



RAPORTTEJA 72

KAINUUN ERIKOISSAIRAANHOIDON ALUETALOUDELLISET VAIKUTUKSET

TÖRMÄ HANNU
LAASANEN JUHANI
MÄÄTTÄ SUSANNA



KAINUUN ERIKOISSAIRAANHOIDON ALUETALOUDELLISET VAIKUTUKSET

**TÖRMÄ HANNU
LAASANEN JUHANI
MÄÄTTÄ SUSANNA**

Julkaisija	Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti www.helsinki.fi/ruralia	Kampusranta 9 C 60320 SEINÄJOKI	Lönnrotinkatu 7 50100 MIKKELI
Kannen kuva	Kainuun maakunta -kuntayhtymä		
Sarja	Raportteja 72		
ISBN	978-952-10-6482-1 (pdf)		
ISSN	1796-0630 (pdf)		

ESIPUHE

Kainuun erikoissairaanhoidolla on merkittävä vaikutus maakuntaan muun muassa palveluiden tuottajana ja työllistäjänä. Toiminta saattaa kuitenkin tulevaisuudessa muuttaa muotoaan, jos terveyspalveluiden rakenneuudistussuunnitelmat sote-alueista ja viidestä erityisvastuualueesta toteutuvat. Tämän tutkimuksen avulla pyritään varautumaan erikoissairaanhoidon tulevaisuuden eri vaihtoehtoihin. Tutkimuksen avulla on löydetty argumentteja ja faktoja, joita voidaan käyttää tulevaisuuden valintoja koskevassa keskustelussa.

Tutkimuksessa on selvitetty Kainuun erikoissairaanhoidon alue- ja kunnallistaloudellisia vaikutuksia maakuntaan, sosiaali- ja terveyspalveluiden toimialaan sekä Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon maakuntiin. Myös vaikutukset verokertymiin ovat mukana tutkimuksessa. Vaikutuksia tarkasteltiin kolmen eri skenaarion kautta. Ensimmäinen vastasi nykyisen toiminnan kehittämistä, toinen vaativan erikoissairaanhoidon siirtymistä muualle, jolloin jäljelle jäisi peruserikoissairaanhoido, ja kolmas koko erikoissairaanhoidon menetystä. Laskelmat suoritettiin Ruralia-instituutissa kehitetyllä alueellisella yleisen tasapainon RegFin-simulointimallilla.

Tutkimuksen johtajana on toiminut professori Hannu Törmä. Tutkimuksen tekemiseen ovat osallistuneet myös tutkijatohtori Juhani Laasanen ja projektitutkija Susanna Määttä.

Ruralia-instituutti haluaa kiittää tutkimuksen rahoittajaa Kainuun maakunta -kuntayhtymää, hankkeen ohjausryhmää ja muita asiantuntijoita. Toivomme tulosten hyödyttävän ja tukevan päätöksentekoa.

Seinäjoella 28.2.2011

Sami Kurki
Johtaja, professori

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ	7
ABSTRACT	8
TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	9
PERUSTIETOJEN HANKINTA	9
ERIKOISSAIRAANHOIDON NÄKYMÄT	9
SOSIAALI- JA TERVEYSPALVELUJÄRJESTELMÄ MUUTOSPAINEESSA	10
LAADULLISTEN TEKIJÖIDEN ANALYYSI	10
Palveluiden saavutettavuus ja hoitotakuun toteutuminen.....	11
Kuljetusten järjestäminen ja potilasturvallisuus	11
Kajaanin amk:n koulutuksen tulevaisuus.....	11
Alan osaajien muuttoliike ja henkisen pääoman menetys.....	12
KAINUUN ERIKOISSAIRAANHOIDON SOPEUTUMINEN MAHDOLLISIIN MUUTOKSIIN, KOLME SKENAARIOTA	13
Erikoissairaanhoidon kehittämistä jatketaan – ensimmäinen eli perusskenaario	13
Peruserikoissairaanhoido jää Kainuuseen – toinen skenaario	14
Erikoissairaanhoido menetetään kokonaan - kolmas skenaario	15
ALUETALOUDELLISET VAIKUTUKSET ERI SKENAARIOISSA	16
Vaikutukset sosiaali- ja terveystoimialaan.....	16
Vaikutukset Kainuun maakuntaan	17
Vaikutukset Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntiin.....	19
Vaikutukset verokertymiin.....	20
YLIOPISTOSAIRAALOIDEN MIELIPITEITÄ	21
LASKENNAN HERKKYYSKOKEET	22
JOHTOPÄÄTÖKSET	23
REGFIN-LASKENTAMENETELMÄ	23
LÄHTEET	25
REGFIN-MALLISOVELLUKSIIN LIITTYVIÄ JULKAISUJA	25

TIIVISTELMÄ

Sosiaali- ja terveyspalvelujärjestelmä on muutospaineen alla. Palveluita halutaan keskittää laadukkaiden ja yhdenvertaisten palveluiden takaamiseksi. Yksi ehdotettu muutos palveluiden järjestämiseen on keskittää peruspalvelut 40-60 sote-alueelle ja vaativa erikoissairaanhoido viidelle erityisvastuualueelle. Ehdotuksen toteutuminen tarkoittaisi Kainuun erikoissairaanhoidon osalta paikallisen toiminnan merkittäviä supistuksia ja maakunnan ulkopuolelta ostettavien palveluiden merkittävää kasvua. Potilaat saisivat hoitopalvelut kuten ennenkin kuntien maksamina, mutta merkittävä määrä työpaikkoja menetettäisiin. Tämän tutkimuksen avulla pyritään varautumaan erikoissairaanhoidon tulevaisuuden eri vaihtoehtoihin.

Tutkimuksessa on selvitetty Kainuun erikoissairaanhoidon alue- ja kunnallistaloudellisia vaikutuksia maakuntaan, sosiaali- ja terveystoimialaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon maakuntiin. Vaikutuksia tarkasteltiin kolmen eri tulevaisuuden skenaarion kautta. Ensimmäisessä skenaariossa erikoissairaanhoidon kehittämisen oletettiin jatkuvan nykyisen suunnitelman mukaisesti, toisessa osan toiminnoista oletetaan siirtyvän muualle, mutta peruserikoissairaanhoidon jäävän Kainuuseen, ja kolmannessa erikoissairaanhoidon oletetaan loppuvan kokonaan. Laskelmat suoritettiin Ruralia-instituutissa kehitetyllä alueellisella yleisen tasapainon RegFin-simulointimallilla.

Peruserikoissairaanhoidon jääminen Kainuuseen tarkoittaisi, että erikoissairaanhoidon palveluita ostettaisiin vuosittain noin 48 miljoonalla eurolla Kuopion ja/tai Oulun yliopistollisista sairaaloista. Erikoissairaanhoidon kokonaan menettämisen tapauksessa palveluita ostettaisiin mahdollisesti jopa 103 miljoonalla eurolla joka vuosi. Erikoissairaanhoidon paikallisten toimintojen supistaminen muun muassa heikentäisi palveluiden saavutettavuutta, vaarantaisi potilasturvallisuuden, lisäisi kuljetuskustannuksia ja aiheuttaisi henkisen pääoman menetyksiä muuttoliikkeen myötä. Lisäksi tutkituilla tulevaisuuden kuvilla olisi merkittäviä aluetaloudellisia vaikutuksia. Sosiaali- ja terveystoimialalla paikallisten palveluiden määrä sekä työvoiman kysyntä laskisivat huomattavasti, jos toimintoja karsittaisiin.

Kainuun aluetaloutteen erikoissairaanhoidon supistaminen vaikuttaisi etenkin palveluiden vähentymisenä sekä työllisyyden ja ostovoiman heikkenemisenä. Työllisyys vähenisi 210 henkilötyövuodella vuodesta 2009, jos ainoastaan peruserikoissairaanhoido jäisi Kainuuseen, ja 540 henkilötyövuodella, jos erikoissairaanhoido menettäisiin kokonaan. Vaikutukset Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntiin jäisivät hyvin pieniksi, vaikka Kainuun menetykset olisivat huomattavia. Kainuun verotulot puolestaan vähenisivät merkittävästi, mikä lisäisi kuntien painetta nostaa veroprosenttiaan. Pahimmassa tapauksessa kunnallisveroasteen nostotarve olisi 1,9 prosenttiyksikköä, jotta menetykset verokertymissä tulisivat kompensoiduksi.

Tutkimuksen tulosten perusteella Kainuun erikoissairaanhoidon supistaminen ja etenkin sen menettäminen olisi maakunnalle hyvin epäsuotuisa vaihtoehto, sillä seurauksena olisi merkittäviä laadullisia, alue- ja kunnallistaloudellisia menetyksiä. Sopeutuminen tilanteeseen olisi haastavaa.

ABSTRACT

Social and health care system is under pressure for change. There is desire to centralize services to assure good quality and equal services for everyone. One suggested change is to centralize basic health care services to 40-60 social and health care regions and demanding special health care to five regions. Implementation of this suggestion would mean major reductions of special health care in Kainuu and significant increase in amount of services bought outside the region. Patients would have health care services as before, paid by municipalities, but notable amount of local jobs would be lost. With this research Kainuu aims to prepare for different future possibilities of special health care.

The topic of this research has been the regional and municipal economic effects of some future visions of special health care in Kainuu. The focus has been on the economic effects on social and health care sector, province of Kainuu, provinces of Northern Ostrobothnia and Northern Savo and tax revenues. The effects were considered through three different future scenarios. In first scenario special health care is assumed to continue according to existing plan. In second scenario a part of functions are supposed to move elsewhere, but basic special health care would remain in Kainuu. In third scenario special health care is assumed to end entirely. Calculations were carried out with regional general equilibrium RegFin simulation model developed in Ruralia Institute.

If basic special health care would stay in Kainuu, the province would buy about half of special health care services from university hospitals of Kuopio and Oulu, what would mean 48 million euros per year. If special health care would end entirely, the province would buy all special health care services from Oulu and Kuopio, what would possibly mean even 103 million euros every year. Reduction of special health care's local functions would for example weaken the accessibility of services, compromise patient safety, increase transport costs and cause loss of human capital through migration. In addition the studied future images would have significant regional economic impacts. Local public service's provision and labor demand would decrease notably in social and health service sector if functions would reduce.

The reduction of the special health care would have an impact on regional economy of Kainuu. Especially provision of public services would decrease and employment and purchasing power would weaken. Employment would reduce by 210 man-working years compared to year 2009, if only basic special health care would stay in Kainuu, and 540 man-working years, if special health care would end entirely. The effects on Northern Savo and Northern Ostrobothnia would remain very small, even if the losses of Kainuu would be significant. In turn, tax revenues of Kainuu would reduce notably, what would increase pressure on municipalities to raise their tax rate. In the worst case, the municipal tax rate should be lifted by 1.9 percentage units to cover the lost tax revenue.

According to the results of the research the downsizing of special health care in Kainuu, and specially the loss of whole special health care, would be very unfavorable option for the region, because it would cause significant qualitative, regional and municipal economy losses. Adapting to the situation would be challenging.

TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tutkimuksessa tarkastellaan erikoissairaanhoidon alue- ja kunnallistaloudellista vaikuttavuutta kolmessa vaihtoehdoisessa tulevaisuuden skenaariossa. Tulokset esitetään Kainuun maakunnan tasolla. Rahamääräisten vuotojen vaikutukset Pohjois-Pohjanmaalle ja Pohjois-Savoon huomioidaan ja raportoidaan laskelmissa.

Tutkimuksessa on koottu ja analysoitu erikoissairaanhoidon perustiedot tutkimusasetelman rakentamiseksi ja täsmentämiseksi. Toimeksiantaja, Kainuun maakunta-kuntayhtymä on lisäksi toimittanut budjetti- ja suunnitteluasiakirjoja, joiden avulla on tarkennettu tutkimusasetelmaa.

Tarkastelun kohteena oli kolme erikoissairaanhoidon mahdollista vaihtoehtoa:

- Toimintaa kehitetään suunnitelmien mukaan, perusskenaario
- Peruserikoissairaanhoido jää Kainuuseen
- Erikoissairaanhoido menetetään kokonaan

Vaikuttavuuslaskelmissa on käytetty Ruralia-instituutissa kehitettyä alueellista RegFin-simulointimallia. Mallin kuvaus ja siihen liittyvä kirjallisuus ovat raportin lopussa. Analyysien perusteella esitetään kokonaisarvio erikoissairaanhoidon vaikuttavuudesta ja merkityksestä Kainuun maakunnalle.

PERUSTIETOJEN HANKINTA

Kainuun maakunta-kuntayhtymään sekä sen järjestämistä vastuulla oleviin palveluihin liittyvät budjetti- ja taloussuunnitelmätiedot on saatu pääasiassa kuntayhtymältä. Lisäksi tutkijoiden käyttöön on toimitettu lukuisia joukko muita suunnitteluasiakirjoja ja tilastoja. Kainuun erikoissairaanhoidon vastuualueiden johtajien näkemykset mahdollisista supistuksista saatiin hankkeen ohjausryhmän kokousten yhteydessä. Kuntayhtymä suoritti erilliselvityksen toisen skenaarion osalta. Siinä määriteltiin peruse-

rikoissairaanhoido ja laskettiin tarkasti mahdolliset paikallisen toiminnan budjettien muutokset. Oulun ja Kuopion yliopistollisten sairaaloiden vastuuhenkilöiden näkemykset mahdollisiin muutoksiin saatiin sairaaloihin lähetetyin E-lomake-kyselyn avulla. Tämän lisäksi tietoja esimerkiksi kuljetusten järjestämisestä sekä Kajaanin amk:n koulutuksen tulevaisuudesta mahdollisissa muutostilanteissa on saatu haastattelemalla alan asiantuntijoita.

ERIKOISSAIRAANHOIDON NÄKYMÄT

Kainuussa muun muassa erikoissairaanhoido, perusterveydenhoito ja sosiaalihuolto kuuluvat hallintokokeilun ajan Kainuun maakunta-kuntayhtymän järjestämistä vastuulla oleviin tehtäviin (Valtiovarainministeriö, 2010). Vuosina 2005–2012 toteutettavassa Kainuun hallintokokeilussa kuntien välinen yhteistyö on viety aiempia vastaavanlaisia hankkeita pidemmälle (Jäntti, Airaksinen & Haveri, 2010). Kokeilualueeseen kuuluvat Kajaanin ja Kuhmon kaupungit sekä Hyrynsalmen, Paltamon, Puolangan, Ristijärven, Sotkamon, Suomussalmen ja Vuolijoen kunnat (Laki Kainuun hallintokokeilusta, 2003). Vuolijoki liittyi Kajaaniin vuonna 2007, joten kokeilualueeseen kuuluvia kuntia on nykyään kahdeksan.

Jäntin tutkimuksen mukaan hallintokokeilulla on ollut positiivisia vaikutuksia, peruspalvelut on onnistuttu turvaamaan kustannustehokkaasti laatua unohtamatta. Merkittävin muutos palveluiden johtamisessa ja hallinnossa on sosiaali- ja terveyspalveluiden yhdistäminen, mikä käsittää myös erikoissairaanhoidon ja erityishuollon. Vastaavaa ei näin suurella mittakaavalla ole Suomessa aiemmin tehty. Perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhdistämisen vuoksi kustannusten kasvu on ollut hitaampaa kuin Suomessa keskimäärin. Yhdistäminen on lisännyt myös kehittämistä ja suunnitteluresursseja, mikä on mahdollistanut osaamisen ja toiminnan laadun parantamisen. Yhteinen strateginen suunnittelutyö on parantanut hoitoketjujen

toimivuutta ja siten nostanut palvelun laatua (Jäntti ym., 2010).

Moisio (2010) arvioi, että Kainuun hallintokokeilu on saanut positiivisia tuloksia aikaan etenkin kehittämällä suurtuotannon etuja ja edistämällä uusia tapoja palveluiden järjestämiseen. Hänen mukaansa on kuitenkin liian aikaista vetää lopullisia johtopäätöksiä kokeilun tuloksista, koska hallintokokeilu on edelleen käynnissä eikä sektorikohtaista tarkkaa tutkimustietoa ole saatavilla. Joka tapauksessa Kainuun hallintokokeilu on osoittanut, että alueellinen määräysvalta voi olla vaihtoehto kuntien yh-

distymiselle, ainakin syrjäisimmillä ja köyhimmillä alueilla Suomessa.

Kainuun hallintokokeilusta tähän mennessä saadut tulokset puoltavat erikoissairaanhoidon kehittämisen jatkamista, sillä hallintomallissa perusterveydenhoito ja erikoissairaanhoidon onnistuttu yhdistämään kustannustehokkaasti. Yhdistymisen edellytyksenä on ollut se, että yksi taho eli maakunta -kuntayhtymä on vastuussa molemmista palveluista. Yhdistettyjen palveluiden, perusterveydenhoidon ja erikoissairaanhoidon, erottaminen toisistaan ei ilmeisesti olisi kannattavaa.

SOSIAALI- JA TERVEYSPALVELU- JÄRJESTELMÄ MUUTOSPAINEESSA

Peruspalveluministeri Paula Risikko (2009) on esittänyt sosiaali- ja terveyspalveluiden järjestämiseen uutta sote-aluemallia, missä olisi 40-60 peruspalveluita tuottavaa sosiaali- ja terveydenhuoltoaluetta. Tämän lisäksi vaativa erikoissairaanhoidon keskitettäisiin viidelle erityisvastuualueelle. Sote-alueilla pyrittäisiin varmistamaan laadukkaiden ja yhdenvertaisten palveluiden saatavuus sekä riittävä osaaminen, henkilöstö ja rahoitus. Sote-alueet muodostuisivat joko riittävän laajasta kuntayhtymästä tai suuresta kunnasta. Sosiaali- ja terveydenhuollon erityisosaaminen toimisi sote-alueiden tukena. Erityisvastuualueita on viisi; Helsingin, Tampereen, Turun, Kuopion ja Oulun yliopistollisten sairaaloiden erityisvastuualueet. Kainuu kuuluu Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueeseen. Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan muodostama erityisvastuualue on maantieteellisesti erittäin suuri, jopa Helsingin,

Tampereen ja Turun yliopistosairaaloiden sekä muutamien keskussairaaloiden muodostamaa aluetta suurempi. Laajan alueen mukanaan tuomat pitkät välimatkat vaikeuttaisivat erityisvastuualueista mahdollisesti saatavien hyötyjen toteutumista.

Vuoden 2011 alussa tuli voimaan määräaikainen sosiaali- ja terveysalueita koskeva kokeilulaki, jonka avulla kerätään kokemuksia sote-alueen muodostamisesta ja toiminnallisuudesta sekä vastataan kuntien tarpeeseen kehittää toimintaansa mallin kautta. Kokeilulain tavoitteina ovat muun muassa perustason vahvistaminen, maantieteellisesti järkevien ratkaisujen syntyminen, perus- ja erikoistason laajempi integrointi, mielekkäät järjestämisen ja toteuttamisen työnjaot sekä erityisvastuualueen ohjausrooli (Välimäki, 2010).

LAADULLISTEN TEKIJÖIDEN ANALYYSI

Kainuun erikoissairaanhoidon tarkastellut tulevaisuuden vaihtoehdot olisivat toteutuessaan hyvin haastavia. Tämän takia on tärkeää pohtia myös laadullisia tekijöitä, vaikka tutkimuksemme onkin määrällisiin tekijöihin painottuva. Näin keskusteluun saadaan laajempi näkökulma kuin mitä pelkät numeroarviot antaisivat. Tarkastelu on koottu Kainuun erikoissairaanhoidon asiantuntijoiden kommentteista, kirjallisista vastineista ja haastatteluilta. Kuopion sekä Oulun yliopistollisten sairaaloiden erikoissairaanhoidon vastuuhenkilöille tehtiin E-lomake -kysely. Tämän lisäksi tietoja esimerkiksi kuljetusten järjestämisestä sekä Kajaanin amk:n koulutuksen tulevaisuudesta mahdollisissa muutostilanteissa on saatu haastatteleamalla alan asiantuntijoita.

Kainuun erikoissairaanhoidon palveluista noin puolet hankittaisiin maakunnan ulkopuolelta ostopalveluina, jos vaativa erikoissairaanhoidon tulevaisuudessa keskitettäisiin erityisvastuualueille. Pahin vaihtoehto olisi jos kaikki erikoissairaanhoidon palvelut hankittaisiin ostopalveluina Kuopion tai Oulun yliopistollisista sairaaloista. Kunnat joutuisivat päättämään mistä sairaalasta palvelut hankittaisiin. Kustannukset olisivat samat tai mahdollisesti korkeammat kuin nykytilanteessa, mutta oman alueen kannalta työ ja sen mukanaan tuoma ostovoima siirtyisivät muualle. Tilanteella olisi mahdollisesti kielteinen vaikutus kuntien väliseen yhteistyöhön, sillä voisi syntyä useamman kunnan ryhmiä, joilla olisi erilainen erikoissairaanhoidon ostopalveluiden strategia. Nykyinen Kainuun hallintoko-

keilun mukainen sosiaali- ja terveysalan paikallisen palveluiden tuottamisen ja kehittämisen malli loppuisi.

PALVELUIDEN SAAVUTETTAVUUS JA HOITOTAKUUN TOTEUTUMINEN

Erikoissairaanhoidon toimintojen siirtyminen Oulun tai Kuopion yliopistollisiin sairaaloihin veisi palvelut fyysisesti kauemmas asiakkaista, mikä heikentäisi palveluiden saavutettavuutta. Kajaanista on Kuopioon matkaa 170 ja Ouluun 180 kilometriä. Matka sekä Oulun että Kuopion yliopistolliseen sairaalaan kestäisi kulkutavasta riippuen kahdesta kolmeen tuntia. Olisi myös todennäköistä, että aiemmin vallinnut toimiva potilassuhde ja luottamus menetettäisiin ainakin tilapäisesti, koska jouduttaisiin asioimaan vieraassa sairaalassa uusien ihmisten kanssa, joiden ammattitaidosta ei olisi aiempaa kokemusta.

Palveluiden saavutettavuuden heikentymisen lisäksi hoitotakuun toteutuminen saattaisi yleisestikin ottaen vaikeutua. Hoitotakuun toteutumisessa on viime aikoina edistytty, mutta silti 1–2 % potilaista joutuu odottamaan yli puoli vuotta eräisiin vaativiin hoitoihin pääsyä. OYS:n tilanne on lähellä edellisen vaihteluvälin alarajaa ja KYS lähellä ylärajaa. KAKS:in tilanne on sama kuin KYS:issä, edellä mainitun jonotusprosentti on keskimäärin 1,7 kun se on KYS:issä 1,6. Tilanne voisi kuitenkin muuttua ja hoitajonot pidentyä isossa sairaalassa kun potilaita tulisi lisää Kainuun alueelta. On myös mahdollista, että yleensäkin kynnys hakeutua lääkärin vastaanotolle nousisi edellä mainituista syistä johtuen.

KULJETUSTEN JÄRJESTÄMINEN JA POTILASTURVALLISUUS

Potilaskuljetusten määrä lisääntyisi merkittävästi, jos erikoissairaanhoidon toimintoja siirtyisi pois Kainuusta. Etenkin kiireettömät ambulanssilla tai vähintään paritaksilla suoritettavat potilassiirrot tulisivat lisääntymään. Myös Kelan korvaamat asiakkaiden matkat kotoa erikoissairaanhoidon lisääntyisivät. Matkan pidentyessä myös kuljetuskustannusten määrä tulisi nousemaan huomattavasti. Esimerkiksi Kelan korvaamat matkakustannukset voisivat nousta mahdollisesti noin kolmanneksella.

Nykyinen kuljetuskalusto ja -henkilökunta eivät tulisi riittämään. Henkilökuntaa tarvittaisiin lisää, kuten myös ambulansseja sekä takseja. Uuden henkilökunnan palkkaaminen ei kuitenkaan olisi vaikeaa, koska alueella on tarpeeksi ammattitaitoista väestöä. Kuntayhtymä voisi tuottaa itse kuljetuspalvelut tai hankkia ne ostopalveluina yrityksiltä. Tällä hetkellä Kainuun ensihoitojärjestelmään kuuluu 15 ambulanssia ja 8 ensivasteyksikköä, joka ei uudessa tilanteessa riittäisi.

Potilasturvallisuus tulisi pitkien välimatkojen vuoksi kärsimään, minkä lisäksi liikenneonnettomuuden riski matkalla erikoissairaanhoidon kasvaisi. Akuuttitilanteissa pitkät välimatkat lisääisivät kuolemantapausten riskiä. Muun muassa tulipaloissa, liikenneonnettomuustilanteissa ja vastaavissa nopeaa reagointia vaativissa tilanteissa kaikkia potilaita ei välttämättä ehdittäisi kuljettamaan yliopistolliseen sairaalaan riittävän nopeasti. Toisaalta matka lähimpään synnytys-sairaalaan olisi jo ajallisesti niin pitkä, että hätäsynnytysten määrä todennäköisesti lisääntyisi. Lisäksi kotisyntyneiden määrä voisi kasvaa. Molemmat muutokset nykyiseen nähdessä lisäävät äidin ja lapsen terveysriskejä. Näiden ohella huolenaiheeksi nousisi, kenellä Kainuun keskussairaalassa olisi asiantuntemusta arvioida potilaiden eteenpäin lähettämisen tarve, jos erikoisalapäivystys loppuisi.

Ekologisesta näkökulmasta kuljetusmatkojen pidentyminen olisi huono asia, sillä kuljetusten aikaansaamat päästöt tulisivat lisääntymään. Lisäksi kuljetuksiin kului huomattavasti enemmän aikaa kuin ennen. Toimintojen siirtäminen kauemmas asiakkaista saisi hyvin todennäköisesti vastustusta aikaan, sillä pahimmillaan lähes kolmen tunnin matka erikoissairaanhoidon olisi liian raskas esimerkiksi monelle huonokuntoiselle vanhukselle.

KAJAANIN AMK:N KOULUTUKSEN TULEVAISUUS

Kajaanissa toimii osana ammattikorkeakoulua terveydenhoitoala, jolla on laajaa koulutustoimintaa sekä nuorille että aikuisille. Amk-opetus johtaa ammatillisiin korkeakoulututkintoihin, jotka ovat tärkeä osa maakunnan korkean asteen koulutustautumista. Aloituspaiikkoja on yhteensä 100, joista 60 sairaanhoitaja- ja 20 terveydenhoitajakoulutukselle. Näistä 20 on aikuiskoulutuksen aloituspaiikkoja. Loput 20 aloituspaiikkaa on suunnattu ylempää amk-tutkintoa suorittavia varten. Kuusamossa toteutetaan sopimusperusteisesti yhden 20 henkilön aikuiskoulutusryhmän sairaanhoitajakoulutusta. Lisäksi harjoitetaan monipuolisesti erilaisia kehittämishankkeita yhteistyössä eri osapuolten kanssa. Koulutus palvelee koko maakuntaa ja muun muassa harjoittelujaksot on järjestetty yhteistyössä KAKS:in ja maakunnan terveyskeskusten kanssa.

Amk-opiskelijat ovat opiskeluunsa sitoutuneita ja keskeyttäneitä on suhteellisen vähän. Vuosittain ammattiin valmistuvien määrä on ollut 80-90, kun virallinen tavoite on 110 sisältäen myös liikunnan ohjaajat, joille on omat aloituspaiikkansa. Työllistyvyys on ollut hyvä, 75 % vasta valmistuneista ilmoitti saaneensa työpaikan heti valmistumisensa jälkeen, näistä puolet Kainuun alueelta. KAKS on tärkeä osa työllistymistä, vastavalmistuneet ovat voineet sijoittua muun muassa eläkkeelle ja äitiyslomalle lähtevien tehtäviin ja sijaisuuksiin. Karkea arvio on, että tämän työvoiman tarpeen tyydyttämiseen tarvitaan vuosittain 40–60 valmistunutta.

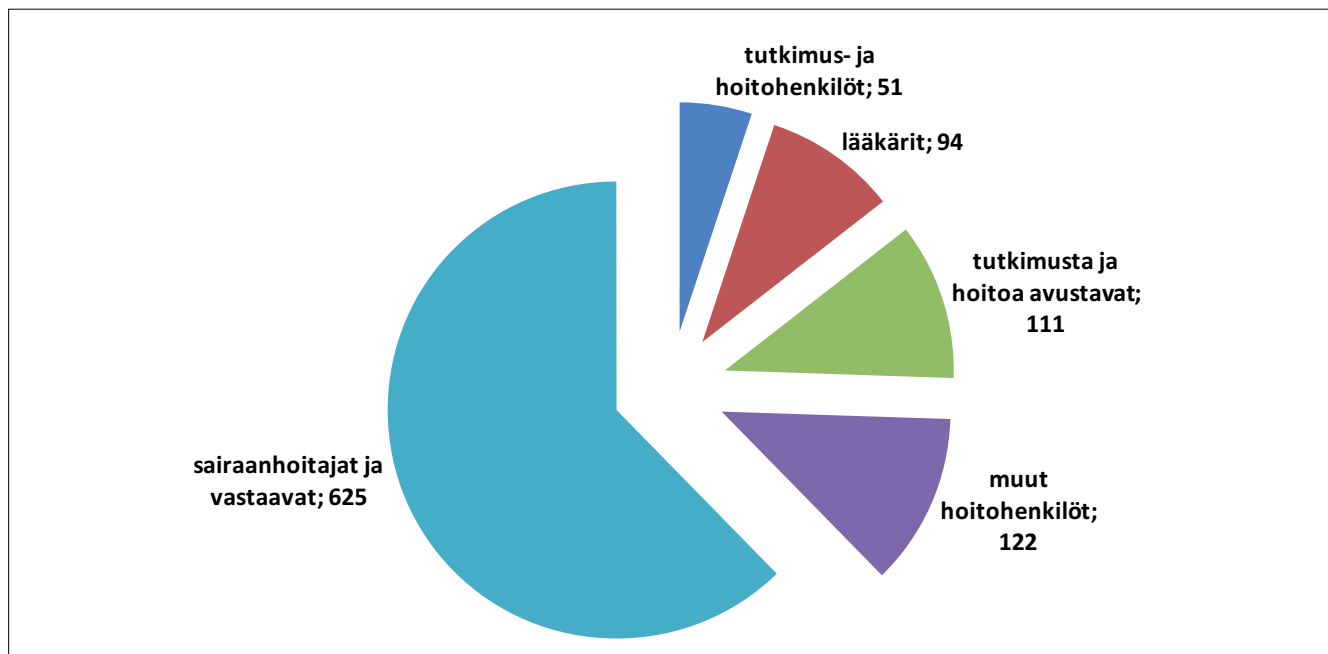
Opetusministeriö on hyvin tarkka myöntäessään koulutusalueille aloituspaikkoja. Työn saantimahdollisuudet ovat pienentyvien ikäluokkien lisäksi yksityiskohtaisen seurannan kohteena. Erikoissairaanhoidon palveluiden tuottamisen siirtyminen yliopistosairaaloihin merkitsisi esimerkiksi sairaanhoitajien työllisyyden heikkenemistä. Väestön ikääntyminen toimii toisaalta vastakkaiseen suuntaan. Tarkastellut muutokset olisivat kuitenkin niin suuria, että osa Kajaanin amk:n terveysalan nykyisistä aloituspaikoista mahdollisesti menetettäisiin, ellei niiden käytölle löydetäisi lisäperusteita.

Mikäli aloituspaikkoja menetettäisiin erikoissairaanhoidon rakennejärjestelyiden takia, koulutuksen tavoitteet yhä laajemmasta monialaosaamisesta korostuisivat.

Amk:n henkilökunnan työllistymisen kannalta muodostuisi tärkeäksi kehittää uusia kotimaisia ja ulkomaisia kehittämishankkeita. Myös työllisyys- ja muuntokoulutuksen rooli korostuisi.

ALAN OSAAJIEN MUUTTOLIIKE JA HENKISEN PÄÄOMAN MENETYS

Yksi huolenaihe on eri alojen erikoislääkäreiden ja muiden lääkäreiden sekä osaavien ja asiantuntevien sairaanhoitajien mahdollinen lähteminen Kainuusta toimintojen mukana. Erikoissairaanhoidon nykyinen henkilöstörakenne on seuraava.



Kuva 1. Kainuun erikoissairaanhoidon henkilöstö. Lähde: Kainuun maakunta -kuntayhtymä, tilanne 31.12.2010.

Vakansseja on yhteensä 1003, joista valtaosa eriasteisia sairaanhoitajia ja vastaavia. Lääkäreitä on selvästi vähemmän, mutta muuta henkilöstöä suhteellisen paljon. Vuoden 2009 henkilöstöraportin mukaan 83,4 % maakunta -kuntayhtymän henkilökunnasta oli naisia ja 16,6 % miehiä. Henkilöstön keski-ikä oli 45,9 vuotta, suurin osa on ollut työsuhteessa yli 15 vuotta ja henkilöstön vuotuinen vaihtuvuus on ollut alhainen, 2–3 %:n luokkaa. Eläkkeelle on vuonna 2009 jäänyt 88 ja eläkkeelle jäämisikä on ollut keskimäärin 59 vuotta. Ikäluokassa 60–64 vuotta on ollut 307 henkilöä, noin 7,5 % koko henkilöstöstä. Osuudet lienevät suunnilleen samat erikoissairaanhoidossa.

Pahimmillaan kyse voisi olla satojen ammattilaisten siirtymisestä pois Kainuusta, mukaan lukien heidän perheenjäsenensä. Sopeutuminen uuteen tilanteeseen saattaisi olla edellä kuvatulla henkilöstörakenteella sikäli helpompaa, että naiset olisivat todennäköisesti miehiä halukkaampia kouluttautumaan, vaikkapa uuteen ammattiin.

Eläköityminen olisi toinen, mutta kuitenkin rajallinen sopeutumiskeino.

Lyhyellä tähtäimellä viikkopendelöinti voisi olla perheen kannalta siedettävä ratkaisu. Ajan myötä muuttohalukkuus perheen pääasiallisen ansaitsijan työn perässä lisääntyisi. Tämä voisi aiheuttaa negatiivisen kierteen alan työmarkkinoilla. Samalla sairaalan imago voisi vaativan erikoissairaanhoidon loppumisen vuoksi kärsiä. Lisäksi muun muassa nuorten lapsiperheiden peruspalveluiden huonontuminen ja synnytysmahdollisuuksien puuttuminen maakunnasta saattaisivat madaltaa ihmisten kynnystä muuttaa muualle.

Korkeasti koulutettujen erikoissairaanhoidon ammattilaisten muuttoliike pois Kainuusta heikentäisi alueen henkistä pääomaa. Akateemisen ja ammatillisen korkeasteen koulutuksen saaneiden määrä laskisi. Samalla maakunnan yleinen koulutustaso laskisi.

KAINUUN ERIKOISSAIRAANHOIDON SOPEUTUMINEN MAHDOLLISIIN MUUTOKSIIN, KOLME SKENAARIOTA

Erikoissairaanhoidon mahdollisten muutosten vaikutusta Kainuun alue- ja kunnallistalouteen tarkasteltiin kolmen erilaisen tulevaisuuden skenaarion avulla. Skenaarit eivät ole tulevaisuuden suunnitelmia, vaan todennäköisimpiä vaihtoehtoja erikoissairaanhoidon tulevaisuutta ajatellen.

Erikoissairaanhoidon kuuluvat konservatiivinen vastualue (sisätaudit, neurologia, keuhkosairaudet, ihotaudit, fysiatria, kuntoutustutkimusyksikkö), anestesiologia ja teho, operatiivinen vastualue (kirurgia, korva-, nenä- ja kurkkutaudit, silmätaudit), synnytys, lasten ja naisten taudit, nuorisopsykiatria, lasten psykiatria, aikuisten psykiatria, hammas-, suu- ja leukasairaudet sekä päivystystoiminta. Peruserikoissairaanhoidolla puolestaan tarkoitetaan polikliinista ja enintään päiväkirurgista toimintaa sekä sisätautialan ja geriatrian vuodeosastohoitoa.

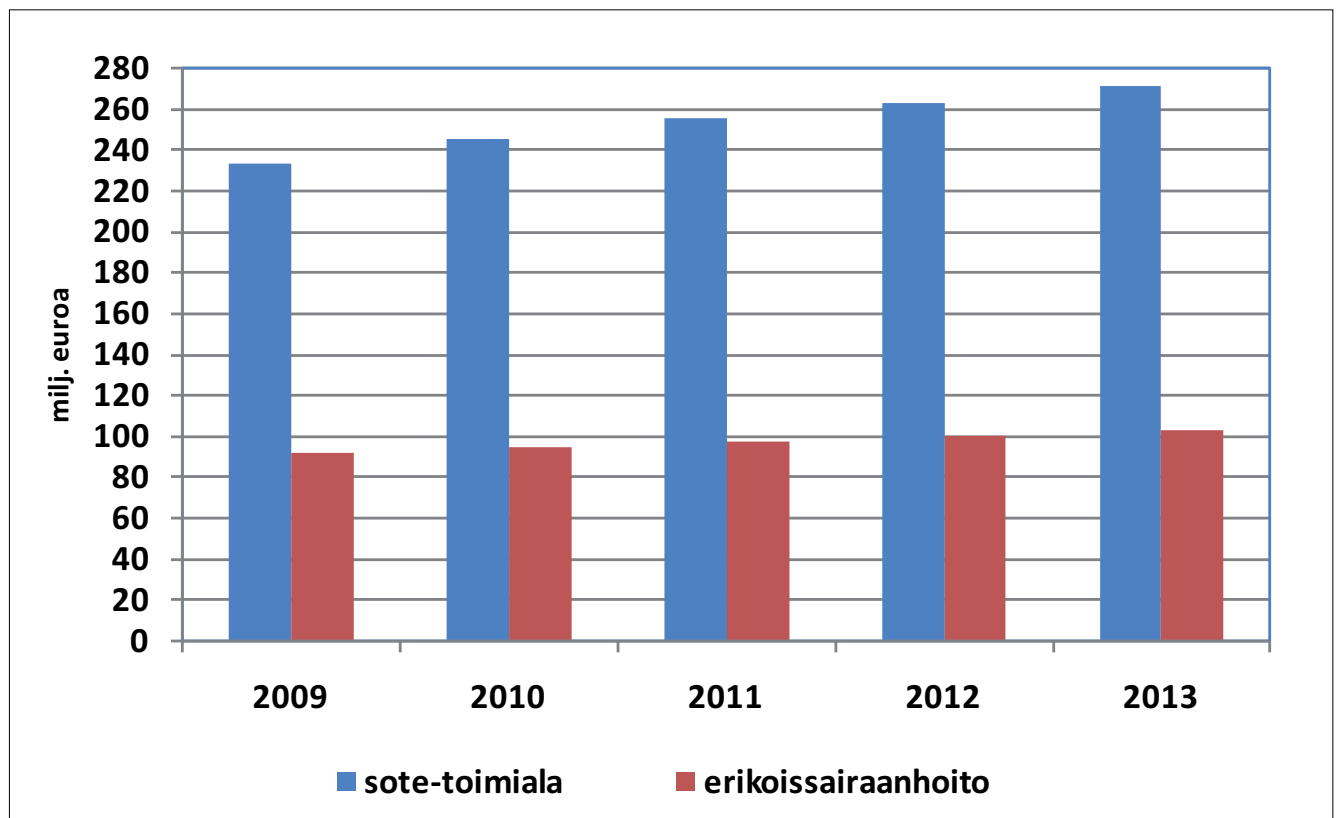
Kaikissa skenaarioissa on oletuksena, ettei perus- eikä erikoissairaanhoidon laadussa tapahdu muutoksia vaikka palveluiden tuotantotapa muuttuisi nykyiseen nähden. Sairastavuudessa, sosiaalipalveluissa tai työn tuottavuudessa ei myöskään tapahtuisi muutoksia.

ERIKOISSAIRAANHOIDON KEHITTÄMISTÄ JATKETAAN – ENSIMMÄINEN ELI PERUSSKENAARIO

Ensimmäisessä skenaariossa erikoissairaanhoidon kehittämisen oletetaan jatkuvan maakunta -kuntayhtymän sosiaali- ja terveystoimialan taloussuunnitelman 2010–2013 mukaisesti. Skenaario on perustapaus, johon muiden skenaarioiden tuloksia verrataan.

Kainuun sosiaali- ja terveystoimialan sekä erikoissairaanhoidon taloussuunnitelmat ovat lievästi kasvusuuntaisia. Vuosien 2009 ja 2013 välillä sosiaali- ja terveystoimialan menojen on suunniteltu kasvavan 234 miljoonasta eurosta 271 miljoonaan euroon. Erikoissairaanhoidon tulisi puolestaan kasvaa 92 miljoonasta 103 miljoonaan euroon.

Toisessa ja kolmannessa skenaariossa oletetaan, että Kainuun kunnista muodostuisi kaksi ryhmää siten, että etäisyyksien ja väestön perusteella Oulun yliopistollisen sairaalan toimittamien ostopalveluiden tuottajaosuus olisi 30 % ja Kuopion yliopistollisen sairaalan 70 %.



Kuva 2. Sosiaali- ja terveystoimialan sekä erikoissairaanhoidon taloussuunnitelmat. Lähde: Kainuun maakunta -kuntayhtymä.

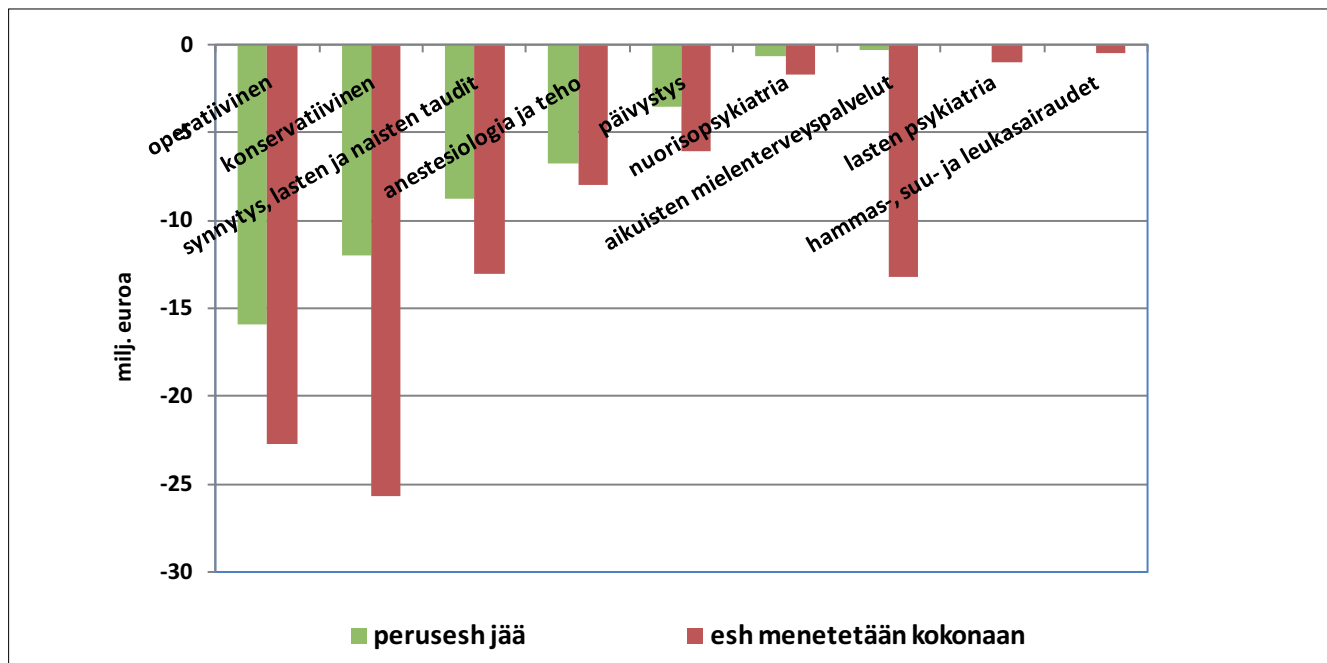
PERUSERIKOISSAIRAANHOITO JÄÄ KAINUUSEEN – TOINEN SKENAARIO

Toisessa skenaariossa vaativan erikoissairaanhoidon oletetaan siirtyvän pois Kainuusta, mutta peruserikoissairaanhoido jäisi maakuntaan. Tämän skenaarion toteutuessa erikoissairaanhoidon suunnitellusta budjetista 48 miljoonaa euroa menisi ostopalveluihin, mistä ennakoitun väestösuhteen perusteella todennäköisesti 14 miljoonaa suuntautuisi Oulun ja 34 miljoonaa Kuopion yliopistolliseen sairaalaan.

Erikoissairaanhoidon toimintojen siirtyminen Kainuusta Kuopioon ja/tai Ouluun tietäisi merkittäviä supistuksia erikoissairaanhoidon vastuualueilla vuosien 2009 ja

2013 välillä. Operatiivisen ja konservatiivisen vastuualueen menoista supistettaisiin eniten. Peruserikoissairaanhoidon jäämisen tapauksessa operatiivisella vastuualueella menetykset olisivat 16 miljoonaa ja konservatiivisella vastuualueella 12 miljoonaa euroa. Psykiatrisista toiminnoista sekä hammas-, suu- ja leukasairauksista karsittaisiin vain hyvin vähän tai ei lainkaan, jos peruserikoissairaanhoido jäisi.

Menetykset olisivat pahimmillaan 70–90 % vastuualueiden menoista, jos ainoastaan peruserikoissairaanhoido jäisi. Anestesiologian ja tehon toiminta vähenisi suhteessa vuoden 2009 tasoon eniten, noin 85 %. Operatiivisen vastuualueen sekä synnytys, lasten ja naisten tautien toiminta vähenisi noin 70 % entisestä. Keskimäärin erikoissairaanhoido supistuisi yli puolella vuoden 2009 tasosta, jos vain peruserikoissairaanhoido jäisi.



Kuva 3. Erikoissairaanhoidon mahdolliset menetykset vastuualueittain mikäli vain peruserikoissairaanhoido jäisi Kainuuseen. Lähde: Kainuun maakunta -kuntayhtymän erillisselvitys, 2010.

Ainoastaan peruserikoissairaanhoidon jääminen Kainuuseen tarkoittaisi, että monet erikoissairaanhoidon toiminnot vähenisivät huomattavasti tai jopa loppuisivat maakunnasta. Operatiivisella vastuualueella kirurgisten vuodeosastojen toiminta loppuisi lähes kokonaan, mikä lisäisi hieman poliklinikkatoiminnan tarvetta. Myös leikkaukset vähenisivät huomattavasti. Korva-, nenä- ja kurkkutautien sekä silmätautien muutosten merkitys olisi vähäinen, koska jo nyt toimenpiteet tehdään pääsääntöisesti päiväkirurgialla ja poliklinikalla. Konservatiivisella vastuualueella poliklinikkakäynnit ja hoitopäivät vähenisivät vähintään puolella vuoden 2009 tasosta fysiatriaa lukuun ottamatta. Fysiatrian poliklinikkakäynteihin ei tulisi suurta muutosta.

Nuorisopsykiatrian osalta toiminta pysyisi lähes entisellään. Todennäköiset muutokset tietäisivät noin 0,9 miljoonan euron ostoja Oulun yliopistollisesta sairaalasta vuosittain. Aikuisten psykiatriassa tehtäisiin myös pieniä

muutoksia, mitkä merkitsisivät noin 1,5 miljoonan euron ostoja Oulusta vuosittain. Lastentaudeilta jäisi pois päivystystoiminta ja yhteistyö naistentautien kanssa, joten synnytyksetkään eivät voisi jatkua Kainuussa, koska ne edellyttävät ympärivuorokautista lastenlääkärivalmiutta. Lastentautien osalta jäljelle jäisi ainoastaan poliklinikkatoiminta päivisin ja päiväosastotoiminta. Naistentaudeilla jäljelle jäisi vain poliklinikkatoiminta.

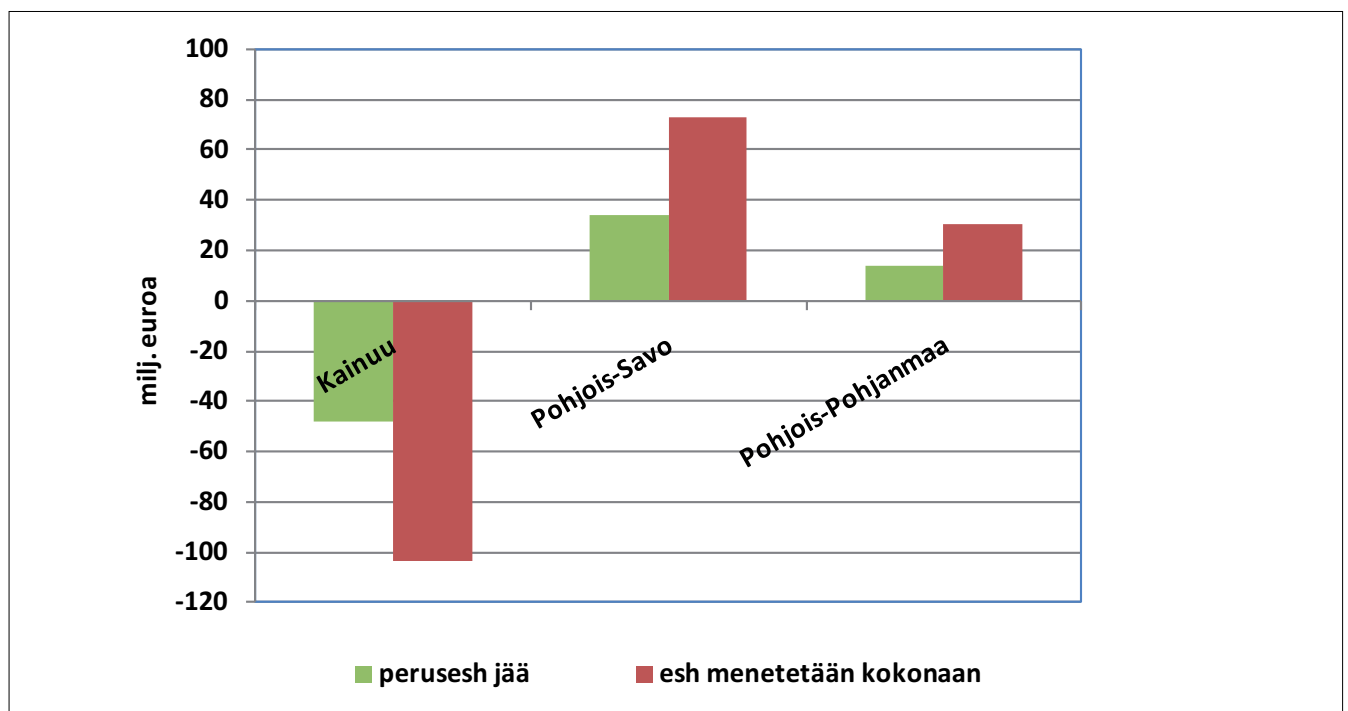
Leikkaus- ja anestesia-toiminnot pienenisivät neljännekseen vuoden 2009 tasosta, jos ainoastaan peruserikoissairaanhoido jäisi Kainuuseen. Teho-osaston toiminta lakkaisi kokonaan. Välinehuolto supistuisi yli puolella, minkä lisäksi laboratorio, röntgenin ja lääkehuollon toiminta vähenisi neljänneksellä. Suun terveydenhuollon toiminta ei muuttuisi. Päivystys erikoissairaanhoidon osalta päättyisi, mutta yhteispäivystys ja nopea diagnostiikka jatkuisivat.

ERIKOISSAIRAANHOITO MENETETÄÄN KOKONAAN - KOLMAS SKENAARIO

Kolmannessa skenaariossa erikoissairaanhoidon oletetaan loppuvan Kainuusta kokonaan, jolloin kaikki erikoissairaanhoidon palvelut siirtyisivät Oulun ja Kuopion yliopistollisiin sairaaloihin. Jos erikoissairaanhoido menetettäisiin kokonaan, erikoissairaanhoidon suunnitellusta budjetista kaikki eli 103 miljoonaa euroa menisi ostopalveluihin. Oletusten mukaan ostopalveluista 31 miljoonaa suuntautuisi todennäköisesti Pohjois-Pohjanmaalle ja 72 miljoonaa Pohjois-Savoon.

On mahdollista, että pieni osa, esimerkiksi 10 % erikoissairaanhoidosta jäisi todellisuudessa Kainuuseen, jolloin ostopalveluihin menevä rahamäärä olisi edellä mainittua pienempi. Myös sellainen vaihtoehto on mahdollinen, että erikoissairaanhoidon kaikki palvelut hankittaisiin Oulun yliopistollisesta sairaalasta, jolloin ostopalvelut suuntautuisivat kokonaisuudessaan Pohjois-Pohjanmaalle. Laskelmissa keskityttiin kuitenkin toimintojen jakautumiseen Kuopion ja Oulun kesken.

Kuvatut muutokset olisivat hyvin haastavia Kainuun sosiaali- ja terveysalalle ja aiheuttaisivat suuren sopeutuspaineen. Vaikutukset heijastuisivat myös muihin toimintoihin ja koko Kainuun aluetalouteen.



Kuva 4. Ostopalvelujen mahdollinen jakautuminen Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan kesken. Lähde: tutkijoiden omat laskelmat.

ALUETALOUDELLISET VAIKUTUKSET ERI SKENAARIOISSA

Tarkastelemme eri skenaarioiden mukaisen tulevaisuuden kuvan vaikutuksia Kainuun sosiaali- ja terveystoimialaan, maakuntaan, Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntiin sekä verokertymiin. Näiden kautta pyritään hahmottamaan skenaarioiden aluetaloudellinen vaikuttavuus sekä niiden laajuus.

VAIKUTUKSET SOSIAALI- JA TERVEYSTOIMIALAAN

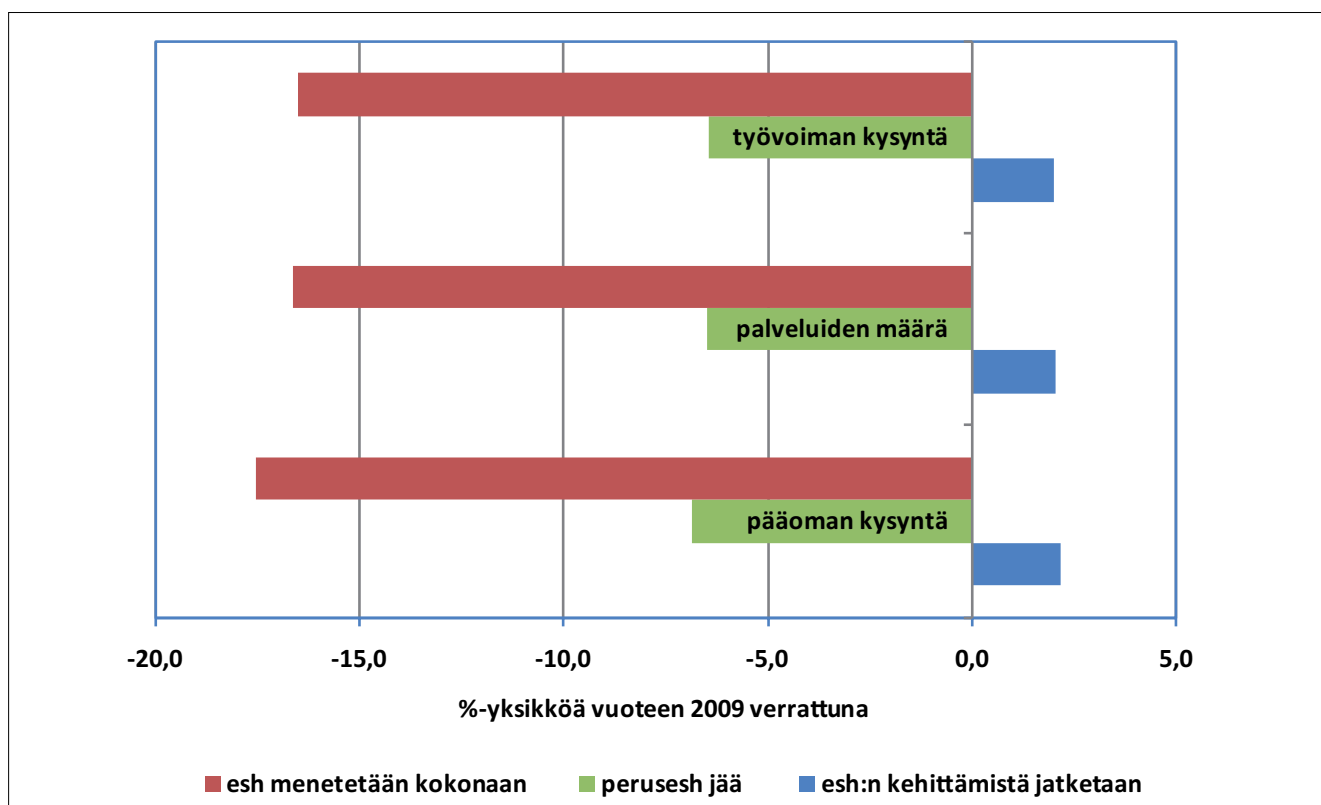
Erikoissairaanhoidon palveluiden paikallisen tuottamisen supistaminen aiheuttaisi maakunnan sosiaali- ja terveystoimialalle huomattavia muutoksia. Muun muassa työpaikkoja siirtyisi Kainuusta muualle, mikä vaikuttaisi niin sosiaali- ja terveystoimialoihin kuin aluetalouteen laajemminkin.

Erikoissairaanhoidon kehittämisen jatkaminen tietäisi Kainuun sosiaali- ja terveystoimialalla pientä kasvua työvoiman kysynnässä, palveluiden määrässä ja pääoman kysynnässä. Erikoissairaanhoidon menettäminen kokonaan puolestaan johtaisi pääoman kysynnän, palveluiden mää-

rän ja työvoiman kysynnän vähenemiseen yli 15 prosenttiyksiköllä. Menetykset olisivat noin 7 prosenttiyksikköä, jos peruserikoissairaanhoido jäisi Kainuuseen.

Erikoissairaanhoidon kysyntä säilyisi suunnilleen ennallaan, mutta tarjonta tulisi osaksi tai kokonaan ostopalveluina Kuopion ja Oulun yliopistollisista sairaaloista. Toimialan paikallinen tarjonta vähenisi ja toimialan olisi sopeuduttava ja löydettävä paikallisen kysynnän ja tarjonnan uusi tasapaino sekä palveluiden hintojen että määrien suhteen.

Tulosten mukaan palveluiden määrän muutokset selittäisivät lähes täysin työvoiman ja pääoman kysynnän muutokset. Tämä merkitsisi, etteivät palveluiden kustannukset ja hinnat juurikaan muuttuisi. Alan palkkataso kuitenkin todennäköisesti laskisi jonkin verran työllisyyden heiketessä. Myös toimialan muuttuvat kustannukset ja kokonaiskustannukset laskisivat hieman paikallisen toiminnan vähentyessä. Lisäksi pääomavuokrat laskisivat maltillisesti, mikä johtuisi vapautuvien tilojen suuresta määrästä. Palkka- ja kustannusliukumat olisivat peruserikoissairaanhoidon jäämisen vaihtoehdossa noin yksi prosenttiyksikkö ja kokonaan menettämisen tapauksessa noin kaksi prosenttiyksikköä.



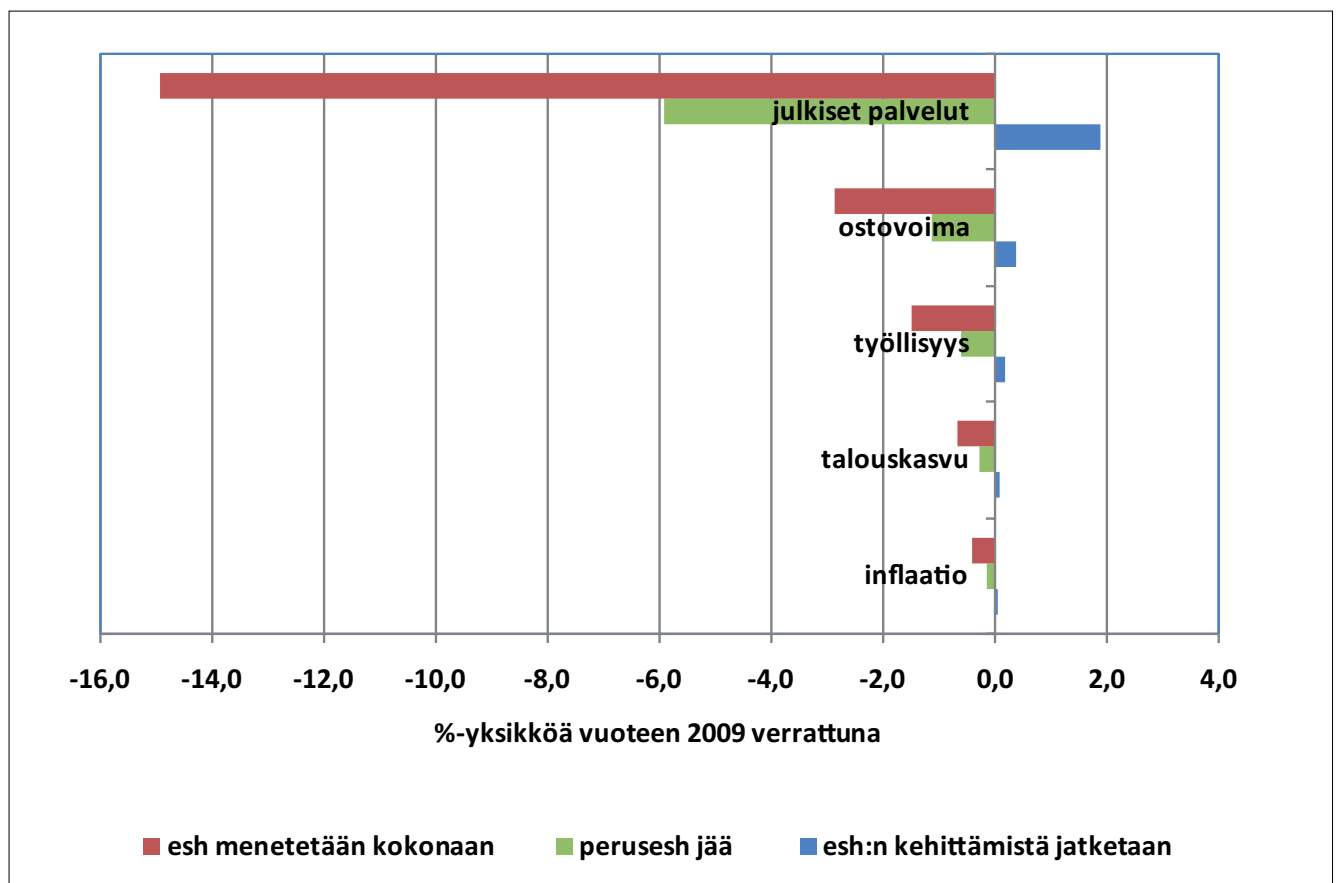
Kuva 5. Vaikutukset Kainuun sosiaali- ja terveystoimialaan eri skenaarioissa. Lähde: RegFin-aluemallilaskelmat.

Sosiaali- ja terveystoimialan sopeutumistarve olisi jo peruserikoissairaanhoidon jäämisen tapauksessa niin suuri, että YT-neuvotteluilta ei voitaisi välttyä. Alan ollessa hyvin työvoimavaltainen, palkkaliukumista sopiminen korostuisi.

VAIKUTUKSET KAINUUN MAAKUNTAAN

Erikoissairaanhoidon muutosten myötä huomattavia määriä rahaa ja työpaikkoja siirtyisi maakunnan ulkopuolelle, kun palvelut hankittaisiin ostopalveluina Pohjois-Pohjanmaalta ja Pohjois-Savosta. Tämä vaikuttaisi paljon Kainuun aluetalouteen.

Erikoissairaanhoidon kehittämisen jatkaminen lisäisi julkisia palveluita lähes 2 prosenttiyksiköllä, minkä lisäksi myös talouskasvu, ostovoima ja työllisyys kehittyisivät suotuisasti. Erikoissairaanhoidon menettäminen kokonaan vähentäisi Kainuun julkisia palveluita jopa 15 prosenttiyksiköllä. Kainuun ostovoima ja työllisyys heikkenisivät myös selvästi. Erikoissairaanhoidon kokonaan menettämisen tapauksessa työllisyys heikkenisi maakunnan tasolla noin 540 henkilötyövuodella. Jos ainoastaan peruserikoissairaanhoido jäisi, työllisyys laskisi noin 210 henkilötyövuodella. Työllisyyden menetykset olisivat sosiaali- ja terveystoimialan tasolla joko 360 tai 920 henkilötyövuotta. Tämä tarkoittaisi sitä, että muut toimialat voisivat kompensoida noin 41–42 % sosiaali- ja terveystoimialan työllisyyden menetyksistä. Lisäksi talouskasvu hidastuisi erikoissairaanhoidon



Kuva 6. Vaikutukset Kainuun maakunnan aluetalouteen eri skenaarioissa. Lähde: RegFin-aluemallilaskelmat.

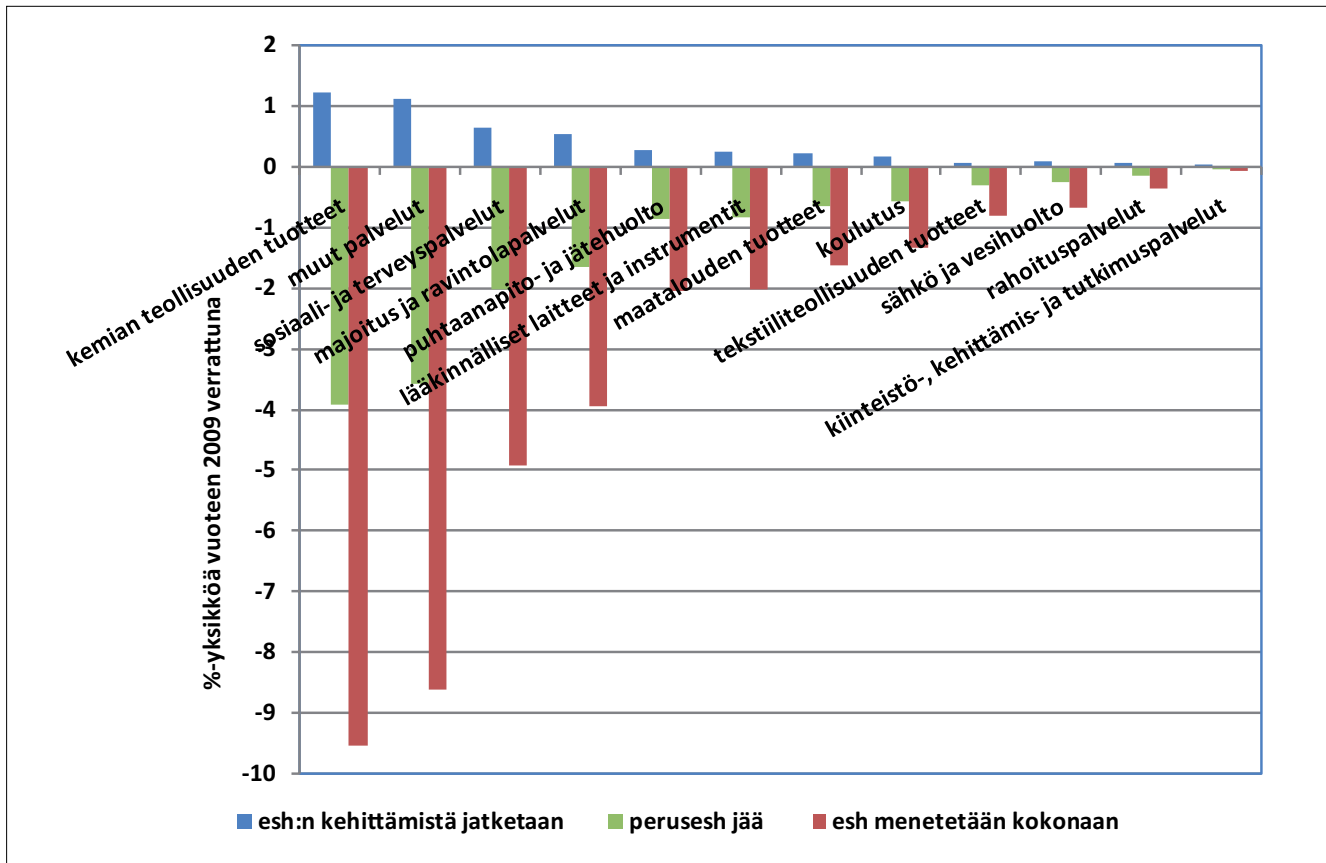
don menettämisen myötä 0,7 prosenttiyksikköä ja peruserikoissairaanhoidon jäämisen tapauksessa 0,3 prosenttiyksikköä. Muutoksilla ei olisi vaikutusta inflaatioon.

Erikoissairaanhoidon toimintojen siirtyminen maakunnan ulkopuolelle vaikuttaisi sosiaali- ja terveystoimialan lisäksi myös muihin toimialoihin, sillä niiden välituotetyyppisten tavaroiden ja palveluiden ostot koti- ja ulkomailta vähenisivät. Tämä perustuisi negatiiviseen kierteseen, joka söisi taloudellista kasvua, tuotantoa, työllisyyttä ja ostovoimaa ja koskisi kaikkia toimialoja.

Kemian teollisuuden tuotteiden ostot vähenisivät jopa 4 prosenttiyksiköllä ja sosiaali- ja terveystoimialan 2 prosenttiyksiköllä, jos ainoastaan peruserikoissairaanhoito

jäisi Kainuuseen. Jos erikoissairaanhoito menetettäisiin kokonaan, ostot vähenisivät yli kaksinkertaisesti, kemian teollisuuden tuotteiden ostot vähenisivät lähes 10 prosenttiyksiköllä ja sosiaali- ja terveystoimialan 5 prosenttiyksiköllä. Myös muut palvelut sekä majoitus- ja ravintolapalvelut vähenisivät yli 3 prosenttiyksiköllä.

Erikoissairaanhoidon karsiminen ei siis vaikuttaisi ainoastaan sosiaali- ja terveystoimialaan, vaan vaikutus olisi paljon laajempi. Erikoissairaanhoidon muutoksista lähtevä vaikutusten ketju olisi pitkä ja laaja. Useiden muidenkin toimialojen tuotteiden ja palvelujen kysyntä laskisi, mikä saattaisi näkyä jopa merkittävänä taloudellisena tappiona joissain yrityksissä.



Kuva 7. Kainuun kaikkien toimialojen välituotetyyppisten tavaroiden ja palveluiden ostot eri skenaarioissa. Lähde: RegFin-aluealilaskelmat.

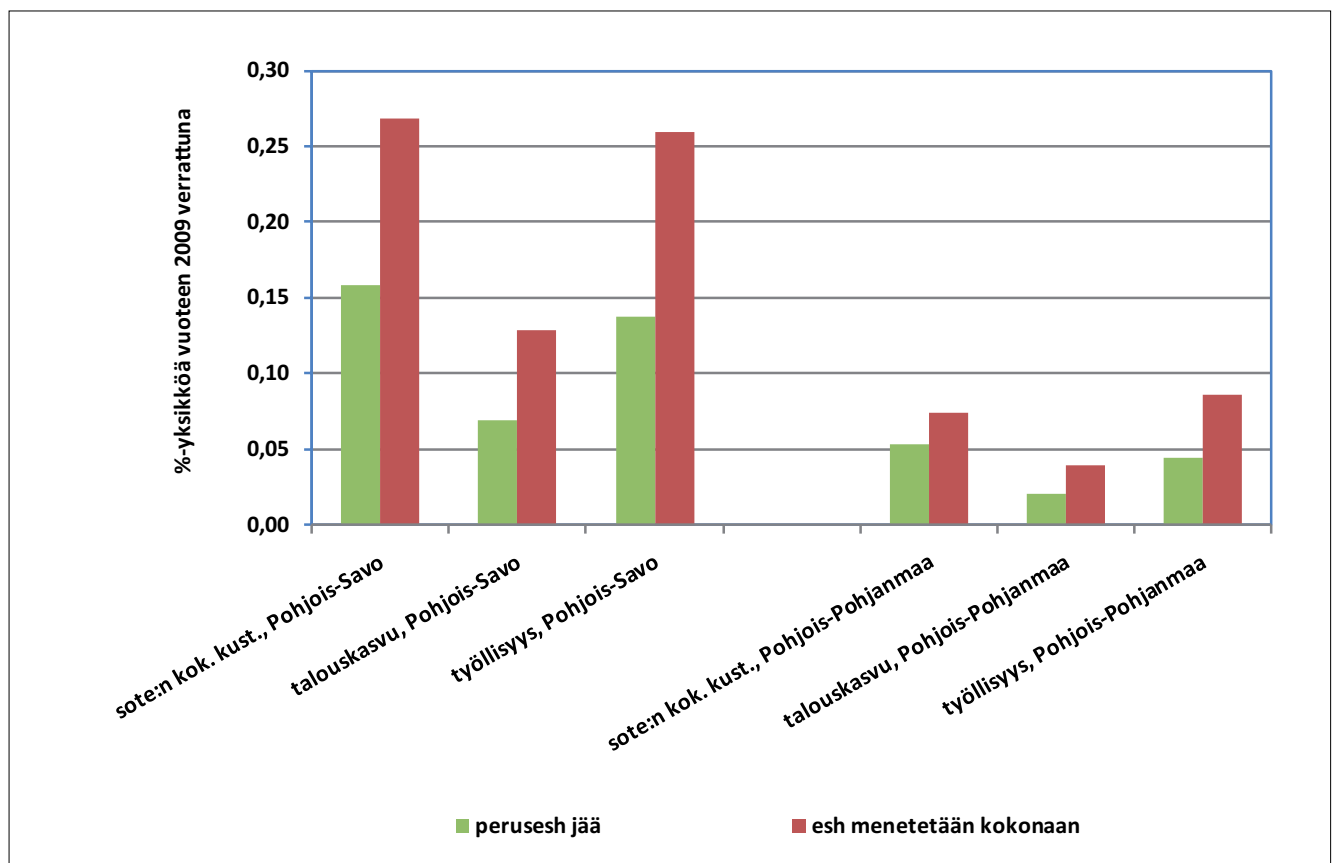
VAIKUTUKSET POHJOIS-SAVON JA POHJOIS-POHJANMAAN MAAKUNTIIN

Skenaarioiden vaikutukset Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntiin jäisivät hyvin pieniksi Kainuun menetyksiin verrattuna. Erikoissairaanhoidon toimintojen siirtäminen osin tai kokonaan Kuopion ja Oulun yliopistollisiin sairaaloihin tietäisi Pohjois-Savossa ja Pohjois-Pohjanmaalla pientä talouskasvun vahvistumista, työllisyyden kasvua ja sosiaali- ja terveysalan kokonaiskustannusten hienoista nousua.

Työllisyys kasvaisi Pohjois-Savossa alle 0,3 prosenttiyksiköllä ja Pohjois-Pohjanmaalla noin 0,1 prosenttiyksiköllä, jos erikoissairaanhoidon menetettäisiin Kainuussa ko-

konaan. Työllisyysvaikutukset jäisivät vieläkin pienemmiksi, jos peruserikoissairaanhoidon siirto jäisi Kainuuseen. Toimintojen siirtäminen vaikuttaisi maakuntien talouskasvuun positiivisesti, mutta vaikutus jäisi enimmilläänkin hieman alle 0,2 prosenttiyksikön. Sosiaali- ja terveyspalveluiden määrän kasvu Pohjois-Savossa ja Pohjois-Pohjanmaalla nostaisi hieman sosiaali- ja terveystoimialan kokonaiskustannuksia, 0,1–0,3 prosenttiyksiköllä.

Mikäli kaikki erikoissairaanhoidon palvelut tuotettaisiin ostopalveluina vain Oulun yliopistollisesta sairaalasta, Kainuun menetykset eivät muuttuisi, koska menetetyt rahasummat olisivat entisen suuruisia. Alla olevassa kuvassa lähinnä Pohjois-Savon luvut vaihtuisivat Pohjois-Pohjanmaan luvuiksi.

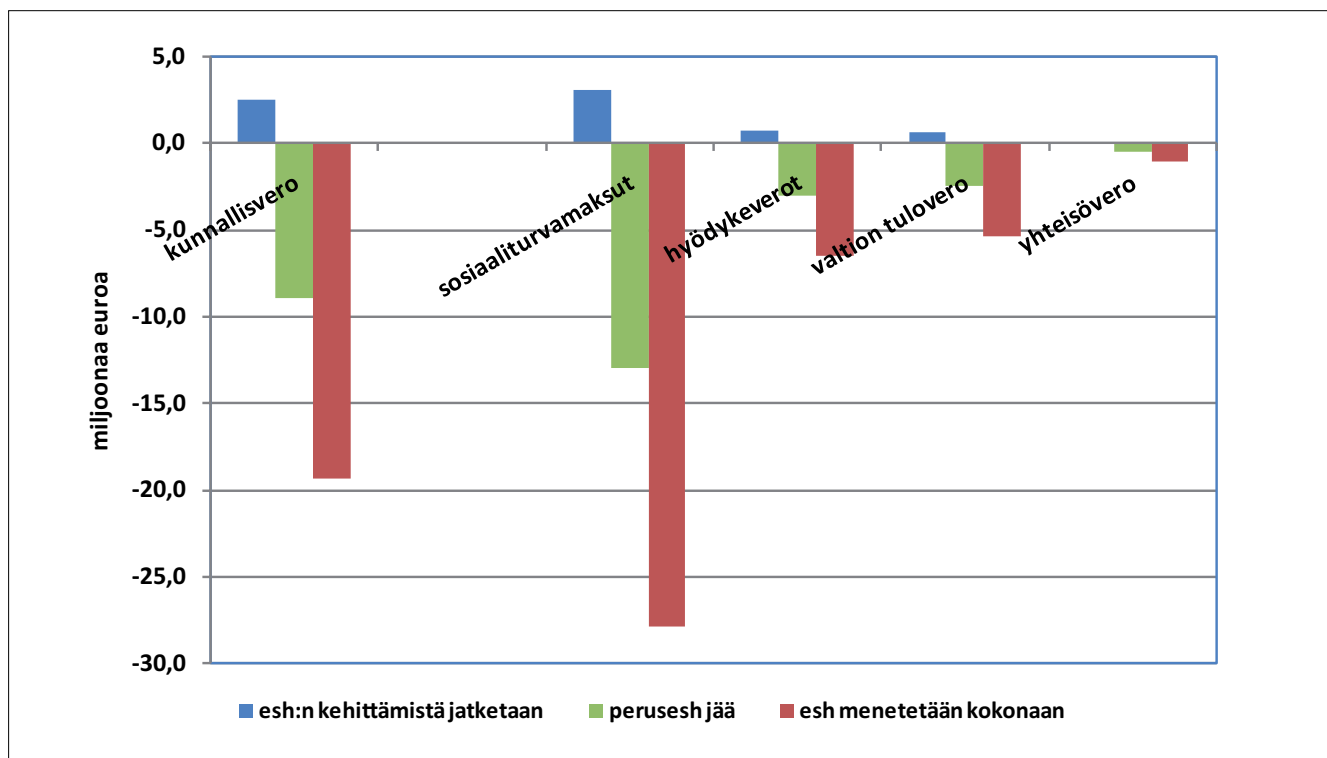


Kuva 8. Vaikutukset Pohjois-Savon ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien aluetalouteen eri skenaarioissa. Lähde: RegFin-aluemallilaskelmat.

VAIKUTUKSET VEROKERTYMIIN

RegFin-laskennassa saadaan arvio Kainuun työ- ja pääomatulojen kehitykselle prosentti-yksikköinä. Euromääräinen vaikutus verotuloihin lasketaan alueen verokertymien nykyisten eli vertailuvuoden 2009 arvojen perusteella. Kantaluvut on saatu Verohallinnon tilastoista. Tarkastelussa on mukana viisi verolajia tai veronluonteista maksua.

Kunnallis- ja valtion tuloverojen kertymien muutokset määräytyvät lähes kokonaan työtulojen kehityksen perusteella, sillä valtaosa pääomatuloista vuotaa ulos Kainuusta osinkojen, sijoitusten ja ostojen muodossa. Yhteisöveron kertymän muutos on myös tämän takia rajallinen. Sosiaaliturvamaksut perustuvat työllisyyteen ja palkkatasoon eli palkkakertymiin. Hyödykeverot ovat puolestaan nettomääräisiä, veroista on vähennetty tukipalkkiot.



Kuva 9. Kainuun verokertymien muutokset eri skenaarioissa. Lähde: RegFin-aluemallilaskelmat.

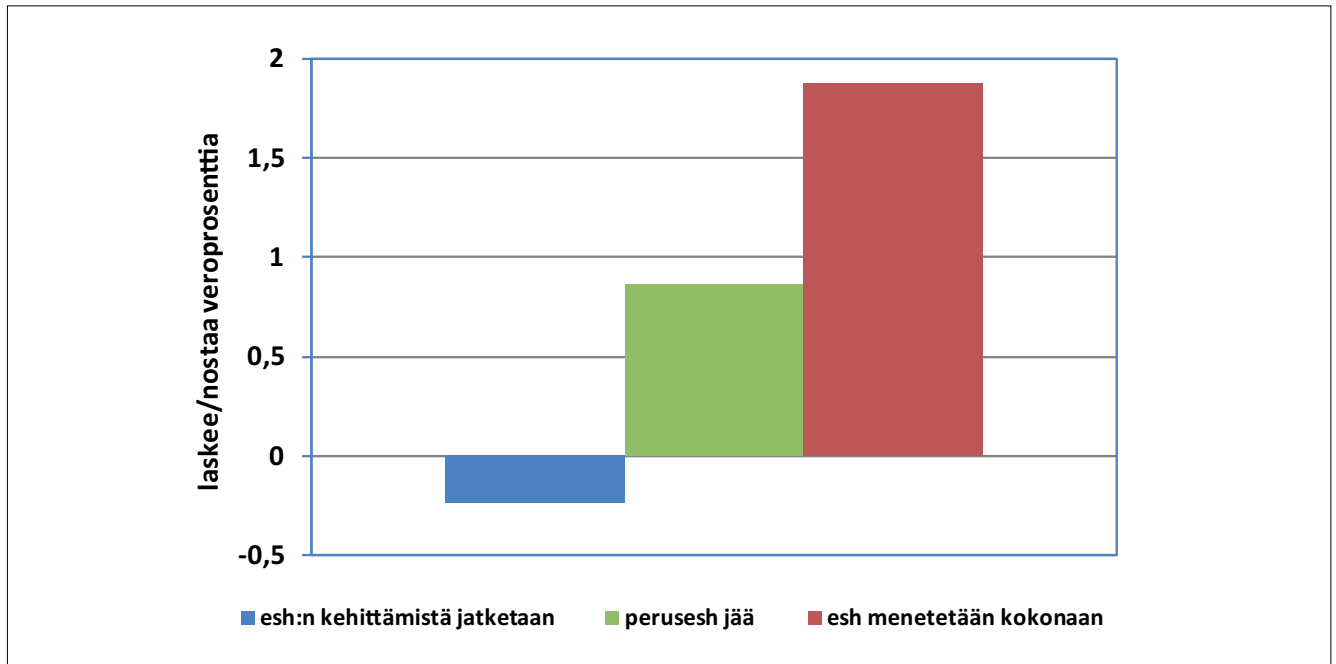
Erikoissairaanhoidon kehittäminen on verotuksen kannalta myönteinen vaihtoehto. Lisääntynyt taloudellinen aktiivisuus näkyy sekä kunnallis- että muiden verolajien kertymien kasvuna. Kunnallistalous vahvistuisi 2,5 miljoonaa ja valtio keräisi Kainuusta 4,5 miljoonaa euroa aikaisempaa enemmän veroja. Verojen lisäkertymä olisi siten 7,0 miljoonaa euroa.

Jos vain peruserikoissairaanhoido jäisi Kainuuseen, kunnallisveron kertymä laskisi 9,0 miljoonaa euroa. Valtion menetys olisi 18,9 miljoonaa euroa. Menetykset olisivat yhteensä 27,9 miljoonaa euroa. Pahimmassa tapauksessa kaikki erikoissairaanhoidon palvelut ostettaisiin Kuopion tai Oulun yliopistollisista sairaaloista. Tällöin kunnallisveron kertymä olisi 19,3 miljoonaa euroa vuoden 2009 tasoa pienempi. Valtion menetys olisi 40,9 miljoonaa euroa. Kunnat ja valtio menettäisivät yhteensä 60,2 miljoonaa euroa. Valtion kannalta sosiaaliturvamaksujen menetykset olisivat suurin tekijä, seuraavina hyödykeverot

ja valtion tuloverot. Yhteisöverolla ei ole suurta merkitystä, sillä pääomatulojen kasvun arvio oli suhteellisen alhainen vuotojen takia.

Vertaamme vielä kunnallistalouden muutoksia laskemalla, jossa menetykset ilmaistaan paineena laskea tai nostaa kunnallisveroastetta aiemman verokertymän palauttamiseksi.

Erikoissairaanhoidon tulevaisuuden vaihtoehtojen vaikutus kunnallisveron tuottoon veroprosenteissa laskettuna vaihtelee siten, että kehittämisen mukaisessa tapauksessa verotulojen lisäys vastaa noin 0,2 % -yksikön kunnallisveroprosentin tuoton lisäystä ja kokonaan menettämisen mukaisessa tapauksessa noin 1,9 % -yksikön kunnallisveroprosentin tuoton vähennystä. Tässä tapauksessa kunnallisveroa tulisi siis korottaa keskimäärin 1,9 % -yksiköllä, jotta menetys tulisi kompensoiduksi. Jos peruserikoissairaanhoido jäisi Kainuuseen, se aiheuttaisi 0,9 % -yksikön eli huomattavasti pienemmän paineen kunnallisveroasteen nostamiselle.



Kuva 10. Keskimääräinen kunnallisveroprosentin muutos eri skenaarioissa. Lähde: RegFin-aluemallilaskelmat.

Verovaikutukset olisivat niin merkittävät, että ne pahimmillaan vaikuttaisivat maakunnan kykyyn ylläpitää ja kehittää kunnallisia hyvinvointipalveluita. Valtion osalta verokertymien menetykset eivät olisi lopullinen tilanne. Erikoissairaanhoidon ostopalveluiden suuntautuminen

Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon maakuntiin saa niiden aluetalouksissa aikaan myönteisen kehityksen, jolloin valtion verojen ja veron luonteisten maksujen kertymät voivat kasvaa näissä maakunnissa.

YLIOPISTOSAIRAALOIDEN MIELIPITEITÄ

Tutkimuksessa haluttiin ottaa huomioon myös mahdollisten ostopalveluiden tuottajien mielipiteet Kainuun erikoissairaanhoidon toimintojen mahdollisesta siirtämisestä Ouluun ja Kuopioon. OYS:in ja KYS:n näkemykset saatiin eLomake -kyselyn avulla. Kysely lähetettiin Oulun ja Kuopion yliopistollisten sairaaloiden erikoissairaanhoidon vastualueiden asiantuntijoille sekä muutamille johtotehtävissä toimiville henkilöille. Vastauksia tuli yhteensä 11 kappaletta, 6 Oulusta ja 5 Kuopiosta. Kyselyn vastausprosentti oli 61. Kyselyn avulla saatiin hyviä esimerkkejä mahdollisten muutosten vaikutuksista yliopistosairaaloihin, vaikka kovin kattavaa kokonaiskuvaa ei vastausten vähyyden vuoksi voi muodostaa.

Oulun ja Kuopion yliopistolliset sairaalat olisivat valmiita tuottamaan erikoissairaanhoidon palveluita myös kainuulaisille, mutta potilasmäärän kasvu edellyttäisi lisäresursseja. Eri vastualueilla näyttäisi olevan hyvin erilaiset valmiudet ottaa lisääntynyt potilasmäärä vastaan, sillä vastaukset vaihtelivat hyvistä valmiuksista erittäin huonoihin. Lähes puolet vastaajista mainitsi vastualueensa valmiuden olevan nykyisin resurssein erittäin huono. Toimintojen siirtyminen Kuopioon ja Ouluun tietäisi lisäresurssien/investointien tarvetta niin henkilöstön määrään kuin

tiloihinkin. Ainakin muutamilla vastualueilla henkilöstön määrää täytyisi lisätä arviolta 25 - 40 henkilötyövuodella ja lisäkustannuksia tulisi arvioiden mukaan 1,5 - 6 miljoonaa euroa, jos vastuullinen erikoissairaanhoido siirtyisi Kainuusta kokonaisuudessaan joko Ouluun tai Kuopioon.

Kaikki hoitotakuuta koskevaan kysymykseen vastanneista olivat yhtä mieltä siitä, että Kainuun erikoissairaanhoidon toimintojen siirtäminen Ouluun ja Kuopioon vaikeuttaisi ainakin vähän hoitotakuun toteutumista. Yli puolet vastaajista arvioi hoitotakuun toteutumisen vaikeutuvan jopa paljon toimintojen siirtymisen myötä.

Kainuun erikoissairaanhoidon toimintojen siirtämisellä olisi kuitenkin myös positiivisia vaikutuksia Kuopion ja Oulun yliopistollisiin sairaaloihin. Toimintojen siirtämisestä johtuva potilasmäärän lisääntyminen voisi esimerkiksi kompensoida tulevaisuudessa Kuopion supistuvaa synnytystoimintaa. Myös erikoistumisen kannalta potilasmäärän kasvu olisi positiivinen muutos. Suurempi väestöpohja mahdollistaisi pienten erikoisalujen/osaamisalueiden säilymisen ja muodostumisen nykyistä paremmin, mikä lisäksi korkeatasoista osaamista alueella. Lisäksi palveluiden ostaminen Oulusta ja Kuopiosta saattaisi vapauttaa Kainuussa resursseja muun muassa avohoitoon vähentäen samalla laitospaikkojen tarvetta.

LASKENNAN HERKKYYSKOKEET

Määrällisessä arvioinnissa on kyse numeerisen simulointimallin käyttämisestä. Tutkimuksessa käytetty alueellinen RegFin-malli on tällainen laskeva työväline. Mallissa on useita parametreja, joiden arvoalueen vaikutus tuloksiin on syytä tutkia. Parametrit ovat mallissa eri toimialoille määriteltyjä, esimerkiksi työn ja pääoman korvattavuutta kuvaavia joustoja, joille on valittu uskottavat ja tyypilliset, konservatiiviset arvot. Toinen tuloksiin vaikuttava seikka on tarkastellun aluetalouteen tulevan muutoksen suuruusluokan merkitys, josta joudutaan vallankin tulevaisuuteen kohdistuvissa skenaarioissa tekemään oletuksia tarkan tiedon puuttuessa. Kyseessä on tärkeä tutkimuksen tulosten systemaattinen herkkyyshanalyysi. Tulokset ovat sitä riippumattomampia parametrien ja muutosten arvoista mitä suppeammiksi testien perusteella lasketut tulosmuuttujien luottamusvälit muodostuvat.

Aiemman kokemuksen perusteella tiedetään, että äsken mainittu työn ja pääoman välisen korvattavuusjoustop

arvoalue on tulosten kannalta merkittävin. Jousto kuvaa näiden tuotannontekijöiden määräsuhteen reagoitua niiden hintasuhteen muutoksiin. Tutkimme valitun konservatiivisen arvon ympärillä olevan 50 %:n vaihtelualueen vaikutusta tuloksiin. Tyypillisen jouston arvoalue on silloin 0,25 – 0,75 keskiarvon ollessa 0,5. Vastaavasti tarkastelemme muutoksen vastaavaa vaihtelualueutta. Suoritamme herkkyyshkoeket vaihtoehdolle, jossa peruserikoissairaanhoito jäisi Kainuuseen. Muutoksen tutkittu arvoalue on siten 26 – 78 % keskiarvon ollessa 52 %. Luottamusvälien osalta tarkastelemme taloudellista kasvua ja työllisyyttä.

Voimme todeta, että tulokset ovat erittäin vähän riippuvaisia työn ja pääoman korvattavuusjoustop arvoista. Tulokset riippuvat toisaalta suhteellisen paljon aluetalouteen tulevan muutoksen suuruudesta. Tuloksissa ei kuitenkaan tapahdu etumerkkimuutoksia eli tutkitun peruserikoissairaanhoidon vaihtoehdolla on kaikissa tapauksissa kielteinen vaikutus sekä taloudelliseen kasvuun että työllisyyteen.

Taulukko 1. Herkkyyshkoekoiden tulokset. Lähde: RegFin-aluemallilaskelmat.

Herkkyyshkoeket	luottamusväli 95 %, jousto	luottamusväli 95 %, muutos
taloudellinen kasvu, %-yksikköä		
yläraja	-0,348	-0,213
keskiarvo	-0,351	-0,351
alaraja	-0,354	-0,488
työllisyys, htv		
yläraja	-473	-282
keskiarvo	-475	-475
alaraja	-476	-668

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kainuun erikoissairaanhoidolla on merkittävä vaikutus maakuntaan muun muassa palveluiden tuottajana ja työllistäjänä. Toiminta saattaa kuitenkin tulevaisuudessa muuttaa muotoaan, jos terveystalouden rakennemuutostussuunnitelmat sote-alueista ja viidestä erityisvastuualueesta toteutuvat. Tämän tutkimuksen avulla pyritään vaurutamaan Kainuun erikoissairaanhoidon tulevaisuuden eri vaihtoehtoihin. Tutkimuksen avulla on löydetty argumentteja ja faktoja, joita voidaan käyttää tulevaisuuden valintoja koskevassa keskustelussa.

Kainuun erikoissairaanhoidon toimintojen karsiminen, tai jopa koko erikoissairaanhoidon menettäminen, olisi Kainuulle monella tavalla epäsuotuisa vaihtoehto, sillä menetykset olisivat huomattavia. Erikoissairaanhoidon supistamisella ei olisi vaikutusta vain työllisyyteen ja palveluiden määrään vaan supistaminen vaikuttaisi paljon laajemmin niin kuntalaisiin, kuntiin kuin koko maakuntaankin.

Erikoissairaanhoidon supistaminen ei Kainuun kunta-laistenkaan kannalta olisi kaikista ihanteellisoin vaihtoehto, sillä supistamisen seurauksena palvelut siirtyisivät kauemmas, potilasturvallisuus kärsisi, kouluttautumismahdollisuudet maakunnassa saattaisivat vähentyä ja työpaikkoja siirtyisi maakunnan ulkopuolelle. Samalla nykyinen toimiva ja asiakastyytyväisyttä edistänyt yhteistyö perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä loppuisi.

Kainuun kunnille ja koko maakunnalle erikoissairaanhoidon karsiminen tai loppuminen olisi merkittävä menetys etenkin taloudellisesti. Palveluita ja työpaikkoja siirtyi maakunnan ulkopuolelle. Myös ostovoima heikkenisi ja talouskasvu hidastuisi menetyksen johdosta. Samalla verotulot vähenisivät niin paljon, että kuntien keskimääräistä veroprosenttia täytyisi nostaa. Näihin menetyksiin sopeutuminen olisi haastavaa.

Kainuun erikoissairaanhoidon toimintojen siirtyminen Kuopioon ja Ouluun vaikuttaisi Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon maakuntiin vain hyvin vähän parantaen hieman työllisyyttä ja talouskasvua. Erikoissairaanhoidon toimintojen karsimisesta johtuvat aluetaloudelliset menetykset Kainuun maakunnassa olisivat siis huomattavasti suurempaa mittaluokkaa kuin mitä siitä aiheutuvat positiiviset vaikutukset olisivat Pohjois-Pohjanmaalla ja Pohjois-Savossa.

Kainuun erikoissairaanhoidon vaikutus Kainuun maakuntaan on siis huomattava. Aluetaloudellisten vaikutusten valossa Kainuun erikoissairaanhoidon kehittämisen jatkaminen olisi ehdottomasti positiivisin vaihtoehto tulevaisuutta ajatellen. Toimintojen karsimisen aiheuttamat taloudelliset ja muut menetykset vaikuttaisivat hyvin laajasti maakuntaan, jolloin sopeutuminen menetyksiin ei olisi helppoa.

REGFIN-LASKENTAMENETELMÄ

Laskettavat yleisen tasapainon (CGE) simulointimallit ovat paras tapa arvioida erilaisten muutosten aluetaloudellisia vaikutuksia. Esimerkiksi alueen taloudellisissa olosuhteissa tapahtuu muutos, suoritetaan uusi investointi tai lakkautetaan tehdas. Muutos voi olla myös tukipolitiikan tai verotuksen painopisteen muuttuminen. Näissä malleissa keskeinen periaate on, että aluetaloudessa ”kaikki vaikuttaa kaikkeen”. Malli huomioi kaikki rahamääräiset vuodot tarkasteltavan alueen ulkopuolelle. Nämä johtuvat tarpeesta ostaa tavaroita ja palveluita muualta Suomesta ja ulkomailta. Vastaavasti huomioidaan omaan alueeseen päin suuntautuvat tulovirrat, jotka syntyvät kun alue vie tuotteitaan ja palveluitaan oman alueensa ulkopuolelle muualle kotimaahan tai ulkomaille. Ruralia-instituutissa kehitetyt RegFin-mallit kuvaavat aluetalouden riippuvuussuhteita kattavasti ja sopivat joustavuutensa takia moninaisiin tutkimustehtäviin. Menetelmällä on tehty jo yli 40 tutkimusta.

RegFin (Regional model for Finland) on CGE-malli, joka kehitettiin täydentämään panos-tuotos-malleja ja otamaan huomioon muun muassa käyttäytymisrelaatioiden

epälineaarisuus, talouden resurssirajoitteet, julkinen talous ja ulkomaankauppa. CGE-mallien simulointitulokset sisältävät muutoksen suoran ja epäsuoran vaikutuksen lisäksi niin sanotut aiheutetut vaikutukset, jotka syntyvät prosessin edetessä tuloihin ja kulutukseen asti. Näitä ei kuitenkaan erotella, vaan esitetään vain kokonaisvaikutus. CGE-perinne ei halua sekoittaa vanhempaan mallinnukseen, joissa suorien ja epäsuorien vaikutusten erottelu on tavanomaista. Kutsumme jatkossa epäsuoria vaikutuksia ja tulo- sekä kulutusvaikutuksia kerroinvaikutuksiksi.

CGE-mallina RegFin on sopeutuvien hintojen malli. Periaatteena on, että joustavat hinnat tasapainottavat talouden muutoksen jälkeen. Tuotannon tekijöiden ja hyödykkeiden hintoja ei yleensä rajoiteta, koska ne ovat sopeutumisen moottoreita. Eräissä tapauksissa työ- ja pääomamarkkinoiden tasapainottumista kuvattaessa voidaan rajoittaa tuotannon tekijöiden hintojen ja määrien sopeutumista. Tällöin on usein kyse siitä suoritetaanko simuloinnit lyhyelle vai pitkälle tähtäimelle.

RegFin-malleissa käytettävissä olevien tulojen käsite sisältää sekä pääoma- että palkkatulot, joista on vähennetty valtion ja kunnan tuloverot sekä lisätty vastaavat tulonsiirrot. Palkkatulojen oletetaan jäävän omalle alueelle, joka on tilastojen valossa oikea oletus. Pääomatulojen alueellisen kohtaannon tilastointia ollaan kuitenkin vasta kehittämässä. On selvää, että suurin osa pääomatuloista investoidaan tai kulutetaan oman alueen ulkopuolella. Tilastojen puuttuessa malli olettaa, että pääomatuloista jää omalle alueelle kansallisen BKT-osuuden mukainen osa. Simuloinnissa tämä osuus voi laskea, pysyä ennallaan tai kasvaa muutoksen vaikutuksista riippuen.

Yleisen tasapainon analyysin perusteet on esitetty Ruralia-instituutin julkaisuissa Törmä ja Zawalinska (2007a, b). Lisäksi mallia on kuvattu seikkaperäisesti seuraavissa lähteissä: Törmä (2008) sekä Rutherford ja Törmä (2010). RegFin-aluemallin rakenne ja toiminta eri tutkimustehtävissä on kuvattu edellä mainituissa julkaisuissa. Lisää tietoa RegFin-malleista ja aiemmista tutkimuksista raportteineen saa osoitteesta:

www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit

LÄHTEET

Jäntti, Anni, Airaksinen Jenni & Haveri Arto (2010) Siniset ajatukset – vapaasta pudotuksesta hallittuun sopeuttamiseen: Kainuun hallintokokeilun vaikutukset. Valtionvarainministeriön julkaisuja 20/2010.

Laki Kainuun hallintokokeilusta 9.5.2003/343. Edilex. <http://www.edilex.fi/saadokset/lainsaadanto/20030343>

Moisio, Antti (ed.) (2010) Local public sector in transition: A Nordic perspective. VATT publications 56.

Risikko, Paula (2009) Tulevaisuuden sosiaali- ja terveyspalvelut – nykytila ja kehittäminen. Sosiaali- ja terveysministeriö. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39502&name=DLFE-9957.pdf

Valtiovarainministeriö (2010) Kainuun hallintokokeilu. Esite VM 2010-9-15.

Välimäki, Kari (2010) Sosiaali- ja terveysalue – kokeilun lähtökohdat. Sosiaali- ja terveysministeriö. http://www.ppshep.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/19674_Kari_Valimaki_Sosiaali-_ja_terveysaluekokeilun_lahtokohdat.pdf

REGFIN-MALLISOVELLUKSIIN LIITTYVIÄ JULKAISUJA

ARTIKKELIT

Rutherford Thomas F. and Törmä Hannu (2010). Efficiency of Fiscal Measures in Preventing Out Migration from North-Finland. *Regional Studies*, Vol. 44, No 4, 465–475 www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Artikkelit

Törmä Hannu and Lehtonen Heikki (2009). Macroeconomic and welfare effects of the CAP reform and further decoupling of agricultural support in Finland: A CGE modelling approach. *Food Economics - Acta Agricult Scand C*, 2009; 6: 73–87

Törmä Hannu (2008). Do Small Towns Development Projects Matter, and Can CGE Help? *Journal of Spatial Economic Analysis* Vol. 3, No. 2, June. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Artikkelit

RAPORTTEJA-SARJAN JULKAISUT

Laasanen Juhani (2010). Vapaaehtoistyön kansantaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 70. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut

Törmä Hannu, Reini Kaarina ja Määttä Susanna (2010). Suomen saateollisuuden supistumisen ja tulevaisuuden kuvien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti. Raportteja 62. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut

Laasanen Juhani (2010). Soklin kaivoksen vaikutukset Savukosken kuntaan. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 56. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut

Reini Kaarina ja Törmä Hannu (2010). Suomen metsäteollisuuden uusien mahdollisuuksien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 55. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut

- Laasanen Juhani (2010). Pajala-Kolarin kaivoshankkeen vaikutukset Kolarin kuntaan. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 52. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Reini Kaarina, Törmä Hannu ja Mäkinen Jarkko (2010). Massa- ja paperiteollisuuden supistumisen ja tulevaisuuden kuvien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 50. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Reini Kaarina, Törmä Hannu ja Mäkinen Jarkko (2009). Metallien jalostuksen ja metallituoteteollisuuden investointien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 47. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2009). Pajala–Kolarin ja Soklin kaivosten rata-, satama- ja meriväyläinvestointien sekä kaivosten toiminnan vaikutukset valtion ja kuntien verotuloihin. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 42. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2009). Pajala-Kolarin ja Soklin kaivoshankkeisiin liittyvien rautatie- ja tieinvestointien ja Kemin satamainvestointien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 38. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2009). Suomen kaivosalan aluetaloudelliset vaikutukset elinkeinorakenteeseen ja työllisyyteen. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 37. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2008b). Metsäteollisuuden mahdollisen supistumisen aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 33. www.helsinki.fi/ruralia/research/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2008a). Talvivaaran nikkeli- ja kupari-kaivoksen aluetaloudellisten vaikutusten seuranta tutkimus. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 30. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Saartenoja Antti, Törmä Hannu, Valkosalo Pauli ja Zawalinska Katarzyna (2007). Talvivaaran kaivoksen aluetaloudelliset vaikutukset Ylä-Savon seutukuntaan, sen kuntiin sekä Rautavaaran kuntaan. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 21. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Törmä Hannu ja Zawalinska Katarzyna (2007a). Technical description of the CGE RegFin/RegPol models. University of Helsinki, Ruralia Institute. www.helsinki.fi/ruralia/research/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Törmä Hannu ja Zawalinska Katarzyna (2007b). Kevitsan kupari- ja nikkeli-kaivoshankkeen aluetaloudelliset vaikutukset, Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 16. www.helsinki.fi/ruralia/research/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut

REGFIN-RAPORTIT

- Törmä Hannu (2010). Mahdollisen kultakaivoksen vaikutukset Seinäjoen seutukuntaan – esitutkimus. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, RegFin-raportteja. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut
- Törmä Hannu (2010). Längän litium- ja Kälvän ilmeniittikaivoshankkeiden aluetaloudelliset vaikutukset Keski-Pohjanmaan maakuntaan, sen seutukuntaan, Kokkolan kaupunkiin sekä Kaustisen, Halsuan ja Toholammin kuntiin. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, RegFin-raportteja. www.helsinki.fi/ruralia/ > Asiantuntijapalvelut > RegFin-mallit > Julkaisut



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

RURALIA-INSTITUUTTI
RURALIA-INSTITUTET
RURALIA INSTITUTE