

Alueelliset palkkaerot sosiaali- ja terveydenhuollossa

Teemu Lyytikäinen

Tanja Saxell

Markku Sukanen

Max Toikka

VATT TUTKIMUKSET

192

Alueelliset palkkaerot sosiaali- ja terveydenhuollossa

Teemu Lyytikäinen
Tanja Saxell
Markku Siikanen
Max Toikka

Teemu Lyytikäinen, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, teemu.lyytikainen@vatt.fi

Tanja Saxell, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, tanja.saxell@vatt.fi

Markku Siikanen, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, markku.siikanen@vatt.fi

Max Toikka, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, max.toikka@vatt.fi

ISBN 978-952-274-286-5 (PDF)

ISSN 1795-3340 (PDF)

URN:ISBN:978-952-274-286-5

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
VATT Institute for Economic Research
Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland

Helsinki, maaliskuu 2022

Alueelliset palkkaerot sosiaali- ja terveydenhuollossa

Teemu Lyytikäinen, Tanja Saxell, Markku Siikanen ja Max Toikka

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus VATT

VATT Tutkimukset 192

Tiivistelmä:

Alueelliset erot sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöiden palkoissa voivat johtaa merkittäviin alue-eroihin palvelutuotannon kustannuksissa, sillä henkilöstökulut muodostavat valtaosan kustannuksista. Tässä tutkimuksessa mitataan kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden palkkaeroja hyvinvointialueiden välillä. Analyysissa käytetään yksilötason aineistoja vuosilta 2016–2018. Palkkaerot estimoidaan lineaarisella regressiomallilla, joka sisältää henkilön ja hänen työtehtävänsä ominaisuuksia kuvaavia kontrollimuuttujia. Regressioanalyysin tavoitteena on siis mitata hyvinvointialueiden välisiä eroja samankaltaisista työtehtävistä samankaltaisille työntekijöille maksettavissa palkoissa.

Tulosten perusteella muodostetaan sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaindeksi, joka kuvaa hyvinvointialueen palkkatasoa suhteessa hyvinvointialueiden keskiarvoon. Indeksit vaihtelee noin 98:n ja 104:n välillä. Palkat olivat korkeimmat Helsingissä sekä Länsi-, Keski- ja Itä-Uudenmaan hyvinvointialueilla ja Kainuussa, noin 1–4 % verrattuna hyvinvointialueiden keskiarvoon. Etelä-Savossa palkat olivat noin 2 % alhaisemmat kuin hyvinvointialueilla keskimäärin.

Koska työvoimakustannusten osuus sote-palvelujen kustannuksista on noin 69 prosenttia vuonna 2018, voi alueellisista palkkaeroista aiheutua usean prosentin eroja sote-palvelujen kustannuksiin. Palkkaerojen huomioiminen hyvinvointialueiden rahoitusmallissa vaikuttaa siis perustellulta, jotta rahoitus edesauttaisi tasapuolisten palvelujen tuottamista eri alueilla.

Palkkaerojen huomioiminen tarkkaan ja ajantasaisesti on kuitenkin haastavaa, jos halutaan välttää hyvinvointialueiden kannustinten heikkenemistä. Valtion rahoituksen kytkeminen suoraan hyvinvointialueen maksamiin palkkoihin heikentäisi jatkossa kannusteita hillitä palkkakehitystä, jolloin sote-kustannusten kasvun hillintä vaikeutuisi. Raportissa esitellään tapoja lieventää kannustinongelmaa. Kannustavuuden parantuessa rahoitusjärjestelmä ei kuitenkaan vastaa yhtä tarkasti sote-palvelujen tuotantokustannusten alueellisia eroja. Mikäli palkkaerot sisällytetään hyvinvointialueiden rahoitusmalliin rahoituskriteeriksi, joudutaan rahoitusjärjestelmän yksityiskohdista päätettäessä tekemään kompromissi rahoituksen kannustavuuden ja tarkkuuden välillä.

Asiasanat: Palkkaerot, sosiaali- ja terveydenhuolto, valtionosuudet, sote-uudistus

Esipuhe

Tämä tutkimusraportti on osa Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselta (THL) tilaamaa selvitystä, jossa pyrittiin kehittämään sosiaali- ja terveyspalveluiden rahoitusta ottamaan paremmin huomioon alueelliset olosuhdetekijät. Hanke toteutettiin THL:n ja VATT:n yhteistyönä. VATT vastasi hankkeen alueellisia palkkaeroja koskevasta osasta. Muita olosuhdetekijöitä koskevat tulokset raportoidaan erillisessä loppuraportissa, jossa myös analysoidaan tarkemmin palkkaerojen ja muiden olosuhdetekijöiden huomioimisen vaikutuksia sote-rahoitukseen. VATT:n tutkimusryhmä haluaa kiittää THL:n Tuukka Holsteria, Unto Häkkistä ja Marja-Lisa Laukkosta sekä sote-rahoitusjaoston jäseniä hyödyllisistä keskusteluista ja kommentteista raportin käsikirjoitukseen.

Helsingissä, 25.3.2022

Teemu Lyytikäinen

Tutkimusohjaaja

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
2 Tausta	1
2.1 Alueellisia palkkaeroja koskevaa tutkimuskirjallisuutta	1
2.2 Esimerkkejä palkkakustannusten huomioinnista muiden maiden rahoitusmalleissa.....	3
2.3 Julkisen sosiaali- ja terveydenhuollon vertailu muihin sektoreihin.....	4
3 Tutkimusaineisto	5
4 Tutkimusmenetelmä ja palkkaeroindeksien muodostaminen	10
5 Tulokset	12
5.1 Regressioanalyysin tulokset	13
5.2 Kuntasektorin sote-palkkaerojen yhteys muiden sektoreiden palkkaeroihin.....	26
5.3 Sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroindeksi	27
6 Johtopäätökset ja palkkaerojen huomioinen hyvinvointialueiden rahoitusmallissa	28
Lähteet.....	32
Liitteet	35
A1 Kuvat.....	35
A2 Taulukot.....	36
A3 Sektoreiden keskimääräisen tuntipalkan kehitys vuosina 2016–2018	40

1 Johdanto

Alueelliset erot sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöiden palkoissa voivat johtaa merkittäviin alue-eroihin palvelutuotannon kustannuksissa, sillä henkilöstökulut muodostavat valtaosan kustannuksista. Vuonna 2018 palkkojen ja työnantajan sosiaaliturvamaksujen osuus terveystalouden kustannuksista oli noin 63 prosenttia. Sosiaalipalveluissa osuus oli 78 prosenttia (Tilastokeskus: Panos-tuotos tilasto 2018). Siksi alueelliset palkkaerot voi olla syytä huomioida hyvinvointialueiden rahoitusmallissa, kun tavoitteena on mahdollistaa tasapuoliset palvelut eri alueilla.

Tässä tutkimuksessa analysoidaan kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden palkkaeroja eri hyvinvointialueiden välillä. Palkkaerot estimoidaan lineaarisella regressiomallilla, joka vakioi useita tekijöitä, kuten työntekijän ammatin, koulutuksen ja työpaikan toimialan. Analyysi perustuu Tilastokeskuksen yksilötason aineistoon, joka kattaa vuodet 2016–2018 ennen hyvinvointialueiden muodostusta.

Hyvinvointialueille voi syntyä kannustimia palkkojen tai kustannusten nostoon, mikäli hyvinvointialueiden rahoitus sidottaisiin jatkossa niiden itse määrittelemiin palkankorotuksiin. Arvioimme, voisiko kannustinongelmien välttämiseksi hyvinvointialueiden rahoitusmallissa hyödyntää kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon ulkopuolisten mutta riittävän samankaltaisten sektoreiden alueellista palkkakehitystä. Vertailemme kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisia palkkaeroja muun kuntasektorin (pois lukien sote), valtion ja yksityisen sektorin palkkaeroihin.

Tämä tutkimus etenee seuraavasti: Luvussa 2 esitellään analyysin taustaksi kansainväliseen tutkimustietoon perustuvia näkemyksiä alueellisiin palkkaeroihin vaikuttavista tekijöistä, kuvataan alueellisten palkkaerojen huomioimista muiden maiden terveydenhuollon rahoitusmalleissa sekä keskustellaan eri sektoreiden palkkaerojen merkityksestä rahoitusmallin kannalta. Luvuissa 3 ja 4 kuvataan tutkimusaineistot sekä tutkimusmenetelmä. Luvussa 5 esitellään tutkimustulokset. Luvussa 6 esitellään vaihtoehtoja alueellisten palkkaerojen huomioimiseksi hyvinvointialueiden rahoitusmallissa.

2 Tausta

2.1 Alueellisia palkkaeroja koskevaa tutkimuskirjallisuutta

Alueellisten palkkaerojen määräytymiseen vaikuttaa keskeisesti alueellinen työvoiman kysyntä ja tarjonta (Moretti, 2010). Työvoiman kysyntään ja tarjontaa alueella vaikuttaa monet tekijät. Julkisessa sosiaali- ja terveydenhuollossa työvoiman kysyntä voi vaihdella alueittain esimerkiksi palvelutarpeesta ja rahoituksesta johtuen ja työvoiman tarjonta riippuu esimerkiksi koulutusmääristä ja työvoiman liikkuvuudesta.

Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden koulutusmäärissä ja sisällöissä on Suomessa alueellista vaihtelua (kts. esim. Vipunen, 2021). Lähihoitajakoulutusta järjestetään kaikilla hyvinvointialueilla, mutta lääkärinkoulutusta järjestetään vain viidellä alueella. Työvoiman liikkuvuus vaikuttaa puolestaan siihen, kuinka paljon koulutusta järjestävän alueen työmarkkinoille jää koulutuksesta valmistuneita työntekijöitä. Aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa on näyttöä siitä, että lääkärin työpaikan valinnassa suuremman painoarvon saa aiempaan opiskelupaikkaan tai kotiseutuun liittyvät maantieteelliset preferenssit kuin työstä saatu palkka (Costa ym. 2021). Jos koulutettu työvoima ei ole täydellisen liikkuvaa, työn tarjonta koulutusta järjestävällä alueella voi olla korkeampaa verrattuna alueisiin missä koulutusta ei järjestetä (Moretti, 2010). Alueelliset erot koulutusmäärissä, sisällössä tai laadussa saattavat siis johtaa siihen, että työvoiman tuottavuus ja palkat ovat erilaisia eri alueilla.

Alueellisten palkkaerojen yhtenä keskeisenä selittäjänä on pidetty agglomeraatio- eli kasautumishyötyjä: ihmiset ja yritykset ovat tuottavampia suuremmissa kaupungeissa ja tiheimmin asutuilla alueilla (Glaeser ja Gottlieb, 2009). Korkeampi tuottavuus nostaa yritysten työvoiman kysyntää alueella, jolloin palkat nousevat. Julkisella sektorilla työvoiman kysyntä ei riipu samalla tavalla alueellisesta tuottavuudesta kuin yksityisellä sektorilla vaan sen määrittää suurelta osin palveluiden järjestämisen velvoite ja palvelutarve. Julkinen sektori on kuitenkin työmarkkinoilla kilpailutilanteessa yksityisen sektorin työnantajien kanssa, jolloin yksityisen sektorin palkkataso vaikuttaa todennäköisesti myös julkisen sektorin kohtaamaan palkkatasoon.

Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden kohdalla kasautumishyötyjä voi esiintyä esimerkiksi silloin, kun samassa toimipaikassa työskentelee useita samoja työtehtäviä tekeviä ammattihenkilöitä (Chandra ja Staiger, 2007). Tällöin esimerkiksi uudet hoito- tai palvelumuodot tai niitä koskeva tieto voivat levitä nopeammin työntekijöiden keskuudessa ja tämä voi johtaa tuottavuuden kasvuun (Baicker ja Chandra, 2010). Lisäksi terveydenhuoltoa käsittelevässä tutkimuskirjallisuudessa on havaittu positiivinen yhteys sairaalan tekemien toimenpiteiden lukumäärän ja potilaiden terveystulemien välillä (kts. esim. Gaynor ym., 2006 ja Halm ym. 2002). Tiheimmin asutuilla alueilla ammattihenkilöt työskentelevät useammin haastavampien työtehtävien tai suurempien potilasmassojen parissa ja siitä syystä vaativien hoitotehtävien lopputulemat voivat olla parempia. Alueellisessa palkkaerotarkastelussa kasautumishyödyt voivat siis esiintyä korkeina palkkoina, kun esimerkiksi pääkaupunkiseutua verrataan muuhun Suomeen.

Palkkaeroja selittää myös työn ominaisuuksiin liittyvät edut ja haitat, joita kompensoidaan palkan muodossa (Rosen 1986). Jos työpaikka sijaitsee korkean kustannuksen alueella (esim. kalliit vuokrat ja hintataso pääkaupunkiseudulla) tai alue on työntekijän näkökulmasta epähoukutteleva, työnantajan täytyy tarjota tietyt ominaisuudet omaavalle työntekijälle korkeampaa palkkaa (Bonhomme ja Lolivet 2010). Mikäli näin ei tehdä, työnantajat saattavat kohdata korkeammat epäsuorat kustannukset esimerkiksi työvoiman heikomman osaamisen, vaihtuvuuden tai vajeen kautta. Esimerkiksi julkisen sosiaali- ja terveydenhuollon tuottajan työntekijävaje voi syntyä siitä, kun tuottaja ei pysty tarjoamaan palkkaa, mikä kompensoisi esimerkiksi alueesta tai työn sisällöistä työntekijälle aiheutuvaa haittaa.

Alueellisten palkkaerojen empiirisessä tutkimuksessa haasteena on erottaa alueen ominaisuuksien tai olosuhteiden vaikutus luotettavasti työntekijöiden ominaisuuksista johtuvista palkkaeroista. Suurten ja tiheästi asuttujen alueiden keskipalkat ovat selvästi syrjäisempiä seutuja korkeammat, mutta ero kutistuu merkittävästi, kun huomioidaan erot työntekijöiden ominaisuuksissa, sillä esimerkiksi korkeasti koulutetut sijoittuvat yleensä tiheästi asutuille kaupunkialueille (Glaeser ja Mare, 2001, Gould, 2007, Baum-Snow ja Pavan, 2012). Myös yksityisen ja julkisen sektorin palkkaeron aluevaihtelua on tarkasteltu samankaltaisilla menetelmillä (Rattsø ja Stokke, 2020).

Työehtojen sisältöön, kuten palkkaukseen voi vaikuttaa sekä työnantajan ja työntekijän välinen työsopimus että työehto- ja virkaehtosopimus. Suomessa minimipalkat ja palkkojen yleiskorotukset määrittelee kunkin alan työehtosopimus (esimerkiksi kunta-alan yleinen työehto- ja virkaehtosopimus eli KVTES), jonka työntekijöiden ja työnantajien liitot neuvottelevat. Vaikka palkkaneuvottelujärjestelmän tavoitteena voikin olla tasapuolinen palkka yhtä vaativissa tehtävissä, voivat työn vaativuuden määrittely, henkilökohtaisen lisän maksamisperusteet ja erilaiset liukumata vaihdella paikallisesti. Palkkaneuvottelujärjestelmä antaa siis raamit paikallisille palkkaratkaisuille mutta mahdollistaa käytännössä eri palkan yhtä vaativasta tehtävästä.¹

¹ KVTES mahdollisti syrjäseutulisen maksamisen vuoteen 2012 asti. Ennen syrjäseutulisen lakkauttamista alkaneiden työsuhteiden palkkausperusteisiin voi edelleen sisältyä syrjäseutulisiä. KVTES mahdollistaa myös rekrytointilisen maksamisen työvoimapulan ratkaisemiseksi. Rekrytointilisa on pääsääntöisesti määräaikainen. <https://www.kt.fi/sopimukset/kvtes/2020-2021/luku-2-palkkaus/palkkausjarjestelma>

Empiiristen tutkimusten perusteella palkkaneuvottelujärjestelmillä tai minimipalkkoilla on havaittu olevan vaikutuksia palkkoihin (Betcherman 2012, Manning 2021).

Empiiristen ja teoreettisten tutkimusten perusteella työnantajien markkinavoima voi myös osaltaan selittää alueellisia palkkoja tai niiden eroja (Bhaskar ym. 2003, Marinescu ym. 2021, Azar ym. 2020). Sosiaali- ja terveydenhuollossa alueellinen vaihtelu työnantajan markkinavoimassa voi olla esimerkiksi seurausta eroista työssäkäyntialueen yksityisessä ja julkisessa palvelutarjonnassa. Yksityisen sektorin palvelutuotanto voi vaikuttaa työmarkkinan kilpailullisuuteen, koska tällöin työntekijä voi etsiä töitä molemmilta sektoreilta. Julkisen työnantajan markkinavoima (yksityisen palvelutarjonnan puute) mahdollistaa sen, että työnantaja pystyy pitämään palkkatason matalampana kuin tilanteessa, missä molempien sektoreiden työnantajat kilpailevat samoista työntekijöistä. Aiemman tutkimuskirjallisuuden valossa hoitohenkilökunnan työmarkkinaa voidaan pitää esimerkkitapauksena työmarkkinasta, jossa työnantajan markkinavoima heijastuu työntekijöiden palkkoihin (Hirsch ym. 2005, Staiger ym. 2010).

2.2 Esimerkkejä palkkakustannusten huomioinnista muiden maiden rahoitusmalleissa

Englanti

Englannin National Health Servicen (NHS) palkkataso ei määräydy vapailla markkinoilla, vaan kansallinen lautakunta asettaa maanlaajuiset palkat (NHS, 2021). NHS:n (2016) raportin mukaan terveydenhuoltojärjestelmässä ei siksi esiinny huomattavia ammattiryhmien sisäisiä palkkaeroja alueiden välillä. Joitakin poikkeuksia sääntöön on: esimerkiksi lääkäreille maksetaan Lontoo-lisää korkeampien asumiskustannusten vuoksi. Koska työntekijät kuitenkin keskimäärin kokevat jotkut alueet huomattavasti toisia houkuttelevimmiksi, heijastuu alueellista houkuttelevuutta tasoittavien palkkaerojen puute korkeammaksi epäsuoriksi henkilöstökustannuksiksi julkiselle terveydenhuollolle epäsuosituilla alueilla (Elliott ym., 2010). Aiheutuneita epäsuoria henkilöstökustannuksia ovat muun muassa vuokratyövoiman käyttö ja rekrytointikustannukset, jotka nousevat, jos työvoima vaihtuu usein.

NHS:n rahoitusmallissa alueille ei kompensoida suoraan korkeammista henkilöstökustannuksista, sillä ne koostuvat pääosin edellä mainituista heikosti tilastoiduista epäsuorista kustannuksista, ja koska henkilöstökustannusten korvaaminen suoraan heikentäisi kustannusten hillinnän kannustimia (Elliott ym., 2010). Siksi henkilöstökustannusten MFF-korjauksessa (Market Forces Factor) käytetään yksityisen sektorin vakioitua palkkaindeksiä kuvaamaan paikallisia työmarkkinaolosuhteita.² Indeksi perustuu regressioanalyysiin, jossa kontrolloidaan esim. yksilön ominaisuuksia samaan tapaan kuin tässä raportissa. Varsinainen palkkaindeksi (olosuhdetekijä) saadaan suhteuttamalla aluekohtainen standardoitu palkkaeroestimaatti hyvinvointialueiden keskiarvoa kuvaavaan estimaattiin.

Tutkimusnäyttö ei kuitenkaan täysin tue NHS:n korvausmallin taustalla olevaa oletusta siitä, että vaihtelu yksityisen sektorin alueellisissa palkoissa olisi yhteydessä julkisen sektorin alueellisiin työvoimakustannuksiin. Esimerkiksi lääkärien ja hoitajien työmarkkinan kohdalla vain hoitajien tapauksessa havaitaan NHS:n mallin oletuksien mukainen yhteys yksityisen ja julkisen työmarkkinan välillä (Elliott ym. 2010).

² MFF-korjaus perustuu ns. General Labour Market -hypoteesiin, jonka mukaan yksityisen sektorin työmarkkinaolosuhteet korreloivat vahvasti NHS:n työmarkkinaolosuhteiden kanssa. Yksityisen sektorin palkkojen ajatellaan heijastavan aluekohtaisia eroja elinkustannuksissa ja alueen houkuttelevuudessa sekä työvoiman kysynnässä ja tarjonnassa (NHS, 2019).

Yhdysvallat

Yhdysvalloissa Medicare on rahassa mitattuna suurin kansallinen terveysvakuutusohjelma, jonka pääasiallisia asiakkaita ovat 65-vuotiaat tai sitä vanhemmat kansalaiset (Chandra ja Garthwaite, 2019). Medicaren piirissä asiakkaat maksavat saamistaan terveyspalveluista palvelumaksuja ja Medicare maksaa ohjelman piirissä oleville sairaaloille korvauksia Medicareen kuuluville asiakkaille tehdyistä toimenpiteistä (MEDPAC, 2016).

Medicaren sairaaloille sairaalahoidosta maksamat korvaukset perustuvat kansallisiin perustaksoihin, joita muokataan sairaaloiden kohtaamien alueellisten tuotannontekijähintojen, potilaan terveydentilan ja hoitoon vaikuttavien tekijöiden perusteella (MEDPAC, 2016).³ Alueelliset palkkaerot huomioidaan palkkaindeksin avulla. Indeksiksi lasketaan jakamalla kunkin maantieteellisen markkinan sairaaloiden ammattiryhmäkorjattu keskimääräinen keskituntipalkka kansallisella sairaaloiden ammattiryhmäkorjatulla keskituntipalkalla.⁴

On tärkeää huomata, että Medicaren tapauksessa alueellisten tuotannontekijähintojen huomioiminen toteutetaan niin, että alueen sairaaloiden maksamat palkat vaikuttavat sairaalan Medicarelta saamiin korvauksiin. Ero on merkittävä Englannin ja Ruotsin järjestelmiin verrattuna. Korvauskäytäntö saattaa heikentää sairaaloiden kannustimia kustannuskontrolliin etenkin alueilla, joilla on vain vähän Medicaren piirissä olevia sairaaloita. Tutkimuskirjallisuudesta ei kuitenkaan löydy suoraa empiiristä näyttöä kannustinongelman vaikutuksista palkkoihin (McHenry ja Mellor, 2018).

Ruotsi

Ruotsin valtionosuusjärjestelmässä alueiden (entiset maakäräjät) kustannuksia kompensoidaan muun muassa terveydenhuollon ja sairaanhoidon kustannusten perusteella. Järjestelmä pyrkii tasaamaan eroja sellaisten kustannusten osalta, joihin kunnat ja alueet eivät voi itse vaikuttaa (Heimberg, 2019). Ruotsin järjestelmässä alueiden standardoituja kustannuksia verrataan keskimääräisiin kustannuksiin. Alueen kustannusten ylittäessä keskimääräiset kustannukset alue saa tasauslisäyksen ja alueen kustannuksien alittaessa keskimääräiset kustannukset alue saa tasausvähennyksen (Heimberg, 2019).

Alueen saaman tasauksen laskemisessa otetaan huomioon alueiden väliset erot palkkakustannuksissa palkkaindeksin avulla. Palkkaindeksin tavoitteena on ottaa huomioon rakenteellisista eroista johtuvat palkkaerot. Palkkaindeksi riippuu esimerkiksi yksityisen sektorin työllisten määrästä, yksityisen sektorin palkoista sekä väestötiheydestä (SOU, 2018). Ruotsin valtionosuusjärjestelmä hyödyntää Englannin NHS:n tapaan yksityisen sektorin palkkoja palkkoihin liittyvän alueellisen kompensaation laskennassa. Näin riski siitä, että alue voisi suoraan vaikuttaa oman kompensaationsa suuruuteen on pienempi verrattuna tilanteeseen, jossa Yhdysvaltojen Medicaren tapaan kompensaatio perustuu suoraan alueen terveydenhuoltokustannuksiin.

2.3 Julkisen sosiaali- ja terveydenhuollon vertailu muihin sektoreihin

Suomen rahoitusmallissa hyvinvointialueiden rahoitus voitaisiin alkuvaiheessa sitoa julkisen sektorin eli kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisiin palkkaeroihin, jotka on estimoitu aikana ennen hyvinvointialueiden muodostusta. Rahoituksen sitominen jatkossa hyvinvointialueiden itsensä määrittelemiin alueellisiin palkkoihin olisi kuitenkin ongelmallista, mikäli hyvinvointialue pystyisi

³ Tämä koskee Medicaren A-osiota (Medicare Part A), joka kattaa esimerkiksi sairaalahoidosta aiheutuvia kustannuksia.

⁴ Ammattiryhmäkorjauksella pyritään ottamaan huomioon kuinka koulutettua työvoimaa sairaala käyttää. Korjauksen piirissä on vain hoitajien ammattiryhmään kuuluvat henkilöt. Hoitajien ammattiryhmän ulkopuolisille ammateille ei indeksissä tehdä ammattiryhmäkorjausta.

kasvattamaan omaa rahoitustaan nostamalla palkkoja. Eräs vaihtoehto tämän ilmeisen kannustinongelman välttämiseksi on perustaa rahoitusmalli muiden sektoreiden ja/tai toimialojen palkkoihin, joihin hyvinvointialueet eivät voi suoraan vaikuttaa.

Tällöin voitaisiin hyödyntää esimerkiksi Englannin (NHS) mallin tapaan yksityisen sektorin palkkaeroja. Yksityisen sektorin hyödyntäminen poistaa palkkoihin liittyvän suoran kannustinongelman, mutta ongelmaksi voi jäädä se, etteivät alueelliset palkat määräydy samalla tavalla yksityisellä ja julkisella sektorilla. Rahoitusmallin suunnittelussa onkin tärkeää huomioida sektoreiden väliset erot, kun palkkaeroihin perustuvaa alueellista olosuhdetekijää estimoidaan palkka-aineistosta.

Julkinen sektori poikkeaa yksityisestä sektorista monilla tavoin, kuten tuottajien tavoitteiden tai sääntelyn suhteen (Gregory ja Borland, 1999). Julkiset sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut ovat järjestämisvastuun piirissä ja tästä syystä julkisella sektorilla ei ole mahdollisuutta jättää järjestämättä palveluita (tai palkkaamatta työvoimaa) samalla tavalla kuin yksityisellä sektorilla. Toisaalta julkisen sektorin työvoiman kysyntää ja kykyä houkuttaa työvoimaa tarjoamalla kilpailukykyistä palkkaa määrittää voimakkaasti myös palvelujen tuotantoon saatu rahoitus. Julkisella sektorilla työvoiman saatavuuteen liittyvien ongelmien syynä ovat olleet aiemman suomalaisen tutkimuksen perusteella juuri työpaikkaan liittyvät tekijät, kuten palkkaus, selvästi useammin kuin yksityisellä sektorilla (Peltonen, 2020). Yhtenä mahdollisena selityksenä tälle on julkisen sektorin jääminen jälkeen palkkakilpailussa, kun yksityinen sektori pystyy korkeampien palkkojen avulla houkuttelemaan osaavaa työvoimaa helpommin kuin julkinen sektori (Peltonen, 2020). Sektorien välisten erojen vuoksi on myös todennäköistä, etteivät taloudellisen toiminnan keskittymisen tuottamat kasautumishyödyt tai palkkaa kompensoivat tekijät (esim. elinkustannukset tai alueen houkuttelevuus) heijastu alueellisiin palkkaeroihin samalla tavalla julkisella ja yksityisellä sektorilla.

Sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijät eivät myöskään valikoidu satunnaisesti työskentelemään tietyllä sektorilla (Borjas, 1987). Julkisessa terveydenhuollossa työskentelevät ammattihenkilöt voivat kohdata työssään erilaisia asiakkaita ja tämän johdosta myös samankaltaisten työntekijöiden työn haastavuudessa voi olla eroja yksityisen ja julkisen sektorin välillä. Työntekijöiden valikoitumiseen tietylle sektorille voi vaikuttaa työn haastavuuden ja palkkauksen lisäksi myös muut tekijät, kuten johtamiskäytännöt ja alueelliset erot sektoreiden tarjoamissa palveluissa. Nämä erot voivat johtaa siihen, että yksityiselle ja julkiselle sektorille valikoituvat ammattihenkilöt eivät ole palkkaan vaikuttavien havaitsemattomien ominaisuuksien osalta samankaltaisia.

Raportin tulososiossa esitetään kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon alueelliset palkkaeroestimaatit ja verrataan niitä muiden sektoreiden palkkaeroestimaatteihin (luku 5). Julkisen ja yksityisen sektoreiden välisten erojen vuoksi on oletettavaa, että muu kuntasektori (pois lukien sote) tai valtio toimisi rahoitusmallissa parempana verrokkina kuntien sosiaali- ja terveydenhuollolle kuin yksityinen sektori. Ennen tulosten esittelyä kuvaamme tutkimusaineiston (luku 3) ja palkkaerojen estimoinnissa käytetyn ekonometrisen menetelmän (luku 4).

3 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto on muodostettu yhdistämällä tietoja Tilastokeskuksen kolmesta yksilötason tilastoaineistosta: palkkarakenneaineisto, työssäkäyntiaineisto ja perustietoaineisto. Tarkastelu rajataan kolmeen viimeisimpään saatavilla olevaan vuoteen 2016–2018. Palkkaerojen tarkastelussa hyödynnettävän ajanjakson (vuodet 2016–2018) valinnassa on jouduttu ottamaan huomioon otoksen suuruus ja aineiston ajankohtaisuus. Palkkaerojen luotettava estimointi (luku 4) edellyttää, että kaikkiin tarkasteluihin sisällytetään jokaisesta hyvinvointialueesta riittävästi havaintoja. Samalla tulosten mahdollisimman hyvän

hyödynnettävyyden (esim. palkkaerojen käyttäminen rahoitusmallissa) vuoksi aineiston tulisi olla mahdollisimman ajantasaista.

Palkkarakenneaineistosta saadaan muun muassa tieto työntekijän palkasta, työajasta, ammattiasemasta, työnantajan tyyppistä ja eräistä taustatiedoista. Työssäkäyntiaineistosta saadaan tieto työpaikan tai toimipisteen sijainnista ja toimialasta. Perustietoaineistosta saadaan henkilön äidinkieli.⁵ Yhdistetty aineisto ei ole täydellisen kattava, sillä osa palkkarakenneaineistossa havaittavista työsuhteista ei ole kirjattuna työssäkäyntiaineistoon. Analyysissä käytetyssä aineistossa on kuitenkin noin 92 % kaikista palkkarakenneaineistossa havaituista kuntasektorilla työskentelevien sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden palkkasuhteista⁶. Analyysin ulkopuolelle jäävät työsuhteet ovat pääasiassa lyhytaikaisia, koska työssäkäyntiaineistossa raportoidaan vain vuoden viimeisin ja pisin työsuhde.

Palkkarakenneaineisto on julkisen sektorin osalta kokonaisaineisto. Yksityisen sektorin osalta noin 55–75 % palkkasuhteista on raportoitu toimialasta riippuen. Aineistosta puuttuvat pääasiassa pienten ja järjestäytymättömien yritysten työntekijät, yritysten ylimmät johtajat ja omistajat sekä yrittäjät ja itsenäiset ammatinharjoittajat. Esimerkiksi yksityiset lääkärit toimivat usein yksityisinä ammatinharjoittajina, eivätkä he siten ole yksityistä sektoria koskevassa palkkarakenneaineistossa mukana. Kunkin vuoden palkkarakenneaineisto on poikkileikkausaineisto, ja palkkatiedot on haettu pääasiassa vuoden viimeiseltä neljännekseltä. Aineisto perustuu työnantajajärjestöjen jäseniltään keräämiin tietoihin ja Tilastokeskuksen omiin palkkatiedusteluihin.

Aineistoon sisällytetään ne palkkarakenneaineiston havainnot, joissa työntekijä on saanut positiivista tuntipalkkaa eli tapaukset, joissa tuntipalkka on 0, on jätetty pois.⁷ Samoin tapaukset, joissa raportoitu kuukausittainen työaika on 0, on jätetty pois, koska tällöin tuntipalkkaa ei voi määrittää.⁸

Kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuolto

Raportissa päähuomio on kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroissa. Kuntasektoriin luetaan Tilastokeskuksen palkkarakenneaineiston määritelmän mukaisesti kuntien ja kuntayhtymien toimintayksiköt ja liikelaitokset (Suomen virallinen tilasto, 2021). Kuntien enemmistöomisteiset yhtiöt eivät ole analyysissä. Sosiaali- ja terveydenhuollon työsuhteiksi on määritelty ne, joissa työpaikan toimialaluokitus on sosiaali- tai terveydenhuolto.

Raportissa keskitytään erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden palkkaeroihin. Ammattiluokituksessa on käytetty palkkarakenneaineiston sisältämää Tilastokeskuksen Ammattiluokitus 2010 –luokitusta (Tilastokeskus, 2011). Seuraavat ammattiryhmät ovat mukana päätarkasteluissa: 1342–1344 Terveyden-, sosiaali- ja vanhustenhuollon johtajat, 221 Lääkärit, 222 Hoitotyön erityisasiantuntijat, 226 Muut terveydenhuollon erityisasiantuntijat, 2634 Psykologit, 2635 Sosiaalialan erityisasiantuntijat, 321 Terveydenhuollon tekniset asiantuntijat, 322 Sairaanhoidajat, kättilöt, ym., 325 Muut terveydenhuollon asiantuntijat, 3412 Sosiaalialan neuvojat, ohjaajat, 532 Lähihoitajat, muut terveydenhuollon työntekijät.

Nämä ammattiryhmät kattavat noin 90 % kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkasummasta vuosina 2016–2018. Muilla toimialoilla kuin sosiaali- ja terveydenhuollossa työskentelevät sote-ammattilaiset on jätetty pois pääanalyyseistä, koska osa heistä jatkaa vastaisuudessa kuntien

⁵ Palkasta ei voida kuitenkaan erottaa kielillisää.

⁶ Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöihin lukeutuvat ammattiryhmät määritellään myöhemmin tässä osiossa.

⁷ Perusmallin aineistossa havaintoja, joissa tuntipalkka on 0, on vain 563 eli noin tuhannesosa kaikista

⁸ Perusmallin aineistossa havaintoja, joissa kuukausittainen työaika on 0, on 426, eli noin tuhannesosa kaikista havainnoista.

työntekijänä eivätkä siirry sote-uudistuksessa hyvinvointialueiden palkkalistoille. Perusmallin herkkyyssanalyyseissä nämä työntekijät lisätään aineistoon, mutta tämä ei muuta alueellisia palkkaeroja koskevia tuloksia (luku 5). Myöskään muiden kuin edellä mainittujen sosiaali- ja terveydenhuollon ammattiryhmien (esim. sihteerit ja siivoojat) lisääminen aineistoon ei vaikuta tuloksiin.

Päätarkasteluissa estimoidaan palkkaerot koko sosiaali- ja terveydenhuollolle yhteensä. Sektorin sisällä terveydenhuolto on selvästi merkittävämpi; noin 60 % palkkasummasta on terveydenhuollossa ja 40 % sosiaalihuollossa (Taulukko 2).

Lisäksi sosiaalihuolto jaetaan vanhustenhuoltoon ja muuhun sosiaalihuoltoon ja terveydenhuolto jaetaan perusterveydenhuoltoon ja erikoissairaanhoidon perustuen Tilastokeskuksen Toimiala 2008 –luokitukseen (Tilastokeskus, 2008). Perusterveydenhuolloksi luetaan toimialakoodit 862 (Lääkäri- ja hammaslääkäripalvelut) ja 86909 (Muu terveyspalvelu). Erikoissairaanhoidon luetaan muut pääluokan 86 (Terveyspalvelut) toimialat. Vanhustenhuoltoon luetaan toimialat 87101 (Ikääntyneiden hoitolaitokset), 87301 (Ikääntyneiden palveluasuminen), 88101 (Kotipalvelut vanhuksille ja vammaisille) ja 88102 (Ikääntyneiden päivätoiminta). Muut pääluokkien 87 (Sosiaalihuollon laitospalvelut) ja 88 (Sosiaalihuollon avopalvelut) alaluokat luetaan muuhun sosiaalihuoltoon, lukuun ottamatta alaluokkaa 8891 (Lasten päivähoitopalvelut), joka sisältyy muuhun kuntasektoriin, sillä varhaiskasvatus ei siirry tulevassa uudistuksessa hyvinvointialueiden vastuulle.

Muut sektorit

Päätarkastelujen lisäksi kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisia palkkaeroja verrataan muun kuntasektorin (pois lukien sote), valtion ja yksityisen sektorin alueellisiin palkkaeroihin.

Yksityisen sektorin osalta tarkastelemme erikseen sosiaali- ja terveydenhuoltoa ja muita yksityisen sektorin toimialoja. Yksityiseen sosiaali- ja terveydenhuoltoon luetaan ne työsuhteet, joissa työnantaja on yksityinen sektori, toimiala on sosiaali- ja terveydenhuolto, ja työntekijän ammattiluokitus on jokin aiemmin mainituista sosiaali- ja terveydenhuollon ammattiryhmistä. Muuhun yksityiseen sektoriin luetaan sosiaali- tai terveydenhuollon ulkopuoliset toimialat ja ammattiryhmät, joita ei ole määritelty luokittelussamme sosiaali- ja terveydenhuollon ammattiryhmiksi.

Palkkarakenneaineistossa yksityiseen sektoriin luetaan yksityiset yritykset, valtion, kuntien tai kuntayhtymien enemmistöomisteiset yritykset, valtion liikelaitokset, voittoa tavoittelemattomat yhteisöt, seurakunnat sekä järjestöt ja säätiöt (Suomen virallinen tilasto, 2021). Näin ollen siis kuntien yhtiömuotoisesti tuottamat palvelut, kuntien ja kuntayhtymien yksityisiltä toimijoilta ostamat sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut ja yksityisiltä hankittu vuokratyövoima kuuluvat Tilastokeskuksen luokituksen mukaisesti yksityiseen sektoriin. Aineistosta ei voida luotettavasti identifioida työntekijöitä, jotka ovat työsuhteessa yksityiseen yritykseen, mutta tuottavat julkisin varoin kustannettuja palveluita. Kuten yllä mainittiin, palkkarakenneaineisto ei myöskään sisällä yksityisiä ammatinharjoittajia, kuten lääkäreitä, jotka eivät ole työsuhteessa yksityiseen työnantajaan.

Muuhun kuntasektoriin kuuluvat puolestaan ne kuntasektorin työsuhteet, joissa toimialaksi ei ole merkitty jokin sosiaali- tai terveydenhuollon toimiala, ja ammattiryhmä ei ole jokin määrittelemistämme sosiaali- ja terveydenhuollon ammattiryhmistä.

Valtion palkkasuhteisiin luetaan aineistossa ne työ/virkasuhteet, joiden työnantajatyypin on Tilastokeskuksen palkkarakenneaineistossa valtio. Näihin palkkasuhteisiin kuuluvat valtion budjettitalouden piirissä olevat virastot ja laitokset (Suomen virallinen tilasto, 2021). Valtion enemmistöomisteiset yritykset on luokiteltu yksityiseen sektoriin. Valtion palkkasuhteista jätetään pois sosiaali- ja terveydenhuollon

toimialat ja aiemmin määriteltyjä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattiryhmiä edustavat työntekijät. Tällaisia palkkasuhteita on tosin valtion palkkalistoilla vain vähän.

Kuvailevia tunnuslukuja

Taulukossa 1 on esitetty kuvailevia tunnuslukuja palkkaerojen estimointiin käytetystä aineistosta, joka koostuu edellä määritellyllä tavalla havainnoista kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöistä vuosilta 2016–2018. Mukana otoksessa ovat työntekijät, joille on tilastointikuukauden aikana maksettu palkkaa. Tuntipalkka on laskettu jakamalla kokonaiskuukausipalkka kuukauden kokonaistyöajalla. Kokonaiskuukausipalkka sisältää sovitun työajan palkan, yli- ja lisätyökorvaukset, työaikalisät, varallaolokorvaukset ja luontoisedut. Kokonaistyöaika sisältää kuukauden laskennallisen sovitun työajan ja yli- ja lisätyöt. Virheellisestä tilastoinnista johtuvien ääriarvojen vaikutusta on vähennetty poistamalla kustakin ammattiryhmästä (kolminumeroinen ammattikoodi) suurin ja pienin 0,25 % positiivisista tuntipalkkahavainnoista.

Taulukosta 1 havaitaan, että keskimääräinen tuntipalkka on 19,81 euroa (keskihajonta eli KH on 9,62). Keskimääräinen tuntipalkka ilman työaikalisia on tätä pienempi, 17,46 euroa (KH 7,31), ja keskimääräinen tuntipalkka, joka sisältää laskennalliset tuntikohtaiset kertaerät, on 20,47 euroa (KH 9,38). Kertaerät ovat vuositasolla maksettavia, ja niihin sisältyvät muun muassa lomarahat ja bonukset.⁹ Tarkasteluajanjaksona palkkamuuttujien mediaanipalkat ovat noin 2–3 euroa keskipalkkaa pienemmät. Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden keski-ikä on 45 vuotta (KH 12) ja valtaosa (89 %) heistä on naisia. Yli 90 % puhuu äidinkielenään suomea ja noin 5 % ruotsia. Ammattihenkilöstöstä noin 3 % on muunkielisiä.

Taulukko 1: Kuvailevia tunnuslukuja aineistosta

Muuttuja	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
Tuntipalkka (euroa)	19,81	17,13	9,62
Tuntipalkka ilman työaikalisia (euroa)	17,46	15,36	7,31
Tuntipalkka ml. laskennalliset kertaerät (euroa)	20,47	17,77	9,83
Ikä (vuotta)	44,5	45	11,6
Sukupuoli			
mies	0,113		
nainen	0,887		
Äidinkieli			
suomi	0,918		
ruotsi	0,048		
muu	0,034		

⁹ Laskennalliset kertaerät tarkoittavat, että nämä vuositasolla maksettavat palkanosat jaetaan laskennallisella vuositason työajalla, joka on tilastointikuukauden aikana havaittu työaika kerrottuna kahdellatoista, jolloin oletuksena on, että tilastointikuukauden työaika on edustava koko vuoden keskimääräisestä kuukausityöajasta. Tämä tehdään siksi, että vuosittaista työaika ei havainnoida, sillä kertaerät raportoidaan aineistossa vuositasolla, kun taas kokonaiskuukausipalkka saadaan yhdeltä tilastointikuukaudelta.

Taulukossa 2 on esitetty havaintomäärät ja niiden jakautuminen toimialoittain. Aineisto sisältää yhteensä lähes 460 000 havaintoa kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöistä vuosilta 2016–2018. Yli 60 % havainnoista on terveydenhuoltosektorilta. Perusterveydenhuollon osuus (22 %) havaintojen kokonaismäärästä on alhaisempi kuin erikoissairaanhoidon osuus (40 %). Noin 38 % havainnoista tulee sosiaalihuollosta. Vanhustenhuollon osuus kaikista havainnoista on 24 %, ja muun sosiaalihuollon osuus on 14 %. Taulukon 2 perusteella terveydenhuollon toimialan osuus palkkasummasta on korkeampi kuin toimialan osuus havainnoista (67,6 % ja 61,7 %) ja sosiaalihuollon kohdalla ero on käänteinen (32,5 % ja 38,5 %).

Taulukko 2: Havaintomäärät ja palkkasummaosuudet toimialoittain

Toimiala	Havaintomäärä	Osuus havainnoista	Osuus palkkasummasta
Terveystenhoolto	282 990	61,7 %	67,6 %
josta perusterveydenhuolto	99 710	21,7 %	22,2 %
josta erikoissairaanhoido	183 280	40,0 %	45,4 %
Sosiaalihuolto	175 700	38,3 %	32,5 %
josta vanhustenhuolto	109 893	24,0 %	19,9 %
josta muu sosiaalihuolto	65 807	14,3 %	12,6 %
Yhteensä	458 690		

Taulukossa 3 on esitetty havaintomäärän jakautuminen hyvinvointialueittain ja kunkin alueen osuus hyvinvointialueiden palkkasummasta. Helsinki on suurin yksittäinen hyvinvointialue: 14 % havainnoista tulee tältä alueelta. Varsinais-Suomi kattaa lähes 10 % havainnoista ja Pirkanmaa 8 % havainnoista. Havaintojen osuudella mitattuna pienimmät hyvinvointialueet ovat Itä-Uusimaa (1 %), Keski-Pohjanmaa (2 %) ja Kainuu (2 %). Taulukosta nähdään, että palkkasummaosuudet vastaavat melko hyvin osuutta havainnoista. Helsingissä palkkasummaosuus on havainto-osuutta korkeampi oletettavasti siksi, että Helsinkiin on keskittynyt monia hyväpalkkaisia tehtäviä. Pohjanmaalla palkkasummaosuus on alempi kuin havainto-osuus, mutta tämä johtunee osaltaan siitä, että Pohjanmaalla etenkin sairaan- ja lähihoitajien ammattiryhmissä osa-aikaisten osuus työvoimasta on poikkeuksellisen suuri. Aineistossamme on sekä koko- että osa-aikaisia työntekijöitä, ja jokainen heistä muodostaa yhden havainnon. Palkkasumat sen sijaan on saatu laskemalla yhteen kaikki maksetut kuukausipalkat, ja osa-aikaisten kuukausipalkka on luonnollisesti kokoaikaisia pienempi. Palkkaeroja estimoitaessa käytämme tuntipalkkaa, sillä tällöin osa- ja koko-aikaisten työpanoksen yksikköhinnat ovat vertailukelpoiset.

Taulukko 3: Havaintomäärät ja palkkasummaosuudet hyvinvointialueittain

Hyvinvointialue	Havaintomäärä	Osuus havainnoista	Osuus palkkasummasta
Helsinki	62 069	13,5 %	14,8 %
Vantaa-Kerava	12 045	2,6 %	2,6 %
Länsi-Uusimaa	24 698	5,4 %	5,4 %
Keski-Uusimaa	12 536	2,7 %	2,8 %
Itä-Uusimaa	6 552	1,4 %	1,4 %
Varsinais-Suomi	44 217	9,6 %	9,6 %
Satakunta	19 784	4,3 %	4,1 %
Kanta-Häme	12 922	2,8 %	2,8 %
Pirkanmaa	38 592	8,4 %	8,5 %
Päijät-Häme	17 849	3,9 %	3,8 %
Kymenlaakso	14 193	3,1 %	3,0 %
Etelä-Karjala	11 103	2,4 %	2,4 %
Etelä-Savo	14 798	3,2 %	3,1 %
Pohjois-Savo	26 451	5,8 %	5,8 %
Pohjois-Karjala	15 892	3,5 %	3,3 %
Keski-Suomi	21 132	4,6 %	4,5 %
Etelä-Pohjanmaa	17 718	3,9 %	3,8 %
Pohjanmaa	17 260	3,8 %	3,4 %
Keski-Pohjanmaa	7 800	1,7 %	1,7 %
Pohjois-Pohjanmaa	36 333	7,9 %	7,9 %
Kainuu	7 716	1,7 %	1,7 %
Lappi	17 030	3,7 %	3,6 %

Havaintomäärien jakautuminen ammattiryhmittäin koko sosiaali- ja terveydenhuollossa ja erikseen neljälle eri toimialalle on esitetty liitteen taulukoissa A1 ja A2.

4 Tutkimusmenetelmä ja palkkaeroindeksien muodostaminen

Arvioimme sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisia palkkaeroja regressiomallilla, jossa pyritään erottamaan alueen vaikutus muista palkkaan vaikuttavista tekijöistä kontrolloimalla työntekijän ammatti ja muita ominaisuuksia. Pienimmän neliösumman menetelmällä estimoitava lineaarinen regressiomalli on seuraavanlainen:

$$\ln(Tuntipalkka_{it}) = a_t + \gamma * X_{it} + \beta_l * Alue_l + e_{it} \quad (1)$$

Selitettävä muuttuja on yksilölle i vuonna t maksetun nimellisen kokonaistuntipalkan luonnollinen logaritmi. Kiinnostuksen kohteena olevia selittäviä muuttujia ovat henkilön työpaikan hyvinvointialuetta kuvaavat indikaattorimuuttujat $Alue_l$. Regressiokertoimet β_l kertovat alueelliset palkkaerot verrattuna referenssiryhmäksi valittuun hyvinvointialueeseen. Käytämme referenssiryhmänä Helsinkiä. Kuvaajissa ja taulukoissa regressiokertoimet on muunnettu indeksiksi muunnoksella $100 * e^{\beta_l}$, jolloin Helsingin

palkkataso on normeerattu indeksin arvoksi 100.¹⁰ Esimerkiksi kerroin 101 tarkoittaisi, että keskimääräinen palkkataso on hyvinvointialueella noin 1 % korkeampi kuin Helsingissä, kun huomioidaan muut havaitut palkkaan vaikuttavat tekijät.

Vektori X_{it} sisältää henkilön ja hänen työtehtävänsä ominaisuuksia kuvaavia kontrollimuuttujia: työntekijän ammattikoodi, ylimmän tutkinnon taso (kolmen numeron tarkkuudella), ikä, iän neliö, sukupuoli, äidinkieli ja työpaikan toimialakoodi. Lisäksi mallissa kontrolloidaan vuosi t . e_{it} on regressiomallin virhetermi. Raportoimme heteroskedastisuuden suhteen robustit keskivirheet. Ne eivät eroa suuresti hyvinvointialuetasolla klusteroiduista keskivirheistä koko sosiaali- ja terveydenhuollon regressiomallin tapauksessa (vrt. kuva 1 ja liitteen kuva A1).

Hyvinvointialueen palkkaeroestimaatti voidaan edelleen suhteuttaa alueellisten palkkaeroestimaattien painottamattomaan keskiarvoon NHS:n (2017) rahoitusmallin mukaisesti: $\beta_l - \frac{1}{N} * \sum_{i=1}^N \beta_i$, jossa N on alueiden lukumäärä (mukaan lukien referenssiryhmä eli Helsinki).¹¹ Alueen l palkkaeroindeksi suhteessa kaikkien alueiden keskiarvoestimaattiin (keskiarvo = 100) saadaan siis seuraavalla kaavalla:

$$\text{Palkkaeroindeksi alueella } l = 100 * \exp \left(\beta_l - \frac{1}{N} * \sum_{i=1}^N \beta_i \right) \quad (2)$$

Hyvinvointialueiden palkkaerot on estimoitu keskiarvoina yli vuosien 2016–2018, koska muuten ei olisi mahdollista tarkastella esimerkiksi yksittäisten toimialojen palkkaeroja aluetasolla riittävällä tarkkuudella. Luvussa 3 esitetyt Taulukot 2 ja 3 havainnollistavat, että näiden kolmen vuoden aikana pienimpien hyvinvointialueiden havaintomäärät ovat alle 8000. Palkkaerojen tarkastelu hyvinvointialuetasolla (esim. kuntatason sijaan) ja keskiarvoistaminen yli useiden vuosien vähentää myös mahdollisuutta, että estimoidut palkkaerot olisivat seurausta satunnaisvaihtelusta tai esimerkiksi yksittäisten kuntien tai kuntayhtymien tekemistä kokonaisulkoistuksista (ks. Kuntaliitto, 2020).

Regressioanalyysin tavoitteena on siis estimoida samankaltaisista työtehtävistä samankaltaisille työntekijöille maksettavat palkat kullakin alueella esimerkiksi kaikkien alueiden keskiarvoestimaattiin verrattuna. Analyysin taustalla olevaa identifioivaa oletusta on helppoa arvioida satunnaistetun kokeen ideaalin kautta. Kokeessa satunnaisesti valitut sotetyöntekijät siirrettiisiin alueelta toiselle ja tällöin ainoastaan palkkakustannuksiin liittyvät olosuhteet vaihtelisivat (eksogeenisesti) alueiden välillä. Näin saataisiin eristettyä alueen olosuhteiden vaikutus muista palkkaeroihin vaikuttavista tekijöistä. Regressioanalyysi tuottaa tällaista satunnaiskoetta vastaavat alueelliset palkkaerot, jos mallin virhetermi ei

¹⁰ Kun regression selitettävä muuttuja on logaritmoitu, muunnetaan selittävän indikaattorimuuttujan kerroin β prosenttimuutokseksi kaavalla $e^\beta - 1$. Tämä usein käytetty muunnos on hyvä approksimaatio tämän raportin tapauksessa, koska palkkaerojen kerroinestimaatit ovat kokoluokaltaan pieniä (kts. Stock ja Watson 2007). Jos estimaatit olisivat suurempia, niin silloin käytetyn muunnoksen tarkkuus on heikompi. Tällöin prosenttimuunnoksen voi tehdä esimerkiksi Kennedyn (1981) esittämällä tavalla. Kokeilimme Kennedyn (1981) tapaa laskea prosenttimuunnokset raportin indeksien tapauksessa, mutta lähestymistapojen välillä ei ole käytännön eroa, koska erot ovat kokoluokaltaan prosentin kymmenestuhannesosia.

¹¹ Kaikkien alueiden keskiarvoon suhteutettu palkkaeroestimaatti $\beta_l^{effect} = \beta_l - \frac{1}{N} * \sum_{i=1}^N \beta_i$ ja sen keskivirhe saadaan suoraan ns. *effect coding*-menetelmällä, jota käytettiin myös NHS (2017) raportissa. Menetelmässä estimoitava regressiomalli on muuten sama kuin yhtälössä (1) mutta muunnetun alueindikaattorin $Alue_l^{effect}$ arvoiksi koodataan -1 silloin, kun henkilö työskentelee referenssiryhmässä eli Helsingissä: $\ln(Tuntipalkka_{it}) = a + \gamma * X_{it} + \beta_l^{effect} * Alue_l^{effect} + vuosi_t + e_{it}$. Referenssiryhmän (Helsinki) keskiarvoon suhteutettu palkkaeroestimaatti on $-1 * \sum_{i=1}^N \beta_i^{effect}$.

ole korreloitunut hyvinvointialueindikaattorien kanssa. Näin on, mikäli kontrollimuuttajat kuvaavat riittävän hyvin muita palkkoihin vaikuttavia tekijöitä.

Käytännössä alueellisten palkkaerojen analyysi on haasteellista eikä se vastaa ideaalia satunnaistettua koeasetelmaa, vaikka regressioissa kontrolloidaankin monia tekijöitä, kuten työntekijän koulutus ja työpaikan toimialakoodi. Alueelliset palkkaerot voivat kontrolloinnista huolimatta heijastaa havaitsemattomia tekijöitä työntekijöiden tai työpaikkojen ominaisuuksissa, mikä voi aiheuttaa harhaa palkkaeroestimaatteihin. Jos esimerkiksi pääkaupunkiseudun yliopistosairaaloiden työntekijöillä on eniten kokemusta tai tälle alueelle on keskitetty vaikeimpien sairauksien hoito, voivat pääkaupunkiseudun palkat olla korkeammat kuin muualla Suomessa. Myös lääkäreiden erikoistumisalan puuttuminen aineistosta saattaa aiheuttaa harhaa estimaatteihin.¹² Estimaatteihin mahdollisesti liittyvän harhan vuoksi palkkaeroja koskevia tuloksia on syytä tulkita varovaisesti.

Työntekijöiden havaitsemattomien ominaisuuksien vaikutus palkkoihin voitaisiin pyrkiä huomioimaan hyödyntämällä aineiston paneeliominaisuutta ja kontrolloimalla henkilötason kiinteät vaikutukset. Tällöin palkkaeroestimaatit perustuisivat alueelta toiselle muuttaneiden työntekijöiden palkkakehitykseen (esim. Glaeser ja Mare, 2001). Lähestymistapa ei kuitenkaan välttämättä tuottaisi luotettavia arvioita koko sosiaali-terveysalan työvoiman palkkaeroista, sillä muuttopäätöksen voi olettaa riippuvan henkilön palkasta lähtö- ja kohdealueilla (Gould, 2007). Lisäksi estimaattien tarkkuus voi heiketä, sillä etenkin maantieteellisesti pitkät muutot ovat harvinaisia, jolloin estimaatit perustuisivat pieneen otokseen. Lähestymistapaan liittyvien haasteiden vuoksi työntekijöiden ominaisuuksia kontrolloidaan henkilötason kiinteiden vaikutusten sijaan muilla muuttujilla (esim. koulutus, sukupuoli ja ammatti).

Sote-uudistuksen yhtenä tavoitteena on turvata kaikille yhdenvertaiset mahdollisuudet käyttää palveluita, jolloin palvelutarpeeseen vastattaisiin yhtä hyvin eri hyvinvointialueilla (THL, 2021). Palkkaeroja koskevia tuloksia tulkittaessa on syytä huomioida, että sote-uudistusta edeltävät erot palvelutarpeeseen vastaamisessa voivat vaikuttaa myös alueellisiin palkkaeroihin. Palkkataso saattaa muodostua matalammaksi tilanteessa, jossa sote-henkilöstön määrä on palvelutarpeeseen nähden alimitoitettu, kuin jos henkilöstön määrä vastaisi paremmin palvelutarvetta. Paremman palvelutason tarjoaminen lisäisi sote-työvoiman kysyntää alueella, mikä johtaisi myös korkeampaan palkkatasoon. Alueelliset palkkaerot voivat siis osaltaan heijastaa eroja palvelutasossa. Palkkaeroestimaattien voidaan ajatella kuvaavan henkilökunnan määrän marginaalisen lisäämisen hintaeroja vuosien 2016–2018 tilanteesta. Tulokset eivät välttämättä kuvaa palkkaeroja hypoteettisessa sote-uudistuksen tavoitteiden mukaisessa tilanteessa, jossa kaikilla hyvinvointialueilla vastattaisiin palvelutarpeeseen yhtä hyvin.

5 Tulokset

Raportoimme aluksi regressiomallin tulokset sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisista palkkaeroista suhteessa Helsinkiin (Helsinki = 100). Tämän jälkeen tarkastelemme perusmallin tulosten herkkyyttä aineistorajauksien ja kontrollimuuttujien suhteen ja tarkastelemme perusmallia yksityiskohtaisemmin palkkaeroja eri toimialoilla ja sektoreilla. Lopuksi esitämme perusmallin regressiokertoimista johdettavat palkkaaindeksit suhteessa hyvinvointialueiden keskiarvoestimaattiin (keskiarvo = 100). Käytännössä nämä

¹² Helsingin tai pääkaupunkiseudun palkkataso saattaa olla korkeampi kuin muilla alueilla, jos Helsingissä työskentelee muuta maata enemmän suhteellisen korkeaa palkkaa ansaitsevien erikoisaloiden (esim. neurologia) lääkäreitä. Palkkaerot suhteessa Helsinkiin olisivat tässä tapauksessa todennäköisesti pienemmät, mikäli erikoisala kontrolloitaisiin.

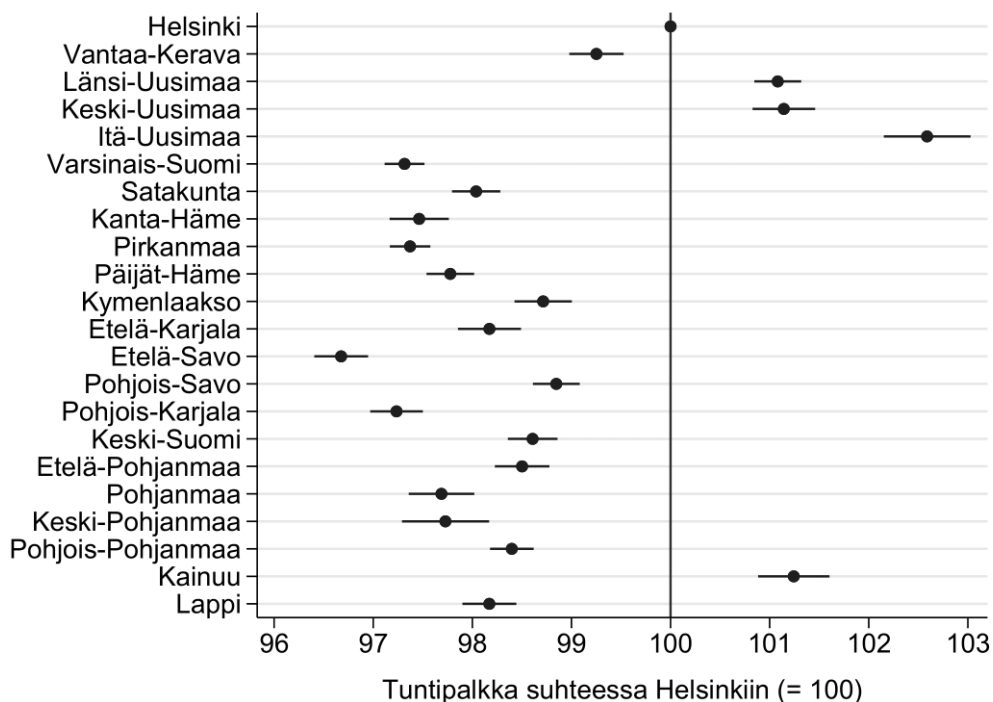
kaksi lähestymistapaa ovat hyvin lähellä toisiaan sillä ainoastaan vertailukohta on eri (Helsinki vs. alueiden keskiarvo).

Aluejako perustuu sote-uudistuksen jälkeen sote-palveluista vastaaviin 22 alueeseen (21 hyvinvointialuetta ja Helsinki). Kutsumme kaikkia näitä alueita jatkossa hyvinvointialueiksi. Palkkaerojen tarkasteleminen hyvinvointialuetasolla on luontevaa, koska hyvinvointialueiden palkkaeroestimaatteja voitaisiin sellaisenaan hyödyntää rahoituskriteerinä.

5.1 Regressioanalyysin tulokset

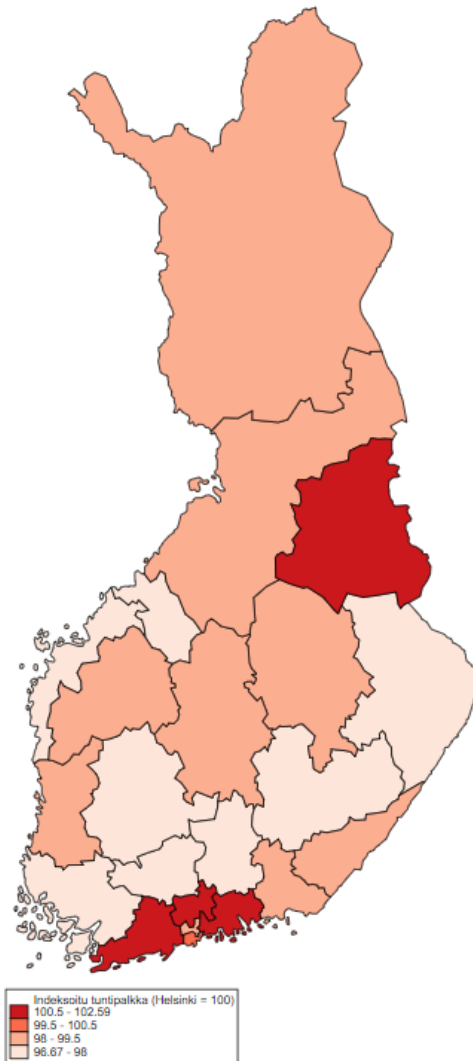
Kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon alueelliset palkkaerot

Kuvassa 1 on esitetty perusmallin tulokset kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroista hyvinvointialueiden välillä vuosina 2016–18. Tulokset raportoidaan numeroina liitteen taulukossa A3. Perusmalli vakioi vuoden ja kaikki kontrollimuuttujat: ammatin, ylimmän tutkinnon tason, iän ja sen neliön, sukupuolen, äidinkielen ja työpaikan toimialan. Kuvassa on esitetty prosentuaalisia palkkaeroja koskevat piste-estimaatit ja niiden 95 %:n luottamusvälit. Tulosten perusteella sosiaali- ja terveydenhuollon palkat olivat Helsinkiä korkeammat ainoastaan Länsi-, Keski- ja Itä-Uudenmaan hyvinvointialueilla ja Kainuussa. Palkkataso Helsinkiin verrattuna oli noin 1–2 % korkeampi. Muilla hyvinvointialueilla palkat olivat 1–3 % Helsinkiä alhaisemmat. Alin suhteellinen palkkataso oli Etelä-Savossa, jossa palkat olivat noin 3 % alhaisemmat kuin Helsingissä. Kaiken kaikkiaan palkkaerot hyvinvointialueiden välillä olivat melko pieniä. Kuva 2 havainnollistaa kartan muodossa kuvassa 1 esitetyt tulokset.



Kuva 1: Perusmallin tulokset koko sosiaali- ja terveydenhuollolle

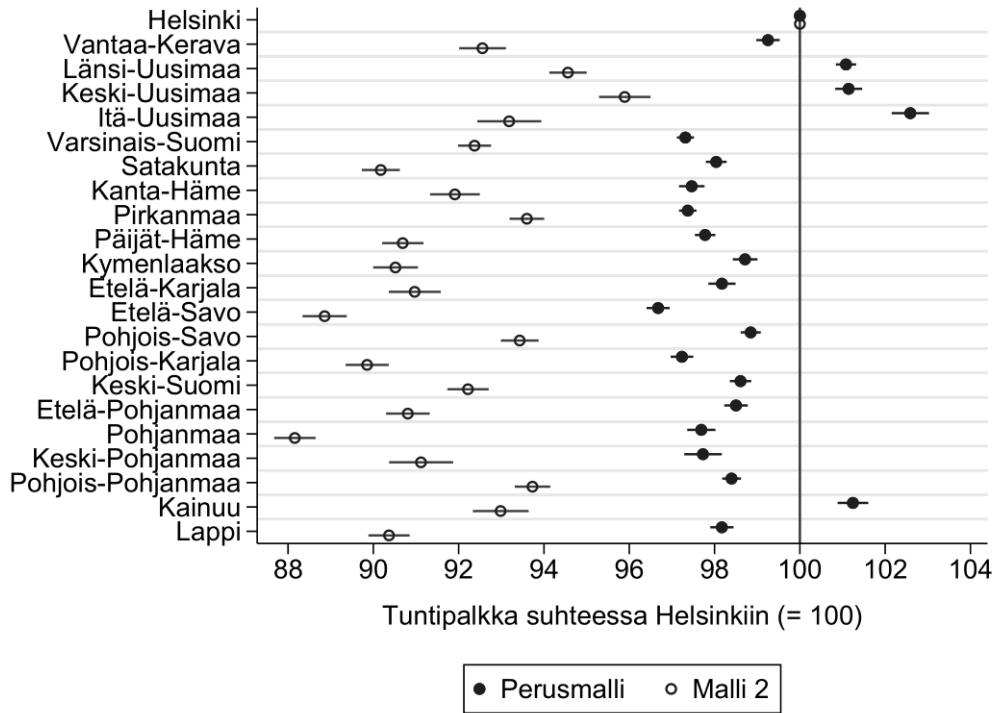
Sosiaali- ja terveydenhuollon palkkataso verrattuna Helsinkiin



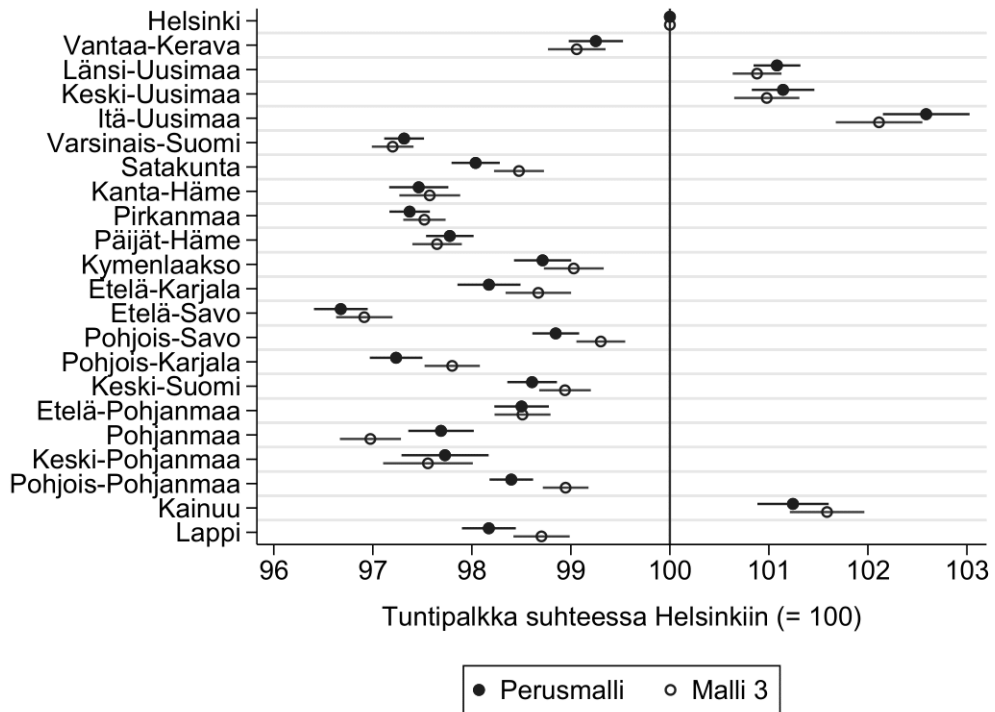
Kuva 2: Perusmallin tulokset koko sosiaali- ja terveydenhuollolle

Päätulosten herkkyyshanalyysi

Kuvat 3 ja 4 havainnollistavat kontrollimuuttujien merkitystä regressioissa. Perusmalli, joka on sama kuin kuvassa 1 esitetty, sisältää kaikki kontrollit. Malli 2 sisältää kontrolleista ainoastaan vuosi-indikaattorit. Malli 3 sisältää kontrolleista vain työtehtävää kuvaavat kontrollimuuttujat (ammatti- ja toimialaluokitus) ja vuosi-indikaattorin, mutta ei työntekijän ominaisuuksia kuvaavia kontrollimuuttujia (ylimmän tutkinnon taso, ikä ja sen neliö, sukupuoli, äidinkieli). Kuvan 3 perusteella alueelliset palkkaerot ovat huomattavasti suurempia, kun kontrollimuuttujia ei vakioida. Ilman vakiointia palkkaerot saattavat heijastaa esimerkiksi eroja ammattirakenteessa. Esimerkiksi Helsingissä lääkäreiden osuus työvoimasta on korkeampi kuin Pohjanmaalla (12,4 % vs. 4,7 %) ja palkat siitä syystä korkeammat. Kun ammatti- ja toimialaluokitus vakioidaan mallissa 3, alueelliset palkkaerot ovat hyvin lähellä perusmallista saatuja tuloksia (Kuva 4). Työntekijän ominaisuuksien kontrolloiminen työtehtävää kuvaavien kontrollien lisäksi ei siis vaikuta kovin merkittävästi tuloksiin. Vaikuttaa siltä, että havaituilta ominaisuuksiltaan tietynlaisten työntekijöiden valikoituminen tietyille hyvinvointialueille ei ole kovin merkittävä tekijä palkkaerojen taustalla. Tämän havainnon voi tulkita viittaavaan siihen, että myöskään valikoituminen työntekijöiden tai havaitsemattomien ominaisuuksien suhteen ei todennäköisesti vääristä tuloksia merkittävästi.

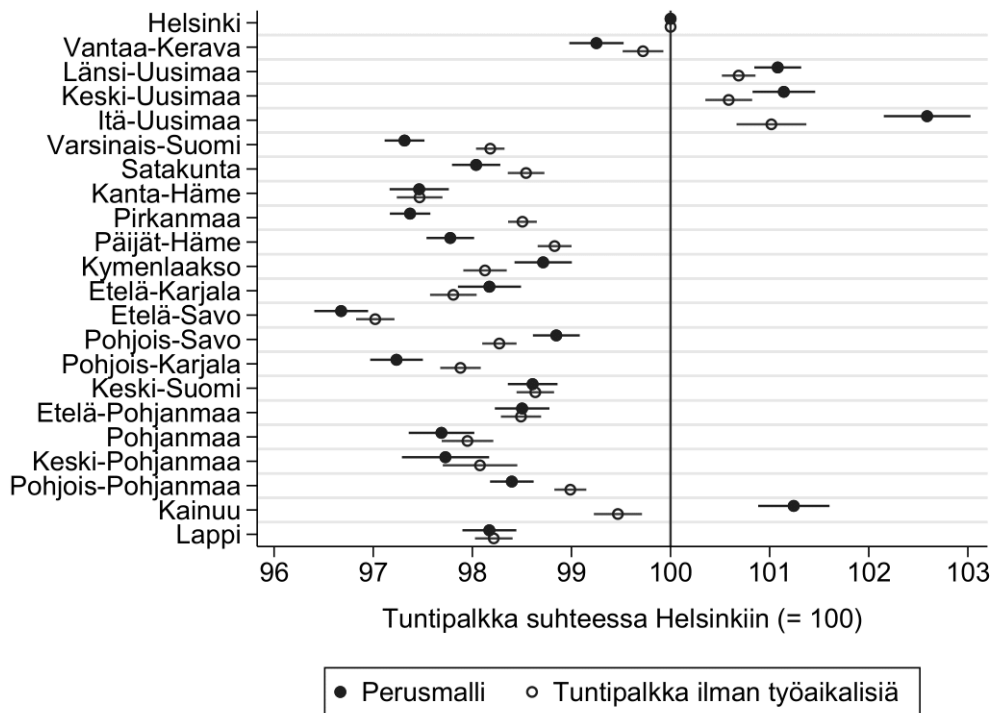


Kuva 3: Perusmalli ja vuosi-indikaattori (Malli 2)

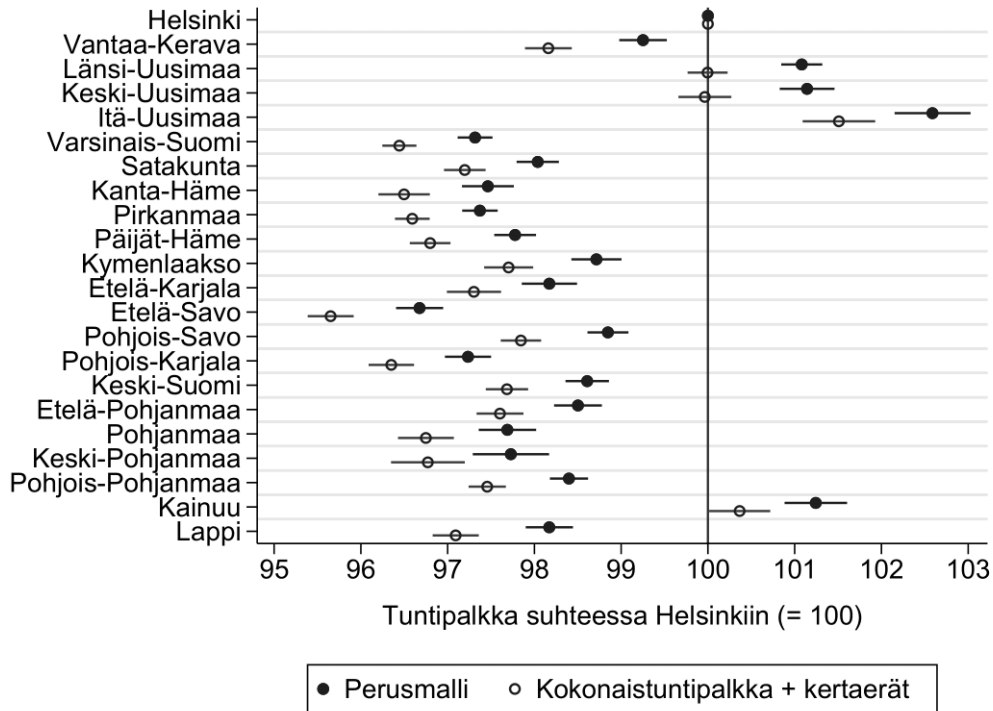


Kuva 4: Perusmalli ja työtehtävän ominaisuudet (Malli 3)

Perusmallissa kokonaistuntipalkka sisältää sovitun työajan palkan lisäksi lisä- ja ylityökorvaukset, työaikalisät, varallaolokorvaukset ja luontoisedut, mutta ei vuositason kertaeriä, kuten lomarahoja tai bonuksia. Kuvissa 5 ja 6 käytetään vaihtoehtoisia palkkamuuttujia. Kuvassa 5 tuntipalkka on sovitun työajan palkka jaettuna sovitulla työajalla, eli tässä ei huomioida yli- ja lisätyökorvauksia, työaikalisäitä tai varallaolokorvauksia (toisin kuin perusmallin kokonaistuntipalkassa), mutta luontoisedut ovat myös tässä mukana. Kuvassa 6 käytetään kokonaistuntipalkkaa kaikkine lisineen, johon on lisätty myös laskennalliset kertaerät, kuten lomarahat ja bonukset (eivät sisälly perusmallin kokonaistuntipalkkaan). Nähdään, että vaihtoehtoisiin palkkamuuttujiin pohjautuvat tulokset ovat pääosin samansuuntaisia perusmallin tuloksiin verrattuna. Kainuun ja Itä-Uudenmaan palkkataso suhteessa Helsinkiin näyttää noin 2 % perusmallia matalammalta, kun yli- ja lisätyökorvauksia ei huomioida vaan tarkastellaan säännöllisen työajan palkkaa (Kuva 5).

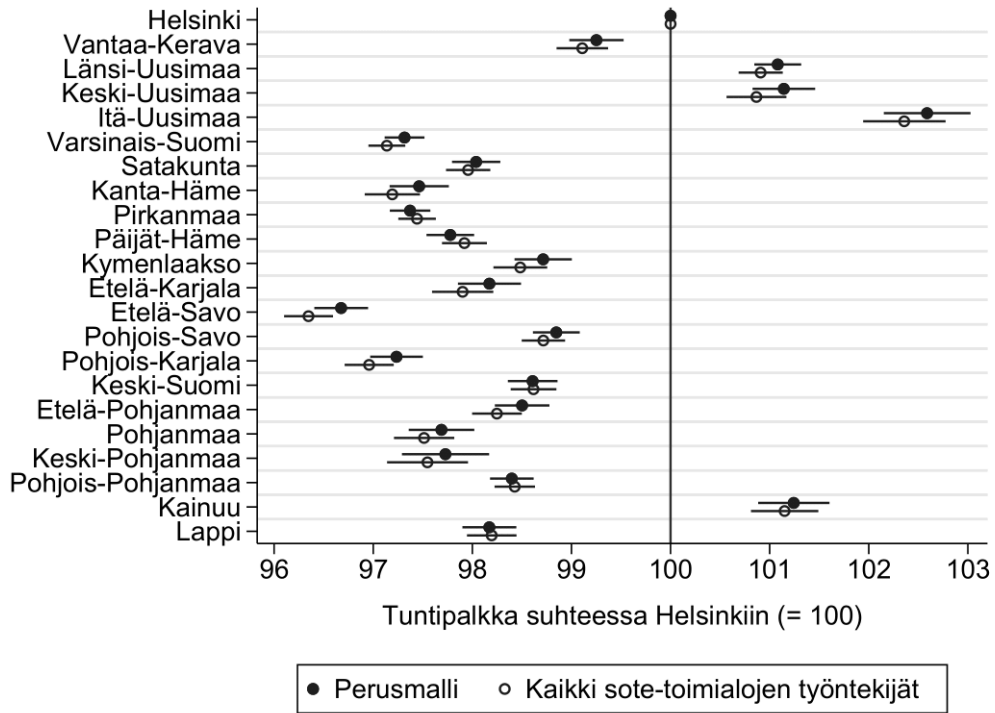


Kuva 5: Tuntipalkka ilman työaikalisäitä

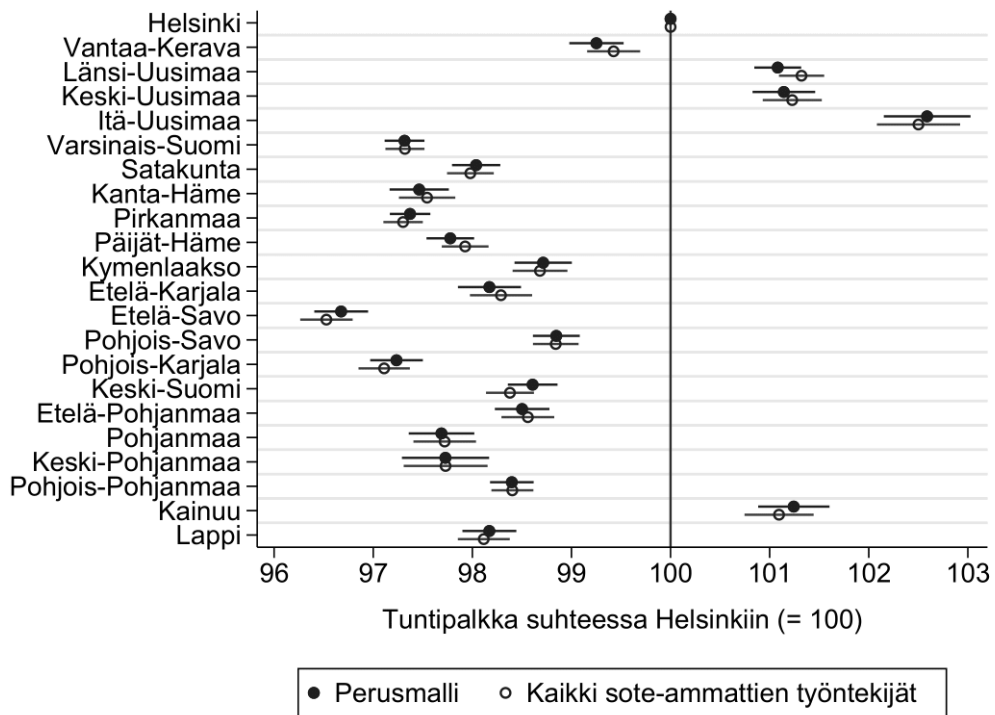


Kuva 6: Tuntipalkka sisältäen laskennalliset kertaerät

Perusmallissa aineisto koostuu kuntasektorilla sosiaali- ja terveydenhuollon toimialoilla työskentelevistä määrättyistä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattiryhmistä (ks. Kappale 1.3). Näin ollen perusmallissa eivät ole mukana ne työntekijät, jotka työskentelevät sosiaali- ja terveydenhuollossa, mutta eivät kuulu lueteltuihin ammattiryhmiin. Tällaisia työntekijöitä ovat muun muassa siivoojat ja sihteerit. Nämä poisjätetyt työntekijät kattavat vain noin 10 % sosiaali- ja terveydenhuollon palkkasummasta. Kuvassa 7 on otettu mukaan kaikki kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollossa (toimialat 86–88, pois lukien lasten päivähoito) työskentelevät ammatista riippumatta, ja tätä laajempaa aineistoa verrataan perusmalliin. Ottamalla mukaan kaikki työntekijät, havaintojen määrä nousee noin 14 % (noin 459 000:sta noin 524 000:een). Nähdään, että tulokset pysyvät samoina perusmallin kanssa, eli muiden kuin perusmallissa mukana olevien ammattiryhmien lisääminen aineistoon ei vaikuta juurikaan tuloksiin. Kun kaikki työntekijät ovat mukana, palkkaero suhteessa Helsinkiin muuttuu negatiivisemmaksi (tai vähemmän positiiviseksi) useimmilla alueilla, mutta ero on pieni, ja kertoimien luottamusvälit ovat päällekkäiset.



Kuva 7: Mukana kaikki sote-toimialojen työntekijät

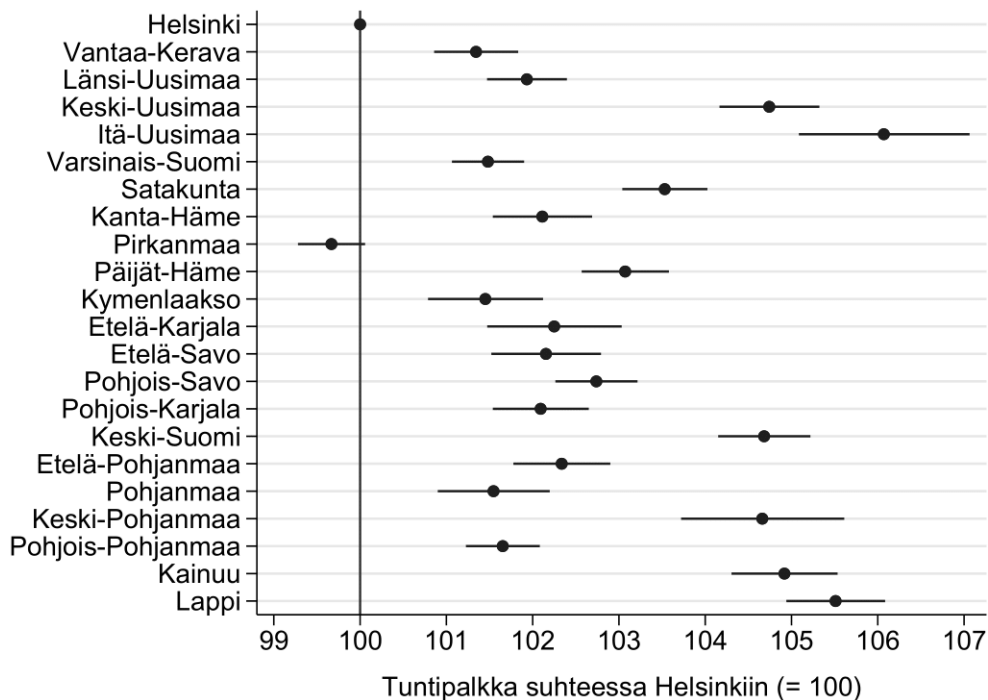


Kuva 8: Mukana kaikki sote-ammattien työntekijät

Kuvan 8 herkkyystarkastelussa aineistoon lisätään ne työntekijät, jotka kuuluvat perusmallissa määriteltyihin ammattiryhmiin, mutta jotka eivät työskentele sosiaali- tai terveydenhuollon toimialoilla. Perusmallin tapauksessa esimerkiksi sosiaalityöntekijä, jonka toimialaksi on merkitty terveydenhuollon ja sosiaaliturvan hallinto, ei ole mukana. Lisäämällä muilla toimialoilla työskentelevät sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset, havaintojen määrä kasvaa noin 30 000:lla (7 %). Näillä muilla toimialoilla työskentelevät ammattilaiset on jätetty pois perusmallista, sillä osa heistä jatkaneet vastaisuudessa kuntien työntekijänä eivätkä siirtyä hyvinvointialueiden palkkalistoille. Kuvasta nähdään, että tässäkin tapauksessa perusmallin tulokset ovat robustit, sillä regressiokertoimet eivät juuri muutu, kun muilla toimialoilla työskentelevät sote-ammattilaiset lisätään aineistoon.

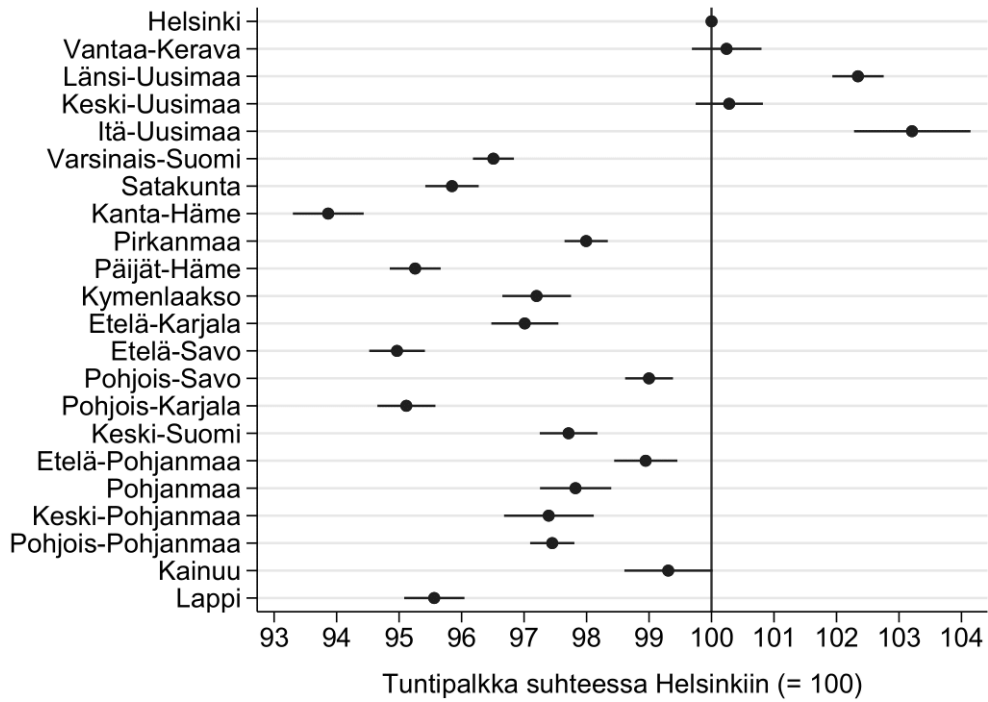
Toimialakohtainen tarkastelu

Kuvissa 9–12 sosiaali- ja terveydenhuolto jaetaan neljään eri toimialaan: perusterveydenhuoltoon, erikoissairaanhoidon, vanhustenhuoltoon ja muuhun sosiaalihuoltoon.¹³ Nyt näille toimialoille sovitetaan omat tilastolliset mallit, jotka vastaavat kuvassa 1 esitettyä mallia. Toimialatarkastelun taustalla olevien aineistojen otoskoot esitetään liitetaulukossa A2.

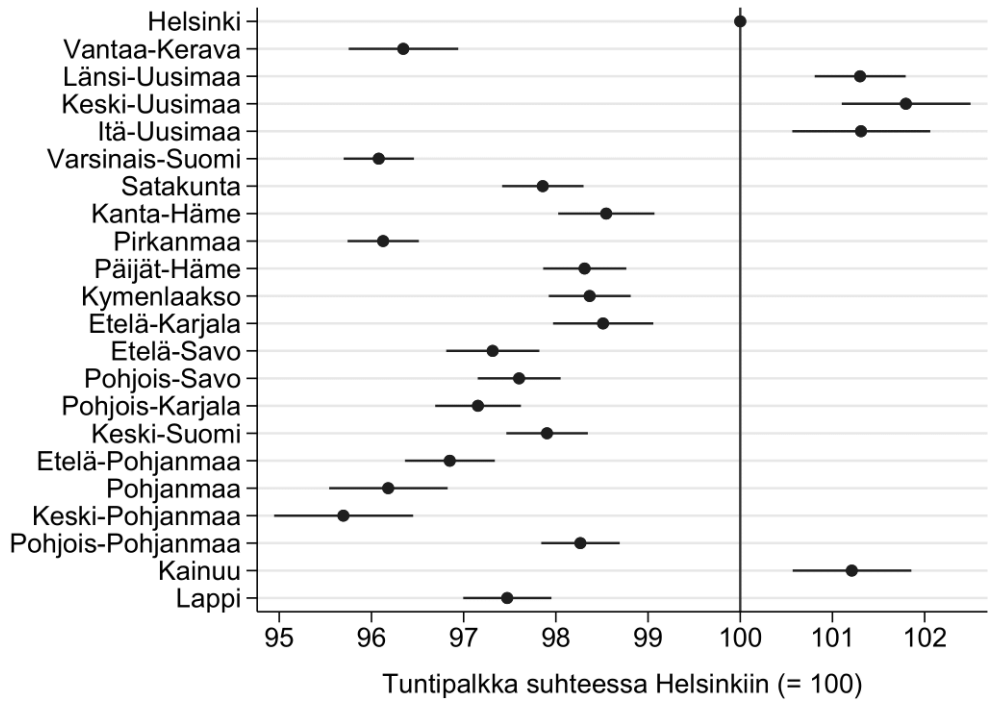


Kuva 9: Perusterveydenhuolto

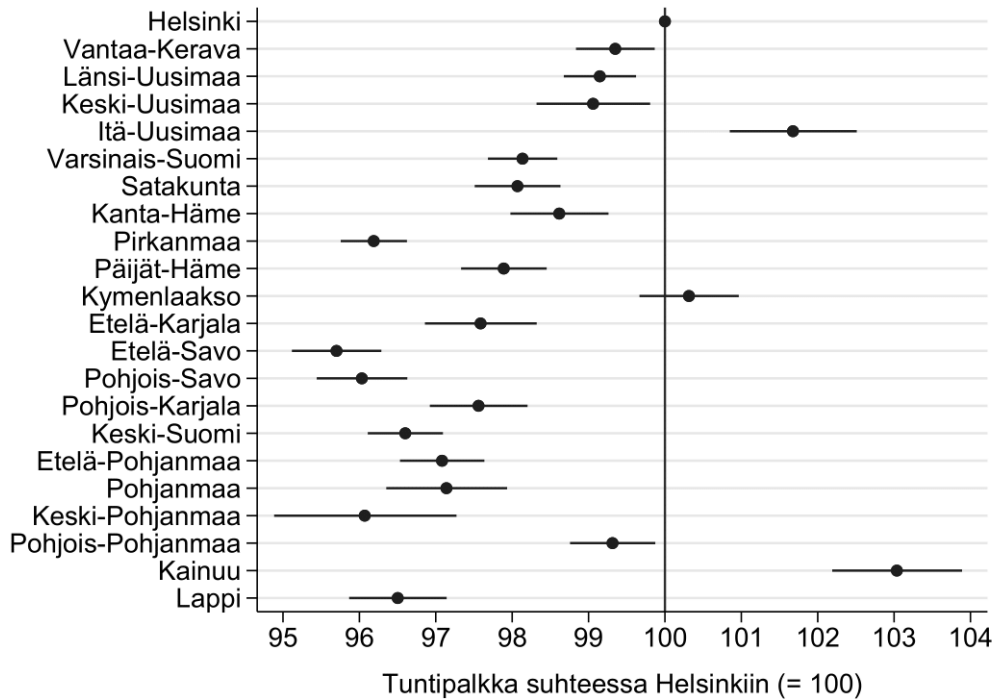
¹³ Luvussa 3 esitellään, miten tarkastelussa käytettävät toimialat on määritelty.



Kuva 10: Erikoissairaanhoido



Kuva 11: Vanhustenhoido



Kuva 12: Muu sosiaalihuolto

Kuvien 9–12 tärkein tulos on se, että alueelliset palkkaerot eivät seuraa samaa järjestystä kaikilla sosiaali- ja terveydenhuollon toimialoilla. Tämä tulos täydentää kuvassa 1 esitettyjä sosiaali- ja terveydenhuollon tuloksia ja tuo esille myös toimialan tärkeyden palkkaerojen tarkastelussa. Havaittuja toimialojen välisiä palkkaeroja ei voi täysin selittää kasautumishyödyillä tai työstä työntekijälle aiheutuvien haittojen kompensationsa, koska palkkaerojen suhde Helsinkiin ei pysy samankaltaisena kaikkien toimialojen kohdalla. Merkittävin jako toimialojen välillä löytyy, kun perusterveydenhuoltoa (kuva 9) verrataan muihin toimialoihin (kuvat 10–12). Perusterveydenhuollon toimialalla palkat ovat Helsingissä ja Pirkanmaalla muuta maata matalammat ja muilla toimialoilla palkat ovat Uudellamaalla muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta muita hyvinvointialueita korkeammat.

Kuvassa 1 esitetyt palkkaerot suhteessa Helsinkiin vaihtelevat noin -4 %:n ja 2 %:n välillä. Kuvien 9–12 toimialatarkastelussa havaitaan, että palkkaerojen suuruus vaihtelee myös toimialojen välillä. Esimerkiksi vanhustenhuollossa ja muussa sosiaalihuollossa (kuvat 11 ja 12) palkkaerot vaihtelevat noin -4 %:n ja 2,3 %:n välillä ja erikoissairaanhoidossa erot vaihtelevat noin -6 %:n ja 4 %:n välillä. Itä-Uusimaa on toimialatarkastelun perusteella ainoa hyvinvointialue, jonka palkkaerot suhteessa Helsinkiin ovat kaikkien toimialojen kohdalla Helsinkiä suuremmat. Tulos voi osittain selittyä alueen kielivaatimuksilla, joita tilastollinen malli ei täysin pysty kontrolloimaan. Rekisteriaineistoista on saatavissa tieto äidinkielestä, mutta ammatinharjoittamisen kannalta oleellista kielitaitoa ei ole mahdollista havaita.

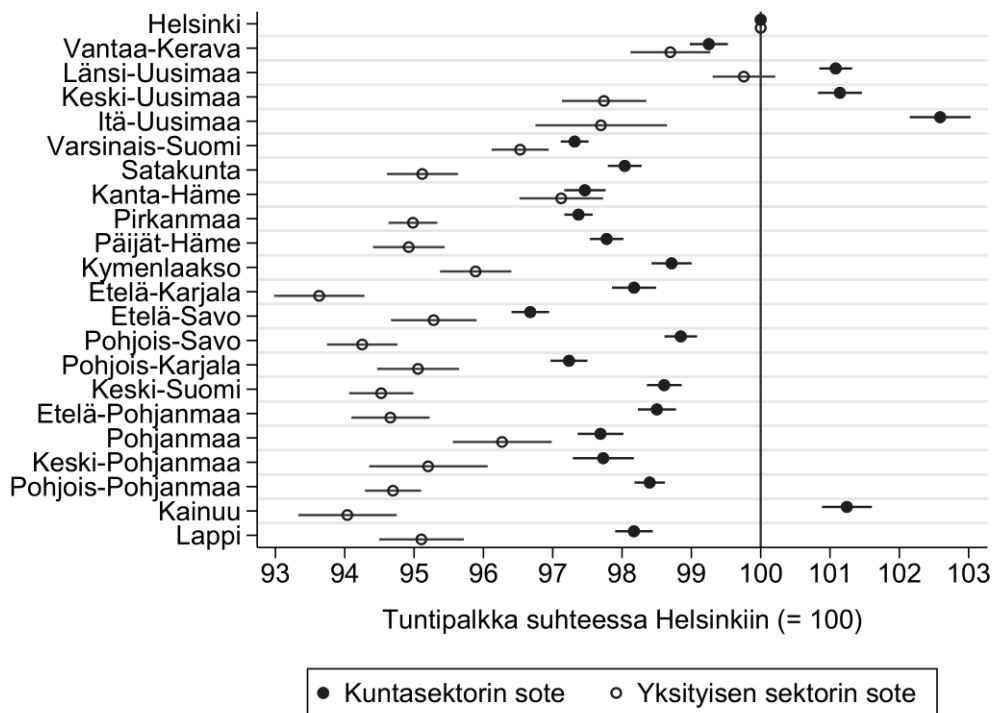
Toimialojen välisten erojen taustalla voi olla esimerkiksi eroavaisuudet toimialojen tuottamissa palveluissa, työvoiman saatavuudessa ja palvelujen tuottamiseen tarvittavissa henkilöstöresursseissa. Taulukko A3 havainnollistaa kuinka ammattiryhmät jakautuvat kunkin toimialan kohdalla. Erot toimialoilla työskentelevissä ammattiryhmissä ovat merkittäviä. Perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa (kuvat 9 ja 10) yli 70 % toimialan työntekijöistä kuuluu lääkäreiden, sairaanhoitajien ja lähihoitajien ammattiryhmiin (ammattikoodit 221, 322 ja 532). Vastaavasti vanhustenhuollossa (kuva 11) työskentelevästä henkilöstöstä lähes 80 % kuuluu lähihoitajien ammattiryhmään (ammattikoodi 532).

Muussa sosiaalihuollossa (kuva 12) työntekijöistä yli 90 % kuuluu lähihoitajien, psykologien ja sosiaaliohjaajien ammattiryhmiin.

Palkkaerot verrattuna yksityiseen sektoriin

Kuvassa 13 verrataan kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroja yksityisen sektorin sosiaali- ja terveydenhuoltoon. Yksityinen sosiaali- ja terveydenhuolto sisältää tässä samat ammattiryhmät kuin kuntasektori. Nähdään, että useimmilla hyvinvointialueilla yksityisen sektorin palkkataso on Helsingissä muihin alueisiin verrattuna suurempi kuin kuntasektorilla. Toisin sanoen, estimoitu palkkaero suhteessa Helsinkiin on yksityisellä sektorilla tyypillisesti negatiivisempi kuin kuntasektorilla. Yksityisen sektorin sosiaali- ja terveydenhuollossa ainoastaan Länsi-Uudenmaan palkkataso on Helsingin kanssa samaa luokkaa, mutta muilla alueilla se on alempi, kun taas kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollossa kolmella Uudenmaan alueella ja Kainuussa palkkataso on Helsinkiä korkeampi.¹⁴

Syynä Helsingin suurempaan palkkapreemioon yksityisellä sektorilla voi olla se, että yksityisellä sektorilla Helsinkiin on keskittynyt korkeamman tuottavuuden toimintoja tai työvoimaa, ja näiden taustalla olevia tekijöitä ei pystytä kontrolloimaan tilastollisessa mallissa. Myös taloudellisen toiminnan keskittymisen tuottamat tuottavuushyödyt (kasautumishyödyt) voivat heijastua alueellisiin palkkaeroihin voimakkaammin yksityisellä kuin kuntasektorilla. On lisäksi oletettavaa, että yksityisen sektorin sosiaali- ja terveydenhuollossa Helsingissä tuotetaan sellaisia palveluita, joita yksityinen sektori ei harvaan asutuilla seuduilla kysynnän puutteen takia tarjoa.



Kuva 13: Kuntasektorin ja yksityisen sektorin sosiaali- ja terveydenhuollon vertailu

¹⁴ Kuntasektorin soten palkkaeroestimaattien ja yksityisen sektorin soten palkkaeroestimaattien välinen korrelaatiokerroin on 0,44.

Kuntasektorilla voi olla enemmän painetta pitää palkkataso korkealla myös pääkaupunkiseudun ulkopuolella esimerkiksi lääkäryrityövoiman houkuttelemiseksi, sillä sen on pakko tarjota sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita kaikkialla palveluiden järjestämistä vastuu mukaisesti. Yksityisellä sektorilla palveluita ei yksinkertaisesti tarjota, mikäli työvoiman saatavuusongelmat vaatisivat palkkatasoa, joka olisi liiketaloudellisesti kannattamaton. Lisäksi yksityinen sektori voi valikoida tuotettavat palvelut yritysten kohtaaman kysynnän perusteella, kun taas kuntasektorilla tarjotaan ainakin sairaanhoitopiirin, jotka suunnilleen vastaavat hyvinvointialueita HUS-alueita lukuun ottamatta, tasolla melko samat palvelut kaikkialla, joskin jotkin erikoisalajat keskittyvät yliopistollisiin keskussairaaloihin.

Yksityistä sektoria koskeva palkkarakenneaineisto on jossain määrin puutteellinen, kun taas julkisen sektorin osalta palkkarakenneaineisto on kokonaisaineisto (luku 3).¹⁵ Erityisesti ammatinharjoittajina toimivia yksityisen sektorin lääkäreitä ei havaita aineistossa. Käyttämässämme aineistossa palkkatieto jää havaitsematta karkeasti arvoituna yli puolelta yksityisen sektorin lääkäreistä, ja näistäkin havainnoista merkittävä osa koskee yliopistoissa opetustehtävissä työskenteleviä.¹⁶ Näin ollen aineiston otos ei välttämättä ole jokaisella hyvinvointialueella edustava kaikista alueen yksityisen sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöistä. Puutteet yksityisen sektorin palkkatiedoissa voivat heijastua alueellisiin palkkaeroihin ja osaltaan selittää alueellisissa palkkaeroissa havaittavat eroavaisuudet julkiseen sektoriin verrattuna, vaikka esimerkiksi ammattiluokitus (keskimääräinen palkka kussakin ammattiryhmässä) kontrolloidaan kummallakin sektorilla.

Lisäksi kuntasektorin ja yksityisen sektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaerojen erilaisuus voi heijastella kuntasektorin ja yksityisen sektorin erilaisuutta palkkauskäytännöissä yleisesti. Seuraavaksi esitettävistä kuvista 14 ja 15 tullaan näkemään, että myös sosiaali- ja terveydenhuollon ulkopuolella yksityisen sektorin tehtävissä Helsingissä ja Uudellamaalla maksetaan selkeästi korkeampaa palkkaa kuin muualla Suomessa, kun taas kuntasektorin tehtävissä palkkataso poikkeaa Helsingin ja muun maan välillä vain vähän.

Kuvassa 14 verrataan siis kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroja yksityisen sektorin muihin toimialoihin kuin sosiaali- ja terveydenhuoltoon. Nähdään, että palkkaerot poikkeavat määrällisesti selvästi kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon ja yksityisen ei-soten välillä.¹⁷ Yksityisellä sektorilla palkkataso Helsingissä on selvästi alueista korkein. Muilla Uudenmaan alueilla palkkataso on hieman Helsinkiä alempi, mutta Uudenmaan ulkopuolisilla alueilla palkkataso on noin 7–12 % alle Helsingin tason. Lisäksi nähdään, että Uudenmaan ulkopuolisista alueista Etelä- ja Länsi-Suomessa palkkataso on hieman Itä- ja Pohjois-Suomea korkeampi. Kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollossa palkkaero on alimmillaankin noin 3 % alle Helsingin, ja useimmilla alueilla vain 1–2 % alempi. Kuntasektorilla palkkaero Helsinkiin on Uudenmaan ja Kainuun ulkopuolisilla alueilla melko lailla samankokoinen.

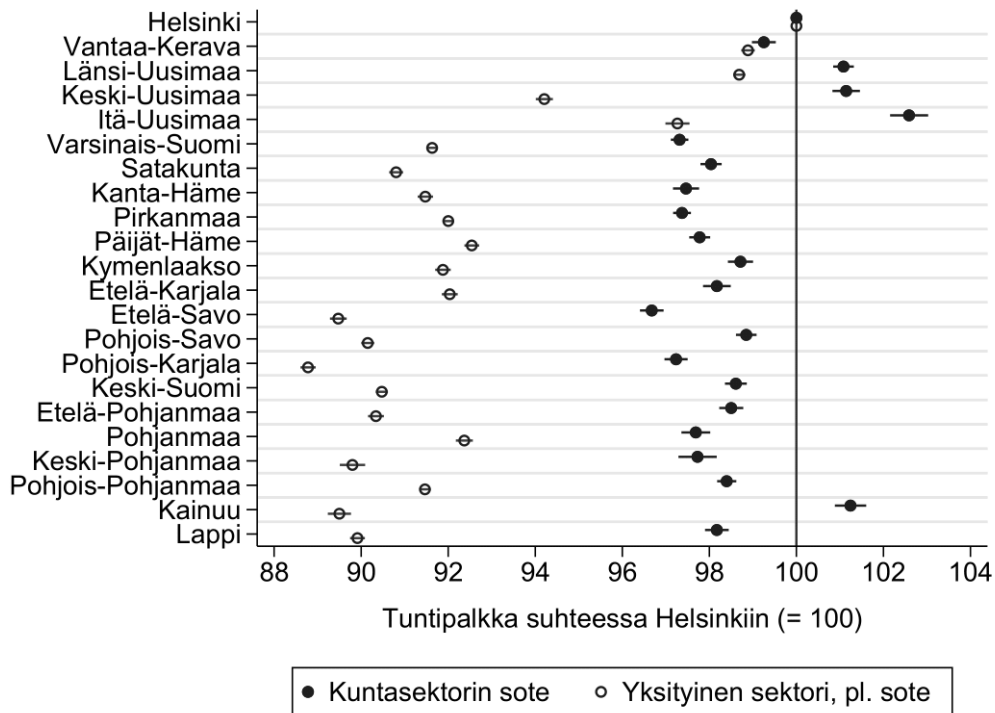
Yhteistä kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon ja yksityisen ei-soten välillä on siis se, että Helsingissä ja Uudellamaalla palkkataso on korkein. Alueelliset palkkaerot suhteessa Helsinkiin tai Uuteenmaahan ovat

¹⁵ Vaikka palkkarakenneaineisto on julkisen sektorin osalta kokonaisaineisto, niin aineistosta puuttuu yksityisellä sektorilla työskentelevät julkisia palveluja tuottavat ammattihenkilöt, koska heitä ei pysty erottamaan yksityisen sektorin aineistosta (luku 3).

¹⁶ Lääkäriliiton tilaston (2019) perusteella Suomessa asuvia työkäisiä lääkäreitä oli vuonna 2018 yhteensä 21 148, ja (vuoden 2019 kyselytietojen perusteella) 16 % lääkäreistä työskenteli yksityisellä sektorilla. Näiden tietojen perusteella voidaan karkeasti arvioida, että yksityisellä sektorilla toimivien lääkäreiden lukumäärä on jonkin verran yli 3000. Käyttämässämme aineistossa havaitaan vuosittain noin 1300 yksityisen sektorin lääkäreitä, jotka ovat saaneet palkkaa ja joiden toimipaikan sijainti on tiedossa.

¹⁷ Korrelaatiokerroin kuntasektorin soten palkkaeroestimaattien ja yksityisen sektorin soten ulkopuolisten toimialojen palkkaeroestimattien välillä on 0,33.

kuitenkin selvästi pienempiä kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollossa kuin yksityisen sektorin ei-sotessa. Havaittujen erojen perusteella yksityisen ei-soten palkkaerot eivät olisi hyvinvointialueiden rahoitusmallissa toimiva verrokki kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroille.



Kuva 14: Kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaerot verrattuna yksityisen sektorin palkkaeroihin muilla toimialoilla kuin sosiaali- ja terveydenhuollossa

Palkkaerot verrattuna muuhun kuntasektoriin ja valtioon

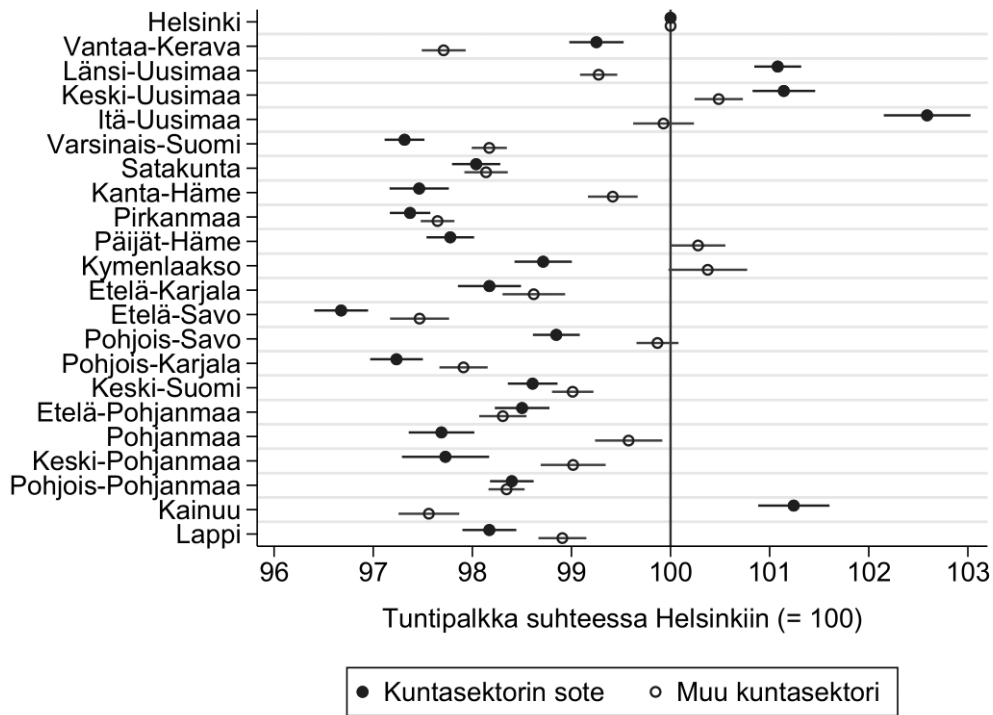
Kuvassa 15 verrataan kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroja kuntasektorin muihin toimialoihin kuin sosiaali- ja terveydenhuoltoon. Kuvasta nähdään, että muulla kuntasektorilla palkkaerot ovat jossain määrin erilaiset kuin sosiaali- ja terveydenhuollossa.¹⁸ Sosiaali- ja terveydenhuollon ulkopuolisella kuntasektorilla Helsingin palkkataso on korkeimpien joukossa, mutta joillakin alueilla palkkataso on sen kanssa käytännössä sama tai jopa hieman yli Helsingin tason. Lopuilla alueilla palkkataso on alle 3 % pienempi kuin Helsingissä. Sosiaali- ja terveydenhuollossa havaitaan Itä-, Keski- ja Länsi-Uudenmaan ja Kainuun palkkatason olevan Helsinkiä korkeampi, mutta muulla kuntasektorilla näin ei ole Keski-Uuttamaata lukuun ottamatta. Muulla kuntasektorilla palkkaerot Helsinkiin näyttävät olevan hieman pienemmät kuin sosiaali- ja terveydenhuollossa.

Kuvien 14–15 perusteella näyttää myös siltä, että kuntasektorilla alueelliset palkkaerot ovat yleisesti ottaen pienemmät kuin yksityisellä sektorilla. Tämä voi johtua siitä, että kuntasektorilla tuotetut palvelut ovat alueilla melko samanlaiset, sillä suurin osa kuntien toiminnasta on lakisääteisten palveluiden tuottamista. Lisäksi kuntasektorilla työskentelevät henkilöt voivat olla havaitsemattomien palkkaan vaikuttavien ominaisuuksien osalta enemmän samankaltaisia kuin yksityisellä sektorilla työskentelevät henkilöt.

¹⁸ Korrelaatiokerroin kuntasektorin soten palkkaeroestimaattien ja muun kuntasektorin palkkaeroestimaattien välillä on 0,59.

Yksityisellä sektorilla myös alueelliset tuottavuuserot voivat olla suuremmat, ja korkeimman tuottavuuden yritykset keskittyvät mahdollisesti pääkaupunkiseudulle tai suuriin kaupunkeihin.

Kaiken kaikkiaan sosiaali- ja terveydenhuollon ulkopuolinen kuntasektori näyttää heijastavan melko hyvin kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroja.¹⁹ Tämän vuoksi hyvinvointialueiden rahoituslaskelmien päivittämisessä voitaisiin mahdollisesti hyödyntää sosiaali- ja terveydenhuollon ulkopuolisen kuntasektorin palkkakehitystä kannustinongelmien välttämiseksi. Tällöin voidaan välttää tilanne, jossa hyvinvointialueen maksamat palkat vaikuttavat alueen saamaan rahoitukseen.



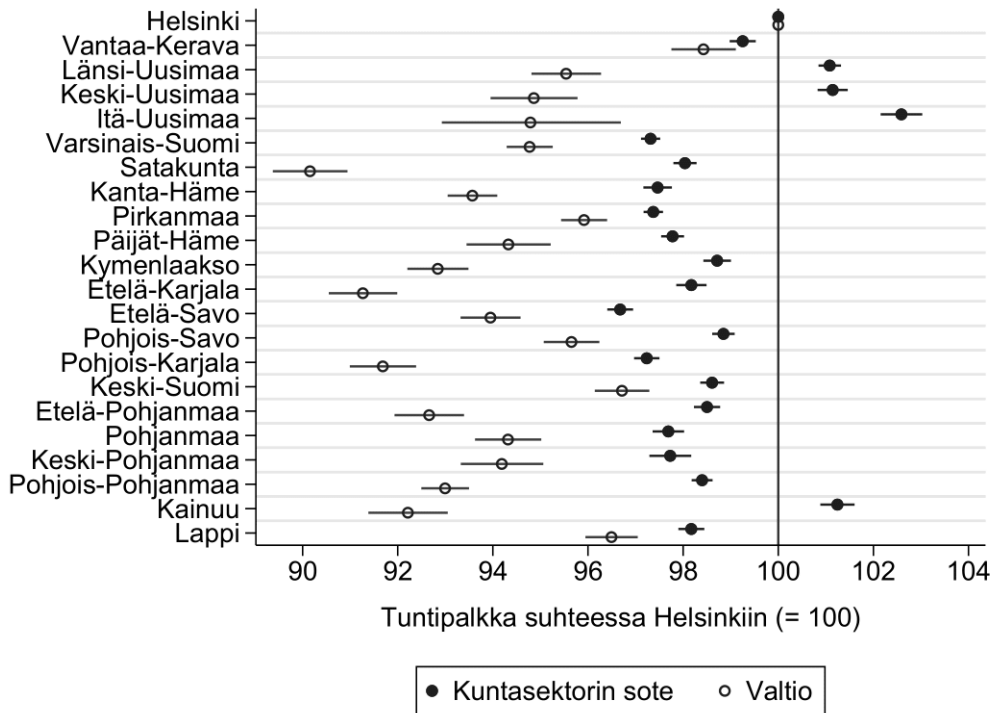
Kuva 15: Kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaerot verrattuna kuntasektorin palkkaeroihin muilla toimialoilla kuin sosiaali- ja terveydenhuollossa

Kuvassa 16 verrataan kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroja palkkaeroihin valtion työ/virkasuhteissa. Valtiolla sosiaali- tai terveydenhuollossa työskentelevät eivät ole mukana, joskin tällaisia työntekijöitä on hyvin vähän. Nähdään, että alueelliset palkkaerot valtiolla poikkeavat selvästi kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollosta.²⁰ Valtiolla palkkataso on Helsingissä selvästi muita alueita korkeampi. Useimmilla alueilla palkkataso on valtiolla 4–8 % Helsinkiä alempi. Etelä- ja Länsi-Suomen ero Helsinkiin vaikuttaa pääosin pienemmältä kuin Itä- ja Pohjois-Suomen. Palkkaerot valtiolla muistuttavat jokseenkin palkkaeroja yksityisellä sektorilla. Yksi selittävä tekijä voi olla, että Helsinkiin on keskittynyt paljon erityisasiantuntijatehtäviä, joiden vaikutusta palkkaan ei pelkällä ammatti- tai toimialaluokituksella voi

¹⁹ Kuntasektorin soten palkkaeroestimaattien ja muun kuntasektorin estimaattien vertailussa palkkaerojen välinen korrelaatiokerroin on arvoltaan suurempi kuin muissa vastaavissa sektorivertailuissa (kuvat 12, 13 ja 15).

²⁰ Kuntasektorin soten palkkaeroestimaattien ja valtion palkkasuhteiden palkkaerojen välinen korrelaatio kerroin on 0,1568.

kontrolloida. Valtion työpaikat ovat vahvasti keskittyneet Helsinkiin (noin kolmasosa kaikista havainnoista), ja ammattijakauma alueiden välillä poikkeaa huomattavasti.



Kuva 16: Kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaerot verrattuna palkkaeroihin valtion palkkasuhteissa

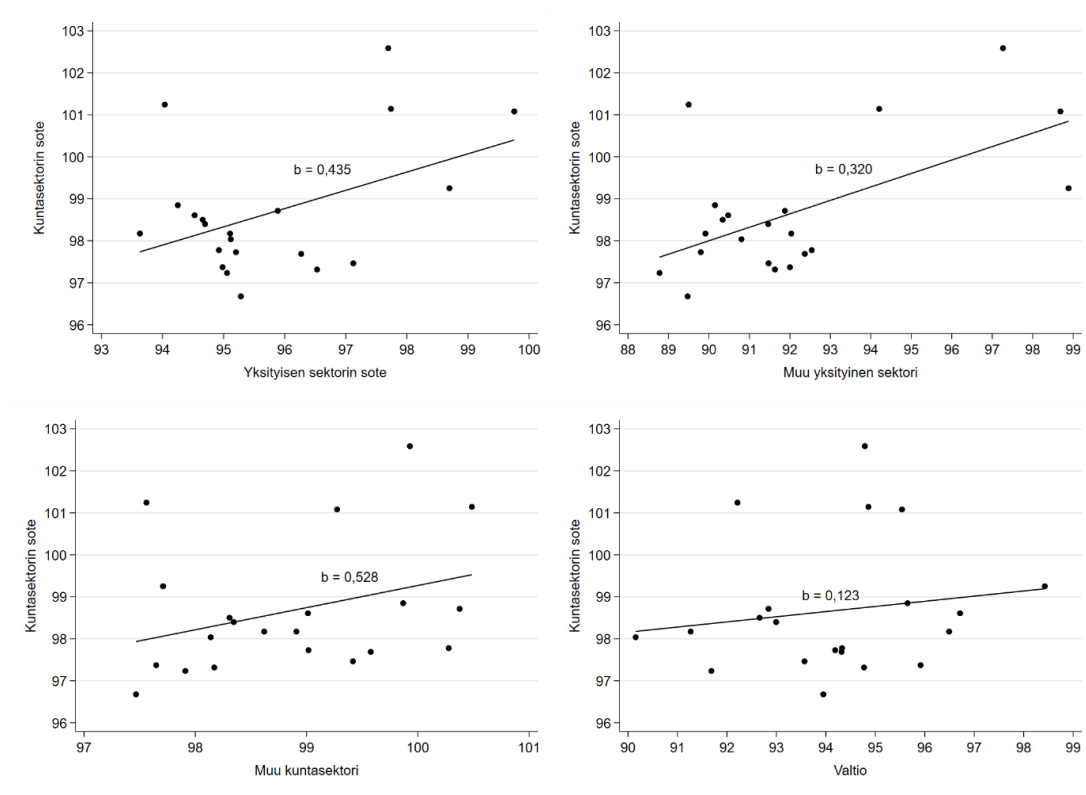
5.2 Kuntasektorin sote-palkkaerojen yhteys muiden sektoreiden palkkaeroihin

Kuvassa 17 on esitetty kuntasektorin alueellisten palkkaerojen yhteys muiden verrokkisektoreiden (yksityinen sote, muu yksityinen, muu kuntasektori, valtio) palkkaeroihin. Tarkastelut tehdään hyvinvointialuetason indekseillä regressiokertoimien sijaan, jotta tuloksilla olisi suora yhteys edellä esitettyihin tuloksiin ja toisaalta myös rahoitusmalliin.²¹ Sektoreiden välisten palkkaerojen yhteys on esitetty havaintopisteinä sekä lineaarisen regressiomallin antaman suoran ja sen kulmakertoimen (kerroin "b") avulla. Ideaalilanteessa kuntasektorin soten palkkaerot vastaisivat verrokkisektorin palkkaeroja hyvin, jolloin kulmakerroin olisi yksi ($b = 1$), havaintopisteet olisivat lähellä regressiosuoraa ja hajonta pientä. Kuvasta nähdään, että näin ole yhdenkään verrokkisektorin tapauksessa, mutta palkkaerojen riippuvuudet ovat kuitenkin positiivisia kuntasektorin soten kanssa.²² Kaikissa kuvissa nähdään muutama varsin kaukana regressiosuoran yläpuolella sijaitseva havainto. Näitä alueita ovat Kainuu, Itä-Uusimaa ja Keski-Uusimaa, joilla kuntasektorin soten palkkaero suhteessa Helsinkiin on positiivinen, mutta muilla sektoreilla jopa selvästi alle Helsingin tason. Tämä vaikeuttaa lineaarisen mallin sovittamista, sillä hyvinvointialuetason havaintoja on kokonaisuudessaan vähän (havaintoja on 21, kun Helsinki, joka on aina normeerattu arvoksi 100, on jätetty pois). Tulosten (kulmakertoimet, hajonta) perusteella muun kuntasektorin ja yksityisen soten palkkaerot vaikuttaisivat olevan lähimpänä kuntasektorin soten palkkaeroja, mutta hajonta on melko suurta. Esimerkiksi

²¹ Tulokset ovat hyvin samankaltaisia, jos tarkastelut tehdään regressiokertoimilla indeksien sijaan.

²² Liitetaulukossa A4 raportoidaan sektoreiden välisten indeksien korrelaatiokertoimet ja taulukossa A5 regressiomallin piste-estimaatti, estimaatin keskivirhe ja mallin selitysaste. Liitteen osiossa A3 havainnollistetaan, kuinka sektorien keskimääräinen tuntipalkka kehittyi vuosina 2016–2018.

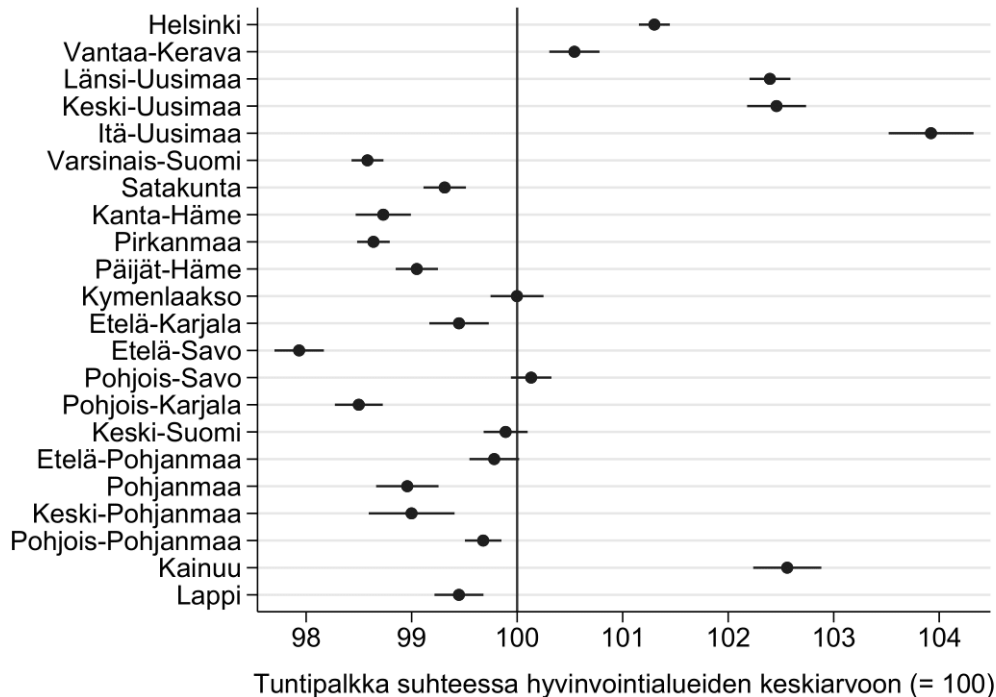
muun kuntasektorin ja kuntasektorin soten alueellisten palkkaindeksien ero on suurimmillaan 3,7 prosenttiyksikköä. Ali- tai ylrahoituksen riski on siis olemassa silloinkin, jos rahoitusmallissa käytetään muun kuntasektorin palkkaeroindeksiä kuntasektorin soten palkkaerojen sijaan.



Kuva 17: Kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisten palkkaerojen yhteys muiden sektoreiden

5.3 Sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroindeksi

Tässä luvussa raportoidaan tulokset sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroindeksille, kun kunkin hyvinvointialueen palkkaero suhteutetaan kaikkien hyvinvointialueiden palkkaeroestimaattien keskiarvoon (ks. yhtälö 2 luvussa 4). Kuvassa 18 on esitetty perusmallin tuloksista (Kuva 1) johdetut palkkaeroindeksin piste-estimaatit ja niiden 95 % luottamusvälit kullakin hyvinvointialueella. Kuvia 1 ja 18 vertaamalla nähdään, että estimoidut palkkaerot ovat samansuuntaisia, kun vertailukohtana on hyvinvointialueiden keskiarvo Helsingin sijasta. Kuvan 18 perusteella sosiaali- ja terveydenhuollon palkat olivat korkeimmat Helsingissä sekä Länsi-, Keski- ja Itä-Uudenmaan hyvinvointialueilla ja Kainuussa, noin 1–4 % verrattuna hyvinvointialueiden keskiarvoon. Alin suhteellinen palkkataso oli Etelä-Savossa, jossa palkat olivat noin 2 % alaisemmat kuin hyvinvointialueilla keskimäärin. Liitetaulukko A6 raportoi kuvan 18 tulokset taulukkomuodossa luottamusvälien kera.



Kuva 18: Kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaeroindeksi

6 Johtopäätökset ja palkkaerojen huomioinen hyvinvointialueiden rahoitusmallissa

Yleisesti hyväksytyinä toimivan sote-rahoitusmallin ominaisuuksina voidaan pitää: 1) tarkkuutta (rahoitus vastaa läheisesti palvelutuotannon kustannuksia), 2) kannustavuutta ja 3) yksinkertaisuutta (esim. NHS, 2016). Päätettäessä palkkaerojen huomioimisesta hyvinvointialueiden rahoitusmallissa, joudutaan tasapainoilemaan näiden tavoitteiden välillä.

Empiiristen tulostemme mukaan kunta-alan sote-työntekijöiden palkoissa on tilastollisesti merkitseviä ja taloudellisesti merkittäviä eroja hyvinvointialueiden välillä. Hyvinvointialueiden keskiarvoon suhteutettuja palkkaeroja kuvaava indeksi vaihtelee noin 98:n ja 104:n välillä (luku 5.3). Koska työvoimakustannusten osuus sote-palvelujen kustannuksista on suuri (noin 69 prosenttia vuonna 2018²³), voi alueellisista palkkaeroista aiheutua usean prosentin eroja sote-palvelujen yksikkökustannuksiin. Palkkaerojen huomioiminen hyvinvointialueiden rahoitusmallissa vaikuttaa siis perustellulta, jotta rahoitus edesauttaisi tasapuolisten palvelujen tuottamista eri alueilla.

Palkkaerojen huomioiminen tarkkaan ja ajantasaisesti on kuitenkin haastavaa, etenkin jos halutaan välttää hyvinvointialueiden kannustinten heikkenemistä. Rahoituksen kytkeminen suoraan hyvinvointialueen maksamiin palkkoihin heikentäisi kannusteita hillitä palkkakehitystä, jolloin kustannusten kasvun hillintä

²³ Arvio on laskettu Tilastokeskuksen vuoden 2018 Panos-tuotos tilaston avulla painottamalla palkkojen ja palkkojen sekä työnantajamaksujen osuutta julkisen sektorin terveydenhuollossa (63 %) ja sosiaalihuollossa (76,7 %) näiden sektorien perushintaisen tuotoksen arvolla.

vaikeutuisi. Alla hahmotellaan vaihtoehtoisia tapoja huomioida palkkaerot rahoitusmallissa ja lieventää kannustinongelmia.

Yksinkertaisimmillaan hyvinvointialueiden rahoitusmalliin voitaisiin lisätä tämän tutkimuksen tuloksiin perustuva palkkaindeksi suoraan rahoituskriteeriksi. Palkkaeroista aiheutuvat kustannuserot voitaisiin arvioida sote-palvelujen henkilöstökustannusten kustannusosuuden perusteella. Hyvinvointialueen palvelutarveperusteiseen rahoitukseen lisättäisiin tai vähennettäisiin palkkaerokertoimen mukainen osuus. Hyvinvointialueen i palkkaerokerroin (prosentteina) vuonna t olisi muotoa:

$$Palkkaerokerroin_{it} = hlö_kust_osuus_t * (Indeksi_{it} - 100)$$

Henkilöstökustannusten osuus sote-kustannuksista ($hlö_kust_osuus_t$) vastaisi yksinkertaisimmillaan koko maan keskiarvoa (viimeisin käytettävissä oleva tieto Panos-tuotos tilastosta). Periaatteessa sekin voisi vaihdella hyvinvointialueiden välillä, mutta tämä lisäisi kannustinongelmia ja monimutkaistaisi järjestelmää. Palkkaeroindeksi ($Indeksi_{it}$) olisi viimeisin käytettävissä oleva arvio alueellisista palkkaeroista sote-palveluissa. Tarkastellaan esimerkiksi kuvitteellista hyvinvointialuetta, jonka tarveperusteinen sote-rahoitus asukasta kohti olisi vuonna t 3000 euroa. Henkilöstökustannusten osuus on 0,69 ja alueen palkkaeroindeksi on 102. Tällöin alueen palkkaerokerroin olisi 1,38 %. Alue saisi siis palkkaerojen perusteella lisärahoitusta $0,0138 * 3000 \text{ €} = 41,4 \text{ €}$ asukasta kohti.

Hyvinvointialueiden aloittaessa toimintansa palkkaeroindeksi ($Indeksi_{i2023}$) voisi perustua tämän tutkimuksen kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon palkkaindeksiin, joka on estimoitu vuosien 2016–2018 aineistolla. Kannustinongelmat vältettäisiin alkuvaiheessa, sillä hyvinvointialueet eivät ole voineet vaikuttaa sote-uudistusta edeltäviin palkkoihin (kunnissa). Palkkaerot voivat kuitenkin muuttua ajan myötä, jolloin syntyisi tarve päivittää palkkaerokertoimia toistamalla tämä tutkimus uudella aineistolla tietyin aikavälein. Kannustinongelmia syntyisi jatkossa, jos palkkaeroindeksiä päivitetäisiin käyttäen aineistona uusia palkkatietoja, joihin hyvinvointialueet ovat voineet vaikuttaa omilla palkkauspäätöksillään.

Kannustinongelmia voitaisiin pyrkiä välttämään tai vähentämään seuraavilla tavoilla:

1. Palkkaerojen osittainen kompensointi: Palkkaerot voitaisiin kompensoida rahoitusmallissa vain osittain, jolloin osa muuta maata korkeammasta palkkatasosta koituisi hyvinvointialueen maksettavaksi. Jos palkkaerot katettaisiin esimerkiksi 50 prosenttisesti, palkkaerokerroin olisi muotoa

$$Palkkaerokerroin_{it} = 0,5 * hlö_kust_osuus_t * (Indeksi_{it} - 100)$$

Palkkaerojen osittainen kompensointi lieventäisi täydestä kompensoinnista aiheutuvaa kannustinongelmaa, muttei poistaisi ongelmaa täysin. Toisaalta rahoitusmalli ei vastaisi silloin yhtä tarkasti alueellisia eroja sote-kustannuksissa kuin täyden kompensoinnin tilanteessa.

2. Palkkaeromuutosten osittainen kompensointi: Rahoitusmallissa voitaisiin myös huomioida sote-uudistusta edeltävät palkkaerot täysimääräisinä, mutta myöhempien vuosien muutokset huomioitaisiin vain osittain (alla esimerkin omaisesti 50 prosenttisesti).

$$\begin{aligned} Palkkaerokerroin_{it} &= hlö_kust_osuus_t * (Indeksi_{i2023} - 100) \\ &+ 0,5 * hlö_kust_osuus_t * (Indeksi_{it} - Indeksi_{i2023}) \\ &= hlö_kust_osuus_t * (0,5 * Indeksi_{i2023} + 0,5 * Indeksi_{it} - 100) \end{aligned}$$

Tässä vaihtoehdossa sote-uudistuksen jälkeisten palkkaeromuutosten osittainen kompensointi lieventäisi täydestä kompensoinnista aiheutuvaa kannustinongelmaa, muttei poistaisi ongelmaa täysin. Kun sote-uudistusta edeltävät palkkaerot kompensoitaisiin täysin, voisi rahoitusmalli noudattaa vaihtoehtoa 1 tarkemmin alueellisia eroja sote-kustannuksissa voimistamatta kannustinongelmia. Palkkaerokertoimen viimeisestä esitysmuodosta nähdään, että palkkaerokerroin perustuisi uudistusta edeltävien palkkaerojen ($Indeksi_{i2023}$) ja uudistuksen jälkeisten palkkaerojen $Indeksi_{it}$ painotettuun keskiarvoon. Näiden indeksien painot olisi perusteltua valita siten, että ne vastaisivat päätöksentekijöiden näkemystä rahoitusjärjestelmän kannustavuuden ja tarkkuuden tärkeydestä.

3. Muiden sektoreiden palkkakehityksen hyödyntäminen: Rahoitusmallissa voitaisiin myös huomioida sote-uudistusta edeltävät palkkaerot täysimääräisinä, mutta myöhempien vuosien muutokset pyrittäisiin hyvinvointialueiden maksamien palkkojen sijaan huomioimaan jonkin toisen sektorin palkkaerojen kehityksen perusteella. Luvun 5.2 havaintojen perusteella muun kunta-alan työntekijöiden alueelliset palkkaerot vaikuttavat ennustavan parhaiten sote-palkkaeroja, joten käytämme muuta kunta-alaa esimerkkinä. Palkkaerokerroin voidaan kirjoittaa:

$$Palkkaerokerroin_{it} = hlö_kust_osuus_t * (Indeksi_{i2023} - 100) \\ + hlö_kust_osuus_t * b * (Kuntaindeksi_{it} - Kuntaindeksi_{i2023})$$

Muun kunta-alan palkkaeroindeksin ($Kuntaindeksi$) muutos kerrotaan luvussa 5.2 estimoidulla regressiokertoimella (b), jolloin palkkaerokertoimen muutokset alkuvaiheen jälkeen perustuvat regressiomallin tulosten avulla ennustettuun muutokseen sote-palkkaeroindeksissä. Tässä vaihtoehdossa vältettäisiin kannustinongelmat (muiden kuin Helsingin osalta) mutta tarkkuus, jolla rahoitus noudattaa alueeroja sote-kustannuksissa riippuisi siitä, miten hyvin kuntasektorin alueellinen palkkakehitys vastaa hyvinvointialueiden palkkaerojen kehitystä.²⁴ Helsingin osalta tämäkin malli johtaisi kannustinongelmiin, sillä Helsingin kaupunki vastaa sekä sote-palvelujen että muun kuntasektorin palvelujen tuottamisesta.

4. Palkkaerojen kanssa korreloivat muut olosuhdetekijät: Tämän luvun empiirisessä analyysissä rajauduttiin tarkastelemaan eri sektoreiden alueellisia palkkaeroja ja niiden yhteyksiä toisiinsa. Kannustinongelmat voitaisiin pyrkiä välttämään myös etsimällä muita sote-palkkaerojen kanssa korreloituneita eksogeenisiä olosuhdetekijöitä, jotka huomioitaisiin rahoitusmallissa palkkaerojen sijaan. Mahdollisten muiden olosuhdetekijöiden toimivuutta voidaan testata regressiomallilla, jossa selitetään sote-palkkaeroindeksiä alueen ominaisuuksia kuvaavilla muuttujilla. Palkkaeroja hyvin selittäviä muuttujia voi kuitenkin olla haastava löytää. Lisäksi ennustevoiman ohella on syytä huomioida, että suhdanneherkkien muuttujien (esim. asuntohinnat tai työttömyys) valitseminen palkkaeroja kuvaaviksi olosuhdetekijöiksi voisi johtaa yllättävään vaihteluun sote-rahoituksessa epävakaisissa suhdannetilanteissa. Palkkaerojen sisällyttäminen rahoitusmalliin usean muun muuttujan kautta ei myöskään edistä rahoitusmallin yksinkertaisuutta. Mikäli palkkaeroja selittävässä regressioanalyysissä onnistuttaisiin tyydyttävällä tavalla, voitaisiin regressiomallin tulosten perusteella laskea ennustettu palkkaeroindeksi, jota voitaisiin käyttää rahoituskriteerinä todellisen palkkaeroindeksi sijaan. Palkkaerokerroin olisi tällöin:

$$Palkkaerokerroin_{it} = hlö_kust_osuus_t * (Ennustettu_indeksi_{it} - 100)$$

²⁴ Liitteestä A3 käy ilmi, että keskimääräinen palkkakehitys on ollut samankaltaista kuntasektorin sotessa ja verrokkisektoreilla (ml. myös muu kuntasektori) vuosina 2016–2018, kun esimerkiksi työntekijän ammattiasema ja toimiala on kontrolloitu.

5. Palkkaerojen kanssa korreloivien olosuhdetekijöiden ja palkkaindeksin yhdistelmä: Rahoitusmalliin voitaisiin myös vaihtoehtoja 1–4 yhdistäen sisällyttää sekä palkkaeroja selittäviä tekijöitä että sote-palkkaeroindeksi. Rahoitusmallin kannustavuuden ja tarkkuuden välille voidaan valita haluttu tasapaino säätämällä sote-palkkaeroindeksin ja muiden olosuhdetekijöiden painoja. Tämä vaihtoehto saattaa tosin olla ristiriidassa rahoitusmallin yksinkertaisuustavoitteen kanssa.

Ei ole selvää, mikä vaihtoehtoista 1–5 on sote-uudistuksen tavoitteiden kannalta paras eikä esitetty lista kata kaikkia mahdollisuuksia. Valinta vaihtoehtojen välillä riippuu siitä, kuinka suuri painoarvo annetaan kustannuserojen mahdollisimman tarkalle kompensoinnille ja kuinka tärkeänä pidetään kannustinongelmien välttämistä.²⁵ Toisin sanoen, vastakkain on kaksi sote-uudistuksen tavoitetta: tasapuolisten palvelujen turvaaminen ja kustannusten kasvun hillintä. Lisäksi mallin yksinkertaisuus on syytä huomioida valintoja tehdessä.

Palkkaeroihin perustuvasta rahoituksesta aiheutuvien kannustinongelmien suuruus riippuu myös siitä, otetaanko maakuntaveron käyttöön sote-uudistuksen alkuvaiheen jälkeen vai ei, sekä maakuntaveromallin yksityiskohdista. Jos maakuntaveron käyttöönoton yhteydessä valtionrahoitusta leikataan tietyllä prosenttiosuudella laskennallisista kustannuksista, lievenee kannustinongelma sitä enemmän mitä suurempi on maakuntaveron merkitys rahoituksessa. Palkkaerojen kompensoimiseen liittyvä kannustinongelma ei lievene maakuntaveron käyttöönoton myötä, jos valtionrahoitusta leikataan maakuntaveron käyttöönoton yhteydessä tietyllä euromäärällä asukasta kohden. Tällöin palkkaerojen muutokset vaikuttaisivat hyvinvointialueiden rahoitukseen yhtä voimakkaasti kuin täyteen valtionrahoitukseen perustuvassa mallissa.

Päätöksenteossa tulee huomioida, että palkkaerotuloksiin liittyy mahdollisia harhan lähteitä ja jonkin verran tilastollista epävarmuutta. Myös henkilöstökustannusten kustannusosuus ja henkilöstörakenne voivat erota hyvinvointialueiden välillä, jolloin yllä hahmotellut mallit eivät kompensoi palkkaeroista aiheutuvia kustannuseroja täsmälleen, vaikka palkkaindeksi kuvaisikin harhattomasti ja tarkasti todellisia palkkaeroja. Erot tyydyttymättömässä palvelutarpeessa voivat myös heijastua palkkaeroihin, jolloin palkkaeroja koskevat tulokset eivät välttämättä vastaa tilannetta, jossa palvelutarpeeseen vastattaisiin yhtä hyvin kaikilla alueilla. Tutkimuksessa ei myöskään pystytä ennakoimaan hyvinvointialueiden sisäisen palkkaharmonisoinnin aiheuttamia vaikutuksia palkkaeroihin.

Mikäli palkkaerot päädytään huomioimaan rahoitusmallissa, on palkkaerojen kustannusvaikutukset pyrittävä vakioimaan muiden olosuhdetekijöiden kertoimia estimoitaessa. Muuten palkkaerot saattavat yli- tai alikompensoitua, mikäli palkkaerot ovat tilastollisessa yhteydessä muiden selvitetävien olosuhdetekijöiden kanssa.

Tämän tutkimuksen analyysi on tarvittaessa toistettavissa päivitettyillä aineistoilla, jos palkkaerot päätetään sisällyttää rahoitusmalliin ja rahoitusmallin päivitysten yhteydessä tarvitaan tietoja alueellisten palkkaerojen kehityksestä. Vuoden 2022 alussa viimeisin käytettävissä oleva työssäkäyntiaineisto koski vuotta 2018, joten tässä tutkimuksessa käytettyihin aineistoihin perustuva rahoitusmalli voi seurata palkkaerojen kehitystä parhaimmillaan muutaman vuoden viipeellä. Palkkaeroestimaattien luotettavuutta voidaan jatkossa pyrkiä parantamaan tarkemmilla tiedoilla työntekijöiden ominaisuuksista. Esimerkiksi Valviran rekisterien avulla voisi paremmin kontrolloida ammattihenkilöiden koulutustaustaa ja osaamista (esimerkiksi lääkäreiden erikoisala).

²⁵ Lyhyt katsaus (luku 2.2) muiden maiden soterahoitusmallien toimintaan tuo esille sen, että soterahoitukseen liittyvien kannustinongelmien välttämistä pidetään esimerkiksi Ruotsissa ja Englannissa käytössä olevissa malleissa hyvin tärkeänä.

Sote-työntekijöiden palkkaerojen ja muiden työmarkkinatulemien tutkimus on yhteiskunnallisesti tärkeää myös muista syistä kuin hyvinvointialueiden rahoitusmallin kehittämisen kannalta. Esimerkiksi alueellisten palkkaerojen syiden sekä työvoiman saatavuuden analysointi toisivat tärkeää lisätietoa sote-alan työmarkkinoiden toiminnasta ja niiden roolista palvelujen järjestämisessä.

Lähteet

Azar, J., Marinescu, I., & Steinbaum, M. (2020). Labor market concentration. *Journal of Human Resources*, 1218-9914R1., Chicago,

Baicker, K., & Chandra, A. (2010). 7. Understanding Agglomerations in Health Care. In *Agglomeration economics* (pp. 211-236). University of Chicago Press.

Baum-Snow, N., & Pavan, R. (2012). Understanding the city size wage gap. *The Review of economic studies*, 79(1), 88-127.

Betcherman, G. (2012). Labor Market Institutions: A Review of the Literature. Background Paper for the World Development Report 2013; World Bank, Washington, DC.

Bhaskar, V. Manning, A. & To, T. (2002). Oligopsony and Monopsonistic Competition in Labor Markets. *Journal of Economic Perspectives*, 16(2): 155-174.

Bonhomme, S., & Jolivet, G. (2009). The pervasive absence of compensating differentials. *Journal of Applied Econometrics*, 24(5), 763-795.

Borjas, George J. (1987). Self-Selection and the Earnings of Immigrants. *The American Economic Review*, 77(4): 531–53.

Halm, E., Lee, C. & Chassin, M. (2002). Is volume related to outcome in health care? A systematic review and methodological critique of the literature. *Annals of Internal Medicine* 137(6): 511–520.

Chandra, A., & Garthwaite, C. (2019). Economic principles for Medicare reform. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 686(1): 63-92.

Chandra, A. & Staiger, D. O. (2007). Productivity Spillovers in Health Care: Evidence from the Treatment of Heart Attacks. *Journal of Political Economy*, 115: 103-140.

Costa, F., Nunes, L. & Sanches, F. (2021). How to attract physicians to underserved areas? Policy recommendations from a structural model. *Review of Economics and Statistics*, hyväksytty julkaisua varten.

Elliott, R., Sutton, M., Ma, A., McConnachie, A., Morris, S., Rice, N. & Skåtun, D. (2010). The role of the staff MFF in distributing NHS funding: taking account of differences in local labour market conditions. *Health Economics*, 19: 532-548.

Gaynor, M. & Seider, H & Vogt, B. (2005). The Volume–Outcome Effect, Scale Economies, and Learning-by-Doing. *American Economic Review*, American Economic Association, 95(2): 243-247.

Glaeser, E. L., & Mare, D. C. (2001). Cities and skills. *Journal of labor economics*, 19(2): 316-342.

Glaeser, E. L., & Joshua D. G. (2009). The wealth of cities: Agglomeration economies and spatial equilibrium in the United States. *Journal of economic literature* 47(4): 983-1028.

- Gregory, R. G. & Borland, J. (1999). Recent Developments in Public Sector Labor Markets. Handbook of Labor Economics, Toim. Ashenfelter, O. & Card, D., Vol. 3, Amsterdam: Elsevier: 3573–3630.
- Gould, E. D. (2007). Cities, workers, and wages: A structural analysis of the urban wage premium. *The Review of Economic Studies*, 74(2): 477-506.
- Heimberg, U. (2019). Kuntien valtionosuusjärjestelmät Pohjoismaissa. Valtiovarainministeriö, Helsinki. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161782/VM_51_2019_Kuntien%20valtiosuusj%c3%a4rjestelm%c3%a4t%20Pohjoismaissa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hirsch, B. T., & Schumacher, E. J. (2005). Classic or new monopsony? Searching for evidence in nursing labor markets. *Journal of Health Economics*, 24(5): 969-989.
- Kennedy, P. E. (1981). Estimation with correctly interpreted dummy variables in semilogarithmic equations. *American Economic Review*, 71(4): 801-801.
- Kuntaliitto (2020). Sosiaali- ja terveydenhuollon ns. kokonaisulkoistukset - tilanne helmikuu 2020, väestötiedot 31.12.2018.
- Lääkäriliitto (2019). Lääkärit 2019. Lääkäriliiton vuositilasto.
- Manning, A. (2021). The Elusive Employment Effect of the Minimum Wage. *Journal of Economic Perspectives*, 35 (1): 3-26.
- Marinescu, I., Ouss, I., & Pape, L. D. (2021). Wages, hires, and labor market concentration. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 184, 506-605.
- McHenry, P., & Mellor, J. (2018). Medicare hospital payment adjustments and nursing wages. *International journal of health economics and management*, 18(2): 169-196.
- MedPAC = Medicare Payment Advisory Commission (2016). Payment basics: Hospital acute inpatient services payment system. Washington DC: Revisioitu lokakuu 2016.
- Moretti, E. (2011). Local labor markets. Handbook of labor economics. Vol. 4. Elsevier: 1237-1313.
- NHS (2016). Technical Guide to Allocation Formulae and Pace of Change For 2016-17 to 2020-21 revenue allocations to Clinical Commissioning Groups and commissioning areas.
- NHS (2017). Market forces factor review and proposed updates - Supporting document A - Supporting document A - The staff market forces factor component of the resource allocation weighted capitation formula: new estimates 2013-2015. Health Economics Research Unit, University of Aberdeen.
- NHS (2021). NHS Pay Review Body - Thirty-Fourth Report 2021.
- Peltonen, J. (2020). Työvoiman hankinta toimipaikoissa vuonna 2019. TEM-analyyseja 103/2020.
- Rattsø, J., & Stokke, H. E. (2020). Private-public wage gap and return to experience: Role of geography, gender and education. *Regional Science and Urban Economics*, 84, 103571.
- Rosen, S. (1986) The theory of equalizing differences. *Handbook of labor economics* 1(1986): 641-692.
- SOU (2018). Lite mer lika. Översyn av kostnadsutjämnningen för kommuner och landsting. Statens Offentliga Utredningar (SOU) 2018:74. Stockholm.

Staiger, D. O., Spetz, J., & Phibbs, C. S. (2010). Is there monopsony in the labor market? Evidence from a natural experiment. *Journal of Labor Economics*, 28(2): 211-236.

Stock, J. H., & Watson, M. W. (2007). *Introduction to econometrics* (Vol. 2). New York: Pearson.

SVT = Suomen virallinen tilasto (2021). Palkkarakenne [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-0076. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 9.12.2021]. Saatavilla: <http://www.stat.fi/til/pra/kas.html>

THL = Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos (2021). Sote-uudistus – Palveluiden järjestäminen – Yhdenvertaisuus. Viitattu 20.12.2021. Saatavilla: <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-jarjestaminen/yhdenvertaisuus>

Tilastokeskus (2008). Toimialaluokitus TOL 2008. Käsikirjoja 4. ISBN 978-952-467-907-7. Tilastokeskus. Helsinki. Lokakuu 2008.

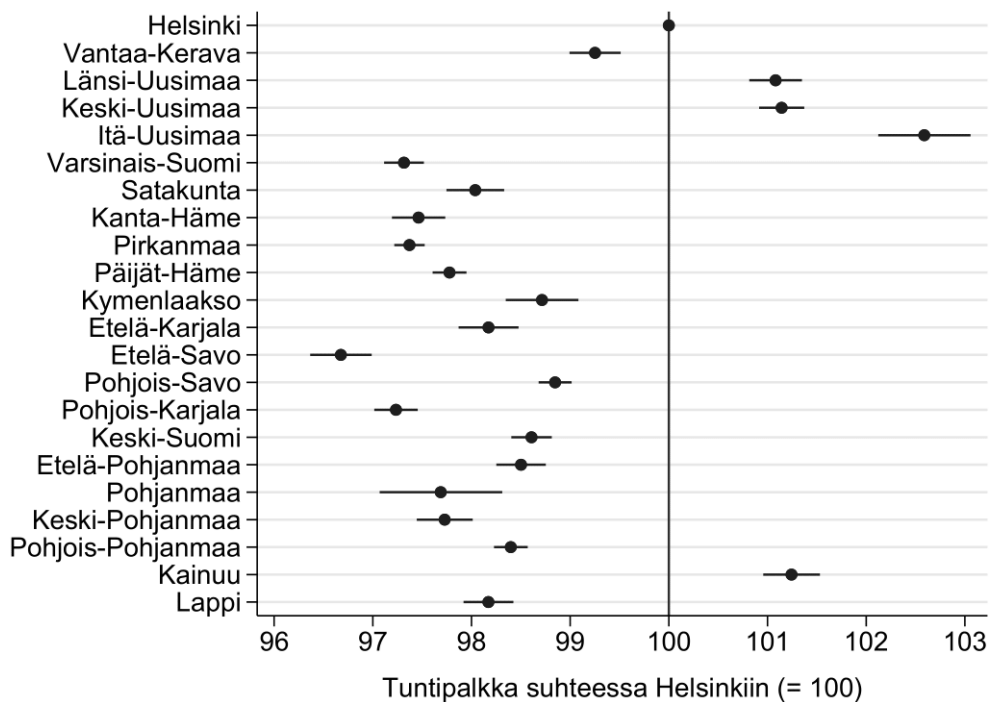
Tilastokeskus (2011). Ammattiluokitus 2010. Käsikirjoja 14. ISBN 978-952-244-299-4 (pdf). Tilastokeskus. Helsinki. Maaliskuu 2011.

Vipunen (2021). Opetushallinnon tilastopalvelu. Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus. Hakupäivä 24.11.2021. <https://vipunen.fi/fi-fi>

Liitteet

A1 Kuvat

Kuvassa A1 toistetaan kuvan 1 tarkastelu hyödyntäen aluetasolla klusteroituja keskivirheitä perusmallissa käytettyjen heteroskedastisuuden suhteen robustien keskivirheiden sijasta. Tämä mallinnusratkaisu sallii havaintoyksiköiden (ammattihenkilöt) väliset riippuvuudet hyvinvointialueen sisällä. Havaintoyksiköiden väliset riippuvuudet voivat johtua esimerkiksi työnantajan palkkauskäytännöistä tai työehtosopimusten sisällöistä. Tilastollinen päättely sisältää epävarmuutta, jos keskivirheiden laskennassa ei huomioida havaintoyksiköiden välisiä riippuvuuksia. Klusteroitujen keskivirheiden käyttäminen ei muuta itse palkkaeroestimaatteja, mutta se voi muuttaa niiden keskivirhettä ja siten luottamusväliä. Kuvan A1 keskeinen tulos on kuitenkin se, että muutokset keskivirheiden laskentatavassa eivät juurikaan muuta kuvassa 1 esitettyjä luottamusvälejä.



Kuva A1: Koko kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuolto, klusteroidut keskivirheet

A2 Taulukot

Taulukko A1 havainnollistaa kuinka havaintomäärät ja palkkasummat jakautuvat päätarkasteluun (kuva 1) sisällytettyjen ammattiryhmien kohdalla. Sairaanhoitajat, kätilöt ja ym. (ammattikoodi 322) ja lähihoitajat, muut terveydenhuollon työntekijät ja kodinhoitajat (ammattikoodi 532) ovat päätarkastelun suurimmat ammattiryhmät. Nämä kaksi ryhmää vastaavat yli 65 % tarkasteluun sisällytetyistä havainnoista ja yli 55 % työntekijöille maksetusta palkkasummasta. Lääkärit (ammattikoodi 211) on ainoa ammattiryhmä, missä osuus palkkasummasta on yli kaksinkertainen verrattuna ammattiryhmän osuuteen havainnoista. Tulos selittyy lääkäreiden ammattiryhmän muita ammattiryhmiä korkeammalla palkkatasolla.

Taulukko A1: Havaintomäärät ja palkkasummaosuudet ammattiryhmittäin

Ammattiryhmä	Havaintomäärä	Osuus havainnoista	Osuus palkkasummasta
Terveyden-, sosiaali-, ja vanhustenhuollon johtajat (1342–44)	2 056	0,4 %	0,8 %
Lääkärit (221)	35 231	7,7 %	17,3 %
Hoitotyön erityisasiantuntijat (222)	12 194	2,7 %	3,0 %
Muut terveydenhuollon erityisasiantuntijat (226)	10 576	2,3 %	3,5 %
Psykologit ja sosiaalityön erityisasiantuntijat (2634–35)	24 849	5,4 %	5,7 %
Terveydenhuollon tekniset asiantuntijat (321)	17 229	3,8 %	3,3 %
Sairaanhoitajat, kätilöt, ym. (322)	147 879	32,2 %	29,7 %
Muut terveydenhuollon asiantuntijat (325)	17 920	3,9 %	3,2 %
Sosiaalialan ohjaajat, neuvojat, ym. (3412)	37 868	8,3 %	6,8 %
Lähihoitajat, muut terveydenhuollon työntekijät ja kodinhoitajat (532)	152 888	33,3 %	26,8 %
Yhteensä	458 690		

Taulukossa A2 huomioidaan miten ammattiryhmien osuudet havaintomääristä ja palkkasummasta jakautuvat päätekstissä esitellyssä toimialatarkastelussa (kuvat 9–12). Taulukko havainnollistaa selkeästi sen, että Suomessa terveydenhuollon toimialojen hyödyntämä työvoima vaihtelee paljon toimialojen välillä. Esimerkiksi perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa työntekijöistä yli 10 % on lääkäreitä (ammattikoodi 221) ja vastaavasti vanhustenhuollossa ja muussa sosiaalihuollossa lääkäreitä on alle 0,5 % toimialan käyttämästä työvoimasta. Samalla on huomattavissa se, että vanhustenhuollossa ja muussa sosiaalihuollossa työskentelevät ammattiryhmät ovat keskittyneet muutamiin ryhmiin. Esimerkiksi molemmilla toimialoilla kolme suurinta ammattiryhmää vastaa yli 90 % toimialan työntekijöistä ja vastaava luku on perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon tapauksessa noin 75 %.

Taulukko A2: Ammattiryhmien osuus eri toimialojen henkilöstömäärästä ja palkkasummasta

Ammattiryhmä	Perusterveydenhuolto		Erikoissairaanhoido	
	Osuus havainnoista	Osuus palkkasummasta	Osuus havainnoista	Osuus palkkasummasta
Terveyden-, sosiaali-, ja vanhustenhuollon johtajat (1342–44)	0,3 %	0,6 %	0,3 %	0,6 %
Lääkärit (221)	10,9 %	21,1 %	13,1 %	27,5 %
Hoitotyön erityisasiantuntijat (222)	2,8 %	3,0 %	5,0 %	5,1 %
Muut terveydenhuollon erityisasiantuntijat (226)	7,2 %	11,7 %	1,7 %	1,9 %
Psykologit ja sosiaalityön erityisasiantuntijat (2634–35)	4,0 %	4,0 %	2,8 %	2,6 %
Terveydenhuollon tekniset asiantuntijat (321)	1,2 %	1,0 %	8,7 %	6,8 %
Sairaanhoidajat, kättilöt, ym. (322)	38,5 %	32,2 %	49,7 %	42,0 %
Muut terveydenhuollon asiantuntijat (325)	7,9 %	6,2 %	4,7 %	3,4 %
Sosiaalialan ohjaajat, neuvojat, ym. (3412)	1,2 %	0,9 %	0,9 %	0,7 %
Lähihoitajat, muut terveydenhuollon työntekijät ja kodinhoitajat (532)	26,0 %	19,4 %	13,0 %	9,5 %

Ammattiryhmä	Vanhustenhuolto		Muu sosiaalihuolto	
	Osuus havainnoista	Osuus palkkasummasta	Osuus havainnoista	Osuus palkkasummasta
Terveyden-, sosiaali-, ja vanhustenhuollon johtajat (1342–44)	0,3 %	0,5 %	1,3 %	1,9 %
Lääkärit (221)	0,1 %	0,2 %	0,3 %	0,6 %
Hoitotyön erityisasiantuntijat (222)	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,2 %
Muut terveydenhuollon erityisasiantuntijat (226)	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,4 %
Psykologit ja sosiaalityön erityisasiantuntijat (2634–35)	2,9 %	3,7 %	19,1 %	22,7 %
Terveydenhuollon tekniset asiantuntijat (321)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Sairaanhoidajat, kättilöt, ym. (322)	12,9 %	13,7 %	6,4 %	6,4 %
Muut terveydenhuollon asiantuntijat (325)	0,9 %	0,9 %	0,7 %	0,6 %
Sosiaalialan ohjaajat, neuvojat, ym. (3412)	3,8 %	3,8 %	46,9 %	44,3 %
Lähihoitajat, muut terveydenhuollon työntekijät ja kodinhoitajat (532)	79,0 %	77,1 %	24,8 %	22,7 %

Taulukossa A3 esitetään perusmallin (kuva 1) tulokset taulukkomuodossa estimaattien luottamusvälien kanssa. Pienin indeksiarvo on Etelä-Savon hyvinvointialueella (96,68) ja suurin vastaavasti Itä-Uudenmaan hyvinvointialueella (102,59). Estimoituun indeksiin liittyvä tilastollinen epävarmuus on vähäistä, koska kaikkien hyvinvointialueiden kohdalla estimaatin luottamusväli on kapea.

Taulukko A3: Perusmallin indeksit taulukoituna (verrokkitaso Helsinki = 100)

Hyvinvointialue	Indeksi	95 %:n luottamusväli	
		alaraja	yläraja
Helsinki	100,00	100,00	100,00
Vantaa-Kerava	99,25	98,98	99,53
Länsi-Uusimaa	101,08	100,85	101,32
Keski-Uusimaa	101,14	100,83	101,46
Itä-Uusimaa	102,59	102,15	103,03
Varsinais-Suomi	97,32	97,12	97,52
Satakunta	98,04	97,79	98,28
Kanta-Häme	97,46	97,17	97,76
Pirkanmaa	97,37	97,17	97,58
Päijät-Häme	97,78	97,54	98,02
Kymenlaakso	98,71	98,43	99,00
Etelä-Karjala	98,17	97,85	98,49
Etelä-Savo	96,68	96,41	96,95
Pohjois-Savo	98,85	98,61	99,08
Pohjois-Karjala	97,23	96,97	97,50
Keski-Suomi	98,61	98,36	98,86
Etelä-Pohjanmaa	98,50	98,23	98,78
Pohjanmaa	97,69	97,36	98,02
Keski-Pohjanmaa	97,73	97,29	98,17
Pohjois-Pohjanmaa	98,40	98,18	98,62
Kainuu	101,24	100,88	101,60
Lappi	98,17	97,90	98,44

Taulukossa A4 esitetään kuntasektorin soten ja muiden sektorien palkkaeroestimaattien väliset korrelaatiokertoimet. Suurin korrelaatiokertoimella mitattu yhteys löytyy kuntasektorin soten ja muun kuntasektorin välillä ja vastaavasti pienin yhteys on valtion ja kuntasektorin soten välillä.

Taulukko A4: Eri sektoreiden palkkaeroestimaattien korrelaatiokerroin kuntasektorin soten palkkaeroestimaattien kanssa

Sektori	Kuntasektorin sote	Yksityisen sektorin sote	Muu kuntasektori	Muu yksityinen sektori	Valtio
Kuntasektorin sote	1,0000	0,4430	0,5918	0,3299	0,1568

Taulukossa A5 esitetään tulokset regressiomalleista, joissa kuntasektorin soten palkkaeroindeksiä selitetään muiden sektorien palkkaeroindekseillä. Mallien tarkoitus on havainnollistaa toimialojen palkkaeroindeksien välisiä yhteyksiä ja tästä syystä mallien tilastollista päättelyä ei ole tehty ns. bootstrap menetelmien avulla.²⁶ Taulukon jokainen rivi kuvaa yhtä regressiomallia, johon sisältyy vakiotermin ja selittäjänä toimiva indeksi. Suurimmat regressiokertoimet löytyvät malleista, joissa selittäjänä on yksityisen sektorin sote tai muu kuntasektori. Selitysasteella mitattuna muu yksityinen sektori selittää parhaiten kuntasektorin soten palkkaeroindeksin vaihtelua.

Taulukko A5: Regressiomallit, joissa selitetään kuntasektorin soten palkkaeroindeksiä muiden sektoreiden palkkaeroindekseillä (N = 21 hyvinvointialuetta)

Selittävä muuttuja	Regressiokerroin	Keskivirhe	Selitysaste (R ²)
Yksityisen sektorin sote	0,435	0,199	0,2002
Muu yksityinen sektori	0,320	0,100	0,3520
Muu kuntasektori	0,528	0,347	0,1086
Valtio	0,123	0,179	0,0242

²⁶ Palkkaeroindeksit ovat regressiomenetelmien avulla luotuja muuttujia ja tästä syystä indeksien rakentamiseen liittyvä tilastollinen epävarmuus tulisi huomioida myös indeksien välisissä regressioissa Bootstrap-menetelmän avulla, jos tilastollisen päättelyn harhat halutaan minimoida. Koska Taulukon A5 keskivirheitä ei ole estimoitu tällä tavalla, ovat ne vain suuntaa antavia.

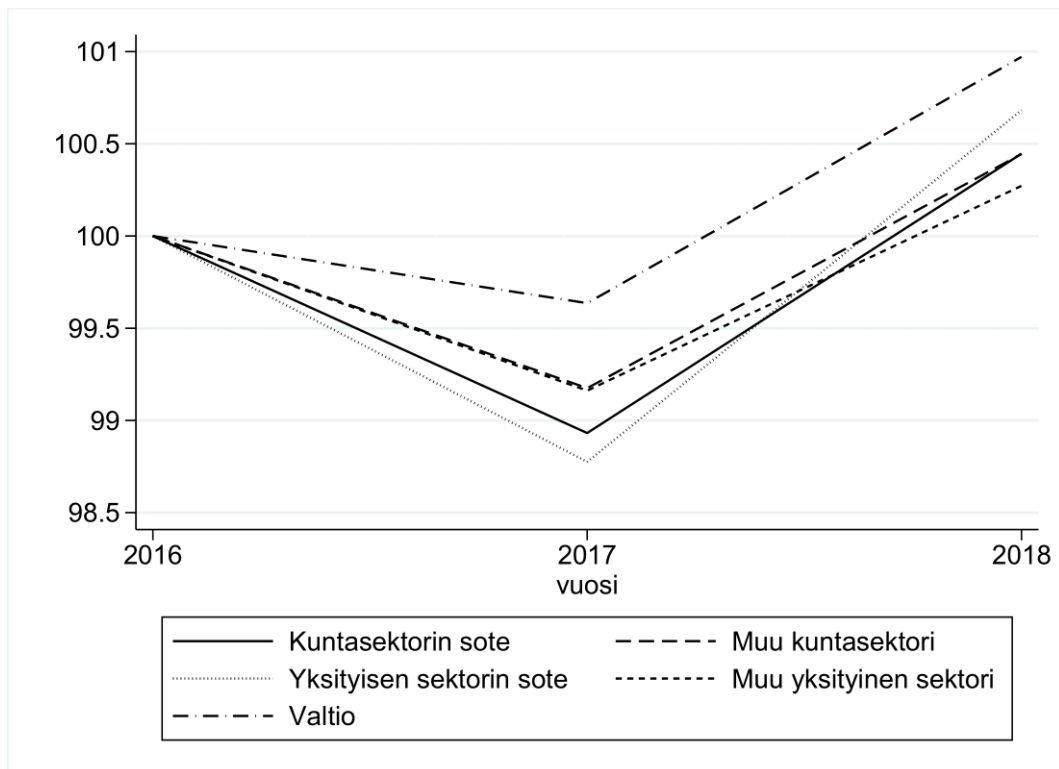
Taulukossa A6 esitetään kuvan 18 palkkaindeksin tiedot taulukkomuodossa. Palkkaindeksi suhteutetaan hyvinvointialueiden painottamattomaan keskiarvoon. Taulukossa A6 raportoidaan indeksi ja sen 95 %:n luottamusväli.

Taulukko A6: Palkkaindeksi suhteessa hyvinvointialueiden painottamattomaan keskiarvoon (= 100)

Hyvinvointialue	Indeksi	95 %:n luottamusväli	
		alaraja	yläraja
Helsinki	101,30	101,15	101,45
Vantaa-Kerava	100,54	100,31	100,78
Länsi-Uusimaa	102,40	102,20	102,59
Keski-Uusimaa	102,46	102,18	102,74
Itä-Uusimaa	103,92	103,52	104,33
Varsinais-Suomi	98,58	98,43	98,73
Satakunta	99,31	99,11	99,51
Kanta-Häme	98,73	98,47	98,99
Pirkanmaa	98,64	98,48	98,79
Päijät-Häme	99,05	98,85	99,25
Kymenlaakso	100,00	99,75	100,25
Etelä-Karjala	99,45	99,17	99,73
Etelä-Savo	97,93	97,70	98,17
Pohjois-Savo	100,13	99,94	100,32
Pohjois-Karjala	98,50	98,27	98,73
Keski-Suomi	99,89	99,68	100,10
Etelä-Pohjanmaa	99,78	99,55	100,02
Pohjanmaa	98,96	98,66	99,25
Keski-Pohjanmaa	99,00	98,59	99,41
Pohjois-Pohjanmaa	99,68	99,51	99,85
Kainuu	102,56	102,24	102,88
Lappi	99,45	99,22	99,68

A3 Sektoreiden keskimääräisen tuntipalkan kehitys vuosina 2016–2018

Soterahoitusmallien suunnittelussa yksi tapa, jolla mallin päivittämiseen liittyvät kannustinongelmat voitaisiin ohittaa, olisi sitoa tulevien vuosien palkkamuutokset hyvinvointialueiden maksamien palkkojen sijaan muiden sektorien palkkakehitykseen (luku 6, vaihtoehto 3). Luvussa ehdotetaan muun kuntasektorin hyödyntämistä, koska kuvissa 13–17 esitettyjen tarkastelujen perusteella muun kuntasektorin palkkaerot ovat voimakkaimmassa yhteydessä kuntasektorin soten alueellisiin palkkaeroihin. Tämä lähestymistapa voi olla perusteltu, jos muun kunta-alan keskimääräinen palkkakehitys seuraa riittävällä tarkkuudella hyvinvointialueiden julkisten sote-ammattien palkkakehitystä. Kuva A2 havainnollistaa kuntasektorin soten ja mahdollisten verrokkisektorien keskimääräistä palkkakehitystä Suomessa vuosina 2016–2018.



Kuva A2: Keskimääräisen tuntipalkan kehitys eri sektoreilla vuosina 2016-18 suhteessa vuoteen 2016 (= 100)

Kuvassa A2 on esitetty keskimääräisen tuntipalkan (luonnollisen logaritmin) kehitys eri sektoreilla vuosina 2016–2018 suhteessa vuoteen 2016, joka on indeksoitu arvoon 100. Kunkin sektorin palkkakehitystä verrataan sen omaan vuoden 2016 lähtöarvoon. Palkkakehitystä estimoitaessa on otettu huomioon samat kontrollimuuttujat kuin palkkaeroja estimoitaessa, eli esimerkiksi työntekijän ammattiasema ja toimiala on kontrolloitu. Kontrollimuuttujia tarvitaan, koska muuten ei voida erottaa palkkatason ajallista kehitystä työntekijöiden tai työsuhteiden ominaisuuksien muutoksista. Kuvasta A2 nähdään, että palkkakehitys on tänä lyhyenä ajanjaksona ollut hyvin samanlaista kaikilla tarkasteluun sisällytetyillä sektoreilla. Vuonna 2017 tuntipalkat laskivat kaikilla sektoreilla suhteessa vuoteen 2016. Tämä lienee selitettävissä kilpailukyky sopimukseen liittyneillä työajan pidennyksillä. Vuonna 2018 keskimääräinen tuntipalkka oli kaikilla sektoreilla yli vuoden 2016 tason. Kaiken kaikkiaan ajalliset muutokset ovat kokoluokaltaan pieniä; vuonna 2017 tuntipalkat olivat 0,4–1,2 % alle vuoden 2016 tason, ja vuonna 2018 ne olivat 0,3–1 % yli vuoden 2016 tason. Valtion palkkasuhteissa palkat laskivat vähiten vuonna 2017 ja olivat korkeimmat vuonna 2018 suhteessa vuoteen 2016. Palkat laskivat vuonna 2017 eniten yksityisen sektorin ja kuntasektorin sosiaali- ja terveydenhuollossa, mutta vuonna 2018 nämä sektorit olivat ottaneet kiinni tai ylittäneet muut palkkakehityksessä.