

Sosiaali- ja terveydenhuollon rahoitus

Taustaraportti Talouspolitiikan arviointineuvostolle

Siiri Naumanen
10.7.2018

Sisällys

Johdanto.....	2
Sosiaali- ja terveyspalveluiden rahoituksen historia	3
Valtionosuudet kuntien sote-rahoituksessa	3
Kuntien rahoitus maakuntamallissa.....	8
Maakuntien sosiaali- ja terveystenonon rahoitus.....	9
Maakuntien ja kuntien sote-rahoituksen vertailua.....	11
Valtion rahoituksen periaatteet	13
Sote-rahoitus ja tarvevakioinnin kriteerit muissa maissa	14
Ruotsi.....	15
Tanska	16
Norja.....	16
Vakuutusohjaiset järjestelmät: Alankomaat, Belgia ja Saksa.....	20
Empiirinen osio.....	21
Empiirinen lähestymistapa, harhat ja rajoitteet.....	21
Aineisto ja muuttajat.....	22
Havaintoja kuvailevan aineiston perusteella.....	26
Regressiotulokset.....	29
Tulokset rahoitusmallin mukaisilla muuttujilla	29
Vertailevia tuloksia	35
Mallien vertailua maakuntatasolla	37
Yhteenveto ja johtopäätökset.....	38
Lähteet.....	39
Liitteet.....	41

Johdanto

Hallitus valmistelee parhaillaan sosiaali- ja terveydenhuollon uudistusta, jossa palvelujen järjestämisvastuu siirtyy kunnilta 18 maakunnalle ja jossa asiakkaan vapautta valita palveluntarjoaja lisätään. Mallissa maakunnan vastuulla on huolehtia, että jokaisella on yhdenvertainen mahdollisuus saada laissa säädetyt riittävät sosiaali- ja terveyspalvelut. Tavoitteena uudistuksella on yhtäältä parantaa sosiaali- ja terveyspalvelujen tasapuolista saavutettavuutta ja toisaalta hillitä kustannusten kasvua. Kustannusten kasvun taustalla on väestön ikääntyminen, joka tulee asettamaan paineita sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmälle sekä valtion budjetille. Se, että kuntatasolta siirrytään maakuntatasolle parantaa menokehityksen ennakoitavuutta ja riskien jakautumista. Näin on etenkin pienillä kunnilla, joissa yksikin yllättävä kalliimman puoleinen sairastapaus on saattanut kääntää vuoden sosiaali- ja terveydenhuollon budjetin päälaelleen.

Sosiaali- ja terveydenhuollon rahoitukseen on syytä kiinnittää huomiota kahdesta syystä. Ensinnäkin, jokaisella on lain mukaan yhdenvertainen oikeus sosiaali- ja terveydenhuollon palveluihin, joten pääsy palveluihin on taattava olosuhteista huolimatta. Vastuu jakautuu valtion ja palveluista lakisääteisesti vastaavan tahon, kuntien tai maakuntien, kesken. Toiseksi, sosiaali- ja terveydenhuollon kokonaismenot muodostavat noin kymmenen prosenttia valtion vuosittaisesta budjetista. Tämän perusteella ei ole yhdentekevää minkälaisia palvelujärjestelmiä valtion rahoituksella tuetaan, vaan toiminnan tulisi olla mahdollisimman tehokasta ja pyrkiä saavuttamaan sille asetetut tavoitteet.

Tässä raportissa tarkastellaan sosiaali- ja terveydenhuollon rahoitusmallia. Tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva rahoitusmallista ja sen kehityksestä. Raportti koostuu kahdesta osiosta, joista ensimmäinen on katsaus sosiaali- ja terveydenhuollon rahoituksen historiaan ja sen teoreettisiin perusteisiin, toisen osion ollessa empiirinen. Katsauksessa tarkastellaan millä perusteella kunnat ja tulevaisuudessa maakunnat saavat rahoitusta sosiaali- ja terveydenhuollon palveluihin, sekä mitä on valittujen määrätymistekijöiden taustalla. Osiossa käydään läpi kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen rahoitusmallia verrattuna kaavailtuun maakuntien rahoitusmalliin. Katsauksessa perehdytään lisäksi siihen, mitä kirjallisuus sanoo asiasta ja minkälaisiin ratkaisuihin on päädytty muissa maissa. Kuvailevassa empiirisessä osiossa syvennytään tarkemmin siihen, selittävätkö malliin valitut tekijät eroja kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon menoissa. Ajatuksena on, että kunnissa ja myöhemmin maakunnissa syntyy aina jonkin verran kyseisiä menoja; valtion rahoituksen kannalta tätä keskimääräistä kustannusta oleellisempaa on tunnistaa niitä tekijöitä, jotka kasvattavat tai vähentävät lisärahoituksen tarvetta.

Sosiaali- ja terveystalveluiden rahoituksen historia

Suomen perustuslaissa on säädetty kansalaisten oikeus sosiaali- ja terveystalveluihin. Muun muassa yhdenvertaisuusperiaatteen ja syrjinnän kiellon nojalla on määritelty, että talvelujen riittävyys ja laatu on taattava jokaiselle yhtäläisesti. Lisäksi julkisella vallalla on velvoite turvata ja edistää väestön hyvinvointia ja terveyttä.

Suomessa kunnilla on historiallisesti ollut paljon vastuuta, ja sosiaali- ja terveystalveluiden järjestäminen on perinteisesti kuulunut kuntien lakisääteisiin tehtäviin. Kuntien vero- ja muut tulot eivät kuitenkaan ole yksinään riittäneet kattamaan sosiaali- ja terveystalveluiden kokonaiskustannuksia, joten valtio on osallistunut tehtävien rahoitukseen valtionosuuksilla. Rahoitusperiaate kuvaa tätä valtion ja kuntien välistä kustannustenjakoa: valtion on varmistettava, että kunnilla on riittävät edellytykset niiden vastuulle annettujen tehtävien suorittamiseksi. (Matikainen 2014) Maakuntaudistuksen astuessa voimaan, eli sosiaali- ja terveydenhuollon talvelujen siirtyessä maakuntien vastuulle, sama periaate pätee myös maakuntien ja valtion välillä.

Valtionosuudet kuntien sote-rahoituksessa

Kuntien sosiaali- ja terveystalvelujen rahoitusmallia on päivitetty useasti vuosien varrella. Hallituksen esityksessä 88/2005 muutostarvetta perustellaan seuraavasti: ”Kuntien valtionosuuksien määrätymisperusteiden jatkuva arviointi ja kehittäminen on osoittautunut tarpeelliseksi. Tämä johtuu siitä, että kuntien talvelu- ja kustannusrakenteissa sekä olosuhteissa (esimerkiksi ikääntyminen ja muuttoliike) tapahtuu koko ajan muutoksia. Valtionosuusperusteiden tulee seurata tapahtunutta kehitystä. Toisaalta valtionosuusjärjestelmä vaikuttaa kuntien halukkuuteen vastata mainittuihin muutoksiin. Järjestelmän tulisi tukea kuntia niiden toteuttaessa tarpeellisia talvelurakenteen uudistuksia sen sijaan että vahvistaa voimassa olevia rakenteita.” Esimerkiksi laskennassa käytettäviä perushintoja on päivitetty säännöllisin väliajoin. Muutoksien lukuisuuden vuoksi tässä katsauksessa katetaan vain kaikkein suurimmat uudistukset 1990-luvun alusta nykypäivään.

1993

Kuntien valtionosuusjärjestelmää uudistettiin merkittävästi 1990-luvun alussa. Seuraava kuvaus perustuu hallituksen esitykseen 216/1991, jossa aiempaa järjestelmää, uudistusta ja muutostarvetta käsitellään kattavasti.

Aiempi järjestelmä oli kustannusperusteinen, tehtäviin sidottu valtionosuusjärjestelmä. Siinä valtionosuus kattoi kaikki kunnassa syntyneet kustannukset, jotka olivat vahvistetun toteuttamissuunnitelman mukaisen toiminnan puitteissa. Valtionosuudet kattoivat myös suurimman osan lisäkustannuksista, mikäli toteutuneet kustannukset osoittautuivat suunnitelmassa arvioituja suuremmiksi. Kantokykyluokka määritteli, minkä osuuden kustannuksista valtionosuus kattoi ja miten paljon jäi kunnan maksettavaksi. Valtionosuus oli korvamerkittyä, eli lääninhallituksessa vahvistettavaan toteuttamissuunnitelmaan sidottua. Toteuttamissuunnitelmassa määriteltiin yksityiskohtaisesti sosiaali- ja terveydenhuollon talvelujen järjestämisestä, henkilökunnan määrästä ja talvelumaksuista, mikä rajoitti kunnallista päätösvaltaa.

Vuonna 1993 siirryttiin kustannusperusteisesta laskennallisiin perusteisiin pohjautuvaan yleiskatteelliseen valtionosuusjärjestelmään, jossa kunta sai toimivaltuuksiensa rajoissa itse määrätä rahoituksen kohdentumisesta. Muutoksen taustalla oli väestön ikääntyminen, mikä tulisi

kasvattamaan sosiaali- ja terveydenhuollon menoja. Vanhustenhuollossa haluttiin vähentää laitoshoidon ja lisätä vanhusten mahdollisuuksia itsenäiseen elämään osana yhteiskuntaa niin pitkään kuin mahdollista, mikä vaati sosiaali- ja terveydenhuollon sektorirajojen murtamista. Motiivina uudistukselle oli myös parantaa terveydenhuollon peruspalvelujen alueellista saatavuutta, sekä tasata erikoissairaanhoidon lääketieteellisten ja teknologisten uudistusten synnyttämiä kustannuspaineita.

Laskentaperusteiseen järjestelmään siirtymisen tavoitteena oli yhtäältä lisätä kuntien liikkumavaraa ja toisaalta vastuuta toimintojen taloudellisuudesta, sekä keventää hallinnollisesti raskasta järjestelmää. Itsenäinen päätäntävalta mahdollistaisi toiminnan järjestämisen tehokkaasti paikalliset olosuhteet huomioiden, mitä kuntien lisääntynyt vastuu kustannuskehityksestään tehostaisi. Hallinnon keventämiseksi toteuttamissuunnitelmasta siirryttiin valtakunnalliseen suunnitelmaan, joka ei pääsääntöisesti sitonut kuntia vaan lähinnä tarjosi ohjeistusta ja esitti suosituksia. Koska valtionosuus perustui laskennallisiin kustannuksiin todellisten kustannusten sijaan, sen määrää korjattaisiin jälkikäteen vastaamaan toteutuneita kustannuksia. Tämän tarkoitus oli pitää valtion ja kuntien välinen kustannustenjakoa muuttumattomana.

Valtionosuuksien tarkoitus on varmistaa, että palvelujen tarve ja käyttö kohtaavat. Hallituksen esityksessä 216/1991 todetaan, että laskennan perusteiden tulisi kuvata sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntarvetta tai sellaisia olosuhdetekijöitä, jotka kasvattavat palveluiden kustannuksia. Kriteerit eivät saisi olla sellaisia, että kunta voisi niihin päätöksillään vaikuttaa. Tietojen tulisi olla tuoreita ja saatavilla kaikkia kuntia koskevista yleisistä tilastoista. Näitä periaatteita mukaillen määräytymisperusteiksi valikoituivat sosiaali- ja terveydenhuollossa asukasluku ja ikärakenne; terveydenhuollossa sairastavuus ja sosiaalihuollossa työttömyysaste. Lisäksi terveydenhuollon valtionosuuteen vaikuttivat asukastiheyskerroin ja pinta-alakerroin. Valtionosuudet siis laskettiin erikseen sosiaali- ja terveydenhuollolle, vaikka kunta sai valtionosuuden yhtenä summana.

Hallituksen esityksen 216/1991 mukaan ikäryhmiä on syytä tarkastella erikseen sosiaalihuollossa ja terveydenhuollossa, sillä palvelujen tarve ja käyttö eivät osu yksi yhteen. Sosiaalihuollossa suurin palvelun tarve muodostuu alle kouluikäisten lasten päivähoidosta, mutta suurin palvelujen käyttäjäryhmä on vanhukset. Terveydenhuollossa suurin palvelun tarve on vanhuksilla. Tältä pohjalta ikärakenne määriteltiin jakautuvan sekä sosiaali- että terveydenhuollossa neljään ikäryhmään: 0–6-vuotiaat, 7–64-vuotiaat, 65–74-vuotiaat ja 75 vuotta täyttäneet.

Työttömyysaste valittiin määräytymisperusteeksi, sillä se kertoo sekä kunnan asukkaiden toimeentulosta että kunnan toimeentulotukikustannusten suuruudesta. Työttömyysastekerroin saadaan vertaamalla kunnan työttömyysprosenttia koko maan työttömyysprosenttiin: mikäli kunnan työttömyysprosentti on valtakunnallista suurempi, kerroin suurentaa valtionosuutta. Muussa tapauksessa työttömyysastekerroin ei vaikuta valtionosuuteen.

Sairastavuus kasvattaa terveystalouden tarvetta, ja sillä nähtiinkin olevan keskeinen asema terveydenhuollon kustannusten selittämisessä. Sairastavuusindikaattoriksi valikoitui ikävakioitu kuolleisuus määriteltynä ikäryhmittäin viiden vuoden jaotuksella. Vaihtoehtoiset mittarit, kuten työkyvyttömyyseläkkeellä olevien osuus työikäisestä väestöstä, erityiskorvattuja lääkkeitä saavien osuus väestöstä sekä sairauspäivien määrä suhteessa väestöön hylättiin, koska mittaamisperusteisiin voitaisiin vaikuttaa hallinnollisilla päätöksillä. Myös erilaiset terveystalouden käyttötiedot hylättiin palvelujen tarjontaa pikemminkin kuin tarvetta kuvaavina.

Terveydenhuollon asukastiheys- ja pinta-alakertoimet lisättiin laskennallisiin perusteisiin kuvaamaan palveluiden tuotannon lisäksi kustannuksia, joita haja-asutus ja kunnan laaja-alaisuus aiheuttavat.

Saaristokunnat rinnastettiin harvaan asuttuihin kuntiin, mutta niille annettiin oma asukastiheyskerroin.

1996–1999

Vuosina 1996–1997 valtionosuusjärjestelmää uudistettiin jälleen suuremmassa mittaluokassa. Kantokykyluokituksesta päätettiin luopua ja ottaa tilalle verotuloihin perustuva valtionosuuden taseus. Siinä kuntien laskennallista verotuloa verrataan maan keskimääräiseen, ja taseusrajan alittavat kunnat saavat taseuslisää rajan ja verotulon erotuksen verran, kun taas taseusrajan ylittävät kunnat maksavat taseusvähennystä tietyn prosenttimäärän rajan ylittävästä määrästä. Muutoksen tarkoitus oli pienentää kuntien tulopohjaeroja sekä poistaa päällekkäisyyksiä valtionosuusjärjestelmästä. (HE 110/1995) Toinen uudistus oli kuntakohtaisista valtionosuusprosentteista omarahoitussuuteen siirtyminen. Siinä missä aiemmin kuntien valtionosuus määrittyi valtionosuusprosentin mukaan, uudistuksen jälkeen kunnat saivat valtionosuutta laskennallisen valtionosuuden ja kunnan omarahoitussuuden erotuksen verran. Omarahoitussuus asukasta kohden määriteltiin yhtä suureksi kaikissa kunnissa. Valtionosuusprosentit jäivät voimaan enää peruspalvelujen rahoituksessa koko maan tasolla. (HE 1150/1996)

Myös sosiaali- ja terveydenhuollon valtionosuuden laskentaperusteita päivitettiin (HE 149/1996). Uusittuihin perusteisiin sisältyivät kunnan asukasluku, ikärakenne, sosiaalihuollossa työssäkäyntikerroin, työttömien lukumäärä ja työttömyysaste sekä terveydenhuollossa sairastavuustekijä. Näistä ikärakennetta muokattiin neljästä ikäryhmästä viiteen lisäämällä 85 vuotta täyttäneiden ryhmä, koska ikääntyvän väestön palvelun tarpeelle haluttiin antaa enemmän painoarvoa. Tällöin ikäryhmitys oli seuraavanlainen: 0–6-vuotiaat, 7–64-vuotiaat, 65–74-vuotiaat, 75–84-vuotiaat ja 85 vuotta täyttäneet.

Sosiaalihuollon kustannusten määräytymisperusteisiin lisättiin paljon kustannuksia aiheuttava lasten päivähoiton tarvetta kuvaava työssäkäyntikerroin. Lasten päivähoito ja työssäkäynti ovat kytköksissä: päivähoiton tarve laskee työttömyysasteen noustessa (Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 1996:8). Laskennallisesti työssäkäyntikerroin saadaan kertomalla 0-6-vuotiaiden keskimääräiset kustannukset kunnan palvelu- ja jalostusaloilla toimivan väestön osuudella työllisestä työvoimasta. Työttömyydestä aiheutuvia kustannuksia päätettiin mitata työttömyysasteen lisäksi myös työttömien kuntalaisten lukumäärällä.

Terveydenhuollon perusteista hylättiin ikävakioitu kuolleisuus sairastavuuden mittarina sen huonojen kannustinvaikutusten vuoksi. Tilalle otettiin selvitysten mukaan paremmin sairastavuutta kuvaava työkyvyttömyyseläkkeellä olevien alle 55-vuotiaiden ikä- ja sukupuolivakioitu suhteellinen lukumäärä. Hallituksen esityksessä 149/1996 kuitenkin mainittiin, että työkyvyttömyyseläke ei täysin täytä riippumattomuuden kriteeriä, sillä lääkäreiden lausunnoilla ja hallinnollisilla ohjeilla on vaikutusta työkyvyttömyyspäätöksiin.

Terveydenhuollon asukastiheys- ja pinta-alakertoimista siirryttiin syrjäisyyskertoimeen, joka koskee sekä sosiaali- että terveydenhuoltoa. Syrjäisyyden määräytymisperusteena olivat työntekijöille maksettavat syrjäseutuliset ja kunnan saaristoisuus. Muutoksen syynä oli tutkimustiedon vähäisyys sekä kriteereiden yleisluonteisuus: arvioitiin, että kertoimien perusteella suhteettoman paljon rahaa saavat myös kunnat, jotka eivät sitä olosuhteidensa puolesta tarvitsisi (Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 1996:8).

Vuonna 1999 sosiaali- ja terveydenhuollon valtionosuuden laskentaperusteiden yhteyteen lisättiin erillinen lastensuojelun suurten kustannusten tasausjärjestelmä. Sen tarkoituksena oli tasata lastensuojelusta aiheutuvia kustannuksia kuntien kesken ja taata oikeanlaisten palvelujen saanti lastensuojelun asiakkaille. (HE88/2005)

2006

Hallituksen esitys 88/2005 kuvaa vuonna 2006 voimaan astuneita sosiaali- ja terveydenhuollon laskennallisten kustannusten määräysperusteita. Näitä olivat asukasluku, ikärakenne, työttömien lukumäärä ja työttömyysaste, päivähoito-, vammaisuus- ja lastensuojelukerroin sekä sairastavuuskerroin. Näistä päivähoitokerroin korvasi nimeltä aiemman työssäkäyntikertoimen, sisällön pysyessä kuitenkin muuttumattomana. Syrjäisyyskerroin säilyi, mutta sen määräytymisperusteita päivitettiin.

Samalla sosiaalihuollon valtionosuuden perusteisiin lisättiin vammaiskerroin, joka määriteltiin kunnan vaikeavammaisten suhteellisenä osuutena koko maan suhteellisesta osuudesta. Kertoimeen laskettiin niiden henkilöiden määrää, jotka saavat Kansaneläkelaitoksen myöntämää vammaistukea, eläkkeensaajien hoitotukea tai lapsen hoitotukea sekä niiden henkilöiden määrää, jotka ovat vammaisuuden johdosta laitoshoidossa. Kertoimen lisäämistä pidettiin perusteltuna, sillä vammaispalveluiden tarve oli ollut kasvussa ja tulisi olemaan sitä jatkossakin ikääntymisestä johtuvan toimintakyvyn alenemisen vuoksi.

Entinen erillinen lastensuojelun tasausjärjestelmä korvattiin lastensuojelukertoimella, jossa huostaanottojen suhteellinen osuus kunnassa suhteutettuna koko maan vastaavaan osuuteen kuvastaa lastensuojelun tarvetta. Muutos tehtiin siksi, että erillinen tasausjärjestelmä ei osoittautunut kustannustehokkaaksi eikä poistanut alueellista eriarvoisuutta toivotulla tavalla.

2010

Vuonna 2010 voimaan astui Laki kunnan peruspalvelujen valtionosuudesta (1704/2009), jolloin kunnan valtionosuus määriteltiin muodostuvan useiden osa-alueiden summana (nk. yhden putken malli). Sosiaali- ja terveydenhuolto oli yksi näistä, yhdessä yleisen osan sekä taiteen perusopetuksen ja yleisen kulttuuritoimen, esi- ja perusopetuksen ja yleisten kirjastojen, erityisen harvan asutuksen, saaristokunnan ja saamelaisten kotiseutualueen kanssa. Käytännössä sosiaali- ja terveydenhuollon laskennallisten kustannuksien määräytymisperusteet säilyivät ennallaan, saatu laskelma vain liitettiin osaksi suurempaa kokonaisuutta valtionosuuden määrittämiseksi.

2015

Vuonna 2015 sosiaali- ja terveydenhuollon valtionosuuden laskentaperusteet sulautettiin osaksi kunnan peruspalvelujen valtionosuutta. Tästä lähtien peruspalvelujen valtionosuutta ei enää määritelty erillisten tehtäväkohtaisten valtionosuusperusteiden summana kuten on edellä kuvattu, vaan eri osa-alueiden tärkeimmät määräytymisperusteet liitettiin suoraan peruspalvelujen valtionosuuden malliin. Muutoksella pyrittiin yksinkertaistamaan valtionosuusjärjestelmää ja poistamaan määräytymisperusteiden päällekkäisyyksiä. Muutosta ja sen taustoja kuvataan yksityiskohtaisesti hallituksen esityksessä HE38/2014 ja Laissa kunnan peruspalvelujen valtionosuudesta annetun lain muuttamisesta 676/2014.

Valtionosuuden uuden laskentatavan perusteisiin kuuluvat ikärakenne, sairastavuus, asukastiheys, työttömyys, vieraskielisyys, kaksikielisyys, saaristaisuus ja koulutustausta. Näistä vieraskielisillä tarkoitetaan muuta kuin suomea, ruotsia tai saamea äidinkielenään puhuvia; kaksikielisyydellä kuntia, joissa ruotsinkielisten osuus on merkittävä; ja koulutustaustalla ilman perusasteen jälkeistä tutkintoa olevien 30–54-vuotiaiden osuutta vastaavasta ikäluokasta. Lisäosina huomioidaan syrjäisyys, työpaikkaomavaraisuus ja saamelaisten kotiseutualue. Työpaikkaomavaraisuus määritellään työssäkäyvien määrän suhteena kunnan työllisen työvoiman määrään.

Uudessa järjestelmässä ikärakenteelle ja sairastavuudelle annetaan paljon painoarvoa. Ikärakenne jaoteltiin uudelleen yhdeksään ikäryhmään, jotka ovat 0–5-vuotiaat, 6-vuotiaat, 7–12-vuotiaat, 13–15-vuotiaat, 16–18-vuotiaat, 19–64-vuotiaat, 65–74-vuotiaat, 75–84-vuotiaat ja 85 vuotta täyttäneet. Kouluikäisten tiheämpää jaottelua selittää se, että ikäluokituksen täytyy soveltua myös esi- ja perusopetuksen kriteereihin. Lisäksi nämä ikäluokat selittävät sosiaalipalveluiden käyttökustannuksia etenkin lastensuojelun osalta.

Sairastavuus muodostuu terveyden-, vanhusten- ja sosiaalihuollolle laskettujen kustannusten perusteella. Terveydenhuollon kustannustekijöitä ovat yleisimmät sairaudet ja työkyvyttömyys, vanhustenhuollossa yleisimmät sairaudet ja sosiaalihuollossa työkyvyttömyys. Näiden tekijöiden lisääminen malliin tasoittaa iän merkitystä ja parantaa rahoituksen kohdentumista niille, jotka sitä erityisesti tarvitsevat. Tyypillisimpiä tauteja mitataan Kelan erityiskorvattavien lääkkeiden käytön perusteella. Näihin lukeutuvat diabetes, epilepsia, psykoosit ja vakavat mielenterveyden häiriöt, reuma, keuhkoastma, verenpainetauti, sepelvaltimotauti, Crohnin tauti, dementia, syövät, neurologiset taudit ja sydämen rytmihäiriöt. Sairastavuusmittarit on valittu niiden suhteellisen yleisyyden vuoksi sekä siksi, että niiden on todettu tilastollisesti merkittävästi selittävän terveydenhuollon kustannuksia. Työkyvyttömyys määritellään edelleen alle 55-vuotiaiden työkyvyttömyyseläkeläisten osuuden mukaan. Niin ikään työttömyys määräytyy edelleen työttömien lukumäärän ja työttömyyskertoimen (työttömien osuus kunnan työvoimasta suhteutettuna työttömien osuuteen koko maan työvoimasta) perusteella.

Taulukko 1. Sosiaali- ja terveydenhuollon rahoitusmallin osatekijät

	Asukas- luku	Ikä- rakenne	Palvelun tarvetta kuvaavat tekijät		Lisäosat
			<i>Terveydenhuolto</i>	<i>Sosiaalihuolto</i>	
1993	x	0–6 7–64 65–74 75–	Sairastavuus (kuolleisuus), asukastiheyskerroin, pinta-alakerroin	Työttömyysaste	
1999	x	0–6 7–64 65–74 75–84 85–	Sairastavuus (työkyvyttömät)	Työssäkäyntikerroin, työttömien lukumäärä ja työttömyysaste	Lastensuojelun tasausjärjestelmä, syrjäisyyskerroin (saaristaisuus, syrjäseutulisät)
2006	x	0–6 7–64 65–74 75–84 85–	Sairastavuus (työkyvyttömät)	Työttömien lukumäärä ja työttömyysaste, päivähoitokerroin, vammaisuuskerroin, lastensuojelukerroin	Syrjäisyyskerroin
2015	x	0–5 6 7–12 13–15 16–18 19–64 65–74 75–84 85–	Sairastavuus (yleisimmät sairaudet, työkyvyttömät, työttömien lukumäärä ja työkyvyttömyysaste), asukastiheys, työttömyys, vieraskielisyys, kaksikielisyys, saaristaisuus ja koulutustausta *		Syrjäisyys, työpaikka- omavaraisuus, saamelaisten kotiseutualue *

* Peruspalvelujen valtionosuuden määräytymistekijät

Kuntien rahoitus maakuntamallissa

Hallituksen esityksen 15/2017 mukaan sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisvastuun siirtyminen kunnilta maakunnille aiheuttaa suuria muutoksia kuntien valtionosuuden määrässä, kustannustekijöissä ja veroihin perustuvassa tasausjärjestelmässä. Rakenteellisesti valtionosuusjärjestelmä säilyy kuitenkin ennallaan. Uudistuksen jälkeen kuntien menot painottuvat varhaiskasvatukseen sekä esi- ja perusopetukseen, mikä näkyy rahoitusmallin ikäluokituksessa: 0–5-vuotiaat, 6-vuotiaat, 7–12-vuotiaat, 13–15-vuotiaat, 16 vuotta täyttäneet ja sitä vanhemmat. Rahoituksen määräytymisperusteina säilyvät ikäluokat, asukastiheys, vieraskielisyys, kaksikielisyys, saaristaisuus ja saaristo-osakunnat sekä koulutustausta. Lisäosiin lukeutuvat työttömyys, terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen, syrjäisyys ja saamelaisten kotiseutualue. Näistä vain terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen on täysin uusi tekijä, joka koostuu peruskoulutusta, liikuntaa ja kunnan johtamista kuvaavista 29 toiminnallisesta indikaattorista ja 8 tulosindikaattorista. Indikaattorien suurta määrää perustellaan sillä, että kunnan toimintaa pyritään arvioimaan mahdollisimman laajasti, yhtäältä jättäen kunnalle mahdollisuuksia vaikuttaa omaan toimintaansa ja toisaalta minimoiden osaoptimoinnin riskiä.

Maakuntien sosiaali- ja terveysten rahoitus

Kaavailtua maakuntauudistusta ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta kuvataan hallituksen esityksissä 15/2017 ja 57/2017. Esityksien mukaan maakunnat saavat rahoituksensa valtiolta ja asiakasmaksuista. Maakuntien suurimmat kustannukset syntyvät sosiaali- ja terveydenhuollosta, mutta maakunnilla on huolehdittavanaan myös pelastustoimen järjestäminen ja muita tehtäviä. Maakuntien valtiolta saama rahoitus on kuntien valtionosuuksien tapaan yleiskatteellista, eli maakuntien kohdennettavissa tehtäviinsä oman päätösvaltansa mukaan. Rahoitusjärjestelmä on laskennallisiin perusteisiin pohjautuva. Hallituksen esityksessä 15/2017 sekä alueuudistus.fi-sivustolla (Maakuntien sote-tehtävien rahoituslaskelmat) esitelty rahoitusmalli perustuu Vaalavuon, Häkkisen ja Fredrikssonin tutkimukseen vuodelta 2013. Rahoitusta annetaan asukasperusteisesti sekä ikäryhmittäisen väestömäärän, sairastavuuden ja muiden sosioekonomisten tekijöiden sekä olosuhdetekijöiden perusteella. Laskennallisten kustannusten perusteet tarkistetaan vuosittain kahden viimeisimmän tilastoidun vuoden toteutuneiden kustannusten keskiarvon perusteella. Kustannustason muutos huomioidaan maakuntaindeksissä. Tarve- ja olosuhdetekijät päivitetään joka neljäs vuosi.

Sosiaali- ja terveydenhuollon laskennallisten kustannusten perusteisiin kuuluvat ikäryhmäkohtainen asukasmäärä, terveyden-, vanhusten- ja sosiaalihuollon palveluntarvetta selittävät tekijät (ikä rakenne, sairastavuus ja sosioekonominen asema), hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen kerroin sekä olosuhdetekijät (asukastiheys-, vieraskielisyys- ja kaksikielisyyskerroin, sekä saaristoisuuslisä). Valittuja tekijöitä pidetään tutkimusten perusteella parhaiten palvelun tarvetta, kustannuksia ja olosuhteiden vaikutuksia kuvaavina.

Sosiaali- ja terveydenhuollon laskennalliset kustannukset määritetään erikseen terveyden-, vanhusten- ja sosiaalihuollolle. Laskennassa kullekin mallissa mukana olevalle tekijälle määritetään asukaskohtainen hinta eli perushinta, joka sitten kerrotaan eri ikäryhmiin kuuluvien lukumäärällä. Saadut laskennalliset kustannukset summataan yhteen sektorikohtaisiksi kokonaiskustannuksiksi, ja näiden painotetusta summasta syntyy sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutarvekerroin. Lopulta rahoituksen kokonaismäärä saadaan kertomalla sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen käyttöä kuvaavan tarpeen perushinta maakunnan asukasmäärällä ja saadulla sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutarvekertoimella.

Ikäryhmiä mallissa on yhdeksän, jaoteltuna seuraavasti: 0–5-vuotiaat, 6-vuotiaat, 7–12-vuotiaat, 13–15-vuotiaat, 16–18-vuotiaat, 19–64-vuotiaat, 65–74-vuotiaat, 75–84-vuotiaat sekä 85 vuotta täyttäneet. Tätä ikäryhmittelyä käytetään asukasperusteisen osuuden laskemisen lisäksi myös sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntarpeen selittämisessä, sillä vaikka ikä itsessään ei aiheuta palvelun tarvetta, terveydenhuollon kustannukset jakautuvat epätasaisesti eri ikäryhmien välillä.

Terveydenhuollon tarvetekijöihin lukeutuvat yleisimmät sairaudet, alle 55-vuotiaiden työkyvyttömyyseläkettä saavat, 20 vuotta täyttäneet ainoastaan perusasteen koulutuksen suorittaneet, ei-työlliset työikäiset ja ei parisuhteessa olevat 80 vuotta täyttäneet. Yleisimpiin sairauksiin luetaan diabetes, epilepsia, psykoosit ja vakavat mielenterveyden häiriöt, reuma, keuhkoastma, verenpainetauti, sepelvaltimotauti, Crohnin tauti, dementia, syövät, neurologiset taudit ja sydämen rytmihäiriöt, ja niitä mitataan Kelan erityiskorvattavien lääkkeiden käytön perusteella. Työkykyyn, työllisyyteen ja koulutukseen liittyvät tekijät ovat mukana mallissa siksi, että ryhmään kuuluvat henkilöt tarvitsevat usein enemmän terveysten palveluita heikomman terveydentilansa vuoksi. Siviilisääty selittää kustannuksia etenkin ikääntyneiden osalta, sillä yksinasuvat eivät voi tukeutua puolison tarjoamaan hoivaan. Tämän lisäksi ”Siviilisäädyn vaikutus terveyteen liittyy parisuhteen

terveyttä edistäviin vaikutuksiin, kuten sosiaaliseen tukeen ja verkostoihin, terveellisiin elintapoihin ja taloudellisiin resursseihin.” (Vaalavuo ym. 2013)

Sosiaalihuollossa tarvetekijöihin lukeutuvat alle 55-vuotiaat työkyvyttömyyseläkettä saavat, 20 vuotta täyttäneet ainoastaan perusasteen koulutuksen suorittaneet, ei-työlliset työikäiset ja toimeentulotuen asiakkaat. Jo kuntien valtionosuusjärjestelmään sisältyneen sosiaalihuollon kustannuksia hyvin selittävän työkyvyttömyyseläkkeen rinnalle tuotiin sosiaalihuollon laajan palvelukirjon kustannuksia kuvaamaan alin koulutusaste ja toimeentulotuen asiakkaat. Ei-työllisiin työikäisiin lasketaan sekä työttömät että työvoiman ulkopuolella olevat työikäiset. Tämä kriteeri kertoo epäsuorasti työterveyshuollon vaikutuksista julkisten terveystalouksien käyttöön, sillä työlliset ja parempituloiset käyttävät vähemmän julkisia palveluita ja vastaavasti ohjautuvat useammin erikoissairaanhoidon.

Vanhustenuollossa ikäryhmiä on vain kaksi, 65–74-vuotiaat sekä 75–84-vuotiaat. Huomioitaviin sairauksiin luetaan diabetes, epilepsia, psykoosi, dementia, neurologiset taudit ja sydämen rytmihäiriöt. Tarvetekijöitä ovat lisäksi 85 vuotta täyttäneet henkilöt sukupuolen mukaan ja 80 vuotta täyttäneet avioliiton ja rekisteröidyn parisuhteen ulkopuolella elävät. Sukupuolittainen tarkastelu on perusteltua naisten ja miesten elinajanodotteen erojen vuoksi – naiset elävät keskimäärin miehiä pitempään, jolloin he yhtäältä käyttävät palveluja kauemmin ja toisaalta myös enemmän siksi, että asuvat yksin.

Laskennallisesti asukasperusteinen osuus muodostetaan maakunnan väestömäärän mukaan, samoin ikäryhmittäiset asukasmäärät. Sairastavuudessa huomioidaan Kelan lääkekorvaukseen oikeutettujen lukumäärä maakunnassa sairauksittain. Naisten, työkyvyttömiä, vain perusasteen koulutuksen hankkineiden, ei työllisten, ei parisuhteessa olevien ja toimeentulotuen asiakkaiden osalta huomioidaan kyseisen kriteerin täyttävien lukumäärä maakunnassa. Vieraskielisyys- ja kaksikielisyyskertoimet saadaan jakamalla maakunnan vieraskielisten tai ruotsinkielisten osuus koko maan vastaavalla osuudella. Asukastiheyskerroin lasketaan jakamalla koko maan keskimääräinen asukaskohtainen maapinta-ala maakunnan asukaskohtaisella pinta-alalla. Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen kannustinkerroin muodostetaan painotettujen prosessi- ja tulomuuttujien perusteella, jotka sitten suhteutetaan koko maan vastaavaan kertoimeen. Saaristolisää annetaan saaristokunnissa ja kuntien saaristo-osissa asuvien lukumäärän perusteella.

Taulukko 2. Määräytymistekijät ja niiden kuvaukset

Tekijä	Kuvaus
Asukasperusteinen osuus	Asukkaiden lukumäärä maakunnassa
Asukastiheyskerroin	Koko maan keskimääräinen asukaskohtainen maapinta-ala suhteutettuna maakunnan asukaskohtaiseen maapinta-alaan
Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen kannustinkerroin	Painotetuista prosessi- ja tulosuuttajista muodostettu kannustinkerroin suhteutettuna koko maan vastaavaan kertoimeen
Ikäryhmät	Asukkaiden lukumäärä maakunnassa ikäryhmittäin
Kaksikielisyyskerroin	Ruotsinkielisten osuus maakunnan väestöstä suhteutettuna koko maan vastaavaan osuuteen
Naiset, työkyvyttömät (alle 55v.), vain perusasteen koulutus (yli 20v.), ei työllinen (18-64v.), ei parisuhteessa (yli 80v.), toimeentulotuki	Kriteerin täyttävien lukumäärä maakunnassa
Sairaudet	Kelan lääkekorvausoikeuksien lukumäärä maakunnassa sairauksittain. Huomioitavat korvausoikeuskoodit: diabetes (103), neurologiset sairaudet (109, 303, 110), epilepsia (111, 181, 182, 183), psykoosit (112, 188), sydämen rytmihäiriöt (201, 207), reuma (202), keuhkoastma (203), verenpainetauti (205), Crohnin tauti (208), sepelvaltimotauti (206, 213, 280), dementia (307), syövät (115, 116, 117, 128, 130, 180, 184, 185, 189, 311, 312, 316)
Saaristolisä	Saaristokuntien ja kuntien saaristo-osien asukkaiden lukumäärä
Vieraskielisyyskerroin	Vieraskielisten osuus maakunnan väestöstä suhteutettuna koko maan vastaavaan osuuteen

Maakuntien ja kuntien sote-rahoituksen vertailua

Nykyään sosiaali- ja terveydenhuollon menot rahoitetaan pääosin kunnan verotuloilla. Valtion rahoituksen osuus on keskimäärin 30 prosenttia, mutta osuuksien määrässä on suuria eroja kuntien välillä. Pienemmillään niiden osuus kuntien tuloista on 2 prosenttia ja suurimmillaan yli 60 prosenttia. Pienimmissä, alle 2 000 asukkaan kunnissa valtionosuudet ovat kunnan verotuloja merkittävämpi tulonlähde. Maakunta- ja sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus vakauttaa etenkin pienten kuntien taloutta, sillä vuosittaiset vaihtelut sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksissa ovat saattaneet olla suuria ja vaikeasti ennustettavissa. (HE 15/2017) On arvioitu, että kunnassa pitäisi olla vähintään 20 000–50 000 asukasta, jotta erikoissairaanhoidosta kunnan taloudelle koituva taloudellinen riski tasaantuisi kohtuulliselle tasolle (Häkkinen ym. 1994).

Kuntien nykyinen sosiaali- ja terveystalouden rahoitusmalli on hyvin samanlainen kuin tuleva maakuntien rahoitusmalli. Keskeinen ero ilmenee rahoituksen määrässä: kunnissa valtionosuudet kattavat keskimäärin viidenneksen kustannuksista, kun taas maakunnissa valtion rahoitus on asiakasmaksujen lisäksi ainoa tulonlähde. Toisin kuin kunnilla, maakunnilla ei ole verotusoikeutta tai mahdollisuutta ottaa muuta kuin lyhytaikaista lainaa. Vastaavasti sosiaali- ja terveydenhuollon menot

muodostavat noin puolet kuntien kuluista, kun taas maakunnissa ne ovat suurin kustannusten aiheuttaja.

Kuntien peruspalvelujen valtionosuus vuonna 2017 on noin 8,6 miljardia euroa, joista sosiaali- ja terveydenhuollon osuus noin 4,7 miljardia euroa. Maakuntien nettokustannuksien arvioidaan olevan vuoden 2017 tasossa noin 17,4 miljardia euroa, joista noin 17,0 miljardia euroa syntyy sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista. Tämä kasvu valtion menoissa katetaan siirtämällä vastaava osuus kuntien verotuloista valtion verotukseen. Jotta kokonaisveroaste pysyisi samana, kunnallisveroastetta alennetaan joka kunnassa saman verran vuonna 2019. Tämän jälkeen kunnat saavat edelleen määrittää kunnallisveroprosenttinsa itse. (HE 15/2017)

Taulukko 3. Kuntien ja maakuntien sote-rahoitusmallit

	Kuntien peruspalvelujen valtionosuus (2015)	Maakuntien sote-rahoitusmalli (HE 15/2017)
Asukasluku	x	x
Ikärakenne	0–5	0–5
	6	6
	7–12	7–12
	13–15	13–15
	16–18	16–18
	19–64	19–64
	65–74	65–74
	75–84	75–84
	85–	85–
Palvelun tarvetta kuvaavat tekijät	Sairastavuus (yleisimmät sairaudet, työkyvyttömät, työttömien lukumäärä ja työkyvyttömyysaste), asukastiheys, työttömyys, vieraskielisyys, kaksikielisyys, saaristoisuus ja koulutustausta	(Yleisimmät sairaudet, työkyvyttömät, toimeentulotuki, vain perusasteen koulutus, ei parisuhteessa, työttömät ja työvoiman ulkopuolella olevat, sukupuoli), asukastiheys, vieraskielisyys, kaksikielisyys, hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen
Lisäosat	Syrjäisyys, työpaikka-omavaraisuus, saamelaisten kotiseutualue	Saaristoisuus

Valtion rahoituksen periaatteet

Vaikka sosiaali- ja terveydenhuollon järjestäminen on kuntien ja tulevaisuudessa maakuntien vastuulla, valtio osallistuu kyseisten menojen rahoittamiseen. Tämän järjestelyn taustalla on Euroopan paikallisen itsehallinnon peruskirjaan kirjattu rahoitusperiaate, joka on huomioitu Suomessa lakeja säätäessä. Rahoitusperiaatteen mukaan valtio ei vapaudu oikeuksien toteuttamisen vastuusta, vaikka tehtävät olisivat lainsäädännössä määrätty paikallishallinnon velvollisuuksiksi. Tässä tapauksessa kyseessä on perustuslain mukainen oikeus sosiaali- ja terveyspalveluihin. Valtion tulee huolehtia siitä, että kunnilla ja maakunnilla on riittävät taloudelliset voimavarat niille annetuista lakisääteisistä sosiaali- ja terveydenhuollon tehtävistä suoriutumiseen. (Matikainen 2014) Valtion rahoitusta tarvitaan vertikaalisen rahoitusvajeen vuoksi: kuntien tulot eivät riitä kattamaan niille määrättyjen tehtävien synnyttämiä kuluja (Lehtonen ym. 2008 A). Toinen peruste valtion rahoitukselle liittyy perustuslaissa määriteltyihin yhdenvertaisuuden ja syrjinnän kiellon periaatteisiin, joiden mukaan jokaisella tulisi olla terveyspalvelujen saamiseen yhtäläiset edellytykset. Valtionosuusjärjestelmillä voidaan tasata alueellisia eroja ja ohjata kuntien tai maakuntien toimintaa haluttuun suuntaan. Toisaalta rahoitusperiaate rajoittaa valtion mahdollisuuksia ohjailla paikallishallinnon toimintaa. Mikäli paikallishallinnolla on verotusoikeus, kuuluu sille myös oikeus päättää veroprosentista ja verotulojen kohdentamisesta toimintavaltuuksiensa rajoissa. (Matikainen 2014)

Valtionosuusjärjestelmien keskeiset tavoitteet voidaan tiivistää neljään kohtaan (Lehtonen ym. 2008 A). Ensinnäkin, tavoitteena on tasapainottaa tehtävien rahoitus ja vastuu kuntien ja valtion välillä siten, kuin rahoitusperiaatteessa sanotaan. Toiseksi, valtion rahoituksella pyritään lisäämään palvelujen tasa-arvoista saavutettavuutta ja samalla tasaamaan palvelun tuottamisen kustannuseroja. Tämän vuoksi kuntien valtionosuusjärjestelmä Suomessa kattaa sekä tulopohjan että kustannuserojen tasauksen. Laskennallisten verotulojen tasausjärjestelmässä laskennallisesti keskimääräistä enemmän verotuloa saavat kunnat rahoittavat vastaavasti tasausrajan alapuolelle jääviä. Laskennallisten kustannuserojen tasausjärjestelmässä valtionosuuden suuruus määritellään palvelun tarvetta ja olosuhteita kuvaavien, palvelun kustannuksia selittävien tekijöiden perusteella. Kolmanneksi, järjestelmän tulisi määritellä hyväksytty palvelutaso ja ohjata kuntia hyviin käytäntöihin. Järjestelmän pitäisi tarjota kannustimia palveluiden tehokkuuden kehittämiseksi. Ja neljänneksi, korvamerkityillä valtionosuuksilla voidaan huomioida positiivisia ulkoisvaikutuksia esimerkiksi kohdistamalla rahoitusta alimitoitettuihin palveluihin.

Valtionosuustyyppejä on karkeasti kolmenlaisia (mukaillen Lehtonen ym. 2008 A):

- Suoriteperusteiset eli korvamerkityt tehtäväkohtaiset tuet määritellään prosenttiosuutena tukeen oikeuttavista menoista. Nämä tuet rajoittavat paikallishallinnon toimintaa eivätkä siten edistä tuottavuuden ja tehokkuuden parantamista, mutta soveltuvat alimitoitettujen palvelujen lisäämiseen nopeasti ja resurssien allokontiin pienessä mittakaavassa esimerkiksi erityisryhmille. Tuen lopullinen vaikutus riippuu substituutio- ja tulovaikutusten voimakkuuksista: suunnataanko resursseja tuettuun palveluun muiden kustannuksella, vai lisääntykö panostus muihin palveluihin, koska tuettu palvelu on suhteellisesti halvempi.
- Yleiskatteelliset laskennallisiin perusteisiin pohjautuvat tuet on määritelty kunnan eri tehtäviin vaikuttavien kustannus- ja kysyntätekijöiden pohjalta, mutta päätösvalta tukien kohdentamisesta on kuitenkin tuen saajalla. Tämä lisää rahoitusjärjestelmän joustavuutta ja ottaa paremmin alueelliset erot huomioon. Laskentaperusteet valitaan kuvaamaan arvioitua palvelun tarvetta ja kustannuksiin vaikuttavia olosuhdetekijöitä.

- Yleinen valtionosuus on puhdasta tulotukea, joka ei liity menoihin tai palvelun tuottamiseen. Poikkeustilanteita tasoittamaan tarkoitettut harkinnanvaraiset tuet sisältyvät tähän kategoriaan.

Riskivakiointi ja kapitaatioperuste liittyvät kiinteästi etenkin laskennallisiin perusteisiin pohjautuvaan rahoitusjärjestelmään. Riskivakioinnilla tarkoitetaan sitä, että laskennalliset kustannukset vastaavat henkilöiden ominaisuuksien perusteella määriteltäviä odotettuja kustannuksia. Kapitaatio viittaa siihen, että kustannukset lasketaan henkilöä kohden. Laskennallisten kustannuserojen tasausjärjestelmässä noudatetaan näitä periaatteita, sillä valtionosuus määrittyy palvelun tarvetta ja olosuhteita kuvaavien tekijöiden perusteella. (Vaalavuo ym. 2013)

Kirjallisuuden perusteella (ks. esim. Lehtonen ym. 2008 A) hyvän valtionosuusjärjestelmän ominaisuuksia ovat muun muassa kannustavuus, yksinkertaisuus, läpinäkyvyys ja ennakoitavuus. Hyviä määräytymisperusteita ovat sellaiset kriteerit, joihin kunnat eivät voi vaikuttaa, ja jotka tarjoavat oikeanlaisia kannustimia. Esimerkiksi helposti ennaltaehkäistävissä olevia sairauksia ei tulisi sisällyttää määräytymisperusteisiin, sillä se saattaa lisätä kyseisten sairauksien diagnosointia kunnassa tai vähentää niiden ennaltaehkäisyyn käytettyjä ponnistuksia. Yksinkertaisuuden ja läpinäkyvyyden säilyttämiseksi kriteerejä ei tulisi olla liian montaa, vaikkakin monipuolisemmat kriteerit sekä vähentävät väärinkäytösten riskiä että kuvaavat olosuhteita yksityiskohtaisemmin. Ennustettavuuden nimissä kriteerien tulisi olla suhteellisen vakaita yli ajan, eikä rahoitusmalliin pitäisi tehdä suuria muutoksia liian usein. Mitä paremmin nämä kriteerit täyttyvät, sitä helpompi yhtäältä ulkopuolisten on arvioida rahoitusjärjestelmän toimivuutta ja toisaalta paikallishallinnon on keskittyä tehtäviensä hoitamiseen. Viime kädessä kriteerien valintaa rajoittaa kuitenkin luotettavan ja ajantasaisen tiedon saatavuus.

Kustannusperusteista rahoitusmallia kritisoidaan siitä, että rahoituksen antaminen kustannusten perusteella vahvistaa olemassa olevia palvelu- ja kustannusrakenteita. Näin rahoitusmalli tukee tehotonta toimintaa. Lisäksi sopivien kriteerien löytäminen on havaittu hankalaksi erityisesti sosiaalihuollossa, jossa tilastot kertovat jo kärjistyneistä tapauksista. (Lehtonen ym. 2008 A) Optimaalisempaa olisi suunnata rahoitusta ennaltaehkäisyyn niin, että esimerkiksi lastensuojelussa resursseilla voitaisiin ehkäistä huostaanottotarpeen syntymistä.

Sote-rahoitus ja tarvevakioinnin kriteerit muissa maissa

Vastuu sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista samoin kuin rahoituksesta on järjestetty eri maissa eri tavoin. Monessa maassa käytössä on kuitenkin jonkinlainen valtionrahoitteinen kapitaatioperusteinen järjestelmä rahoituksen tasapuoliseksi kohdentamiseksi. Yhdistäviä tekijöitä näissä järjestelmissä ovat kustannusten tasaaminen väestön ominaisuuksien perusteella sekä olosuhteiden ja tyydyttämättömien tarpeiden huomioon ottaminen. Rahoituksen määräytymisperusteiksi valitaan sellaisia väestön palvelun tarvetta ennustavia tekijöitä, jotka kuvaavat sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksia. Samoin olosuhdetekijät valitaan kuvastamaan kustannuksiin vaikuttavia tekijöitä. Tyydyttämättömillä tarpeilla viitataan siihen, että jonkin väestöryhmän palveluntarve saattaa olla suurempi kuin palvelujen tilastoitu käyttö antaa ymmärtää. Syynä saattaa olla palvelun huonon saatavuus, mutta myös esimerkiksi sosioekonomisten luokkien väliset erot, joita voitaisiin pienentää kohdentamalla palveluita huono-osaisille. (Vaalavuo ym. 2013)

Vertailujen mukaan (ks. Vaalavuo ym. 2013) ikäryhmitys kuuluu kaikkien järjestelmien tarvetekijöihin. Yleisiä muita tekijöitä ovat sairastavuus esimerkiksi kroonisten tautien, aiempien

diagnoosien ja ennenaikaisen kuoleman mukaan; työssäkäynti työttömyyden, työkyvyttömyyden ja työmarkkina-aseman mukaan; siviilisääty ja yksin asuminen; köyhyys muun muassa lasten köyhyydellä ja tulotasolla mitattuna; sekä maahanmuuttajien osuus väestöstä.

Ruotsi

Ruotsissa sosiaali- ja terveyspalveluiden järjestäminen on jaettu maakäräjien (20kpl) ja kuntien välillä. Terveystenhuolto, erikoissairaanhoido ja alle 20-vuotiaiden hammashoido ovat maakäräjien lakisääteisiä tehtäviä. Sosiaalihuolto, kouluterveydenhuolto, kotisairaanhoido ja vanhustenhuolto lääkäripalveluita lukuun ottamatta ovat kuntien vastuulla. Sekä kunnilla että maakäräjillä on verotusoikeus, ja verotuloilla katetaankin valtaosa sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksista. Valtionosuuksien suuruus on noin 20 prosenttia maakäräjien ja kuntien rahoituksesta. Valtionosuusjärjestelmä koostuu kolmesta osasta: yleisestä valtionosuudesta, kustannusrakennerojen tasauksesta ja verotuloihin perustuvasta tasauksesta. (HE 15/2017, Sinervo ym. 2018) Suurin osa valtionosuuksista on yleiskatteellista väestöpohjaan suhteutettua rahoitusta, mutta korvamerkityn rahoituksen määrä on ollut kasvussa viime vuosina. Maakäräjät ovat itsehallinnollisia, eikä valtiolla ole oikeutta puuttua niiden taloudelliseen toimintaan muutoin kuin lainsäädännön kautta, joten tämä on ollut valtion keino pyrkiä tasaamaan palvelujen laatua ja saatavuutta. Mediahuomiolla on ollut osuutensa korvamerkityn rahoituksen kasvussa: valtion on helppo osoittaa huomioivansa ja käsittelevänsä julkisiksi keskustelunaiheiksi nousseet epäkohdat osoittamalla kohdennettua rahoitusta niiden hoitamiseksi. (Sinervo ym. 2018) Sosiaali- ja terveydenhuollon korvamerkityistä valtionosuuksista suurin osa suunnataan lääkekustannusten korvauksiin.

Kustannusten taseus muodostuu yleiskatteellisista valtionosuuksista ja kuntien ja maakäräjien omarahoitusosuudesta. Rahoituksen tarvetta arvioidaan kunnissa kymmenellä ja maakäräjissä neljällä osa-alueella. Kunnissa sosiaalihuollon laskennallisen rahoituksen suuruuteen vaikuttavat ilman tulonsiirtoja jäävien työttömien osuus, Ruotsissa syntyneiden vähän kouluttautuneiden 20–40-vuotiaiden osuus, kaupunkien asukastiheys, asumismuoto ja yli 6 kuukautta tulonsiirtoja saaneiden osuus. Lisäksi rahoitusta saa ulkomaalaistaustaisten 0–19-vuotiaiden lasten ja nuorten osuudesta. Vanhustenhuollon rahoituksen määräytymisperusteita ovat siviilisääty, kuolleisuus, syntymäpaikka (mikäli Pohjoismaiden ulkopuolella) ja laitos- tai kotihoito harvaan asutulla alueella. Ikäryhmistä huomioidaan 65–79-vuotiaat, 80–89-vuotiaat ja 90 vuotta täyttäneet ja sitä vanhemmat. (SFS 2004:881)

Maakäräjien tehtävistä terveydenhuollossa huomioon otetaan sukupuoli, väestön osuus ikäryhmittäin, siviilisääty, työllisyys, tulotaso ja asumismuoto. Lisärahoitusta kohdennetaan harvaan asutuille alueille sairaalan, terveyskeskuksen ja ambulanssikeskuksen teoreettisen sijainnin perusteella. Hiv-tartunnan saaneiden kustannukset lasketaan erikseen. Ikäluokkia on 13: 0-vuotiaat, 1–4-vuotiaat, 5–9-vuotiaat, 10–14-vuotiaat, 15–19-vuotiaat, 20–24-vuotiaat, 25–29-vuotiaat, 30–39-vuotiaat, 40–49-vuotiaat, 50–59-vuotiaat, 60–69-vuotiaat, 70–74-vuotiaat ja yli 75-vuotiaat. (SFS 2004:881)

Ruotsissa rahoitusperiaatteella on hyvät edellytykset toteutua, sillä paikallishallinnolla on sekä laaja itsemääräämisoikeus että keinovalikoima lakisääteisten palveluidensa rahoittamiseksi. Valtion rahoitusosuus on maltillinen, mikä kannustaa toiminnan taloudellisuuteen. Korvamerkittyjen valtionosuuksien kasvusta päätellen valtio huolehtii omalta osaltaan aktiivisesti rahoitusperiaatteen toteutumisesta.

Tanska

Tanskassa terveydenhuolto kuuluu viiden alueen eli ”yhden tehtävän maakunnan” vastuulle. Sosiaali- ja vanhustenhuolto kuuluvat kuntien tehtäviin. Alueiden rahoituksesta noin 80 prosenttia tulee valtiolta ja loput kunnilta, jotka puolestaan saavat 25 prosenttia tuloistaan valtionosuuksina. Kuntien rahoitusosuus on aktiviteettisidonnaista eli toimintoperusteista, mikä tarkoittaa, että kunnat maksavat alueille palvelujen tarpeen mukaan. Käänteisesti, alueiden saama rahoitus riippuu tuotettujen palvelujen määrästä. Suurin osa alueiden saamasta valtion rahoituksesta on yleiskatteellista, mutta kuten Ruotsissa, korvamerkittyjen osuuksien määrä on kasvanut. (Sinervo ym. 2018) Lisäksi runsas prosentti valtionosuuksista on aktiviteettisidonnaista, kahden prosentin tuottavuustavoitteen saavuttamisesta riippuvaista (HE 15/2017).

Terveydenhuollon valtion rahoitus muodostuu perusosasta ja aluekohtaisesta osuudesta, johon vaikuttavat asukasmäärä, ikärakenne ja useat sosiodemografiset tekijät. Vuonna 2018 perusosan suuruus on 100 miljoonaa kruunua. Tarvepohjaisiin määräytymisperusteisiin kuuluvat yksinhuoltajaperheiden lasten, yksinasuvien yli 65-vuotiaiden, vuokralla asuvien ja tulonsiirroilla elävien osuus sekä pitkäaikainen psykiatrinen hoito, elinajanodote, matka-aika ja saaristaisuus. Ikäluokittelu on määritelty viiden vuoden välein: 0–4-vuotiaat, 5–9-vuotiaat, 10–14-vuotiaat ja niin edelleen aina 95-vuotiaisiin ja sitä vanhempiin. (Generelle tilskud til regionerne 2018, LBK nr 797) Määräytymisperusteista ja muista rahoituksen puitteista sovitaan vuosittain valtion ja alueiden etujärjestön kesken.

Toisin kuin alueiden välillä, kuntien välillä on kustannusten ja verotulojen tasausjärjestelmä. Tasausta tehdään tarveperusteisesti kuntien välillä, erikseen pääkaupunkiseudulla ja könttäsümma-avustuksilla. Näiden lisäksi jaetaan korvamerkittyjä ja harkinnanvaraisia valtion avustuksia esimerkiksi päivähoidon laadun parantamiseen. Järjestelmä on rahoitettu osin kuntien välisillä siirroilla ja osin valtion rahoituksella. Laskennalliset kustannukset muodostetaan ikäryhmitelystä asukasmäärästä ja sosioekonomisista tekijöistä, joihin lukeutuvat 20–59-vuotiaat työttömät, 25–49-vuotiaat ilman koulutusta, psykiatrasta hoitoa saavat, asumismuoto, vuokratut asunnot, vähän koulutettujen perheiden lapset, yksinasuvat yli 65-vuotiaat, alhainen tulotaso, vammaisuus, maahanmuuttajat, 20–59-vuotiaat työntekijät joilla perusasteen koulutus, yksinhuoltajien lapset, kolmesti kunnasta toiseen muuttaneet lapset, väestön väheneminen ja matkustusaika. Asukasmäärä on jaettu ikäluokkiin viiden vuoden luokitusvälillä 0-vuotiaista 85-vuotiaisiin ja vanhempiin. (Kommunal udligning og generelle tilskud 2018)

Alueiden asemaa ei ole turvattu Tanskan perustuslaissa eivätkä ne täytä Euroopan neuvoston itsehallinnon peruskirjan mukaista määritelmää paikallishallinnosta (HE 15/2017). Näin ollen myöskään rahoitusperiaate ei lähtökohtaisesti toteudu. Sen sijaan kuntien ja valtion välinen kustannustenjako vaikuttaisi noudattelevan rahoitusperiaatetta.

Norja

Norjassa perusterveydenhuolto sekä sosiaali- ja vanhustenhuolto ovat kuntien tehtäviä, hammashoito aluekuntien vastuulla ja valtio järjestää erikoissairaanhoidon. Aluekunnilla ja kunnilla on nimellinen verotusoikeus, eli ne saavat osuutensa tuloveroista, mutta eivät itse määritä veroprosenttia. Valtion rahoituksen osuus kuntien tuloista on noin 35 prosenttia ja aluekuntien tuloista noin puolet. Alueellisia eroja kuntien ja aluekuntien välillä tasataan pääosin itse rahoitetulla verotulojen ja kustannusten tasausjärjestelmällä. Lainaa kunnat ja aluekunnat eivät voi ottaa budjettialijäämän rahoittamiseen, mutta käytettävissä ovat erityiset ”pahan päivän” rahastot. Valtio ohjaa kuntien ja

aluekuntien taloutta tuloveroastetta ja valtionosuuksia säätämällä. Erikoissairaanhoidon on neljän valtion alueellisen toimijan vastuulla, mutta valtio pidättää oikeuden puuttua niiden toimintaan. Alueelliset toimijat saavat rahoituksensa valtiolta väestöpohjaisina kapitaatiokorvauksina ja suoritepohjaisina korvauksina. (Sinervo ym. 2018)

Norjassa valtionosuuksia ei kohdisteta erikseen terveydenhuoltoon, vaan kunnat saavat yleiskatteellista rahoitusta puitejärjestelmän raameissa. Kustannusta ja tarvetta selittävät tekijät ovat ikäluokittelu; peruskriteeri eli asukastiheyden käänteisluku; välimatkoja kuvaavat vyöhykkeet ja etäisyys naapurikuntiin; maatalouskriteeri; maahanmuuttajalapsen; pakolaiset ilman tulonsiirtoja; kehitysvammaisuus; vammaisuus; ei naimisissa olevat yli 67-vuotiaat; kuolleisuus; kertymäindeksi joka kertoo eroamisen, työttömyyden ja pienituloisuuden yhteisvaikutuksesta; yksin asuminen; yksinhuoltajien lapset; alle vuoden ikäiset lapset ilman tulonsiirtoja; pienituloisuus; ja korkeakoulutus. Ikäluokkia on kahdeksan: 0–1-vuotiaat, 2–5-vuotiaat, 6–15-vuotiaat, 16–22-vuotiaat, 23–66-vuotiaat, 67–79-vuotiaat, 80–89-vuotiaat ja 90 vuotta täyttäneet (Grønt hefte 2018). Sosiaali- ja terveydenhuollon eri osa-alueiden kriteerit on koottu taulukkoon alle.

Taulukko 4. Sosiaali- ja terveydenhuollon rahoituksen kriteerit sektoreittain

	Koti- ja laitoshoidon sekä hoiva	Terveydenhuolto	Lastensuojelu	Sosiaalihuolto
Ikäluokittelu	0-66, 67-79, 80-89, 90-	0-22, 23-66, 67-	0-22	16-66
Väestön ominaisuudet	Kehitysvammaiset yli 16v, ei parisuhteessa yli 67v, kuolleisuus		Yksinhuoltajien lapset alle 15v, pienituloisuus	Vammaiset 18-49v, pakolaiset, yksinasuvat 30-66v, kertymäindeksi (ero, työttömyys, pienituloisuus)
Alueelliset ominaisuudet	Vyöhyke, etäisyys naapurikuntaan, peruskriteeri (1/asukasluku)	Vyöhyke, etäisyys naapurikuntaan, peruskriteeri (1/asukasluku)		

Säädös Innst. 410 S (2015–2016) kuvaa, miten määräytymistekijöihin on päädytty.

Hoidon ja hoivan ikäluokitteluun päädyttiin, koska kysyntä koti- ja laitoshoidolle on suurinta vanhusikäluokissa. Ei parisuhteessa olemisen, siis yksin asuminen ja kuolleisuus valittiin kustannuksia selittäviksi tekijöiksi niiden tilastollisen merkitsevyyden vuoksi.

Terveydenhuollossa eniten painoa annetaan alle 22-vuotiaille ja yli 67-vuotiaille. Lasten ja nuorten kustannukset syntyvät muun muassa kouluterveydenhoidosta. 67 vuotta täyttäneiden vanhusikäluokka kattaa myös kuolleisuuden ja ei parisuhteessa olemisen, joiden kustannuksia lisäävä vaikutus on tilastollisesti vähemmän selkeä. Muita testattuja, mutta ilman tilastollisesti merkittävää vaikutusta jääviä muuttujia ovat muun muassa työttömyys, pienituloisuus ja vammaisuus.

Lastensuojelun mallin heikkoa selitystasetta ehdotettiin parannettavan lisäämällä kriteereiksi huumausaineiden käyttö ja diagnosoidut mielenterveysongelmat, mutta tämä ei ole mahdollista yksityisyydensuojan kannalta etenkin pienissä kunnissa. Muita testattuja muuttujia ovat pienituloisuus, maahanmuuttajat, pakolaiset, työttömät ja työkyvyttömyyseläkkeellä olevat, mutta

näistä ainoastaan pienituloisuus sisällytetty malliin. Sen nähtiin olevan muiden muuttujien taustalla ja siten kuvastavan myös muita tekijöitä.

Sosiaalihuollon kertymäindeksi kertoo siitä, miten samanaikaisesti esiintyvät ongelmat vahvistavat toisiaan. Aikaisemmin tämän lisäksi mallissa oli urbaanisuuskriteeri, joka korreloi päihteiden käytön ja mielenterveysongelmien kanssa. Muuttujasta luovuttiin, sillä se ei toimi kuntaliitoksissa: kuntakoon kasvu ei tarkoita, että kyseiset ongelmat automaattisesti kasvavat. Koska huumausaine- ja mielenterveysongelma-aineistoa ei toistaiseksi voida käyttää sellaisenaan, kertymäindeksin nähdään kuvaavan näitä ongelmia tarpeeksi hyvin. Sosiaalihuollon malliin harkittuja muuttujia, jotka hylättiin tilastollisen merkittävyyden puuttuessa, ovat muun muassa työttömyys, pienituloisuus, yksinhuoltajuus, ja maahanmuuttajat.

Norjassa paikallishallinto on vahvasti valtion ohjauksessa, mikä saattaa rikkoa rahoitusperiaatetta paikallishallinnon itsemääräämisoikeuden osalta. Nimellinen verotusoikeus ja lainanottomahdollisuuden poistaminen rajoittavat paikallishallinnon päätäntävaltaa ja taloudellista liikkumavaraa. Toisaalta ”pahan päivän” rahastot varmistavat, että kunnilla ja aluekunnilla on aina edellytykset selvittää tehtävistään.

Taulukko 5. Yhteenvedo Pohjoismaiden sote-rahoitusmalleista

	Ruotsi	Tanska	Norja	Suomi
Järjestämisvastuu	Maakäräjät, kunnat	Alueet, kunnat	Valtio, aluekunnat, kunnat	Maakunnat
Verotusoikeus	On	Kunnilla	Nimellinen	Ei
Tasausjärjestelmä	On	Kunnilla	On	On
Valtion rahoitus	Maakäräjät 20 % kunnat 20%	Alueet 80 %, kunnat 25 %	Aluekunnat 50% kunnat 35%	Lähemmäs 100%
Muut tulonlähteet	Asiakasmaksut	Asiakasmaksut	Asiakasmaksut	Asiakasmaksut
Asukasperusteisen rahoitusosuuden taustalla oleva ikäluokitus	Viiden vuoden välein: 0 1-4 5-9 ... 70-74 75-	Viiden vuoden välein: 0-4 5-9 ... 80-84 85- Ei koske alueita.	0-1 2-5 6-15 16-22 23-66 67-79 80-89 90-	0-5 6 7-12 13-15 16-18 19-64 65-74 75-84 85-
Terveydenhuollon tarvekriteerit	Ikäluokitus, sukupuoli, siviilisääty, työllisyys, tulotaso, asumismuoto, asukastiheys	Ikäluokitus 95 asti, yksinhuoltajien lapset, ei parisuhteessa, vuokralla, tulonsiirrot, psykiatrinen hoito, elinajanodote, matka-aika ja saaristoisuus	Oma ikäluokitus, vyöhyke, etäisyys naapurikuntaan, peruskriteeri	Ikäluokitus, sairaudet, työkyvyttömät, toimeentulotuki, alin koulutus, ei parisuhteessa, ei työlliset *
Sosiaalihuollon tarvekriteerit	Ei ikäluokitusta, työttömät, vähäinen koulutus, asumismuoto, tulonsiirrot, ulkomaalaistaustaiset lapset ja nuoret, asukastiheys	Ikäluokitus, työttömät, vähäinen koulutus, psykiatrinen hoito, asumismuoto, vuokratut asunnot, vammaisuus, maahanmuuttajat, työosaaminen, yksinhuoltajien lapset, paljon muuttaneet lapset, väestön väheneminen, matkustusaika	Terveydenhuollon kriteerit + yksinhuoltajien lapset, vammaiset, pakolaiset, yksin asuminen, vähävaraisuus, kertymäindeksi	Oma ikäluokitus, työkyvyttömät toimeentulotuki, alin koulutus, ei-työlliset *
Vanhustenhuollon tarvekriteerit	Oma ikäluokitus, siviilisääty, kuolleisuus, syntynyt ulkomailla, hoito harvaan asutulla alueella		Terveydenhuollon kriteerit + kehitysvamma (kaiken ikäiset), yksin asuminen, kuolleisuus	Oma ikäluokitus, sairastavuus, sukupuoli *

* Yhteiset olosuhdetekijät: asukastiheys, vieraskielisyys, kaksikielisyys, hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen, saaristoisuus

Vakuutuspohjaiset järjestelmät: Alankomaat, Belgia ja Saksa

Joissakin maissa, kuten Alankomaissa, Belgiassa ja Saksassa, terveydenhuolto on järjestetty vakuutuspohjaisesti. Jokaiselle pakollinen lakisääteinen sairausvakuutus kattaa tavanomaiset terveyspalvelujen kustannukset tai ainakin osan niistä; sosiaalihuoltoa vakuutusjärjestelmä ei pääasiassa koske. Alankomaissa lakisääteisen vakuutuksen rinnalle on mahdollista ottaa lisävakuutus, Belgiassa ja Saksassa sen voi vaihtaa kattavampaan yksityiseen vakuutukseen. Asiakkaan maksettavaksi jäävälle osuudelle on vuositasolle asetettu asukas- tai perhekohtainen katto. Vakuutuspohjaisia järjestelmiä rahoitetaan muun muassa vakuutusmaksuilla, palvelumaksuilla ja tuloverotuksella.

Alankomaissa yksityinen ja julkinen sairaskuutus on yhdistetty, ja terveydenhuollon palvelut järjestetään markkinaehtoisesti. Sosiaalihuollon palvelut kuuluvat provinssien ja kuntien vastuulle. Vakuutuspohjainen järjestelmä on kolmiosainen, jossa ensimmäinen kattaa merkittäviä taloudellisia rasitteita aiheuttavan pitkäaikaisen hoidon. Toinen on yleinen terveysvakuutus, jonka vakuutusmaksu koostuu kiinteästä osasta ja tulojen mukaan määräytyvästä osasta, ja kolmas on vapaaehtoinen lisävakuutus. (HE 15/2017)

Belgiassa asukkaat voivat valita pakollisen ja vapaaehtoisen sairausvakuutuksen väliltä. Pakollisen sairausvakuutuksen piirissä asiakkaan maksettavaksi jää osa terveyspalvelun kustannuksista, kun taas vapaaehtoinen vakuutus kattaa kaikki kustannukset. Belgiassa erikoislääkärille pääsee vain yleislääkärin antamalla läheteellä. (INAMI)

Saksassa lakisääteisen julkisen sairausvakuutuksen voi vaihtaa yksityiseen vain, jos vuositulot ylittävät 48 000 euron rajan. Yksityinen vakuutus saattaa olla terveelle henkilölle julkista halvempi. Sen maksu määräytyy tulojen mukaan, mutta summa jakautuu palkansaajan ja työnantajan kesken. Palkansaajien sairausvakuutus kattaa myös työelämän ulkopuolella olevat perheenjäsenet. Yleisen vakuutuksen lisäksi työssäkäyville pakollinen on pitkäaikaishoidon vakuutus, joka kattaa vammaisten ja vanhustenhuollon peruspalvelut. (HE 15/2017)

Jokaiselle pakollinen sairaskuutus saattaa olla ihmisen perusoikeuksien ja tasa-arvon toteutumisen kannalta hyvä vaihtoehto. On kuitenkin vakuutuksen kattavuudesta ja mahdollisten lisämaksujen suuruudesta kiinni, kuinka hyvin tavoitteisiin päästään. Rahoitusperiaatteen kannalta vakuutuspohjaisten järjestelmien toimivuudesta ei näiden tietojen perusteella voida vetää johtopäätöksiä.

Empiirinen osio

Kun sosiaali- ja terveydenhuollon rahoittaminen jää maakuntamallissa valtion harteille, muodostuu keskeiseksi kysymykseksi kuinka paljon rahoitusta maakunta tarvitsee sote-palvelujen järjestämiseen. Rahoitusmallissa rahoituksen tarvetta lähdetään estimoimaan edellisten vuosien laskennallisten kustannusten kautta. Tässä empiirisessä osiossa ei kuitenkaan pyritä optimoimaan rahoituksen suuruutta, vaan erottamaan tekijöitä, jotka selittävät kuntien välistä vaihtelua sosiaali- ja terveydenhuollon toteutuneissa menoissa. Mikäli tietyillä tekijöillä on yli alueiden suhteellisen tasainen esiintyvyys, sisältyvät nämä tekijät valtion rahoituksen kannalta keskimääräiseen kustannukseen. Maakuntien rahoituskaavaan olisi tärkeää löytää niitä tekijöitä, joiden maakunnittainen vaihtelu vaikuttaa rahoituksen tarpeeseen yli tai alle keskimääräisen.

Lähtökohtana tarkastelulle ovat maakuntien sote-rahoituksen kaavaillut kriteerit. Tavoitteena ei ole toistaa maakuntien sote-tehtävien rahoituslaskelmaa sellaisenaan, vaan tutkia, miten malliin valitut tekijät käyttäytyvät kuntatason aineistolla. Empiirinen tutkimus on tässä raportissa luonteeltaan deskriptiivistä ennemmin kuin kausaalisuhteiden toteamiseen pyrkivää.

Empiirinen lähestymistapa, harhat ja rajoitteet

Kustannustekijöiden vaikutuksia sote-menoihin pyritään estimoimaan vuoden 2016 poikkileikkausaineistolla kuntien sote-menoista, väestön ominaisuuksista ja olosuhdetekijöistä. Käytetty ekonometrinen malli on yksinkertainen PNS-regressio, jossa selitettävänä muuttujana on sote-menot asukasta kohden ja selittävinä muuttujina kuntien väestön demografisia ja sosioekonomisia tekijöitä sekä olosuhdetekijöitä. Vaikka kiinnostuksen kohteena on rahoitusmallin toimivuus erityisesti maakunnissa, suoritetaan estimointi kuntatasolla, sillä maakuntatasolle agregoidussa aineistossa havaintoja olisi liian vähän. Vuosi 2016 on valittu siksi, että tuoreimmat saatavilla olevat tilastot ovat tältä vuodelta.

Mallia rajoittaa suhteellisen vähäinen havaintojen määrä ($N=295$). Mallin suorituskyky heikkenee, mikäli regressioon lisätään liian monta selittävää muuttujaa. Toisaalta oleellisten selittävien tekijöiden puuttuminen aiheuttaa puuttuvan muuttujan harhan, eli tilanteen, jossa selitysvoimainen ja vähintään yhden selittävän muuttujan kanssa korreloiva muuttuja puuttuu mallista. Havaintojen vähyys näkyy myös estimaattien epätarkkuudessa eli tilastollisen merkitsevyyden uupumisessa. Tässä suhteessa paneeliaineisto saattaisi suoriutua poikkileikkausaineistoa paremmin. Poikkileikkausaineiston heikkoutena paneeliaineistoon verrattuna on myös tilastoajankohdan vaikutus tulosten yleistettävyyteen: mikäli vuosi 2016 on jollakin tapaa poikkeuksellinen, saadut tulokset eivät ole edustavia. Tätä voitaisiin kuitenkin kontrolloida toistamalla harjoitus jonkin muun vuoden aineistolla.

Tulosten luotettavuutta uhkaa multikollineaarisuus. Monet mallin muuttujista korreloivat voimakkaasti keskenään, mikä saattaa vääristää estimaatteja ja aiheuttaa yllättäviä muutoksia regressiotuloksissa muuttujia lisätessä tai vähentäessä. Sosiaali- ja terveydenhuollon rahoitusmalliin valituista muuttujista monet kuvaavat tarpeeseen vaikuttavia tekijöitä vain epäsuorasti tiedon tai parempien vaihtoehtojen puutteessa, mikä tarkoittaa, että muutenkin toisiinsa läheisesti liittyviä tekijöitä mallinnetaan entistä voimakkaammin korreloivilla muuttujilla.

Virhetermien mahdollinen heteroskedastisuus, joka vaikuttaa estimaattien tilastolliseen merkitsevyyteen, otetaan huomioon laskemalla estimaateille robustit keskivirheet. Regressiotulosten tilastollisen merkittävyyden herkkyyttä testataan myös klusteroimalla keskivirheet maakuntatasolla. Tällöin huomoidaan, että maakuntaan kuuluvien kuntien välillä saattaa olla havaitsemattomia

tekijöitä, jotka korreloivat keskenään. Klusteroinnissa havaitsemattomien tekijöiden sallitaan olevan korreloituneita maakuntien sisällä, mutta ei maakuntien välillä. Tulosten luotettavuutta maakuntatason klusteroinnissa vähentää se, että klustereita on vain maakuntien verran, 18 kappaletta.

Ei ole myöskään poissuljettua, ettei endogeenisuusongelma saattaisi vääristää tuloksia. Yllä mainitun puuttuvan muuttujan harhan lisäksi mittausvirheet ja epäselvät kausaalisuhteet saattavat vaikuttaa tuloksiin. Mittausvirhettä selitettävään muuttujaan saattaa aiheuttaa esimerkiksi kilpailukyky sopimukseen sisältyvä lomarahojen leikkaus julkisilla aloilla. Leikkaus astui voimaan vuonna 2017, mutta kunnat ovat saattaneet huomioida sen kirjanpidossaan eri ajankohtina ja eri tavoin. Tämänkaltaisen satunnainen ero kirjauksissa vaikuttaa estimaattien merkitsevyystasoon, mutta ei arvoihin. Epäselvät kausaalisuhteet viittaavat epätietoisuuteen syy-seuraussuhteen suunnasta muuttujien välillä tai siitä, onko havaitun vaikutuksen taustalla mallin ulkopuolinen tekijä.

Kuvaillun mallin selitysvoimaa rajoittaa se, että palvelujen tehokkuus, saatavuus ja laatu eivät käy kustannustiedoista ilmi, jolloin kuntien sote-menoihin vaikuttavista tekijöistä saadaan parhaassakin tapauksessa selville vain osa. Se, että kunnalla on matalat menot, saattaa johtua toiminnan tehokkuudesta, mutta myös rajoitetusta palveluvalikoimasta tai palvelujen huonosta laadusta. Vastaavasti korkeat menot saattavat kieliä yhtäältä tehottomasta toiminnasta ja toisaalta korkeatasoisista palveluista. (THL 2018) Mallissa oletetaan, että kustannuksia synnyttävä palvelujen käyttö vastaa palvelujen kysyntää, joka puolestaan vastaa palvelujen tarvetta (Lehtonen ym. 2008 A). Todellisuudessa saatavuus saattaa rajoittaa palvelujen käyttöä, jolloin tilastoidut menot eivät kuvasta palvelun tarvetta.

Tulkinnassa on lisäksi hyvä huomioida, että rahoituksen kriteerit saattavat vaikuttaa kuntien rahankäyttöön. Lehtonen ym. (2008 B) toteavat, että esi- ja perusopetuksessa valtionosuuskriteerien estimoidut kertoimet ovat hyvin lähellä lainsäädäntöön kirjattuja kertoimia. Tämä kertoo siitä, että menot mukautuvat valtionosuuskriteereihin. Toinen Lehtosen ja muiden havaitsema vaikutuskanava on ”kärpäsperi-ilmiö”, jossa lisäys tietyn sektorin valtionosuuksissa kasvattaa kyseisen sektorin menoja enemmän kuin verotulojen kasvu, vaikka valtionosuudet ovat yleiskatteellisia. Haasteena on tällöin erottaa kärpäsperi-ilmiön vaikutus valtionosuuskriteerien kustannusvaikutuksesta. (Lehtonen ym. 2008 B)

Aineisto ja muuttujat

Estimoinnissa käytettävä aineisto perustuu Tilastokeskukselta, Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanetistä, Kelan tilastotietokanta Kelastosta, Eläketurvakeskuksesta ja Valtiovarainministeriöstä saatuihin tietoihin. Aineisto kuvaa sosiaali- ja terveydenhuollon menoja, väestön demografisia ja sosioekonomisia tekijöitä sekä ympäristötekijöitä kuntatasolla. Aineisto on vuodelta 2016, mutta tarkastelussa noudatellaan vuoden 2017 kuntajakoa ja kaavailtua uutta maakuntajakoa. Ahvenanmaan kunnat on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Estimoinnissa käytettävät muuttujat on valittu pääsääntöisesti suoraan maakuntien kaavaillun sote-rahoitusmallin mukaan, joskin muuttujien määritelmät poikkeavat hieman alkuperäisestä mallista. Mallin mukaisia muuttujia ovat sote-menot, asukastiheys, ei parisuhteessa olevat, ei työlliset, ikä, naiset, saaristokunta, sairastavuus, toimeentulotuki, työkyvyttömyys, vain perusasteen koulutus, ruotsinkielisyys ja vieraskielisyys. Muita muuttujia ovat sairastavuusindeksi, laskennalliset verotulot ja maakuntadummyt.

Suurin ero yksilötason aineistosta kuntatason aineistoon siirryttäessä on, että asukaskohtaisen tarkastelun säilyttämiseksi muuttujat on suhteutettava väestöön. Asukastiheyttä, saaristokuntien dummy-muuttujaa ja sairastavuusindeksiä lukuun ottamatta kaikki muuttujat määritellään osuuksina kunnan asukasmäärästä. Näin ollen myös vieras- ja ruotsinkielisyyttä kuvaavat muuttujat määritellään yksinkertaisesti osuuksina kertoimien sijaan. Asukastiheysmuuttuja saadaan jakamalla asukkaiden lukumäärä kunnan maapinta-alalla. Saaristoisuudesta aiheutuvat lisäkustannukset huomioidaan dummy-muuttujalla, jolloin saaristokunnat saavat arvon yksi ja muut kunnat arvon nolla. Koska määritelmää on näin yksinkertaistettu, saaristo-osakunnat on jätetty estimoinnin ulkopuolelle. Sote-rahoitusmallista poiketen hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen muuttuja jätetään tarkastelun ulkopuolelle, sillä siitä ei ole aineistoa helposti saatavilla.

Sote-rahoitusmallissa menoja ja rahoituksen tarvetta tarkastellaan erikseen terveydenhuollossa, sosiaalihuollossa ja vanhustenhuollossa. Sosiaali- ja terveydenhuollon menot voidaan eritellä edelleen lasten ja perheiden, vammaisten ja ikääntyneiden palveluille sekä perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon, kotihoidon ja muun sosiaali- ja terveystoiminnan osalta (ks. liite 1). Tätä raporttia varten estimointi on suoritettu kokonaismenoille, erikseen sosiaali- ja terveyspalveluille, sosiaali-, terveys- ja vanhusten palveluille sekä kaikille seitsemälle palvelulajille. Sote-rahoitusmallia mukaillen muuhun sosiaali- ja terveystoimintaan kuuluva ympäristöterveydenhuolto ja työllistymistä tukevat palvelut on poistettu aineistosta.

Sote-rahoitusmallin mukaisen yhdeksänluokkaisen ikäryhmituksen lisäksi testataan muita ikäjaotteluita, myös ikäryhmien tarkastelua sukupuolittain. Tässä raportissa esiteltäisiin ryhmittelyihin on päädytty mallin yksinkertaisuuden ja tuloksien merkittävyyden perusteella. Ikä-sukupuoli-tarkastelu antaa samankaltaisia tuloksia kuin naiset-muuttuja, joten estimoinneissa huomioidaan ainoastaan naisten osuus kunnan koko väestöstä. Ei parisuhteessa yli 80-vuotiaat – muuttuja korreloi lähes täydellisesti yli 85-vuotiaiden ikäryhmän kanssa, minkä vuoksi parisuhde-muuttuja hylätään osassa tarkasteluista. Vastaavasti yli 20-vuotiaiden vain perusasteen koulutus – muuttuja jätetään joidenkin regressioiden ulkopuolelle voimakkaan korrelaation vuoksi. On merkillepantavaa, että myös lähimmät ikäryhmät korreloivat keskenään, mikä saattaa vaikuttaa regressiotuloksiin. Korrelaatiotaulukot liitteessä 2.

Kelan lääkekorvausoikeudet on summattu yhteen siten, että syövät-muuttuja sisältää kaikki syöpään liittyvät korvausoikeuskoodit, epilepsia-muuttuja epilepsiaan liittyvät ja niin edelleen. Lopullisia muuttujia ovat Crohnin tauti, dementia, diabetes, epilepsia, keuhkoastma, neurologiset sairaudet, psykoosit, reuma, sepelvaltimotauti, sydämen rytmihäiriöt, syövät ja verenpainetauti. Regressiotuloksia tulkitessa on hyvä pitää mielessä, että osa sairauksista korreloi voimakkaasti keskenään (liitetaulukko L2.3). Tämän vuoksi ja koska 12 erillistä sairastavuusmuuttujaa käyvät raskaaksi mallille, jossa on vain 295 havaintoa, erillisten muuttujien tilalle sovitetaan Kelan ikävakiotua sairastavuusindeksiä. Se muodostuu kuolleisuudesta, työkyvyttömyyseläkkeellä olevien osuudesta työikäisistä (16–64-vuotiaat) sekä lääkkeiden ja ravintovalmisteiden korvausoikeuksien haltijoiden osuudesta väestöstä. Muuttujat on suhteutettu koko maan keskiarvoon (100), ja lopuksi osaindekseistä on otettu keskiarvo. Sairastavuusindeksi sisältää jo työkyvyttömyyseläkkeellä olevat, joten erillinen työkyvyttömyysmuuttuja jää pois.

Uutena muuttujana esitellään kunnan laskennalliset verotulot. Hypoteesina on, että käytettävissä olevilla tuloilla saattaisi olla yhteys sosiaali- ja terveydenhuollon menojen suuruuteen. Myös maakuntien erityispiirteiden vaikutusta sote-menoihin testataan maakunta-dummyilla. Tämä lähestymistapa on kuitenkin ongelmallinen, sillä se saattaa lisätä mallin monimutkaisuutta liikaa

suhteessa käytettävissä olevien havaintojen määrään. Lisäksi rahoituksen antaminen maakuntaan kuulumisen perusteella allokoiti ylimääräistä rahoitusta sellaisille kunnille, jotka eivät sitä välttämättä tarvitsisi.

Taulukko 6. Estimoinnissa käytettävien muuttujien määritelmät ja lähteet

Muuttuja	Kuvaus	Lähde	Koodi
Asukastiheys	<u>Asukkaita</u> Pinta – ala	Tilastokeskus	011 -- Väestö kielen mukaan sekä ulkomaan kansalaisten määrä ja maapinta-ala alueittain 1980 - 2017
Ei parisuhteessa yli 80v.	Ei parisuhteessa olevien 80 vuotta täyttäneiden osuus kunnan asukasmäärästä	Tilastokeskus	018 -- Väestö iän (1-v.), sukupuolen, siviilisäädyn ja kielen mukaan alueittain 1990 - 2017
Ei työllinen 18-64v.	Työttömät ja työvoiman ulkopuolella olevat suhteutettuna kunnan asukasmäärään	Tilastokeskus	001 -- Väestö alueen, pääasiallisen toiminnan, sukupuolen, iän ja vuoden mukaan 1987-2016
Ikä	Asukasmäärä ikäryhmässä x osuutena kunnan koko väestöstä	Tilastokeskus	004 -- Väestö iän (1-v.) ja sukupuolen mukaan alueittain 1972 - 2017
Laskennalliset verotulot	Kunnan laskennalliset verotulot, euroa/asukas	Valtiovarainministeriö	
Naisten osuus	Naisten osuus kunnan asukasmäärästä	Tilastokeskus	004 -- Väestö iän (1-v.) ja sukupuolen mukaan alueittain 1972 - 2017
Ruotsinkielisten osuus	Äidinkielenään ruotsia puhuvien osuus kunnan asukasmäärästä	Tilastokeskus	011 -- Väestö kielen mukaan sekä ulkomaan kansalaisten määrä ja maa-pinta-ala alueittain 1980 - 2017
Saaristokunta	1 mikäli Parainen, Kemiönsaari, Enonkoski, Puumala, Sulkava, Hailuoto, Kustavi ja Maalahti; 0 muutoin	Valtioneuvoston asetus	
Sairastavuusindeksi	Keskiarvo osaindekseistä: kuolleisuus, työkyvyttömyyseläkkeellä olevien osuus työikäisistä (16–64-v.), lääkkeiden ja ravintovalmisteiden korvausoikeuksien haltijoiden osuus väestöstä sopeutettuna maan väestön keskiarvoon (100)	THL, Tilasto- ja indikaattori-pankki Sotkanet.fi	Kelan sairastavuusindeksi, ikävakioitu (id:184)
Sairaudet	Kelan lääkekorvausoikeuksien määrä suhteutettuna	Kelasto	Voimassaolevat, alkaneet ja päättyneet lääkekorvausoikeudet

	kunnan väestöön (sairauksittain)		
Sote-menot	Sosiaali- ja terveyspalveluiden nettokäyttökustannukset, euroa/asukas (pl. työllistymistä tukevat palvelut, ympäristöterveydenhuolto). Nettokäyttökustannukset = (toimintakulut + poistot ja arvonalentumiset + vyörytyskulut) - (toimintatuotot + vyörytystuotot + valmistus omaan käyttöön + valmistevaraston muutos)	Tilastokeskus	Kuntien käyttötalous muuttujina Alue, Kulu-/tuottolaji, Tehtävä ja Vuosi
Toimeentulotuki	Toimeentulotukea saaneiden osuus kunnan asukasmäärästä	THL, Tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanet.fi	Toimeentulotukea saaneet henkilöt vuoden aikana, kpl (id:493)
Työkyvytön alle 55v.	Alle 55-vuotiaiden työkyvyttömyyseläkkeellä olevien osuus kunnan asukasmäärästä	Eläketurvakeskus	Pyydettyäessä
Vain perusasteen koulutus yli 20v.	Yli 20-vuotiaat, joilla ei perusasteen jälkeistä tutkintoa, suhteutettuna kunnan asukasmäärään	Tilastokeskus	002 -- 15 vuotta täyttänyt väestö koulutusalan, kunnan, sukupuolen ja ikäryhmän mukaan 1970-2016
Vieraskielisten osuus	Äidinkielenään muuta kuin suomea, ruotsia tai saamea puhuvien osuus kunnan asukasmäärästä	Tilastokeskus	011 -- Väestö kielen mukaan sekä ulkomaan kansalaisten määrä ja maa-pinta-ala alueittain 1980 - 2017

Havaintoja kuvailevan aineiston perusteella

Taulukko 7. Muuttujien kuvailevia tunnuslukuja

	N	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
0-5-vuotiaat, %-osuus	295	0,058	0,017	0,024	0,125
6-vuotiaat, %-osuus	295	0,011	0,003	0,004	0,025
7-12-vuotiaat, %-osuus	295	0,067	0,017	0,030	0,148
13-15-vuotiaat, %-osuus	295	0,034	0,007	0,011	0,064
16-18-vuotiaat, %-osuus	295	0,033	0,006	0,017	0,054
19-64-vuotiaat, %-osuus	295	0,536	0,032	0,457	0,659
65-74-vuotiaat, %-osuus	295	0,142	0,029	0,053	0,232
75-84-vuotiaat, %-osuus	295	0,083	0,023	0,029	0,145
Yli 85-vuotiaat, %-osuus	295	0,035	0,012	0,010	0,075
Naisten osuus, %	295	0,495	0,012	0,444	0,526
Diabetes, %-osuus	295	0,075	0,018	0,030	0,132
Reuma, %-osuus	295	0,024	0,005	0,013	0,039
Keuhkoastma, %-osuus	295	0,056	0,015	0,028	0,103
Verenpainetauti, %-osuus	295	0,108	0,031	0,042	0,214
Crohnin tauti, %-osuus	295	0,008	0,002	0,003	0,016
Dementia, %-osuus	295	0,013	0,006	0,004	0,041
Neurologiset, %-osuus	295	0,006	0,002	0,000	0,015
Epilepsia, %-osuus	295	0,018	0,004	0,004	0,035
Psykoosit, %-osuus	295	0,021	0,007	0,007	0,047
Syövät, %-osuus	295	0,020	0,004	0,004	0,032
Sydämen rytmihäiriöt, %-osuus	295	0,023	0,008	0,009	0,047
Sepelvaltimotauti, %-osuus	295	0,066	0,026	0,023	0,138
Ei työlliset, %-osuus	295	0,175	0,029	0,091	0,248
Ei parisuhteessa yli 80v., %-osuus	295	0,046	0,015	0,014	0,084
Vain perusasteen koulutus, %-osuus	295	0,235	0,055	0,087	0,371
Työkyvytön alle 55v., %-osuus.	295	0,018	0,005	0,009	0,040
Toimeentulotukea saavat, %-osuus	294	0,056	0,019	0,015	0,122
Asukastiheys	295	59,55	234,90	0,200	2965,2
Vieraskielisten osuus, %	295	0,028	0,023	0,004	0,166
Ruotsinkielisten osuus, %	295	0,053	0,171	0,000	0,921
Saaristokunta	295	0,027	0,163	0,000	1,000
Kunnan verotulot	295	3091,76	573,25	1975,48	7682,25
Sairastavuusindeksi	295	109,23	15,45	68,60	162,1
Sote-menot	295	3625,19	682,60	2187,16	5710,38

Taulukossa 7 on estimoinnissa käytettyjen muuttujien kuvailevia tunnuslukuja. Sen mukaan väestön ikäjakaumassa on suurtakin vaihtelua kuntien välillä. Työikäisten 19-64-vuotiaiden osuus vaihtelee 20 prosenttiyksikköä 45 ja 65 prosentin välillä. Työikäisten määrän voisi olettaa vaikuttavan terveydenhuollon kustannuksiin, sillä työssäkäyvät ovat oikeutettuja työterveyshuollon palveluihin, jotka eivät näy kuntien menoissa. Työssäkäynnistä kertovat välillisesti ei työllisten osuus (kymmenyksestä neljäsosaan) ja työkyvyttömyyseläkeläisten osuus (alle prosentista neljään prosenttiin). Vastaavasti ikääntyvän väestön osuuden kasvaessa sote-menojenkin voisi olettaa

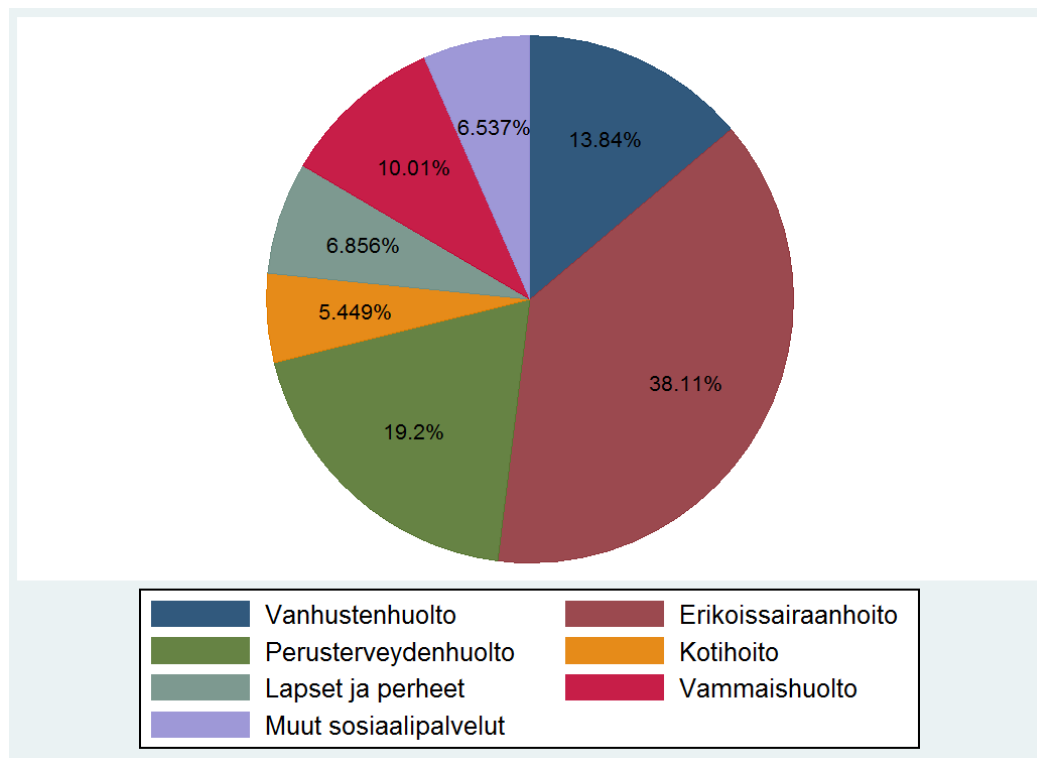
kasvavan. 65–74-vuotiaiden osuus vaihtelee viidestä prosentista yli viidesosaan, ja 75–84-vuotiaiden osuus kolmesta prosentista lähes viiteentoista.

Monien sairauksien kohdalla puhutaan kunnittaisista eroista yhden ja kolmen prosenttiyksikön välillä, jolloin niiden esiintyvyys väestössä on suhteellisen tasaista yli alueiden. On kuitenkin sairauksia, eritoten diabetes, keuhkoastma, verenpainetauti ja sepelvaltimotauti, joiden hajonta on 10-15 prosenttiyksikköä. Tämän perusteella ei kuitenkaan tulisi tehdä pitkälle vietyjä johtopäätöksiä, sillä voi olla, että yleisemmin esiintyviä sairauksia on helpompi ja halvempi hoitaa kuin harvinaisempia. Kuten kuvio 1 osoittaa, sosiaali- ja terveydenhuollon kokonaismenoista suurin osa, 38 prosenttia, aiheutuu erikoissairaanhoidosta. 19 prosenttia menoista syntyy perusterveydenhuollossa ja lähes 14 prosenttia vanhustenhuollossa. Menojen jakautumisessa palvelulajeittain on kuitenkin suurta hajontaa kunnittain, maakuntien välillä ja maakuntien sisällä (ks. liite 3).

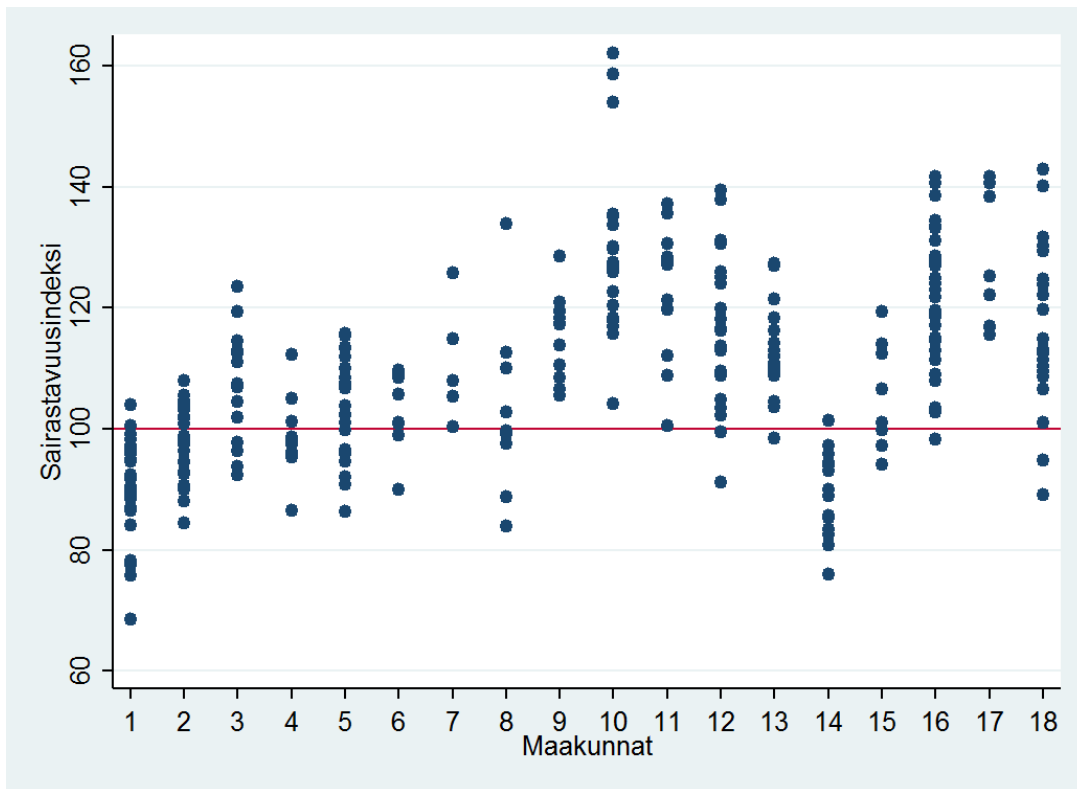
Kuvio 2 kertoo, että myös sairastavuusindeksissä on suurta hajontaa sekä maakuntien välillä että sisällä. Enemmistössä maakunnista sairastavuusindeksi on keskimäärin koko maan keskiarvon (100) yläpuolella. Indeksien kolme suurinta lukemaa ovat Pohjois-Savossa Tuusniemen, Rautavaaran ja Kaavin kunnissa, pienin lukema Kauniaisissa Uusimaassa.

Kuvio 3 näyttää sote-menojen jakauman. Menot vaihtelevat välillä 2187 ja 5710 euroa asukasta kohden. Koko maan (pl. Ahvenanmaa) sote-menot suhteutettuna väestöön ovat 3153 euroa, kun taas kuntien keskimääräiset menot ovat 3625 euroa. Kuvio 4 kertoo, että menoissa on suurta hajontaa myös maakunnittain. Tämän perusteella voi odottaa, että maakuntatason ympäristötekijöillä ei ole ratkaisevaa roolia vaihtelun selittämisessä.

Kuvio 1. Menojen jakautuminen palvelulajeittain

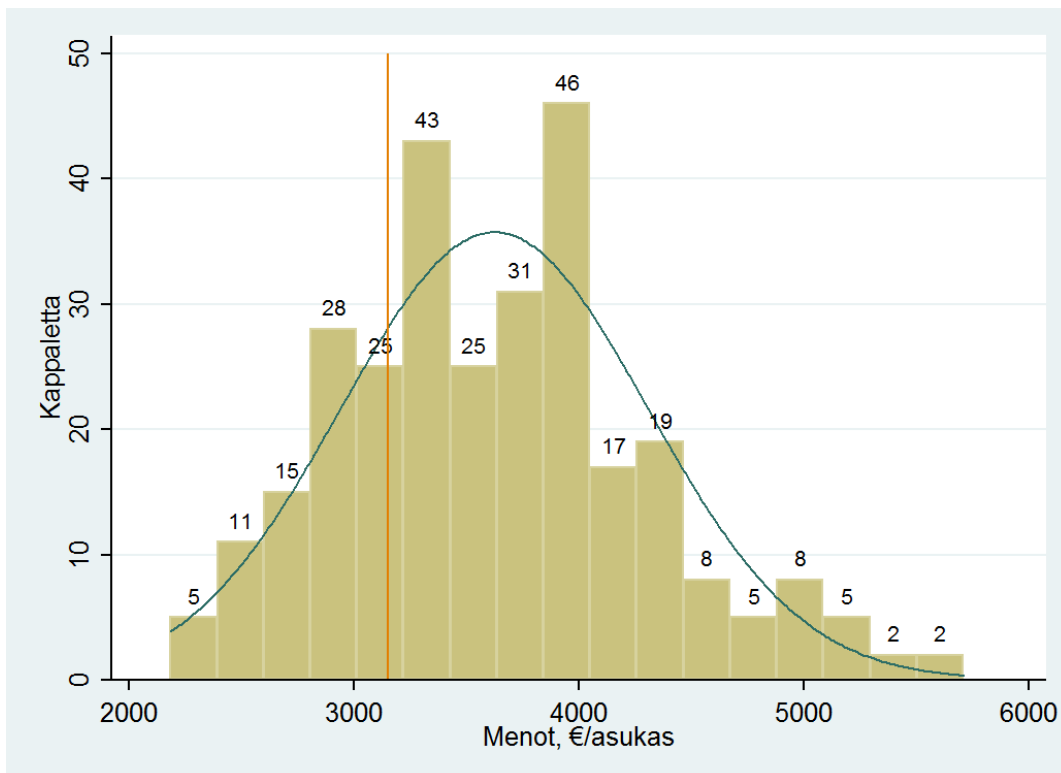


Kuvio 2. Sairastavuusindeksit maakunnittain

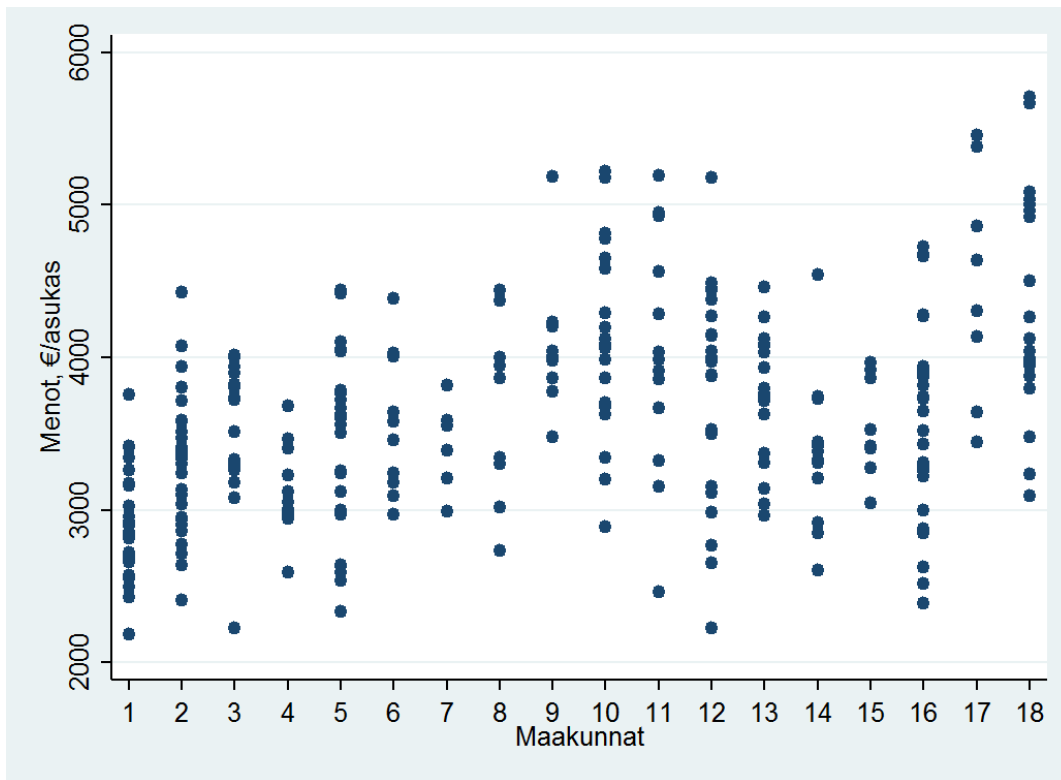


Maakunnat: 1=Uusimaa, 2=Varsinais-Suomi, 3=Satakunta, 4=Kanta-Häme, 5=Pirkanmaa, 6=Päijät-Häme, 7=Kymenlaakso, 8=Etelä-Karjala, 9=Etelä-Savo, 10=Pohjois-Savo, 11=Pohjois-Karjala, 12=Keski-Suomi, 13=Etelä-Pohjanmaa, 14=Pohjanmaa, 15=Keski-Pohjanmaa, 16=Pohjois-Pohjanmaa, 17=Kainuu, 18=Lappi

Kuvio 3 Histogrammi sote-menojen jakaumasta



Kuvio 4 Kuntien menot maakunnittain



Maakunnat: 1=Uusimaa, 2=Varsinais-Suomi, 3=Satakunta, 4=Kanta-Häme, 5=Pirkanmaa, 6=Päijät-Häme, 7=Kymenlaakso, 8=Etelä-Karjala, 9=Etelä-Savo, 10=Pohjois-Savo, 11=Pohjois-Karjala, 12=Keski-Suomi, 13=Etelä-Pohjanmaa, 14=Pohjanmaa, 15=Keski-Pohjanmaa, 16=Pohjois-Pohjanmaa, 17=Kainuu, 18=Lappi

Regressiotulokset

Tulokset rahoitusmallin mukaisilla muuttujilla

Taulukko 8. Regressioita rahoitusmallin mukaisilla muuttujilla

Muuttujat	(1) Sote- menot	(2) Sote- menot	(3) Terveysmenot	(4) Sosiaalimenot	(5) Terveysmenot	(6) Sosiaalimenot
0–5-vuotiaat, %- osuus	-1209 (2624)	-3574 (2549)	413,5 (2044)	-1620 (1991)	-209,5 (1981)	-3359* (1878)
6-vuotiaat, %-osuus	4719 (11234)	5398 (11189)	3999 (8754)	649,6 (8524)	5900 (8694)	-556,6 (8242)
7–12-vuotiaat, %- osuus	-1734 (3003)	-2555 (2981)	-2268 (2340)	556,0 (2278)	-3119 (2316)	582,9 (2196)
13–15-vuotiaat, %- osuus	-9998* (5865)	-11202* (5807)	-6726 (4571)	-3264 (4450)	-6049 (4512)	-5139 (4278)
16–18-vuotiaat, %- osuus	-3799 (4794)	-6180 (4835)	-3561 (3736)	-270,6 (3638)	-4440 (3757)	-1767 (3562)
65–74-vuotiaat, %- osuus	666,3 (1742)	652,7 (1664)	129,0 (1357)	534,4 (1322)	919,3 (1293)	-267,1 (1226)
75–84-vuotiaat, %-	7046***	9520***	5819***	1226	7714***	1812

osuus	(2697)	(2524)	(2101)	(2046)	(1961)	(1859)
Yli 85-vuotiaat, %-osuus	13019**	12824**	12211***	786,9	12554***	242,3
Naisten osuus, %	(5630)	(5523)	(4387)	(4272)	(4291)	(4068)
	-	-9981***	-6559***	-4508***	-7021***	-2972**
	11054***					
	(1878)	(1737)	(1463)	(1425)	(1349)	(1279)
Neurologiset, %-osuus	-9228		-4926	-4288		
	(9626)		(7501)	(7304)		
Epilepsia, %-osuus	12880**		3567	9353**		
	(5538)		(4316)	(4202)		
Psykoosit, %-osuus	2398		-95,57	2465		
	(4287)		(3341)	(3253)		
Syövät, %-osuus	10096		6476	3621		
	(6123)		(4771)	(4646)		
Sydämen rytmihäiriöt, %-osuus	114,0		-1638	1754		
	(3797)		(2959)	(2881)		
Sepelvaltimotauti, %-osuus	2217		1821	407,2		
	(1665)		(1297)	(1263)		
Dementia, %-osuus	1141		-2666	3819		
	(3979)		(3101)	(3019)		
Crohnin tauti, %-osuus	-5336		-743,3	-4626		
	(8984)		(7001)	(6817)		
Reuma, %-osuus	3209		5864	-2652		
	(5470)		(4262)	(4150)		
Keuhkoastma, %-osuus	6667***		3551**	3109*		
	(2090)		(1628)	(1586)		
Verenpainetauti, %-osuus	865,6		1837*	-973,8		
	(1326)		(1033)	(1006)		
Diabetes, %-osuus	-1174		-120,4	-1045		
	(2048)		(1596)	(1554)		
Ei työlliset, %-osuus	1464	402,5	45,76	1412	222,7	173,8
	(1192)	(1298)	(928,8)	(904,4)	(1009)	(956,3)
Ei parisuhteessa yli 80v., %-osuus	-7586	-6020	-14123***	6544	-13187***	7185*
	(5838)	(5770)	(4549)	(4430)	(4483)	(4250)
Työkyvyttönn alle 55v., %-osuus	8333		5863	2445		
	(5654)		(4406)	(4290)		
Toimeentulotukea saavat, %-osuus	1593	1025	757,6	841,7	409,1	619,4
	(1271)	(1254)	(990,3)	(964,3)	(974,1)	(923,5)
Vain perusasteen koulutus, %-osuus	668,1	-519,6	-435,7	1107*	-979,0	462,9
	(825,3)	(785,9)	(643,1)	(626,2)	(610,7)	(579,0)
Asukastiheys	0,161*	0,166*	0,0377	0,123*	0,0233	0,143**
	(0,0912)	(0,0918)	(0,0711)	(0,0692)	(0,0713)	(0,0676)
Vieraskielisten osuus, %	-2166*	-2502*	-1135	-991,8	-1494	-970,2
	(1264)	(1276)	(985,2)	(959,3)	(991,3)	(939,8)
Ruotsinkielisten osuus, %	176,4	263,2**	113,5	61,07	155,4	105,8
	(133,1)	(122,8)	(103,7)	(101,0)	(95,44)	(90,48)
Saaristokunta	73,63	51,71	77,53	-3,569	66,79	-14,83

	(110,8)	(111,8)	(86,38)	(84,11)	(86,90)	(82,39)
Sairastavuusindeksi		15,05***			7,418***	7,634***
		(2,341)			(1,819)	(1,725)
Vakio	7284***	6803***	4706***	2585***	4842***	1965**
	(1091)	(1044)	(850,3)	(828,0)	(811,2)	(769,1)
Havaintoja	294	294	294	294	294	294
Selitysaste R ²	0,858	0,843	0,709	0,745	0,680	0,735

Keskivirheet suluissa
 *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Taulukon 8 sarakkeissa 1 ja 2 selitettävänä muuttujana ovat sosiaali- ja terveydenhuollon yhteenlasketut nettomenot, sarakkeissa 3 ja 5 terveydenhuollon nettomenot ja sarakkeissa 4 ja 6 sosiaalihuollon nettomenot. Sarakkeissa 1, 3 ja 4 on huomioitu sairastavuus sairauksittain, sarakkeissa 2, 5 ja 6 yksittäiset sairaudet on korvattu sairastavuusindeksillä. Prosenttiosuuksina määriteltyjen muuttujien (kaikki asukastiheyttä, saaristokunta-muuttujaa ja sairastavuusindeksiä lukuun ottamatta) estimaatit on jaettava sadalla, jotta saadaan selville miten menot reagoivat yhden prosenttiyksikön muutokseen kyseisten muuttujien osuuksissa. Tulkinnessa on otettava huomioon, että koska ikäryhmien osuudet summaavat yhteen, kasvu jonkin ikäryhmän osuudessa tarkoittaa toisen ikäryhmän osuuden vähenemistä. Niinpä yhden ikäryhmän estimaatti ei kerro muutoksen kokonaisvaikutuksesta. Näistä syistä on järkevämpää keskittyä estimaattien keskinäisiin mittasuhteisiin ennemmin kuin absoluuttisiin arvoihin.

Tulkinnan perustana on vakio eli 19–64-vuotiaiden osuuden estimaatti, johon muita arvoja verrataan. Mikäli muut lukuarvot ovat mittaluokaltaan lähellä nollaa, on niiden kerroin lähellä vakiota. Mikäli lukuarvot ovat kaukana vakiosta, niiden kerroin on huomattavasti suurempi (yli 85-vuotiaat) tai pienempi (13–15-vuotiaat) kuin 19–64-vuotiailla. Toisin sanoen, yli 85-vuotiaiden osuuden kasvu lisää menoja enemmän kuin 19–64-vuotiaiden osuuden kasvu, ja vastaavasti 13–15-vuotiaiden osuuden kasvaessa menot vähenevät 19–64-vuotiaisiin verrattuna.

Sarakkeissa 1 ja 2 ikäryhmien osuuksien estimaateista vain muutama on tilastollisesti merkitsevä. Vakion eli 19–64-vuotiaiden osuuden kerroin on noin 70 euroa 99 prosentin merkitsevyystasolla. Tätä huomattavasti suuremmat kertoimet ovat vain yli 85-vuotiailla (noin 130 euroa) ja 75–84-vuotiailla (noin 70 euroa), tosin yli 85-vuotiaiden estimaatin merkitsevyystaso laskee 95 prosentista 90 prosenttiin keskivirheitä mukauttaessa (liite 4.1). Vastaavasti 13–15-vuotiaiden osuuden kasvu vähentää menoja suhteessa vakioon, mutta estimaatin arvo on vähemmän luotettava, sillä tilastollisen merkitsevyyden taso laskee ja lopulta katoaa keskivirheitä mukauttaessa. Muiden ikäryhmien kertoimet ovat vaikeammin tulkittavissa suuren luottamusvälin vuoksi. Esimerkiksi 6-vuotiaiden osuuden kasvusta prosentilla aiheutuu 19–64-vuotiaisiin verrattuna lisäkustannuksia, kun taas 7–12-vuotiaiden kertoimet ovat 19–64-vuotiaiden kertoimia alhaisemmat. Ei kuitenkaan voida sulkea pois mahdollisuutta siitä, että 6-vuotiaiden kertoimet olisivatkin vakiota alhaisempia ja 7–12-vuotiaiden sitä korkeampia. On merkillepantavaa, että sairastavuusindeksin mallissa (sarake 2) ikäryhmät saavat suurempia arvoja eli enemmän painoa kuin eriteltyjen sairauksien mallissa. Esimerkiksi 0–5-vuotiaiden kertoimissa on yli 20 euroa eroa eri mallien välillä. *Naisten osuuden* kasvu vähentää menoja johdonmukaisesti tilastollisesti merkitsevästi 99 prosentin merkitsevyystasolla.

Sairauksista vain keuhkoastman estimaatit ovat johdonmukaisesti tilastollisesti merkitseviä 99 prosentin merkitsevyystasolla. Epilepsian estimaatin merkitsevyyden taso vaihtelee 90 ja 95

prosentin välillä. Kertoimet ovat mittaluokaltaan suuria vakioon verrattuna: keuhkoastman kerroin on noin 65 euroa ja epilepsian noin 130 euroa. Neurologiset sairaudet, Crohnin tauti ja diabetes saavat vakiota alhaisempia kertoimia, mutta tulosten luottamusväli on niin suuri, että kerrointen vaikutus saattaa olla myös vakiota suurempi. Vastaavasti muiden sairauksien estimaattien suuruusluokka saattaa poiketa taulukon arvosta. Yksikön muutos *sairastavuusindeksissä* muuttaa menoja 15,05 euron kertoimella tilastollisesti merkitsevästi.

Estimaattien tulkinta *sosioekonomisille* muuttujille (ei työllisyys, ei parisuhteessa, työkyvyttömyys ja perusasteen koulutus) on hankalaa, sillä tulosten luottamusväli on liian suuri täsmälliseen tulkintaan ja tulokset eivät ole vakaita sarakkeiden 1 ja 2 välillä. Erityisesti ei työllisyyden ja perusasteen koulutuksen välillä kertoimissa on suuri ero riippuen siitä, otetaanko mallissa sairastavuus huomioon taudeittain vai sairastavuusindeksissä.

Ympäristötekijöistä asukastiheys, vieraskielisten osuus ja ruotsinkielisten osuus saavat pieniä kertoimia vaihtelevilla merkitsevyyden tasoilla. Vieraskielisyyden kerroin on reilu 20 euroa vakiota pienempi, kun taas asukastiheyden ja ruotsinkielisten osuuden kertoimet ovat 15 sentistä muutamaa euroon vakiota suurempia. Saaristoisuuden kertoimen vaikutus lienee samaa mittaluokkaa.

Liitteessä 4.2 kuvataan, miten tulokset muuttuvat, kun regressioon lisätään *maakunta-dummyt*. Tällöin vakiona ovat 19–64-vuotiaat Uusimaalaiset. Kaiken kaikkiaan estimaattien tilastollinen merkitsevyys heikkenee, ja ero sairastavuutta eri tavalla huomioivien mallien välillä kasvaa. Ikäryhmistä vakion eli 19–64-vuotiaiden lisäksi vain 75–84-vuotiaat ja yli 85-vuotiaat saavat tilastollisesti merkitseviä estimaatteja, tosin merkitsevyyden taso ei ole vakaa mallien välillä. Sairauksien ja olosuhdetekijöiden kerrointen mittaluokissa on suurta vaihtelua maakunnat sisältävän mallin ja yksinkertaisen mallin välillä. Aikaisemmin tilastollisesti merkitsevien estimaattien luottamusväli kasvaa eli arvojen täsmällisyys heikkenee. Ainoastaan psykoosien ja syöpien kertoimet muuttuvat tilastollisesti merkitseviksi tietyillä keskivirheiden määritelmillä, ja naisten osuus ja sairastavuusindeksi saavat edelleen johdonmukaisesti merkittäviä tuloksia. Maakunta-muuttujien estimaattien arvot eivät ole kovinkaan informatiivisia tulosten luottamusvälin suuruudesta johtuen. Suurimmassa osassa maakuntia kerroin vaikuttaisi olevan muutamasta kymmenestä eurosta muutamaa sataan euroon Uusimaan kerrointa pienempi. Pohjanmaan, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Lapin maakuntien kertoimet ovat Uusimaata suurempia. Vain Lappi saa tilastollisesti merkitseviä arvoja 99 prosentin merkitsevyystasolla.

Taulukon 8 sarakkeissa 3-6 sekä liitteissä 4.3 ja 4.4 selitettävänä muuttujana käytetään menoja palvelulajeittain eriteltyinä, jolloin kertoimien merkittävyys ja painot muuttuvat. Taulukon 8 sarakkeissa 3-6 nähdään erikseen terveydenhuollolle ja sosiaalihuollolle estimoidut tulokset. Vanhusikäluokkien vakiota suurempi kerroin toistuu terveydenhuollossa, mutta ei sosiaalihuollossa. Naisten osuuden negatiivinen kerroin vaikuttaa vahvasti terveystenoihin, mutta sosiaalimenoissa sen paino ja tilastollinen merkitsevyystaso laskevat spesifikaatioita muuttaessa. Tuloksista tulkinnan kannalta mielenkiintoisinta on, että vanhusiällä yksin asumista kuvaava ei parisuhteessa-muuttuja saa terveydenhuollossa tilastollisesti merkitsevän kertoimen, jolla on menoja vähentävä vaikutus. Sosiaalihuollossa muuttujan merkitsevyystaso ei ole vakaa, mutta antaa viitteitä siitä, että vaikutus olisi menoja lisäävä.

Kun selitettävinä muuttujina ovat sosiaalimenot, terveystenot ja vanhustenhuollon menot (Liitetaulukko L4.3), tulokset myötäilevät terveydenhuollon osalta edellä mainittuja sosiaali- ja terveydenhuollon erillisiä tuloksia. Sosiaalihuollossa entistä harvempi muuttuja antaa informatiivisia

tuloksia. Vakion eli 19–64-vuotiaiden osuuden, naisten osuuden ja ei parisuhteessa -muuttujan estimaatit eivät ole enää tilastollisesti merkitseviä, mutta 0–5-vuotiaiden osuuden ja sairastavuusindeksin estimaatit ovat. Vanhustenuhollissa vain naisten osuuden, ei parisuhteessa-muuttujan ja vakion eli 19–64-vuotiaiden estimaatit ovat 5 prosentin luottamusvälin sisällä. Yksin asumista kuvaavan ei parisuhteessa -muuttujan vaikutus on menoja kasvattava, kuten odotettavissa onkin.

Mitä hienojakoisempaan erittelyyn mennään, sitä paremmin muuttujien merkittävyys ja painotukset seuraavat intuitiivisia odotuksia. Osittain kyse lienee siitä, että palvelulajien vastakkaiset tulokset eivät enää kumoa toisiaan. Liitetaulukossa L4.4 *perusterveydenhuollon* tulokset vastaavat terveydenhuollon tuloksia ja *vanhustenuhollon* tulokset pysyvät ennallaan. Kun selitettävänä muuttujana ovat *lasten ja perheiden palveluiden menot*, ikäryhmistä 0–5-vuotiaiden kertoimella on menoja vähentävä vaikutus ja 16–18-vuotiaiden kertoimilla menoja lisäävä vaikutus 90 prosentin merkitsevyystasolla. Naisten osuuden kerroin kasvattaa asukasmäärään suhteutettuja menoja; ruotsinkielisyyden kertoimella ja saaristokunta-muuttujalla on menoja vähentävä vaikutus. *Vammaisten palveluissa* 7–12- ja 75–84-vuotiaiden kertoimet ovat menoja lisääviä, tosin eivät tilastollisesti merkitsevästi, muilla ikäryhmillä on asukasmäärään suhteutettuja menoja vähentävä vaikutus suhteessa 19–64-vuotiaisiin. Sairastavuusindeksin ja ruotsinkielisten osuuden kertoimet saavat vakiota suurempia positiivisia arvoja vähintään 5 prosentin luottamusvälillä. Toimeentulotuen kertoimella on menoja vähentävä vaikutus 99 prosentin merkitsevyystasolla. Kun selitettävänä muuttujana ovat *muut sosiaalimenot*, naisten osuus-, toimeentuloki-, ja vieraskielisyys-muuttujien positiiviset kertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä vähintään 90 prosentin merkitsevyystasolla sekä mittaluokaltaan vakion negatiivista kerrointa suurempia. *Erikoissairaanhoidossa* tilastollisesti vähintään 90 prosentin tasolla merkitsevästä muuttujista yli 85-vuotiaiden kerroin on huomattavasti vakiota suurempi ja 7–12-vuotiaiden sitä pienempi. Sairastavuusindeksin kertoimella ja saaristoisuudella on menoja lisäävä vaikutus. *Kotihoidon* estimaatit noudattelevat samaa linjaa, paitsi että vakio ei ole tilastollisesti merkitsevä ja 7–12-vuotiaiden kertoimen sijaan 0–5-vuotiaiden sekä 16–18-vuotiaiden kertoimet ovat 90–95 prosentin merkitsevyystasolla negatiiviset.

Johtopäätökset

Kuntatason poikkileikkausaineistolla maakuntien rahoitusmallin mukaisten selittäjien käyttö ei anna kovinkaan informatiivisia regressiotuloksia, sillä parhaimmillaankin yksinkertaisemman mallin 19 muuttujasta vain yhdeksän on tilastollisesti merkitseviä. Kun suurin osa saaduista arvoista saattaa olla positiivisia tai negatiivisia suuremmallakin vaihteluvälillä, on tulosten perusteella vaikea tehdä täsmällisiä johtopäätöksiä. Kuntatason aineistolla vaikuttaa siltä, että muuttujia olisi edelleen hyvä karsia, tai aineistoa lisätä siirtymällä yhden vuoden tarkastelusta useamman vuoden paneeliaineistoon. Toisaalta regression ajaminen useampaan kertaan käyttämällä selitettävänä muuttujana palvelulajeittain eriteltyjä menoja osoittaa, että lähes jokainen muuttuja saa painoa ja merkitseviä arvoja jonkin palvelulajin yhteydessä. Tämä vahvistaa käsitystä siitä, miksi tekijä on valittu alkuperäiseen rahoitusmalliin.

Eniten karsimisen varaa olisi ikäryhmittelyssä. Kuntatason aineiston regressiotulokset eivät anna tukea alaikäisten tiheälle luokittelulle. Ikäjaottelu on peräisin kuntien yhden putken valtionosuusjärjestelmästä, jossa varhaiskasvatus ja perusopetus aiheuttavat selkeitä kustannuseroja eri-ikäisten lasten välillä. Koska nämä menoerät eivät siirry maakunnille eikä samanlaista vahvaa kustannusrakennetta ole havaittavissa sosiaali- ja terveydenhuollon estimaattien perusteella, voisi

ikäryhmät niputtaa yhteen. Tämä korostaisi tilastollisesti merkitseviä tuloksia saaneiden vanhusikäluokkien painoa entisestään.

Naisten osuuden kertoimen johdonmukaisesti asukasmäärään suhteutettuja menoja vähentävä vaikutus poikkeaa aikaisemmista tutkimustuloksista, joiden mukaan naisten kustannusten pitäisi olla miesten kustannuksia korkeammat. Ero johtuu lähinnä synnytyksestä ja naisten pitemmästä eliniästä. (ks. esim. Häkkinen ym. 2009, Vaalavuo ym. 2013) Naisten osuuden kerroin saa positiivisia arvoja vain lasten ja perheiden palveluissa sekä muissa sosiaalipalveluissa. Odotusten vastaista kerrointa saattaa selittää muuttujan määrittelytapa, sillä naisten osuus kunnan koko väestöstä ei ole yhtä yksiselitteisesti tulkittavissa kuin yksilöaineiston sukupuoli-dummyt. Naisten osuutta tarkasteltaessa se, että miesvaltaisissa kunnissa on keskimäärin korkeammat sosiaali- ja terveydenhuollon menot saattaa johtua pikemminkin muista miesvaltaisiin kuntiin liittyvistä tekijöistä kuin sukupuolirakenteesta.

Sairastavuusindeksi antaa enemmän painoa iälle kuin sairaudet eriteltyinä. Tämä on ainakin osittain mekaanista: kun muuttujia vähennetään, on regressiossa vähemmän selittäviä tekijöitä, jolloin vaikutuksesta suurempi osa kohdistuu jäljellä oleville muuttujille muiden kanavien puutteessa. Toisaalta sairastavuusindeksi sisältää monia mallin muuttujia tiivistetyssä muodossa. Epätarkkojen estimaattien määrä vähenee, jolloin tuloksia on helpompi tulkita. Mallin selitysaste ei muutu oleellisesti, joten yksinkertaisemman sairastavuusindeksin voi todeta useampien muuttujien veroiseksi kuntatason aineistolla.

Vertailevia tuloksia

Taulukko 9. Regressioita erilaisilla muuttujilla

Muuttujat	(1) Sote-menot	(2) Sote-menot	(3) Sote-menot	(4) Sote-menot
0–18-vuotiaat, %-osuus	-2901*** (962,4)	-4248*** (967,9)	-4510*** (764,4)	-3937*** (676,4)
70–79-vuotiaat, %-osuus	2402 (1863)	3506* (1796)	2591 (1646)	3488** (1559)
80–84-vuotiaat, %-osuus	13489** (5682)	18702*** (5645)	11921*** (4407)	12205*** (4300)
Yli 85-vuotiaat, %-osuus	14960*** (5702)	14163** (5603)	4423 (3163)	4831 (3106)
Naisten osuus, %	-10767*** (1832)	-10158*** (1670)	-9303*** (1553)	-9963*** (1509)
Neurologiset, %-osuus	-10951 (9407)			
Epilepsia, %-osuus	11633** (5451)			
Psykoosit, %-osuus	3443 (4223)			
Syövät, %-osuus	7623 (5926)			
Sydämen rytmihäiriöt, %-osuus	367,5 (3741)			
Sepelvaltimotauti, %-osuus	2732* (1629)			
Dementia, %-osuus	138,5 (3946)			
Crohnin tauti, %-osuus	-6663 (8932)			
Reuma, %-osuus	3590 (5377)			
Keuhkoastma, %-osuus	6370*** (2056)			
Verenpainetauti, %-osuus	1125 (1291)			
Diabetes, %-osuus	-1879 (2001)			
Ei työlliset, %-osuus	1524 (1193)	508,2 (1294)		
Toimeentulotukea saavat, %-osuus	2004 (1246)	1357 (1229)		
Ei parisuhteessa yli 80v., %-osuus	-11646* (6383)	-11283* (6434)		
Työkyvytön alle 55v., %-osuus.	7336 (5560)			
Vain perusasteen koulutus, %-osuus	792,4 (825,6)	-520,2 (789,4)		
Asukastiheys	0,122 (0,0984)	0,151 (0,0986)	0,163* (0,0896)	
Kunnan verotulot	0,0254	0,00273		

	(0,0523)	(0,0526)		
Vieraskielisten osuus, %	-2294*	-2492**	-2229**	
	(1232)	(1244)	(1116)	
Ruotsinkielisten osuus, %	166,2	260,0**	250,2**	
	(131,5)	(120,9)	(117,3)	
Saaristokunta	93,70	71,07	88,25	
	(109,3)	(109,7)	(108,0)	
Sairastavuusindeksi		14,98***	15,91***	15,00***
		(2,369)	(1,513)	(1,378)
Vakio	7163***	6862***	6593***	6746***
	(1086)	(1017)	(907,5)	(898,2)
Havaintoja	294	294	295	295
Selitysaste R ²	0,857	0,843	0,841	0,836

Keskivirheet suluissa
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Taulukon 9 sarakkeessa 1 sairastavuus on huomioitu sairauksittain, sarakkeissa 2-4 yksittäiset sairaudet on korvattu sairastavuusindeksillä. Sarakkeissa 1 ja 2 regressioon on lisätty kunnan verotulot. Sarakkeessa 3 selittäviä muuttujia ovat ikä, sukupuoli, sairastavuusindeksi ja olosuhdetekijät, sarakkeessa 4 vain ikä, sukupuoli ja sairastavuusindeksi. Aiempia havaintoja noudatellen ikäryhmittelyä on yksinkertaistettu yhdistämällä alaikäiset yhdeksi 0–18-vuotiaiden ikäryhmäksi. Muutoksia on tehty myös vanhusikäluokkiin, jotka alkavat vasta 70-vuotiaista. Näin vakioksi muodostuu 19–69-vuotiaiden ikäryhmä.

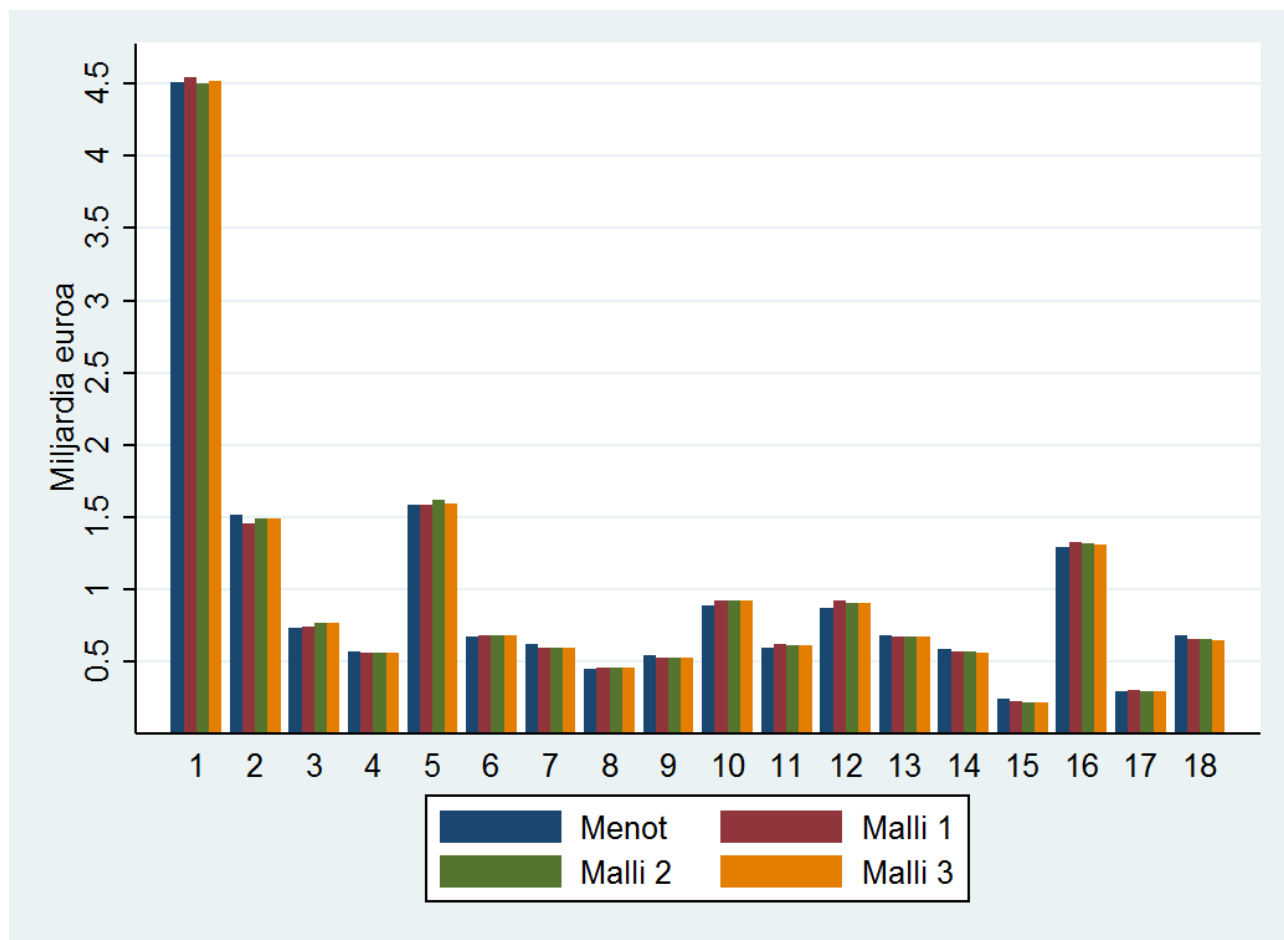
Korkean korrelaation vuoksi ei parisuhteessa yli 80-vuotiaat -muuttuja on tiputettu pois 3 ja 4 sarakkeissa, mikä vaikuttaa huomattavasti 80–84- ja yli 85-vuotiaiden asukaskohtaisten osuuksien estimaatteihin. Vastaavasti vain perusasteen koulutus -muuttujasta luovutaan, sillä valtaosa vain perusasteen koulutuksen saaneista on näissä ikäryhmissä. Ei työllisyys -muuttuja korreloi työkyvyttömyyden kanssa, joten kummastakin luovutaan sarakkeissa 3 ja 4.

Aiempia tuloksia noudatellen lasten osuuden kerroin vähentää asukasmäärään suhteutettuja menoja verrattuna 19–69-vuotiaiden osuuteen, kun taas sitä vanhempien kerroin lisää menoja. Uusi ikäryhmittely parantaa ikämuuttujien tilastollista merkitsevyyttä, joskin merkitsevyys on edelleen paikoitellen epävakaa. Muiden muuttujien arvoissa ei tapahdu oleellisia muutoksia aiemmasta. Kunnan verotuloilla ei vaikuttaisi olevan suurta vaikutusta sosiaali- ja terveydenhuollon menoihin: muuttujan saamat arvot ovat pieniä ja niiden luottamusväli on suuri.

On merkillepantavaa, että mallin selitysasteessa ei tapahdu suurta muutosta sarakkeiden 1 ja 4 välillä. Tästä voi päätellä, että ikä- ja sukupuolirakenteella on keskeinen asema selitysasteen muodostumisessa. Tämä vahvistaa lisäksi käsitystä siitä, että sairastavuusindeksi on kuntatason aineistolla yhtä toimiva kuin yksittäiset sairaus-muuttujat.

Mallien vertailua maakuntatasolla

Kuvio 5. Estimoidut sote-menot maakuntatasolla: mallien vertailua



Maakunnat: 1=Uusimaa, 2=Varsinais-Suomi, 3=Satakunta, 4=Kanta-Häme, 5=Pirkanmaa, 6=Päijät-Häme, 7=Kymenlaakso, 8=Etelä-Karjala, 9=Etelä-Savo, 10=Pohjois-Savo, 11=Pohjois-Karjala, 12=Keski-Suomi, 13=Etelä-Pohjanmaa, 14=Pohjanmaa, 15=Keski-Pohjanmaa, 16=Pohjois-Pohjanmaa, 17=Kainuu, 18=Lappi

Kuviossa 5 verrataan sosiaali- ja terveydenhuollon tilastoituja kokonaismenoja vuodelta 2016 joidenkin edellä kuvattujen mallien antamiin laskennallisiin menoihin. Mallit 1 ja 2 vastaavat sarakkeita 1 ja 2 taulukossa 9, malli 3 saraketta 5 taulukossa 10. Mallissa 1 sairausmuuttujia on useampia, malleissa 2 ja 3 ne on korvattu sairastavuusindeksillä.

Estimoidut menot ovat kaikissa malleissa hyvin lähellä vuoden 2016 tilastoituja menoja. Kanta-Hämeen, Päijät-Hämeen, Kymenlaakson, Etelä-Karjalan, Etelä-Savon ja Etelä-Pohjanmaan maakunnissa mallit antavat niin samansuuruisia tuloksia, ettei niiden välillä näytä olevan lainkaan eroa kuvion 5 skaalauksella. Kysymys siitä, miksi toteutuneet menot ovat estimoituja menoja suuremmat tai pienemmät, jää ilman vastausta. Kyse saattaa olla palveluvalikoiman suuruuden, palvelujen saavutettavuuden ja laadun sekä tehokkuuden kaltaisista tekijöistä, jotka eivät käy ilmi tässä raportissa käytetystä aineistosta.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Tässä raportissa estimoitujen rahoitusmallien mukaiset menot ovat maakuntatasolla hyvin lähellä toteutuneita sote-menoja, eikä mallien välillä ole suurta eroa. Ikärakenne selittää pääosan asukaskohtaisten menojen vaihtelusta kuntien välillä. Vaikka ikä ei itsessään synnytä kustannuksia, korreloi se palvelujen tarpeen kanssa. Tämän vuoksi ikävakiointi olisi yksinkertaisin tapa jakaa rahoitusta. Maakuntien rahoitusmalliin halutaan kuitenkin myös sosioekonomisia tekijöitä. Varsinkin kuntatason maltillisella aineistokoolla muuttujien lisääminen vahvistaa multikollinearisuuden ongelmaa, mikä vääristää tuloksia. Yksi tapa kiertää tätä ongelmaa on laskea rahoituksen tarve erikseen eri palvelulajeille. Tämä tarkoittaa valintaa estimaattien tarkkuuden ja mallin monimutkaisuuden väliltä. Mikäli rahoitus lasketaan erikseen palvelulajeittain, kuten esitetystä maakuntien rahoitusmallissa on tehty terveyden-, sosiaali- ja vanhustenpalveluille, muuttajat voivat olla kiinteämmin kyseisen palvelulajin tarvetta kuvaavia. Rahoituksen tarve voidaan kartoittaa tarkemmin, mutta tarvittavan tiedon määrä ja mallin monimutkaisuus lisääntyvät. On yksinkertaisempaa valita malliin avaintekijöitä sosiaali- ja terveydenhuollon keskeisimpien määrätymisperusteiden joukosta, vaikkakin kaikenkattavien muuttujien löytäminen saattaa olla vaikeaa.

Kuntatason havaintojen vertaamisessa ja yleistämisessä yksilötasolle on noudatettava varovaisuutta. Kuntatason asukaskohtaisessa tarkastelussa muuttajat ovat väestöosuuksia, jolloin estimaatit eivät ole tulkinnaltaan suoraan verrattavissa yksilötason asukaskohtaisiin perushintoihin. Vaikka kuntatasolla yksinkertaisempi on parempi, yksilötason kattavampi aineisto mahdollistaa monimutkaisemman mallin rakentamisen tarkkuuden kärsimättä. Mitä tulee kysymykseen siitä, selittävätkö mallin tekijät kuntien välistä vaihtelua, vastaus ei ole yksiselitteinen. Erot useiden tekijöiden esiintyvyydessä vaikuttavat olevan pieniä, ja regressiotuloksista ikä- ja sukupuolirakenne painottuvat vahvimmin. Tarkoittaako tämä, että valitut tekijät eivät toimi kaavaillussa rahoitusmallissa? Näin pitkälle vietyjä päätelmiä ei voida tehdä tämän raportin perusteella, sillä asetetut tavoitteet, mallien rakenne ja tulosten tulkinta eriävät liian suuresti.

Lähteet

Generelle tilskud til regionerne 2018. Økonomi- og Indenrigsministeriet 2017

Grønt hefte (2018). Inntektssystemet for kommunar og fylkeskommunar 2018. Berekningsteknisk dokumentasjon til Prop. 1 S (2017–2018). Kommunal- og moderniseringsdepartementet

Hallituksen esitys 110/1995: Hallituksen esitys Eduskunnalle laiksi eräistä kuntien valtionosuuksien järjestelyistä vuonna 1996 ja eräistä muutoksista valtionosuuslainsäädäntöön

Hallituksen esitys 149/1996: Hallituksen esitys Eduskunnalle kuntien valtionosuuslaiksi ja siihen liittyviksi laeiksi

Hallituksen esitys 15/2017: Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaksi lainsäädännöksi sekä Euroopan paikallisen itsehallinnon peruskirjan 12 ja 13 artiklan mukaisen ilmoituksen antamiseksi

Hallituksen esitys 216/1991: Hallituksen esitys Eduskunnalle sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelua ja valtionosuutta koskevan lainsäädännön uudistamisesta

Hallituksen esitys 38/2014: Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi kunnan peruspalvelujen valtionosuudesta annetun lain muuttamisesta

Hallituksen esitys 57/2017: Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaksi lainsäädännöksi sekä Euroopan paikallisen itsehallinnon peruskirjan 12 ja 13 artiklan mukaisen ilmoituksen antamiseksi annetun hallituksen esityksen (HE 15/2017 vp) täydentämiseksi maakuntien rahoitusta koskevien ja eräiden muiden säännösten osalta

Hallituksen esitys 88/2005 vp: Hallituksen esitys Eduskunnalle laeiksi kuntien valtionosuuslain, sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtionosuudesta annetun lain, opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta annetun lain sekä eräiden muiden niihin liittyvien lakien muuttamisesta

Häkkinen, U., Linna, M., Salonen, M. (1994) Korvausmenettelyn ja kuntakoon vaikutus erikoissairaanhoidon taloudelliseen riskiin. Suomen Lääkärilehti. Vol. 49: 2545–2458

Häkkinen, U., Nguyen, L., Pekurinen, M., Peltola, M. (2009) Tutkimus terveyden- ja vanhustenhuollon tarve- ja valtionosuuskriteereistä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) : 3/2009

INAMI. Soins de santé : coût et remboursement. Institut national d'assurance maladie-invalidité. http://www.inami.fgov.be/fr/themes/cout-remboursement/Pages/default.aspx#.Wvl_V3rdmq8
Päivitetty 5.2.2018. Haettu 14.5.2018

Innst. 410 S (2015–2016). Innstilling fra kommunal- og forvaltningskomiteen om Kommuneproposisjonen 2017

Kommunal udliggning og generelle tilskud 2018. Økonomi- og Indenrigsministeriet 2017

Laki kunnan peruspalvelujen valtionosuudesta (1704/2009)

Laki kunnan peruspalvelujen valtionosuudesta annetun lain muuttamisesta (676/2014)

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtionosuudesta annetun lain muuttamisesta (1150/1996)

LBK nr 797 af 27/06/2011. Bekendtgørelse af lov om regionernes finansiering

Lehtonen, S., Lyytikäinen, T. & Moisio, A. (2008 A). Kuntien rahoitus- ja valtionosuusjärjestelmä: vaihtoehtoja uudistuksen toteuttamiseksi. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Helsinki

Lehtonen, S., Lyytikäinen, T. & Moisio, A. (2008 B). Kuntien valtionosuuskriteerit tarkastelussa: esi- ja perusopetus, päivähoito, kirjastot ja kulttuuritoimi. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Helsinki

Maakuntien sote-tehtävien rahoituslaskelmat. alueuudistus.fi. Haettu 28.5.2018

Matikainen, T. (2014). Rahoitusperiaate kunnallisen itsehallinnon turvaajana: Tutkimus rahoitusperiaatteen toteutumisesta. Helsingin yliopiston oikeustieteellisen tiedekunnan julkaisut. Helsinki

SFS 2004:881. Förordning (2004:881) om kommunalekonomisk utjämning

Sinervo, L-M., Haapala, P., Oulasvirta, L. & Vakkuri, J. (2018) Miten maakuntien toimintaa rahoitetaan. Helsinki

Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 1996:8. (1996). Sosiaali- ja terveydenhuollon valtionosuusuudistuksen vaikutuksia selvittävän työryhmän muistio. Helsinki

Suomen perustuslaki (731/1999)

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuntatalous. 2016, 1. Kuntien talous vuonna 2016 . Helsinki: Tilastokeskus

http://www.stat.fi/til/kta/2016/kta_2016_2017-10-27_kat_001_fi.html Viitattu 3.7.2018

THL 2018. Tarvevakioidut menot. <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/talous-ja-politiikka/kustannukset-ja-vaikuttavuus/rahoitus/tarvevakioidut-menot> Päivitetty 9.5.2018. Haettu 20.6.2018

Vaalavuo, M., Häkkinen, U. & Fredriksson, S. (2013) Sosiaali- ja terveydenhuollon tarvetekijät ja valtionosuusjärjestelmän uudistaminen. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 24/2013

Liitteet

L1. Sote-menot palvelulajeittain: tarkempi määrittely

Tilastokeskuksen määrittelyn mukaisesti (SVT 2016)

- *Lasten ja perheiden palveluihin* on yhdistetty seuraavat tehtäväluokat: lastensuojelun laitos- ja perhehoito, lastensuojelun avohuoltopalvelut, muut lasten ja perheiden avopalvelut.
- *Ikääntyneiden palveluihin* on yhdistetty seuraavat tehtäväluokat: ikääntyneiden laitoshoido, ikääntyneiden ympärivuorokautisen hoivan asumispalvelut, muut ikääntyneiden palvelut.
- *Vammaisten palveluihin* on yhdistetty seuraavat tehtäväluokat: vammaisten laitoshoido, vammaisten ympärivuorokautisen hoivan asumispalvelut, muut vammaisten palvelut.
- *Muuhun sosiaali- ja terveystoimintaan* on yhdistetty seuraavat tehtäväluokat: päihdehuollon erityispalvelut, muu sosiaali- ja terveystoiminta. Työllistymistä tukevat palvelut ja ympäristöterveydenhuolto on tässä raportissa poistettu aineistosta.
- *Perusterveydenhuoltoon* on yhdistetty seuraavat tehtäväluokat: perusterveydenhuollon avohoido, suun terveydenhuolto, perusterveydenhuollon vuodeosastohoido.
- Näiden lisäksi erikseen luokitellaan *erikoissairaanhoido* ja *kotihoito*.

L2. Korrelaatioita

L2.1 Korrelaatioita: ikä ja sote-menot

	Sote- menot	0-5v.	6v.	7- 12v.	13- 15v.	16- 18v.	19- 64v.	65- 74v.	75- 84v.	85- v.
Sote- menot	1,00									
0-5v.	- 0,70	1,00								
6v.	- 0,70	1,00	1,00							
7-12v.	- 0,69	0,87	0,89	1,00						
13-15v.	- 0,59	0,76	0,77	0,87	1,00					
16-18v.	- 0,59	0,69	0,70	0,75	0,80	1,00				
19-64v.	- 0,53	0,23	0,23	0,12	0,00	0,08	1,00			
65-74v.	0,77	- 0,84	- 0,85	- 0,81	- 0,72	- 0,69	- 0,58	1,00		
75-84v.	0,84	- 0,81	- 0,82	- 0,77	- 0,63	- 0,62	- 0,66	0,88	1,00	
85- v.	0,73	- 0,72	- 0,73	- 0,69	- 0,55	- 0,55	- 0,64	0,78	0,87	1,00

L2.2 Korrelaatioita: valikoidut muuttujat

	65-74v.	75-84v.	85- v.	Ei työlliset	Toimeentulotuki	Ei pari-suhteessa	Työkyvytön	Perusasteen koulutus	Sairastavuusindeksi
65-74v.	1.00								
75-84v.	0.88	1.00							
85- v.	0.78	0.86	1.00						
Ei työlliset	0.39	0.42	0.25	1.00					
Toimeentulotuki	0.01	0.05	-0.06	0.61	1.00				
Ei pari-suhteessa	0.82	0.93	0.96	0.36	0.03	1.00			
Työkyvytön	0.38	0.48	0.34	0.65	0.38	0.43	1.00		
Perusasteen koulutus	0.83	0.86	0.83	0.30	0.02	0.87	0.41	1.00	
Sairastavuusindeksi	0.47	0.57	0.43	0.69	0.35	0.55	0.86	0.51	1.00

L2.3 Korrelaatioita: sairastavuusmuuttujat

	Neurologiset	Epilepsia	Psykoosit	Syövät	Rytmihäiriöt	Sepelvaltimot.	Dementia	Crohnin t.	Reuma	Keuhkoastma	Verenpainet.	Diabetes
Neurologiset	1.00											
Epilepsia	0.38	1.00										
Psykoosit	0.41	0.60	1.00									
Syövät	0.23	0.23	0.20	1.00								
Rytmihäiriöt	0.24	0.57	0.62	0.38	1.00							
Sepelvaltimot.	0.35	0.67	0.73	0.21	0.75	1.00						
Dementia	0.33	0.47	0.61	0.28	0.59	0.64	1.00					
Crohnin t.	0.05	0.07	0.06	-0.01	-0.04	0.14	0.09	1.00				
Reuma	0.28	0.53	0.63	0.35	0.63	0.64	0.62	0.11	1.00			
Keuhkoastma	0.30	0.57	0.66	0.01	0.57	0.79	0.60	0.17	0.60	1.00		
Verenpainet.	0.29	0.57	0.65	0.35	0.76	0.83	0.61	0.11	0.69	0.66	1.00	
Diabetes	0.32	0.54	0.67	0.45	0.68	0.72	0.59	0.12	0.73	0.60	0.82	1.00

L3. Menojen jakautuminen palvelulajeittain, tunnuslukuja

	N	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Kotihoito	295	234.66	106.69	47.38	833.03
Erikoissairaanhoido	295	1308.14	187.43	824.80	1948.52
Muut sosiaalipalvelut	295	157.10	73.78	-97.90	372.96
Vammaishuolto	295	363.82	124.12	91.82	1006.31
Vanhustenhuolto	295	606.57	223.89	155.58	1290.71
Lapset ja perheet	295	182.37	73.75	10.13	406.25
Perusterveydenhuolto	295	772.73	252.36	250.30	2198.23

Nettomenot, euroa per asukas

Liite 4. Regressioita

Liite 4.1 Sote-menot rahoitusmallin mukaan, robustit keskivirheet ja klusterointi maakuntatasolla

Muuttujat	(1) - Sote-menot	(2) - Sote-menot	(3) Robusti Sote-menot	(4) Robusti Sote-menot	(5) Klusterointi Sote-menot	(6) Klusterointi Sote-menot
0–5-vuotiaat, %-osuus	-1209 (2624)	-3574 (2549)	-1209 (2669)	-3574 (2736)	-1209 (2770)	-3574 (3221)
6-vuotiaat, %-osuus	4719 (11234)	5398 (11189)	4719 (12214)	5398 (12178)	4719 (7212)	5398 (7018)
7–12-vuotiaat, %-osuus	-1734 (3003)	-2555 (2981)	-1734 (3295)	-2555 (3401)	-1734 (3434)	-2555 (3346)
13–15-vuotiaat, %-osuus	-9998* (5865)	-11202* (5807)	-9998* (6014)	-11202* (6259)	-9998 (6172)	-11202 (8436)
16–18-vuotiaat, %-osuus	-3799 (4794)	-6180 (4835)	-3799 (5273)	-6180 (5707)	-3799 (5905)	-6180 (5947)
65–74-vuotiaat, %-osuus	666,3 (1742)	652,7 (1664)	666,3 (2165)	652,7 (2380)	666,3 (2036)	652,7 (2364)
75–84-vuotiaat, %-osuus	7046*** (2697)	9520*** (2524)	7046** (2794)	9520*** (2868)	7046** (3191)	9520*** (3097)
Yli 85-vuotiaat, %-osuus	13019** (5630)	12824** (5523)	13019** (6318)	12824** (6497)	13019** (5570)	12824** (5843)
Naisten osuus, %	-11054*** (1878)	-9981*** (1737)	-11054*** (2685)	-9981*** (2396)	-11054*** (3208)	-9981*** (3375)
Neurologiset, %-osuus	-9228 (9626)		-9228 (11923)		-9228 (17537)	
Epilepsia, %-osuus	12880**		12880*		12880*	

	(5538)		(7397)		(6139)	
Psykoosit, %-osuus	2398		2398		2398	
	(4287)		(5123)		(4070)	
Syövät, %-osuus	10096		10096		10096**	
	(6123)		(6251)		(4618)	
Sydämen rytmihäiriöt, %-osuus	114,0		114,0		114,0	
	(3797)		(3363)		(3747)	
Sepelvaltimotauti, %-osuus	2217		2217		2217	
	(1665)		(1891)		(1857)	
Dementia, %-osuus	1141		1141		1141	
	(3979)		(3869)		(3205)	
Crohnin tauti, %-osuus	-5336		-5336		-5336	
	(8984)		(10726)		(10106)	
Reuma, %-osuus	3209		3209		3209	
	(5470)		(5002)		(5001)	
Keuhkoastma, %-osuus	6667***		6667***		6667***	
	(2090)		(2402)		(2154)	
Verenpainetauti, %-osuus	865,6		865,6		865,6	
	(1326)		(1666)		(1617)	
Diabetes, %-osuus	-1174		-1174		-1174	
	(2048)		(2333)		(2236)	
Ei työlliset, %-osuus	1464	402,5	1464	402,5	1464	402,5
	(1192)	(1298)	(1102)	(1271)	(1209)	(1271)
Ei parisuhteessa yli 80v., %-osuus	1593	1025	1593	1025	1593**	1025
	(1271)	(1254)	(1222)	(1442)	(750,3)	(1119)
Työkyvyttönnä alle 55v., %-osuus	-7586	-6020	-7586	-6020	-7586	-6020
	(5838)	(5770)	(6308)	(5625)	(6602)	(4820)
Toimeentulotukea saavat, %-osuus	8333		8333		8333	
	(5654)		(7114)		(6173)	
Vain perusasteen koulutus, %-osuus	668,1	-519,6	668,1	-519,6	668,1	-519,6
	(825,3)	(785,9)	(831,1)	(766,6)	(600,9)	(752,7)
Asukastiheys	0,161*	0,166*	0,161**	0,166**	0,161***	0,166**
	(0,0912)	(0,0918)	(0,0685)	(0,0751)	(0,0514)	(0,0634)
Vieraskielisten osuus, %	-2166*	-2502*	-2166*	-2502*	-2166**	-2502**
	(1264)	(1276)	(1140)	(1340)	(830,7)	(1128)
Ruotsinkielisten osuus, %	176,4	263,2**	176,4	263,2**	176,4*	263,2**
	(133,1)	(122,8)	(121,6)	(109,0)	(96,34)	(94,63)
Saaristokunta	73,63	51,71	73,63	51,71	73,63	51,71
	(110,8)	(111,8)	(131,9)	(148,1)	(88,89)	(73,02)
Sairastavuusindeksi		15,05***		15,05***		15,05***

Vakio	7284*** (1091)	(2,341) 6803*** (1044)	7284*** (1623)	(2,391) 6803*** (1490)	7284*** (2320)	(2,669) 6803** (2452)
Havaintoja	294	294	294	294	294	294
Selitysaste	0,858	0,843	0,858	0,843	0,858	0,843

Keskivirheet suluissa
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Vakio: 19-64-vuotiaiden %-osuus

L4.2 Sote-menot rahoitusmallin mukaan, maakunta-dummyt

Muuttujat	(1) Sote-menot	(2) Sote-menot
0-5-vuotiaat, %-osuus	-554,6 (2729)	-3488 (2709)
6-vuotiaat, %-osuus	6342 (10805)	1563 (10938)
7-12-vuotiaat, %-osuus	2456 (2880)	1261 (2881)
13-15-vuotiaat, %-osuus	-6611 (5534)	-8625 (5464)
16-18-vuotiaat, %-osuus	-4068 (4480)	-5921 (4520)
65-74-vuotiaat, %-osuus	1793 (1694)	1156 (1610)
75-84-vuotiaat, %-osuus	5214* (2789)	8246*** (2634)
Yli 85-vuotiaat, %-osuus	7943 (5562)	11389** (5651)
Naisten osuus, %	-8236*** (1920)	-5406*** (1846)
Neurologiset, %-osuus	-9880 (9246)	
Epilepsia, %-osuus	8450 (5403)	
Psykoosit, %-osuus	12864*** (4522)	
Syövät, %-osuus	10025 (6209)	
Sydämen rytmihäiriöt, %-osuus	5546 (4199)	
Sepelvaltimotauti, %-osuus	1879 (1816)	
Dementia, %-osuus	6036 (4106)	
Crohnin tauti, %-osuus	-16398 (9938)	
Reuma, %-osuus	4428 (5867)	
Keuhkoastma, %-osuus	5645** (2350)	
Verenpainetauti, %-osuus	737,7 (1441)	
Diabetes, %-osuus	368,4 (1996)	
Ei työlliset, %-osuus	2225*	956,9

	(1285)	(1388)
Ei parisuhteessa yli 80v., %-osuus	245,7	-608,9
	(5623)	(5695)
Työkyvytön alle 55v., %-osuus	3957	
	(5836)	
Toimeentulotukea saavat, %-osuus	1806	1114
	(1242)	(1222)
Vain perusasteen koulutus, %-osuus	267,7	435,7
	(897,9)	(899,8)
Asukastiheys	0,0947	0,109
	(0,0882)	(0,0892)
Vieraskielisten osuus, %	-1263	-1905
	(1255)	(1287)
Ruotsinkielisten osuus, %	9,714	-118,1
	(177,1)	(169,3)
Saaristokunta	116,5	136,6
	(112,2)	(112,9)
Varsinais-Suomi	88,85	-43,65
	(93,76)	(86,63)
Satakunta	-85,86	-245,4**
	(108,7)	(104,9)
Kanta-Häme	-135,2	-181,9*
	(106,0)	(105,6)
Pirkanmaa	-91,59	-144,9
	(104,4)	(101,6)
Päijät-Häme	-175,0	-155,5
	(112,1)	(110,9)
Kymenlaakso	-295,9**	-346,5**
	(140,8)	(135,3)
Etelä-Karjala	-184,9	-206,1
	(132,4)	(126,3)
Etelä-Savo	-189,7	-136,8
	(124,2)	(122,8)
Pohjois-Savo	-274,3**	-89,22
	(137,6)	(125,9)
Pohjois-Karjala	-320,1**	-53,59
	(153,4)	(127,7)
Keski-Suomi	-274,2**	-143,2
	(119,2)	(115,6)
Etelä-Pohjanmaa	-197,6	-61,23
	(120,0)	(111,6)
Pohjanmaa	185,6	222,2*
	(138,1)	(128,9)
Keski-Pohjanmaa	-46,32	67,21
	(139,7)	(125,4)
Pohjois-Pohjanmaa	-210,7	-12,23
	(140,9)	(128,0)
Kainuu	23,96	154,7
	(184,6)	(148,3)
Lappi	303,5**	334,7***
	(127,4)	(123,5)
Sairastavuusindeksi		12,26***
		(2,816)
Vakio	5092***	4088***
	(1094)	(1071)
Havaintoja	294	294
Selitysaste	0,890	0,877

Keskivirheet suluissa

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Vakio: 19-64-vuotiaiden Uusimaalaisten %-osuus

Liite 4.3 Regressiot erikseen sosiaali-, terveyden- ja vanhustenhuollolle

Muuttujat	(1) Terveyden- huolto	(2) Sosiaalihuolto	(3) Vanhusten- huolto	(4) Terveyden- huolto	(5) Sosiaalihuolto	(6) Vanhusten- huolto
0-5-vuotiaat, %-osuus	413,5 (2044)	-2579* (1484)		-336,0 (1951)	-4166*** (1445)	
6-vuotiaat, %-osuus	3999 (8754)	-1176 (6355)		5583 (8653)	-3006 (6342)	
7-12-vuotiaat, %-osuus	-2268 (2340)	-168,1 (1699)		-3156 (2303)	241,6 (1690)	
13-15-vuotiaat, %-osuus	-6726 (4571)	1787 (3318)		-6194 (4489)	-1198 (3291)	
16-18-vuotiaat, %-osuus	-3561 (3736)	-1831 (2712)		-4091 (3721)	-3423 (2740)	
65-74-vuotiaat, %-osuus	129,0 (1357)	399,9 (985,5)	234,4	824,3 (1284)	-700,7 (943,0)	399,7 (671,1)
75-84-vuotiaat, %-osuus	5819*** (1357)	1364 (985,5)	-396,1 (745,2)	7664*** (1284)	1677 (943,0)	-91,09 (671,1)
Yli 85-vuotiaat, %-osuus	12211*** (2101)	131,1 (1525)	997,8 (1293)	12247*** (1957)	-1888 (1431)	2108 (1179)
Naisten osuus, %	-6559*** (4387)	-899,8 (3185)	-3358*** (2794)	-6913*** (4233)	665,5 (3130)	-3544*** (2638)
Neurologiset, %-osuus	-4926 (1463)	-4951 (1062)	-586,1 (906,0)	(1326)	(984,3)	(790,3)
Epilepsia, %-osuus	3567 (7501)	10750*** (5445)	-1338 (4738)			
Psykoosit, %-osuus	-95,57 (4316)	2740 (3133)	59,40 (2729)			
Syövät, %-osuus	6476 (3341)	544,2 (2425)	2126 (2101)			
Sydämen rytmihäiriöt, %-osuus	-1638 (4771)	1587 (3464)	330,8 (2961)			
Sepelvaltimot auti, %-osuus	1821 (2959)	245,1 (2148)	275,8 (1885)			

Dementia, %-osuus	(1297) -2666	(941,8) 2393	(801,6) 1165			
Crohnin tauti, %-osuus	(3101) -743,3	(2251) -7490	(1968) 2075			
Reuma, %-osuus	(7001) 5864	(5082) -33,15	(4365) -2402			
Keuhkoastma, %-osuus	(4262) 3551**	(3094) 3441***	(2716) -380,1			
Verenpainetauti, %-osuus	(1628) 1837*	(1182) -1503**	(1008) 606,4			
Diabetes, %-osuus	(1033) -120,4	(749,9) -1568	(635,2) 235,9			
Ei parisuhteessa yli 80v., %-osuus	(1596) -14123***	(1158) -622,8	(1001) 6716**	-12919***	393,1	6538**
Ei työlliset, %-osuus	(4549) 45,76	(3303) 1202*	(2888) 194,5	(4434) 320,6	(3270) 40,84	(2739) 67,26
Toimeentulotukea saavat, %-osuus	(928,8) 757,6	(674,3) 516,8	(536,0) 520,0	(927,0)	(735,7) 185,1	(533,5) 572,2
Työkyvytön alle 55, %-osuus.	(990,3) 5863	(718,9) 2524	(616,7) -688,8		(710,6)	(589,2)
Vain perusasteen koulutus, %-osuus	(4406) -435,7	(3199) 487,1	(2786) 602,5	-976,1	-82,74	529,5
Asukastiheys	(643,1) 0,0377 (0,0711)	(466,8) 0,0704 (0,0516)	(409,0) 0,0439 (0,0449)	(606,4) 0,0244 (0,0710)	(445,4) 0,0950* (0,0520)	(372,8) 0,0425 (0,0436)
Vieraskielisten osuus, %	-1135 (985,2)	-58,10 (715,2)	-888,0 (592,8)	-1406 (975,6)	-188,5 (723,1)	-759,0 (582,4)
Ruotsinkielisten osuus, %	113,5 (103,7)	12,50 (75,30)	61,60 (65,56)	152,0 (94,51)	52,21 (69,62)	69,05 (57,73)
Saaristokunta	77,53 (86,38)	-32,56 (62,71)	32,16 (55,13)	70,87 (86,24)	-44,16 (63,39)	34,81 (53,34)
Sairastavuusindeksi				7,573*** (1,808)	7,326*** (1,327)	0,449 (1,039)
Vakio	4706*** (850,3)	842,4 (617,3)	1673*** (456,5)	4796*** (794,4)	231,7 (591,7)	1734*** (421,6)
Havainnot	294	294	294	295	294	294
Selitykset	0,709	0,600	0,667	0,681	0,557	0,662

Keskivirheet sulussa
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Vakio: 19-64-vuotiaiden %-osuus

Liite 4.4 Regressiot palvelulajeittain (sairastavuusindeksin malli)

Muuttujat	(1) Perustervey- denhuolto	(2) Lasten ja perheiden palvelut	(3) Vammaisten palvelut	(4) Vanhusten- huolto	(5) Muut sosiaali- palvelut	(6) Erikoissai- raanhoito	(7) Kotihoito
0-5- vuotiaat, %- osuus	76,85 (1648)	-1101* (566,9)	-1335 (900,7)		-248,6 (558,5)	-286,3 (1212)	-1158* (634,6)
6-vuotiaat, %-osuus	4061 (7232)	-2408 (2673)	-3349 (3953)		3599 (2451)	1839 (5318)	-199,1 (2785)
7-12- vuotiaat, %- osuus	601,9 (1927)	464,0 (701,2)	469,8 (1053)		-1056 (653,0)	-3721*** (1417)	717,6 (742,1)
13-15- vuotiaat, %- osuus	-4267 (3753)	-818,4 (1365)	-4154** (2052)		2810** (1272)	-1781 (2760)	659,7 (1445)
16-18- vuotiaat, %- osuus	-4067 (3125)	2005* (1141)	-1927 (1708)		-31,99 (1059)	-372,7 (2298)	-3091** (1203)
65-74- vuotiaat, %- osuus	547,1 (1075)		-859,6 (587,8)	399,7 (671,1)	346,4 (364,5)	372,1 (790,7)	-118,0 (414,1)
75-84- vuotiaat, %- osuus	7754*** (1631)		215,5 (891,7)	-91,09 (1179)	1370** (552,9)	-40,43 (1200)	474,9 (628,3)
Yli 85- vuotiaat, %- osuus	6775* (3570)		-3685* (1951)	2108 (2638)	-794,4 (1210)	5779** (2625)	3858*** (1375)
Naisten osuus, %	-6222*** (1122)	997,1** (411,1)	-429,9 (613,6)	-3544*** (790,3)	661,3* (380,4)	-798,4 (825,4)	-735,1* (432,3)
Sairastavuus indeksi	3,388** (1,513)	0,626 (0,543)	4,696*** (0,827)	0,449 (1,039)	0,250 (0,513)	4,030*** (1,113)	1,462** (0,583)
Ei työlliset, %-osuus	-143,9 (839,0)	170,3 (309,1)	-278,0 (458,6)	67,26 (533,5)	268,7 (284,4)	366,6 (616,9)	-2,949 (323,1)
Ei parisuhteet sa yli 80v., %- osuus	-11108*** (3729)		1223 (2039)	6538** (2739)	-511,6 (1264)	-2079 (2742)	-32,42 (1436)
Vain perusasteen koulutus, %-osuus	-374,5 (508,0)	-299,3** (147,5)	203,8 (277,7)	529,5 (372,8)	-223,0 (172,2)	-604,5 (373,5)	-28,46 (195,6)
Toimeentul	683,5 (508,0)	337,7 (147,5)	-1199*** (277,7)	572,2 (372,8)	1502*** (172,2)	-274,4 (373,5)	-422,4 (195,6)

otukea saavat, %- osuus							
Asukastihey s	(810,3) 0,0794	(296,9) -0,00649	(442,9) 0,0557*	(589,2) 0,0425	(274,6) 0,0203	(595,8) -0,0561	(312,1) 0,0249
Vieraskielist en osuus, %	(0,0593) -1029	(0,0218) 412,5	(0,0324) -734,5	(0,0436) -759,0	(0,0201) 555,7**	(0,0436) -465,4	(0,0228) -204,0
Ruotsinkieli sten osuus, %	(824,6) 81,58	(278,5) -58,85**	(450,7) 89,35**	(582,4) 69,05	(279,5) -5,810	(606,3) 73,83	(317,6) 15,35
Saaristokun ta	(79,39) -23,81	(29,15) -52,50**	(43,40) -53,72	(57,73) 34,81	(26,91) 9,083	(58,38) 90,60*	(30,57) 48,35*
Vakio	(72,28) 3315*** (674,8)	(25,54) -343,8 (241,6)	(39,51) 611,5* (368,9)	(53,34) 1734*** (421,6)	(24,50) -454,0** (228,7)	(53,15) 1527*** (496,2)	(27,84) 418,2 (259,9)
Havaintoja	294	294	294	294	294	294	294
Selitysaste	0,523	0,217	0,411	0,662	0,361	0,533	0,604

Keskivirheet suluissa
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1
Vakio: 19-64-vuotiaiden %-osuus