

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketoiminnan logistiikka

2018

Jukka Vesterinen

# TERVEYDENHUOLLON MATERIAALIHANKINTOJEN JA LOGISTIIKAN SELVITYSTYÖ

– Case Pohjois-Savon yhteistyöalue

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Liiketoiminnan logistiikka

2018 | 41 + 16

Jukka Vesterinen

# TERVEYDENHUOLLON MATERIAALIHANKINTOJEN JA LOGISTIIKAN SELVITYSTYÖ

– Case Pohjois-Savon yhteistyöalue

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Etelä-Savon, Keski-Suomen, Pohjois-Karjalan sekä Pohjois-Savon maakuntien sairaanhoitopiirien materiaalihankintojen ja logistiikan toimintaa. Lisäksi kartoitettiin alueellisen yhteistyön tasoa sekä mielipiteitä mahdollisesta yhteistyön laajentamisesta. Työn toimeksiantaja oli IS-Hankinta Oy.

Työ toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Teoreettisessa osuudessa käytiin läpi hankintatoimen, logistiikan ja varastoinnin määritelmiä ja niiden merkitystä sosiaali- ja terveysalalle. Tutkimuksen sisältämä aineisto kerättiin teemahaastattelun avulla. Haastatteluihin osallistui seitsemän henkilöä julkisen sektorin hankinta- ja logistiikkatoiminnoista. Haastateltavat toimivat johtotehtävissä.

Opinnäytetyön lopputulokseksi saatiin, että tarvetta toimintojen yhtenäistämiseksi sekä yhteistyön lisäämiselle olisi. Toimintojen yhtenäistämällä sekä yhteistyön lisäämisellä voitaisiin mahdollisesti vaikuttaa kokonaiskustannuksien positiiviseen kehittymiseen.

Tuloksia voidaan hyödyntää kehitettäessä terveydenhuollon hankintojen ja logistiikan toimintaa ja niiden yhtenäistämistä. Työ palvelee mahdollisissa tulevaisuuden toimintamuutoksissa.

ASIASANAT:

julkiset hankinnat, kuljetukset, varastointi, kehittäminen, erityisvastuualue

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business logistics

2018 | 41 + 16

Jukka Vesterinen

# MATERIAL SUPPLIES AND LOGISTICS OF HEALTHCARE

– Case Pohjois-Savo Co-operational area

The purpose of the thesis was to find out the material procurement and logistics of the Etelä-Savo, Central Finland, North Karelia and Pohjois-Savo provincial hospital districts. The main objective of the thesis was to find out the existing level of co-operation between the regions and the opinions on possible further co-operation. The work was commissioned by IS-Hankinta Ltd.

The work was carried out as a qualitative study. The theoretical part of the work examined the definitions and the importance of procurement, logistics and warehousing in the social and health care sector. The material contained in the research was collected through theme interviews. Seven people participated in the interviews from public procurement and logistics operations. The interviewees work in managerial positions.

The final result of this thesis was that the unification and increasing of co-operation would be needed. Integration of activities and increased co-operation could potentially affect the positive development of total costs.

The results can be utilized in the development of healthcare procurement and logistics and their harmonization. The thesis serves the potential future changes in operations.

## KEYWORDS:

public procurement, transportation, warehousing, development, specific catchment area

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 JULKISET HANKINNAT</b>	<b>9</b>
2.1 Kynnysarvot	10
2.2 Hankinnan valmistelu	11
2.3 Hankintamenettelyt	12
2.3.1 Avoin menettely	13
2.3.2 Rajoitettu menettely	14
2.4 Yhteishankinnat	15
2.5 Hankintojen keskittäminen ja hajauttaminen	16
<b>3 LOGISTIIKKA JA VARASTOINTI</b>	<b>19</b>
3.1 Varastoinnin määritelmä	19
3.2 Logistiikan määritelmä	19
3.3 Logistiikan haasteet	21
<b>4 TUTKIMUS</b>	<b>23</b>
4.1 Haastattelut	23
4.2 Haastattelujen tiivistelmät	24
4.2.1 Etelä-Savo	24
4.2.2 Keski-Suomi	25
4.2.3 Pohjois-Karjala	27
4.2.4 Pohjois-Savo	28
4.3 Tutkimuksen yhteenveto	30
<b>5 TULEVAISUUDEN TOIMINTAMALLIT</b>	<b>34</b>
5.1 Uudet toimintamalliehdotukset	34
5.2 Maakunta-toimintamalliehdotus	34
5.3 Yhteistyöalue-toimintamalliehdotus	35
5.4 Toimintamalliehdotuksien yhteenveto	38
<b>6 LOPUKSI</b>	<b>39</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>40</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Hankintamenettelyt
- Liite 2. Haastattelukysymykset
- Liite 3. ERVA-Hankinnat

## KUVAT

- Kuva 1. Sairaanhoidon erityisvastualueet. 7
- Kuva 2. KYSin erva-alue. 23

## KUVIOT

- Kuvio 1. Avoin menettely hankintayksikön kannalta. 13
- Kuvio 2. Avoin menettely tarjoajan kannalta. 14
- Kuvio 3. Rajoitettu menettely hankintayksikön kannalta. 14
- Kuvio 4. Rajoitettu menettely tarjoajan kannalta. 15
- Kuvio 5. Yrityksen tulo-, sisä- ja lähtölogistiikka. 20
- Kuvio 6. Logistiikan tieto-, raha-, materiaali- ja paluuvirrat. 21
- Kuvio 7. Logistiikan ristiriitatilanteita. 22

## TAULUKOT

- Taulukko 1. Kansalliset kynnysarvot. 10
- Taulukko 2. EU-kynnysarvot. 11
- Taulukko 3. Hankintaorganisaation keskittämisen edut ja haitat. 16
- Taulukko 4. Hankintaorganisaation hajauttamisen edut ja haitat. 17
- Taulukko 5. Hankintojen keskittämistä ja hajauttamista puoltavia piirteitä. 18
- Taulukko 6. Hankintojen jakautuminen. 30
- Taulukko 7. Ohjelmistot. 31
- Taulukko 8. Varastojen nimikkeistön lukumäärä. 32
- Taulukko 9. Varastojen lukumäärä. 32
- Taulukko 10. Maakunta-toimintamalliehdotuksen edut ja haitat. 35
- Taulukko 11. Yhteistyöalue-toimintamalliehdotuksen edut ja haitat. 37

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää maakuntien terveydenhuollon tarvehankintojen, varastoinnin sekä sisä- ja ulkologistiikan nykytilaa. Kohteena ovat Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan, Keski-Suomen sekä Etelä-Savon alueiden terveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon materiaalihankinta ja logistiikkatoiminnot. Osana työtä on tulevaisuuden toimintamalliehdotuksien suunnittelu koko yhteistyöalueelle. Opinnäytetyön aihe on saatu toimeksiantona IS-Hankinta Oy:ltä.

IS-Hankinta on vuonna 2011 perustettu julkisomisteinen hankintayhtiö. IS-Hankinta on yleishyödyllinen, voittoa tavoittelematon osakeyhtiö. Yhtiön omistaa 78 julkisyhteisöä eri puolilta Suomea, jotka ovat myös yrityksen asiakkaita. Yrityksessä työskentelee 21 hankinta-alan ammattilaista. Voimassa olevia hankintasopimuksia on yhteensä 1 700 kpl, joista noin puolet on yhteishankintoja. Asiakkaat ostavat sopimuksilla vuosittain materiaaleja ja palveluita 300 miljoonalla eurolla. (IS-Hankinta Oy 2018.)

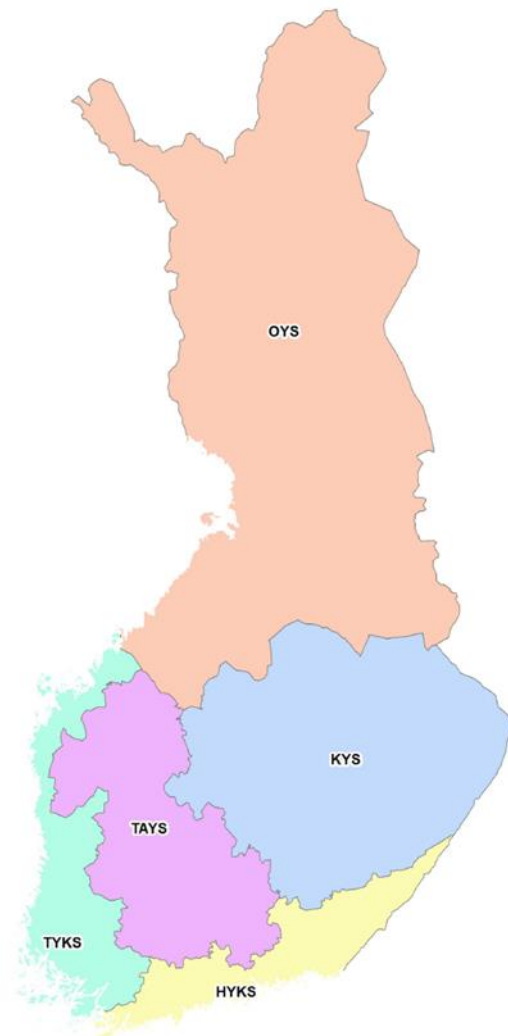
Työssä on lähdetty liikkeelle siitä ongelmasta, että nykyinen neljän itsenäisen alueen toimintamalli ei ole nykypäivänä kokonaisvaltaisesti kannattava. Toisena kehitettävänä asiana koetaan yhteistyön vähäisyys, kuinka näiden neljän alueen terveydenhuollon logistiikkaa ja hankintaa voisi toteuttaa enemmän yhteistyössä.

Työtä varten haastatellaan yllä mainittujen alueiden hankinnan ja logistiikan päälliköitä. Haastattelut toteutetaan laadullisena tutkimuksena. Lisäksi työhön tulee teoreettinen osuus, joka sisältää hankinnan, varastoinnin sekä logistiikan teoriaa.

Julkisen terveydenhuollon piirissä työskentelevät ovat varmasti havainneet sen, että terveydenhuoltoalalla riittää haasteita sekä tarvetta toimintojen kehittämiseen. Suurena kysymyksenä on se, miten maan terveydenhuolto pitäisi järjestää mahdollisessa tulevassa sosiaali- ja terveydenhuollon sote-uudistuksessa ja sen tuomissa muutoksissa. Näihin haasteisiin vastaaminen vaatii organisaatioilta uutta ajattelutapaa, kuinka keskittyä resurssien yhtenäistämiseen ja taloudellisen ajattelutavan löytämiseen.

Sote-uudistus tarkoittaa sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenteen uudistusta. Uudistuksen tavoitteena on parantaa palvelujen tasalaatuisuutta ja saatavuutta, tasaverstaistaa ihmisten hyvinvointi- ja terveyseroja sekä tasoittaa kustannuksia. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018.) Sote-uudistuksessa nykyisten kuntien sijaan maakunnat ovat vastuussa sosiaali- ja terveystalouden järjestämisestä (Valtioneuvosto 2018a).

Erikoissairaanhoidon järjestämistä varten jokaisen suomalaisen kunnan on kuuluttava sairaanhoitopiiriin. Terveydenhuoltolain mukaan sairaanhoitopiirin tehtävä on tuottaa erikoissairaanhoidon palveluja yhteistyössä perusterveydenhuollon kanssa. Sairaanhoitopiirejä on 20, ja nämä muodostavat viisi erityisvastuualuetta (kuva 1). Jokaisella eräalueella on keskuksena yliopistollinen keskussairaala (Kuntaliitto 2017). Tämä työ sijoituu KYS-erityisvastuualueelle.



Kuva 1. Sairaanhoidon erityisvastuualueet (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014).

Sosiaali- ja terveydenhuollon alueellista yhteensovittamista, kehittämistä ja yhteistyötä varten on viisi yhteistyöaluetta. Maakunnat on säädetty valtioneuvoston asetuksella, jolloin yliopistollista sairaalaa ylläpitävät Pirkanmaan, Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Sa-

von, Uudenmaan ja Varsinais-Suomen maakunnat kuuluvat eri yhteistyöalueisiin. Yhteistyöalueelle laaditaan maakuntien yhteistyösopimus. Maakunnat hoitavat yhteistyösopimuksen laatimisen edellyttämät hallintotehtävät. (Valtioneuvosto 2018b.)

Korkeat kuljetuskustannukset ovat suomalaisten organisaatioiden kompastuskivi. Itäisessä Suomessa kuljetuspisteiden välinen matka on suuri. Tällöin kuljetusratkaisujen tulisi olla innovatiivisia sekä alueen olosuhteille suunniteltuja. Pienissä erissä ja tiheällä toimitusrytmillä toteutetut materiaalitoimitukset muodostuvat kuljetuskustannuksiltaan kalliimmaksi. Kuljetuskustannuksia voidaan alentaa eniten yhdistelemällä volyymeja. Tästä syystä kuljetuksia tulisi kehittää paikkakuntakohtaisesti (Sakki 2009, 59).



## 2 JULKISET HANKINNAT

Julkisilla hankinnoilla tarkoitetaan tavara-, palvelu- ja rakennushankintoja, joita julkiset hankintaorganisaatiot tekevät julkisilla varoilla oman organisaationsa ulkopuolelta. Hankintayksiköitä ovat esimerkiksi valtion, kuntien ja kuntayhtymien viranomaiset sekä valtion liikelaitokset. Myös evankelis-luterilainen kirkko ja ortodoksinen kirkko sekä niiden seurakunnat ovat velvollisia noudattamaan hankintalainsäädäntöä hankintoja tehdessään. (Eskola & Ruohoniemi 2011, 27–28.)

Julkisissa hankinnoissa käytetään julkisia varoja, joten hankinnat tulee toteuttaa parhaalla mahdollisella hinta-laatusuhteella. Tällä pyritään saavuttamaan tavoite tehokkaasta varojen käytöstä. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 390.) Julkisien hankintojen arvo on merkittävä Suomen taloudessa. Suomessa tehdään vuosittain arviolta noin 30 miljardin euron arvosta julkisia hankintoja. Tämä vastaa noin 19 prosenttia bruttokansantuotteesta. (Huuhka 2017, 247.)

Julkisilla hankinnoilla tarkoitetaan sitä, että hankinnat tehdään mahdollisimman julkisesti ja avoimesti (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 379). Julkisien yhteisöjen tulee tiedottaa hankinta-aikomuksensa, mikä tarkoittaa hankintailmoituksen julkaisemista virallisissa ilmoituskanavissa. Lisäksi tarjouskilpailun ratkaisemisesta ilmoitetaan tarjouskilpailuun osallistuneille. Ilmoituskanavia näiden ilmoittamiseen ovat kansallinen HILMA-ilmoituskanava ja EU-laajuinen TED-tietokanta. (Eskola & Ruohoniemi 2011, 24.) Hankintaa koskevat asiakirjat, esimerkiksi tarjouspyynnöt, ovat pääsääntöisesti julkisia. Tarjoukset tulevat julkisiksi viimeistään hankintapäätöksen julkaisun jälkeen, liikesalaisuuksia sisältäviä tietoja lukuun ottamatta. Kun hankinnan arvo ylittää EU-kynnysarvot, tulee hankinnat ilmoittaa myös EU-laajuisesti. Tällöin myös ulkomaalaiset tarjoajat saavat mahdollisuuden osallistua tarjouskilpailuun. (Huuhka 2017, 247, 249.)

Kaksi tärkeää julkisten hankintojen kulmakiveä ovat tarjoajien tasapuolinen ja syrjimätön kohtelu (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 390). Syrjimättömällä kohtelulla tarkoitetaan sitä, että kaikkia hankintojen tarjoajia kohdellaan samalla tavalla riippumatta tekijöistä, jotka eivät liity hankintojen toteuttamiseen. Esimerkiksi tarjoajien kansallisuus tai maantieteellinen sijoittuminen ei saa vaikuttaa toteuttamiseen. Tasapuolisella kohtelulla tarkoitetaan sitä, että samat vaatimukset koskevat kaikkia tarjoajia, jolloin hankinnan kohteen määrittely ei aseta tarjoajia epätasa-arvoiseen asemaan. (Eskola & Ruohoniemi 2011, 22.)

Suhteellisuusperiaatteen mukaan hankintamenettelyn vaatimukset tulee olla oikeassa suhteessa hankinnan kohteeseen nähden. Tällä tarkoitetaan sitä, että tarjoajille asetettujen soveltuvuusvaatimusten asettamisessa täytyy ottaa huomioon hankinnan luonne ja arvo. (Huuhka 2017, 249.)

## 2.1 Kynnysarvot

Julkisten hankintojen toteuttaminen määräytyy hankittavan kohteen luonteen sekä kynnysarvon perusteella. Kynnysarvolla tarkoitetaan yksittäisen hankinnan suurinta mahdollista ennakoitua arvoa. Ennakoitua arvoa laskettaessa käytetään suurinta maksettavaa kokonaissummaa ilman arvonlisäveroa. Kansallisen kynnysarvon alittavat hankinnat, eli pienhankinnat, voidaan tehdä ilman hankintalain menettelytapavaatimuksia sekä noudattamalla hankintayksikön ohjeistusta. (Huuhka 2017, 249–250.) Kansalliset kynnysarvot ylittävät hankinnat kilpailutetaan kansallisten säännösten mukaan (Eskola & Ruohoniemi 2011, 90). Taulukossa 1 esitetään kansalliset kynnysarvot.

Taulukko 1. Kansalliset kynnysarvot (Julkiset hankinnat 2018).

Hankintalaji	Kynnysarvo (euroa)
Tavara- ja palveluhankinnat	60 000
Käyttöoikeussopimukset / palvelut	500 000
Terveystenhoito- ja sosiaalipalvelut	400 000
Muut erityiset palvelut	300 000
Rakennusurakat	150 000
Käyttöoikeusurakat	500 000
Suunnittelukilpailut	60 000

Taulukosta 2 ilmenee julkisten hankintojen EU-kynnysarvot. EU-kynnysarvot ylittävät hankinnat kilpailutetaan EU-hankintoja koskevien säännösten mukaan (Eskola & Ruohoniemi 2011, 90).

Taulukko 2. EU-kynnysarvot (Julkiset hankinnat 2018).

Hankintalaji	Kynnysarvo (euroa)	
	Valtion keskushallintoviranomainen	Muut hankintaviranomaiset
Tavarahankinnat ja palveluhankinnat	144 000	221 000
Rakennusurakat	5 548 000	5 548 000
Suunnittelukilpailut	144 000	221 000

## 2.2 Hankinnan valmistelu

Menestyksekkään hankintaprosessin yksi olennainen tekijä on hankinnan valmisteluvaihe. Tämä edellyttää omien tarpeiden selvittämistä sekä tutustumista hankintamarkkinoihin ennen tarjouspyynnön jättämistä. Tärkeää on tunnistaa, millaisia tuloksia hankinnalla tavoitellaan. (Eskola & Ruohoniemi 2011, 22.) Laaja tarpeiden analysointi, markkinakartoitus ja strategian miettiminen auttavat määrittämään hankinnan kohteen sekä valinta- ja vertailuperusteet (Huuhka 2017, 251).

Hankintalainsäädäntö mahdollistaa keskustelujen käymisen ja markkinoiden kartoittamisen, ennen kuin hankintailmoitus on julkaistu. Hankintalaki mahdollistaa teknisen vuoropuhelun toimittajien kanssa, jolloin tilaaja voi antaa toimittajille lisätietoa sekä saada itse lisätietoa alan viimeisimmästä kehityksestä sekä toteutustavoista. (Eskola & Ruohoniemi 2011, 138.) Tärkeää on, että hankintayksikkö kohtelee ehdokkaita ja tarjoajia tasapuolisesti ja syrjimättä sekä toimii avoimesti. Hankintayksikön on kuultava ja informoitava kaikkia yrityksiä tasapuolisesti. Ongelmia voidaan välttää käymällä keskustelua avoimesti monen toimittajan kanssa. (Huuhka 2017, 252.)

Hankinnan valmisteluvaiheessa oikean tiedon hankkiminen on tärkeää. Hankintayksikkö pyrkii markkinakartoituksella hankkimaan käsityksen siitä, kuinka tuleva hankinnan

kohde pitäisi tarjouspyynnössä määritellä. Määrittelyssä on tärkeää, millaisia sopimusehtoja tulisi käyttää, millainen hinnoittelu alalla on sekä millaisia ehtoja ja vaatimuksia tarjoajille on järkevä asettaa. Kartoituksella voidaan lisäksi selventää, millainen on paras hankintamenettely juuri kyseiselle hankinnalle sekä millaisissa osissa hankinta on järkevin toteuttaa. (Huuhka 2017, 252.)

Markkinakartoituksessa sekä hankintatarpeen määrittelyssä voi apuna käyttää asiakkaita, joiden käyttöön palvelu on suunnattu. Hankinnan onnistuminen paranee, kun loppukäyttäjien tarpeet ymmärretään ja kartoitetaan. Loppukäyttäjien tarpeita voidaan selvittää esimerkiksi palautejärjestelmän avulla. (Huuhka 2017, 252.)

Markkinakartoitus voi pitää sisällään esimerkiksi tietopyyntöjä, toimittajien tapaamisia teknisiä vuoropuheluja ja hankintaan liittyvien asiakirjojen kommentointia. Hankintayksikkö voi julkaista tietopyynnön, jossa se pyytää alan toimittajia käymään vapaamuotoista vuoropuhelua hankinnan kohteesta ja sen määrittelystä. Pyyntö voidaan julkaista esimerkiksi sähköisessä ilmoituskanavassa HILMAssa, kotisivuilla tai esimerkiksi alan lehdissä. Tietopyynnön tekemiseen hankintayksikkö voi käyttää kansallista hankintailmoituslomaketta sekä EU-hankinnoissa ennakoilmoituslomaketta. (Kuuttiniemi & Lehtomäki 2017, 136.)

Tietopyynnössä kuvataan yleensä hankinnan taustatilanne sekä hankinnan tavoitteet sekä pyydetään toimittajilta hankinnan toteuttamiseen ratkaisua. Pyyntössä voidaan myös pyytää tietoja hankintaan, esimerkiksi kustannuksiin, sopimusehtoihin tai suorituksen työmäärään liittyen. Hankintayksiköllä on mahdollisuus käydä vapaamuotoista teknistä vuoropuhelua, ennen kuin muodollinen hankintamenettely käynnistetään. Tämä takaa sen, että toimittajille annetaan mahdollisuus tuoda esille omat näkemyksensä esimerkiksi tarjouksien asiakirjojen kattavuudesta ja yksiselitteisyydestä. (Kuuttiniemi & Lehtomäki 2017, 137.)

### 2.3 Hankintamenettelyt

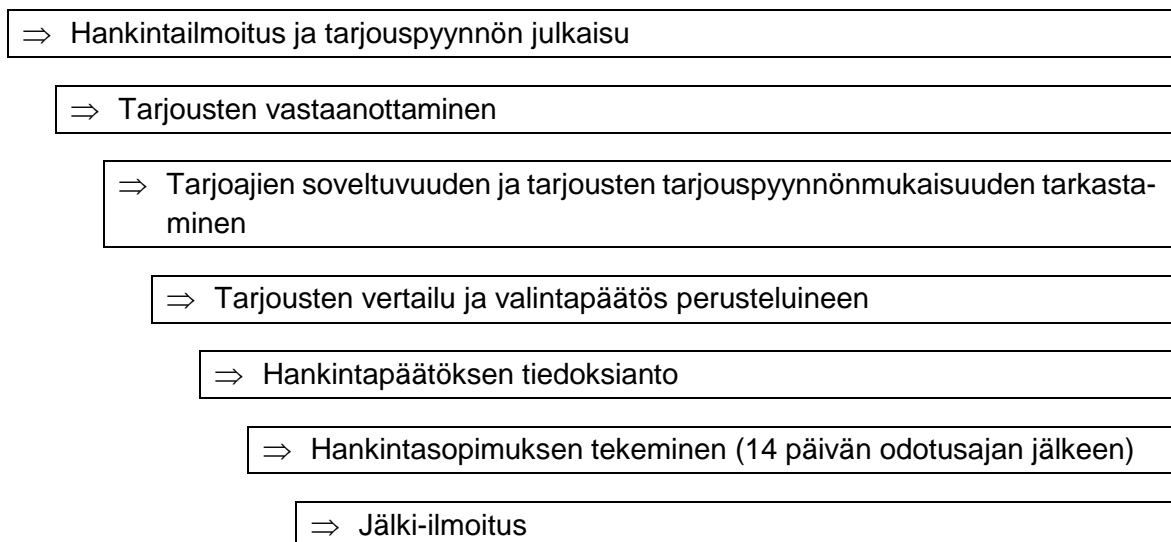
Hankintaa käynnistettäessä valitaan hankintaan sopiva sekä hankintalain mukainen EU-hankintojen hankintamenettely. Menettely valitaan hankinnan arvon, luonteen, monimutkaisuuden, kohteen, kokonaistaloudellisen edullisuuden, käytettävissä olevan ajan, neuvottelutarpeen, markkinoilla toimivien toimittajien lukumäärän sekä hankintayksikön

asiantuntemuksen perusteella. (Kuuttiniemi & Lehtomäki 2017, 138.) Hankintalaki ei koske pienhankintoja, jotka alittavat kansallisen kynnsarvon (Huuhka 2017, 255).

Ensisijaiset EU-hankinnoissa käytettävät menettelyt ovat avoin ja rajoitettu menetelmä. Joskus hankinnan kohteen määrittely tai hankintasopimuksen ehtojen määrittely voi olla hankalaa, jolloin voidaan käyttää neuvottelumenettelyä. (Huuhka 2017, 255.) Liitteessä 1 on esitelty erilaiset hankintamenettelyt, joista kuvataan tarkemmin avointa ja rajoitettua menettelyä.

### 2.3.1 Avoin menettely

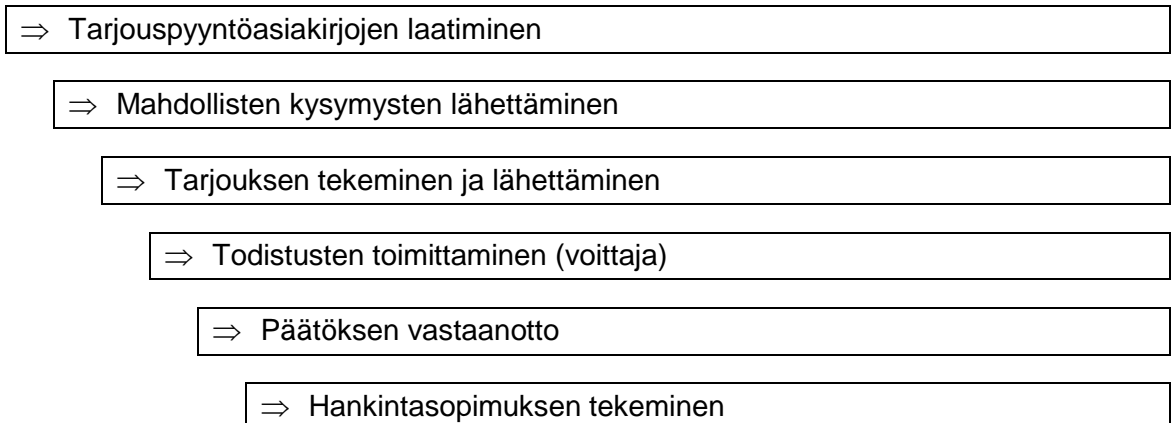
Avoimessa menettelyssä hankintayksikkö julkaisee hankintailmoituksen sekä asettaa saataville tarjouspyynnön, jonka perusteella halukkaat toimittajat voivat jättää tarjouksen. Hankintailmoituksen julkaisemisen sekä tarjouspyynnön saataville asettamisen jälkeen kaikki kiinnostuneet toimittajat voivat tehdä tarjouksen. (Kuuttiniemi & Lehtomäki 2017, 137.) Kuvio 1 kuvaa avoimen menettelyn vaiheita hankintayksikön kannalta.



Kuvio 1. Avoin menettely hankintayksikön kannalta (Huuhka 2017, 256).

Tärkeää on muistaa tasapuolinen kohtelu. Kaikki toimittajat saavat tehdä tarjouksia, jotka hankintayksikön täytyy käsitellä. Tarjoajien soveltuvuus ja tarjousten tarjouspyynnön mukaisuus on tarkastettava ennen tarjousten vertailua. (Huuhka 2017, 256.)

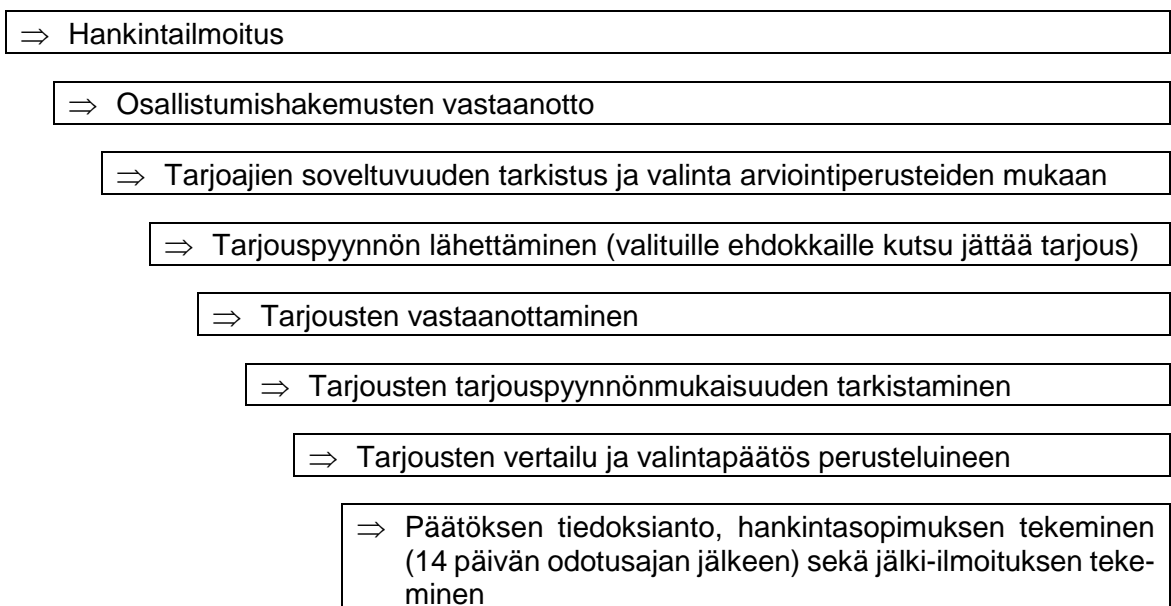
Tarjouskilpailun voittaa tarjous, joka on kokonaistaloudellisesti edullisin sekä tarjouspyynnössä tai hankintailmoituksessa ilmoitettujen vertailu- ja valintaperusteiden mukaisesti paras tarjous (Huuhka 2017, 256). Kuvio 2 kuvaa avointa menettelyä tarjoajan kannalta.



Kuvio 2. Avoin menettely tarjoajan kannalta (Huuhka 2017, 256).

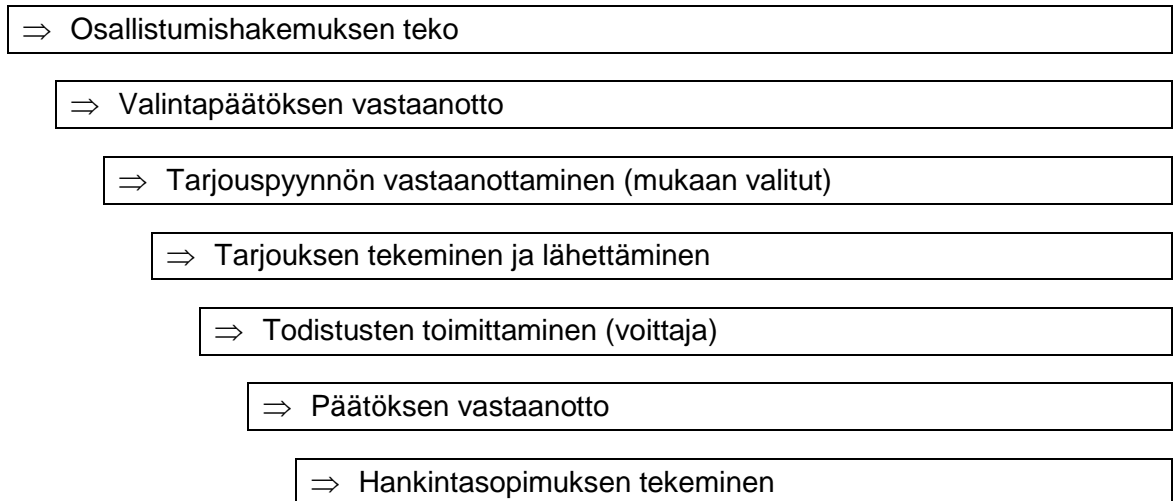
### 2.3.2 Rajoitettu menettely

Rajoitetussa hankintamenettelyssä hankintayksikkö julkaisee hankintailmoituksen, johon kaikki toimittajat voivat pyytää mahdollisuutta osallistua. Hankintayksikkö valitsee ehdokkaat, jotka saavat tarjouspyynnön sekä voivat tehdä tarjouksen. (Huuhka 2017, 257.) Kuvio 3 kuvaa rajoitetun menettelyn prosessia hankintayksikön kannalta.



Kuvio 3. Rajoitettu menettely hankintayksikön kannalta (Huuhka 2017, 257).

Ehdokkaiden vaadittavat soveltuvuusvaatimukset ja arviointiperusteet selvitetään osallistumishakemusten perusteella. Tarjouspyynnössä olleiden määrittelyjen avulla valitaan ehdokkaat, jotka voivat jättää tarjouksen. (Huuha 2017, 257.) Kuvio 4 kuvaa rajoitetun hankintamenettelyn prosessia tarjoajan kannalta.



Kuvio 4. Rajoitettu menettely tarjoajan kannalta (Huuha 2017, 258).

## 2.4 Yhteishankinnat

Yhteishankintayksiköllä tarkoitetaan sellaista hankintayksikköä, joka hankkii toisille hankintayksiköille osoitettuja tavaroita tai palveluja. Tämä käsittää sopimukset sekä puitejärjestelyt yhden tai useamman toimittajan välillä. Yhteishankintayksikön tulee olla hankintayksikkö, jos hankintoja halutaan ostaa suoraan ilman kilpailuttamista. Yksikön pitää olla alussa mainittujen tehtävien hoitamiseen perustettu tai näiden tehtävien tulee olla määritetty yksikön toimialaksi. Kolmantena edellytyksenä on, että yhteishankintayksikön toimintaa harjoitetaan pääasiassa sen omistavien hankintayksiköiden kanssa. Yhteishankintayksikkö voi olla kunnan tai valtion viranomainen, liikelaitos tai hankintalain mukainen julkisoikeudellinen laitos. (Eskola & Ruohoniemi 2011, 81.)

Yhteishankintayksikön ensisijainen tehtävä on muiden hankintayksiköiden puolesta toimiminen hankintojen toteuttamisessa lähinnä kilpailuttajan ja tilaajan roolissa. Yksiköt eivät yleensä tuota palveluita itse, johtuen hankalaksi havaitusta kaksoisroolista. Poikkeuksena on kilpailuttamiseen liittyvien asiantuntijapalveluiden tarjoaminen. (Eskola & Ruohoniemi 2011, 82.) Yhteishankintayksikön lisäksi on olemassa myös muita hankintayhteistyömuotoja. Yksi yhteistyömuoto on niin kutsuttu in house -yksikkö, jossa han-

kintayksikkö tekee hankinnat sidosyksiköltä. Tällöin hankintoja ei tarvitse kilpailuttaa lain-  
säädännön mukaisesti. Sidosyksikkö on yksikkö, joka on erillinen ja päätöksenteon kan-  
nalta itsenäinen, mutta se on hankintayksikön valvonnassa. Sidosyksikön on harjoitet-  
tava toimintaansa niiden hankintayksiköiden kanssa, joiden valvonnassa se on. Edelly-  
tyksenä myös on, että in house -yksikkö harjoittaa enintään viiden prosentin tai 500 000  
euron osuuden liiketoiminnasta muiden toimijoiden kanssa kuin niiden hankintayksiköi-  
den, joiden määräysvallassa se on. (Julkisten hankintojen neuvontayksikkö 2016.)

## 2.5 Hankintojen keskittäminen ja hajauttaminen

Täysin keskitetyllä ja täysin hajautetulla hankintaorganisaatiolla on sekä omat etunsa  
että haittansa. Taulukko 3 kuvaa hankintaorganisaation keskittämisen kautta tulevia  
etuja, joita on esimerkiksi tehokkaampi ja kustannuksiltaan kevyempi hankintaorganisaat-  
tio.

Taulukko 3. Hankintaorganisaation keskittämisen edut ja haitat (Iloranta & Pajunen-Mu-  
honen 2015, 319).

Keskittämisen etuja	Keskittämisen haittoja
Hankintaorganisaatio on tiivis, ja sitä on helpompi johtaa, mitata ja palkita.	Hankintahenkilöstön fokus jää kapeaksi ja yhteys muihin funktioihin heikoksi.
Voidaan saavuttaa yhteiset edulliset ostohinnat.	Saattaa herättää vastarintaa yksiköissä.
Hankintoja on mahdollista standardoida laajemmin.	Pääkonttorissa on paljon työntekijöitä.
Henkilöstön keskittymisen myötä erikoistuminen tulee mahdolliseksi, koulutuksen merkitys lisääntyy ja osaaminen kumuloi- tuu.	Yksiköiden päätöksenteko rajoittuu mah- dollisesti myös strategisesti tärkeissä asi- oissa.

(jatkuu)



Taulukko 3 (jatkuu)

Keskittämisen etuja	Keskittämisen haittoja
Pääomakulujen ja varastojen hallittavuus helpottuu.	Hankintaorganisaatio on tehokkaampi ja kustannuksiltaan pienempi.
Volyymien keskittäminen tuo hankintaan skaalaetua ja neuvotteluvoimaa.	Standardointi saatetaan tehdä ohi liiketoimintayksiköiden strategisten tarpeiden.
Hankinnan ammattilaisten etäisyys hankittavien tavaroiden tai palvelujen käyttäjiin ja tarvitsijoihin on suuri.	

Isommassa organisaatiossa erilaiset yksiköt voivat tarvita samanlaisia palveluita ja tavaroita, jolloin voidaan miettiä, onko järkevää ostaa nämä hajautetusti. Kuten taulukosta 4 tulee ilmi, yleensä tämä johtaa siihen, että samoja palveluita ja tavaroita hankitaan eri hinnoilla ja erilaisin ehdoin, myös pientoimituslisien sekä muiden kulujen tullessa lisänä toimitukseen (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 319).

Taulukko 4. Hankintaorganisaation hajauttamisen edut ja haitat (Iloranta &amp; Pajunen-Muhonen 2015, 319).

Hajauttamisen etuja	Hajauttamisen haittoja
Hajauttaminen mahdollistaa rajoituksetoman päätöksenteon liiketoiminnan ehdoilla, mistä seuraa suora tulosvastuu.	Hankinnan pääpaino on paikallisilla toimittajilla; globaaleja mahdollisuuksia on vaikeampi hyödyntää.
Ostoon osallistuvien tehtävät ovat laaja-alaiset.	Standardointi on vaikeaa.
Toimittajia pystytään hyödyntämään paremmin tuotekehityksessä.	Hankintojen kokonaiskustannukset konserni- tai yritystasolla on vaikea hahmottaa.
Toimittajat ja tavaroiden tai palvelujen paikalliset käyttäjät ovat välittömässä yhteydessä toisiinsa.	Sopimukset, hinnat ja ehdot ovat erilaisia eri yksiköissä.
Raportointi on yksinkertaista.	Ostovolyymit sirpaloituvat ja neuvotteluvoima menetetään.
Byrokratia ja koordinoinnin tarve vähenevät.	Osaamisen kehittäminen on vaikeaa.

Hajauttaminen näkyy varsinkin volyymien tuomien etujen menettämisenä sekä hankintaprosessin koordinoinnin vaikeutumisena.

Taulukossa 5 keskitytään analysoimaan keskittämisen ja hajauttamisen piirteitä. Keskitämällä tuotettujen hankintojen on tarkoitus tuottaa kilpailuetua, joka perustuu yhteiseen tietotaitoon, resursseihin, yhteiseen strategiaan ja yhteiseen neuvotteluvoimaan. Toisaalta hajauttaminen tuo suurempaa ja rajoituksettomampaa päätöksentekoa, mikä myös vähentää byrokratiaa. Hankintojen keskittämällä nähdään myös hankaluuksia loppukäyttäjien toiveiden huomioon ottamisessa. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 317.)

Taulukko 5. Hankintojen keskittämistä ja hajauttamista puoltavia piirteitä (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 319).

Keskittämistä kannattaa harkita, jos	Hajauttamista kannattaa harkita, jos
yksiköillä on paljon yhteisiä tarpeita	asiakkaalla on suuri vaikutus yrityksen hankintapäätöksiin
yksiköt sijaitsevat maantieteellisesti lähellä ja niiden välillä on hyvät kulkuyhteydet	yksiköiden tarpeet ovat keskenään hyvin erilaiset
toimittajilla on vahva neuvotteluasema	yksiköt ovat suhteellisesti suuria ja niillä on neuvotteluvoimaa erillisinäkin
toimialan tuotantorakenteen tai muun syyn vuoksi volyymi- ja skaalaeduilla on suuri merkitys	toimittajamarkkinoiden hinta- ja kustannuskehitys ovat suhteellisen stabiileja.
hankinta vaatii paljon erityistä osaamista, jonka hajauttaminen useisiin yksiköihin aiheuttaa turhaa päällekkäisyyttä	hankintatehtävät ovat yksinkertaisia
hintaherkkyys ja hintavaihtelut ovat suuria ja niiden hallinta vaatii tiivistä markkinoiden seuranta, jota ei kannata hajauttaa useisiin yksiköihin.	yksiköt sijaitsevat eri mantereilla

## 3 LOGISTIikka JA VARASTOINTI

### 3.1 Varastoinnin määritelmä

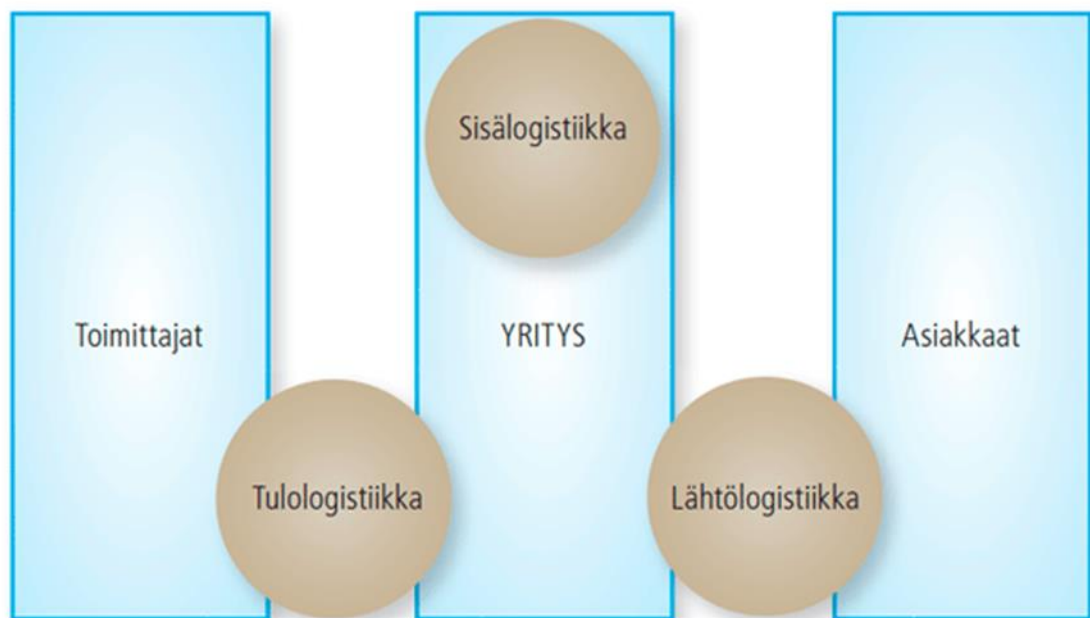
Varastoinnilla tarkoitetaan varastotiloja sekä toimintoja. Varastolla tarkoitetaan yrityksen täyttä vaihto-omaisuutta riippumatta siitä, missä sitä fyysisesti säilytetään. (Sakki 2009, 103.) Toimitusketjun kaikissa vaiheissa on suositeltavaa, että varastoja pidetään mahdollisimman vähän. Varastoon sitoutuu pääomaa, joka olisi kannattavampaa vapauttaa muille toiminnoille. Varastotasoa voidaan kannattavasti pienentää tai varastoista voidaan jopa luopua, jos toimitusajat pystytään optimoimaan, jolloin raaka-aineet tai tuotteet toimitetaan suoraan toimittajalta asiakkaalle ilman välissä olevaa varastointia. Laaja tuotevalikoima sekä monipuoliset asiakastarpeet voivat aiheuttaa paineita varastoinnille, jolloin on hyvin tärkeää miettiä huolellisesti varastoitavan valikoimaan laajuus ja sen tarve. Korotukset raaka-aineiden hinnoissa on merkittävä varastotasoa nostava tekijä. Ennen kuin normaalia suurempiin hankintaeriin johtava hintojen korotuspaine tapahtuu, kannattaa laskea, minkä verran hinnannousu vaikuttaisi hankintakustannuksiin. Kun päädytään suuriin hankintaeriin, kannattaa laskea lisääntyvästä sitoutuneesta pääomasta aiheutuvat kustannukset, jolloin päästään taloudellisesti järkevään ratkaisuun. (Ritvanen, Inkiläinen, von Bell & Santala 2011, 79–80.)

Varastointiin on monia tarpeita ja syitä. Taloudellisten eräkokojen tai saatavuuden turvaamiseksi voi olla järkevää pitää varastoja. Muita syitä voivat olla hyvän asiakaspalvelun turvaaminen, tuotevalikoiman ja asiakaskunnan laajuus, raaka-aineiden hintojen nousuun varautuminen tai raaka-aineiden saatavuusongelmat. (Ritvanen ym. 2011, 80.)

### 3.2 Logistiikan määritelmä

Logistiikkaa on harjoitettu yhtä kauan kuin on ollut tuotteita ja palveluita ja niiden vaihtantaa. Käsitettä *logistiikka* alettiin käyttää 1950-luvulla liikkeenjohdon terminä, tätä ennen logistiikka liitettiin lähinnä sodankäyntiin. Jälkeenpäin huomiota kiinnitettiin kokonaiskustannuksiin, niiden vähentämiseen sekä varastoinnin ja kuljetuksen kehittämiseen. Tilaus-toimitusketjun hallintaan on alettu keskittyä 2000-luvun jälkeen. (Ritvanen ym. 2011, 20.)

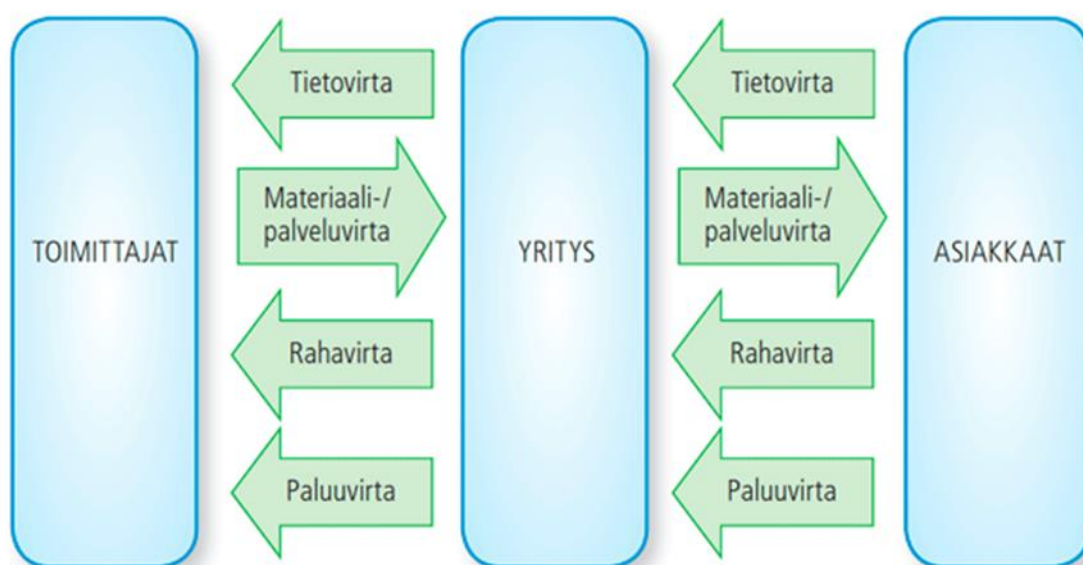
Logistiikkaa määriteltäessä täytyy myös muistaa asiakastarpeiden tärkeys. Asiakastarpeiden tunnistaminen ja ennakointi ovat isossa asemassa, jotta liiketoiminta on kannattavaa. Asiakaslähtöisyys on menestyvän kaupankäynnin perusta. Materiaalien ja tuotteiden virroista yrityksen sisällä käytetään termejä *tulo-, sisä- ja lähtölogistiikka*. Hankinta-toimi on tulologistiikan ensimmäinen vaihe. Siihen sisältyy myös tavaran vastaanotto, tarkastus, purkaminen ja varastoon sijoittaminen. Sisälogistiikka on materiaalien ja tuotteiden käsittelyä oman organisaation sisällä. Toimintoja ovat muun muassa kokoonpano, laitteiden huolto sekä muut organisaation sisällä tapahtuvat materiaalien siirtelyt. Lähtölogistiikka on varastosta keräilyä, pakkaamista sekä lastauslaiturilta eteenpäin lähtevää jakelua ja kuljetusta. Kuviossa 5 havainnollistetaan tulo-, sisä- ja lähtölogistiikan yhdistymistä. (Ritvanen ym. 2011, 20–21.)



Kuvio 5. Yrityksen tulo-, sisä- ja lähtölogistiikka (Ritvanen ym. 2011, 21).

Logistiikassa tieto, materiaalit ja raha liikkuvat asiakkailta toimittajille ja toimittajilta asiakkaille. Nämä prosessit kuvataan kuviossa 6. Materiaalivirta kulkee aluksi toimittajilta asiakkaille ja tieto- ja rahavirta asiakkailta toimittajille. Paluuvirran ollessa kyseessä myös tuotteita voi palautua toimittajille. Tehokkaan logistiikan mahdollistamiseksi tiedon on myös kuljettava toimittajilta asiakkaille. Tämä merkitsee sitä, että materiaali-, tieto- ja rahavirrat kulkevat ristiin. Tietovirta voidaan määrittää alkutekijäksi koko logistiselle prosessille. Materiaalivirta pitää sisällään materiaalien ja tuotteiden kuljettamisen ja säilyttämisen. Materiaalivirran toimivuus näkyy tuotteen lyhyenä toimitusaikana ja lopulta

asiakastyytyvyytenä. Materiaalivirta edellyttää tietovirtaa, jolloin nämä liitetään toisiinsa muun muassa pakkauksessa olevana tietona niiden sisällöstä, lähettäjistä ja vastaanottajasta. Pääoma eli rahavirta on raaka-aineista ja tuotteista maksettava vastike, ja siten se on materiaalivirran vastainen. Normaalisti rahavirta kulkee materiaalivirran jäljessä. Paluuvirrasta puhuttaessa tarkoitetaan materiaalivirran eri vaiheista poistuvan jäte- ja sivutuotevirran sekä käytöstä poistettujen tuotteiden ohjaamista takaisin kiertoon tai loppukäsiteltäväksi. Tähän sisältyy myös paluulogiikka. (Ritvanen ym. 2011, 22.)



Kuvio 6. Logistiikan tieto-, raha-, materiaali- ja paluuvirrat (Ritvanen ym. 2011, 22).

### 3.3 Logistiikan haasteet

Toimitusketjun menestyksekkäs hallinta voi olla hyvinkin haastavaa, koska logistiikkaan liittyy monia keskenään ristiriitaisia tekijöitä. Kuten kuviossa 7 kuvataan, runsas varastossa pidettävä tuotevalikoima johtaa yleensä parempaan asiakaspalveluun ja myyntiin, mutta valikoimaan sitoutuu paljon rahaa. Isot eräkoot takaavat toiminnan häiriöttömyyden, kun tuotteiden saatavuus on turvattu. Isot tavaraerät johtavat varastotason nousuun. Toiseksi jos ostetaan taloudellisia eräkokoja tai pidetään varaston määrät pieninä, pääomaa ei juurikaan sitoudu, mutta esimerkiksi kuljetuskustannukset voivat nousta sekä asiakaspalvelun taso voi heikentyä mahdollisina tuotteiden loppumisina. Yllä olevien käsitteiden lisäksi puhutaan *arvoketjuista*, koska toimitusketjun hallinnalla tavoitellaan arvonlisäystä asiakkaalle mahdollisimman alhaisilla kokonaiskustannuksilla. Toimitusketjussa jopa 80 prosenttia kokonaisajasta voi olla arvoa tuottamatonta aikaa. Tällöin

toiminnoista pyritään poistamaan tai vähentämään kaikki arvoa tuottamattomat asiat. Helposti nähdään asiat, jotka tuottavat arvoa, esimerkiksi lyhyt toimitusaika tai joustavuus. Hankalammin havaitaan arvoa tuottamattomat vaiheet ja työt, esimerkiksi päällekkäinen työ, sekä erilaisten vaiheiden odotusajat. Arvoa lisääviin työtehtäviin, esimerkiksi yhteistyön lisäämiseen pitäisi kiinnittää enemmän huomiota. (Ritvanen ym. 2011, 24–25.)

Logistiikan merkitys yrityksen kilpailukyvyn tekijänä on huomattava. Logistiikka tuottaa yritykselle merkittävää logistista kilpailuetua silloin, kun yritys pystyy vaikuttamaan koko toimitusketjussa aiheutuviin logistisiin kustannuksiin. Tuottamattomasta toiminnasta pyritään eroon, mikä taas johtaa kustannusten pienenemiseen sekä ydinosaamiseen keskittymiseen. (Ritvanen ym. 2011, 25.)



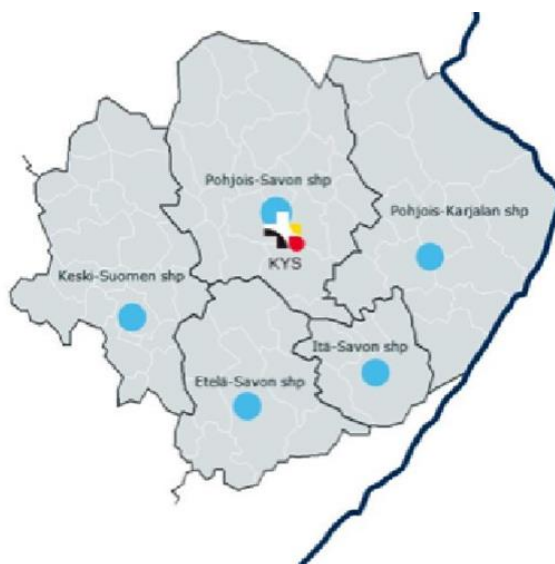
Kuvio 7. Logistiikan ristiriitatilanteita (Ritvanen ym. 2011, 24).

## 4 TUTKIMUS

### 4.1 Haastattelut

Tutkimuksessa on hyödynnetty opinnäytetyön kirjoittajan ammattiharjoittelussa IS-Hankinta Oy:lle tehtyä selvitystyötä ja sen haastattelun tuloksia. Yritys vastasi selvitystyön toteutumisesta yhdessä opinnäytetyön kirjoittajan kanssa. Lisäksi IS-Hankinta toimi yhteyslinkkinä haastateltujen henkilöiden välillä, joiden kanssa selvitystyö on tehty yhteistyössä. Opinnäytetyön tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä käytettiin kvalitatiivista tutkimushaastattelua. Tutkimukseen haastateltiin yhteistyöalueen seitsemää eri päällikköä sekä johtajaa Etelä-Savon, Keski-Suomen, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon alueilta alla olevista organisaatioista:

- Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä Servica
- Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä
- Essote – Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä
- Siun sote – Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä
- Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä
- Ylä-Savon SOTE-kuntayhtymä
- Varkauden kaupunki.



Kuva 2. KYSin erva-alue (FICAN East 2018).

Haastatellut olivat KYS-erva alueen organisaatioiden hallinnon henkilöitä. Tämä takasi sen, että tutkittavasta aiheesta saatiin tietoa mahdollisimman kattavasti. Haastattelu toteutettiin puolistrukturoituna teemahaastatteluna. Haastatelluille lähetettiin etukäteen kysymyslomake, joka oli laadittu yhteistyössä selvitystyön tilaajan kanssa. Kysymyslomake on liitteenä 2. Etukäteen lähetetty haastattelulomake mahdollisesti aihealueeseen ja haastattelun sisältöön tutustumisen ennakkoon.

Haastattelut toteutettiin syksyllä 2017. Haastattelujen kestot olivat 30 minuutista 1,5 tuntiin. Haastattelujen toteuttamisessa käytettiin sanelukonetta, joka helpotti haastattelijan työtä hänen pystyessä keskittymään pelkästään haastattelemiseen.

Kysymykset muodostettiin teeman ympärille, jossa tarkastellaan terveydenhuollon materiaalihankintojen ja logistiikan toteutusta ja keskittämisen astetta yhteistyöalueen maakunnissa. Liitteen haastattelukysymyksillä kartoitettiin:

- materiaalivirtojen keskittämistä ja suuruutta
- hankintojen toteuttamisen keskittämistä
- logistiikan keskittämisen astetta päämateriaalivirtaan
- hankintayksikön toimintaa ja tehtäviä
- logistiikkayksikön toimintaa ja tehtäviä
- varastojen toimintaa
- logistisen reitityksen toteuttamista sekä suunnittelua
- materiaalitoimintojen toiminnanohjauksen ohjelmistoja
- yhteistyötä toisten maakuntien kanssa ja sen kehittämistä.

## 4.2 Haastattelujen tiivistelmät

Jokainen maakunta ja sairaanhoitopiiri on ensin esitelty lyhyesti, jonka jälkeen haastattelusta on koostettu yhteenveto, joka sisältää keskeisimmät tulokset.

### 4.2.1 Etelä-Savo

Etelä-Savon maakunta sijaitsee Itä-Suomessa, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Keski-Suomen naapurissa. Maakuntakeskus on Mikkeli. Etelä-Savon asukasluku on 148 975. (Etelä-Savon maakuntaliitto 2017.)



Etelä-Savossa sosiaali- ja terveystalvuluja tuottaa Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvuluken kuntayhtymä, Essote. Essoteen kuuluvat Etelä-Savon maakunnan länsiosan kunnat Hirvensalmi, Joroinen, Juva, Kangasniemi, Mikkeli, Mäntyharju, Pertunmaa, Pieksämäki ja Puumala. Etelä-Savon alueella toimii myös Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä Sosteri, joka tuottaa sosiaali- ja terveystalvuluja Itä-Savossa.

Essoten toimintaan kuuluu alueen perusterveydenhuollon lisäksi kaupungin kaikki sosiaali- ja terveystalvulu. Organisaation logistiikka- sekä hankintalvulu toimivat omina yksiköinä. Hankintalvulu tuottavat terveydenhuollon materiaalien kilpailuttamisen Etelä-Savon alueelle, käsittäen kaikki terveydenhuollon hoitotarvikehankinnat sekä toimistotarvikkeet. Essote on myös mukana IS-Hankinnan toteuttamisssa hankinnoissa.

Sisäinen logistiikkalvulu hoitaa varastoinnin, kuljetustalvulu sekä täyttötalvulun Mikkelin keskussairaalaassa. Alueen ulkoinen logistiikka on hoidettu yksityisten kuljetusliikkeiden ostopalvuluilla. Etelä-Savon alueella on yhteensä 120 yksikköä, joihin toimitetaan terveydenhuollon tarvikkeita. Keskussairaalan keskusvarastolla on hoitotarvikevarasto, jossa on noin 3 500 nimikettä. Hoitotarvikkeiden lisäksi samojen kuljetusten mukana kulkee sekä lääkkeitä että laboratorionäytteitä. Essoten käyttämä toiminnanohjausjärjestelmä on Affecton toimittama WebMarela. Toiminnanohjausjärjestelmään kuuluvassa OSTi-tilausjärjestelmässä käyttäjiä on noin 400. Materiaalijärjestelmää ei ole integroitu muihin järjestelmiin.

#### 4.2.2 Keski-Suomi

Keski-Suomi sijaitsee Etelä-Savon sekä Pohjois-Savon maakuntien naapurissa. Maakuntakeskus on Jyväskylä. Keski-Suomen asukasluu on 276 031. (Keski-Suomen liitto 2018.)

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän omistaa 21 keskisuomalaista kuntaa: Hankasalmi, Joutsa, Jyväskylä, Kannonkoski, Karstula, Keuruu, Kinnula, Kivijärvi, Konnevesi, Kyyjärvi, Laukaa, Luhanka, Multia, Muurame, Petäjävesi, Pihtipudas, Saarijärvi, Toivakka, Uurainen, Viitasaari sekä Äänekoski. Hallinnollisesti sairaanhoitopiiri jakautuu kuuteen toimialueeseen, jotka jakautuvat edelleen 25 vastuualueeseen. Näiden lisäksi liikelaitoksena toimii Keski-Suomen Seututerveyskeskus, joka tuottaa kahdeksan kunnan perusterveydenhuollon talvulu. Nämä kunnat ovat Keuruu, Multia, Petäjävesi, Konnevesi, Laukaa, Toivakka, Luhanka ja Joutsa.

Sairaanhoitopiirin materiaalitoimen vastuualue kuuluu tukipalvelujen toimialueelle ja jakautuu hankintaan sekä logistiikkaan. Tukipalvelutoimintona materiaalitoimen vastuualue tuottaa hankinta-, kuljetus- ja materiaalipalvelut erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon tarpeisiin. Materiaalitoimen yksiköt ovat hankintatoimisto, sisälogistiikka sekä ulkoinen kuljetus. Sisälogistiikka sisältää keskusvaraston, sisäiset materiaalikuljetukset, postituksen sekä monistuskeskuksen. Ulkoinen kuljetus sisältää potilaiden siirtokuljetukset jatkohoitoon, sekä ostopalveluna tuotetun keskitetyn maakunnallisen tavarakuljetuksen. Sairaanhoitopiirin organisaatiossa materiaalitoimen vastuualue tuottaa hankinnan, keskusvarastoinnin sekä sisä- ja ulkologistiikan palvelut asiakkailleen.

Sairaanhoitopiirin hankintatoimi toimii yhteishankintayksikkönä maakunnan kuntien ja kuntayhtymien perusterveydenhuollolle. Hankintatoimi vastaa hoito- ja käyttötaloustarvikkeiden, lääkinnällisten ja muiden laitteiden sekä sote- ja muiden palvelujen hankinnasta. Sairaanhoitopiiri on myös mukana muutamassa IS-Hankinnan toteuttamassa yhteishankinnassa, suurimpana kokonaisuutena lääkevalmisteet.

Uuden sairaalan, Sairaala Novan, toimintamallit korostavat palvelutuotannon tärkeyttä asiakkaan tarpeiden mukaisesti. Hoitotarvikkeiden hankinnassa ja hallinnassa korostetaan pääoman minimointia ja tuotteiden hallinnoimista kokonaispalveluna. Hankinnan avulla pyritään keskitettyihin hankintakokonaisuuksiin, jotka tuottavat tehokkaat palvelukokonaisuudet koko maakuntaan.

Nykyinen keskusvarasto sijaitsee Keski-Suomen keskussairaalalla. Keskusvarasto toimii logistiikkakeskuksena saapuvalle ja lähtevälle tavaralle. Keskusvaraston jakelun piiriin kuuluvat sairaanhoitopiirin lisäksi yhdeksän kunnan perusterveydenhuolto sekä vanhus- ja vammaispalvelut. Nämä kunnat ovat Keuruu, Multia, Petäjävesi, Laukaa, Konnevesi, Joutsa, Luhanka, Toivakka ja Muurame. Lisäksi maakunnassa on viisi kunnan tai kuntayhtymän perusterveydenhuollon varastoa, jotka sijaitsevat Viitasaarella, Pihtiputaalla, Äänekoskella, Saarijärvellä ja Jyväskylässä. Nämä tilaavat tarvikkeet itse sairaanhoitopiirin hankintasopimuksien mukaisesti.

Toiminnanohjausjärjestelmänä Keski-Suomen sairaanhoitopiiri käyttää Marelaa. Marela toimii varastonhallinnassa, ostoissa ja hyllytyspalvelun järjestelmänä sekä siitä on yhteys leikkaustoiminnan ja taloushallinnon kirjanpitojärjestelmään. Maakunnassa on käytössä myös muita toiminnanohjauksen järjestelmiä, kuten Jyväskylän kaupungilla erillinen SAP-järjestelmä. Viitasaari, Pihtipudas ja Saarijärvi käyttävät Marelaa, vaikka operoivat omia varastojaan.

Materiaalitoimi vastaa myös keskitetystä maakunnallisesta materiaalikuljetuksesta, joka tuotetaan ostopalveluna. Maakunnan alueen kuljetuksiin on yhdistelty lääkkeitä, osa laboratorionäytteistä, tarvikkeet, postit, välinehuollon tarvikkeet, apuvälineet ja osa Sakupe Oy:n tekstiilitoimituksista. Sakupe Oy tuottaa tekstiilihuoltopalvelua yhteisö- ja yritysasiakkailleen Pirkanmaan, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan, Keski-Suomen ja Itä-Savon maakuntien alueella (Sakupe Oy 2018).

Maakuntakuljetuksia operoidaan maanantaista perjantaihin, yhdellätoista erillisellä autolla ja optimoidulla reitistöllä. Keskussairaalan sisälogistiikka kattaa logistiikan sisäiset materiaalikuljetukset sekä keskusvarasto- ja terminaalitoiminnan kokonaisuudessaan, hyllytyspalvelun sekä sisäisen postin kuljetukset ja postittamisen.

#### 4.2.3 Pohjois-Karjala

Pohjois-Karjalan maakunta sijaitsee Itä-Suomessa Pohjois-Savon sekä Etelä-Savon naapurissa. Maakuntakeskus on Joensuu. Asukasluku oli vuoden 2017 lopussa 162 986. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2018.)

Pohjois-Karjalan alueella sosiaali- ja terveystoimia toteuttaa Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystoimien kuntayhtymä Siun sote. Kuntayhtymä aloitti toimintansa 1.1.2017. Siun soten muodostavat: Heinävesi, Iloinen, Joensuu, Juuka, Kitee, Kontiolahti, Lieksa, Liperi, Nurmes, Outo-kumpu, Polvijärvi, Rääkkylä, Tohmajärvi ja Valtimo. Kuntayhtymän toteutettavana on perusterveydenhuolto, erikoissairaanhoidon, sosiaalipalvelut, ympäristöterveydenhuolto, pelastuslaitostoiminta sekä työterveyshuolto.

Hankintojen toteuttamisessa Siun sote käyttää omaa sisäistä hankintatiimiään sekä Joensuun kaupungin organisaatioon kuuluvaa Pohjois-Karjalan hankintatoimeaa. Siun sote on myös mukana IS-Hankinnan sekä KL-Kuntahankintojen toteuttamisessa hankinnoissa.

Kuntayhtymän logistiikkayksikkö toimii koko maakunnan laajuisesti. Logistiset palvelut hoitavat reittijakelun johon kuuluvat näytteet, lääkkeitä, apuvälineet, sisäinen posti, välinehuollon instrumentit ja hoitotarvikkeet. Lisäksi yksikölle kuuluu keskusvarastopalvelut, sairaaloiden sisäkuljetukset, henkilökuljetuksia sekä kuntayhtymän postituspalvelut.

Siun sotella on tällä hetkellä 7 varastoa, joista keskusvarasto on keskussairaallalla Tikkamäellä. Nimikkeistöä Tikkamäen keskusvarastolla on 1 777 kappaletta. Cross-docking on käytössä vähäisesti esimerkiksi Joensuun keskussairaalan keskusvaraston ja osastojen välillä. Cross-docking on terminaalissa tai logistiikkakeskuksissa tapahtuvaa toimintaa, jossa yhdistellään monien eri toimittajien saapuvia kuormia. (Ritvanen ym. 2011, 194).

Keskusvaraston toimituksien yhteydessä ei veloiteta rivikustannuksia vaan keskusvaraston kustannukset kohdistetaan sisäisen laskutuksen kautta. Työvaihekohtaisia kustannuksia on laskettu Pohjois-Karjalan keskussairaalan logistiikan prosesseista. Maakunta-reititys on suunniteltu ennen sote-uudistusta. Reittejä on kuusi ja näillä reiteillä tapahtuva kuljetustoiminta on ulkoistettu. Reitit tullaan optimoimaan uudelleen vuonna 2018. Maakunnan reittiajossa jakeluauto käy arkipäivisin tarvittaessa kaikissa pisteissä. Joensuun kaupungin alueella ajetaan 2 kertaa päivässä, kaupunkialueen näytteenotto-pisteellä 3 kertaa päivässä.

Siun soten logistisilla palveluilla ei ole käytössä yhtenäistä toiminnanohjausjärjestelmää. Keskusvarastoilla on käytössä kolme eri varastohallinnan ohjelmistoa, joita ei ole integroitu keskenään. Uuden logistiikan kaikki prosessit kattavan toiminnanohjausjärjestelmän tarvemäärittely ja hankinnan suunnittelu on aloitettu.

#### 4.2.4 Pohjois-Savo

Pohjois-Savon maakunta sijaitsee Itä-Suomessa Keski-Suomen, Etelä-Savon sekä Pohjois-Karjalan naapurissa. Maakuntakeskus on Kuopio. Pohjois-Savon asukasluku on noin 250 000. (Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri 2018.)

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri on 18 pohjoissavolaisen kunnan omistama kuntayhtymä, joka koordinoi Kuopion yliopistollisen sairaalan toimintaa. KYS vastaa 248 000 pohjoissavolaisen erikoissairaanhoidosta ja lähes miljoonan itä- ja keskisuomalaisen erityistason erikoissairaanhoidosta.

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiriin kuuluvat Iisalmi, Kaavi, Keitele, Kiuruvesi, Kuopio, Lapinlahti, Leppävirta, Pielavesi, Rautalampi, Rautavaara, Siilinjärvi, Sonkajärvi, Suonenjoki, Tervo, Tuusniemi, Varkaus, Vesanto ja Vieremä. Pohjois-Savon sairaanhoitopiiriin

kuuluu myös Kysteri-liikelaitos, joka vastaa perusterveydenhuollon ja vanhusten laitoshoidon järjestämisestä Leppävirran, Kaavin, Rautavaaran, Pielaveden, Keiteleen, Terwon ja Vesannon alueilla.

Ylä-Savon alueella toimii Ylä-Savon sote, järjestäen Iisalmen, Kiuruveden, Sonkajärven ja Vieremän alueen asukkaille terveys-, hyvinvointi-, hoito- ja hoivapalveluja sekä ympäristö-, terveysvalvonta- ja eläinlääkintäpalveluja.

Pohjois-Savon terveydenhuollon materiaalihankintojen ja logistiikan kokonaisuuteen kuuluvat Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin hankinnat tuottava KYS:n hankintapalvelut sekä julkisomisteinen hankintayhtiö IS-Hankinta. Sisä- ja ulkologistiset palvelut toteuttaa tukipalveluja tuottava Itä-Suomen liikelaitoskuntayhtymä Servica.

Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä, Servica on Kuopion kaupungin ja Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän perustama tukipalveluja tuottava yritys. Yritys tuottaa omistajilleen ruokapalvelujen, puhtaus- ja välinehuollon, kiinteistötekniikan ja kiinteistöjen ylläpidon sekä logistiikan palveluja. (Servica Oy 2018). Ylä-Savon SOTE käyttää IS-Hankinnan hankintasopimuksia, mutta järjestää itse logistiikkatoiminnot. Varkaus käyttää IS-Hankinnan kilpailuttamia terveydenhuollon tarvikkeiden sopimuksia.

Pohjois-Savossa varastoja on kolme. Nimikkeistöä Servican logistiikkakeskuksessa on 2 700 kpl. Servican logistiikkakeskuksessa käytetään cross-docking-toimintamuotoa normaalin toimitusmallin lisäksi. Cross-docking-toimituksien määrä on puolessa vuodessa noin 5-7 % kokonaisliikevaihdosta. Tavoitteena on vähentää turhia suoratoimituksia, jolloin organisaatiolla olisi käytössään vain yksi pääsääntöisesti käytettävä toimintamalli ja toimituskanava.

Pohjois-Savon alueellisessa logistiikassa käytetään maakuntareititystä, näitä maakuntareittejä ajetaan päivittäin. Reititys on suunniteltu toimituspaikkojen, tarvittavien taajuuksien sekä terveydenhuollon vaatimien aikataulujen mukaan. Reittien aikataulutus on tärkeää esimerkiksi seudullisissa laboratorionäytteissä, joissa näytteet täytyy saada tutkitaviksi oikeaan aikaan. Pohjois-Savossa seutureittejä on neljä sekä toimituspisteitä yhteensä 550. Seudullisten reittien kuljetustoiminnot on kilpailutettu ulkopuoliselle toimijalle. Servica toimittaa KYS:n ja keskusvaraston väliset kuljetukset, jotka tapahtuvat lähes non-stop kuljetuksina.

Osassa Pohjois-Savoa on käytössä SAP-pohjainen toiminnanohjausjärjestelmä nimeltään Maisa, joka on otettu käyttöön vuonna 2000. Ohjelmasta on käytössä varastonhallintajärjestelmä sekä täyttöpalvelun tilausohjelma. Ohjelman lisenssien määrä on 2 155 kappaletta. Maisa-toiminnanohjausjärjestelmä on integroitu leikkaustoiminnan toiminnanohjausjärjestelmään Orbitiin sekä taloushallintoon. Materiaalijärjestelmä on liitetty Kansalliseen sähköiseen palveluväylään Sailab ry:n Sailog tilausvälityspalvelun kautta.

#### 4.3 Tutkimuksen yhteenveto

Maakuntien jokaisella toimijalla on oma hankintaorganisaatio, jota hyödynnetään sisäisesti. Esimerkiksi osa maakuntien alueista tekee yhteistyötä KL-Kuntahankintojen kanssa ja Siun sote vastaavasti Pohjois-Karjalan Hankintatoimen kanssa. Taulukosta 6 ilmenee hankintojen jakautuminen. Sairaanhoidopiirien rajojen yli tapahtuvaa yhteistyötä tehdään yhteishankinnoissa, mutta pienemmässä mittakaavassa.

Taulukko 6. Hankintojen jakautuminen.

Hankintojen jakautuminen	
Essote	Oma hankintatiimi, IS-Hankinta, KL-Kuntahankinnat
Keski-Suomen sairaanhoidopiiri	Oma hankintatiimi, KL-Kuntahankinnat, IS-Hankinta
Siun sote	Siun soten oma hankintatiimi, Pohjois-Karjalan Hankintatoimi, KL-Kuntahankinnat, IS-Hankinta
Pohjois-Savon sairaanhoidopiiri	KYS hankintatiimi, IS-Hankinta

Liitteestä 3 ilmenee, että vuonna 2016 IS-Hankinnan sairaanhoidopiireille toteuttamien materiaalihankintoja oli yhteensä 75 kappaletta. Näistä yhteishankintoja, joissa oli mukana vähintään kaksi maakuntaa tai sairaanhoidopiiriä, oli 54 kappaletta. Edellä mainittujen hankintojen ostomäärä oli vuonna 2016 93,4 miljoonaa euroa, joista lääkehankintojen osuus oli 56,5 miljoonaa euroa. Jäljelle jäävästä 36,9 miljoonasta eurosta Pohjois-

Savon sairaanhoitopiirin osuus oli 21,6 miljoonaa euroa, jolloin muiden maakuntien ja sairaanhoitopiirien yhteenlasketuksi osuudeksi muodostui 15,3 miljoonaa euroa.

Yhteistyöalueen yhteisten materiaalihankintojen potentiaalinen hankintavolyymi vuodessa voisi olla arviolta 160-180 miljoonaa euroa, josta lääkkeiden yhteishankinnan osuus olisi noin 60 miljoonaa euroa. Kilpailutettavat terveydenhuollon tarvikkeet ovat pitkälti samoja, vaikka pieniä tarve-eroja kategorioissa löytyy sairaaloiden toiminnoista johtuen. Yhteistyöalueella tehdään myös tarpeettomasti samojen tuotteiden hankintaprosesseja päällekkäin, erityisesti terveydenhuollon perusmateriaaleissa.

Materiaalivirtojen ja logistiikan toiminnanohjauksessa käytetään hyvin laajaa valikoimaa erilaisia ohjelmistoja. Taulukosta 7 selviää, että nämä ohjelmistot vaihtelevat myös maakuntien ja organisaatioiden sisällä; osalla organisaatioista ei ole olemassa sisäistä samaa ohjelmistopohjaa materiaalivirtojen ohjaamiselle. Ohjelmistojen kokonaismääräksi saatiin kuusi erilaista ohjelmistopohjaa. Erillisten ohjelmistojen johdosta jokaisella maakunnalla on muun muassa oman ohjelmiston pääkäyttäjät sekä nimikkeistöt. Nämä kaikki toimenpiteet tehdään jokaisessa maakunnassa erikseen.

Taulukko 7. Ohjelmistot.

Ohjelmistot	
Essote	WebMarela
Keski-Suomen sairaanhoitopiiri	Marela
Siun sote	Sonet, TK-Matha, TcVati, 2 kuntaa missä ei järjestelmää
Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri	SAP / Maisa

Tämän selvitystyön perusteella yhteistyöalueen keskeisten varastojen nimikkeistön lukumäärä on noin 8 697 kpl (Taulukko 8).

Taulukko 8. Varastojen nimikkeistön lukumäärä.

Varastojen nimikkeistön lukumäärä	
Essote	Mikkelin sairaalan keskusvarasto jossa on 3 500 nimikettä
Keski-Suomen sairaanhoitopiiri	Keskussairaalan keskusvarasto jossa on 720 nimikettä
Siun sote	Joensuun Tikkamäen keskusvarasto 1 777 nimikettä
Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri	Servican Keskusvarasto 2 700 nimikettä

Taulukossa 9 esitettyjen varastojen kokonaismäärä yhteistyöalueella on 18 kappaletta. Jokaisella maakunnalla on oma keskusvarasto tai logistiikkakeskus, mistä toimintaa ohjataan ja tavarat jakautuvat eteenpäin tilaajille. Maakunnissa on myös pienempiä varastoja. Maakuntien isoissa keskusvarastoissa toiminta vaikuttaa organisoidulle.

Taulukko 9. Varastojen lukumäärä.

Varastojen lukumäärä	
Essote	Keskusvarasto Mikkelissä
Keski-Suomen sairaanhoitopiiri	Keskusvarasto Jyväskylässä sekä 5 varastoa maakunnassa
Siun sote	Keskusvarasto Joensuussa sekä 7 varastoa maakunnassa
Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri	Logistiikkakeskus Kuopiossa sekä 3 varastoa maakunnassa



Tämän selvityksen keskeinen havainto on, että neljän haastatellun maakunnan alueella tehdään pitkälti samoja logistiikan ja hankintatoimen prosesseja, mikä tarkoittaa paljon päällekkäisiä työtehtäviä ja kustannuksia. Haastateltujen henkilöiden näkemykset voidaan karkeasti jakaa kahteen erilaisen ajattelutavan ryhmään: yhteistyön lisäämistä sekä keskitettyä toimintamallia kannattavat organisaatiot sekä itsenäisemmän toimintamallin omaavat, oman maakunnan kehittämisen kannalla olevat. Nämä organisaatiot todennäköisesti hyödyntävät enemmän toimittajien hankintalogistista verkostoa tavaravirtojen hallinnassaan.

Haastattelut otettiin vastaan pääsääntöisesti neutraalisti sekä avoimin mielin, mutta osasta haastateltuja ilmeni myös selkeä haluttomuus haastattelu yhteistyöhön ja vastauksien puolueettomaan jakamiseen. Haastatteluissa kävi myös ilmi hyvin vahva muutostavastarinta, joka kulminoitui ajatukseen ”jos keksimme jotain, emme varmasti sitä toisille kerro”. Mielestäni tämä lause kuvaa hyvin osaa alueiden toimintaa ja suhtautumista yhteistyön kehittämiseen: ei olla kiinnostuneita kehittämään yhteistyötä laajemmalle.

## 5 TULEVAISUUDEN TOIMINTAMALLIT

### 5.1 Uudet toimintamalliehdotukset

Selvityksen lopputuloksena on kuvattu kaksi toisistaan eroavaa hankintalogistista toimintamallia. Toimintamallit on kuvattu sillä tarkkuudella, että lukija saa selkeän kuvan siitä, miltä kohdin toimintamallivaihtoehdot eroavat toisistaan. Toimintamallien suunnittelussa on hyödynnetty haastatteluista saatua materiaalia sekä omaa pohdintaa. Suunnittelun lähtökohdiana on neutraali ajattelutapa, johon eivät ole vaikuttaneet maakuntien tai organisaatioiden mielipiteet. Suunnittelussa on pyritty huomioimaan kokonaistaloudellisuus, innovatiivisuus ja ennakkoluulottomatkin ideat.

### 5.2 Maakunta-toimintamalliehdotus

Ensimmäisessä vaihtoehdossa jokainen yhteistyöalueen maakunta toimii itsenäisesti, järjestäen itse alueen hankinta- sekä logistiikkatoiminnot. Toiminnassaan alueet käyttävät omia materiaalihallinnan toiminnanohjausjärjestelmiään, nämä ohjelmistot ovat alueittain itsenäiset. Hankintatoimessa on mahdollisuus tehdä nykyisen toimintatavan mukaisesti yhteishankintoja osassa kategorioita, mutta pääsääntöisesti organisaatiot kilpailevat tarvittavat terveydenhuollon tarvikkeet itse.

Varastointi tuotetaan itsenäisesti omana toimintanaan. Jokaisella maakunnalla on oma keskusvarasto, mutta jokainen päättää varaston nimikkeistön laajuuden. Tavarantoimittajat toimittavat tilatut tuotteet eritellysti tarvittavaan pudotuspaikkaan tai keskusvarastolle. Maakuntien sisällä käytetään maakuntareititystä, ja tavaravirtoja on yhdistelty mahdollisuuksien mukaan muuhun tavaravirtaan, joita voivat olla lääkkeet, koulutarvikkeet tai sisäinen posti. Maakuntamallit eivät ole identtisiä, vaan kukin maakunta painottaa tärkeäksi kokemiaan piirteitä hankinta- ja logistiikkatoimintaa kehittäessään. Tiivistettynä maakuntamallin toiminta on itsenäistä sekä joustavaa (Taulukko 10). Lisäksi mallin haasteina on päällekkäiset tehtävänkuvat, pienemmät hankintojen volyymit sekä kulujen kasvaminen.

Iloranta ja Pajunen-Muhonen käsittelevät etuja ja haittoja hankinta-organisaation hajauttamista käsittelevässä kappaleessa. Selvityksen havainnot ovat suoraan verrannollisia teoriaosioon.

Taulukko 10. Maakunta-toimintamalliehdotuksen edut ja haitat.

Edut	Haitat
Itsenäinen toiminta	Hankintojen pienemmät volyymit
Joustava, oman maakunnan tarpeet huomioon ottava kehitystyö	Oma päätäntävalta, joka pysyy omalla alueella
Jokaisella maakunnalla on oma materiaalijärjestelmä, nimikkeistö sekä pääkäyttäjyyteen liittyvät tehtävät	Vastaanottavassa toimituspisteessä tavarantoimituksien vastaanottomäärät lisääntyvät, sekä esimerkiksi ostolaskujen määrä kasvaa
	Päällekkäiset hankintaprosessit toisten maakuntien kanssa
	Päällekkäiset tehtäväkuvat
	Tietojärjestelmien yhteenlasketut ylläpitokulut suuremmat

### 5.3 Yhteistyöalue-toimintamalliehdotus

Yhteistyöaluemallissa terveydenhuollon materiaalihankinnat toteutetaan Yhteistyöalueen yhteishankintoina. Toimintaperiaate on mahdollista toteuttaa hoitotarvikkeiden samanlaisuuden ansiosta, vaikka pieniä tarve-eroja kategorioissa löytyy sairaaloiden toimintojen eroavaisuuksista johtuen. Yhteistyöalueella yhteistyössä suunnitellut hankinnat purkavat päällekkäistä suunnittelutyötä. Oikein aikataulutettuina yhteistyöalueen laajuudella toteutetut hankinnat eivät myöskään tapa kilpailua, eivätkä heikennä tavarantoimittajien kokonaisvaltaista toimintaa. Hankintakategorioita ja niiden laajuuksia selvitetään lisäksi valtakunnallisessa kategoria- ja kilpailutusyhteistyössä. Valtakunnallisen kategoria- ja kilpailutusyhteistyön tarkoituksena on synkronoida hankintakategoriat kaikkien erä-alueiden kesken. Tämän prosessin tehtävänä on ylläpitää markkinat kilpailtuna ja ostajien asema suhteessa toimittajiin vahvana.

Yhteistyöaluemallissa logistiikan toiminta on suunniteltua, läpinäkyvää sekä monipuolista. Logistiikka toteutetaan yhden logistiikkakeskuksen ja maakuntakohtaisten terminaalien kautta, jolloin vain logistiikkakeskuksessa varastoidaan tavaraa. Mallissa käytetään suoratoimituksia silloin, kuin sille on peruste. Mallissa hankitaan keskitetysti maakuntien välille runkolinjat, joilla kuljetetaan varastoitavat tarvikkeet ja yhdistellään mahdollisuuksien ja tarpeen mukaan myös muita materiaalivirtoja. Hankinnan määrittelyvaiheessa otetaan kantaa siihen, ovatko tuotteet suoratoimitustuotteita, varastoitavia vai terminaalien kautta kulkevia cross-docking-tuotteita. Varastoitavien volyymituotteiden valintaperusteissa ylläpidetään tiukkaa hintakilpailua. Päärunkolinja tuo varastoitavat volyymituotteet logistiikkakeskukseen, josta ne jaetaan eteenpäin maakuntaterminaaleihin tai seudullisten kuljetusreittien kautta loppukäyttökohteisiin. Cross-docking-tuotteet toimitetaan kunkin maakunnan terminaaleihin, joissa nämä yhdistellään logistiikkakeskuksesta tulevien materiaalien kanssa yhteiseksi jatkolähettykseksi yhdessä muiden seutureiteille yhdisteltäviin materiaalien kanssa.

Yhteistyöaluemallissa on tärkeää ymmärtää, että kunkin maakunnan oma logistiikkatoimija suunnittelee ja vastaa maakunnan alueen ulkologistiikasta sekä tuottaa sisälogistiikan palvelut jokaisessa maakunnassa itsenäisesti sovitulla tavalla. Jakelureitit optimoidaan ja kilpailutetaan alueellisesti maakunnan sisällä. Tällä toimintamallilla hyödynnetään alueellista osaamista ja tuntemusta, taaten toimiva paikallinen logistinen reititys. Maakuntakuljetuksiin on mahdollisuuksien mukaan keskitetty muita materiaalivirtoja, kuten esimerkiksi lääkkeitä, koulutarvikkeita tai sisäinen posti. Kuntien tarpeita ei saa eikä kannata unohtaa suunnitellessa alueellisia kuljetuksia. Yhteistyöalueen logistiikkakeskus toimii kahdella päätoimintaperiaatteella, Yhteistyöalueella varastoitavien tuotteiden keskusvarastona sekä niiden eteenpäin lähettäjänä ja maakuntansa cross-docking tuotteiden välittäjänä.

Yhteistyöaluemallissa käytetään yhtä materiaalijärjestelmää ja nimikkeistöä koko yhteistyöalueella. Materiaalijärjestelmän yhdistymisen kautta saadaan aikaan tietojärjestelmään liittyvien taloudellisten etujen lisäksi muita etuja, joita ovat mm. yhtenäinen nimikkeistö, yhtenäiset kulutustiedot hankintoja varten sekä yhteinen tekninen alusta ja yhteiset pääkäyttäjätöiminnot. Yhteistyöaluemallissa palvelun tuottaja tarjoaa asiakkailleen tarvittavat tietovälineet tavaroiden tilaamiseen. Loppuasiakkaat eivät maksa erikseen materiaalijärjestelmän käytöstä, vaan ostettavan tuotteen hinta sisältää järjestelmäkustannuksen. Palvelun tuottaja on sekä lisenssien omistaja, että hallinnoija ja järjestelmän

käyttöoikeuksia jaetaan sen asiakastarpeen mukaan. Tällä toimintatavalla taataan järjestelmän skaalautuvuus kaikissa tilanteissa ja vältetään päätöksenteon hajanaisuus esimerkiksi lisenssien hankinnassa. Taulukossa 11 kuvataan mallin tuomia etuja ja haittoja. Isoimpana etuna on toiminta-alueen kokonaisvaltainen yhteistyön lisääntyminen, joka toisi mukanaan toimintojen tehostumista, innovaatiohyötyjä sekä mahdollisia taloudellisia hyötyjä. Iso toiminta-alue tuo mukanaan omat haasteensa, jolloin esimerkiksi maakuntien erityistoiveiden kuuntelemiselle täytyy varata tarpeeksi mahdollisuuksia.

Taulukko 11. Yhteistyöalue-toimintamalliehdotuksen edut ja haitat.

Edut	Haitat
Leikkaustoiminnan toiminnanohjausjärjestelmien ja potilastietojärjestelmien integroiminen	Yksittäisen maakunnan vaikutusmahdollisuudet hankintojen suunnitteluun vähäisemmät
Erva-alueittain toteutetut hankinnat lisäävät hankintojen volyymia sekä pienentävät hankintahintaa	Kunkin maakunnan erityistoiveiden huomioiminen on haasteellisempää
Logistisen toiminnan tehostuminen yhtenäisten tavaravirtausmallien johdosta	Iso toiminta-alue ja sen tuomat haasteet
Innovaatioiden laajempi hyöty yhdellä kertaa	
Yhteistyöaluetasoisesti toteutetaan ne asiat, joissa saavutetaan keskittämisen etuja ja maakuntakohtaisesti toteutetaan alueellista osaamista vaativat toiminnot	
Joidenkin maakuntien välillä jo nyt runkoliikennetoimintaa (Sakupe Oy), jolloin taloudellisten hyötyjen löytyminen on mahdollista. Tulevaisuudessa runkoreititys voi palvella myös muita tukipalveluja	
Lisää yhteistyötä yhteistoimintatasolla	
Yhden materiaalijärjestelmän tuomat edut ja säästöt	

#### 5.4 Toimintamalliehdotuksien yhteenveto

Toimintamalliehdotuksien eduissa ja haitoissa tarkastellaan pitkälti samoja piirteitä kuin Iloranta Pajunen-Muhonen käsittelee hankintaorganisaation hajauttamisen ja keskittämisen eduissa ja haitoissa. Yhteistyömallissa korostuvat volyymien tuomat edut, yhteistyön monimuotoisuus, integroimisen hyödyt sekä toimintojen yhtenäistyminen. Keskittämisen etuja ovat esimerkiksi tiivis organisaatio, standardoimisen mahdollisuus sekä kulujen ja varastojen helpompi hallittavuus. Maakuntamallin etuja ovat itsenäinen sekä paikallinen toiminta ja joustavuus. Hajauttamisen etuja on itsenäisemmän organisaation ketteryys, oma päätäntävalta, raportoinnin yksinkertaisuus sekä tavarantoimittajien ja tuotteiden käyttäjien välitön yhteys toisiinsa. Keskittäminen tuo omat haasteensa esimerkiksi suuremman toiminta-alueen muodossa sekä yksittäisien vaikutusmahdollisuuksien pienentymisenä. Hajauttamisen haasteena on päällekkäiset toiminnot sekä pienemmät toimintojen synergiaedut.

## 6 LOPUKSI

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli toteuttaa selvitystyö terveydenhuollon tarvehankintojen, varastoinnin sekä sisä- ja ulkologistiikan nykytilasta. Kohteena olivat Etelä-Savon, Keski-Suomen, Pohjois-Karjalan sekä Pohjois-Savon alueiden terveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon materiaalihankinnat ja logistiikkatoiminnot. Opinnäytetyön alussa oli kerrottu lyhyesti julkisista hankinnoista ja niiden erityispiirteistä, hankintojen keskittämisen ja hajauttamisen teoriaa unohtamatta. Lisäksi käsiteltiin yleisesti logistiikan ja varastoinnin teoriaa.

Tärkeimpänä osiona työssä oli tutkimusosio. Haastattelut, kvalitatiivinen tutkimus, sekä uudet toimenpidekuvaukset. Haastattelut otettiin vastaan pääsääntöisesti hyvin sekä avoimin mielin, vaikka osasta haastateltuja ilmeni myös selkeää haluttomuutta haastatteluun sekä vastauksien antamiseen. Haastatteluissa ilmentynyt muutosvastarinta oli yksi uusista piirteistä, joka selvästi on edelleen julkisen sektorin haasteena. Muutosvastarinta on selkeästi iso este uusien toimintojen kehittämiseksi ja yhteistyön laajentamiseksi. Hyvä asia on, että yhteistyötä kuitenkin tehdään tietyillä osa-alueilla, kuten isoimmissa hankinnoissa, kuten liitteenä oleva taulukko todistaa. Toimintaa olisi helppo kehittää eteenpäin sekä tehostaa, jolloin myös kokonaiskustannuksissa pystyttäisiin säästämään. Kustannustehokkuuden ja palvelutason välinen tasapaino on hyvinkin tärkeää nykypäivänä.

Haastateltujen jäsenten näkemykset varsinkin yhteistyön tulevaisuudesta koettiin hyvin kahtiajakautuneina. Osa kannattaa yhteistyön kehittämistä ja keskitetyn toimintamallin viemistä eteenpäin. Toinen osa haluaa kehittää toimintaa oman maakunnan sisällä ja olla itsenäinen toimija. Tässä mallissa tärkeänä osana on myös toimittajien logistinen osaaminen sekä verkosto, jota hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan.

Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää tulevaisuudessa kehitettäessä terveydenhuollon hankintojen ja logistiikan toimintaa sekä niiden yhtenäistämistä. Työ on suunniteltu tulevaisuuden muutoksia ajatellen.

Itselleni koko aihealue sote-logistiikasta ja hankintatoimesta oli pitkälti uutta, joten opin laajasti uusia asioita varsinkin tehdessäni haastatteluja eri alueiden edustajien kanssa. Mielenkiintoinen asia oli alueelliset erot maakuntien toiminnassa, varsinkin kun toimitusmatkat ovat pitkät. Tämä asettaa omat haasteensa toimintaan.

## LÄHTEET

Eskola, S. & Ruohoniemi, E. 2011. Julkiset hankinnat. Helsinki: Alma Talent Oy.

Etelä-Savon Maakuntaliitto 2017. Pinta-ala- ja väestötietoja Etelä-Savossa kunnittain ja seutu-kunnittain. Viitattu 14.05.2018 [http://www.esavo.fi/resources/public//Maakuntaliitto/Tilastot/Pinta-alat\\_yms\\_kunnittain\\_vaesto%202016.pdf](http://www.esavo.fi/resources/public//Maakuntaliitto/Tilastot/Pinta-alat_yms_kunnittain_vaesto%202016.pdf).

FICAN East Itäinen syöpäkeskus 2018. KYSin erva-alueet. Viitattu 17.4.2018 <https://www.ficaneast.fi/fi/4/yhteystiedot>.

Huuhka, T. 2017. Tehokkaan hankinnan työkalut. Helsinki: Books on Demand.

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2015. Hankintojen johtaminen. Ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. Helsinki: Tietosanoma Oy.

IS-Hankinta Oy 2018. Yritys. Viitattu 25.4.2018 <http://www.is-hankinta.fi/yritys/is-hankinta.html>.

Julkiset hankinnat 2018. Kynnysarvot. Viitattu 8.4.2018 <https://www.hankintailmoitukset.fi/fi/docs/kynnysarvot/>.

Julkisten hankintojen neuvontayksikkö 2016. Sidosyksikköhankinnat. Viitattu 25.4.2016 <https://www.hankinnat.fi/mika-julkinen-hankinta/soveltamisala/sidosyksikkohankinnat>.

Keski-Suomi Ennakoi 2018. Väkiluku. Viitattu 14.5.2018 <http://keskisuomi.info/avainlukuja/vaesto/vaestomaara/>.

Kuntaliitto 2017. Erikoissairaanhoido. Viitattu 18.4.2018 <https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/sosiaali-ja-terveysasiat/erikoissairaanhoido>.

Kuuttiniemi, K. & Lehtomäki, L. 2017. Valtion hankintakäsikirja 2017. Helsinki: Lönnberg Print & Promo.

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2018. Tilastot ja ennakointi. Viitattu 14.5.2018 <http://www.pohjois-karjala.fi/tilastot>.

Pohjois-Savon liitto 2018. Pohjois-Savo lukuina. Viitattu 14.5.2018 <https://www.pohjois-savo.fi/tietopalvelut/tietoa-pohjois-savosta.html>.

Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri 2018. Sairaanhoitopiiri Toiminta ja tehtävät. Viitattu 7.5.2018 <https://www.pssh.fi/sairaanhoitopiiri/toiminta-ja-tehtavat>.

Ritvanen, V.; Inkiläinen, A.; Bell, A. von & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Helsinki: Hakapaino Oy.

Sakupe Oy 2018. Etusivu. Viitattu 25.4.2018 <https://www.sakupe.fi/>.

Servica Oy 2018. Yritysesittely. Viitattu 8.5.2018 <https://www.servica.fi/yritys/yritysesittely/>.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2014. Sairaanhoidon erityisvastuualueet. Viitattu 17.4.2018 [http://www.terveytemme.fi/ath/kaupunki-maaseutu/notes/ath\\_alueet\\_km\\_erva.htm](http://www.terveytemme.fi/ath/kaupunki-maaseutu/notes/ath_alueet_km_erva.htm).

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2018. Sote-Uudistus. Viitattu 17.4.2018 <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/ajankohtaista>.



Valtioneuvosto 2018a. Mikä on sote-uudistus?. Viitattu 18.4.2018 <http://alueuudistus.fi/mika-on-sote-uudistus>.

Valtioneuvosto 2018b. Yhteistyöalueen asiat. Viitattu 22.5.2018 <http://alueuudistus.fi/jarjestamisen-kasikirja/yhteistyoyhteistyöalueen-asiat>.

## Hankintamenettelyt (Kuuttiniemi & Lehtomäki 2017, 138).

Hankintamenettely	Kuvaus
Avoin menettely	Yksivaiheinen, selkeä, käynnistetään hankintailmoituksella, ei neuvottelumahdollisuutta, sopii perushankintoihin
Rajoitettu menettely	Kaksivaiheinen, käynnistetään hankintailmoituksella, ei neuvottelumahdollisuutta, sopii hankintoihin, joissa on tarve rajoittaa osallistujien määrää ja rajaamiseen löytyy selkeitä perusteita, yleensä pitkäkestoinen tavara- tai palveluhankinta
Neuvottelumenettely	Kaksivaiheinen, käynnistetään hankintailmoituksella, neuvottelumahdollisuus, edellyttää aina laissa määriteltyjen neuvottelumenettelyn edellytysten täyttymistä, ei saa neuvotella pakollisista eli vähimmäisvaatimuksista eikä vertailuperusteista. Tarkoituksena on mukauttaa tarjoukset vastaamaan hankintayksikön vaatimuksia. Lopullisten tarjousten jälkeen ei neuvotella
Kilpailullinen neuvottelumenettely	Kaksivaiheinen, käynnistetään hankintailmoituksella, neuvottelumahdollisuus, edellyttää aina laissa määriteltyjen neuvottelumenettelyn edellytysten täyttymistä, saa neuvotella kaikista hankintaan liittyvistä näkökohdista. Tarkoituksena on löytää hankintayksikölle soveltuva ratkaisumalli, joka parhaiten täyttää sen tarpeet. Lopullisten tarjousten saavuttua parhaan tarjoajan kanssa voidaan tarjouksesta neuvotella tietyin edellytyksin.
Innovaatiokumppanuus	Monivaiheinen, käynnistetään hankintailmoituksella, tarkoitettu innovatiivisen eli sellaisen tavaran, palvelun tai rakennusurakan hankintaan, joita ei ole markkinoilla. Menettelynä on neuvottelumenettely. Valitaan yksi tai useampi tarjoaja toteuttamaan tutkimus- ja kehittämistoimintoja peräkkäisissä vaiheissa, joista kunkin jälkeen kumppanuus voidaan päättää. Kehitystyön tulokset voidaan hankkia kumppanilta ilman tarjouskilpailua tietyin edellytyksin.
Suorahankinta	Yksivaiheinen, ei hankintailmoitusta, neuvottelumahdollisuus yhden tai useamman toimittajan kanssa. Edellyttää aina laissa määriteltyjen suorahankinnan edellytysten täyttymistä. Vapaaehtoinen suorahankintailmoitus.
Suunnittelu-kilpailu	Menettely, jonka tarkoituksena on hankkia suunnitelma, jonka tuomari valitsee kilpailulla ja jossa voidaan antaa palkintoja
Puitejärjestely	Yhden tai usean hankintayksikön ja yhden tai usean toimittajan välinen sopimus, jossa sovitaan joko kaikista hankintaan sovellettavista

	ehdoista tai osa ehdoista jätetään auki. Käynnistetään yleensä avoimella, rajoitetulla tai neuvottelumenettelyllä, mutta muitakin saa käyttää.
Dynaaminen hankintajärjestelmä	Täysin sähköinen hankintamenettely tavanomaisille ja markkinoilla yleisesti saatavilla oleville hankinnoille [eli tuotteille]. Avoin kaikille sähköisen hankintamenettelyn ehdot täyttävillä tarjoajille sen keston ajan.
Sähköinen huutokauppa	Sähköisesti alenevin hinnoin tai tarjouksen sisältämiä tekijöitä koskein uusin arvoin toteutettava huutokauppa-menettely sen jälkeen, kun hankintayksikön valitseman hankintamenettelyn perusteella tarjoajat on arvioitu ja tarjoukset käsitelty. Ei sovi rakennusurakkaan tai henkisten suoritusten hankintaan.

# Haastattelukysymykset

KYSYMYKSET, LOGISTIIKKASELVITYS

SYKSY 2017

## RAJAUKSIA TYÖN TAUSTAKSI

1. TARKASTEELLAAN ENSISIJAISESTI TERVEYDENHUOLLON TARVIKEHANKINTOJEN JA LOGISTIIKAN TOTEUTUSTA YHTEISTOIMINTA-ALUEEN MAAKUNNISSA;

a. Hankintojen toteuttamisen keskittämistä

b. Logistiikan keskittämisen astetta

2. LOGISTIIKAN TARKEMMAMSSA ANALYSOINNISSA SELVITETÄÄN MYÖS MATERIAALIVIRTOJEN KESKITTÄMISTÄ

a. Mitä materiaalivirtoja eri maakunnissa on onnistuttu yhdistämään päämateriaalivirtaan, jonka oletetaan olevan terveydenhuollon tarvikkeet?

- i. lääkkeet
- ii. laboratorionäytteet
- iii. Tekstiilit
- iv. koulutarvikkeet
- v. siivoustarvikkeet
- vi. sisäinen posti
- vii. ulkoinen posti

Toimintojen rakenne, toimintaperiaatteet, henkilöstön määrä (alla olevat kohdat toteutettu yhdessä/erikseen).

- Hankinnat (hankintayksikön tehtävät, perustunnusluvut, henkilömäärä, palvelujen tuotteistus ja organisoituminen sekä kustannukset)
- Logistiikka (logistiikkayksikön tehtävät / palvelut, tuotteistustapa, organisoituminen ja kustannukset)

Onko olemassa yhteistä rajapintaa hankinnoissa sekä logistiikassa ympäryskuntiin, ja niiden eri toimialoille, sivistys, vapaa-aika?

- Varastojen määrä maakunnassa? (Varastointi/terminaalitoiminta, toimittajien hyödyntäminen)
- Nimikkeistön määrä?
- Varastoon ostojen määrä vuodessa, €?
- Keskusvarasto vai logistiikkakeskus (varasto ja terminaali samassa)?
- Onko käytössä cross docking- tyyppinen toimintamalli vai ei ja jos on, niin mille asiakkaille?
- Käytetäänkö varaston ohjauksessa ABC analyysiä vai ei?
- Seurataanko hävikkiä ja jos kyllä, niin paljonko sitä syntyy?
- Varaston palvelujen tuotteistusmalli; miten varasto laskuttaa kustannuksensa asiakkailtaan?
- Onko kerätty tietoa eri käyntipaikkojen tavarantoimitusten määrästä; montako autoa käy viikossa per toimituspiste?

Logistinen reititys maakunnassa

- Onko käytössä maakuntareitit ja onko reititys suunniteltu optimointiohjelmiä käyttäen?
- Toimitusvarmuus; mitataanko sitä ja jos kyllä, niin mistä lasketaan ja mitä tuloksia saavutettu?

Materiaalitoimintojen toiminnanohjauksen ohjelmistot, niiden käyttöaste, kehittämispotentiaali, tulevaisuus

- Käyttävät organisaatiot?
- Käyttäjien määrä?
- Tilausten määrä?
- Tilausrivien määrä?
- Tilausten euromääräinen arvo / vuosi?
- Mihin järjestelmiin materiaalijärjestelmä on integroitu? (Esim. leikkaustoiminta, taloushallinto, tilauskanava Sailog)
- Materiaalijärjestelmäkustannus €/tilaus, €/tilausrivi ja prosenttia järjestelmällä tilatusta tavaran arvosta?

Tulevaisuuden kuva toiminnoissa, säästöpainheet

SOTE- uudistus ja sen tuomat haasteet

Mahdolliset yhdistymiset toisten toimijoiden kanssa

Plussat ja miinukset, mitä kehitettävää, mikä toimii hyvin?

Tavaralogistiikan kehittämispotentiaali; millä toimenpiteillä eteenpäin.

## ERVA-hankinnat

HANKINNAT JA TILAAJAT	Määrä / ASIAKAS
<b>02528 Hengityksen hoidon tarvikkeet</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>02702 Aikuisten apuvälineet</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>03634 Monikäyttöiset erikois- ja endoskooppiset instrumentit Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) ja Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän leikkausyksiköiden erikoisaloille</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>05371 Toimenpidekardiologian tarvikkeet</b>	<b>4</b>
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>05603 Laboratoriotarvikkeet</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>05841 Vaipat: lasten ja terveystiteet</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1

<b>06261 Nesteen ja verensiirron tarvikkeet</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>07323 Lasten apuvälineet</b>	<b>2</b>
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>09332 Terveysthuollon kertakäyttöiset potilaan peittelyliinat, yleispakkaukset ja laitteiden ja ympäristön suojaus</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>09419 Asiakasräätelöidyt leikkauksien peittelypakkaukset</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>09725 Huuhtelulaitteet ja kaatoaltaat</b>	<b>2</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>09855 Vaipat</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>10077 Sytostaattiturvajärjestelmä (PSSHP ja ISSHP)</b>	<b>2</b>
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>10708 Oikomishoidon tuotteet ja instrumentit</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>11486 Hammashoidon tarvikkeet ja tarveaineet</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1



<b>11814 Kuulonmittauslaitteet</b>	<b>2</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>12024 Tekomykiöt ja muut silmätautien tarvikkeet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>121545 Nostamisen ja siirtämisen apuvälineet</b>	<b>4</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>12559 Gynekologiset tarvikkeet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>12802 Ammattikäyttöön tarkoitettut verensokerimittarit ja niissä käytettävät testit</b>	<b>5</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>13543 CRP ja HbA1C vierianalytiikan laitteet, testireagenssit ja kontrollit</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>13593 Puudutus- ja kivunhoitotarvikkeet</b>	<b>2</b>

Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>14305 Anestesiaventilaattorit</b>	<b>2</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>14810 Kertakäyttöpullot äidinmaidolle</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>14840 Urologiset tarvikkeet</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>15236 Haavanhoito, sidonta ja lastoitus</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>16522 Lääkevalmisteet ja niihin rinnastettavat valmisteet</b>	<b>5</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>16985 Tahdistingeneraattorit ja -johdot</b>	<b>5</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1

<b>20144 Sterilointitarvikkeet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystarvikkeiden kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>20541 Peruslangat</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystarvikkeiden kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>22515 Sydän- ja verisuonileikkaustarvike</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>22729 Gastroenterologiset tarvikkeet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystarvikkeiden kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>23022 Neurokirurgian tarvikkeet</b>	<b>2</b>
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystarvikkeiden kuntayhtymä	1
<b>23493 Käsihuhteet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystarvikkeiden kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>23843 Katetrin avulla asennettavat aorttaläppäproteesit (TAVI-läpät)</b>	<b>2</b>
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystarvikkeiden kuntayhtymä	1
<b>24269 Haavanhoito ja sidonta</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystarvikkeiden kuntayhtymä	1

Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>24817 Vajaatoimintatahdistingeneraattorit ja - johdot</b>	<b>5</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>25081 Insuliinipumput</b>	<b>2</b>
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>25415 Diatermialaitteet</b>	<b>2</b>
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>26258 Terveystenhoidon kertakäyttöiset henkilökohtaiset suojaustarvikkeet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>26322 Sterilointipussit ja -letkut</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>26685 Verensokerimittarit ja testiliuskat omaseurantaan</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>26693 Insuliinikynäneulat, insuliiniruiskut ja lansetit</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1

Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>26768 Terveystieteiden neulat ja ruiskut</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>26900 Hengityslaitteet tehohoitoon</b>	<b>2</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>27948 Lonkan tekonivelet, kertakäyttöiset painepesurit ja leikkaussalikäytön kertakäyttöiset huput</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>30114 Toimenpideradiologian tarvikkeet</b>	<b>4</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltopalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>31011 Verikaasuanalytiikan näytteenottovälineet</b>	<b>2</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä	1
<b>42284 Kliinisen patologian reagenssit ja tarvikkeet</b>	<b>2</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>44407 Kotihoitosängyt sekä niihin liittyvät tarvikkeet ja varusteet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä	1

<b>45178 Näkövammaisten apuvälineet</b>	<b>4</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Savon Sairaanhaitopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhaitopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>47582 Suolihuuhtelujärjestelmä</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltotalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhaitopiirin kuntayhtymä	1
<b>48807 Dialyysitarvikkeet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltotalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhaitopiirin kuntayhtymä	1
<b>51786 Kuulokojeet</b>	<b>11</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Savon Sairaanhaitopiirin kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltotalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä	1
Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhaito- ja perustalvelukuntayhtymä	1
Keski-Suomen Sairaanhaitopiirin kuntayhtymä	1
Lapin Sairaanhaitopiirin kuntayhtymä	1
LÄNSI-POHJAN SAIRAANHOITAPIIRIN KUNTAYHTYMÄ	1
Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhaitopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhaitopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>53230 Toimenpideradiologian tarvikkeet 2</b>	<b>3</b>
Itä-Suomen huoltotalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1

Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>55007 Sähköpyörätuolit</b>	<b>5</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>55732 Sähkömopedit</b>	<b>5</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>55798 Avannehoidotarvikkeet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>59747 Vastasyntyneiden kuuloseulontalaitteisto</b>	<b>3</b>
Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>60103 Näytteenottovälineet</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>60887 Verisuonikirurgian proteesit ja tarvikkeet</b>	<b>2</b>
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1

Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>61948 Hengitysapuvälineet (CPAP-laitteet tarvikkeineen sekä maskit)</b>	<b>2</b>
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>62277 Antidecubituspatjojen vuokraus</b>	<b>3</b>
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>62526 Virtsaliuskat ja lukulaitteet</b>	<b>2</b>
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>64826 Rintaproteesit</b>	<b>2</b>
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>66233 Opaskoiralvelu</b>	<b>4</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>66409 Murtumien hoidossa käytettävät ydinnaulat</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>83868 Pyörätuolien sähköiset lisävoimalaitteet</b>	<b>5</b>
Itä-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1



Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>83966 Kävelynapuvälineet</b>	<b>4</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>84681 Silmälasit, erityistyölasit, optisesti hiotut suojalasis ja näöntutkimus</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>85372 Haavan alipaineimulaitteet hoito-/sidostarvikkeineen</b>	<b>2</b>
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>86313 Wc- ja suihkuapuvälineet</b>	<b>4</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>88513 Uniapnean hoitoon tarkoitettut CPAP-laitteet</b>	<b>3</b>
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
Siun sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
<b>89211 Perussairaanhoidon tarvikkeet</b>	<b>3</b>
Etelä-Savon sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä	1
Itä-Suomen huoltalvelut liikelaitoskuntayhtymä	1
Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymä	1
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>215</b>