

**Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon  
kuntayhtymän (Kainuun sote) ja  
Jyväskylän yhteistoiminta-alueen  
terveyskeskus (JYTE) -kuntien  
paljon sote-palveluita käyttävien  
hoitotoiminnan  
analysointi sekä kehittäminen**

**Loppuraportti**

Toni Ruohonen

Reija Kuoremäki

Juha Soikkeli

Jutta Haapamäki-Siikanen

Merja Lehtiharju

Agora Center

Jyväskylän yliopisto

2016



**SITRA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



JYVÄSKYLÄ



**Kela**

## TIIVISTELMÄ

Ruohonen, Toni; Kuoremäki, Reija; Soikkeli, Juha; Haapamäki-Siikanen, Jutta; Lehtiharju, Merja.

Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän (Kainuun sote) ja Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveystakeskus (JYTE) -kuntien paljon sote-palveluita käyttävien hoitotoiminnan analysointi sekä kehittäminen. Loppuraportti.

Agora Center, Jyväskylän yliopisto, 2016, 42 s.

ISBN (pdf): 978-951-39-6754-3.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että pieni joukko asiakkaista aiheuttaa suurimman osan sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksista. Tämän tutkimuksen tehtävänä oli selvittää Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän (Kainuun sote) ja Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveystakeskus (JYTE) -kuntien alueella paljon palveluja käyttävät asiakasryhmät, sekä identifioida ja validoida parhaat mahdolliset, kokonaisedullisimmat kehitysmallit palveluiden tuottamiseksi tulevaisuudessa. Hankkeessa selvitettiin, minkälaisia palvelutarpeita paljon palveluja käyttävillä asiakkailla on ja miten heidän hoitotoimintaansa voitaisiin organisoida tehokkaammin ja paremmin. Lisäksi kuvattiin, minkälaisia vaikutuksia muutoksilla olisi mahdollista saada aikaan. Tutkimuksen aineisto koottiin Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän (Kainuun sote) ja Keski-Suomen Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveystakeskukseen (JYTE) kuntien alueilta vuosilta 2013–2014. Aineistoon koottiin erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon, työterveyshuollon ja sosiaalihuollon asiakasdataa. Aineistoa täydennettiin Kelan sairausvakuutuslain mukaisten korvausten ja tulonsiirtojen asiakasdatalla.

Sekä data-analytiikan että asiantuntijatyöpajojen avulla visioitujen uudistusten arvo saatiin mitattua simulointimallinnuksen menetelmillä myös rahassa. Tarkasteluun otettiin perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon saumaton yhteistyö, erikoissalat ylittävä yhteistyö, päivystyskäynnit ja niiden tarpeellisuus sekä matkajärjestelyt kodin ja palvelujen välillä. Tulos on merkittävä: kahden vuoden aikana on mahdollista saavuttaa miljoonien eurojen säästöt. Keski-Suomessa JYTE-alueen säästöpotentiaali on 10–13 miljoonaa euroa (6–8 prosenttia) ja Kainuun soten alueella vastaava säästöpotentiaali on 5–6,5 miljoonaa euroa (7–9 prosenttia).

Skaalattaessa tämä koko maan väestöpohjalle se tarkoittaa noin 500 miljoonan euron säästöjä. Laskennassa käytetyn simulointimallin vieminen käytäntöön vaatisi kokonaisvaltaisen hoitosuunnitelman tekemistä ja eri ammattiryhmien välistä saumatonta yhteistyötä. Tarkastelussa saadut kustannushyödyt koskevat pidemmän aikaa paljon palveluja tarvitsevien ryhmää eli alle kymmentä prosenttia alueiden väestöstä. Laajentamalla vastaavia tarkasteluja myös muihin asiakasryhmiin tulokset ovat aivan eri suuruusluokkaa. Tehokkaamman toiminnan lisäksi myös asiakastyytyväisyys voi kasvaa: parempia hoitotu-

loksia, vähemmän matkustamista ja siten vähemmän asiakkaille koituvia kustannuksia.

Tämän tutkimuksen ovat mahdollistaneet taloudellisesti Sitra, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, Jyväskylän kaupunki, Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä ja Jyväskylän yliopisto. Aineistonkeruussa auttoi Kellan taloudellinen tuki. Merkittävinä yhteistyökumppanina on toiminut edellä mainittujen lisäksi Sosiaali- ja terveysministeriö. Kiitokset hankkeen ohjausryhmälle asiantuntevasta tuesta, jota saimme hankkeen aikana. Kiitos myös lukuisille tiedon poimintaan ja työpajatyöskentelyyn osallistuneille asiantuntijoille sekä tutkimushankkeessa aikaisemmin työskennelleille.

Avainsanat: Terveyspalvelut, Sosiaalipalvelut, Sote-uudistus, Simulointi

**Lisätietoja**

Toni Ruohonen  
Jyväskylän yliopisto  
PL 35 40014 Jyväskylän yliopisto  
toni.ruohonen@jyu.fi

## ESIPUHE

Kädessäsi oleva raportti kokoaa yhteen tuloksia paljon sosiaali- ja terveyspalveluita tarvitsevien palvelujen käytöstä, kokonaiskustannuksista sekä näiden jakautumista kunnille ja Kelalle Kainuussa ja Keski-Suomessa. Lisäksi analyysien ja asiantuntijatyöpajan avulla on tehty päätelmiä siitä, millaisiin toimenpiteisiin tulisia tarttua, jotta sosiaali- ja terveydenhuollon palveluketjuja voitaisiin kehittää sekä asiakasystävällisempään että kustannustehokkaampaan suuntaan. Nämä tavoitteet eivät sulje toisiaan pois, mutta niiden saavuttaminen edellyttää huomattavasti nykyistä enemmän ja kokonaisvaltaisempaa tietoa palvelujen käytöstä.

Vaikka kokonaisnäkemysten saaminen asiakkaiden palveluketjuista ja kulkeutumisesta sosiaali- ja terveydenhuollon eri palveluissa on ollut haasteellista, tässä tutkimuksessa on onnistuttu kokemaan kattava aineisto. Tietojen yhdistäminen eri palveluiden käytöstä monilta toimijoilta ja useista tietojärjestelmistä on työlästä. Erityisesti haastavaa tämä on ollut sosiaalihuollon palveluiden osalta, jossa osa tiedoista joudutaan edelleen kokoamaan manuaalisesti.

Tässä tutkimuksessa sekä Kainuun että Keski-Suomen alueilta on koottu tietoaineisto, joka sisältää niin sosiaali- kuin terveydenhuollon asiakas- ja kustannustietoja kuin myös Kelan ja työterveydenhuollon tietoja. Kahden alueen yhteistyö on mahdollistanut alueiden välisen tietojen vertailun ja esiin nostanut kirjaamiskäytänteiden alueellisia eroavaisuuksia. Työ on tuottanut ainutlaatuisen aineiston, joka mahdollistaa uudella tavalla asiakkaiden palvelujen käytön ja hoitopolkujen tarkastelun, mutta myös uusien toimintamallien simuloimisen.

Yhteishanke toteutettiin Jyväskylän yliopiston, Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän, Keski-Suomen sairaanhoitopiirin, Jyväskylän kaupungin ja Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitran rahoittamana ja ohjaamana. Lisäksi yhteistyössä ja ohjauksessa oli tiiviisti mukana sosiaali- ja terveysministeriö sekä Kansaneläkelaitos. Hankkeen ohjausryhmä esittää lämpimät kiitokset kaikille hankkeen toimintaan ja sen onnistuneeseen läpivientiin osallistuneille.

Helsingissä 31.8.2016

Ohjausryhmä

Ahopelto Maire, Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, PJ

Heinämäki Liisa, Sosiaali- ja terveysministeriö

Konttinen Lea, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra

Mikkola Hennamari, Kansaneläkelaitos

Ruohonen Toni, Jyväskylän yliopisto

Rytkönen Asko, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

Tyrväinen Pasi, Jyväskylän yliopisto

Ässämäki Silja, Jyväskylän kaupunki

## KUVAT

Kuva 1 Kainuun soten kunnat, joista aineistoa kerättiin. ( <a href="http://docplayer.fi/3835829-Julkinen-tiedote-palveluopas.html">http://docplayer.fi/3835829-Julkinen-tiedote-palveluopas.html</a> (muokattu))	12
Kuva 2 Keski-Suomen JYTE-kunnat. ( <a href="http://www.keskisuomi.fi/filebank/22271-Sosiaali-ja_terveydenhuollon_palvelurakenneselvitys_loppuraportti.pdf">http://www.keskisuomi.fi/filebank/22271-Sosiaali-ja_terveydenhuollon_palvelurakenneselvitys_loppuraportti.pdf</a> (muokattu)).	14
Kuva 3 Sosiaali- ja terveydenhuollon luokittelu tutkimuksessa. ....	20
Kuva 4 Poimintoja hyvistä käytännöistä, joita käytettiin hyödyksi asiantuntijatyöpajoissa käytännötason ideoiden työstämisessä. ....	24
Kuva 5 Asiantuntijoiden kanssa järjestetyn workshop-tapaamisen perusteella laaditut simulointi-ideat. ....	25
Kuva 6 Kahden vuoden aikana paljon palveluita tarvitsevien kustannukset prosentuaalisina osuuksina: erikoissairaanhoido, Kela, perusterveydenhuolto, sosiaalipalvelut ja työterveyshuolto. ....	26
Kuva 7 Kahden vuoden aikana paljon palveluita tarvitsevien kustannukset palveluittain Kainuun soten ja JYTEn-alueilla vuosina 2013-2014. ....	27
Kuva 8 Paljon palveluita tarvitsevien hoito- ja palveluketjun muodostuminen vuosina 2013 ja 2014. ....	28
Kuva 9 Paljon palveluita kahden vuoden aikana tarvitsevien ikäjakauma Kainuun soten alueella. ....	29
Kuva 10 Paljon palveluita kahden vuoden aikana tarvitsevien ikäjakauma JYTE- alueella. ....	29
Kuva 11 Vain 2013 kalliin kymmenen prosentin joukossa olevien kustannusten jakautuminen palveluntarjoajille. ....	30
Kuva 12 Vain 2013 kalliin kymmenen prosentin joukossa olevien kustannusten jakautuminen palveluittain. ....	30
Kuva 13 Ei kalliin kymmenen prosentin joukkoon kuuluvien kustannusten jakautuminen palveluntarjoajatahojen kesken vuonna 2013. ....	31
Kuva 14 Ei kalliiden joukkoon kuuluvien kustannusten jakautuminen vuonna 2013 eri palveluiden välillä. ....	32
Kuva 15 Vuonna 2013 kalliin kymmenen prosentin joukon kustannusten jakautuminen eri palvelutuottajien kesken (tilapäisesti paljon palveluita tarvitsevat). ....	33
Kuva 16 Kustannusten jakautuminen palveluittain joukolla, joka oli kalliin kymmenen prosentin joukossa 2013, mutta eivät enää vuonna 2014 (tilapäisesti paljon palveluita tarvitsevat). ....	34
Kuva 17 Simulointimallia havainnollistava kuva. ....	35
Kuva 18 Simulointimallin lähtökohta JYTEn aineistossa: palvelutapahtumien jakautuminen eri palvelutahoille. ....	36
Kuva 19 Simulointimallin lähtökohta Kainuun soten aineistossa: palvelutapahtumien jakautuminen eri palvelutahoille. ....	37

## TAULUKOT

Taulukko 1 Kainuun soten kuntien väestö (ka. 2013-2014) ja etäisyys keskussairaalaan. ....	13
Taulukko 2 JYTE-kuntien väestömäärä (ka. 2013-2014) ja etäisyys keskussairaalaan. ....	14

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO JA TUTKIMUKSEN TAUSTAA.....	9
2	TUTKIMUSALUEET .....	11
2.1	Kainuun sote.....	12
2.2	Keski-Suomen JYTE-kunnat.....	14
3	TUTKIMUSAINEISTON KOKOAMINEN, TIETOJÄRJESTELMÄT JA ONGELMAT .....	15
4	HINTATIETOJEN MÄÄRITTÄMINEN AINEISTOON .....	17
4.1	JYTE .....	17
4.2	Kainuun sote.....	18
5	AINEISTON LUOKITTELU .....	19
6	TUTKIMUSKYSYMYKSET JA MENETELMÄT.....	23
7	TULOKSET.....	25
7.1	Asiantuntijatyöpajassa tuotetut simulointi-ideat.....	25
7.2	Data-analyysi.....	26
7.3	Laskennallisen simuloinnin määritteet ja tulokset .....	34
7.3.1	Simulointi: Jyväskylän yhteistoiminta-alue .....	35
7.3.2	Simulointi: Kainuun sote .....	37
7.3.3	Simulointi: tulokset.....	37
8	POHDINTA .....	39





# 1 JOHDANTO JA TUTKIMUKSEN TAUSTAA

Suomessa on käynnissä mittava sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus, jolla tähdätään kokonaan uudenlaisen palvelurakenteen luomiseen. Tavoitteena on turvata tasavertaiset, laadukkaat sekä toimivat hyvinvointipalvelut tuleviksi vuosikymmeniksi koko maassa. Sosiaali- ja terveystalouden tuottaminen kustannustehokkaasti edellyttää peruspalvelujen vahvistamista sekä palvelu- ja hoitoketjujen saumatonta toimintaa. Käytännössä tämä tarkoittaa sosiaali- ja terveystalouden sekä perus- ja erikoissairaanhoidon integrointia.

Suomen hallitus ja oppositiopuolueet päättivät sosiaali- ja terveydenhuollon kokonaisuudistuksesta kehysriihessä maaliskuussa 2014. Uudistuksen myötä sosiaali- ja terveystaloudet tullaan toteuttamaan jatkossa täydellisesti integroituna viidellä sote-yhteistyöalueella 18 maakunnan toimesta. Integroinnilla uudistuksen yhteydessä tarkoitetaan niin erikois- ja perusterveydenhuollon yhdistämistä kuin sosiaali- ja terveystalouksienkin yhdistämistä (STM 2014a). Sosiaali- ja terveydenhuollon integraatio perustuu sekä horisontaaliseen (sosiaali ja terveys) että vertikaaliseen (perus- ja erityistaso) integraatioon. Vertikaalisen integraation keskeisenä hyötynä nähdään palveluketjujen saumattomuus ja asiakkaan siirtymien väheneminen. Mahdollisimman sujuva hoitoketju turvaa oikea-aikaisen hoidon asiakkaalle, estäen näin tilanteiden komplisoitumista, vähentäen hoitokustannuksia ja mahdollistaen työikäisen asiakkaan mahdollisimman pikaisen työhön paluun. Uudistuksen edellytyksenä on sekä tiedon että palveluketjujen integraatio. Toisin sanoen, että asiakas- ja potilastieto liikkuu eri tuottajien välillä ja maakunta järjestää hoito- ja palvelukokonaisuudet siten, että eri palveluilla ja palvelutuottajilla on sujuva yhteys muihin palveluihin. Pohdittaessa potentiaalisinta kohderyhmää integraation kannalta, suurimpien hyötyjien joukossa eivät välttämättä ole henkilöt, joiden sosiaali- ja terveystalouden tarve on vähäistä tai palvelujen käyttö on hyvin keskittynyttä (vain yksi palvelutarve). Sen sijaan henkilöille, joilla palvelujen käyttö on runsasta ja palvelun tarve moninaista, integraatio voi tuoda merkittäviäkin hyötyjä. Oulussa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin suuren osan kustannuksista keskittyvän pienelle osalle väestöstä: tutkimuksen tuloksissa todetaan, että 10 prosenttia väestöstä kerrytti 81 prosenttia kunnan sosiaali- ja terveydenhuol-

lon kustannuksista vuoden 2013 aikana (Leskelä ym. 2013). Suurimpien hyötyjen aikaansaamiseksi, erityisesti palvelujen tuottamisen ja toiminnan organisoimisen näkökulmasta, tärkeää olisikin keskittyä juuri tähän käyttäjäryhmään. Tällä hetkellä, tietojen ollessa hyvin hajallaan, kenelläkään ei ole kokonaisvaltaista kuvaa eikä vastuuta näistä asiakkaista. Tämä voi helposti johtaa tilanteeseen, jolloin esimerkiksi ennaltaehkäiseviä palveluja ei pystytä oikea-aikaisesti tai tarvittavissa määrin kohdentamaan niistä eniten hyötyville, vaan asiakas saattaa joutua raskaimpien palvelumuotojen käyttäjäksi. Organisoimalla tämän käyttäjäryhmän hoitotoiminta mahdollisimman hyvin, voidaan olemassa olevat hoitoresurssit hyödyntää entistä tehokkaammin sekä palveluntarjontaa kohdentaa oikein ja tällä tavoin mahdollistaa palvelun tuottaminen yhdenvertaisesti ja laadukkaasti vuosiksi eteenpäin. Vaikka runsaasti terveydenhuollon palveluja käyttäviä on viime vuosina tarkasteltu melko paljon, niin tutkimuksia siitä miten tämän joukon hoitotoimintaa voitaisiin paremmin organisoida ja minkälaisia vaikutuksia sillä saataisiin aikaan, ei juuri löydy.

Tässä hankkeessa selvitettiin, minkälaisia palvelutarpeita paljon palveluja käyttävillä asiakkailla on ja miten heidän hoitotoimintaansa voitaisiin organisoida tehokkaammin ja paremmin. Lisäksi kuvattiin, minkälaisia vaikutuksia muutoksilla olisi mahdollista saada aikaan. Menetelminä käytettiin monipuolisesti data-analytiikkaa sekä lisäksi työpajatyöskentelyä asiantuntijoiden kanssa, jossa tulkittiin data-analyysien avulla esille saatuja tuloksia. Kehityskohteiden arvioinnissa hyödynnettiin laskennallista simulointia. Tutkimuksen tulosten on tarkoitus toimia tehtävien kehittämispäätösten tukena valtakunnallisesti, tarjoten tarvittavaa tietoa tehtävien uudistusten pohjaksi.

Tämän tutkimuksen toteutti Jyväskylän yliopiston Agora Centerin tutkimusryhmä, joka koostuu monitieteisestä osaamisesta. Tiimin vahvuutena on vahva osaaminen sekä laadullisten että määrällisten tutkimusmenetelmien hyödyntämisestä. Hankkeen vastuullisena johtajana toimi FT Toni Ruohonen. Ruohosella on usean vuoden kokemus terveydenhuollon rakenteiden ja prosessien tarkastelusta laskennallisten menetelmien avulla. Ruohosella on kokemusta useista yksityisen ja julkisen sektorin kehittämistä koskevista hankkeista.

Hankkeessa olivat mukana Jyväskylän yliopisto, Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä, Jyväskylän sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra, Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus (STM) ja Kansaneläkelaitos (Kela). Edellä mainittujen tahojen edustajista muodostettiin hankkeen ohjausryhmä ja he osallistuivat hankkeessa tehtäviin linjauksiin.

## 2 TUTKIMUSALUEET

Kainuu ja Keski-Suomi ovat omalla tavallaan jo nyt edelläkävijöitä sote-palveluiden tuottamisessa ja toisaalta avoimia uusille kehittämistoimenpiteille. Tämän vuoksi nämä ovat luontevat alueet hankkeen toteutusympäristöiksi. Kainuussa sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut ovat tuotettu integroidusti, yhden palvelun järjestäjän tuottamana, jo vuodesta 2005 lähtien. Asiakkaan näkökulmasta palveluiden saatavuuden on nähty parantuneen, koska asiakas saa niin perusterveydenhuollon, erityissairaanhoidon kuin sosiaalihuollonkin palvelut yhdestä ja samasta organisaatiosta. Kainuun alueella on myös toteutettu tietojärjestelmien yhtenäistäminen, jolloin tiedonkulku erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä on joustavaa (Kainuu 2014).

Keski-Suomen alueelta vuonna 2011 valmistuneen selvityksen keskeisimpänä tuloksena saatiin ehdotus Keski-Suomen täydestä sosiaali- ja terveydenhuollon integraatiosta. Selvityksen valmistumisen jälkeen Keski-Suomessa onkin aktiivisesti työskennelty sote-integraation eteen. Keski-Suomessa on tällä hetkellä menossa SOTE 2020 -hanke, jonka tavoitteena on rakentaa uudelle Keski-Suomen sote-alueelle asukas- ja asiakaslähtöinen tuotantorakenne ja toimintamalli, jolla turvataan Keski-Suomen asukkaiden sosiaali- ja terveystalvet. Keski-Suomessa on käytössä Efficapotilastietojärjestelmä, jonka piirissä on kaiken kaikkiaan yli 220 000 asiakasta. Sosiaalipalveluissa käytetään eri järjestelmiä ja osa pienimpien kuntien asiakastiedoista käsitellään ilman asiakasrekisteriohjelmia. Koska hankkeessa tarkasteltiin sekä sosiaali- että terveydenhuoltoa, otettiin tarkasteluun Keski-Suomen alueelta Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus (JYTE) -kunnat, koska näiden kuntien kanssa saatiin soveltua sosiaalipalveluiden tietojen keräämisestä hankkeen aikataulun puitteissa. Osittain tiedonkeruu suoritettiin manuaalisesti kuntien henkilöstön avustuksella.

Kainuun yhtenäinen sote-malli sekä Keski-Suomesta laajasti käytössä oleva yhteinen terveydenhuollon tietojärjestelmä tarjoavat erinomaisen mahdollisuuden soveltaa laskennallista prosessi- ja asiakasvirtamallinnusta. Järjestelmistä kerättävän kokonaisvaltaisen tiedon avulla pystytään kuvaamaan miten alueiden hoitotoiminta on organisoitu ja kuinka hyvin se vastaa suunniteltua. Tä-

män tiedon pohjalta pystytään myös muodostamaan luotettavat laskennalliset mallit, joiden avulla pystytään arvioimaan erilaisten toiminnallisten muutosten vaikutuksia ilman raskaita pilotoiteja.

Sosiaali- ja terveystalveluiden asiakasdataa kerättiin Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän sekä Keski-Suomen JYTE-kuntien alueilta (Jyväskylä, Muurame, Hankasalmi, Uurainen). Väestön määrä alueilla on yhteensä yli 220 000 henkilöä. Kainuun soten väestöpohjan keskiarvo vuosina 2013–2014 oli 74454 ja vastaavasti JYTEn 151933 henkilöä (kunnittain taulukoissa 1 ja 2). Kainuun alueen väestöstä alle 18-vuotiaita oli keskimäärin 17,0 prosenttia sekä yli 75-vuotiaita 13,3 prosenttia. Jyväskylän seudun väestöstä puolestaan alle 18-vuotiaita oli 24,1 prosenttia ja yli 75-vuotiaita 8,5 prosenttia. Myös etäisyydet alueen keskussairaalaan ovat hyvin erilaisia eri kuntien osalta (taulukot 1 ja 2). Kainuun soten ja JYTEn kunnat on esitetty karttapohjilla kuvissa 1 ja 2.

## 2.1 Kainuun sote



Kuva 1 Kainuun soten kunnat, joista aineistoa kerättiin. (<http://docplayer.fi/3835829-Julkinen-tiedote-palveluopas.html> (muokattu))

Taulukko 1 Kainuun soten kuntien väestö (ka. 2013-2014) ja etäisyys keskussairaalaan.

<b>Kunta</b>	<b>Väestö (ka. 2013-14)</b>	<b>Etäisyys keskussairaalaan</b>
Hyrnsalmi	2 613	70 km
Kajaani	37 962	
Kuhmo	9 226	103 km
Paltamo	3 723	38 km
Ristijärvi	1 445	43 km
Sotkamo	10 679	42 km
Suomussalmi	8 806	106 km

## 2.2 Keski-Suomen JYTE-kunnat



Kuva 2 Keski-Suomen JYTE-kunnat. ([http://www.keskisuomi.fi/filebank/22271-Sosiaali-ja\\_terveydenhuollon\\_palvelurakenneselvitys\\_loppuraportti.pdf](http://www.keskisuomi.fi/filebank/22271-Sosiaali-ja_terveydenhuollon_palvelurakenneselvitys_loppuraportti.pdf) (muokattu))

Taulukko 2 JYTE-kuntien väestömäärä (ka. 2013-2014) ja etäisyys keskussairaalaan.

Kunta	Väestö (ka. 2013-14)	Etäisyys keskussairaalaan
Hankasalmi	5 449	56 km
Jyväskylä	133 401	(28 km, Korpilahti)
Muurame	9 526	14 km
Uurainen	3 557	38 km

### 3 TUTKIMUSAINEISTON KOKOAMINEN, TIETOJÄRJESTELMÄT JA ONGELMAT

Aineisto koostuu erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon sekä sosiaalihuollon palveluiden asiakasdatasta. Lisäksi mukana on työterveyshuollon aineistoa kahden palveluntuottajan osalta molemmilta alueilta ja Kelan aineistoa, joka sisälsi sairausvakuutuslain mukaiset korvaukset sekä tulonsiirtoja. Sosiaalihuollon palveluista mukana ovat asumispalvelut, kotihoito, lastensuojelun palvelut ja perheneuvonta, toimeentulotuki ja muita omatoimisuutta tukevia sosiaalipalveluja. Kaikkia sosiaalipalveluiden palvelutehtävien aineistoja ei pyritty kokoamaan, koska päätettiin keskittyä niihin palvelutehtäviin, joilla on merkittävää yhteistyötä terveydenhuollon lakien perusteella järjestettävien palveluiden kanssa. Myös lastensuojelun palvelut ja toimeentulotuki otettiin mukaan tarkasteluun, koska ne ovat isoja kulueriä sosiaalihuollon palveluissa.

Aineiston keräämisen suurimmaksi haasteeksi nousi kunnissa käytössä olevat erilaiset tietojärjestelmät ja toimintakäytänteet. Eri tietokokonaisuudet ovat eri henkilöiden hallinnoimia ja käyttäjillä ei ole välttämättä pääsyä tarvittavaan tietoon, tai mahdollisuutta saada sitä ulos järjestelmästä. Tiedoista osa on saatavilla ainoastaan tietojärjestelmätoimittajien kautta ja usein maksullisesti. Joissain kunnissa henkilöstön käytössä olevassa järjestelmässä on poimintaa rajoittavia tekijöitä (esim. järjestelmä antaa poimia kerrallaan vain 10 000 riviä). Tietojen hajanaisuus ja työntekijöiden ajanpuute hidasti tietojen kokoamista. Sosiaalipalveluiden osalta tiedot voivat olla myös usean henkilön takana. Lisäksi voitiin tarvita myös laskutustietoja sekä atk-vastuuhenkilön apua poimintoihin, jolloin kuntakohtainen työmäärä kasvaa ja henkilötunnustasoinen tieto on vaikeasti saatavilla. Myös tilastointiohjelma saattaa olla sellainen, että tilastotiedoissa ei näy henkilötunnusta. Vain yhden henkilön tiedot on mahdollista hakea henkilötunnuksen kera kerrallaan, mikä tekee ison datamäärän hakemisesta mahdotonta. Kaikkia olennaisia tietoja ei välttämättä kirjata järjestelmiin, vaan niitä tallennetaan omiin taulukoihin tai manuaaliseen arkistoon. Datan hyödyntämisen näkökulmasta manuaalisen tiedon kerääminen on merkittävä hidaste.

Kainuun osalta aineisto sisälsi yhdistetyn perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon aineiston vuosilta 2013–2014. Erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon toimivat Kainuussa yhdistettynä ja käytössä on Effica-potilastietojärjestelmä. Osa aineistosta oli kuitenkin Pro Consona -ohjelmistossa sisältäen lastensuojelun, toimeentulotuen ja aikuis- ja perhetyön tietoja.

JYTE-kuntien sosiaalipalveluista kerättiin manuaalisesti tietoja täydentämään Medi-IT:n poimimaa JYTE-alueen dataa, joka sisälsi perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon sekä kotihoidon tiedot. Aineistosta jäi puuttumaan seuraavat kokonaisuudet: ikäihmisten asumispalveluostot Jyväskylästä, kuljetuspalvelut Korpilahdelta sekä lastensuojelun avopalvelut ja toimeentulotuki Muuramesta. Kelan tiedoista puuttui sekä Kainuun soten että JYTEn alueiden osalta eläkkeensaajien hoitotuki vuodelta 2014.

Työterveyspalveluiden tuottajista oli mukana kaksi palvelutuottajaa molemmilta alueilta. Yksityisten palveluntuottajien Kelan korvaama osuus oli mukana tarkasteluissa.

Jos aineiston vastaanottamisen jälkeen aineistossa oli havaittu puutteita, oltiin asian vuoksi yhteydessä aineiston toimittajaan ja pyydettiin tarkennuspyyntöjä tai tarvittaessa kokonaan uutta tietopuimintaa.



## 4 HINTATIETOJEN MÄÄRITTÄMINEN AINEISTOON

Aineistoa käytiin läpi hintatietojen osalta samalla, kun siihen tehtiin luokittelua. Merkintätavoista ja puuttuvista hinnoista tehtiin päätelmiä ja niistä keskusteltiin aineiston toimittaneen tahon kanssa, mikäli selkeää syytä ei löytynyt esim. puuttuvalle hinnalle.

### 4.1 JYTE

Osalle aineistosta saatiin tarkat hinnat kunnan osuudelle palvelun tuottamisesta (esim. JYTE:n terveydenhuollon kuntahinta on täsmällinen laskutuksen hinta). Sosiaalihuollon palveluissa hintatietoja kerättiin kunnista työntekijöiden avustuksella, ja palvelukohtaisia yhteishintoja verrattiin myös tilinpäätöstietoihin (toimintakate kunnan hintana). Ongelmana oli se, että eri palvelukokonaisuudet saattoivat sisältyä tilinpäätöksessä saman kustannuspaikan alle, joten pienempien kokonaisuuksien tarkastelu oli haasteellista. Osassa palveluita käytettiin laskennallista hintaa (kotihoito, ympärivuorokautiset palvelut), joihin hinnat määriteltiin kuntien antamien arvioiden ja Terveys- ja sosiaalihuollon yksikkökustannukset Suomessa vuonna 2011 -raportin perusteella (Kapiainen, S., Väisänen, A. & Haula, T.). Niissä palveluissa, joissa käytettiin arvioon perustuvia hintoja, vertailtiin myös eri kuntien osalta, että aineistoon sijoitetaan saman suuruusluokan hinta.

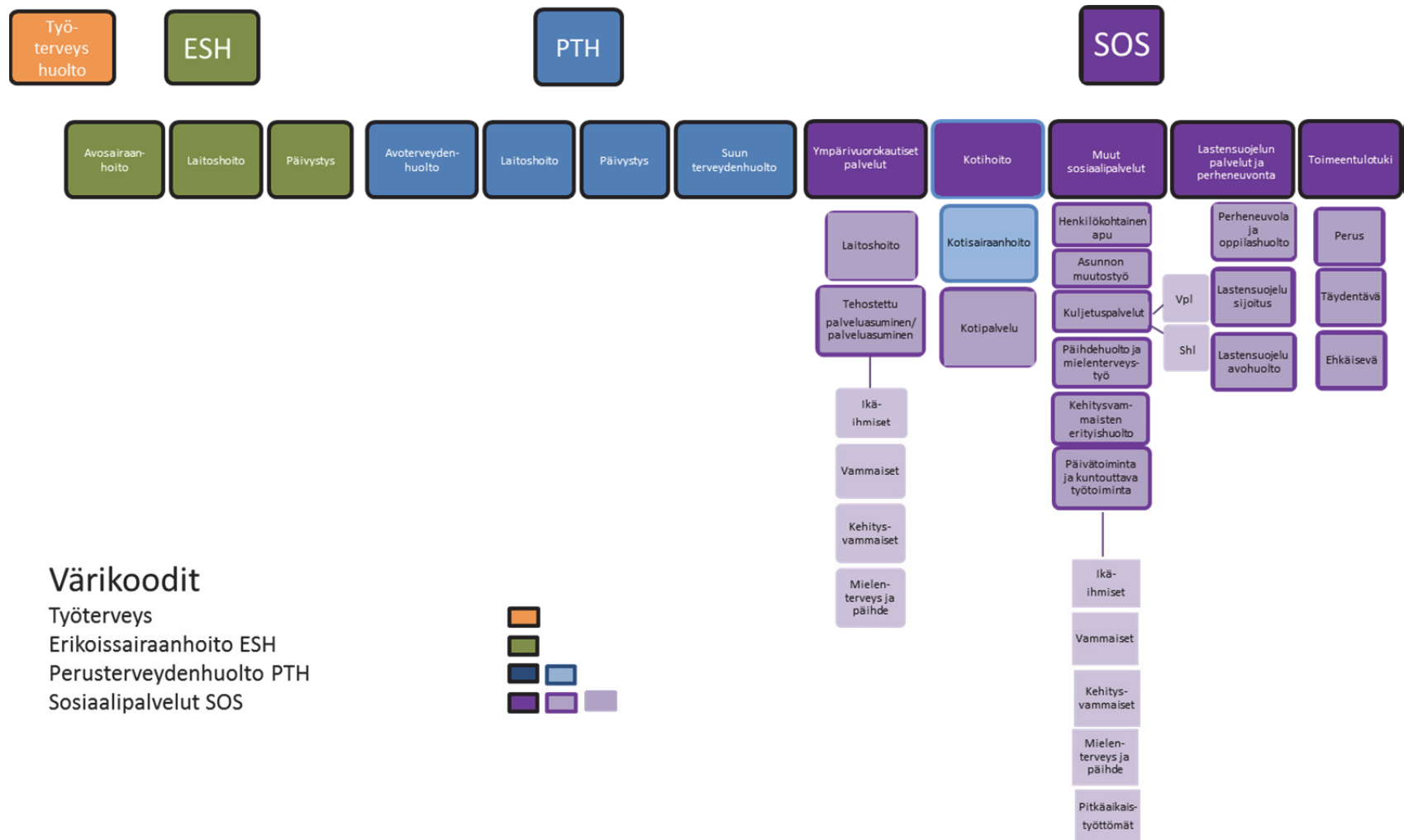
## 4.2 Kainuun sote

Kainuun soten terveystalveluiden aineistossa on käytetty ulkokuntahinnaston hintaa, mikäli aineistosta puuttui hintoja ja todettiin, että hinnan puuttumiselle ei ole perustetta. Kainuun soten sosiaalitalveluiden hinnoissa oli puuttuvia hintoja myös kotihoidossa ja ympärivuorokautisissa talveluissa, jotka on täydennetty em. hinnaston ja raportin (THL 2011) perusteella. Suurin osa Kainuun soten muista sosiaalitalveluista sisälsivät hinnan.

## 5 AINEISTON LUOKITTELU

Alueiden välisen vertailtavuuden kannalta tärkeässä asemassa oli aineiston luokittelu. Molempien alueiden data pyrittiin aluksi luokittelemaan Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan (THL:n luokittelu sosiaali- ja terveydenhuollon laissa määrättyistä tehtävistä) (Laaksonen, M., Aaltonen, A., Hyppönen, K., Huovila, M. & Peksiöv, T. 2015). Aineistoa läpikäydessä huomattiin, että tämä luokittelu on liian yksityiskohtainen suhteessa siihen, miten tietoa tallennetaan Kainuun ja Keski-Suomen sote-palveluissa. Lisäksi erot datan sisällöissä Kainuun soten ja Keski-Suomen JYTEn välillä vaikuttivat niin, että asioita oli luokiteltu hieman eri perusteilla eri alueilla. Lähdeaineiston ja datan tarkastelun jälkeen päädyttiin käyttämään karkeamman tason luokitusta, jonka etuna oli se, että palveluita pystyttiin luokittelemaan vertailukelpoisesti kummankin alueen osalta. Tässäkin luokittelussa käytettiin mahdollisuuksien mukaan yhtenäisiä ilmaisuja THL:n luokituksen kanssa. Lisäksi palvelujen luokituksessa on käytetty Sosiaalipalvelujen luokituksen soveltamisopasta (Laaksonen, M., Kärki, J. & Lehmuskoski, A. 2011). Luokittelun pohjana on Sosiaalihuoltolaki (710/1982, 1301/2014) ja Terveydenhuoltolaki (1362/2010).

Aineiston luokittelun pohjana käytetään jakoa perusterveydenhuoltoon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalihuoltoon (kts. kuva 3). Vaikka horisontaalinen ja vertikaalinen sosiaali- ja terveydenhuollon integraatio on etenemässä, ovat palvelut edelleen pääosin järjestetty näiden lohkojen mukaan. Myös tietynasteinen vertailukelpoisuus aikaisempiin tutkimuksiin (Leskelä, R-L., Komssi, V., Sandström, S., Mikkola, H., Ahola, E., Pikkujämsä, S., Olli, S-L., Haverinen, A., Ylitalo-Katajisto, K. & Huurre, E. 2016) puoltaa tämän luokittelun käyttöä. Työterveyshuolto luokiteltiin erikseen, sillä vaikka se pääosin on perusterveydenhuollon tasoista toimintaa, sen rahoitus on erilainen perustuen työtulorahoitusvakuutukseen, joka kustannetaan työnantajien ja työntekijöiden maksuista. Myös Kelan palvelut luokiteltiin omaan luokkaansa.



Kuva 3 Sosiaali- ja terveydenhuollon luokittelu tutkimuksessa.

### Erikoissairaanhoidon kuuluvat luokittelussa:

- *Erikoissairaanhoidon avosairaanhoido*, joka pitää sisällään esimerkiksi erilaisia polikliinisiä vastaanottoja, toimenpiteitä ja sarjahoitoja.
- *Erikoissairaanhoidon laitoshoido*, joka tarkoittaa erikoissairaanhoidon sairaalahoitoa, sekä
- *Erikoissairaanhoidon päivystys*, joka käsittää päivystysluonteisen sairaanhoidon erikoissairaanhoidossa.

### Perusterveydenhuoltoon kuuluvat:

- *Avoterveydenhuolto*, joka sisältää kaikki perusterveydenhuollon palvelut, pois lukien suun terveydenhuolto, jotka toteutetaan avopalveluina. Tähän kuuluvat esimerkiksi lääkäreiden/hoitajien vastaanotot, neuvolat, koulu- ja opiskelijaterveydenhuolto, sekä erilaiset terveyskeskuksen erikoisasantuntijoiden vastaanotot, kuten fysioterapia tai perusterveydenhuollossa tapahtuva erikoislääkäritoiminta ja osastoille kohdistuvat käynnit.
- *Perusterveydenhuollon laitoshoido*, johon kuuluu terveyskeskusten vuodeosastolla tapahtuva lyhyt- ja pitkäaikainen sairaalahoito.
- *Perusterveydenhuollon päivystys*, joka käsittää päivystysluonteisen sairaanhoidon, joka tapahtuu perusterveydenhuollossa tai yhteistyössä erikoissairaanhoidon kanssa ilta-/yö-/viikonloppuajaksi.
- *Suun terveydenhuolto*, johon luokiteltiin kaikki hammashuoltoyksikössä tapahtuva hoito.

### Sosiaalihuoltoon kuuluvat:

- *Ympäri vuorokautiset palvelut*, joihin on luokiteltu sosiaalihuoltolain, kehitysvammaisten erityishuollon ja päihdehuollon mukaisina palvelutehtävinä laitoshoido, palveluasuminen ja tehostettu palveluasuminen. Tähän kuuluvat kaikki asumispalveluita saavat ryhmät mukaan lukien ikäihmiset, vammaiset, kehitysvammaiset, sekä mielenterveys- ja päihdeasiakkait.
- *Kotihoito*, joka sisältää terveydenhuollon kotisairaanhoidon ja sosiaalihuollon kotipalvelun. Sosiaalihuoltolain ja terveydenhuoltolain mukaan kotipalvelut ja kotisairaanhoido voidaan järjestää osittain tai kokonaan yhdistettynä *kotihoidoksi* joko sosiaalitoimen tai terveystoimen tehtävänä (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, Sosiaalihuoltolaki 1301/2014). Palveluntuottajat eivät pysty aina erottelemään kotipalvelua ja kotisairaanhoidoa, vaan kotihoito ilmoitetaan yhtenä kokonaisuutena.
- *Muut sosiaalipalvelut*, johon sisällytettiin omatoimisuutta tukevista sosiaalipalveluista henkilökohtainen apu, kuljetuspalvelut (vammaspalvelulain ja sosiaalihuoltolain mukaiset) ja asunnonmuutostyöt sekä päihdehuollon sekä kehitysvammaisten erityishuollon ei-ympäri vuorokautiset palvelut. Lisäksi tähän ryhmään luokiteltiin päivätoiminta, joka käsittää eri ryhmille suunnatun päivätoiminnan (ikäihmisten, vammaisten, kehitysvammaisten, mielenterveys- ja päihdeasiakkaiden) sekä kuntouttavan työtoiminnan.
- *Lastensuojelun palvelut ja perheneuvonta*, jotka sisältävät lastensuojelun avopalvelut, perheneuvoloiden toiminnan sekä sijoitukset kodin ulkopuolelle.

- *Toimeentulotuki*, joka sisältää perustoimeentulotuen sekä täydentävän ja ehkäisevän toimeentulotuen.

Työterveyshuollon osalta koottiin aineisto kahden työterveyshuollon palveluntuottajan osalta molemmilta alueilta.

Kelan aineistoon kerättiin sairausvakuutuslain (21.12.2004/1224) mukaiset korvaukset sekä osa tulonsiirroista. Aineisto sisälsi:

- *Sairausvakuutuslain mukaiset korvaukset (sairaanhoitokorvaukset)*: yksityisen tutkimuksen ja hoidon, yksityislääkäri- hammaslääkäri- ja suuhygienistikäyntien korvaukset sekä sairausvakuutuksen matkakorvaukset ja lääkekorvaukset (maksetaan sairaanhoitovakuutuksesta).
- *Sairausvakuutuslain mukaiset korvaukset (päivärahaetuudet)*: sairauspäivärahat ja erityishoitoraha (maksetaan työtulovakuutuksesta).
- *Sairausvakuutusrahastosta maksettavista etuuksista* olivat mukana myös kuntoutus- ja kuntoutusrahaetuudet (Laki Kansaneläkelaitoksen kuntoutusetuuksista ja kuntoutusrahaetuksista 15.7.2005/566).

Tulonsiirtoja aineistossa olivat:

- *Työkyvyttömyys- ja varhaiseläkkeet*, joista määrätään mm. kansaneläkelaisissa (11.5.2007/568). (Huom. Työkyvyttömyyseläkettä ennen henkilö on usein saanut enimmäisajan sairauspäivärahaa.)
- *Vammaisetuuksia ovat alle 16-vuotiaan vammaistuki, 16 vuotta täyttäneen vammaistuki, eläkettä saavan hoitotuki* (Laki vammaisetuuksista 11.5.2007/570).
- *Eläkkeensaajan asumistuki* (Laki eläkkeensaajan asumistuesta 11.5.2007/571).

Sairausvakuutuksen perusteella maksettavia korvauksia ja etuuksia voidaan käsitellä jaottelulla työtulovakuutukseen ja sairaanhoitovakuutukseen kuuluvat. Työtulovakuutus sisältää sairauspäivärahat, vanhempainpäivärahat ja kuntoutusrahat; sairaanhoitovakuutus sisältää korvaukset lääkekuluista, lääkärinpalkkioista, tutkimuksesta ja hoidosta, matkakuluista sekä kuntoutuspalveluista. (<http://www.kela.fi/rahoitus>)

## 6 TUTKIMUSKYSYMYKSET JA MENETELMÄT

Tutkimus toteutettiin hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Tutkimukselle haettiin tarvittavat tutkimusluvut kaikilta tahoilta, joista rekisteritietoa kerättiin. Tutkimusaineistona käytettiin erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon, työterveyshuollon sekä Kelan sairausvakuutuslain mukaisten korvausten ja tulonsiirtojen prosessiliitännäisiä tietoja, sekä sosiaalipalveluiden vuosittaisia asiakastietoja. Aineistoon muodostettiin yksilöllinen merkkijono, joka toimi yksilön tunnistetietona. Kerätty aineisto yhdistettiin ja luotiin yksi asiakastunnisteperusteinen tietokanta, jossa jokaiseen asiakkaaseen on liitetty kaikki tapahtumatiedot. Tämän tietokannan pohjalta identifioitiin paljon palveluja käyttävät asiakkaat.

Tarkempaan tarkasteluun otettiin edellisessä vaiheessa identifioitu asiakasjoukko. Tälle ryhmälle tehtiin diagnoosipohjainen tarkastelu ja katsottiin minkälaisia palveluja he käyttävät. Tavoitteena oli identifioida merkittävimmät asiakasryhmät ja diagnoosit, muodostaen näistä erilliset tarkasteluryhmät, joiden toiminnan organisointia voitiin lähteä seuraavissa vaiheissa syvällisemmin analysoimaan. Tarkastelu tehtiin molemmille alueille, jotta saatiin ymmärrys siitä, kuinka paljon palvelujen käyttö alueiden välillä eroaa.

Tarkastelussa tunnistettiin toteutuneiden palveluprosessien vahvuudet ja heikkoudet sekä identifioitiin mahdollisia kehittämiskohteita.

Tutkimuksella haettiin vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Ketkä ovat runsaasti palveluita käyttäviä palvelujen käytön perusteella?
2. Mitkä ovat merkittävimmät asiakasryhmät runsaasti palveluita käyttävien joukossa?
3. Onko alueiden (Kainuun sote, Keski-Suomen JYTE-kunnat) välillä eroja runsaasti palveluita käyttävien välillä?
4. Millaisilla toimenpiteillä runsaasti palveluita tarvitsevien palveluiden käyttöä voidaan tehostaa/vähentää?
5. Minkälaisia vaikutuksia suunnitelluilla toimenpiteillä olisi toiminnan sujuvuuteen ja resurssien käyttöön?

Data-analyysimenetelmien lisäksi tutkimuksessa tehtiin kartoitusta eri tahojen hyvistä käytänteistä. Jatkoanalysointia varten potentiaalisimpia kehityskohteita kokonaisuuden kannalta työstettiin tiiviissä yhteistyössä Keski-Suomen ja Kainuun henkilöstön kanssa workshop-työskentelyllä. Kuvassa 4 on kuvattu erilaisia käytänteitä, joilla on pyritty kehittämään sosiaali- ja terveyspalveluita erilaisissa ympäristöissä. Hyväksi havaittuja kehittämisideoita hyödynnettiin simulointimallien suunnittelussa.

Uusia kehitettäviä ideoita arvioitiin laskennallisesti tapahtumapohjaisen simuloinnin avulla. Mallinnetuista prosesseista muodostettiin laskennalliset simulointimallit. Kehitettyjen simulointimallien avulla voitiin kehitettyjä ratkaisuehdotuksia testata ja arvioida laskennallisesti (mm. resurssien käyttö, asiakasohjautuvuus ja logistiikka, toiminnalliset muutokset, jne.). Simulointi tarjoaa tietoa ehdotettujen ratkaisuvaihtoehtojen vaikutuksista hoito- ja palveluketjun toimivuuteen ja tehokkuuteen (odotusajat, läpimenoajat), sekä toiminnan kustannuksiin (jos kustannustieto on tarkastelussa mukana).



Kuva 4 Poimintoja hyvistä käytännöistä, joita käytettiin hyödyksi asiantuntijatyöpajoissa käytännöntason ideoiden työstämisessä.



## 7 TULOKSET

### 7.1 Asiantuntijatyöpajassa tuotetut simulointi-ideat

Alustavien analyysien tuloksia käytiin läpi asiantuntijatyöpajassa, jonka tuloksena saatiin useita ideoita simulointimallien suunnittelun pohjaksi (kuva 5). Simulointimallien suunnittelua varten data-analyyseja vietiin tarkemmalle tasolle ja tarkasteltiin eri simulointi-ideoiden toteutettavuutta.

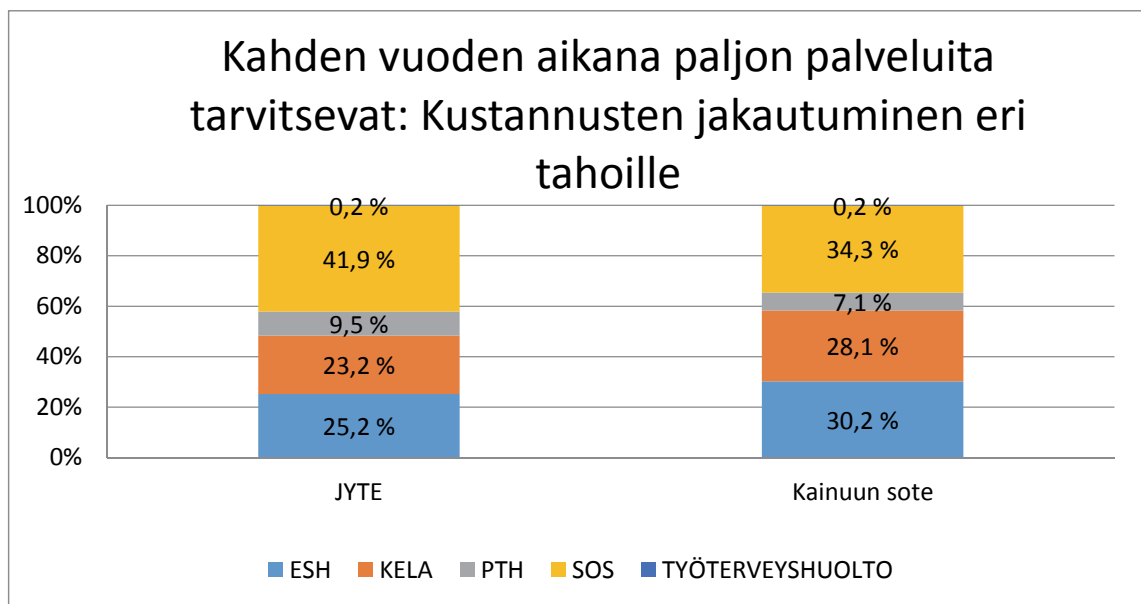


Kuva 5 Asiantuntijoiden kanssa järjestetyn workshop-tapaamisen perusteella laaditut simulointi-ideat.

## 7.2 Data-analyysi

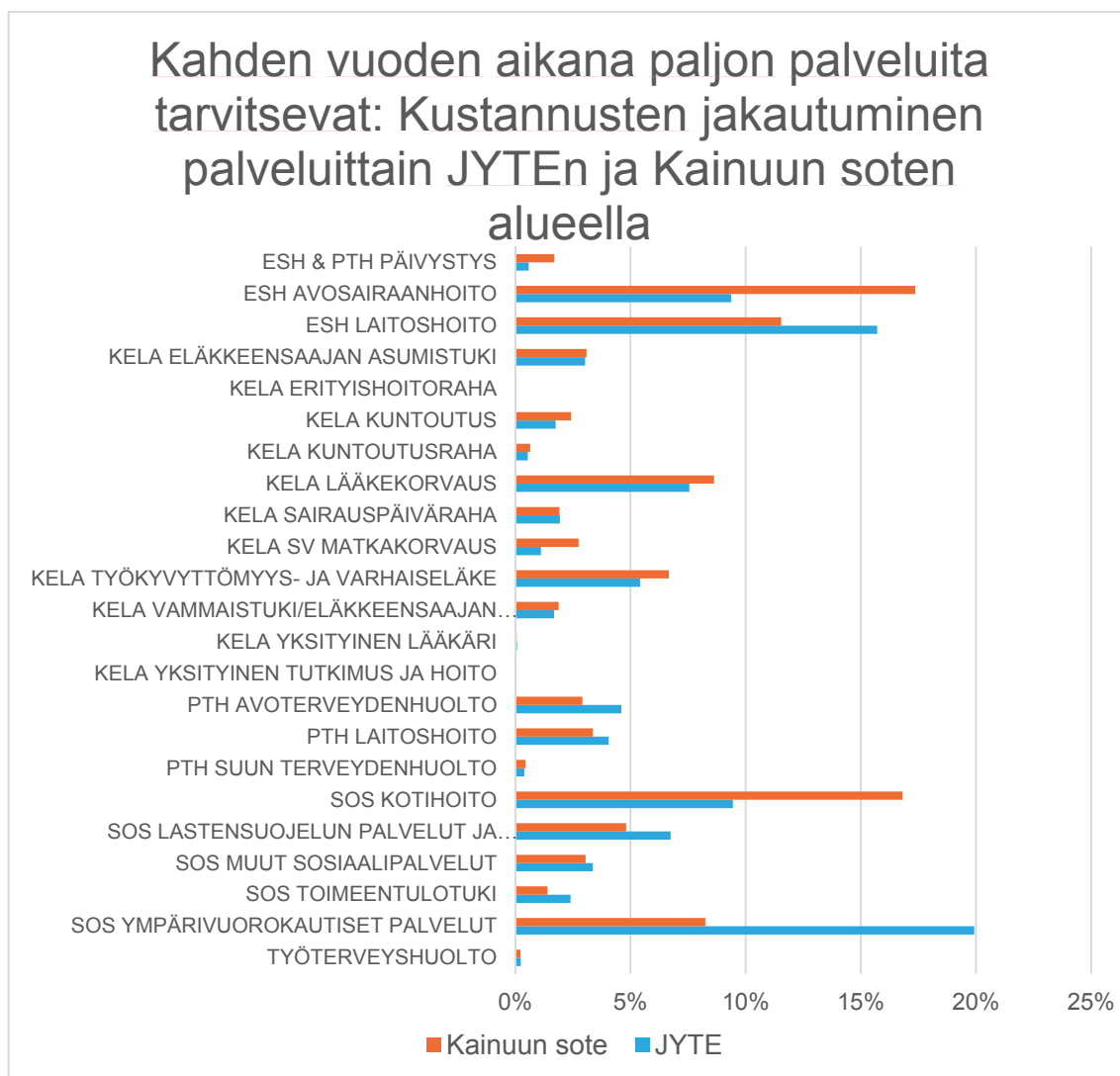
Data-analyysin menetelmillä rajattiin ja otettiin tarkasteluun 10 prosenttia väestöstä, joiden palvelukäytöstä kertyi eniten kustannuksia (terveydenhuolto + sosiaalipalvelut + Kela). JYTEn osalta ko. ryhmä aiheutti kustannuksista 68 prosenttia (368 miljoonaa euroa) ja Kainuun soten osalta vastaavasti 62 prosenttia (188 miljoonaa euroa). Henkilöistä, jotka olivat kalliin 10 prosentin joukossa vuonna 2013, JYTEn asiakkaista 60 prosenttia ja Kainuun soten 53 prosenttia olivat kalliita myös vuonna 2014. Jatkotarkasteluun valittiin tämä joukko, joka on siis 6 ja 5,3 prosenttia alueiden väestöpohjasta. Kustannusten osalta tämä ryhmä aiheutti JYTEn 520 miljoonaa euroa kahden vuoden aikana (49 prosenttia kokonaiskustannuksista) ja Kainuun sotessa 231 miljoonaa euroa (39 prosenttia kokonaiskustannuksista).

Kahden vuoden aikana paljon palveluita tarvitsevien kustannukset jakautuivat samansuuntaisesti molemmilla tutkimusalueilla. Sosiaalipalvelut ja erikoissairaanhoido olivat suurimmat kustannuksista; myös Kelan korvaukset ja tulonsiirrot korostuivat molemmilla alueilla. Kustannukset prosentuaalisina osuuksina on esitetty kuvassa 6.



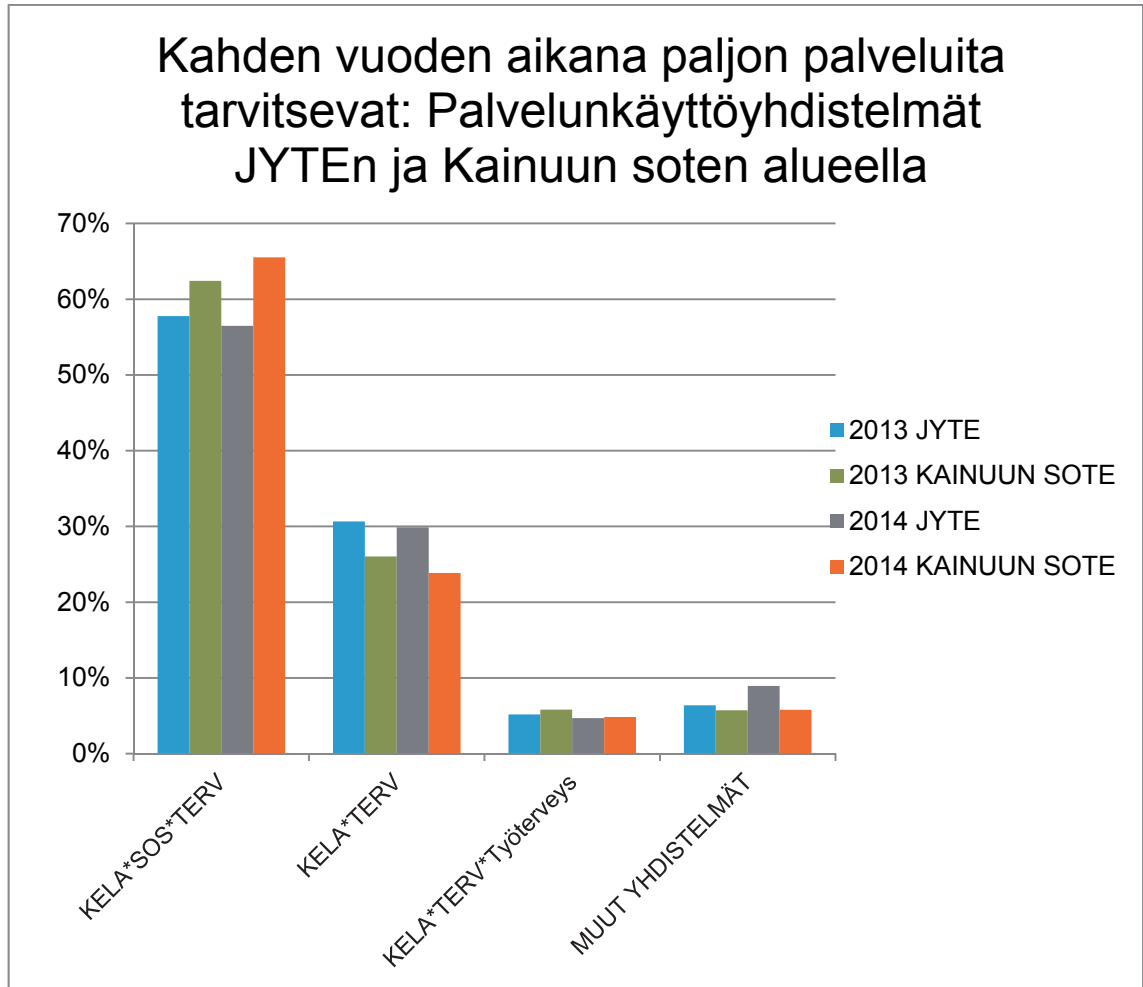
Kuva 6 Kahden vuoden aikana paljon palveluita tarvitsevien kustannukset prosentuaalisina osuuksina: erikoissairaanhoido, Kela, perusterveydenhuolto, sosiaalipalvelut ja työterveyshuolto.

Tarkasteltaessa kustannusten jakautumista eri palvelukokonaisuuksiin (luokittelun 2. taso), myös niissä on nähtävissä alueiden välinen yhtäläisyys (kuva 7). Erikoissairaanhoidon palveluista kalleimpia ovat avosairaanhoido ja laitoshoido, sosiaalipalveluista ympärivuorokautiset palvelut ja kotihoito ja Kelan maksamista korvauksista lääkekorvaukset sekä tulonsiirroista työkyvyttömyys- ja varhaiseläke.



Kuva 7 Kahden vuoden aikana paljon palveluita tarvitsevien kustannukset palveluittain Kainuun soten ja JYTE:n-alueilla vuosina 2013-2014.

Tarkasteltaessa eri henkilöiden palvelunkäyttöyhdistelmiä, todettiin, että kahden vuoden aikana paljon palveluita tarvitsevat käyttävät satoja erilaisia hoito- ja palveluketjuja. Yleisimmin hoito- ja palveluketju sisältää kolmea erilaista tukea: sosiaalipalvelut, Kelan sairausvakuutuslain perusteella maksettavat korvaukset ja tulonsiirrot sekä terveyspalvelut. Toiseksi yleisin yhdistelmä on Kelan korvaukset ja tulonsiirrot sekä terveyspalvelut. Työterveyshuollon osuus on pieni, mutta sisältyy noin viidellä prosentilla palvelukokonaisuuteen. Huomioitavaa on, että palveluiden käyttö on hyvin yksilöllistä, kun tarkastelussa mennään luokituksen alemmalle tasolle. Kuvassa 8 on esitetty alueittain tarkasteltavina vuosina 2013 ja 2014 palvelunkäyttöyhdistelmät.

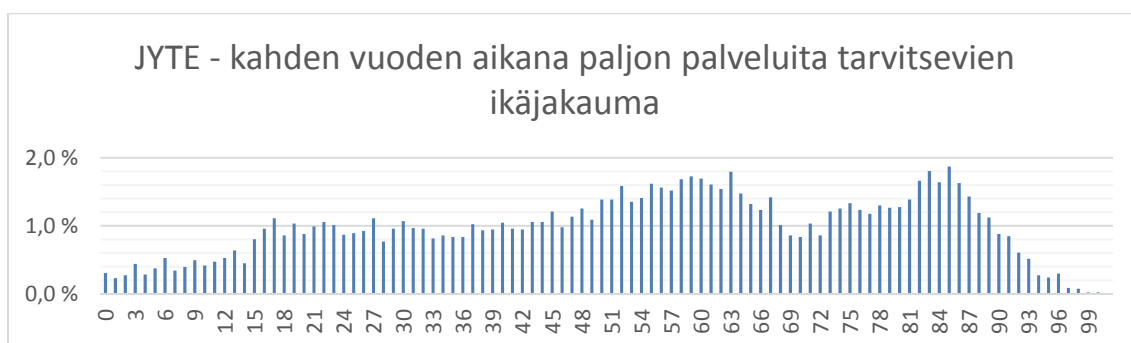


Kuva 8 Paljon palveluita tarvitsevien hoito- ja palveluketjun muodostuminen vuosina 2013 ja 2014.

Tutkittaessa paljon palveluita tarvitsevien ikäjakaumia on niissä havaittavissa yhtäläisyyksiä alueiden välillä. Molemmilla alueilla on kaksi huippua (kuvat 9 ja 10), 60 ikävuoden ja 85 ikävuoden molemmin puolin. Kainuun soten alueella huiput ovat hieman terävämpiä, kun taas JYTE-alueella 15–45 -vuotiaita paljon palveluita tarvitsevia on Kainuun soten aluetta enemmän. Samalla molempien alueiden kuviot kuitenkin myös osoittavat, että paljon palveluita tarvitsevia löytyy kaikista ikäryhmistä.

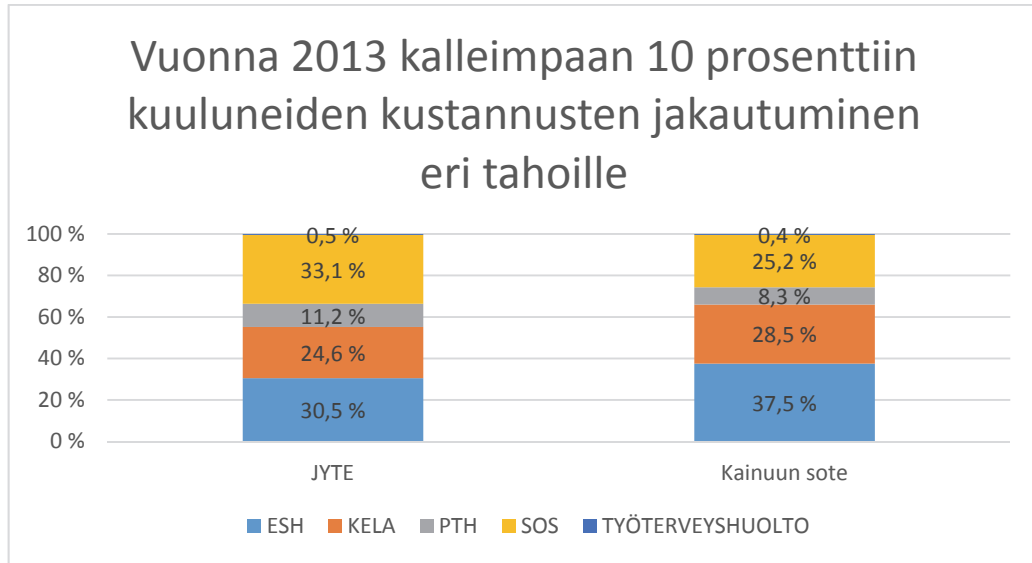


Kuva 9 Paljon palveluita kahden vuoden aikana tarvitsevien ikäjakauma Kainuun soten alueella.

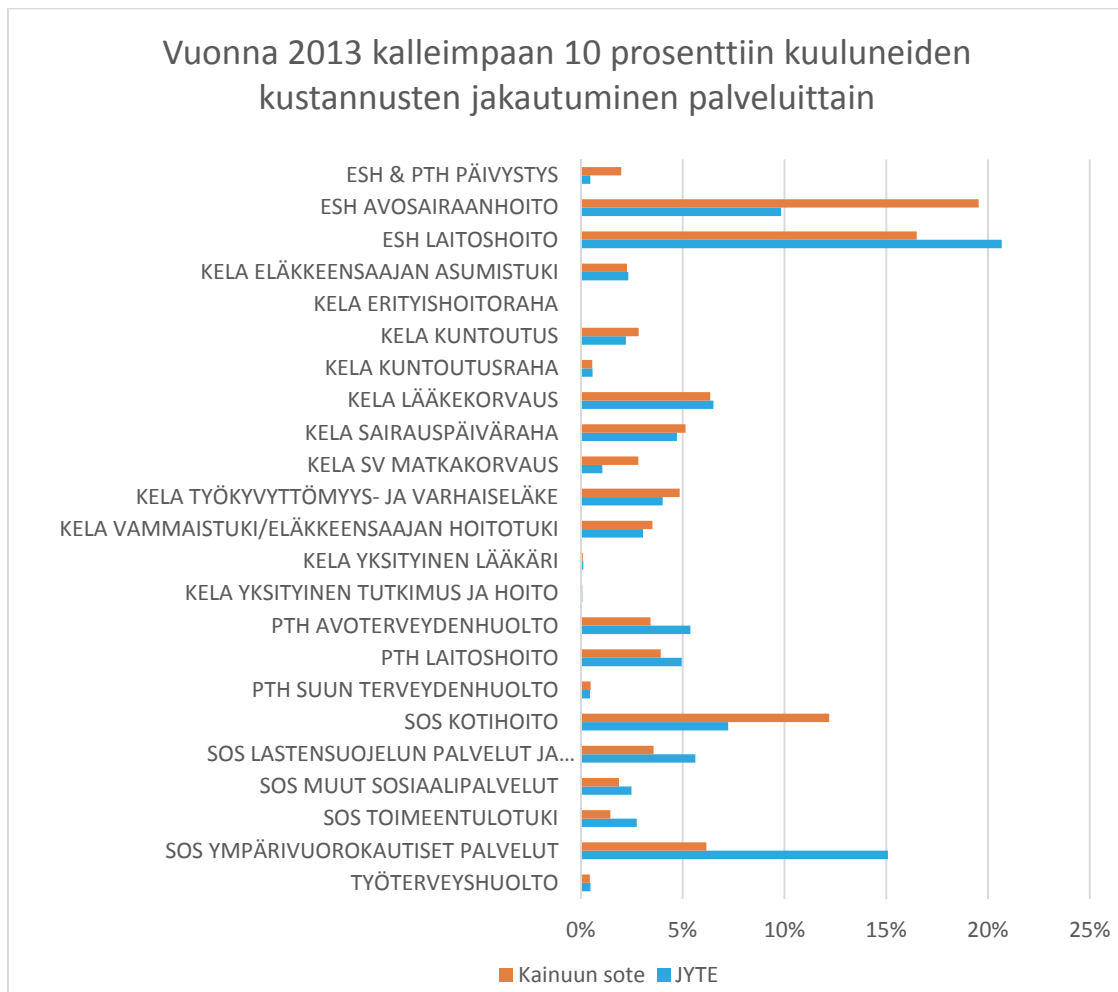


Kuva 10 Paljon palveluita kahden vuoden aikana tarvitsevien ikäjakauma JYTE-alueella.

Seuraavaksi tarkasteltiin pelkästään vuoden 2013 aineistoa ja haettiin siitä kalliin kymmenen prosentin asiakasjoukon tapahtumat (kuvat 11 ja 12). Tällä tarkastelulla tutkittiin, onko palvelukäytössä eroja ns. tilapäisesti kalliiden ja pitkäaikaisesti kalliiden välillä. Verrattaessa yhden vuoden paljon palveluita käyttävää asiakasjoukkoa pitkäaikaisesti paljon palveluita käyttäviin, voidaan todeta, että erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon osuudet ovat suurempia ja vastaavasti sosiaalipalveluiden osuus on pienempi. Yhden vuoden aikana paljon palveluita käyttävien kustannuksissa suurempia prosentuaalisia osuuksia ovat mm. Kelan sairauspäivärahat ja erikoissairaanhoidon laitoshoido sekä vastaavasti pienempiä prosentuaalisia osuuksia ovat mm. Kelan lääkekorvaukset ja sosiaalipalveluiden ympärivuorokautiset palvelut ja kotihoito, kun verrataan heitä kahden vuoden aikana paljon palveluita käyttävien asiakasjoukkoon.

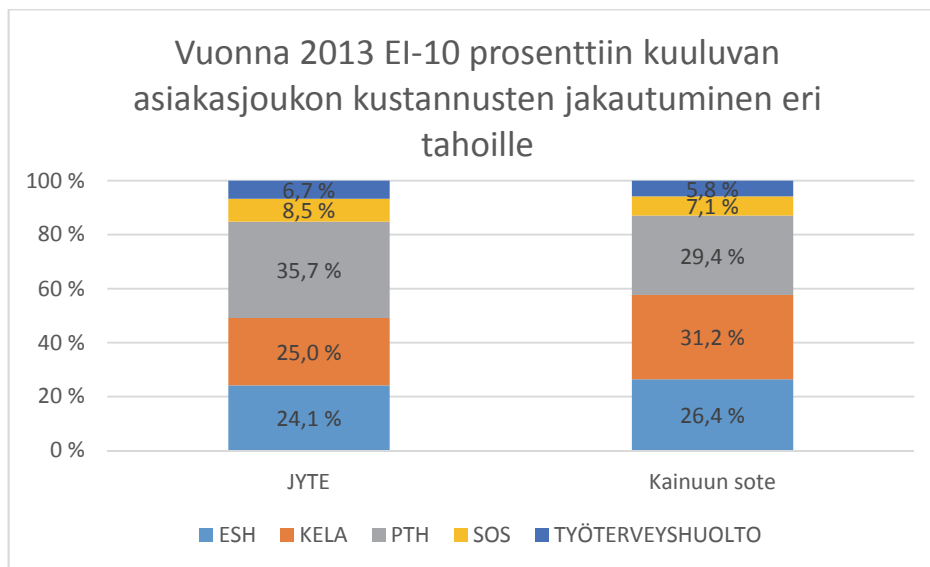


Kuva 11 Vain 2013 kalliin kymmenen prosentin joukossa olevien kustannusten jakautuminen palveluntarjoajille.

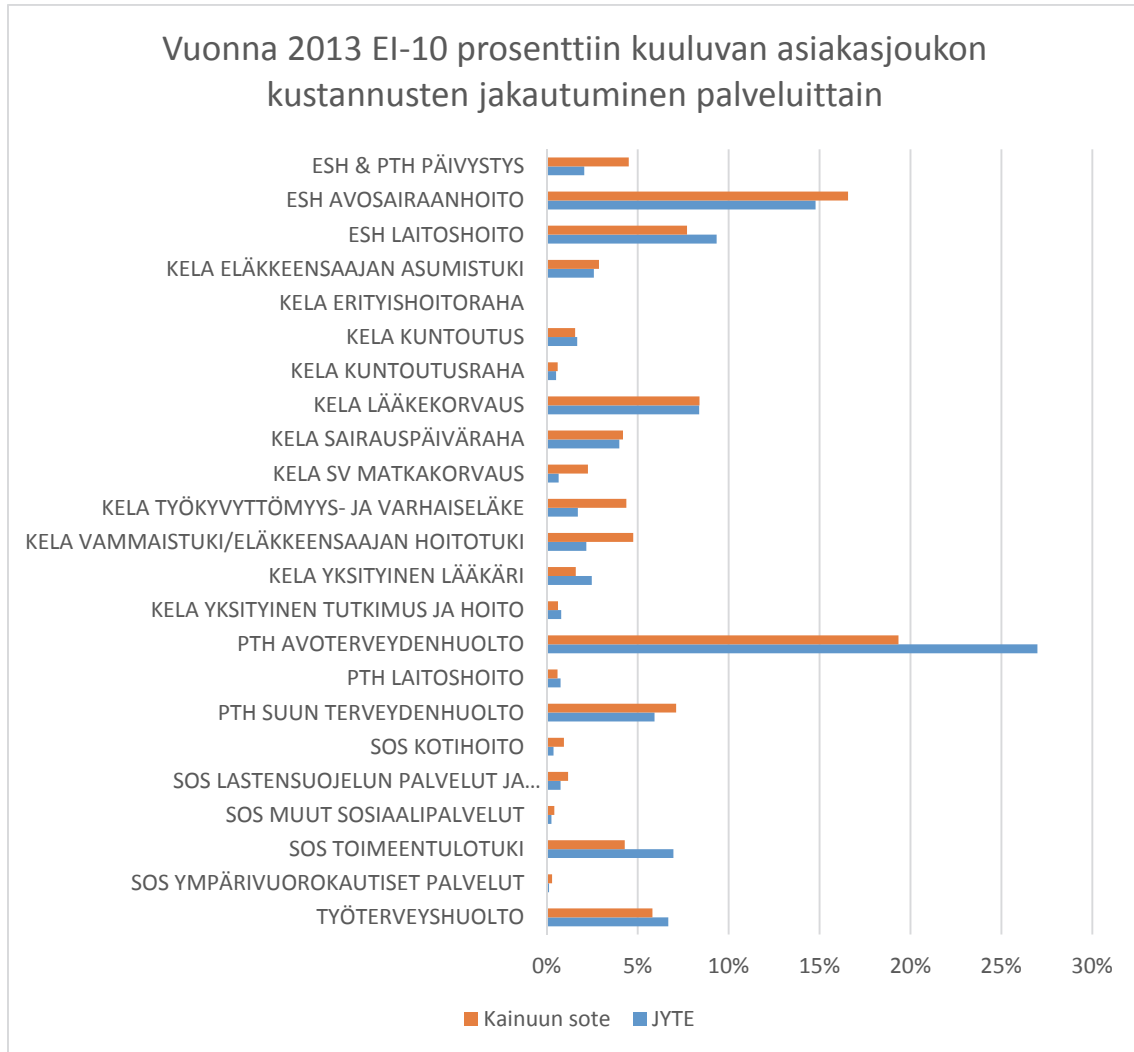


Kuva 12 Vain 2013 kalliin kymmenen prosentin joukossa olevien kustannusten jakautuminen palveluittain.

Kalliin kymmenen prosentin ulkopuolelle jäävän ryhmän palveluiden järjestäjien osuus on esitetty kuvassa 13. Verrattuna kalliiseen kymmeneen prosenttiin, perusterveydenhuollon osuus on huomattavasti suurempi ja vastaavasti sosiaalipalveluiden osuus paljon pienempi. Etenkin ympärivuorokautiset palvelut ja kotihoito ovat hyvin pieniä osuuksia tämän joukon tarkastelussa (kuva 14).



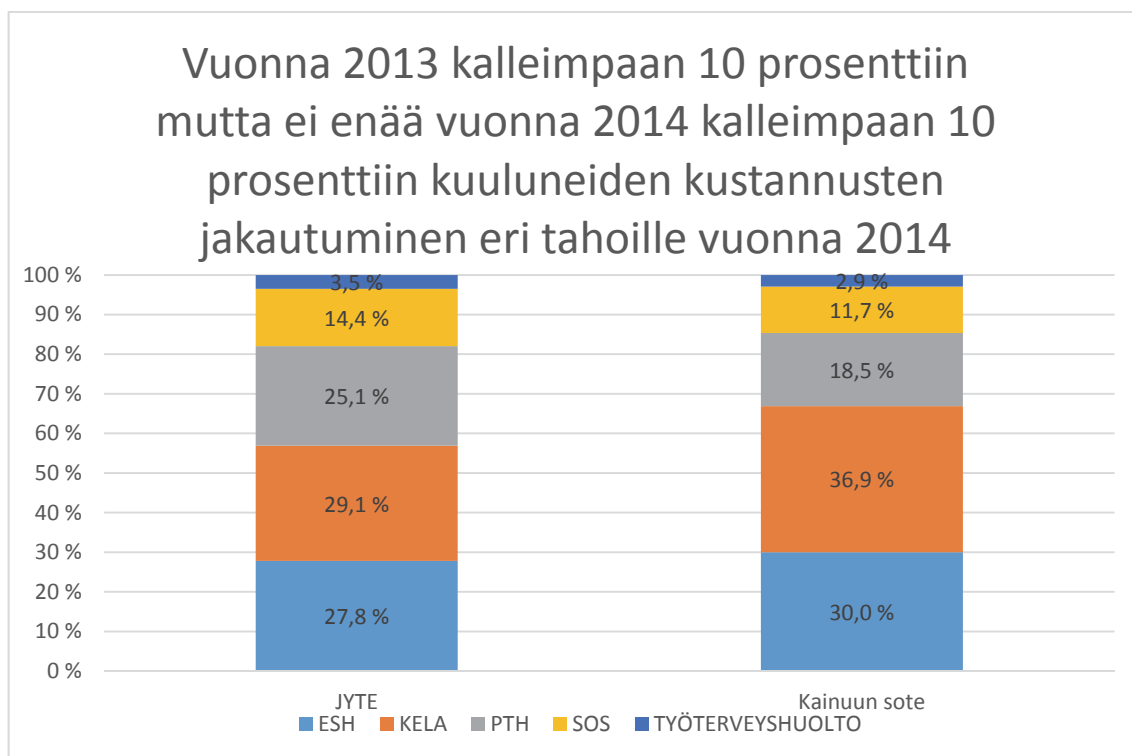
Kuva 13 Ei kalliin kymmenen prosentin joukkoon kuuluvien kustannusten jakautuminen palveluntarjoajatahojen kesken vuonna 2013.



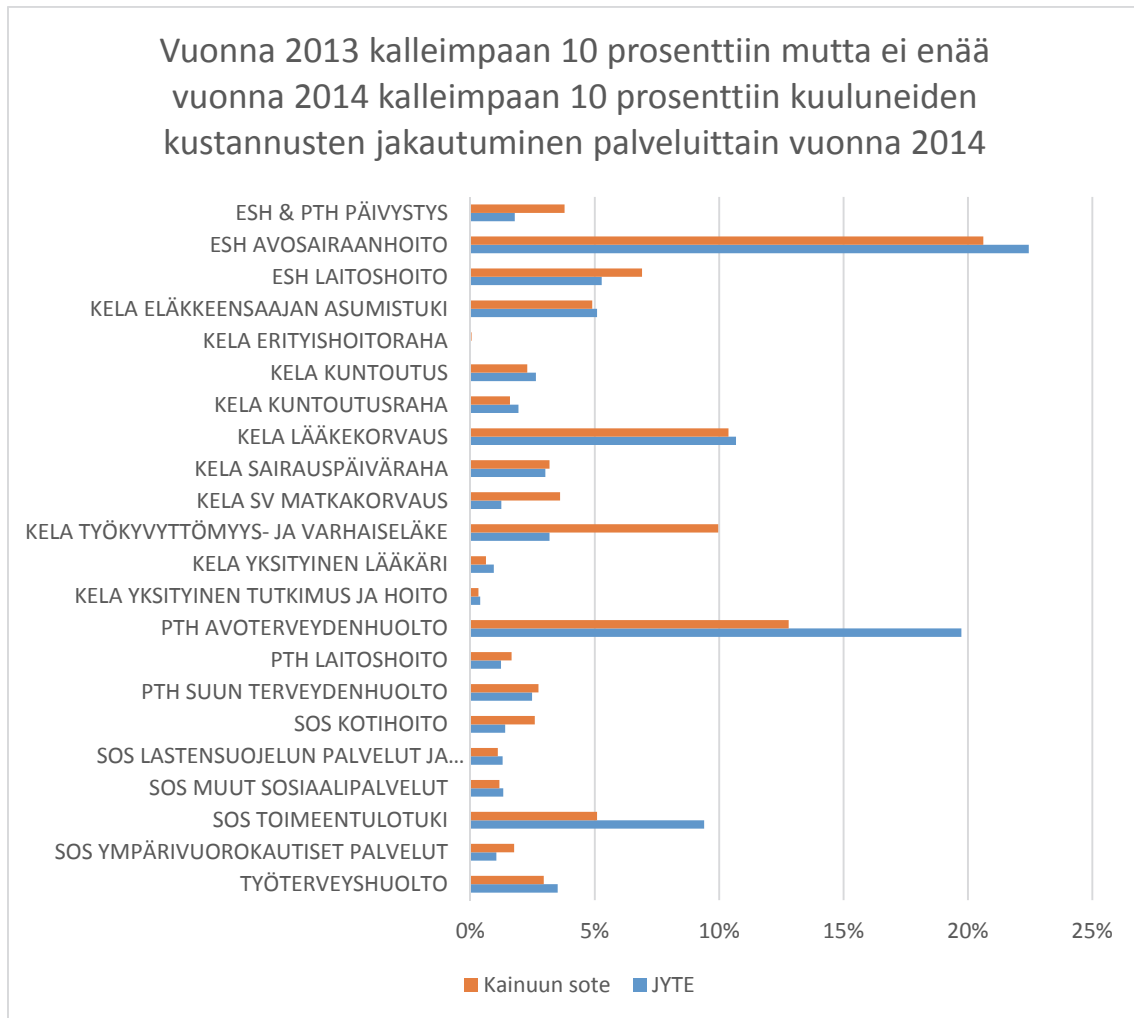
Kuva 14 Ei kalliiden joukkoon kuuluvien kustannusten jakautuminen vuonna 2013 eri palveluiden välillä.

Kun tarkastellaan asiakasryhmää, joka oli vuonna 2013 kalleimman kymmenen prosentin joukossa, mutta ei enää 2014, voidaan todeta, että etenkin sosiaalipalveluiden osuus on pienempi kuin pitkäaikaisesti kalliin kymmenen prosentin joukkoon kuuluvilla (kuva 15). Palveluittain (kuva 16) tarkasteltaessa kustannuksista suuri osa kohdistuu erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuoltoon. Kelan osalta korostuvat lääkekorvaukset.





Kuva 15 Vuonna 2013 kalliin kymmenen prosentin joukon kustannusten jakautuminen eri palvelutuottajien kesken (tilapäisesti paljon palveluita tarvitsevat).



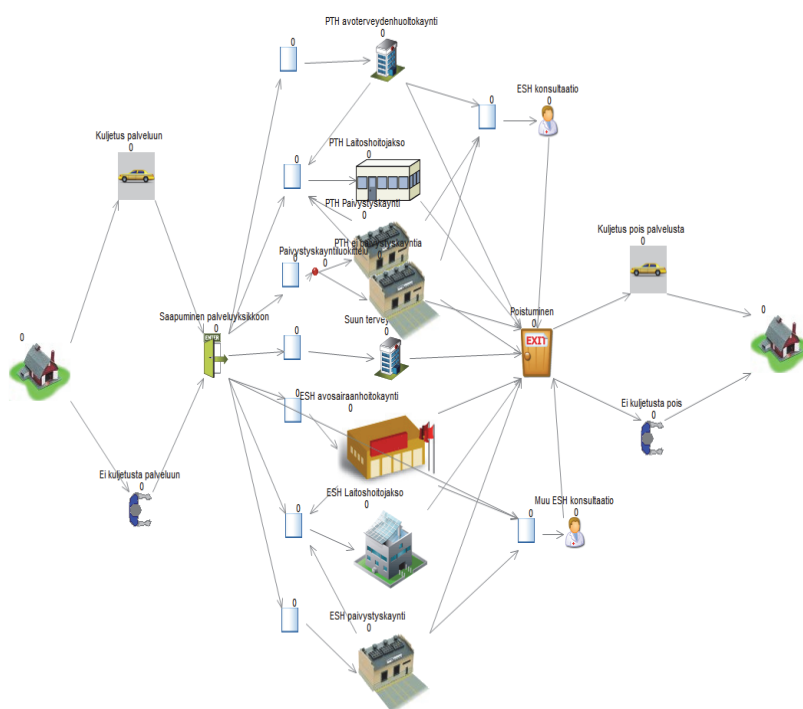
Kuva 16 Kustannusten jakautuminen palveluittain joukolla, joka oli kalliin kymmenen prosentin joukossa 2013, mutta eivät enää vuonna 2014 (tilapäisesti paljon palveluita tarvitsevat).

### 7.3 Laskennallisen simuloinnin määritteet ja tulokset

Työpajassa ja analyysien pohjalta ideoitujen kehittämisvaihtoehtojen vaikutuksia arvioitiin tapahtumapohjaisen simuloinnin avulla. Tapahtumapohjainen simulointi on tilastomatemattinen menetelmä, joka mahdollistaa toiminnan monipuolisen ja tarkan kuvaamisen sekä eri määritteiden tekemisen perustuen olemassa olevaan, kerättyyn dataan (asiakkaiden saapumismääritteet eri palvelukokonaisuuksiin, asiakkaiden ohjautuminen hoitovaiheesta ja palvelukokonaisuudesta toiseen, eri palveluissa ja vaiheissa tehtävät toimenpiteet ja niiden kestot, hoitotoimintaan osallistuvat resurssit, jne.).

Tässä hankkeessa analyysien ja työpajan tuloksena tunnistettiin neljä merkittävää toiminnallista muutosta, joita lähdettiin tarkemmin simuloimaan. Nämä kokonaisuudet olivat 1.) perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon

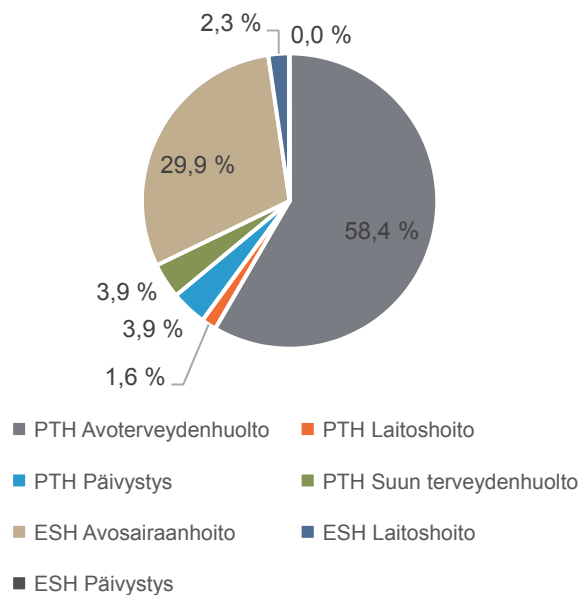
väläinen saumaton yhteistyö, 2.) eri erikoisalajat ylittävä yhteistyö, 3.) tarpeettomien päivystyskäyntien eliminointi sekä 4.) kuljetusjärjestelyt. Simulointimalli rakennettiin huomioiden nämä tarkastelukokonaisuudet. Malliin määritettiin saapuminen joko kuljetuksella tai ilman, asiointi sekä perusterveydenhuollon että erikoissairaanhoidon palveluissa (päivystys, avopalvelut, laitos), erikoissairaanhoidon konsultaatiomahdollisuus perusterveydenhuollon käynnin yhteydessä tai eri erikoisalajan käynnin yhteydessä sekä siirtyminen takaisin kotiin joko kuljetuksella tai ilman. Saapuminen eri palveluihin sekä asiointi eri palvelukokonaisuuksissa määritettiin kerätyn aineiston pohjalta tilastojakaumina. Havainnollistava kuva simulointimallista on esitetty kuvassa 17. Koska sosiaalipalveluiden aineisto kerättiin pääosin vuositason tietoina, simulointimallit on rakennettu terveystalvulähtöisesti.



Kuva 17 Simulointimallia havainnollistava kuva.

### 7.3.1 Simulointi: Jyväskylän yhteistoiminta-alue

Simuloinnin lähtökohdaksi määritettiin kerätystä aineistosta palvelutapahtumien määrä sekä kokonaiskustannukset. Palvelutapahtumia tarkasteluajanjaksolla oli yhteensä 577 000. Lähtötilanteen kokonaiskustannukset olivat puolestaan noin 162 miljoonaa euroa. Käynnit eri palveluissa jakautuivat kuvan 18 mukaisesti.



Kuva 18 Simulointimallin lähtökohhta JYTen aineistossa: palvelutapahtumien jakautuminen eri palvelutahoille.

Edellä mainituista lähtökohdista lähdettiin tekemään määritteitä simulointimalliin tunnistettujen kehittämistarpeiden mukaisesti. Perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon saumatonta yhteistyötä tarkasteltaessa havaittiin, että perusterveydenhuollon avokäyntiä seuraavana tapahtumana on melko nopeasti erikoissairaanhoidon käynti 13,9 prosentissa tapauksista. Mallissa esh-käynti korvattiin pth-käynnin yhteydessä tehtävällä erikoissairaanhoidon konsultaatiolla, joka on normaalia vastaanottokäyntiä huomattavasti nopeampi.

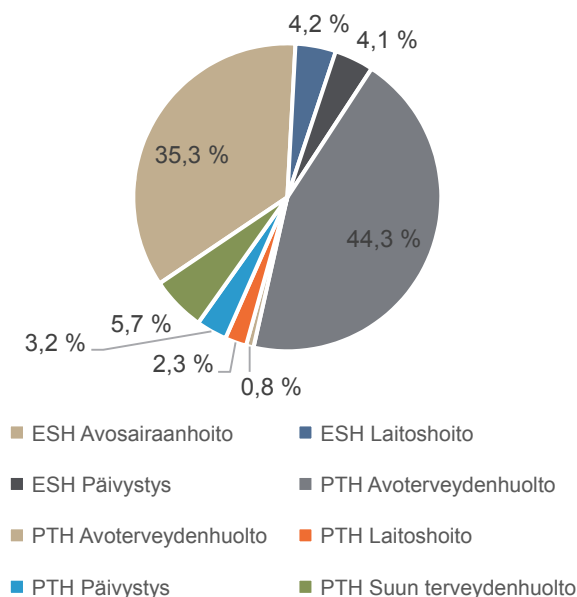
Eri erikoissalat ylittävää yhteistyötä analysoitaessa aineistosta saatiin selville, että erikoissairaanhoidon avokäyntiä seuraa melko nopeasti uusi erikoissairaanhoidon avokäynti (eri erikoissala) 17,4 prosentissa tapauksista. Malliin määritettiin tällaiset käynnit toteutettavaksi samalla kertaa moniammatillisena tiimityönä, osaamiskeskuseriaatteiden mukaisesti.

Päivystyskäyntien osalta tutkimukset ovat osoittaneet, että 20-25 prosenttia päivystyskäynneistä ei vaadi akuuttihoitoa tai edes lääketieteellistä hoitoa. Tämä jakauma määritettiin malliin päivystyskäynntejä vähentävänä määritteenä.

Kuljetusten osalta tarkasteltiin kuinka paljon kuljetuksia sijoittuu samalle ajankohdalle ja samaan määränpään. Aineistoanalyysien perusteella saatiin selville, että 25-35 prosenttia kuljetuksista olisi yhdisteltävissä. Tämän tiedon pohjalta tehtiin malliin kuljetusmääritteet sekä palveluun siirtymisen että palvelusta takaisin kotiin siirtymisen osalta erikseen.

### 7.3.2 Simulointi: Kainuun sote

Palvelutapahtumia Kainuussa tarkasteluajanjaksolla oli yhteensä 162 500. Lähtötilanteen kokonaiskustannukset olivat puolestaan noin 73 miljoonaa euroa. Käynnit eri palveluissa jakautuivat kuvan 19 mukaisesti.



Kuva 19 Simulointimallin lähtökohta Kainuun soten aineistossa: palvelutapahtumien jakautuminen eri palvelutahoille.

Kainuun analyysien osalta malliin tehtiin samat neljä toiminnallista määrittystä kuin JYTE-analyyseissakin. Kainuussa perusterveydenhuollon avokäyntiä seuraa melko nopeasti erikoissairaanhoidon käynti 16,7 prosentissa tapauksista. Samoin kuin JYTE-analyyseissa, mallissa esh-käynti korvattiin pth-käynnin yhteydessä tehtävällä erikoissairaanhoidon konsultaatiolla.

Erikoissairaanhoidon avokäyntiä Kainuussa seuraa melko nopeasti uusi erikoissairaanhoidon avokäynti (eri erikoisala) 5,6 prosentissa tapauksista. JYTE-mallin tavoin nämä käynnit määritettiin toteutettavaksi samalla kertaa eri erikoisalojen välisenä yhteistyönä.

Päivystyskäyntien ja kuljetusten osalta käytettiin samoja määrittämiä kuin JYTE-analyyseissa. Päivystyskäyntien osalta tämä tarkoitti käyntien määrän vähentymistä 20-25 prosentilla. Kuljetusten osalta 25-35 prosenttia kuljetuksista määritettiin toteutettavaksi yhteiskuljetuksena.

### 7.3.3 Simulointi: tulokset

Simulointiajot molempien alueiden mallien osalta toistettiin 30 kertaa. Tällä tavoin saatiin huomioitua yksittäisten ajojen tilastolliset erot. Simulointiajon tulokset osoittivat samansuuruista säätöpotentiaalia molemmilla alueilla. Tämä osoittaa sen, että määritetyillä muutoksilla on saatavissa samansuuruiset hyö-

dyt toimintaympäristöstä riippumatta. JYTE-alueella säästöpotentiaali simulointilaskelmien mukaan olisi noin 10-13 miljoonaa euroa. Prosentuaalisena osuutena tämä tarkoittaa 6-8 prosentin säästöä. Kainuun osalta vastaava säästöpotentiaali olisi 5-6,5 miljoonaa euroa. Prosentuaalisena osuutena tämä tarkoittaa 7-9 prosentin säästöä.

Väestöpohja tarkastelualueilla oli yhteensä noin 220 000. Skaalattaessa tulokset kansalliselle tasolle ja koko Suomen väestöpohjaan säästöpotentiaali olisi noin 500 miljoonaa euroa.

## 8 POHDINTA

Verrattuna Oulussa tehdyn tutkimuksen kalliiseen asiakasryhmään (Leskelä ym. 2013), myös JYTEn ja Kainuun sotien asiakkaista 10 prosenttia aiheutti samansuuntaisesti suuren osan kokonaiskustannuksista. Poiketen Oulun tutkimuksesta, tässä tutkimuksessa otettiin pääasialliseen tarkasteluun pitkäaikaisesti paljon palveluita käyttävät. Näin saatiin tarkastelun kohteeksi muut kuin tilapäisesti kalliit asiakkaat. Palveluiden kehittämisen näkökulmasta tarkastelu antaa tarkempaa tietoa siitä, millaisia asiakasryhmiä kuuluu tähän joukkoon, jotka ovat useiden eri palveluiden asiakasryhmässä.

Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenteen uudistuksessa on tärkeää ymmärtää asiakkaan monimuotoiset palvelutarpeet ja palvelujen käyttö ja löytää ratkaisut, joilla pystytään tarjoamaan jokaiselle asiakkaalle oikea-aikainen palvelu asuinpaikasta riippumatta. Usein uudistukset tehdään luottaen asiantuntijoiden näkemyksiin sen sijaan, että hyödynnettäisiin kokonaisvaltaisia, tietoperusteisia toiminnan analyysyjä. Etenkin useampia toisiinsa liittyviä muutoksia tavoiteltaessa tarvitaan mahdollisimman tarkkoja ennusteita: hoitoprosesseja pitää tarkastella kokonaisuuksina. Kalliiden ja pahimmassa tapauksessa epäonnistuvien käytännön kokeilujen sijaan ratkaisuehdotuksia voidaan simuloinnin avulla testata laskennallisesti ns. virtuaaliympäristössä.

Tutkimus tarjosi kiintoisan mahdollisuuden vertailla perus- ja erityistason palvelujen palveluprosesseja palvelut integroineella alueella ja palveluja eri organisaatioissa toteuttavalla alueella. Käytetyt analyysimenetelmät avaavat monia mahdollisuuksia palvelu- ja hoitoprosessien mallintamiseen ja tarkasteluun, mikä on merkittävä lisä palvelujärjestelmän kehittämisessä. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää ennen kaikkea Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän ja Keski-Suomen sosiaali- ja terveystieteiden kokonaisvaltaisessa kehittämisessä. Tutkimuksen avulla pystytään evaluoimaan erilaisten vaihtoehtojen kustannustehokkuutta huomioiden erityisesti paljon palveluja käyttävien asiakasryhmien tarpeet. Tuloksia voidaan hyödyntää myös kansallisessa sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksen valmistelussa, erityisesti palvelujen tuottamisen näkökulmasta. Identifioimalla ja tarkastelemalla juuri sitä asiakasjoukkoa, joka kuormittaa palvelujärjestelmää eniten sekä kehittämällä

ratkaisuja heidän hoitotoimintansa parempaan organisointiin, on mahdollista saavuttaa suuria säästöjä, laskea henkilökunnan kuormittuvuutta sekä varmistaa laadukkaat ja toimivat palvelut kaikille kansalaisille.

Yleisimmät hoito- ja palveluketjujen yhdistelmät (kuva 8) osoittavat, että suuri osa paljon palveluita tarvitsevista on terveystalveluiden lisäksi myös sosiaalipalveluiden ja Kelan asiakkaana. Toiseksi suurimmat kustannukset aiheuttaa ryhmä, jonka hoito- ja palveluketju koostuu Kelan ja terveystalveluiden yhdistelmästä. Asiakasryhmien erilaisuus on tärkeää huomioida palvelurakennetta kehitettäessä, jotta saavutetaan mahdollisimman hyvä lopputulos, joka palvelee kaikkia asiakasryhmiä. Myös työterveyshuollon rooli on tärkeä osana paljon palveluita käyttävien ryhmän kannalta, koska noin viisi prosenttia käyttää työterveyshuoltoa Kelan ja julkisten terveystalveluiden lisäksi. Monimuotoinen hoito- ja palveluketjujen kirjo tuo esille sen, että uudistusten suunnittelussa pitää huomioida useita toimijoita, mutta myös eri palveluihin liittyvät lainsäädännöt. Data-analyysin keinoilla on mahdollisuus perehtyä tarkemmin toteutuneisiin kulueriin ja sitä kautta tehdä aidosti tietoon perustuvia johtopäätöksiä.

Hallituksen linjaama sosiaali- ja terveystalvelujen integraatio edellyttää myös tiedon integraatiota. Toisin sanoen asiakas- ja potilastiedon on liikuttava eri tuottajien välillä kansallisten rekistereiden ja täysin yhteen toimivien tietojärjestelmien kautta (STM 2014a). Tätä tutkimusta tehdessä havaittiin, että haasteet sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien yhteen saattamisessa ja tiedon liikkumisessa yksiköstä toiseen ovat vielä suuria. Myös tätä tietoa voidaan käyttää hyödyksi kansallisessa sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksen valmistelussa.

Sitran ja Sosiaali- ja terveysministeriön ohjaama palvelupakettien kehitystyö (Sitra 2016) on hyvä esimerkki siitä, miten tärkeää tiedon saatavuus on myös valtakunnallisen sote-palveluiden vertailtavuuden ja vaikuttavuuden arvioinnin kannalta. Tässä tutkimuksessa saatiin uutta tietoa paljon palveluita käyttävistä, mutta vastaavasti tarkastelua voidaan laajentaa tiettyyn ikäryhmään tai esimerkiksi diagnoosiyhdistelmään, joka asiakasryhmällä on ja siten hyödyntää myös palvelupakettien kehittämistoiminnassa.



## LÄHTEET

Hankasalmen tilinpäätös 2013. Saatavilla:

<http://www.hankasalmi.fi/images/extranet/matintietoja/Tilinpts2013vaItuusto.pdf> haettu 23.5.2016.

Hankasalmen tilinpäätös 2014. Saatavilla:

<http://www.hankasalmi.fi/images/HallintojaTalous/TalousjaHenkilosto/Tilinpaaotos%202014.pdf> haettu 23.5.2016.

Jyväskylä tilinpäätös 2014. Olennaiset muutokset palvelukokonaisuuksien toiminnassa ja taloudessa (sosiaalipalvelut). Saatavilla:

[http://www.jyvaskyla.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/jyvaskyla/embeds/jyvaskylawwwstructure/74421\\_tilinpaaotos\\_2014.pdf](http://www.jyvaskyla.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/jyvaskyla/embeds/jyvaskylawwwstructure/74421_tilinpaaotos_2014.pdf) haettu 23.5.2016.

Kainuun Sote integraatio on tuottanut merkittäviä hyötyjä. (2014) Kainuu. Saatavilla: <http://sote.kainuu.fi/mainnews.asp?id=3669> haettu 23.5.2016.

Kapiainen, S., Väisänen, A. & Haula, T. 2014. Terveysten- ja sosiaalihuollon yksikkökustannukset Suomessa vuonna 2011. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 3/2014. Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy. Tampere. Saatavilla:

[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/114683/THL\\_RAPO3\\_2014\\_web.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/114683/THL_RAPO3_2014_web.pdf?sequence=1) haettu 23.5.2016.

<http://www.kela.fi/rahoitus>

Kelan etuudet Pähkinänkuoressa. Opas asiantuntijoille – 2014. 2014. Kansaneläkelaitos. Esite. Punamusta Oy. Saatavilla:

[http://www.kela.fi/documents/10180/1169692/Esite\\_Kelan\\_etuudet\\_pahkinankuoressa.pdf/413bf6bf-91cf-4021-920c-85e24d48e806](http://www.kela.fi/documents/10180/1169692/Esite_Kelan_etuudet_pahkinankuoressa.pdf/413bf6bf-91cf-4021-920c-85e24d48e806) haettu 23.5.2016

Kela. 2014. Kelan terminologinen sanasto. Etuuksiin liittyvät käsitteet, 3. laitos. Helsinki 2014. Saatavilla:

[http://www.kela.fi/documents/10180/1169690/Kelan\\_terminologinen\\_sanasto.pdf/3e9844c1-002f-4571-a4ce-1e3ded93461a](http://www.kela.fi/documents/10180/1169690/Kelan_terminologinen_sanasto.pdf/3e9844c1-002f-4571-a4ce-1e3ded93461a) haettu 19.8.2016

Laaksonen, M., Kärki, J. & Lehmuskoski, A. 2011. Sosiaalipalvelujen luokitus. Soveltamisopas 12.10.2013, versio 1.0. THL. Saatavilla:

[http://www.thl.fi/attachments/tiedonhallinta/sosiaalipalvelujen\\_luokituksen\\_soveltamisopas.pdf](http://www.thl.fi/attachments/tiedonhallinta/sosiaalipalvelujen_luokituksen_soveltamisopas.pdf) haettu 23.5.2016.

Laki kuntouttavasta työtoiminnasta 2.3.2001/189.

Sairausvakuutuslaki 21.12.2004/1224.

Laki Kansaneläkelaitoksen kuntoutusetuuksista ja kuntoutusrahaetuuksista 15.7.2005/566.

Kansaneläkelaki 11.5.2007/568.

Laki vammaisuuksista 11.5.2007/570.

Laki eläkkeensaajan asumistuesta 11.5.2007/571.

Laaksonen, M., Aaltonen, A., Hyppönen, K., Huovila, M. & Peksiö, T. 2015. Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallinen kokonaisarkkitehtuuri.

Sosiaalihuollon asiakastietojen käsittely ja valtakunnalliset tietojärjestelmäpalvelut. Tavoitetila 2020.THL. Saatavilla:

[http://www.thl.fi/attachments/tiedonhallinta/Kansa\\_ka\\_pdf.pdf](http://www.thl.fi/attachments/tiedonhallinta/Kansa_ka_pdf.pdf) haettu 23.5.2016.

Leskelä, R-L., Komssi, V., Sandström, S., Mikkola, H., Ahola, E., Pikkujämsä, S., Olli, S-L., Haverinen, A., Ylitalo-Katajisto, K. & Huurre, E. 2016. Eri rahoituskanavien rooli oululaisten sosiaali- ja terveyspalveluissa. Suomen lääkirilehti 11/2016 VSK 71. s. 809 – 815.

Leskelä, R-L., Komssi, V., Sandström, S., Pikkujämsä, S., Haverinen, A., Olli, S-L., Ylitalo-Katajisto, K.. 2013 Paljon sosiaali- ja terveyspalveluja käyttävät asukkaat Oulussa. Lääkirilehti 48/2013.

Sitra 2016. Palvelupakettikäsikirja (ver. 1.0). Saatavilla:

<https://www.sitra.fi/julkaisu/2016/palvelupakettikasikirja>  
haettu 17.8.2016

Sosiaalihuoltolaki 710/1982.

Sosiaalihuoltolaki 1301/2014.

STM (2014a). Sote-uudistus. [www-dokumentti] Saatavilla:

<http://alueuudistus.fi/soteuudistus/hallinto-ja-tehtavat> haettu 23.5.2016

Terveydenhuoltolaki 1326/2010

Tilinpäätöksistä saatu tarkempia laskelmia hankkeen käyttöön:

Uuraisten kunnan tilinpäätös ajalta 1.1.2013-31.12.2013 ja 1.1.2014-31.12.2014.

Muuramen asukaspalveluiden lautakunnan tilinpäätös 2014 (Kotihoito, vammaispalvelu, vanhusten palvelut) ja Muuramelaisten ikäihmisten palveluopas 2014

Tilikartat Hankasalmen Perusturvalautakunnan tulosityksiköstä vuosilta 2013 ja 2014 ja osittainen tuloslaskelma

Jyväskylän osittainen tuloslaskelma 2014