

VATT-KESKUSTELUALOITTEITA
VATT DISCUSSION PAPERS

457

TERVEYSKESKUS-
LÄÄKÄREIDEN
PALKKAEROJA
VUOSINA
1998–2004
SELITTÄVÄT
TEKIJÄT
SUOMESSA

Juho Ruskoaho

ISBN 978-951-561-803-0 (nid.)
ISBN 978-951-561-804-7 (PDF)

ISSN 0788-5016 (nid.)
ISSN 1795-3359 (PDF)

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
Government Institute for Economic Research
Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland
Email: etunimi.sukunimi@vatt.fi

Oy Nord Print Ab

Helsinki, lokakuu 2008

RUSKOAHO, JUHO: TERVEYSKESKUSLÄÄKÄREIDEN PALKKAEROJA VUOSINA 1998–2004 SELITTÄVÄT TEKIJÄT SUOMESSA. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 2008, (C, ISSN 0788-5016 (nid.), ISSN 1795-3359 (PDF) No 457). ISBN 978-951-561-803-0 (nid.), ISBN 978-951-561-804-7 (PDF).

Tiivistelmä: Tutkimuksessa tarkasteltiin paneeliaineistolla terveyskeskuslääkäreiden palkkaeroja selittäviä tekijöitä vuosina 1998–2004. Selittävinä muuttujina oli terveyskeskuksia koskevia potilastietoja ja kuntia kuvaavia muuttujia. Tärkein lähestymistapa oli palkkaerojen kompensoinnin teoria. Lääkärin työn vaativuutta lisäävät tekijät, kuten runsas akuutin hoidon tarve, iäkäs potilasrakenne ja lääkäreiden vähäinen osuus työvoimasta, nostivat palkkatasoa, samoin kuin omalääkärijärjestelmä ja terveyskeskuksen pieni koko. Työpaikan sijaintia kompensoitiin työn vaativuutta enemmän ja lääkäreiden palkat olivat korkeita pienissä, syrjäisissä sekä työttömyydestä kärsivissä kunnissa. Lääkäritiheyden estimointitulokset vahvistivat lääkäreiden tarjonnan olleen vähäistä tällaisten kuntien terveyskeskuksiin. Tulokset näyttivät kuvaavan myös muiden terveyskeskustyöntekijöiden palkkoja. Tulosten valossa terveyskeskusten väestöpohjan kasvattaminen voisi vähentää korkeista palkoista johtuvaa kustannustehottomuutta. Korkeiden verotulojen kunnissa lääkäreiden palkat olivat keskimääräistä alemmat, kun puolestaan korkeiden valtionosuuksien kunnissa ne olivat keskimääräistä korkeammat. Lääkäreiden koulutusmäärän lasku laman aikana johti lääkäripulaan, joka vähensi lääkäreiden tarjontaa tiettyihin terveyskeskuksiin.

Asiasanat: Terveyskeskukset, lääkärit, palkkaerot

Abstract: This paper studies the wage differences of general practitioners (GP) in Finnish health centres using panel data from 1998 to 2004. The independent variables included information about the patients and variables describing the location of the health centre. The main approach used was the theory of compensating wage differences. Factors, such as a high demand of acute care, ratio of elderly patients, low ratio of doctors to total workforce, increased wages of the GPs, as did the small size of the health centre and the use of a population-based salary system. The location of the health centre affected wages more than how requiring the work is. Wages were high in small and remote locations which suffer from unemployment. The estimations of ratios of GPs to population confirm that the supply of GPs is low to small and remote municipalities. These results seem to apply also to other health centre workers. According to the results increasing the size of health centres would make them more efficient by lowering personnel costs. The wages are generally low in locations with high tax revenues, and high in locations where state subsidies are high. A decrease in the university admissions of GPs lead to a shortage, which consequently reduced the supply of GPs to certain health centres.

Keywords: Health centres, general practitioners, wage differences

Sisällys

1 Johdanto	1
1.1 Lääkäreiden palkkausjärjestelmät	2
1.2 Katsaus palkkaeroja selittäviin teorioihin	3
1.3 Aikaisempi tutkimus lääkäreiden tarjonnasta	6
1.4 Lääkäreiden palkat ja kuntien tulot	7
2 Aineisto	9
3 Menetelmät - Paneeliestimointi	14
3.1 Kiinteiden vaikutusten -malli	14
3.2 Satunnaisvaikutusten malli	15
3.3 Käytetyn mallin valinta ja Hausmanin testi	15
3.4 Huomioita paneeliestimointien ongelmista	16
4 Estimointien tulokset ja analyysi	18
4.1 Palkkayhtälöiden estimointien tulokset	18
4.1.1 Terveyskeskusmalli	18
4.1.2 Maantiedemalli	20
4.1.3 Tilastollisesti merkitsevien muuttujien malli	21
4.1.4 Lisäarviointia	27
4.2 Lääkäritiheyden estimoinnin tulokset	29
4.3 Johtopäätöksiä estimoinneista	31
5 Tulosten vaikutusten ja yleistettävyyden pohdinta	33
5.1 Terveyskeskusten väestöpohja ja kuntauudistus	33
5.2 Kuntien rahoituksen yhteys palkkoihin	34
5.3 Ovatko lääkärit erityistapaus?	36
6 Pohdinta	42
Lähteet	45
Liitteet	49

1 Johdanto

Julkinen terveydenhuolto on Suomessa suurten haasteiden edessä. Suomi käytti vuonna 2006 terveydenhuoltoon 8,2 % bruttokansantuotteesta, kun osuus vielä vuonna 2000 oli vain seitsemän prosenttia (STAKES 2008). Terveydenhuoltopalveluiden kysynnän voidaan olettaa kasvavan tulevaisuudessa, mikä johtaa terveydenhuoltomenojen nousuun, vaikkei pyrittäisikään parantamaan palveluiden laatua. Suureksi osaksi kysynnän kasvu johtuu väestön ikärakenteen muutoksesta suurten ikäluokkien vanhetessa. Toisaalta ”elintasotautien”, kuten ylipainon, aiheuttamat kustannukset tuskin myöskään vähenevät. Lisäksi yhteiskunnan medicalisoituminen tuo paineita kustannusten nousuun, kun aiemmin terveydenhuollon ulkopuolella olleita elämäntilanteita määritellään lääketieteellisiksi, jolloin niiden hoito tulee terveydenhuollon piiriin. Näistä tekijöistä johtuva terveydenhuoltopalveluiden kysynnän nousu johtaa myös työvoiman kysynnän ja kustannusten kasvamiseen terveystalouksissa.

Terveydenhuoltopalvelut rahoitetaan käyttömaksuilla, verovaroilla ja valtionosuuksilla, joilla pyritään vähentämään kuntien rahoituksessa, palveluiden tarpeessa ja kustannusrakenteessa olevia eroja. Kunnat ovat tulojensa ja kustannustensa suhteen silti eriarvoisessa asemassa. Epätasa-arvon voi olettaa kasvavan tulevaisuudessa, sillä ongelmat kasautuvat erityisesti niihin kuntiin, joissa väestön ikääntyminen on nopeinta. Ikääntymiseen liittyvät sairaudet vaativat hoitoa ja resursseja. Myös muuttoliike aiheuttaa ongelmia, sillä muuttotappiokunnissa verotulojen pieneneminen vaikeuttaa julkisten palveluiden rahoittamista.

Terveyskeskusta voidaan pitää sitä tehokkaampana, mitä enemmän suoritteita se pystyy tekemään suhteessa kustannuksiin. Kustannukset riippuvat panosten määrästä ja hinnasta. Perusterveydenhuollon kustannuksista valtaosa on henkilöstökustannuksia, joten työntekijöiden palkkaeroilla on merkittäviä vaikutuksia terveystalouksien välisiin kustannus- ja tuottavuuseroihin. Korkeat palkat voivat tosin houkutella osaavampaa työvoimaa, jolloin korkeat palkat eivät välttämättä lisääisi kustannustehottomuutta, vaan voisivat jopa lisätä tuottavuutta. Myöhemmin tässä tutkimuksessa arvioidaan tätä mahdollisuutta, vaikka aikaisemmassa tutkimuksessa (esim. Aaltonen 2006) terveystalouksien tehokkuudesta korkeiden palkkojen on havaittu olevan kustannustehottomuutta lisäävä tekijä.

Mikäli siis tietyt kunnat kykenevät rekrytoimaan työvoimaa halvemmalla, niiden on huomattavasti helpompi järjestää kustannustehokkaat terveystaloukset. Käännteisesti ongelmat palveluiden tuottamisessa ovat erityisen suuria niissä kunnissa, joissa työntekijöille joudutaan maksamaan korkeampia palkkoja. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää niitä tekijöitä, jotka selittävät terveystalouksien palkkaeroja Suomessa, sekä arvioida niiden vaikutuksia kuntien taloudenpidon kannalta, ja tulosten yleistettävyyttä muihin ammattiryhmiin.

1.1 Lääkäreiden palkkausjärjestelmät

Lääkäreiden työ vaikuttaa merkittävästi terveydenhuoltopalveluiden tuottamiseen ja siitä aiheutuviin kustannuksiin. Siksi lääkäreiden palkkauksessa onkin huomioitava lääkäreiden työn erityispiirteet. Blomquist (1991) korostaa lääkäreiden toimivan kaksoisagenttitilanteessa, jossa lääkäri-potilas-suhteessa on perinteinen päämies-agentti-ongelma. Ensiksikin potilaan on luotettava siihen, että lääkäri on parempaa informaatiota potilaan tilanteesta kuin hänellä itsellään ja toiseksi siihen, että lääkäri toimii puhtaasti potilaan parhaaksi. Terveydenhuollon rahoituksesta vastaavat puolestaan terveystalveluiden tarjoajat, joten lääkäreiden tulisi ottaa huomioon määräämänsä hoidon aiheuttamat kustannukset tehokkuuden turvaamiseksi. Lääkäreiden täytyy siis toimia optimoivasti sekä potilaan että terveystalveluiden rahoittajan suhteen. Lääkäreiden kaksoisagenttitilanne johtuu asymmetrisestä informaatiosta potilaan ja lääkärin välillä. Lääkärin ja terveystalveluiden rahoittajan välillä on puolestaan kolmannen osapuolen rahoittajan aiheuttamia ongelmia. Näiden ongelmien hallitsemiseksi lääkäreiden toimia on ohjattava.

Lääkärin toimia voidaan ohjata implisiittisesti tai eksplisiittisesti. Implisiittisin keinoin ohjata lääkäreiden toimia liittyy luottamus lääkärin velvollisuudentuntoon ja itsesääteilyyn, jota korostaa lääkäreiden vannoma Hippokrateen vala. Maynard (2006) argumentoi kuitenkin läpinäkyvien eli eksplisiittisten toimien ohjauksen olevan yleistymässä, joista tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoisia ovat palkkaukseen liittyvät toimet eivätkä niinkään sääntelyyn ja valvontaan liittyvät.

Maynardin (2006) mukaan lääkäreiden palkat voidaan maksaa työajan, väestövastuun sekä hoitomäärien perusteella. Mikäli lääkärit saavat tulonsa työajan ja/tai väestövastuun mukaan, on heillä kannustin vähentää työtaakkaansa tarjoamalla potilaille vähemmän hoitoa. Lääkäreille tulee myös kiusaus siirtää hoitotehtäviään muille, esimerkiksi hoitajille, ja ottaa hoidettavakseen vain helpoimmat ja nopeahoitoisimmat tapaukset. Järjestelmän etuna on kuitenkin se, että palveluiden tarjoajien on helpompi rajoittaa hoidon kustannuksia. Jos lääkärit saavat merkittävän osan palkastaan toimenpidepalkkioina, lisääntyy heidän kannustimensa tarjota potilaille enemmän ja jopa turhaa hoitoa. Riippumatta palkkaussysteemistä tai muista rajoituksista lääkäreiden toiminnalle, lääkäreillä on aina mahdollisuus käyttäytyä opportunistisesti. Evans (1984) jopa esitti, että palkkausjärjestelmät tulisi uusida kolmen vuoden välein, sillä muuten lääkärit tulevat käyttämään hyväkseen systeemiä löytyviä aukkoja.

Kunnallisen lääkäreiden virkaehtosopimuksen (2005) mukaan Suomessa lääkäreiden palkoissa on piirteitä kaikista edellä mainituista kolmesta palkanmaksutavasta. Terveystalveluiden lääkärin palkan säännöllinen osuus koostuu tehtäväkohtaisesta palkasta ja henkilökohtaisesta lisästä, jotka eivät saa alittaa tiettyä rajaa. Lisäksi maksetaan toimenpidepalkkioita, jotka ovat koko maassa kiinteät,

eli tietystä toimenpiteestä maksetaan kaikkialla saman verran, mutta luonnollisesti lääkärit tekevät vaihtelevia määriä eri toimenpiteitä.

Omalääkäreille palkkausjärjestelmä on erilainen. Senkin pohjana on säännöllinen palkka, joka määräytyy edellä mainittujen tekijöiden mukaan, mutta palkan alaraja on pienempi. Omalääkärit saavat sen lisäksi väestövastuuosan, jonka suuruus riippuu väestöpohjan määrästä ja laadusta. Ottamalla huomioon hoidettavan väestön erot pyritään turvaamaan korkeampi korvaus vaativammista hoidettavista potilaista. Näiden lisäksi omalääkärit saavat myös toimenpidepalkkioita sekä käyntipalkkioita. Empiirisessä osassa arvioidaankin omalääkärijärjestelmän vaikutusta palkkoihin.

Vänskä (2006) painottaa lääkäreiden palkkojen liukuman selittyvän voimakkaasti lisääntyneellä paikallisella sopimisella. Erityisesti omalääkärijärjestelmässä korvauksista sovitaan lääkärikohtaisesti, mikä on kasvattanut heidän ansioitaan. Virkaehtosopimuksen ylittävät yksilölliset sopimukset siis osaltaan selittävät lääkäreiden palkkatason yleistä nousua. Tämän tutkimuksen kannalta on kiintoisaa selvittää, mitkä tekijät vaikuttavat yksittäisiin sopimuksiin terveyskeskusten keskipalkkatasoa nostavasti.

1.2 Katsaus palkkaeroja selittäviin teorioihin

Eurooppalaisessa kirjallisuudessa on yleisesti käytetty ammattiliittomalleja palkkatason selittämiseksi. Farber (1986) esittää ammattiliittomallien palkkatasojen ratkaisut, mutta niiden ongelmana tämän tutkimuksen kannalta on, että lääkäreiden välisiä palkkaeroja ei niillä voida selittää, jos oletetaan Lääkäriliiton käyvän neuvottelut kaikkien lääkäreiden palkoista. Ammattiliittomallit soveltuvatkin paremmin ammattiryhmien välisten kuin sisäisten palkkaerojen selittämiseen. Suomessa Lääkäriliittoon kuuluvat lähes kaikki lääkärit ja Lääkäriliitolla on valtaa palkkaneuvotteluissa ja se myös pyrkii vaikuttamaan opetusministeriöön, joka kontrolloi lääkäreiden koulutusmääriä. Läkäreiden työntarjonnan vaihtelu ja sen mahdolliset vaikutukset lääkäreiden palkkoihin on yksi mielenkiinnon kohde tässä tutkimuksessa.

Vaikka terveyskeskusten sisälläkin lääkäreiden palkat eroavat toisistaan, voidaan tarkastella soveltuisivatko ammattiliittomallien tulokset terveyskeskusten keskipalkkojen erojen selittämiseen. Koskelan (2001) tuloksissa ammattiliittomalleissa palkka riippuu positiivisesti työntekijän neuvotteluvoimasta ja vaihtoehtoisesta tulosta. Työntekijän neuvotteluaseman voisi olettaa olevan sitä parempi mitä pienempi terveyskeskus on. Vaihtoehtoisen tulon määrittäminen on vaikeampaa, mutta vaihtoehtoisten työpaikkojen määrä kertoo tavallaan lääkärin mahdollisuuksista työllistyä muualle. Tätä kuvaavana tekijänä käytetään kunnan väkiluvun lisäksi muuttujaa, joka kertoo siitä, kuinka suuri osa väestöstä on saanut korvausta yksityisellä sektorilla saadusta hoidosta. Ammattiliittomalleissa verot nostavat palkkoja kuten palkkaerojen kompensoinnin teoriassakin.

Ammattiliittomallien mukaan palkkatasoon vaikuttaa myös työnantajan tilanne. Varakkaiden kuntien tulisi olla anteliaampia palkanmaksajia. Toisaalta palkkaerojen kompensoinnin teoria antaa vastakkaisen tuloksen, sillä varakkaat kunnat ovat houkuttelevimpia asuinpaikkoja kuin huonosti toimeentulevat kunnat. Oi ja Idson (1999) arvioivat syitä sille, että suuret työnantajan maksavat useimmiten korkeampia palkkoja. Tässäkin tutkimuksessa on mukava skaalatekijä, terveyskeskuksen työntekijöiden määrä, jolla pyritään ottamaan huomioon terveyskeskuksen koon vaikutus palkkatasoon.

Klassisen talousteorian mukaan täydellisen kilpailun vallitessa palkka tasapainottaa työvoiman kysynnän ja tarjonnan. Työvoiman laatuerot synnyttävät palkkaeroja työntekijöiden välille ja tuottavammat työntekijät saavat siksi korkeampaa palkkaa. Osaavampien lääkäreiden voidaan olettaa tekevän vähemmän hoitovirheitä ja enemmän oikeita diagnooseja sekä valitsevan useimmin tehokkaimman hoidon, ja olevan näin tuottavampia työssään. Mikäli täydellisen kilpailun oletukset ovat voimassa, voi terveyskeskus valita kalliimpien ja taitavampien sekä halvempien ja osaamattomampien lääkäreiden välillä, eli palkkaerot heijastavat lääkäreiden tuottavuuden eroja. Useisiin terveyskeskuksiin lääkäreiden tarjonta lienee niin vähäistä, ettei valinnan tekeminen ole mahdollista. Lisäksi tässä tutkimuksessa ei ole käytettävissä tietoja lääkäreiden laadusta tai sitä heijastavista muuttujista kuten koulutustasosta, iästä tai työkokemuksesta. Tutkimuksessa selittämättömät palkkaerot voivat osaltaan johtua näistä puuttuvista tekijöistä. Tässä tutkimuksessa arvioidaankin vaihtoehtoisia teorioita palkkaerojen selittäjinä.

Rosen (1986) esittää työmarkkinoilla tapahtuvan vaihdon kaksiosaisena kauppana, jossa palkkaan vaikuttavat työntekijän ominaisuuksien lisäksi myös työpaikan erityispiirteet. Huonompia työpaikan erityispiirteitä kompensoidaan suuremmalla palkalla. Purse (2004) huomauttaa kuitenkin tämän palkkaerojen kompensoinnin teorian olevan usein vaikeuksissa empiirisesti. Työn erityispiirteitä kuvaavat muuttujat eivät useissa tutkimuksissa ole tilastollisesti merkitseviä, tai ne ovat jopa etumerkiltään vastakkaisia oletuksien kanssa. Puutteellinen informaatio, työvoiman liikkuvuuden esteet ja työmarkkinoiden kitka haittaavat markkinoiden toimivuutta, jolloin kompensaatiota heikommista työolosuhteista ei aina havaita. Brown (1980) korostaa lisäksi, että erot yksilöiden preferensseissä tai puutteellinen aineisto voivat selittää palkkaerojen kompensoinnin teorian vastaisia tuloksia. Jos epämiellyttävistä työolosuhteista ei makseta palkkatreemiä, kertoo se markkinoiden puutteellisesta toiminnasta.

Terveyskeskuslääkäreiden työpaikkojen erityispiirteet voidaan jakaa kahteen luokkaan. Ensinnäkin on työn vaativuuteen liittyviä tekijöitä, joiden vaikutuksia palkkatasoon voidaan arvioida hoitomäärillä sekä potilaiden ikärakenteella. Palkkaerojen kompensoinnin teorian mukaan vaativammasta työstä tulisi maksaa suurempi korvaus. Toiseksi tutkitaan työpaikan sijainnin vaikutuksia palkkaeroihin. Erityisesti kunnan syrjäisyyden pitäisi nostaa palkkoja, sillä vähäisiä vapaa-ajan virikkeitä tai puolison huonompia mahdollisuuksia työllistyä pitäisi kompensoida

korkeammalla palkalla. Böckerman ja Ilmakunnas (2006) ovat tutkineet palkkaerojen kompensointia Suomessa. He havaitsivat, että vain vuorotyöstä maksetaan palkkapreemioita, mutta muuten epämiellyttävät työolosuhteet eivät Suomessa nosta palkkoja, vaan pikemminkin laskevat työssä viihtymistä.

Solow (1979) esittää palkkojen ja työtehon välillä vallitsevan positiivisen yhteyden. Tämän tehokkuuspalkkahypoteesin mukaan korkea palkka nostaa työntekijöiden työtehoa. Palkkataso riippuu siitä, kuinka paljon palkkojen nostaminen vaikuttaa työtehoon, jolloin yhden hinnan laki ei ole voimassa. Terveyskeskusten tuotantofunktiot eivät kuitenkaan eroa merkitsevästi, jolloin erot työtehon jous-tossa palkkojen suhteen eivät selitä lääkäreiden palkkaeroja terveyskeskusten välillä. Huang (1998) korostaakin, että empiirisesti työtehoa on erittäin vaikea havaita, sillä kaikkia työntekijöiden ominaisuuksia on hankala kontrolloida.

Katz (1986) tähdentääkin tehokkuuspalkkahypoteesin muita tärkeitä tuloksia. Työnantaja voi korkeampaa palkkaa maksamalla vähentää kustannuksia, jotka aiheutuvat työntekijöiden vaihtuvuudesta, vapaiden työpaikkojen määrästä ja työntekijöiden rekrytoimisesta. Jos kunnat eroavat näiden kustannusten suhteen, tehokkuuspalkat olisivat yksi mahdollinen selitys palkkaeroille. Tässä tutkimuksessa tutkitaan lääkäritiheyden vaihtelua kuntien välillä. Terveyskeskusten kohdalla alhainen lääkäritiheys voisi kertoa avoimien virkojen määrästä, joita tehokkuuspalkkahypoteesin mukaan korkeat palkat vähentäisivät. Todennäköisemmin alhainen lääkäritiheys johtuu kuitenkin vähäisestä työntarjonnasta.

Leamerin (1999) työtehon teoriaa sovellettaessa terveyskeskuksiin voitaisiin niiden väliset tehokkuuserot selittää työntekijöiden inhimillisen pääoman eroilla. Tehokkaampiin terveyskeskuksiin on valikoitunut osaavampi työvoima, jolloin näissä myös lääkäreiden työteho ja palkat olisivat korkeammat. Aaltosen (2006) terveyskeskusten tehokkuusselvityksen mukaan kuitenkin korkea palkkataso vähentää tehokkuutta. Tehokkuuspalkkahypoteesi ei kyseisen tuloksen valossa näytä soveltuvan terveyskeskusten työvoimaan, sillä korkeampi palkka alentaa suoritteet/kustannukset suhdetta. Tehokkuuspalkkahypoteesin tulokset olisivat samansuuntaiset kuin palkkaerojen kompensoinnin teoriassa. Tulkinta vain olisi, että suuret hoitomäärät tai vaativa potilasrakenne pakottaa lääkärit työskentelemään ahkerammin. Kausaliteetti on tässä tulkinnessa vastakkainen kuin yleisesti tehokkuuspalkkahypoteesissa, joten palkkaerojen kompensointi on tehokkuuspalkkahypoteesia järkevämpi lähestymistapa tutkimuskysymykseen.

Etsintäteoria täydentää klassista työvoiman tarjonnan hypoteesia ottamalla huomioon palkkatason muodostumisessa työpaikan etsinnästä syntyvät kustannukset. Etsintäteoreettisiin malleihin liittyy reservaatiopalkan käsite. Sillä tarkoitetaan pienintä palkkaa, jolla työntekijä on valmis ottamaan työn vastaan. Mortensen (1986) pitää reservaatiopalkkaan vaikuttavina tekijöinä vapaa-ajan arvostusta, etsintäkustannuksia, vaihtoehtoista tuloa sekä palkkatarjousten jakauman keskiarvoa ja keskihajontaa. Vapaa-ajan arvostuksen suhteen etsintäteorian tulos on

päinvastainen kuin palkkaerojen kompensoinnin teoriassa, sillä vähäinen vapaaajan arvostus laskee reservaatiopalkkaa.

Tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoiset etsintäteorian tulokset liittyvät vaihtoehtoiseen tuloon ja palkkajakauman ominaisuuksiin. Palkansaajien tutkimuslaitoksen (2005) mukaan lääkäreiden työttömyys on Suomessa ollut tutkimusajanjaksolla vähäistä. Siksi niiden kuntien, joilla on vaikeuksia rekrytoida lääkäreitä, on nostettava palkkatarjouksiaan. Reservaatiopalkkaan vaikuttaa myös palkkatarjousten hajonta. Mitä suurempaa hajonta on, sitä todennäköisemmin työnhakija voi saada erittäin hyvän palkkatarjouksen, mikä nostaa reservaatiopalkkaa. Malcolmson (1999) kuitenkin huomauttaa, että työmarkkinoilla identtistenkin työntekijöiden välille voi jäädä selittämättömiä palkkaeroja liittyen työ sopimuksen teon ajankohtaan. Lääkäreiden kohdalla tämä liittyy työn tarjonnan muutoksiin ajassa. Lääkäreiden tarjonnan ollessa nyt pienempää kuin aiemmin, voi terveyskeskus joutua maksamaan uudelle aloittavalle lääkärille enemmän kuin pidempään virassa olleille, jotka aloittivat työnsä runsaamman työvoiman tarjonnan aikana. On myös muistettava, että kaikkia palkkaeroja ei voida selittää johtuen työmarkkinoilla vallitsevasta kitkasta.

Terveyskeskuslääkäreiden työehdoista sopiminen tapahtuu julkisella sektorilla. Gregory ja Borland (1999) huomauttavat, että erona yksityisen sektorin voitontavoittelumotiiviin julkisella sektorilla palkoista ja työllisyydestä sopiminen tapahtuu poliittisessa ympäristössä. Gunderson (1979) korostaa, että julkisella sektorilla työntekijöiden palkat riippuvat siitä, kuinka hyvin he voivat kilpailla resursseista muiden eturyhmien kanssa. Tässä tutkimuksessa testataan kunnassa vallalla olevien puolueiden oikeisto-vasemmisto-jakauman sekä poliittisen hajanaisuuden vaikutusta palkkoihin. On mahdollista, että poliittinen hajanaisuus kasvattaa eturyhmien määrää, ja siten yleisesti kunnan menoja, mikä voisi näkyä myös lääkäreiden palkkoja kohottavana tekijänä.

1.3 Aikaisempi tutkimus lääkäreiden tarjonnasta

Lääkäreiden palkkaeroja selittävää tutkimusta ei juurikaan ole aiemmin tehty Pohjoismaissa. Sen sijaan lääkäreiden työn tarjonnasta ja erityisesti maantieteellisestä jakautumasta on olemassa tutkimustuloksia. Usein lääkärit jakautuvat maantieteellisesti epätasaisesti, jolloin tietyillä alueilla kärsitään lääkäripulasta. Seuraavaksi esitellään lyhyesti lääkäreiden vähäiseen tarjontaan ja sen korjaamiseen liittyviä tuloksia. Olettaen että tutkimusten tulokset yleistyvät myös suomalaisiin lääkäreihin, voidaan näitä tuloksia käyttää täydentämään tästä tutkimuksesta puuttuvia yksilötason tietoja.

Fox ja Richards (1977) esittivät vanhempien lääkäreiden olevan dominoivassa asemassa verrattuna nuorempiin kollegoihinsa. Siksi kokeneemmat lääkärit pystyvät valitsemaan paremmin työpaikkansa. Kokeneemmat lääkärit usein työllistyvät suurempiin kaupunkeihin lähelle kulttuurillisia mukavuuksia, eli

palkkaerojen kompensoinnin teorian mukaan miellyttävämpiin työympäristöihin. Vastavalmistuneet ja kokemattomat lääkärit, joiden inhimillinen pääoma on matlampi, puolestaan työllistyvät sinne, missä lääkäreiden tarjonta on pienempää. Onkin luontevaa, että valintatilanteessa lääkäriksi mieluummin palkataan kokenut ja osaavampi lääkäri. Bolduc, Fortin ja Fournier (1996) saivat myös vastavan tuloksen: Vastavalmistuneet lääkärit työllistyvät usein maaseudulle. Toisaalta he huomasivat yksilötason datasta, että maaseudulla syntyneet lääkärit usein myös työskentelevät maaseudulla. Yksilölliset preferenssit vaikuttavatkin aina työpaikan valintaan.

Sosiaalisten mukavuuksien lisäksi lääkäreiden työntarjontaan näyttää vaikuttavan merkittävästi ammatillinen ilmapiiri. Bolduc, Fortinin ja Fournierin (1996) mukaan lääkärit yleensä työllistyvät lähelle aluetta, jossa he ovat valmistuneet lääkäriksi. Koulutuspaikan lisäksi Foster ja Gorr (1992) korostavat myös muun ammatillisen tarjonnan lisäävän lääkäreiden tarjontaa. Mahdollisuudet kanssakäymiseen kollegoiden kanssa, sekä sairaaloiden ja muiden terveydenhuoltopalveluiden runsaus houkuttelevat lääkäreitä alueelle. Vertaistuki onkin varmasti työviihtyvyyteen vaikuttava tekijä.

Tutkimuksien valossa lääkäreiden maantieteellisen jakauman tasoittamisessa lääkäreiden kokonaistarjonta ja palkkatarjoukset näyttävät olevan tärkeimpiä tekijöitä. Foster ja Gorr (1992) havaitsivat lääkäri työvoiman tarjonnan kasvun tasoittavan yleislääkäreiden jakautumista, jolloin lääkäreitä saadaan helpommin myös niille alueille, joissa on aikaisemmin ollut lääkäripulaa. Erikoislääkärit kuitenkin silti työllistyivät etupäässä suurempiin asutuskeskuksiin, joissa siis keskimääräinen lääkäreiden osaamisen taso näyttäisi olevan korkeampi. Bolduc, Fortin ja Fournier (1996) havaitsivat kuitenkin lääkäreiden tarjonnan olevan suhteellisen palkkajoustavaa, eli palkkoja nostamalla pystytään houkuttelemaan lääkäreitä myös vähäisen lääkäritiheyden alueille. Myös Hurley (1991) korostaa palkkajoustavuuden merkitystä lääkäreiden työpaikan valinnassa. Palkka näyttäisi olevan tehokas työkalu lääkäreiden maantieteellisen jakauman tasoittamisessa.

Näiden tulosten perusteella lääkäreitä on runsaasti tarjolla isojen kaupunkien terveyskeskuksiin, kun taas lääkäreiden tarjonta on vähäistä pienillä paikkakunnilla. Runsaan kulttuurillisen tarjonnan, vertaistuen ja ammatillisen virikkeiden alueilla lääkäreiksi voidaan keskimäärin valita korkeamman inhimillisen pääoman lääkäreitä. Pienissä terveyskeskuksissa lääkärit joutuvat työskentelemään ja tekemään hoitopäätökset yksin, mikä lisää vastuuta ja vähentää työmukavuutta. Pienempien terveyskeskusten ongelma näyttäisi olevan vähäinen lääkäreiden tarjonta, minkä vuoksi niiden on maksettava enemmän palkkaa houkutellessaan lääkäreitä töihin.

1.4 Lääkäreiden palkat ja kuntien tulot

Arviointi lääkäreiden palkkojen ja kuntien tulojen välisistä yhteyksistä on yksi tämän tutkimuksen kohteista. Kuntien tulot koostuvat käyttömaksuista, verotu-

loista sekä valtionavuista. Verotuloihin vaikuttaa erityisesti kunnan väestörakenne. Valtionosuudet määräytyvät valtionosuuslain (1996) mukaan siten, että niillä tasataan kuntien tulopohjassa, kustannusrakenteessa ja palvelutarpeissa olevia eroja. Aikasarjajäsenessä kuntien tulojen pitäisi määrittää kuntien menot ja siten osaltaan myös lääkäreiden palkat. Tätä vaikutusta lääkäreiden palkkoihin testataan paneelitestimoinneissa.

Poikkileikkausmielessä palkkojen ja kuntien tulorakenteen yhteyksien selvittäminen kertoo verotuksen kohtaannosta. Metcalfin ja Fullertonin (2002) mukaan verotuksen kohtaannon tutkimus on verotuksen vaikutusten ja kustannusten yhteiskunnallisen jakautumisen tutkimusta. Voidaan tarkastella esimerkiksi alueellista jakoa, joka kuvaa verojen maksajien ja julkisen sektorin kulutuksesta hyötyjien maantieteellistä jakautumista. Tämän tutkimuksen yhteydessä onkin mielenkiintoista arvioida, onko lääkäreiden palkoissa eroa kuntien tulorakenteen mukaan. Valtion budjetista tulevien valtionosuuksien maksajina ovat kaikki Suomen kansalaiset. Jos valtionosuudet ovat korkeita siellä, missä lääkäreiden palkat ovat korkeita, alueellinen epätasa-arvo korostuu, kun valtionavuista hyötyy pienempi joukko ihmisiä.

Musgrave ja Musgrave (1973) korostavat julkisen kulutuksen tuottamien hyötyjen tärkeyttä, kun arvioidaan verotuksen kohtaantoa. Valtionavuilla pyritään nimenomaan tasaamaan kuntien epätasa-arvoista asemaa, eli julkisella kulutuksella pyritään lisäämään alueellista tasa-arvoa. Valtionapuja myönnetään eniten niille kunnille, jotka ovat taloudenpitonsa suhteen suurimmissa vaikeuksissa. Palkkaerojen kompensoinnin näkökulmasta voitaisiin olettaa, että näissä kunnissa lääkärit vaativat korkeimpia palkkoja, mikä puolestaan entisestään vaikeuttaa kunnan asemaa. Kunta- ja palvelurakennemuutoksella pyritään tehostamaan terveystalvelujen tuotantoa, jolloin valtionavut voitaisiin saada tehokkaammin käyttöön. Näitä tekijöitä arvioidaan empiirisessä osuudessa.

2 Aineisto

Paneeliaineistossa on mukana 1523 havaintoa seitsemän vuoden ajanjaksolta 1998–2004. Kuntien terveyskeskuksia on yhteensä 161 ja kuntayhtymien 74. Kaikista havaintoyksiköistä ei ole mukana jokaisen vuoden tietoja, mutta estimointimenetelmän kannalta tällä ei ole merkitystä. Tiettyjen kuntien tietoja ei ollut saatavilla miltään vuodelta, joten kyseiset kunnat jätettiin aineistosta pois. Pois jätetyt kunnat olivat kuitenkin väkiluvultaan pieniä, ja siten tässä tutkimuksessa edustettuna olevien terveyskeskusten väestöpohja on yli 90 % Manner-Suomen väestöstä. Aineiston hoitomäärätiedot ovat Stakesin Sotkanetietokannasta, muut kuntia koskevat tiedot puolestaan Tilastokeskuksen Altikatietokannasta. Etäisyydet sairaaloihin on laskettu käyttäen hyväksi tieliikennelaitoksen etäisyysmittaria.

Aineiston euromääräiset muuttujat (palkat, veronalaiset tulot ja valtionosuudet) on deflatoitu kuluttajahintaindeksillä, jolla eliminoitiin inflaatio ja selvitettiin reaaliset vaikutukset. Palkkamuuttujia tutkimuksessa on kaksi. Tilastokeskuksen kuntasektorin palkkatilastoissa määritellään, että säännöllinen ansio sisältää peruspalkan lisäksi vuosisidonnaiset lisät, henkilökohtaiset lisät sekä muut säännölliseen työaikaan liittyvät lisät ja luontaisedut. Kokonaisansioon puolestaan lisätään ylityökorvaukset, päivystys- ja varallaolokorvaukset sekä muut ei-säännöllisen työajan puiteissa maksettava lisät. Se ei kuitenkaan sisällä lomarahaa. Vänskä (2006) huomauttaa, että kyseiset palkkatilastot antavat sinällään virheellisen kuvan lääkäreiden palkkojen määräytymisestä. Säännöllisen työajan ansiokäsitemuoto on keskeinen eri ammattiryhmien välisessä palkkavertailussa, mutta lääkäreiden kohdalta se muodostetaan virheellisesti, sillä siihen sisältyvät ns. epämukavan työajan lisät, jotka lääkäreillä liittyvät päivystykseen. Tämän tutkimuksen kannalta edellisellä seikalla ei kuitenkaan ole merkitystä, sillä tarkoituksena ei ole verrata lääkäreiden palkkoja muihin ammattiryhmiin, ja ansiokäsitemuoto on muodostettu koko tutkimusajanjakson ajan samalla tavalla.

Palkkamuuttujat perustuvat Tilastokeskuksen kunnalliseen henkilörekisteriin, johon kunnat ilmoittavat lokakuun alun henkilöstönsä määrän ja palkat ammattiryhmittäin. Palkkatiedot siis koskevat vain lokakuun tietoja ja silloin voimassa olevia sopimuksia. Voidaan kuitenkin olettaa, ettei aineistossa ole mitään systemaattista tuloksiin vaikuttavaa virhettä. Yksittäisten virheellisten havaintojen vaikutuksia tuloksiin pyrittiin vähentämään poistamalla havainnot, joissa palkka oli pienempi kuin 40 % sen vuoden keskipalkasta, tai jos palkka oli 150 % sen vuoden keskipalkkaa suurempi. Tällä pyrittiin eliminoimaan erityisesti virheelliset havainnot, joissa kuukausipalkka oli 0, sekä havainnot, joissa ei ollut mukana koko kuukauden tuloja tai jotka muuten vaikuttivat virheellisiltä. Jako on sopimusperäinen, mutta tutkimuksen kiinnostuksen kohteen ollessa palkkajakauma, jakauman ääripäistä ei haluttu luopua liiaksi.

Tutkimuksessa on mukana vain kokoaikaiset lääkärit. Osa-aikaisten lääkäreiden osuus terveyskeskusten kokonaistyöpanoksesta on pieni, joten kokoaikaisten lääkäreiden tutkiminen on kuntien kustannusten kannalta olennaisinta. Lisäksi osa-aikaisten lääkäreiden työpanoksesta ei ollut saatavilla tarkkoja tietoja, kuten tehtyjä työtunteja, joten osa-aikaisten työntekijöiden palkkatiedot eivät olleet vertailukelpoisia. Tutkimuksen laajentaminen osa-aikaisten tarkasteluun olisi mielenkiintoista, sillä se voisi tarjota lisäinformaatiota terveyskeskuksittaisesta työn tarjonnasta. Myöskään vuokralääkärit eivät näy kyseisissä palkkatilastoissa. Tämä ei ole ongelma, sillä Mäkitalo-Keinosen ym. (2005) mukaan vuonna 2004 vain 5 % lääkäreistä oli työskennellyt työvoimaa välittävien yritysten kautta. Näistäkin vain joka viides oli ollut kokoaikaisessa virassa. Lääkäreiden vuokratyön kasvu on viimeaikainen ilmiö, joten tutkimuksen ajanjaksolla vuokralääkäreiden tarkastelematta jääneillä palkoilla ei ole suurta merkitystä.

Selittävästä muuttujista vuosidummyt kertovat reaalisien ansiotason vuosittaisen nousun. Omalääkäridummy puolestaan kertoo, onko kyseisessä terveyskeskuksessa ollut käytössä omalääkärijärjestelmä vai ei. Skaalaustekijänä toimii kaikkien kokoaikaisten työntekijöiden määrä terveyskeskuksessa, millä pyritään arvioimaan terveyskeskuksen koon vaikutus palkkatasoon. Tämän lisäksi selittävinä muuttujina käytetään myös terveyskeskuksen väestöpohjaa ja sen neliötä. Terveyskeskuksen koko ja väestöpohja luonnollisesti korreloivat voimakkaasti. Neliöidyn termin avulla testataan hypoteesia siitä, ovatko keskimääräiset ansiot korkeammat sekä pienissä että suurissa kunnissa.

Hoitomäärätilastoissa hoitopäivät-muuttuja kuvaa pitkäkestoista vuodeosastohoittoa. Muuttuja sisältää vähintään 30 päivää kestäneiden hoitajaksojen määrät sekä kaikki kuolemaan päättyneet hoitajakset. Hoitajakset-muuttuja puolestaan kuvaa korkeintaan 29 päivää kestäneitä hoitajaksoja pois lukien kuolemaan päättyneet hoitajakset. Kyseessä on siis vuodeosaston lyhytkestoinen ja akuutti hoito. Lääkärikäynneissä on puolestaan mukana kaikki lääkäriä käynnit. Kyseiset hoitotiedot koskevat muuttujat ovat laskettu lääkäriä kohti. Lääkäreiden osuus työvoimasta kertoo myös työn kuormittavuudesta, sillä mitä vähemmän lääkäreitä on, sitä ahkerammin heidän voi olettaa joutuvan työskentelemään.

Potilasrakennetta kuvataan ikämuuttujien avulla. Näin siksi, että lääkäreiden virkaehtosopimuksen mukaan palkkaan vaikuttavaa kunnan potilasrakenne. Mitä vanhempia potilaita terveyskeskuksen hoidettavana on, sitä sairaampia ja vaativampia hoidettavia heidän voisi olettaa olevan, jolloin heidän hoitamisesta on maksettava suurempi korvaus. Hoitopäivistä ja hoitajaksoista on selvitetty yli 75-vuotiaiden osuus, lääkärikäynneistä puolestaan yli 65-vuotiaiden osuus. Viimeksi mainittu muuttuja kuvaa myös kunnan ikärakennetta, joka osaltaan vaikuttaa kunnan taloudelliseen tilanteeseen.

Yksityislääkäriä käynneistä korvausta saaneiden osuus väestöstä -muuttuja voi kuvata useita asioita. Ensiksi se kuvaa lääkäreiden mahdollisuutta työllistyä

paikkakunnalla muualle kuin terveyskeskukseen. Terveyskeskuksen näkökulmasta kyseessä voisi olla työntarjontaa kuvaava muuttuja. Mikäli kunnan alueella on runsaasti yksityisiä palveluita, kunnassa on luultavasti runsaasti lääkäreitä, jolloin myös lääkäri työvoiman tarjonta terveyskeskukseen olisi korkeaa. Lisäksi muuttuja voi kertoa kunnan asukkaiden varallisuudesta, sillä varakkaammat asukkaat pystyvät ostamaan terveystalveta myös yksityiseltä sektorilta, jossa hoito voi olla parempaa ja/tai nopeammin saavutettavissa. Kyseinen muuttuja voi kuvata myös kunnan syrjäisyyttä, sillä yksityisiä palveluita on pienissä ja syrjäisissä kunnissa vähemmän.

Kunnan syrjäisyyttä kuvataan myös etäisyys lähimpään sairaalaan -muuttujalla. Sen tarkoituksena on ottaa huomioon palkkaerojen kompensatiosta johtuvat palkkoja nostavat tekijät, joita ovat liikkumiseen liittyvät kustannukset, kompensatio vähäisistä vapaa-ajan virikkeistä sekä vaativammista työolosuhteista. Kaukana sairaaloista olevat terveyskeskukset todennäköisesti hoitavat sellaisiakin sairauksia tai vammoja, joita suuremmissa kunnissa hoitaisivat sairaalat. Etsintäteorian näkökulmasta vaikutukset ovat kuitenkin päinvastaiset kuin palkkaerojen kompensoinnissa, sillä matala vapaa-ajan hinta ja korkeat etsintäkustannukset laskevat reservaatiopalkkaa. Lisäksi kunnan syrjäisen sijainnin ja työttömyyksen avulla pyritään ottamaan huomioon se, kuinka helppoa puolison on työllistyä kyseiselle paikkakunnalle tai sen lähistölle.

Kunnan taloudellista tilannetta kuvataan valtionosuuksilla ja veronalaisilla tuloilla asukasta kohti. Myös nämä muuttujat on deflatoitu kuluttajahintaindeksillä, jotta kaikki rahamääräiset muuttujat ovat samalla skaalalla. Muuttujien avulla testataan, vaikuttaako kunnan rahoitustilanne palkkoihin, sillä kunnan rahoitustilanteen pitäisi määrätä myös sen menot. Valtionosuuksilla pyritään tasaamaan kuntien välisiä eroja tulojen sekä palveluiden tarpeen suhteen. Lisäksi veronalaiset tulot asukasta kohti voivat kertoa myös kunnan imagosta. Palkkaerojen kompensoinnin näkökulmasta varakkaat kunnat ovat houkuttelevia asuinpaikkoja. Veroprosenttien pitäisi sekä palkkaerojen kompensoinnin että ammattiliittomallien näkökulmasta nostaa palkkoja, sillä työntekijälle vain nettotuloilla on merkitystä.

Poliittisia muuttujia tutkimuksessa ovat vasemmiston osuus ja Herfindahlin indeksi. Vasemmiston osuus -muuttuja mittaa vasemmistopuolueiden (SDP ja Vasemmistoliitto) osuutta kunnanvaltuuston paikoista. Sen avulla nähdään onko poliittisella oikeisto-vasemmisto-jakaumalla vaikutusta palkkatasoon. Herfindahlin indeksillä puolestaan kuvataan poliittista hajanaisuutta. Indeksillä saadaan summamalla neliöt puolueiden prosentiosuuksista. Mitä pienempi indeksi on, sitä hajautuneempi puoluekenttä on. Taustalla on ajatus, että hajautunut puoluekenttä nostaa etujaan ajavien eturyhmien määrää, mikä nostaa kunnan menoja ja mahdollisesti myös lääkäreiden palkkoja. Poliittiset muuttujat ovat laskettu vuosien 1996, 2000 ja 2004 kunnallisvaalien tulosten pohjalta, joten niissä ei ole otettu

huomioon poliittisia loikkauksia. Niitä on esiintynyt niin vähän, ettei niillä juuri ole merkitystä.

Palkkayhtälöiden lisäksi estimoitiin lääkäreiden määrää selittävä yhtälö, jossa selitettävänä muuttujana oli lääkäritiheyttä kuvaava muuttuja lääkäreitä/asukas. Jos kunnissa on korkeat palkat ja vähän lääkäreitä, voitaisiin olettaa kunnan valinneen vähemmän mutta osaavampia lääkäreitä korkealla palkalla. Yhtälöstä voidaan myös arvioida, vähentävätkö lääkäreiden korkeat palkat niiden kysyntää. Todennäköisesti lääkäritiheys kertoo myös työn tarjonnasta, eli yhtälön avulla voidaan arvioida, mitkä tekijät vaikuttavat lääkäreiden tarjontaan.

Palkkayhtälöiden estimoinneista jätettiin pois taajama-aste, sillä se ei ollut merkitsevä ja se korreloi voimakkaasti muiden muuttujien kanssa. Taajama-aste kuvaa kunnan syrjäisyyttä, joita kuvaavat myös asukastiheys ja sen neliö sekä etäisyys lähimpään sairaalaan. Lääkäreiden määräyhtälössä taajama-aste kuitenkin oli merkitsevä ja siksi se pidettiin mukana tämän yhtälön estimoinnissa. Lopullisista malleista jätettiin pois myös terveyskeskuksen erikois/yleislääkärijohtoisuutta kuvaava dummymuuttuja, sillä se ei ollut tilastollisesti merkitsevä, eikä sille ole taustalla mitään mielekästä teoreettista tulkintaa.

Tässä tutkimuksessa hoidon laatu on jouduttu oletamaan vakioksi, sillä siitä kertovia muuttujia ei ole. Lääkäreiden yksilöllisten ominaisuuksien vaikutuksia palkkoihin ei myöskään ole mahdollista testata. Myös toimenpiderakenteessa voi olla eroja kuntien välillä, mutta tässä tutkimuksessa aineistossa on mukana vain hoitomääriä kuvaavat muuttujat. Yksilöjen välisten erojen lisäksi osa selittämättömistä palkkaeroista voi johtua siitä, että toisissa kunnissa lääkärit tekevät enemmän sellaisia toimenpiteitä, joista maksetaan enemmän. Nykyään kuntien pitäisi suorittaa työn vaativuuden arviointi ja maksaa lääkäreille sen mukaan. Tutkimuksen ajanjaksolla työn arviointi ei ollut välttämätöntä, eikä sen toteutumisesta käytännössä ole vielä kukaan varmuutta. Taulukko 1 kokoaa hypoteesit, miten mukana olevien muuttujien oletetaan vaikuttavan palkkatasoon. Sulkeissa olevaa vaikutusta pidetään etukäteen epätodennäköisempänä.

Taulukko 1. Hypoteesit selittävien muuttujien vaikutuksista palkkatasoon

Muuttuja:	Oletettu vaikutus:	Perustelu:
Vuosidummyt	+	+Vuosittaiset palkankorotukset
Työvoiman määrä	- / (+)	-Palkkaerojen kompensointi: Pienet terveyskeskukset joutuvat maksamaan korkeampia palkkoja houkutellessaan työvoimaa. Vertaistuen puute nostaa työn räsitusta, jonka pitäisi nostaa palkkoja. +Yleisesti yrityksen koko ja palkat korreloivat positiivisesti.
Lääkäreiden osuus työvoimasta	-	-Tehokkuuspalkkahypoteesi ja palkkaerojen kompensointi: Pieni lääkäreiden osuus lisää työn vaativuutta ja edellyttää suurempaa työtehoa.
Suorite-muuttujat per lääkäri	+	+Tehokkuuspalkkahypoteesi ja palkkaerojen kompensointi: Rungas suoritteiden määrä tekee työstä vaativampaa, ja vaatii suurempaa työtehoa.
Ikämuuttujat	+	+Palkkaerojen kompensointi: Iäkäämpien potilaiden hoito on vaativampaa, jolloin heidän osuutensa nostaa palkkoja. Virkaehtosopimuksessa määrätään suuremmat palkat iäkäästä potilasrakenteesta.
Yksityiskäynneistä korvausta saaneiden osuus väestöstä	+ / -	+Kuvaa lääkäreiden vaihtoehtoisia tuloja. Suurempi osuus kuvaa suurempaa työpaikkojen määrää, eli vaikutus on positiivinen. -Kuvaa lääkäreiden työntarjontaa kuntaan. Suurempi osuus kuvaa korkeampaa lääkäritarjontaa, mikä laskee palkkoja.
Omalääkäridummy	+/-	Selvitetään, vaikuttaako omalääkärijärjestelmä keskimääräiseen palkkatasoon.
Väkiluku, väkiluku ² sekä asukastiheys ja asukastiheys ²	- ja + /(-)	- ja +: Palkkaerojen kompensointi: Pienissä ja harvaanasutuisissa kunnissa maksetaan kompensatiota vähäisestä vapaa-ajan tarjonnasta sekä sosiaalisten syiden takia. Suurissa ja tiheään asutuissa kunnissa on kompensoitava korkeampia elämisen kustannuksista. (-)Etsintäteoria: Reservaatiopalkkaa laskevat suuremmat etsintäkustannukset ja vähäisempi vapaa-ajan arvo pienillä paikkakunnilla.
Etäisyys lähimpään sairaalaan	+ / (-)	+Palkkaerojen kompensointi: Syrjäiset kunnat joutuvat maksamaan kompensatiota sijainnistaan. Työ voi olla vaativampaa kaukana sairaalasta sijaitsevassa terveyskeskuksessa. -Etsintäteoria: Suuret etäisyydet nostavat etsintäkustannuksia, mikä laskee reservaatiopalkkaa.
Valtionosuudet ja veronalaiset tulot per asukas	+	+Ammattiliittomallit: Kunnan tulot vaikuttavat positiivisesti palkkoihin.
Työttömyysaste	+	+Palkkaerojen kompensointi: Puolison mahdollisuus työllistyä on pieni. Kertoo myös kunnan imagosta, toimeentulosta ja sijainnista.
Veroprosentti	+	+Ammattiliittomallit ja palkkaerojen kompensointi: Työntekijälle vain nettotuloilla on merkitystä, eli veroprosentti nostaa palkkoja.
Vasemmiston osuus	+/-	Kunnan poliittisen rakenteen vaikutus. Jos positiivinen/negatiivinen, maksetaan vasemmistolaisissa kunnissa enemmän/vähemmän.
Herfindahlin indeksi	-	-Poliittinen hajanaisuus lisää ajettavien intressien määrää, ja siksi lisää menoja, mikä johtaa myös korkeampiin palkkoihin.

3 Menetelmät - Paneeliestimointi

Paneeliaineistolla tarkoitetaan toistuvia havaintoja tutkimuksen kohteena olevista havaintoyksiköistä. Tutkimuksen aineisto oli seitsemän vuoden paneeliaineistovuosilta 1998–2004 ja havaintoyksikköinä olivat terveyskeskukset. Kyseessä on siis lyhyt paneeli, jossa suuresta määrästä havaintoyksikköjä tehdään havaintoja muutamilta ajanjaksoilta. Greenen (1990) mukaan tällaisessa paneelissa olennaisempia ovat erot yksiköiden välillä, eivätkä paneelin aikasarjaominaisuudet. Paneeliaineistoeestimoinneilla on monia etuja poikkileikkausestimointeihin verrattuna. Paneeliaineisto mahdollistaa tarkemman estimoinnin, koska havaintoyksikköä kohti saadaan useampia havaintoja. Chamberlain (1984) huomauttaa, että poikkileikkausestimoinnit antavat virheellisiä tuloksia, jos havaintoyksikköjen välillä olevia eroja ei oteta huomioon.

3.1 Kiinteiden vaikutusten -malli

Kiinteiden vaikutusten mallissa oletetaan havaintoyksikköjen välisten erojen johtuvan vakiotermien eroista, eli parametrivektori on kaikille havaintoyksiköille sama. Yleinen tapa esittää fixed-effects -malli (Cameron ja Trivedi 2005) on:

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

y_{it} on selitettävän muuttujan ja x'_{it} selittävien muuttujien arvot havaintoyksikön i ja ajan t mukaan, β on estimoitujen regressoreiden vektori, joka on siis sama kaikille havaintoyksiköille ja ε_{it} on virhetermi, jonka oletetaan noudattavan normaalijakaumaa parametrein $[0, \sigma^2]$. Erot havaintoyksiköiden välillä johtuvat yksikkökohtaisesta dummysta α_i , joka estimoidaan jokaiselle yksikölle erikseen. Näiden avulla otetaan huomioon havaitsematon heterogeenisyys yksikköjen välillä. Tämä onkin kiinteiden vaikutusten malleissa ongelmallista, sillä kun havaintoyksikköjen määrä on korkea, joudutaan näitä dummyja estimoimaan huomattava määrä. Näiden kiusaparametrien estimoimiseen ei kuitenkaan sisälly mitään olennaista mielenkiintoa. Ne on kuitenkin estimoitava, jotta kiinnostuksen kohteena olevan parametrivektorin β kertoimet voidaan estimoida. Kiusaparametreja on estimoitava havaintoyksikköjen määrän verran, mikä kuluttaa vapausasteita, ja vaikeuttaa siten parametrivektorin β kertoimien tarkkaa estimointia.

Kiinteiden vaikutusten malli kuvaa siis selittävien muuttujien muutosten vaikutusta selitettävään muuttujaan, kun havaintoyksikköjen väliset erot on kontrolloitu. Sen avulla ei voida estimoida ajassa muuttumattomien tekijöiden vaikutuksia, sillä niiden vaikutus havaintoyksikköön on otettu huomioon estimoidaessa dummy kyseiselle havaintoyksikölle. Mallin käyttö vaatiikin pitkän ajanjakson, jotta havaintoja saadaan tarpeeksi, sillä kiusaparametrien estimointi kuluttaa vapausasteita. Kiinteiden vaikutusten mallin estimoinnissa olennaista olisikin, että muutokset ajassa olisivat suurempia kuin erot havaintoyksikköjen välillä. Kiinteiden vaikutusten mallin mukaan selittävien muuttujien vaikutus on kaikissa

havaintoyksiköissä sama, ja yksilökohtaiset erot havaintoyksikköjen välillä johduttavat eroista vakiotermeissä.

3.2 Satunnaisvaikutusten malli

Satunnaisvaikutusten malli eroaa kiinteiden vaikutusten mallista siinä, että satunnaisvaikutusten mallissa myös vakiotermeissä on eroja havaintoyksikköjen välillä (Cameron ja Trivedi 2005). Havaintoyksikköjen välillä olevaa havaitsematonta heterogeenisyyttä ei siis saada suoraan estimoimalla jokaiselle havaintoyksikölle oma dummy. Satunnaisvaikutusten malli on muotoa:

$$y_{it} = \mu + x'_{it}\beta + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

y_{it} , x'_{it} ovat edelleen selitettävän ja selittävien muuttujien matriisit ja β on estimoitujen regressoreiden vektori. Satunnaistermi ε_{it} on jälleen normaalisti jakautunut parametrein $[0, \sigma_\varepsilon^2]$. Vakiotermissä on kaikille havaintoyksiköille yhteinen skalaarinen ja ei-satunnainen osa μ sekä satunnainen osa α_i . Havaintoyksikkökohtaisten erojen oletetaan olevan realisaatioita satunnaisesta jakaumasta, joka on normaalisti jakautunut parametreilla $[0, \sigma_\alpha^2]$. Satunnaisvaikutusten mallissa siis oletetaan, että havaitsematon yksikkökohtainen heterogeenisuus on satunnaisvaihtelua, joka on jakautunut regressoreista riippumattomasti. Greene (1990) huomauttaa, että tämä oletus on kyseenalainen. Ei ole mitään oikeutusta sille, että yksittäisiä eroja käsiteltäisiin korreloimattomina muiden regressoreiden kanssa.

Satunnaisvaikutusten mallilla voidaan estimoida myös ajassa muuttumattomien selittävien muuttujien vaikutukset selitettävään muuttujaan, mikä lisää sen käytännöllisyyttä. Kiinteiden vaikutusten malli mittaa vain muuttuvien suureiden vaikutusta, ja ajassa muuttumattomat tekijät huomioidaan havaintoyksikkökohtaisissa dummyissa. Satunnaisvaikutusten mallin estimoinnit ovatkin oikeastaan populaation keskiarvojen analyysia ja sen tulokset siis ovat yleistettävissä myös otoksen ulkopuolelle. Jos kuitenkin yksikkökohtaiset erot korreloivat regressoreiden kanssa, eivät satunnaisvaikutusten malliin perustuvat estimointitulokset ole käyttökelpoisia.

3.3 Käytetyn mallin valinta ja Hausmanin testi

Hausmanin (1978) testi kertoo, kumpaa malleista tulisi käyttää. Siinä testataan, ovatko yksilökohtaiset erot ja regressorit ortogonaalisia, kuten satunnaisvaikutusten mallissa oletetaan. Hausmanin testiin kelpasivat tässä aineistoissa vain muuttujat, jotka olivat muodoltaan logaritmisia tai osuuksia, eli kaikki muuttujat eivät olleet mukana testissä. Puuttuvia muuttujia olivat hoitomäärät/lääkäri ja Herfindahlin indeksi. Säännöllisille ansioille Hausmanin testillä saatiin havaituksi merkitsevyystasoksi 0.1040 ja kokonaisansioille 0.0837, eli nollahypoteesi on voimassa kummallekin palkkamuuttujalle, joten satunnaisvaikutusten malli on

tämän aineiston kannalta sopivampi. Näin myös ajassa muuttumattoman tekijän, eli etäisyys lähimpään sairaalaan -muuttujan, vaikutus voidaan arvioida. Satunnaisvaikutusten mallin käyttöä puoltaa se, että terveyskeskusten väliset erot ovat suuria.

Tutkimuksen aineistossa ajassa tapahtuvat muutokset ovat todennäköisesti paljon pienempiä kuin erot terveyskeskusten välillä. Esimerkiksi väkiluku, asukastiheys, kokonaistyövoiman määrä ja poliittiset muuttujat eivät vaihteleva kovinkaan paljon vuodesta toiseen, jolloin kiinteiden vaikutusten mallin vaatimat muutokset ajassa jäävät vähäisiksi. Kiinteiden vaikutusten mallin kannalta paneelin tulisi olla pidempi, jotta saataisiin enemmän havaintoja havaintoyksikköä kohti. Satunnaisvaikutusten mallin hyvä puoli on myös se, että sen tulokset voidaan yleistää myös estimointien ulkopuolelle jääneisiin kohteisiin. Voidaan siis olettaa, että lääkäreiden palkat määräytyvät samalla tavoin niissäkin terveyskeskuksissa, jotka eivät olleet mukana estimoinneissa puuttuvien havaintojen takia. Samoin Suomea koskevat tulokset voivat kuvata myös muita maita, joissa terveyspalvelut järjestetään samalla tavalla.

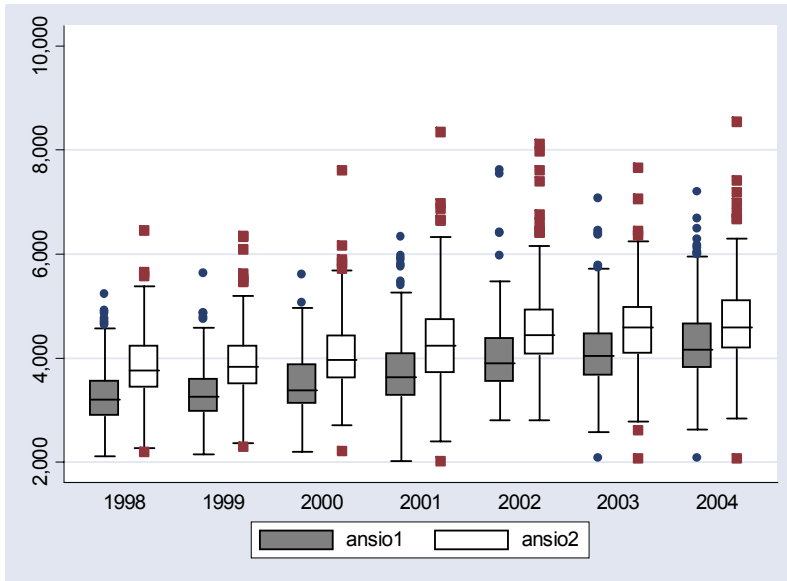
3.4 Huomioita paneeliestimointien ongelmista

Cameron ja Trivedi (2005) mainitsevat, että paneeliestimoinneissa kuten poikkeileikkausestimoinneissakin ongelmia aiheuttaa heteroskedastisuus, joka pienentää t-suhteita ja siten vaikeuttaa tilastollisesti merkitsevien muuttujien selvittämistä. Lisäksi paneeliestimoinneissa on aikasarja-analyysistä tuttu ongelma, eli havaintoyksikköjen virhetermien korreloiminen ajassa, joka myös vaikuttaa estimoitavien parametrien keskivirheisiin. Jotta saadaan oikeat keskivirheet estimoitua paneelidatassa, nämä tekijät täytyy ottaa huomioon.

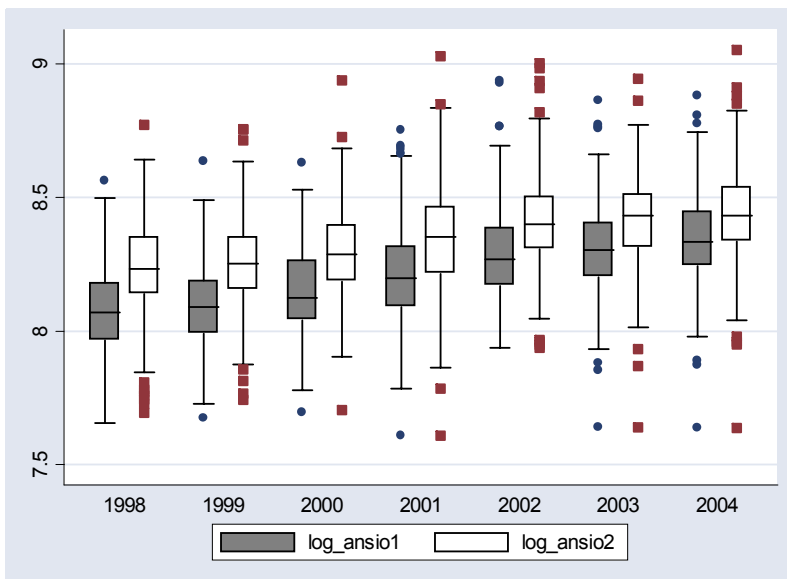
Estimoinnit tehtiin STATA ohjelmistolla käyttäen GLS-estimointia, joka korjaa heteroskedastisuudesta ja autokorrelaatiosta aiheutuvat ongelmat estimoitujen regressoreiden keskivirheisiin. Tässä tutkimuksessa kaikista terveyskeskuksista ei ollut kaikkia tietoja saatavilla jokaiselle vuodelle. STATA-ohjelmistolla voi kuitenkin analysoida epätasapainoisia aineistoja. Tutkimuksesta saatiin kattavampi, kun estimoinneissa pidettiin mukana myös ne terveyskeskukset, joista puuttui jonkin vuoden havainto. Pienempi havaintojen määrä olisi vähentänyt estimointien tarkkuutta ja yleistyvyyttä.

Logaritmimuunnokset vähensivät palkkamuuttujien positiivista vinoutta ja muuttivat palkkajakaumaa aavistuksen normaalimmaksi. Kuviossa 1 on esitettyä deflatoidut palkkamuuttujat, kuviossa 2 puolestaan näistä otettu logaritmi. Ansio1 kuvaa säännöllistä ansiota ja ansio2 kokonaisansiota. Kuvioissa laatikko edustaa vaihteluväliä, jossa on 50 % keskipalkoista, eli yläraja vastaa yläkvartiilia ja alaraja alakvartiilia ja mediaani jakaa laatikon kahteen osaan. Laatikkojen viikset ovat mitaltaan korkeintaan 1,5 kertaa kvartiilipoikkeama, ja niiden ulkopuolella olevia havaintoja pidetään poikkeavina.

Kuvio 1. Deflatoitu palkkajakauma



Kuvio 2. Logaritmi deflatoidusta palkkajakaumasta



4 Estimointien tulokset ja analyysi

4.1 Palkkayhtälöiden estimointien tulokset

Hausmanin testin perusteella palkkayhtälöiden estimointimenetelmäksi valittiin satunnaisvaikutusten malli. Muille kuin osuusmuuttujille tehtiin logaritmuunnos, jolloin estimoidut kertoimet voidaan tulkita joustoina ja dummymuuttujien kertoimista voidaan laskea prosentuaaliset muutokset. Logaritmuunnetut mallit sopivat aineistoon paremmin, sillä selitysasteet nousivat ja selittävät muuttujat olivat tilastollisesti merkitsevämpiä.

Liitteessä 1 on estimoitu perusmalli, jossa selittävinä tekijöinä ovat pelkästään vuosidummyt, joilla arvioidaan vuosittaisia palkankorotuksia. Tässä mallissa terveyskeskusten välillä ei olisi palkkaeroja, eli tilanne muistuttaisi kollektiivisten palkkaneuvottelujen monopoliammattiliittomallia. Seuraavaksi estimoitiin malli, jossa selittävinä tekijöinä käytettiin vuosidummyjen lisäksi terveyskeskusta kuvaavia muuttujia. Työsopimuksen ja työn vaativuudesta johtuvan kompensoinnin näkökulmasta näiden muuttujien tulisi olla palkkaeroja selittäviä tekijöitä. Seuraavaksi estimoitiin malli, jossa selittävinä muuttujina oli vuosidummyjen lisäksi kunnan maantieteellisiä erityispiirteitä kuvaavia muuttujia. Näitä malleja vertaamalla voidaan arvioida terveyskeskuksen sijainnin ja potilasrakenteen vaikutuksia palkkatasoon. Kolmantena mallina esitetään lopulliset palkkayhtälöt, joihin on valittu tilastollisesti merkitseviksi tulleet muuttujat. Näihin malleihin päädyttiin pudottamalla liitteessä 2 olevasta kaikkien muuttujien mallista yksitellen pois vähiten tilastollisesti merkitsevä selittävä muuttuja, kunnes jäljellä oli vain vähintään 90 % riskitasolla merkitseviä selittäjiä.

4.1.1 Terveyskeskusmalli

Terveyskeskusmalliin selittäviksi muuttujiksi valittiin hoitomääriä ja potilaiden ikärakennetta kuvaavat muuttujat. Lisäksi mukaan otettiin terveyskeskuksen rakennetta kuvaavat muuttujat, eli lääkäreiden osuus koko työvoimasta ja logaritmi terveyskeskuksen työntekijöiden lukumäärästä, joka oli terveyskeskuksen koon huomioonottava skaalatekijä. Lisäksi mukaan otettiin vielä omalääkärijärjestelmän dummy. Taulukko 2 esittää estimointien tulokset.

Taulukko 2. Terveyskeskusmallin estimoinnin tulokset

Selittävät muuttujat	Logaritmi deflatoidusta säännöllisen työajan ansiosta		Logaritmi deflatoidusta kokonaisansiosta	
	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso
1999	0,0174 (1,53)	0,126	0,0188 (1,55)	0,122
2000	0,0594*** (5,19)	<0,001	0,0564*** (4,60)	<0,001
2001	0,120*** (10,3)	<0,001	0,0999*** (8,01)	<0,001
2002	0,183*** (15,4)	<0,001	0,153*** (12,0)	<0,001
2003	0,210*** (17,1)	<0,001	0,167*** (12,8)	<0,001
2004	0,237*** (19,3)	<0,001	0,171*** (13,0)	<0,001
Logaritmi työvoiman määrästä	-0,0151 (-1,62)	0,105	-0,00947 (-0,95)	0,341
Lääkäreiden osuus työvoimasta	-1,33*** (-5,87)	<0,001	-1,64*** (-6,74)	<0,001
Hoitopäiviä per lääkäri	-2,47e-06 (-0,87)	0,386	-7,27e-06** (-2,38)	0,017
Hoitojaksoja per lääkäri	0,135e-03** (2,13)	0,033	0,178e-03*** (2,63)	0,008
Lääkärikäynnit per lääkäri	-1,52e-06 (-0,64)	0,519	-0,0825e-06 (-0,03)	0,974
Hoitopäivistä yli 75-vuotiaiden osuus	0,00423 (0,09)	0,926	-0,0512 (-1,04)	0,297
Hoitojaksoista yli 75-vuotiaiden osuus	-0,156*** (-3,03)	0,002	-0,133** (-2,42)	0,016
Yli 65-vuotiaiden osuus lääkärikäynneistä	0,0711* (1,69)	0,09	0,0827* (1,84)	0,066
Omalääkärijärjestelmän dummy	0,0907*** (7,17)	<0,001	0,0882*** (6,53)	<0,001
Vakio	8,28*** (118)	<0,001	8,45*** (113)	<0,001
Selitysaste (%)	Within: 46,5 Overall: 36,4	Between: 23,0	Within: 33,3 Overall: 28,9	Between: 23,2

Liitteen 1 perusmallissa selittävinä tekijöinä olivat vain vuosidummit. Terveyskeskusta kuvaavat muuttujat lisäsivät selitysastetta säännöllisille ansiolle 10,8 % ja kokonaisansioille 13 %. Terveyskeskuksittaisissa palkkatasoissa on siis selviä eroja, eli samapalkkaisuushypoteesi voidaan hylätä. Palkkoja nostaa vähäinen lääkäreiden osuus työvoimasta, mikä voi selittyä vaativammalla työllä. Myös runsas akuutin vuodeosastohoidon määrä ja suuri yli 65-vuotiaiden osuus lääkärikäynneistä nostavat palkkatasoa, mikä on luontevaa niin palkkaerojen kompensoinnin kuin virkaehtosopimuksen näkökulmasta. Pienissä terveyskeskuksissa palkat näyttäisivät olevan korkeammat, vaikkei kyseinen muuttuja ollutkaan tilastollisesti merkitsevä. Omalääkärijärjestelmä näyttäisi myös nostavan palkkoja.

Mielenkiintoisesti lyhytaikaisen vuodeosastohoidon ikärakennemuuttuja on negatiivinen ja merkitsevä. Tulos tukee Aaltosen (2006) tutkimusta, jonka mukaan yli 75-vuotiaiden suuri osuus hoitojaksoista laskee terveyskeskusten kustannuksia, mikä voi johtua siitä, että nuorempien potilaiden sairaskirjo on iäkkäämpiä potilaita monipuolisempi ja vaativampi. Lääkärikäyntien määrä sekä pitkäkestoinen vuodehoito vaikuttavat palkkoihin negatiivisesti, pitkäkestoisen hoidon kerroin on jopa tilastollisesti merkitsevä selittäjä kokonaisansioille. Tulos ei ole järkevä virkaehtosopimuksen tai palkkaerojen kompensoinnin näkökulmasta, joiden mukaan suuremmat hoitomäärät nostavat palkkoja. Vaikuttaakin, että pienempien hoitomäärien terveyskeskuksissa palkat ovat korkeammalla tasolla, eli maantieteellisten muuttujien tarkasteleminen on välttämätöntä. Palkkaerot eivät siis todennäköisesti johdu pelkästään työolosuhteista, vaan myös työpaikan sijainnista.

4.1.2 Maantiedemalli

Maantiedemalli pyrittiin pitämään mahdollisimman yksinkertaisena, sillä monet maantieteellisistä muuttujista korreloivat keskenään ja kuvaavat oikeastaan samaa asiaa. Siksi tähän malliin poimittiin vain työttömyysaste, asukasluku, taajama-aste ja kunnan veronalaiset tulot. Taulukko 3 esittää estimointien tulokset.

Taulukko 3. Maantiedemallin estimoinnin tulokset

Selittävät muuttujat	Logaritmi deflatoidusta säännöllisen työajan ansiosta		Logaritmi deflatoidusta kokonaisansiosta	
	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso
1999	0,0279** (2,40)	0,016	0,0283** (2,27)	0,023
2000	0,0894*** (7,41)	<0,001	0,0845*** (6,52)	<0,001
2001	0,163*** (13,0)	<0,001	0,141*** (10,5)	<0,001
2002	0,241*** (18,4)	<0,001	0,209*** (14,8)	<0,001
2003	0,267*** (19,9)	<0,001	0,223*** (15,4)	<0,001
2004	0,301*** (21,8)	<0,001	0,238*** (16,0)	<0,001
Väkiluvun logaritmi	-0,00493 (-0,39)	0,699	0,00247 (0,18)	0,860
Taajama-aste	-0,0175 (-0,21)	0,834	-0,0150 (-0,16)	0,870
Logaritmi deflatoiduista veronalaisista tuloista	0,0435 (0,62)	0,534	-0,0233 (-0,31)	0,760
Työttömyysaste	0,946*** (5,37)	<0,001	0,729*** (3,79)	<0,001
Vakio	7,59*** (12,7)	<0,001	8,31*** (12,8)	<0,001
Selitysaste (%)	Within: 44,2 Between:11,5 Overall: 30,1		Within: 30,1 Between: 7,1 Overall: 19,5	

Verrattuna liitteen 1 malliin maantieteelliset muuttajat nostavat selitystasetta säännöllisille ansioille 4,5 % ja kokonaisansioille 3,6 %. Terveyskeskusmallissa selitystasheet olivat 6,3 % ja 9,4 % korkeammat, eli potilasrakenteen ja hoitomäärien huomioon ottaminen on erittäin olennaista palkkaeroja selittäessä. Maantiedemallissa työttömyysasteella on tilastollisesti merkitsevä palkkoja nostava vaikutus, mikä tukee olettamusta terveyskeskuksen sijainnin vaikutuksesta lääkäreiden palkkaan. Työttömyydestä kärsivissä kunnissa lääkäreiden palkat ovat selvästi korkeammalla tasolla. Vaikkei taajama-aste olekaan tilastollisesti merkitsevä, kertoo kyseisen muuttujan kerroin sen, että tiheään asutuissa kunnissa palkat ovat matalammat. Maantieteellisillä tekijöillä näyttäisi siis olevan vaikutusta terveyskeskuslääkäreiden palkkatasoon.

4.1.3 Tilastollisesti merkitsevien muuttujien malli

Kolmas malli koostuu kaikista tilastollisesti merkitsevistä muuttujista. Malleihin päädyttiin liitteessä 2 olevasta kaikkien muuttujien mallista pudottamalla yksitellen pois vähiten tilastollisesti merkitsevä selittävä muuttuja, kunnes jäljellä oli vain vähintään 90 % riskitasolla merkitseviä selittäjiä. Taulukko 4 esittää lopulliset palkkamallit molemmille muuttujille. Viiva muuttujan kohdalla tarkoittaa, ettei muuttuja ollut mukana kyseistä palkkamuuttujaa selittävässä yhtälössä.

Taulukko 4. Tilastollisesti merkitsevien muuttujien malli

Selittävät muuttujat	Logaritmi deflatoidusta säännöllisen työajan ansiosta		Logaritmi deflatoidusta kokonaisansiosta	
	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso
1999	0,0234** (2,06)	0,039	0,0215* (1,76)	0,078
2000	0,0737*** (6,23)	<0,001	0,0668*** (5,23)	<0,001
2001	0,142*** (11,4)	<0,001	0,121*** (8,95)	<0,001
2002	0,210*** (16,0)	<0,001	0,176*** (12,3)	<0,001
2003	0,236*** (17,5)	<0,001	0,187*** (12,7)	<0,001
2004	0,264*** (19,1)	<0,001	0,201*** (13,6)	<0,001
Logaritmi työvoiman määrästä	-0,0807*** (-3,49)	<0,001	-0,0773*** (-2,82)	0,005
Lääkäreiden osuus työvoimasta	-1,52*** (-7,57)	<0,001	-1,74*** (-6,43)	<0,001
Hoitojaksoista yli 75-vuotiaiden osuus	-0,0977* (-1,87)	0,062	-	-
Hoitojaksot per lääkäri	-	-	0,176e-03*** (2,68)	0,007
Lääkärikäynnit per lääkäri	-	-	-6,17e-06*** (-3,13)	0,002
Yksityislääkärikäynneistä korvausta saaneiden osuus väestöstä	-0,306** (-2,21)	0,027	-0,415*** (-2,76)	0,006
Omalääkärijärjestelmän dummy	0,0886*** (7,11)	<0,001	0,0815*** (5,94)	<0,001
Yli 65-vuotiaiden osuus lääkärikäynneistä	0,0810** (1,96)	0,05	-	-
Väkiluvun logaritmin neliö	0,00419*** (3,26)	0,001	0,00497*** (3,38)	0,001
Logaritminen etäisyys sairaalaan	0,0234*** (2,81)	0,005	0,0287*** (3,21)	0,001
Logaritmi deflatoiduista veronalaisista tuloista per asukas	0,119** (2,10)	0,035	-	-
Työttömyysprosentti	0,747*** (4,29)	<0,001	0,402** (2,26)	0,024
Herfindahlin indeksi	-	-	-0,0237e-03*** (-2,90)	0,004
Vakio	7,00*** (13,8)	<0,001	8,27*** (78,2)	<0,001
Selitysaste (%)	Within: 46,8 Between: 30,9 Overall: 39,6		Within: 33,6 Between: 25,8 Overall: 29,8	

Työmarkkinoiden luonteen ja aineiston puutteet huomioiden mallin selitysteet ovat hyväksyttävällä tasolla, säännöllisille ansioille 39,6 % ja kokonaisansioille 29,8 %. On luontevaa, että säännöllisten ansioiden selityste on korkeampi, sillä työsopimuksessa sovitaan ensisijaisesti juuri säännöllisten ansioiden komponenteista. Ylitöiden vaikutuksia ja siten kokonaisansioita on vaikea selittää tällä aineistolla, koska palkkatiedot kuvaavat yhden kuun palkkaa, mutta hoitomääriä koskevat tiedot ovat koko vuoden ajalta. Säännölliset ansiot tuskin vaihtelevat kuukausien välillä, mutta kokonaisansiossa voi olla vaihtelua kuukausittain ylitöiden ja päivystyksen takia.

Selitysteeseen vaikuttaa tietysti merkittävästi myös työmarkkinoiden luonne. Malcomson (1999) korosti, että etsintäteorian mukaan palkat voivat vaihdella pelkästään työsopimuksen tekemisen ajankohdan mukaan, joten palkkojen välille usein jää väistämättä selittämättömiä eroja. Voidaan myös ajatella, että mitä enemmän jää selittämättömiä palkkaeroja, sitä huonommin markkinat toimivat tai sitä puutteellisempi aineisto on

Vuosidummyjen kertoimet antavat vuosittaiset reaaliset palkankorotukset. Niiden perusteella lasketut palkankorotukset on esitetty taulukossa 5. Lääkärilakon vaikutukset näkyvät vuosien 2001 ja 2002 kertoimissa, jolloin lääkäreiden reaalian-
sot nousevat selkeästi nopeimmin, noin 7–8 % vuodessa.

Taulukko 5. Vuosidummyjen avulla lasketut palkkatason muutokset vuoteen 1998 verraten

Vuosi	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Säännöllisen ansion reaaliset palkankorotukset vuodesta 1998	2,4 %	7,8 %	15,2 %	23,4 %	26,6 %	30,0 %
Kokonaisansion reaaliset palkankorotukset vuodesta 1998	2,2 %	6,9 %	12,8 %	19,2 %	20,5 %	22,2 %

Työvoiman kokonaismäärä on tilastollisesti merkitsevä etumerkiltään negatiivinen selittäjä. Estimoinneissa oli mukana myös asukasluvun logaritmi ja sen neliö. Asukasluku ja työvoiman määrä korreloivat voimakkaasti ja positiivisesti keskenään. Näiden muuttujien avulla testattiin, maksetaanko pienissä ja suurissa yksiköissä enemmän. Neliöity muuttuja oli tilastollisesti merkitsevä ja positiivinen. Voidaan päätellä, että pienten ja suurten paikkakuntien terveyskeskuksissa palkat ovat korkeammat. Tulos oli odotettavissa palkkaerojen kompensoinnin näkökulmasta. Pienet terveyskeskukset sijaitsevat pienissä kunnissa, joissa vapaa-ajan virikkeet ja puolison työllisyysmahdollisuudet ovat suppeammat. Lisäksi pienissä terveyskeskuksissa yksittäisen lääkärin vastuu on suuri, sillä vertaistukea on vähemmän. Lääkärit eivät mielellään hakeudu pieniin terveyskeskuksiin, joissa apua tarjoavia kollegoita on vähemmän. Suurissa paikkakunnissa puolestaan elinkustannukset ovat korkeat, mikä nostaa lääkäreiden palkkoja.

Yllä mainittu tulos on erityisen mielenkiintoinen, kun sitä verrataan aikaisempiin tutkimuksiin lääkäreiden alueellisesta jakautumisesta. On havaittu, että kun lääkäreitä on paljon tarjolla, viroissa on usein kokeneita ja siten korkean inhimillisen pääoman lääkäreitä. Havaitut suurempien paikkakuntien korkeammat palkat eivät siis välttämättä kerro korkeiden elinkustannusten kompensatiosta, vaan ne voivat selittyä myös osaavammalla työvoimalla. Syrjäisille seuduille ja asukasmäärältään pienille paikkakunnille tarjonnan on havaittu olevan vähäistä, joten sinne työvoimaa houkutellaan korkeammilla palkoilla. Yhdistettynä tämän tutkimuksen havaintoihin voidaan päätellä, että pienissä terveyskeskuksissa Suomessa maksetaan kokemattomille ja osaamiseltaan vähäisemmille lääkäreille suurempia palkkoja. On erittäin mielenkiintoista, että lääkäreiden palkkoihin vaikuttaisi enemmän työpaikan sijainti kuin lääkärin ammattitaito.

Lääkäreiden osuus työvoimasta on selkeästi tilastollisesti merkitsevä muuttuja ja etumerkiltään negatiivinen. Palkkaerojen kompensoinnin näkökulmasta tämä oli odotettavissa, sillä vähäisempi lääkäreiden määrä viitanee suurempaan työmäärään, josta täytyy maksaa korkeampi korvaus. Myös tehokkuuspalkkahypoteesi antaisi tämän tuloksen, jos oletetaan, että tällaisissa terveyskeskuksissa on välttämätöntä työskennellä kovemmalla työteholla. Toisaalta lääkäreiden tehtävät voivat myös vaihdella terveyskeskusten välillä. Työn organisoimisessa voi olla eroja, esimerkiksi hoitajat voivat tehdä sellaisia töitä, jotka toisaalla kuuluvat lääkäreille. Suoraan ei siis voida olettaa lääkäreiden työn rasittavuuden olevan sama joka puolella. On kuitenkin ilmeistä, että lääkäreiden osuus työvoimasta vaikuttaa työn vaativuuteen.

Pieni lääkäreiden osuus työvoimasta voi kuvata vähäistä työn tarjontaa kyseiseen terveyskeskukseen. Jos lääkäreiden osuus on pieni, voi kunnassa olla avoin lääkärin virka. Aaltonen ym. (2004) saivat tuloksen, jonka mukaan lääkäreiden pieni osuus työvoimasta vähentää terveyskeskuksen tuottavuutta. Eli turvatakseen palvelut kunta voi joutua maksamaan korkeita palkkoja saadakseen lääkäreitä terveyskeskukseen. Jos tulkitaan vähäisen lääkäreiden osuuden työvoimasta kuvaavan avoimia virkoja terveyskeskuksessa, kumoaa tämä tehokkuuspalkkahypoteesin tuloksen, jonka mukaan korkeat palkat vähentävät avoimien virkojen määrää.

Kokonaisansioon vaikutti suoritemuuttujista positiivisesti vain hoitojaksot per lääkäri. Terveyskeskuksessa runsas akuutin hoidon tarve voi johtaa ylitöiden teettämiseen, mikä nostaa lääkäreiden palkkoja. Palkkaerojen kompensoinnin teoria näyttää pitävän paikkansa: Suurempaa potilasmäärää kompensoidaan korkeammalla palkalla. Akuutti hoito voi myös olla luonteeltaan hyvin vaihtelevaa, jolloin korkean ammattitaidon tarve olisi näissä terveyskeskuksissa suuri ja korkea palkka kertoisi osaavammista lääkäreistä. Toisaalta kroonikkopotilaidenkin hoitaminen voi vaatia korkeaa ammattitaitoa, joten hoitomäärien mukaan ei ole perusteltua tehdä johtopäätöksiä lääkäreiden taitotasosta.

Mielenkiintoisesti suoritemuuttujista lääkärikäyntien määrä lääkäriä kohti on tilastollisesti merkitsevä ja negatiivinen selittäjä kokonaisansioille. Sama sekä virkaehtosopimuksen että palkkaerojen kompensoinnin teorian vastainen ja vaikeasti ymmärrettävissä oleva tulos saatiin myös terveyskeskusmallissa. Yksilökohtaisten ja virkarakennetta kuvaavien tietojen puute voikin selittää tulosta. Toisissa terveyskeskuksissa lääkäreiden aikaa voi mennä enemmän hallinnollisiin tehtäviin kuin potilaiden hoitamiseen. Toiseksi korkeiden palkkojen ja vähäisten hoitomäärien yhteys voidaan selittää maantieteellisillä tekijöillä. Vähäisempien työmäärien kunnissa palkat ovat korkeammat, jolloin tämän tulokinnan mukaan kompensaatio työpaikan sijainnista olisi voimakkaampaa kuin kompensaatio työn vaativuudesta.

Hoitojaksoja koskevalla ikärakennetta kuvaavalla muuttujalla oli negatiivinen vaikutus säännöllisen työajan ansioihin, aivan kuten terveyskeskusmallissakin. Yli 65-vuotiaiden osuudella lääkärikäynneistä on positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä vaikutus lääkäreiden säännöllisiin ansioihin. Palkkaerojen kompensoinnin näkökulmasta siis vanhempien potilaiden hoito on vaativampaa, ja siitä maksetaan enemmän korvauksia, kuten lääkäreiden virkaehtosopimuksessa jo on sovittu. Kyseinen muuttuja kuvaa toisaalta myös kunnan asukkaiden ikärakennetta ja siten kunnan tulorakennetta. Mitä enemmän eläkeläisiä kunnassa on, sitä pienemmät ovat kunnan veronalaiset tulot asukasta kohti, ja sitä enemmän kunnan tulot perustuvat valtionosuuksiin. Tällaisen kunnan on siis maksettava korkeampia palkkoja houkutellessaan työvoimaa. Yleensä ikärakenteeltaan vanhat kunnat sijaitsevat myös syrjäisillä seuduilla.

Yksityislääkärikäynneistä korvausta saaneiden osuus on tilastollisesti merkitsevä selittäjä molemmille palkkamuuttujille ja etumerkiltään negatiivinen. Jos oletetaan, että korkea osuus kertoisi lääkäreille korkeista vaihtoehtoisista tuloista, pitäisi etumerkin olla positiivinen niin ammattiliittomallien kuin etsintäteorian pohjalta. Todennäköisesti muuttuja kuvaakin työn tarjontaa. Mitä enemmän yksityisiä lääkäripalveluita kunnassa on, sitä enemmän kunnassa on lääkäreitä tarjolla myös terveyskeskuksiin. Pienissä ja syrjäisissä kunnissa yksityisiä palveluita on vähän, joten lääkäreiden tarjonta on kokonaisuudessaan vähäistä ja terveyskeskus joutuu houkuttelemaan lääkäreitä paremmalla palkalla. Toisaalta varakkaat asukkaat voivat käyttää enemmän yksityisiä terveyspalveluita julkisten sijaan. Siksi tämä muuttujaa kuvanee myös kunnan imagoa ja sitä, kuinka haluttu asuinpaikka se on. Mitä varakkaampaa väkeä kunnassa asuu, sitä enemmän he käyttävät yksityisiä palveluita, ja sitä mieluummin ihmiset asuvat tällaisessa kunnassa. Vaikutus lääkäreiden palkkoihin on siis negatiivinen: Varakkaiden kuntien ei tarvitse maksaa kompensaatiota saadakseen lääkäreitä muuttamaan niihin.

Omalääkärijärjestelmän dummy on tilastollisesti merkitsevä ja positiivinen, eli omalääkärijärjestelmän terveyskeskuksissa palkat ovat korkeammat. Vaikutus on kohtuullisen suuri, sillä säännölliset ansiot omalääkäreillä ovat 9,5 % korkeammat ja kokonaisansiot 9,2 %. Virkaehtosopimuksen mukainen omalääkäreiden

peruspalkka ei siis ole niin selvästi pienempi, etteivätkö toimenpidepalkkiot, käyntipalkkiot sekä väestövastuulisä korvaisi eroa. Myös Vänskä (2006) vihjasi, että omalääkärit pystyvät neuvottelemaan korkeampia palkkoja. Omalääkärijärjestelmän vaikutuksia palveluiden tuottamiseen olisi ehdottomasti tutkittava tarkemmin, jotta voitaisiin arvioida, onko järjestelmä lisäkustannusten arvoinen.

Logaritminen etäisyys lähimpään sairaalaan on tilastollisesti merkitsevä muuttuja ja positiivinen. Mitä kauempana kunta sijaitsee isommista asutuskeskuksista, sitä korkeampia palkkoja on maksettava. Palkkaerojen kompensoinnin näkökulmasta tulos on järkevä useassa mielessä. Syrjäisessä kunnassa vapaa-ajan virikkeiden määrä on rajallinen ja liikkumiseen liittyvät kustannukset ovat suuria. Puolisoa voi olla vaikea houkuttaa muuttamaan kauas isommista asutuskeskuksista. Lisäksi etäisyys sairaalaan voi kertoa työn vaativuudesta, sillä kaukana sairaaloista sijaitsevilla terveyskeskuksissa hoidetaan myös sellaisia tehtäviä, jotka muissa terveyskeskuksissa lähetetään sairaaloiden hoidettaviksi. On huomattava, että tulos on ristiriidassa etsintäteorian kanssa, jossa vähäinen vapaa-ajan arvostus ja korkeat etsintäkustannukset laskevat reservaatiopalkkaa. Palkkaerojen kompensoinnin teoria kuvaa siis paremmin saatuja tutkimustuloksia.

Työttömyysaste vaikuttaa kumpaankin palkkamuuttujaan positiivisesti, eli korkean työttömyyden kunnissa lääkäreille maksetaan enemmän. Jo Smith (1776) esitti, että korkeata riskiä joutua työttömäksi on kompensoitava suuremmalla palkalla. Toisaalta lääkärit ovat lähes aina oman alansa töissä, ja erityisesti pienillä paikkakunnilla terveyskeskus on ainoa potentiaalinen työpaikka, joten tämä tulkinta ei ole järkevä. Todennäköisemmin kompensointi maksetaan puolison vähäisestä mahdollisuudesta työllistyä, jos oletetaan että päätöksentekoyksikkö on kotitalous eikä pelkästään työtarjouksen saanut lääkäri. Näin selkeä vaikutus työttömyyden ja palkkojen välillä kertoo todennäköisesti myös siitä, että kyseinen muuttuja kuvaa alueellisia eroja. Korkean työttömyyden kunnat usein sijaitsevat syrjäisillä seuduilla, joihin lääkäreitä joudutaan rekrytoimaan suuremmilla palkkatarjouksilla. Yleisesti työttömyys kertoo myös kunnan imagosta ja toimeentulosta, siksi että työttömyydestä kärsivät kunnat eivät ole haluttuja asuinpaikkoja. Kunnan veronalaiset tulot asukasta kohti olivat kuitenkin lääkäreiden säännöllisiä ansioita nostava tilastollisesti merkitsevä tekijä. Näin pitäisikin olla, sillä kunnan tulojen noustessa myös lääkäreiden palkkojen tulisi nousta.

Poliittisista muuttujista vasemmistopuolueiden osuus kunnanvaltuustopaikoista ei ollut merkitsevä selittäjä. Kunnan vasemmisto-oikeisto -suuntautuneisuudella ei siis ole vaikutusta lääkäreiden palkkoihin. Poliittista hajanaisuutta kuvaava Herfindahlin indeksi on tilastollisesti merkitsevä selittäjä kokonaisansioille, muttei säännöllisille ansioille. Liitteessä 2 esitettyjen tulosten perusteella huomataan, että poliittinen hajanaisuus nostaa lääkäreille maksettavia palkkoja, erityisesti kokonaisansiota. Tulosta arvioidaan tarkemmin lääkäritiheysyhtälön estimointitulosten tarkastelun yhteydessä.

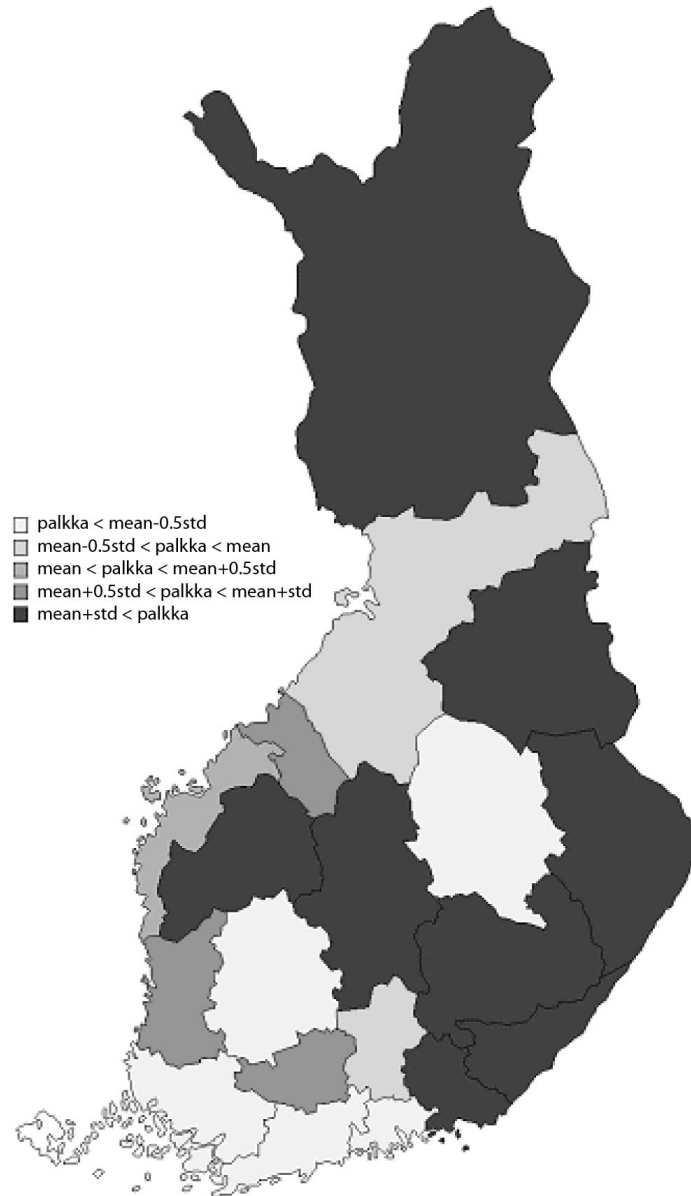
4.1.4 Lisäarviointia

Voidaan pohtia myös tilastollisesti ei-merkitsevien muuttujien vaikutusta palkkaeroihin. Erityisesti maantieteelliset muuttujat ovat voimakkaasti korreloituneita, sillä moni muuttuja kuvaa samaa asiaa. Tulosten perusteella pienissä, syrjäisissä ja työttömyydestä kärsivissä kunnissa lääkäreiden palkat ovat korkeammat. Nämä muuttujat korreloivat keskenään, kuten liitteestä 7 nähdään. Multikollineaarisuuden aiheuttamat ongelmat vaikeuttavat tilastollisesti merkitsevien kertoimien saamista, sillä estimoidut kertoimet eivät ole tarkkoja. Siksi tarkastelemalla liitteen 2 mallia voidaan päätellä lisää maantieteellisten muuttujien vaikutuksista.

Kuten mainittiin, pienissä, syrjäisissä ja korkean työttömyyden kunnissa palkat ovat keskimäärin korkeammat. Asukastiheyden ja sen neliön kertoimista havaitaan, että hypoteesi korkeista palkoista hyvin harvaan ja tiheään asutuissa kunnissa on voimassa, sillä asumistiheyden kerroin on negatiivinen ja sen neliön puolestaan positiivinen. Tulomuuttujien kertoimet ovat kaikki positiivisia. Ammattiliittomallien tulos työnantajan tilanteesta on voimassa, eli kunnan tulojen ja lääkäreiden palkkojen välillä on positiivinen yhteys. Tämä voi johtua talouden yleisestä kehityksestä, jossa kunnan tulot ja lääkäreiden palkat nousevat samanaikaisesti. Tarkemmin lääkäreiden palkkojen ja kunnan tulorakenteen yhteyttä analysoidaan seuraavassa luvussa. Kunnan veroprosentin kerroin on negatiivinen. Tämä on yllättävää, sillä työntekijälle vain nettotuloilla on merkitystä. Veroprosentin ja palkkatason välisen yhteyden pitäisi olla positiivinen, kuten ammattiliittomallit ja palkkaerojen kompensoinnin -teoria esittävät.

Kuvio 3 esittää lääkäreiden palkkatasot maakunnittain. Siinä verrataan maakuntien palkkatasoa (palkka) suhteessa koko maan palkkakeskiarvoon (mean) tarkasteltavana ajanjaksona. Jako on viisiluokkainen ja välinä on puolikas koko maan palkan keskihajonta (std). Vaaleimmalla alueella lääkäreiden keskipalkka on ollut yli puoli keskihajontaa alhaisempi verrattuna koko maan keskiarvoon. Tummimmalla alueella lääkäreiden palkat ovat olleet yli yhden keskihajonnan suuremmat kuin koko maan keskiarvo.

Kuvio 3. *Lääkäreiden palkkatasot maakunnittain*

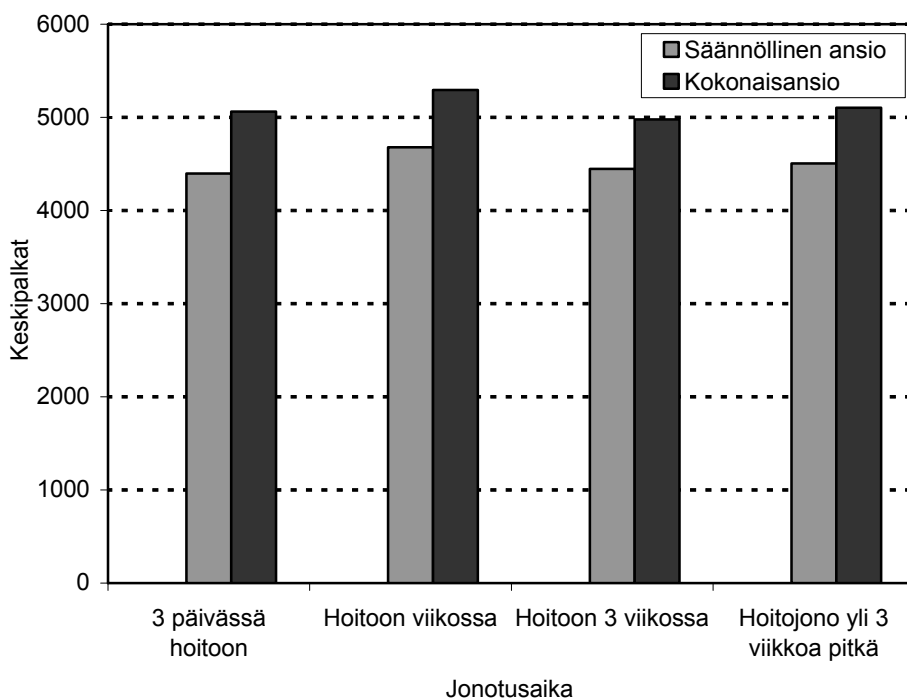


Asukasluvultaan suurimmissa maakunnissa palkat ovat keskimäärin matalimmat. Tämä kuvaa sitä, että suurissa asutuskeskuksissa lääkäreiden tarjonta on suurinta. Ei olekaan yllätys, että Lapissa ja Itä-Suomessa lääkäreiden palkat ovat selkeästi muuta maata korkeammalla tasolla. Kun karttaa arvioidaan aikaisempien lääkäreiden työntarjonnan tutkimusten perusteella, tulos koulutuspaikkojen ja lääkäreiden tarjonnan välillä näyttäisi pitävän paikkansa. On nimittäin havaittu, että lääkärit mielellään työllistyvät lähelle koulutuspaikkojaan. Kartan mukaan Oulun, Tampereen, Turun, Helsingin ja Kuopion lähetyvillä lääkäreiden keskipalkat ovat matalat, eli siellä lääkäreiden tarjonnan voi päätellä olevan korkeaa. Syitä siihen miksi lääkärit eivät mielellään muuta pois koulutuspaikaltaan voi

olla useita. Ensiksi suuriin kaupunkeihin tottuneet opiskelijat eivät ehkä halua muuttaa pienempään ja syrjäisempään kuntaan vähäisempien vapaa-ajan mahdollisuuksien takia. Yliopistokaupungissa asuva puoliso ei todennäköisesti myöskään halua muuttaa vähäisempien työllistymismahdollisuuksien paikkakunnille.

Viimeiseksi palkkaerojen kompensaaion -teoriaa testattiin tutkimalla hoitojonojen ja palkkojen yhteyttä. Hoitojonoja kuvaava muuttuja oli neliluokkainen vuodelta 2002. Ensimmäisessä luokassa olevissa kunnissa hoitoon pääsi kolmessa päivässä, toisessa luokassa viikossa, kolmannessa luokassa kolmessa viikossa ja neljännessä luokassa hoitojonot olivat tätäkin pidempiä. Ryhmien välillä ei ollut eroja säännöllisissä ansioissa tai kokonaisansioissa, eli hoitojonot eivät vaikuta palkkoihin.

Kuvio 4. Hoitojonojen ja keskipalkkojen yhteydet



4.2 Lääkäritiheyden estimoinnin tulokset

Lääkäreiden tarpeen kontrolloimiseksi konstruointiin lääkäritiheyttä kuvaava muuttuja lääkäreitä/asukas. Se ei suoraan kuvaa lääkäreiden tarvetta, sillä potilasrakenteen erot tulisi ottaa huomioon. On mahdollista, että kunnat valitsisivat pienen määrän kalliita ja osaavia lääkäreitä tai enemmän ja halvempia lääkäreitä, jolloin lääkäreiden palkkojen ja määrän välillä olisi negatiivinen yhteys. Toisaalta alhainen lääkäritiheys voi johtua myös vähäisestä lääkäreiden tarjonnasta, jolloin lääkäreitä rekrytoidessa joudutaan maksamaan korkeita palkkoja.

Lääkäritiheyteen vaikuttavia tekijöitä arvioitiin estimoimalla regressio, jossa selittävinä muuttujina käytettiin palkkayhtälössä olleiden muuttujien lisäksi myös logaritmia deflatoiduista kokonaisansioista. Hausmanin testi antoi testisuureen arvoksi $<0,001$, minkä vuoksi lääkäritiheyttä estimoitaessa käytettiin kiinteiden vaikutusten mallia. Tämän vuoksi etäisyys lähimpään sairaalaan -muuttuja korvattiin taajama-asteella. Selittävinä muuttujina oli myös lääkärimääriä kuvastavat dummyt. Perusluokkana terveyskeskuksessa oli 1–4 lääkäriä, ja dummyt olivat 5–8 lääkärille, 9–16 lääkärille sekä yli 16 lääkärille. Taulukossa 6 on esitettyinä merkitseviksi tulleet selittäjät, kaikkien muuttujien malli on esitetty liitteessä 3.

Taulukko 6. Lääkäritiheyttä selittävät muuttujat

Selittävät muuttujat	Lääkäreitä/asukas		
	Kerroin	T-suhde	Merkitsevyystaso
Lääkäreitä 5-8	0,0380e-03***	(7,18)	<0,001
Lääkäreitä 9-15	0,0335e-03***	(4,55)	<0,001
Logaritmi työvoiman määrästä	0,561e-03***	(40,93)	<0,001
Lääkäreiden osuus työvoimasta	0,00798***	(76,4)	<0,001
Lääkärikäynnit	-0,351e-09*	(-1,70)	0,088
Väkiluvun logaritmi	0,00131**	(2,45)	0,014
Väkiluvun logaritmin neliö	-0,0861e-03***	(-3,08)	0,002
Taajama-aste	-0,312e-03***	(-3,41)	0,001
Logaritmi deflatoiduista veronalaisista tuloista per asukas	0,148e-03***	(3,25)	0,001
Herfindahlin indeksi	-0,0110e-06*	(-1,70)	0,09
Logaritmi deflatoidusta lääkäreiden kokonaisansioista	-0,0389e-03***	(-3,58)	<0,001
Vakio	-0,00801***	(-2,99)	0,003
Selitysaste (%)	Within: 87,2 Between: 22,2 Overall: 39,4		

Taulukosta 6 nähdään, että pieni lääkäritiheys kertoo vähäisestä lääkäritarjonnasta. Lääkäreitä on selvästi vähemmän pienissä terveyskeskuksissa kuin keskisuurissa. Voidaan jälleen korostaa vertaistuen merkitystä, sillä pieniin terveyskeskuksiin työntarjonta on vähäistä. Aluksi väkiluvun nouseminen ja terveyskeskuksessa työskentelevien lääkäreiden määrä nostaa lääkäritiheyttä. Väkiluvun neliö sekä suurten lääkärimäärien dummy ovat kuitenkin negatiivisia, eli isoissa terveyskeskuksissa ja kaupungeissa lääkäritiheys on jälleen pienempi, mikä johtuu suuresta väestöpohjasta. Lisäksi taajama-aste oli merkitsevä ja negatiivinen. Sekin kertoo siitä, että suurissa kaupungeissa lääkäritiheys on pienempää.

Kunnan veronalaiset tulot vaikuttavat positiivisesti lääkäritiheyteen. Mitä varakkaampi kunta on, sitä enemmän siellä on lääkäreitä suhteessa väkilukuun. Näihin kuntiin lääkäreiden tarjonta on suurempaa, joten sinne on helpompi houkuttaa lääkäreitä. Palkkamuuttujan vaikutus on negatiivinen, eli korkeiden palkkojen kunnissa lääkäritiheys on pienempää. Kunnat siis palkkaavat vähemmän lääkäreitä, kun lääkäreiden palkat ovat korkeat. Tulosta voi tulkita myös niin, että tietyt

kunnat palkkaavat kalliimpia ja parempia lääkäreitä, jolloin niitä tarvitaan vähemmän. Muiden tulosten nojalla tulkinta vähäisestä lääkäreiden tarjonnasta on kuitenkin todennäköisempi, eli vähäisen lääkäri työvoiman tarjonnan kunnissa palkat ovat korkeammat.

Herfindahlin indeksi on merkitsevä ja negatiivinen selittäjä lääkäritiheydelle. Mitä hajanaisempi puoluekenttä siis on, sitä enemmän on lääkäreitä asukasta kohti. Palkkayhtälöitä estimoitaessa havaittiin, että hajanainen puoluekenttä johti myös suurempiin kokonaisansioihin. Näiden tulosten valossa puoluekentän hajanaisuus on kunnan menoja lisäävä tekijä. Pelkästään lääkäreiden määrästä ja palkoista ei tietenkään voida tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä kunnan menoista. Tarvitaisiin jatkotutkimusta, jossa selvitettäisiin tarkemmin poliittisen hajanaisuuden vaikutuksia kunnan menoihin.

4.3 Johtopäätöksiä estimoinneista

Yhteenvedona voidaan sanoa, että erityisesti kuntien pieni koko ja syrjäisyys vähentävät lääkäreiden tarjontaa kunnan terveyskeskukseen. Jos kunnalla on vaikeuksia houkuttaa lääkäreitä terveyskeskukseen, se joutuu nostamaan palkkatarjouksiaan lääkäreitä rekrytoidessa. Voi olla, että nämä kunnat eivät houkuttele lääkäreitä pelkillä palkkatarjouksilla, vaan työsopimukseen kuuluu muutakin kompensatiota, esimerkiksi ilmainen tontti. Näitä tekijöitä ei tässä tutkimuksessa voitu havaita. Vähäisen lääkäritarjonnan kunnissa terveyskeskuksen neuvottelevoima on pieni, joten lääkäri voi voimakkaasti vaikuttaa palkkatasoonsa.

Tulokset osoittavat myös, että vähäisen lääkäritiheyden kunnissa lääkäreiden palkat ovat korkeammat ja he joutuvat tekemään enemmän ylitöitä. Erityisen tukalassa asemassa lääkäreiden palkkauksen suhteen näyttäisivät olevan pienet ja syrjäiset kunnat, joiden tilanne on muutenkin vaikea korkean työttömyyden takia. Nämä kunnat näyttäisivät joutuvan maksamaan lääkäreille korkeampaa palkkaa ja järjestämään palvelut pienemmällä lääkärimäärällä. Vastaavasti väkiluvultaan keskisuuret kunnat, joissa asukkaiden tulotaso on korkeampi, pystyvät palkkaamaan enemmän lääkäreitä pienemmällä palkalla, eli näiden kuntien terveyskeskusten voisi olettaa olevan tehokkaampia palveluiden järjestäjiä. Isommissa kaupungeissa myös lääkäritiheys näyttää olevan pienempi, minkä vuoksi terveyskeskukset ovat niissä mahdollisesti tehottomampia, ks. esim. Aaltonen (2006).

Lääkäreiden maantieteellistä jakautumista ja lääkäreiden työn tarjontaa käsitelleet tutkimukset osoittavat sen, että lääkärit pyrkivät työskentelemään kunnissa, joissa vapaa-ajan virikkeitä on runsaasti. Samoin lääkärit työskentelevät mielellään ammatillisesti monipuolisilla seuduilla, joissa vaihtoehtoisia työpaikkoja on runsaasti. Vanhemmat lääkärit ovat kokeneempia ja pystyvät tekemään työnsä paremmin ja ovat siksi halutuimpia työntekijöitä. He usein työllistyvätkin niihin paikkoihin, joihin lääkäreiden tarjonta on runsasta. Vastavalmistuneet lääkärit ovat työllistymisensä suhteen heikommassa asemassa ja työllistyvätkin usein

sinne, missä kilpailu lääkärin viroista on vähäistä. Eräs pienten kuntien merkittävä ongelma on, että siellä maksetaan lääkärin taitotasoon nähden huomattavasti enemmän kuin suuremmilla paikkakunnilla. Seuraavassa luvussa arvioidaan tarkemmin lääkäreiden palkkatason vaikutuksia kuntien talouteen ja sitä, voiko näitä tuloksia palkkakompensaatiosta yleistää koskemaan myös muita työntekijöitä.

5 Tulosten vaikutusten ja yleistettävyyden pohdinta

5.1 Terveyskeskusten väestöpohja ja kuntauudistus

Laissa kunta- ja palvelurakennemuutuksesta (2007) säädetään, että kunnassa tai yhteistoiminta-alueella, joka huolehtii perusterveydenhuollosta, on oltava vähintään noin 20 000 asukasta. Lain tarkoituksena on parantaa palveluiden tuottamisen tehokkuutta, hillitä kuntien menojen kasvua sekä varmistaa laadukkaat ja kaikkien kansalaisten saatavilla olevat palvelut. Taulukkoon 7 on kerätty keskipalkkojen ja niiden hajontojen kehitys tarkastelujaksolla. Vuosikohtaiset tiedot sekä erisuuruustestit löytyvät liitteestä 5. Jo taulukosta 7 nähdään, ettei sisäministeriön kuntauudistukselle määräämä 20 000 asukkaan raja sinällään ole erityinen kynnyisarvo ainakaan lääkäreiden palkoille.

Taulukko 7. Lääkäreiden keskipalkkojen ja -hajontojen kehitys väestöpohjaltaan yli ja alle 20 000 asukkaan terveyskeskuksissa

Palkkamuuttujien keskiarvojen kehitys						
Väestöpohja	Deflatoitu säännöllinen ansio 1998	Deflatoitu kokonaisansio 1998	Deflatoitu säännöllinen ansio 2004	Deflatoitu kokonaisansio 2004	Säännöllisen ansion muutos	Kokonaisansion muutos
Alle 20 000	3271,81	3822,93	4295,96	4733,61	31,3 %	23,8 %
Yli 20 000	3267,12	3784,81	4186,92	4540,09	28,2 %	20,0 %
Palkkamuuttujien keskihajonta/keskiarvo -suhteen kehitys						
Alle 20 000	0,1897	0,2031	0,1914	0,2047	0,9 %	0,8 %
Yli 20 000	0,1406	0,1232	0,1359	0,1119	-3,3 %	-10,1 %

Palkkamuuttujien keskiarvoissa ei sinällään ole merkitseviä eroja. Pienissä kunnissa palkat ovat kuitenkin kasvaneet hiukan nopeammin. Erityisen mielenkiintoista on palkkojen keskihajonnan kasvu väestöpohjaltaan pienissä terveyskeskuksissa, kun puolestaan väestöpohjaltaan suuremmissa terveyskeskuksissa palkkojen hajonta on pienentynyt. Taulukossa 8 on esitetty muutokset väestöpohjan mukaan kolmessa luokassa. Vuosittaiset tiedot löytyvät liitteestä 6.

Taulukko 8. Lääkäreiden keskipalkkojen ja -hajontojen kehitys väestöpohjan mukaan

Palkkamuuttujien keskiarvojen kehitys						
Väestöpohja	Deflatoitu säännöllinen ansio 1998	Deflatoitu kokonais-ansio 1998	Deflatoitu säännöllinen ansio 2004	Deflatoitu kokonais-ansio 2004	Säännöllisen ansion muutos	Kokonais-ansion muutos
Alle 10 000	3233,90	3737,11	4329,78	4795,78	33,9 %	28,3 %
10 000-35 000	3305,37	3875,35	4251,19	4625,47	28,6 %	19,4 %
Yli 35 000	3282,39	3819,39	4099,76	4480,8	24,9 %	17,3 %
Palkkamuuttujien keskihajonta/keskiarvo -suhteen kehitys						
Alle 10 000	0,1823	0,2129	0,2067	0,2239	5,2 %	13,4 %
10 000-35 000	0,1815	0,1707	0,1546	0,1492	-14,8 %	-12,6 %
Yli 35 000	0,1350	0,1127	0,1213	0,09862	-10,1 %	-12,5 %

Väestöpohjaltaan alle 10 000 asukkaan terveyskeskuksissa palkat ovat nousseet selvästi keskisuuria ja suuria kuntia nopeammin. Hajontojen kasvu viittaa siihen, että lääkäripulasta kärsineet kunnat ovat joutuneet kasvattamaan palkkatarjouksiinsa reilusti yli maan keskiarvon. Etsintäteorian mukaan palkkatarjousten hajonan kasvu nostaa reservaatiopalkkaa. Jos lääkäri on päättänyt hakea töitä pienestä ja syrjäisestä kunnasta, joissa lääkäreiden tarjonta on vähäistä, voi hän etsimällä saada lopulta erittäin hyvän palkkatarjouksen.

Tulokset viittaavat siihen, että pienten terveyskeskusten neuvotteluvoima on palkoista sopiessa pieni, joten lääkäriellä on paljon valtaa palkkaneuvotteluissa. Havaintojen perusteella kuntauudistus suuremman väestöpohjan turvaamiseksi vaikuttaa järkevältä ratkaisulta. Terveyskeskuksen koon kasvaessa pienuudesta maksetun palkkapeemion voi olettaa pienenevän, mikä johtaisi kustannustehottomuuden vähenemiseen. Lisäksi lääkäreiden tarjonta näyttäisi olleen vähäistä pieniin terveyskeskuksiin, mihin varmasti osaltaan on vaikuttanut kollegoiden ja siten ammatillisen avun vähäisyys. Terveyskeskusten koon kasvu vähentäisi myös tätä vaikutusta. Työn tarjonnan lisääntymisellä lienee lääkäreiden laatua tasoittavia vaikutuksia terveyskeskusten välillä. Lääkäripulan ja siitä aiheutuvien tehottomuuden voi olettaa vähenevän terveyskeskusten koon kasvattamisen myötä, mutta on kuitenkin muistettava, ettei se ratkaise sijainnista aiheutuvia ongelmia. Palkkayhtälöitä estimoitaessa kunnan syrjäisyys oli palkkoja nostava tekijä, eikä tätä maantieteellistä seikkaa voida poistaa väestöpohjaa kasvattamalla.

5.2 Kuntien rahoituksen yhteys palkkoihin

Kuntien tulot koostuvat pääosin verotuloista sekä valtionosuuksista. Kunnan veronalaiset tulot asukasta kohti riippuvat kunnan asukkaiden keskimääräisestä palkkatasosta, työllisyystilanteesta sekä kunnan ikärakenteesta. Valtionosuuslail-

la (1996) pyritään tasaamaan kuntien omassa tulopohjassa, kustannusrakenteessa sekä palvelutarpeissa olevia eroja. Kuntien tulojen pitäisi määrittää myös kunnan menot ja siten vaikuttaa positiivisesti lääkäreiden palkkoihin. Paneeliestimoinneissa havaittiin, että kuntien tulojen kasvu nostaa myös lääkäreiden palkkoja, joskin tilastollisesti merkitsevä selittäjä oli vain veronalaiset tulot säännöllisille ansioille. Taulukossa 9 esitetään lääkäreiden kokonaisansioiden ja kuntien tulojen yhteydet vuosittain.

Taulukko 9. Lääkäreiden palkkojen yhteydet kunnan tuloihin

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Deflatoitujen kokonaisansioiden ja veronalais- ten tulojen korrelaatio	-0,0762	-0,149 **	-0,0754	-0,135 *	-0,212 ***	-0,166 **	-0,237 ***
Merkitsevyytaso	0,2627	0,0240	0,261	0,0868	0,0015	0,0159	0,0004
Deflatoitujen kokonais- ansioiden ja valtionapu- jen korrelaatio	0,0545	0,178 ***	0,0640	0,135 **	0,225 ***	0,175 **	0,269 ***
Merkitsevyytaso	0,4233	0,0070	0,340	0,0437	0,0007	0,0111	0,0001

Havaitaan, että lääkäreiden kokonaisansioilla ja kunnan veronalaisilla tuloilla on selvä negatiivinen yhteys. Niissä kunnissa, joissa verotulot ovat suuret, lääkäreiden palkat ovat pienempiä. Runsaasti verotuloja saavat kunnat maksavat pienempiä palkkoja lääkäreilleen. Näiden kuntien onkin helpompi rahoittaa menonsa omilta asukkailta keräämällään veroilla. Vähemmän verotuloja saavat kunnat puolestaan maksavat lääkäreilleen korkeampia palkkoja, mikä luonnollisesti tekee nämä kunnat riippuvammiksi valtionavuista. Kaupungeissa ja niiden lähellä on yleisesti suuria verotuloja, ja ne ovat houkuttelevia asuinpaikkoja, jolloin lääkärin tarjonta on niissä runsaampaa. Lisäksi kaupungeissa ja niiden lähetyvillä on todennäköisesti työpaikkoja paremmin tarjolla myös puolisoille.

Valtionapujen ja kokonaisansion välillä on puolestaan positiivinen korrelaatio. Koska valtionapuja maksetaan myös kuntien palveluiden tarpeen ja ikärakenteen mukaan, valtionavut voivat korreloida positiivisesti niiden muuttujien kanssa, joiden havaittiin nostavan palkkoja, kun estimoitiin palkkayhtälöt. Koska valtionavuissa otetaan huomioon myös palveluiden tarve ja ikärakenne, on palkkaerojen kompensoinnin näkökulmasta täysin luonnollista, että näissä kunnissa lääkäreiden palkat ovat korkeammat. Runsaasti valtionapuja saavat kunnat ovat yleisesti pienempiä, sijaitsevat syrjäisemmillä seuduilla ja kärsivät korkeasta työttömyysasteesta. Edellä havaittiin, että tällaisiin kuntiin lääkäreiden tarjonta on vähäistä, joten nämä kunnat joutuvat maksamaan lääkäreille avokätisemmin houkutellessaan heitä töihin.

Tulokset ovat mielenkiintoisia verotuksen kohtaannon kannalta. Tietyt kunnat pystyvät rahoittamaan helpommin tarjoamansa palvelut ja maksamaan henkilös-

tökustannuksensa korkeampien verotulojen avulla. Kuntien tilannetta helpottaa entisestään alhaisemmat lääkäreiden palkat. Ongelmana on, että pienempien verotulojen kunnissa lääkäreille joudutaan maksamaan enemmän. Nämä kunnat joutuvatkin turvautumaan enemmän valtionapuihin, joten niissä terveydenhuoltopalveluiden rahoitus tulee suurelta osalta valtion budjetista, eli koko Suomen asukkaat rahoittavat näiden kuntien asukkaiden käyttämiä terveystalvveluja.

Valtionapuihin kuuluvat myös ns. harkinnanvaraiset avustukset, joita maksetaan poikkeuksellisten tai tilapäisten talousvaikeuksien tai paikallisten erityisolosuhteiden takia. Niiden osuus kokonaisvaltionosuuksista on kuitenkin pieni. Valtionosuuksia maksetaan kuntien kustannusrakenteessa olevien erojen mukaan, ja henkilöstökulut ovat merkittävin osa kunnan terveydenhuollon kustannuksista. Tiettyjen kuntien korkeat henkilöstökustannukset siis maksetaan valtion budjetista. Terveyskeskusten väestöpohjan kasvattaminen olisi siis perusteltua, jos se tasaisi lääkäreiden maantieteellistä tarjontaa, kasvattaisi terveyskeskusten neuvotteluvoimaa ja siten vähentäisi kustannustehottomuutta aiheuttavaa palkka-premiota, jonka maksajana näyttäisi olevan valtio.

5.3 Ovatko lääkärit erityistapaus?

Kuntien henkilöstökustannusten kannalta on olennaista verrata lääkäreiden palkkojen kehitystä muiden terveyskeskusten työntekijöihin. Aaltonen (2006) käytti palkkamuuttujana terveyskeskusten työntekijöille palkkaindeksiä, jossa summattiin kokoaikaisten työntekijöiden keskipalkat painotettuina kyseisten työntekijöiden osuudella koko maan terveyskeskusten työvoimasta. Koko maan keskiarvo oli aina vuosittain 100. Tästä indeksistä poistettiin lääkärit ja tutkittiin sitten korrelaatioita lääkäreiden sekä terveyskeskusten muiden työntekijöiden säännöllisen ansion välillä vuosittain. Korrelaatiot on esitetty taulukossa 10:

Taulukko 10. Lääkäreiden säännöllisten palkkojen ja muiden terveyskeskusten työntekijöiden palkkaindeksin väliset korrelaatiot

Vuosi	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Korrelaatio	0,264***	0,238***	0,221***	0,164**	0,176**	0,188***	0,148**
Merkitsevyystaso	0,0001	0,0003	0,0010	0,0162	0,0101	0,0077	0,0317

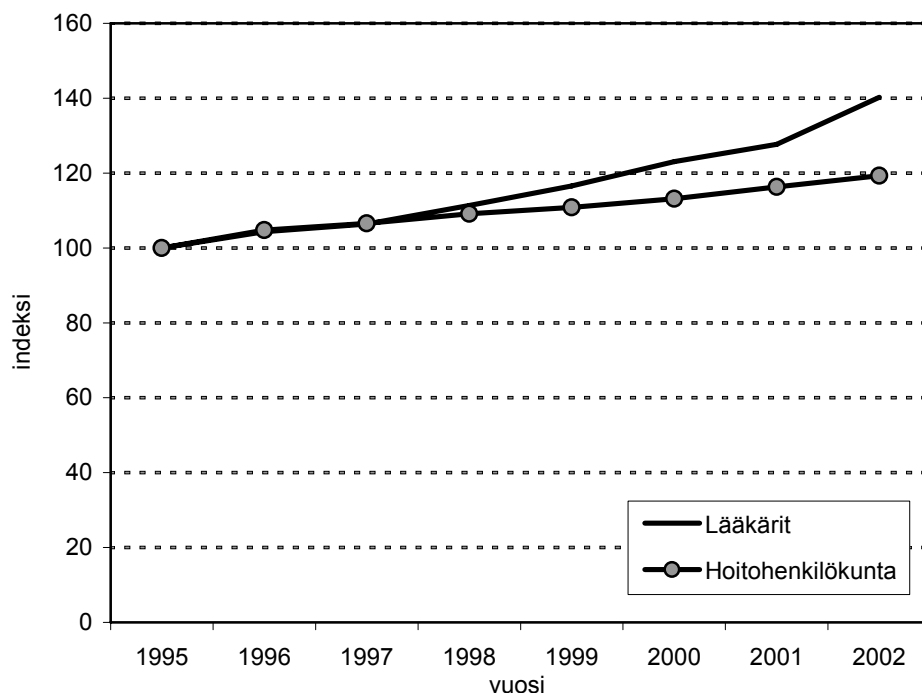
Lääkäreiden ja muiden terveyskeskusten työntekijöiden palkkojen välillä on positiivinen ja merkitsevä tilastollinen yhteys. Korrelaatio on kuitenkin heikentynyt jatkuvasti. Lääkäreiden palkat ovat ehkä irtautumassa siitä tavasta, jolla muiden terveyskeskuksen työntekijöiden palkat määräytyvät. Kuitenkin näiden tulosten perusteella niissä kunnissa, joissa lääkärit saavat korkeampaa palkkaa, maksetaan enemmän myös muille terveyskeskusten työntekijöille. Mahdollisesti taustalla on aikoinaan maksetut niin sanonut syrjäseutuliset ja kunnan kalleusluokkajaot, joiden mukaan syrjäseutujen työntekijöille maksettiin korkeampia palkkoja. Vaikka

järjestelmästä on luovuttu jo ennen tämän tutkimuksen kohteena olevaa ajanjaksoa, vanhan systeemin palkkajärjestelmä voi edelleen vaikuttaa tuloksiin.

Palkkaindeksitarkastelu antaa viitteitä siitä, että samat tekijät, jotka vaikuttavat lääkäreiden palkkoihin, vaikuttavat myös terveyskeskusten muiden työntekijöiden palkkoihin. Tarkempi tutkimus olisi kuitenkin välttämätöntä kompensaation selvittämiseksi muissa ammattiryhmissä, sillä suuripalkkaisimpina työntekijöinä lääkäreiden palkoissa on ollut enemmän hajontaa kuin muiden työntekijöiden palkoissa. Lisäksi lääkäreiden merkitys terveyskeskusten palveluiden tarjoamiseen on erittäin merkittävä. Terveyskeskuksen kannalta lääkäreiden palkkaaminen on välttämätöntä, minkä vuoksi lääkäreiden palkat voivat nousta herkemmin. Yksittäisen hoitajan merkitys terveyskeskuksen palveluiden kannalta ei ole niin suuri, jolloin virkaa ehkä pidetään kauemmin auki palkkojen nostamisen sijaan.

Kuvio 5 esittää lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan nimellisen palkkakehityksen vuosina 1995–2002. Vuoden 1995 palkkataso on valittu indeksivuodeksi, ja sille on annettu arvo 100. Kuviosta nähdään, että lääkäreiden nimellinen palkkakehitys oli pitkään samanlainen kuin hoitohenkilökunnan palkkojen kehitys. Hieman ennen lääkäri lakko lääkäreiden palkat alkoivat nousta nopeammin, ja lääkäri lakon vaikutuksesta palkat nousivat huomattavasti. Kuvion ajanjakso ei ole aivan sama kuin tämän tutkimuksen, sillä hoitohenkilökunnan ammattiluokitus muuttui Tilastokeskuksen palkkatilastoissa vuosille 2003 ja 2004. Kuviosta nähdään silti, että tämän tutkimuksen ajanjaksolla terveyskeskuslääkäreiden palkat ovat nousseet selkeästi nopeammin kuin hoitohenkilökunnan palkat.

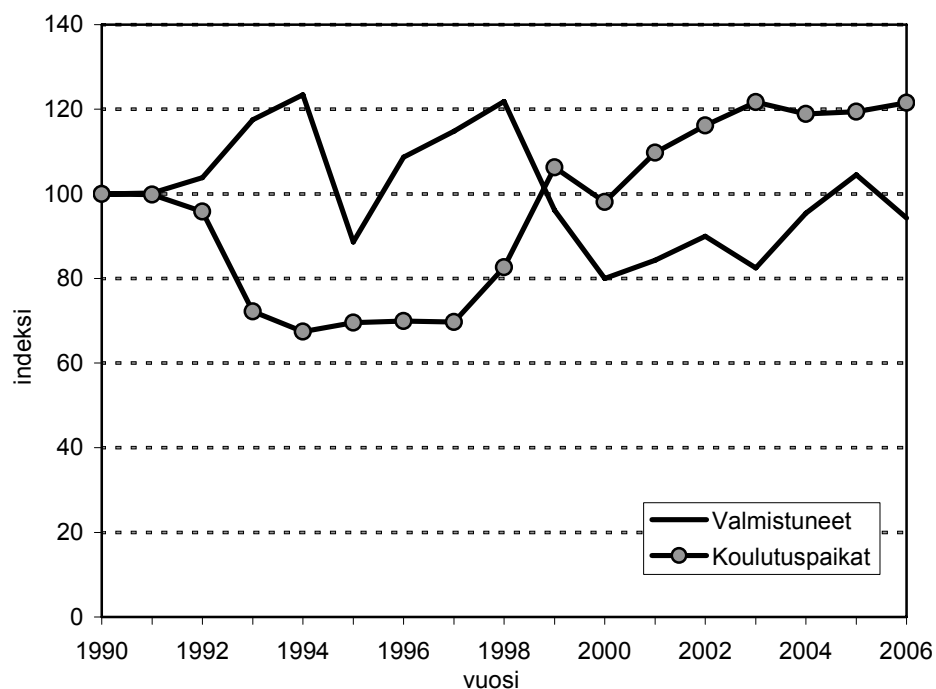
Kuvio 5. Lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan nimellispalkkojen kehitys



Yhtenä tekijänä lääkäreiden palkkahajontojen kasvuun voidaan pitää riittämätöntä lääkäreiden tarjontaa. Lääkärripula ei ole ollut terveyskeskusten suhteen neutraalia, vaan se on vaikuttanut tiettyihin kuntiin enemmän. Lääkäreiden tarjonta näyttäisi pysyneen korkeana yliopistokaupungeissa ja niiden lähellä, mutta syrjäiset ja pienet kunnat ovat kärsineet täyttämättömistä viroista. Karttakuva 4.1 näyttäisi heijastavan vähäistä lääkäreiden tarjontaa, sillä Parmanne ja Vänskä (2006) havaitsivat avoimia lääkärinvirkoja olevan eniten niissä maakunnissa, joissa tässä tutkimuksessa havaittiin korkeimmat lääkäreiden keskipalkat. Erityisen ongelmallista on, että yleensä nämä kunnat kärsivät työttömyydestä, iäkkästä väestöstä ja vähäisistä kunnan asukkaiden keskituloista. Ne ovatkin erityisen riippuvaisia valtionavusta terveyspalveluidensa rahoittamisessa.

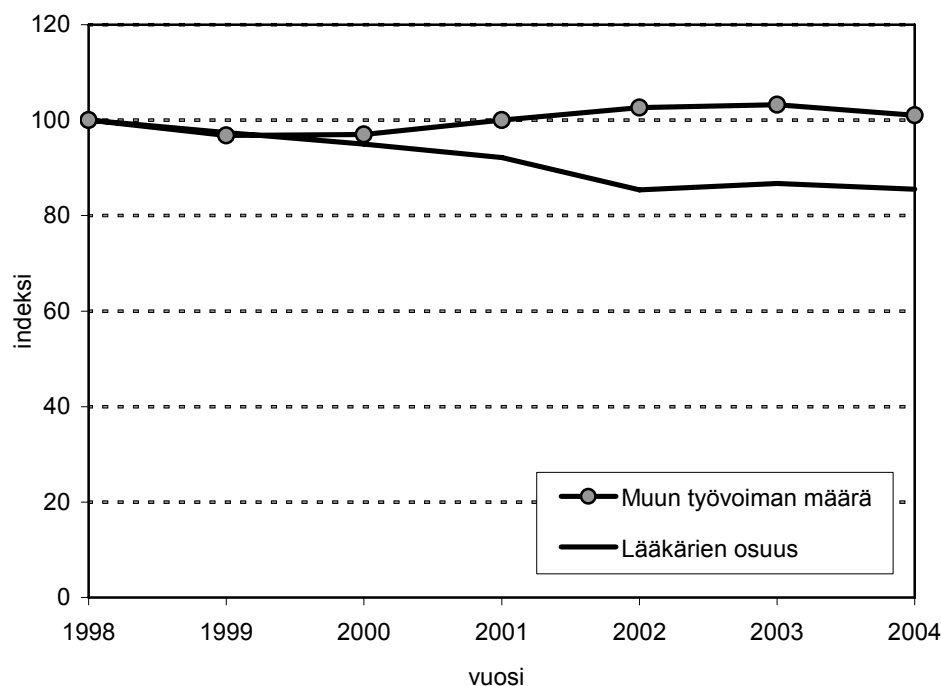
Lääkäreiden tarjontaan vaikuttavat viiveellä koulutusmäärät, sillä lääkäreiden koulutus kestää noin kuusi vuotta. Koulutusmäärästä päättää opetusministeriö, mutta Lääkäriliitto pyrkii vaikuttamaan edustamansa ammattiryhmän määrään turvatakseen jäsenilleen korkean työllisyyden ja korkeat palkat. Laman aikana lääkäreiden koulutusmääriä vähennettiin tarjonnan rajoittamiseksi. Tämä on nähtävissä kuvioista 6, johon on otettu opetusministeriön Kota-tietokannasta lääkäreiden koulutuspaikat ja valmistuneiden lääkäreiden määrät. Koulutusmäärät ovat suhteessa vuoteen 1990, jossa indeksille on annettu arvo 100.

Kuvio 6. Lääkäreiden koulutus- ja valmistumismäärät



Lamavuosina lääkäreiden koulutusmääriä vähennettiin noin 30 prosenttia. 2000-luvulla koulutusmääriä on nostettu, ja nyt ne ylittävät jopa lamaa edeltäneen tason. Lääkäriksi valmistumisen keston vuoksi koulutusmäärien laskun seurauksena lääkäreitä valmistui vähemmän juuri tämän tutkimuksen ajanjaksolla 1998–2004. Koulutusmäärien lisäys alkaa näkyä vuodesta 2004 eteenpäin, jolloin lääkäreiksi on valmistunut jälleen lähes sama määrä lääkäreitä kuin 1990-luvun alussa. Lääkäreiden työttömyyttä ei ole ollut, mutta lääkäripula on saattanut terveyskeskukset hyvin eriarvoiseen asemaan. Houkuttelevilla alueilla sijaitseviin terveyskeskuksiin on riittänyt tarjontaa, mutta syrjäiset kunnat ovat joutuneet maksamaan kovan hinnan lääkäreiden vähäisestä tarjonnasta. Lääkäreiden koulutusmäärien leikkauksen aiheuttama lääkäripula näkyy myös lääkäreiden suhteellisen osuuden vähenemisenä terveyskeskuksissa, mikä on esitetty kuviossa 7.

Kuvio 7. Lääkäreiden osuuden sekä muun työvoiman määrän kehitys terveyskeskuksissa



Kuvio 7 osoittaa, että vakituisen työvoiman määrä on pysynyt terveyskeskuksissa lähes samana, mutta lääkäreiden osuus työvoimasta on laskenut selvästi vuodesta 1998 lähtien. Koulutusmäärien nostamisen vuoksi lääkäripulan voisi kuitenkin odottaa helpottuvan, ja palkkaerojen lääkäreiden välillä siksi pienenevän. Pienet ja syrjäiset terveyskeskukset ovat joutuneet maksamaan runsaita palkkapreemioita rekrytoidessaan lääkäreitä, mutta tarjonnan kasvaessa kompensaaion voisi olettaa pienenevän. Tietenkin on mahdollista, että lääkärit eivät halua lähteä syrjäisiin terveyskeskuksiin, vaan mieluummin etsivät töitä kauemmin miellyttävämiltä seuduilta. Silloin palkkajakauman tuottamien ongelmien lisäksi myös lääkäreiden työttömyydestä voisi muodostua ongelma. Aikaisempien tutkimusten valossa on kuitenkin todennäköisempää, että yleislääkäreiden maantieteellinen jakauma tasoittuu tarjonnan lisääntyessä.

Lääkäripulan lisäksi tällä hetkellä ajankohtaista on hoitajapula. Lääkäreiden palkoissa on yleisesti ollut huomattavasti enemmän hajontaa kuin muiden terveyskeskusten ammattiryhmien sisällä. Lääkäreillä on lisäksi suuri vaikutus terveyskeskusten tehokkuuteen ja siihen, miten ne täyttävät tehtävänsä terveyspalvelujen tarjoajana. Lääkäreiden osuus kokonaispalkkakuluista on kuitenkin kohtuullisen pieni, joten terveyskeskusten on kannattanut palkata lääkäreitä korkeallakin palkalla. Kustannuksiin merkittäväkin palkankorotus lääkäreille vaikuttaa aika vähän, mutta terveyskeskuksen toiminnassa se saa aikaan huomattavan parannuksen.

Hoitajia on noin puolet koko työvoiman määrästä terveyskeskuksessa, jolloin yksittäisen hoitajan vaikutus terveyskeskuksen tuottavuuteen on vähäinen. Mikäli hoitajista tulee kova pula, ja jotkut kunnat joutuvat maksamaan suurta palkka-preemiota rekrytoidessaan hoitajia, nousisivat näiden kuntien terveyskeskusten kustannukset huomattavasti. Myös näiden terveyskeskusten yksikkökustannukset nousisivat merkittävästi. Hoitajapula voisi siten pahimmillaan ennustaa tekevän nykyisenkaltaisen terveydenhuoltojärjestelmän ylläpidon monessa kunnassa liian kalliiksi, jos hoitajapulan myötä hoitajien palkkojen hajonnat kasvaisivat yhtä suuriksi kuin lääkäreille ja kompensatio työpaikan sijainnista olisi yhtä merkittävää myös hoitajille.

6 Pohdinta

Tämän tutkimuksen valossa Suomen terveyskeskuslääkäreiden palkoissa on merkittävää hajontaa, eli ammattiliittomallien tulokset kollektiivisista palkkaneuvotteluista eivät ole voimassa. Palkkaerot voisivat selittyä tehokkuus-palkkahypoteesilla, jossa tehokkaammin työskentelevien lääkäreiden terveyskeskukset olisivat tuottavampia ja niissä maksettaisiin korkeampia palkkoja. Tätä ei voitu kunnolla testata, mutta terveyskeskusten tuottavuutta koskevien tutkimusten perusteella tämä oletus ei ole uskottava. Etsintäteorian ja palkkaerojen kompensoinnin teorian tulokset vapaa-ajan hinnan arvostuksesta ja syrjäisyydestä ovat vastakkaiset. Tulosten perusteella palkkaeroja terveyskeskusten välillä näyttäisi selittävän parhaiten palkkaerojen kompensoinnin teoria, jonka mukaan epämuikavista työolosuhteista ja vähäisestä vapaa-ajan arvosta on maksettava korkeampaa palkkaa.

Terveyskeskusten erityispiirteistä palkkoja nostavat terveyskeskuksen pieni koko. Pienissä terveyskeskuksissa lääkärin neuvotteluasema näyttäisi olevan parempi. Samoin omalääkärijärjestelmän lääkärit pystyvät neuvottelemaan korkeampia henkilökohtaisia palkkoja. Järjestelmän hyötyjen arvioimista varten tarvittaisiin kuitenkin lisätutkimusta. Myös lääkärin työn vaatavuutta nostavat tekijät, kuten runsas akuutin hoidon tarve, iäkäs potilasrakenne, lääkäreiden vähäinen osuus työvoimasta ja vähäinen vertaistuki nostavat palkkatasoa.

Mielenkiintoisesti lääkärikäyntien määrä lääkäriä kohti laskee palkkatasoa. Tulos on virkaehtosopimuksen ja palkkaerojen kompensoinnin teorian mukaan järjetön. Todennäköisin selitys tulokselle löytyykin puuttuvista yksilökohtaisista ja virkarakennetta kuvaavista tiedoista. Toisissa terveyskeskuksissa lääkärit voivat tehdä enemmän hallinnollisia tehtäviä, jolloin potilaskäyntejä tulee vähemmän. Toisaalta tutkimuksen tulokset kertovat maantieteellisten tekijöiden vaikutuksista, jolloin kompensaatiota maksetaan työpaikan sijainnista. Suurten kaupunkien korkeat asumiskustannukset näyttäivät nostavan lääkäreiden palkkatasoa. Palkat ovat myös korkeammat pienissä, syrjäisissä ja työttömyydestä kärsivissä kunnissa. Tällaisten kuntien on vaikea houkuttaa lääkäreitä töihin, sillä niissä vapaa-ajan virikkeet ja puolison työllistymismahdollisuudet ovat vähäisemmät. Niiden voidaan myös olettaa korkeiden palkkojen lisäksi tarjoavan lääkäreille muita etuja, esimerkiksi ilmaista tonttia, jotka eivät näy tämän tutkimuksen tuloksissa.

Lääkäreiden tarjonta näyttää vaihtelevan kuntien välillä paljon. Aikaisemmissa tutkimuksissa lääkäreiden tarjonnan on havaittu olevan korkeaa väkiluvultaan suuriin kaupunkeihin ja runsaiden kulttuurillisten sekä ammatillisten virikkeiden lähettyville. Näillä alueilla viroissa on osaavampia, eli korkeammin koulutettuja ja kokeneempia lääkäreitä. Pienillä ja syrjäisillä paikkakunnilla lääkärit ovat useammin vastavalmistuneita. Jos näitä tuloksia yhdistetään tähän tutkimukseen, havaitaan työpaikan sijainnilla olevan enemmän merkitystä palkkoihin kuin lää-

käreiden osaamisella. Vähäisestä lääkäreiden tarjonnasta kärsivät kunnat maksavat suurempia palkkoja osaamiseltaan heikommille lääkäreille. Lääkäreiden tarjonta näyttäisi olevan runsasta yliopistojen lähellä sijaitseviin terveyskeskuksiin.

Multikollineaarisuus vaikeutti selittävien muuttujien tarkkojen vaikutusten estimointia. Tulosten luotettavuudesta kertoi kuitenkin se, etteivät tulokset olleet sensitiivisiä muuttujaryhmän vaihdoksille. Huolimatta runsaasta muuttujamäärästä, tilastollisesti merkityksettömien muuttujien pudottaminen pois mallista ei vaikuttanut merkittäviin selittäjiin tai niiden etumerkkeihin. Aineiston puutteet huomioiden myös kokonaisselityksasteet ovat varsin hyväksyttävällä tasolla. Kyseisessä tutkimuksessa oli edustettuna yli 90 % Manner-Suomen väestöpohjasta, joten tutkimus on kattava. Käytetyn satunnaisvaikutusten estimointimenetelmän tulokset voidaan yleistää myös havaintoaineiston ulkopuolelle. Havaintoja on pitkältä ajanjaksolta, joten tutkimuksen tuloksia voidaan pitää varsin luotettavina.

Etsintäteorian mukaan palkkatarjousten hajonnan kasvu nostaa reservaatiopalkkaa. Tutkimuksessa havaittiin, että pienillä paikkakunnilla lääkäreiden palkkojen hajonnat ovat kasvaneet, kun puolestaan suuremmilla paikkakunnilla ne ovat pienentyneet. Pieneen terveyskeskukseen hakevan lääkärin on kannattanut kilpailuttaa kuntien tarjouksia, sillä lopullinen palkkatarjous on voinut olla hyvin antelias, mikä voi selittää lääkäreiden palkkojen hajontojen kehitystä. Kuntauudistuksella pyritään kasvattamaan terveyskeskusten väestöpohjaa, mikä vaikuttaa kyseisen tuloksen valossa järkevältä. Suuremmat yksiköt siirtävät neuvotteluvoimaa terveyskeskuksille, jolloin kustannustehottomuutta aiheuttavat palkkapreemiot pienenevät. Väestöpohjan kasvattaminen voi turvata myös tasaisemmin jakautuvan lääkäreiden maantieteellisen tarjonnan, miellyttävämmän työympäristön lisääntyvän vertaistuen myötä sekä tasaisemman lääkäreiden laadun terveyskeskusten välillä. Syrjäisyyttä kuvaavat muuttujat kuitenkin nostivat palkkatasoa. Terveyskeskusten väestöpohjan kasvu ei poistaisi syrjäisestä sijainnista johtuvaa palkkapreemiota ja vähäisempää lääkäreiden tarjontaa.

Verotuksen kohtaannon kannalta tulokset olivat mielenkiintoisia. Tietyt kunnat pystyvät helpommin rahoittamaan tarjoamansa palvelut ja maksamaan henkilöstökustannuksensa korkeilla verotuloilla. Näiden kuntien tilannetta helpottaa entisestään niiden pienemmät lääkäreiden palkat, joten näissä kunnissa terveydenhuolto voidaan rahoittaa palveluiden käyttäjien eli kuntien asukkaiden avulla. Pienempien verotulojen kunnissa turvaututaan enemmän valtionapuihin menojen kattamisessa. Pienet ja syrjäiset kunnat maksavat lääkäreilleen korkeampaa palkkaa ja järjestävät palvelunsa vähäisemmällä lääkäri-määrällä. Valtionosuuksia maksetaan osaksi kuntien kustannusrakenteessa olevien erojen perusteella, ja henkilöstökulut ovat merkittävin osa kunnan terveydenhuollon kustannuksista. Tiettyjen kuntien korkeat henkilöstökustannukset siis maksetaan valtion budjetista, eli koko Suomen asukkaat rahoittava näiden kuntien asukkaiden käyttämät terveyspalvelut. Terveyskeskusten väestöpohjan kasvattaminen olisi perusteltua, jos se johtaisi pienempään kustannustehottomuuteen.

Lääkäreiden palkkahajonnan syntyyn näyttäisi vaikuttaneen opetusministeriön lamaan aikainen päätös supistaa koulutusmääriä, mistä seuranneesta lääkäripulasta tietyt terveyskeskukset ovat maksaneet kovan hinnan. Terveyskeskusten on kannattanut houkutella lääkäreitä töihin korkeallakin palkalla, sillä lääkäreiden osuus henkilöstöstä on kuitenkin kohtuullisen pieni, mutta vaikutus palveluiden tuottamiseen suuri. Lääkäripulan lisäksi ajankohtaiseksi kysymykseksi on noussut hoitajapula. Hoitajien tilanne on lääkäreihin verrattuna erilainen, sillä hoitajia on noin puolet terveyskeskusten työvoimasta, mutta yksittäisen hoitajan vaikutus palveluiden tuottamiseen on pieni. Mikäli hoitajapula kärjistyy, tietyt terveyskeskukset kärsivät huomattavasta työvoimapulasta ja ylitöiden teettämisestä. Jos puolestaan hoitajien palkkojen hajonnat kasvaisivat kuten lääkäreillä, voisi hoitajapulan ennustaa tekevän nykyisen terveydenhuoltojärjestelmän liian kalliiksi useissa kunnissa. Hoitajien palkkojen ja koulutusmäärien tutkiminen voisi olla olennaista terveydenhuoltokustannusten tulevan kehityksen kannalta.

Poliittinen hajanaisuus johti mielenkiintoisesti sekä korkeampiin lääkäreiden palkkoihin että määriin. Tulos kielii korkeammista julkisen sektorin kuluista poliittisesti hajanaisissa kunnissa. Pelkkien lääkäreiden palkkojen ja määrien perusteella ei voida tehdä johtopäätöksiä poliittisen hajanaisuuden vaikutuksista kunnan menoihin, vaan päätöksenteon tehottomuuden ja kuntien kustannusten arviointi vaatisi laajempaa tutkimusta. Lääkäreiden palkat korreloivat positiivisesti myös muiden terveyskeskusten työntekijöiden palkkojen kanssa. Korkeiden lääkäreiden keskipalkkojen kunnissa maksetaan korkeita palkkoja muillekin työntekijöille. Ammattiryhmiä koskevat palkankorotukset näyttävätkin yleistyvän koskemaan myös muita työntekijöitä, jolloin työntekijöiden palkkaerot terveyskeskusten välillä eivät korjaudu helposti. Lääkäreiden ammattiryhmän palkkojen hajonnat ovat olleet ammattiryhmistä suurimmat, mutta tarkempi tutkimus muiden ammattiryhmien palkkaeroista olisi olennaista terveyskeskusten henkilöstökustannusrakenteen arvioimiseksi.

Tässä tutkimuksessa ei voitu huomioida lääkäreiden tai terveyskeskusten tarjoamien palvelujen laatua. Hoitovirheiden määrän tai hoitotehokkuuden kontrollointi toisi lisätietoa terveydenhuoltojärjestelmän toimivuudesta. Yksilötason datan avulla puolestaan voitaisiin paremmin arvioida iän ja koulutuksen vaikutusta palkkoihin, sekä arvioida lääkäreiden työntarjonnan palkkajoustoja. Yksityiskohtaiset tiedot työsopimuksista todennäköisesti korostaisivat kompensoinnin suuruutta, sillä syrjäiset kunnat voivat korkean palkan lisäksi tarjota myös muita etuja, kuten ilmaisen tontin. Tiedot työsopimuksien ajankohdasta ja vapaiden virkojen määrästä puolestaan mahdollistaisivat etsintäteorian ja tehokkuuspalkkahypoteesin tarkempaa testaamista. Osa-aikaisten lääkäreiden sekä viime vuonna yleistyneiden vuokralääkäreiden mukaan ottaminen tutkimukseen voisi antaa merkityksellistä lisätietoa niin kompensatioiden suuruudesta, lääkäreiden tarjonnasta kuin palkkajoustoista.

Lähteet

- Aaltonen, Juho - Järviö Maija-Liisa - Luoma, Kalevi - Rätty, Tarmo (2004):
Terveyskeskusten tuottavuuden ja tehokkuuserojen kehitys vuosina 1988–
2002. VATT-keskustelualoitteita: 354.
- Aaltonen, Juho (2006): Perusterveydenhuollon menoeroja selittävät tekijät ja
terveyskeskusten kustannustehottomuus. VATT-keskustelualoitteita: 403.
- Brown, Charles (1980): Equalizing Differences in the Labor Market. *The
Quarterly Journal of Economics* 94, No.1: 113–134.
- Blomquist, Åke (1991): The doctor as double agent: information asymmetry,
health insurance and medical care. *Journal of Health Economics* 10: 411–432.
- Bolduc, Denis - Fortin, Bernard - Fournier, Marc-Andre (1996): The Effect of
Incentive Policies on the Practice Location of Doctors. A Multinomial Probit
Analysis. *Journal of Labor Economics* 14, No.4: 703–732.
- Böckerman, Petri - Ilmakunnas, Pekka (2006): Do Job Disamenities Raise Wages
Or Ruin Job Satisfaction? *International Journal of Manpower* 27, No3: 290–
302.
- Cameron, Colin - Trivedi, Pravin (2005): *Microeconometrics: Methods and
Applications*. Cambridge University Press, New York.
- Chamberlain, Gary (1984): Panel Data. In Griliches, Z & Intriligator, M (ed)
Handbook of Econometrics, Volume 2. Elsevier Science Publishers,
Amsterdam 1248–1318.
- Evans, Robert (1984): *Strained Mercy: The Economics of Canadian Health Care*.
Toronto, Butterworth.
- Farber, Henry (1986): Analysis of Union Behavior. In Ashenfelter, Orley &
Layard Richard, (ed) *Handbook of Labour Economics, Volume 2*. Elsevier
Science Publishers, Amsterdam 1039–1089.
- Foster, Stuart - Gorr, Wilpen (1992): Federal health care policy and the
geographic diffusion of physicians: A macro-scale analysis. *Policy Sciences*
25, No.2: 117–134.
- Fox, John - Richards, James (1977): Physician Dominance and Location of
Foreign and U.S Trained Physicians. *Journal of Health and Social Behavior*
18, No.4: 366–375.

- Greene, William (1990): *Econometric analysis*. Macmillan Publishing Company. New York.
- Gregory, Robert - Borland, Jeff (1999): *Recent Developments in Public Sector Labor Markets*. In Ashenfelter, Orley & Card, David, (ed.) *Handbook of Labour Economics*, Volume 3C. Elsevier Science Publishers, Amsterdam 3573–3630.
- Gunderson, Morley (1979): *Earnings Differentials Between the Public and Private Sectors*. *The Canadian Journal of Economics* 12, No.2: 228–242.
- Hausman, Jerry (1978): *Specifications Tests in Econometrics*. *Econometrica* 46: 69–85.
- Huang, Tzu-Ling - Hallam, Arne - Orazem, Peter - Paterno, Elisabeth (1998): *Empirical Tests of Efficiency Wage Models*. *Econometrica* 65, No. 257: 125–143.
- Hurley, Jeremiah (1991): *Physicians' Choices of Specialty, Location and Mode. A Re-examination within an Interdependent Decision Framework*. *The Journal of Human Resources* 26, No.1: 47–71.
- Katz, Lawrence (1986): *Efficiency Wage Theories: A Partial Evaluation*. NBER Working Paper No. 1906.
- Koskela, Erkki (2001): *Labour Taxation and Employment in Trade Union Models: A Partial Survey*. Bank of Finland Discussion papers 19/2001 Helsinki.
- Kunnallinen lääkärinen virkaehtosopimus 2005–2007 (2005): Kunnallinen työmarkkinalaitos, Helsinki.
- Kuntien valtionosuuslaki: 20.12.1996/1147**
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961147>
- [Viitattu 9.8.2007]**
- Leamer, Edward (1999): *Effort, Wages and the International Division of Labor*. *The Journal of Political Economy* 107, No.6: 1127–1162.
- Malcomson, James (1999): *Individual Employment Contracts*. In Ashenfelter, Orley & Card, David, (ed) *Handbook of Labour Economics Volume, 3B*. Elsevier Science Publishers, Amsterdam 2291–2372.

Maynard, Alan (2006): Incentives in Health Care: The Shift in Emphasis from the Implicit to the Explicit. In Dubois, Carl-Ardy & Mckee, Martin & Nolte, Ellen (ed) Human Resources for Health in Europe. Bell & Bain, Ltd, Glasgow 140–154.

Metcalf, Gilbert - Fullerton, Don (2002): The Distribution of Tax Burdens: An Introduction. WP 8978 NBER Working Paper Series.

<http://www.nber.org/papers/w8978.pdf>

[Viitattu 14.8.2007]

Mortensen, Dale (1986): Job Search and Labor Market Analysis. In Ashenfelter, Orley & Card, David, (ed) Handbook of Labour Economics Volume 2. Elsevier Science Publishers, Amsterdam 849–919.

Musgrave, Richard - Musgrave Beggy (1973): Public finance in theory and practice. McGraw -Hill Inc. Tokyo.

Mäkitalo-Keinonen, Tiina - Virtanen, Pekka - Saloniemi, Antti - Vänskä, Jukka - Parmanne, Piitu (2005): Vuokralääkärit – Keitä he ovat? Lääkärilehti 48/2005 5007–5010.

Oi, Walter - Idson, Todd (1999): Firm Size and Wages. In Ashenfelter, Orley & Card, David, (ed) Handbook of Labour Economics, Volume 3B. Elsevier Science Publishers, Amsterdam 2165–2214.

Oulun lääketieteellisen tiedekunnan opinto-opas 2007–2008:

http://www.medicine oulu.fi/peruskoulutus/opinto-opaat/opinto-opas_2007-2008.pdf

[Viitattu 9.8.2007]

Palkansaajien tutkimuslaitos (2005):

<http://www.labour.fi/tutkimusjulk/tutkimukset/pttut95.htm>

[Viitattu 9.8.2007]

Parmanne, Piitu - Vänskä, Jukka (2006): Lääkärivaje ja ostopalvelut kasvoivat edelleen. Lääkärilehti 49–50/2006 5199–5203.

Purse, Kevin (2004): Work-related Fatality Risks and Neoclassical Compensating Wage Differences. Cambridge Journal of Economics 28: 597–617.

Rosen, Sherwin (1986): Theory of Equalizing Differences. In Ashenfelter, Orley & Layard, Richard, (ed) Handbook of Labour Economics, Volume 1. Elsevier Science Publishers, Amsterdam 641–688.

Sisäministeriö: Laki kunta- ja palvelurakenneuudistuksesta (2007):

[http://www.intermin.fi/intermin/images.nsf/files/1e774481168d38d1c225727c002b774f/\\$file/laki_kuntajapalvelurakenneuudistuksesta_090207.pdf](http://www.intermin.fi/intermin/images.nsf/files/1e774481168d38d1c225727c002b774f/$file/laki_kuntajapalvelurakenneuudistuksesta_090207.pdf)

[Viitattu 9.8.2007]

Smith, Adam (1776): An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Reprint (1909). Harvard Classic series. The Collier Press, New York.

Solow, Robert (1979): Another Possible Source of Wage Stickiness. Journal of Macroeconomics 1, No.1: 79–82.

STAKES (2008): Tiedote: Terveystieteiden tutkimuskeskus jatkaneet kasvuaan.

http://www.stakes.fi/FI/ajankohtaista/Tiedotteet/2008/25_2008.htm

[Viitattu 23.4.2008]

Vänskä, Jukka (2006): Ajankohtaista tietoa lääkäreiden palkoista Lääkärilehti 40/2006 4132–4136.

Liitteet

Liite 1. Palkkamuuttujien satunnaisvaikutusten mallin estimaatit pelkkien vuosidummyjen avulla

Selittävät muuttujat	Logaritmi deflatoidusta säännöllisen työajan ansiosta		Logaritmi deflatoidusta kokonaisansiosta	
	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso
1999	0,0197* (1,70)	0,089	0,0215* (1,73)	0,083
2000	0,0701*** (6,07)	<0,001	0,0677*** (5,47)	<0,001
2001	0,139*** (11,9)	<0,001	0,119*** (9,57)	<0,001
2002	0,210*** (18,1)	<0,001	0,181*** (14,6)	<0,001
2003	0,235*** (20,0)	<0,001	0,193*** (15,3)	<0,001
2004	0,267*** (22,9)	<0,001	0,207*** (16,6)	<0,001
Vakio	8,08*** (708)	<0,001	8,23*** (673)	<0,001
Selitysaste	Within: 0,439 Between: 0,0154 Overall: 0,256		Within: 0,299 Between: 0,0055 Overall: 0,159	

Liite 2. Satunnaisvaikutusten mallin estimaatit kaikille muuttujille

Selittävät muuttujat	Logaritmi deflatoidusta säännöllisen työajan ansiosta		Logaritmi deflatoidusta kokonaisansiosta	
	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso	Kerroin (t-suhde)	Merkitsevyystaso
1999	0,0239** (2,08)	0,037	0,0232* (1,88)	0,060
2000	0,0750*** (6,10)	<0,001	0,0683*** (5,17)	<0,001
2001	0,142*** (10,5)	<0,001	0,119*** (8,19)	<0,001
2002	0,210*** (14,1)	<0,001	0,176*** (11,0)	<0,001
2003	0,236*** (14,8)	<0,001	0,189*** (11,0)	<0,001
2004	0,263*** (15,4)	<0,001	0,194*** (10,6)	<0,001
Logaritmi työvoiman määrästä	-0,101*** (-3,93)	<0,001	-0,0786*** (-2,85)	0,004
Lääkäreiden osuus työvoimasta	-1,66*** (-6,49)	<0,001	-1,90*** (-6,89)	<0,001
Hoitopäivät per lääkäri	-0,996e-06 (-0,34)	0,731	-5,10e-06 (-1,64)	0,101
Hoitojaksot per lääkäri	0,107e-03* (1,66)	0,098	0,166e-03** (2,39)	0,017
Lääkärikäynnit per lääkäri	-3,76e-06 (-1,51)	0,131	-2,76e-06 (-1,03)	0,302
Hoitopäivistä yli 75-vuotiaiden osuus	0,0230 (0,50)	0,615	-0,0404 (-0,82)	0,411
Hoitojaksoista yli 75-vuotiaiden osuus	-0,877 (-1,59)	0,111	-0,0796 (-1,34)	0,179
Yli 65-vuotiaiden osuus lääkärikäynneistä	0,0749* (1,79)	0,074	0,0890** (1,98)	0,048
Yksityiskäynneistä korvausta saaneiden osuus väestöstä	-0,386*** (-2,62)	0,009	-0,503*** (-3,17)	0,002
Omalääkärijärjestelmän dummy	0,0863*** (6,82)	<0,001	0,0804*** (5,91)	<0,001
Väkiluvun logaritmi	0,0294 (0,23)	0,820	0,0429 (0,31)	0,758
Väkiluvun logaritmin neliö	0,00394 (0,58)	0,562	0,00272 (0,37)	0,710
Asukastiheys	-0,0483e-03 (-0,65)	0,519	-5,77e-06 (-0,07)	0,943
Asukastiheyden neliö	0,127e-09 (0,46)	0,644	0,127e-09 (0,43)	0,666
Logaritminen etäisyys sairaalaan	0,0237*** (2,74)	0,006	0,0268*** (2,87)	0,004
Logaritmi deflatoiduista valtionosuuksista per asukas	0,0155 (0,148)	0,140	0,0127 (1,12)	0,263
Logaritmi deflatoiduista veronalaisista tuloista per asukas	0,144** (2,18)	0,029	0,0914 (1,28)	0,199
Työttömyysprosentti	0,681*** (3,58)	<0,001	0,356* (1,74)	0,083
Veroprocentti	-0,0152 (-1,41)	0,158	-0,0148 (-1,28)	0,202
Vasemmiston osuus	0,0125 (0,18)	0,860	0,0309 (0,04)	0,968
Herfindahlin indeksi	-8,59e-06 (-1,08)	0,280	-0,0198e-03 (-2,31)	0,021
Vakio	6,83*** (8,31)	<0,001	7,51*** (8,48)	<0,001
Selitysaste	Within: 0,470 Between: 0,322 Overall: 0,402		Within: 0,338 Between: 0,300 Overall: 0,323	

Liite 3. Kiinteiden vaikutusten mallin estimaatit kaikille muuttujille

Selittävät muuttujat	Lääkäreitä per asukas		
	Kerroin	T-suhde	Merkitsevyystaso
1999	-4,16e-06	-0,77	0,443
2000	-5,36e-06	-0,75	0,451
2001	-7,11e-06	-0,81	0,420
2002	-0,0124e-03	-1,19	0,231
2003	-8,27e-06	-0,74	0,462
2004	-9,40e-06	-0,78	0,436
Lääkäreitä 5-8	0,0352e-03***	5,56	<0,001
Lääkäreitä 9-15	0,0277e-03***	2,64	0,009
Lääkäreitä 16 tai enemmän	-0,0139e-3	-0,87	0,382
Logaritmi työvoiman määrästä	0,565e-03***	37,5	<0,001
Lääkäreiden osuus työvoimasta	0,00804***	63,6	<0,001
Hoitopäivät	-0,0122e-09	-0,09	0,930
Hoitojaksot	2,04e-09	0,53	0,596
Lääkärikäynnit	-0,449e-09*	-1,74	0,082
Hoitopäivistä yli 75-vuotiaiden osuus	0,0266e-03	1,18	0,240
Hoitojaksoista yli 75-vuotiaiden osuus	0,0102e-03	0,33	0,741
Lääkärikäynneistä yli 65-vuotiaiden osuus	0,0188e-03	0,96	0,338
Yksityiskäynneistä korvausta saaneiden osuus väestöstä	-0,023e-03	-0,18	0,859
Omalääkäri-järjestelmän dummy	-6,70e-06	-0,88	0,379
Väkiluvun logaritmi	0,00145**	2,44	0,015
Väkiluvun logaritmin neliö	-0,0924e-03***	-2,95	0,003
Asukastiheys	0,119e-06	0,19	0,850
Asukastiheyden neliö	-0,174e-09	-0,76	0,446
Taajama-aste	-0,308e-03***	-3,15	0,002
Logaritmi deflatoiduista valtionosuuksista per asukas	-6,19e-06	-0,92	0,360
Logaritmi deflatoiduista veronalaisista tuloista per asukas	0,134e-03**	1,98	0,048
Työttömyysprosentti	-0,293e-03*	-1,64	0,100
Veroprocentti	2,57e-06	0,39	0,697
Vasemmiston osuus	-0,0208e-03	-0,30	0,762
Herfindahlin indeksi	-0,0101e-06	-1,53	0,124
Logaritmi deflatoidusta kokonaisansioista	-0,0357e-03***	-3,03	0,003
Vakio	-0,00862***	-3,02	0,003
Selitysaste	Within: 0,873 Between: 0,146 Overall: 0,292		

Liite 4. Palkkamuuttujien tunnuslukuja 20 000 väestöpohjan mukaan ja erojen testaus

Alle 20 000 asukkaan kunnat

Deflatoitu säännöllinen ansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3271,81	3323,38	3501,62	3769,25	4065,49	4134,43	4295,96	31,3 %
Keskihajonta	620,59	588,31	551,08	753,46	820,04	787,29	822,04	32,5 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1897	0,1770	0,1574	0,1999	0,2017	0,1904	0,1914	0,9 %
Deflatoitu kokonaisansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3822,93	3915,71	4094,24	4326,26	4621,78	4639,12	4733,61	23,8 %
Keskihajonta	776,61	740,61	776,88	929,44	931,71	869,43	968,77	24,7 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,2031	0,1891	0,1897	0,2148	0,2016	0,1874	0,2047	0,8 %

Yli 20 000 asukkaan kunnat

Deflatoitu säännöllinen ansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3267,12	3323,14	3454,61	3715,47	3927,28	4087,40	4186,92	28,2 %
Keskihajonta	459,33	447,83	461,99	550,59	494,08	486,56	569,02	23,9 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1406	0,1348	0,1337	0,1482	0,1258	0,1190	0,1359	-3,3 %
Deflatoitu kokonaisansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3784,81	3796,15	3971,38	4204,27	4408,88	4519,51	4540,09	20,0 %
Keskihajonta	466,11	463,79	486,93	549,13	523,22	502,68	508,01	9,0 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1232	0,1222	0,1284	0,1306	0,1187	0,1112	0,1119	-10,1 %

Havaitut merkitsevyydet (hmt) palkkamuuttujien keskiarvojen eroissa 20 000 asukkaan väestöpohjalle							
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Säännöllisten ansioiden eron hmt	0.9520	0.9974	0.5185	0.5639	0.1310	0.6030	0.2703
Kokonaisansioiden eron hmt	0.6617	0.1534	0.1581	0.2353	0.0348**	0.2132	0.0573*

Liite 5. Palkkamuuttujien keskiarvoja ja hajonnan tunnuslukuja väkiluvun mukaan

Koko maa

Deflatoitu säännöllinen ansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3269,6	3322,4	3488,4	3750,4	4023,0	4121,5	4263,7	30,4 %
Keskihajonta	574,03	550,31	526,96	695,29	741,37	712,78	759,98	32,4 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1756	0,1656	0,1511	0,1854	0,1843	0,1729	0,1782	1,5 %
Deflatoitu kokonaisansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3804,6	3874,8	4059,7	4279,7	4555,5	4610,0	4682,3	23,1 %
Keskihajonta	700,64	676,41	708,53	837,95	839,35	785,34	869,40	24,1 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1842	0,1746	0,1745	0,1958	0,1842	0,1704	0,1857	0,8 %

Pienet kunnat (alle 10 000 asukasta):

Deflatoitu säännöllinen ansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3233,90	3302,21	3485,02	3726,93	4082,23	4128,39	4329,78	33,9 %
Keskihajonta	589,63	618,41	576,86	783,24	895,69	829,82	894,88	51,9 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1823	0,1873	0,1656	0,2102	0,2194	0,2010	0,2067	13,4 %
Deflatoitu kokonaisansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3737,11	3892,84	4049,45	4275,14	4674,19	4657,55	4795,78	28,3 %
Keskihajonta	795,52	809,14	836,42	1024,69	1042,33	975,96	1073,78	35,0 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,2129	0,2079	0,2066	0,2397	0,2230	0,2095	0,2239	5,2 %

Keskikokoiset kunnat (10 000 – 35 000 asukasta.)

Deflatoitu säännöllinen ansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3305,37	3345,22	3504,43	3801,08	4032,02	4154,82	4251,19	28,6 %
Keskihajonta	599,81	517,06	505,13	608,63	594,51	622,25	657,27	9,6 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1815	0,1546	0,1441	0,1601	0,1474	0,1498	0,1546	-14,8 %
Deflatoitu kokonaisansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3875,35	3877,00	4091,74	4305,82	4497,77	4600,77	4625,47	19,4 %
Keskihajonta	661,35	578,03	650,52	660,57	631,49	606,41	690,19	4,4 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1707	0,1491	0,1590	0,1534	0,1404	0,1318	0,1492	-12,6 %

Suuret kunnat (yli 35 000 asukasta.)

Deflatoitu säännöllinen ansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3282,39	3322,28	3453,49	3689,89	3823,81	4014,43	4099,76	24,9 %
Keskihajonta	443,03	384,35	425,78	615,61	480,10	545,98	497,25	12,2 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1350	0,1157	0,1233	0,1668	0,1256	0,1360	0,1213	-10,1 %
Deflatoitu kokonaisansio	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Muutos 1998–2004
Keskiarvo	3819,39	3804,86	4000,83	4223,83	4336,15	4491,72	4480,8	17,3 %
Keskihajonta	430,29	408,90	345,03	559,18	462,47	525,00	441,89	2,7 %
Keskihajonta/keskiarvo	0,1127	0,1075	0,08623	0,1324	0,1067	0,1169	0,09862	-12,5 %

Liite 6. Muuttujien keskiarvot ja keskihajonnat

Muuttuja	Keskiarvo	Keskihajonta
Säännöllinen ansio	4096,652	913,9873
Deflatoitu säännöllinen ansio	3747,762	756,152
Logaritmi deflatoidusta säännöllisestä ansiosta	8,209671	,1946424
Kokonaisansio	4662,863	1007,06
Deflatoitu kokonaisansio	4269,047	845,364
Logaritmi deflatoitusta kokonaisansiosta	8,340003	0,1960044
Logaritmi työvoiman määrästä	4,721542	0,8301939
Lääkäreiden osuus työvoimasta	0,06598	0,0265293
Hoitopäivät per lääkäri	2743,907	2714,228
Hoitajaksot per lääkäri	148,7676	122,0697
Lääkäri käyntejä per lääkäri	4184,009	3100,054
Yli 75-vuotiaiden osuus hoitopäivistä	0,7682125	0,0925373
Yli 75-vuotiaiden osuus hoitajaksosista	0,5534691	0,1125309
Yli 65-vuotiaiden osuus lääkärikäynneistä	0,2342696	0,0893534
Yksityiskäynneistä korvausta saaneiden osuus väestöstä	0,2352071	0,0630804
Omalääkärijärjestelmän dummy	0,3567213	0,4791887
Väkiluku	22672,44	46638,08
Väkiluvun logaritmi	9,427444	0,9535958
Väkiluvun logaritmin neliö	89,78545	18,75549
Asukastiheys	84,37766	272,3612
Asukastiheyden neliö	81251,55	639790,9
Etäisyys lähimpään sairaalaan	44,57085	41,99802
Logaritmi etäisyydestä lähimpään sairaalaan	3,089678	1,397762
Valtionosuudet per asukas	1133,985	529,1396
Deflatoidut valtionosuudet per asukas	1036,995	471,5359
Logaritmi deflatoiduista valtionosuuksista per asukas	6,774111	0,8212116
Verotettavat tulot per asukas	9797,776	2275,016
Deflatoidut verotettavat tulot per asukas	8985,734	2010,856
Logaritmi deflatoiduista verotettavista tuloista per asukas	9,082278	0,1995059
Työttömyysprosentti	0,1370179	0,0490426
Veroprocentti	18,25426	0,6654864
Vasemmistopuolueiden osuus kunnanvaltuustopaikoista	0,2956141	0,1209855
Herfindahlin indeksi	3313,268	1097,031

Liite 7. Muuttujien väliset korrelaatiot

Muuttujat järjestyksessä:

Logaritmi deflatoidusta säännöllisestä ansiosta, logaritmi deflatoidusta kokonaisansiosta, logaritmi työvoiman määrästä yhteensä, lääkäreiden osuus työvoimasta, hoitopäivät/lääkäri, hoitajakso/lääkäri, lääkärikäynnit/lääkäri, hoitopäivistä yli 75-vuotiaiden osuus, hoitajakoista yli 75-vuotiaiden osuus, yksityiskäynneistä korvausta saaneiden osuus, omalääkäri-järjestelmän dummy, yli 65-vuotiaiden osuus lääkärikäynneistä, väkiluvun logaritmi, väkiluvun logaritmin neliö, asukastiheys, asukastiheyden neliö, logaritmi etäisyydestä sairaalaan, logaritmi deflatoiduista valtionosuuksista/asukas, logaritmi deflatoiduista verotettavista tuloista/asukas, työttömyysaste, veroprosentti, vasemmiston osuus, herfindahlin indeksi

	sään	koko	työ-yht	lääk%	hp/l	hj/l	lk/l	hp75
sään	1.0000							
koko	0.8232	1.0000						
työ-yht	-0.0047	0.0107	1.0000					
lääk%	-0.2105	-0.2576	0.2415	1.0000				
hp/l	0.0895	0.0707	-0.1941	-0.5037	1.0000			
hj/l	0.2235	0.2289	-0.3124	-0.5924	0.5903	1.0000		
lk/l	0.1287	0.1463	-0.0855	-0.4153	0.7524	0.6196	1.0000	
hp75	0.0003	-0.0432	-0.0892	-0.1088	0.1694	-0.0492	0.0500	1.0000
hj75	-0.1305	-0.1492	-0.0470	-0.0042	0.0867	-0.3161	0.0109	0.3021
yksi	-0.0445	-0.0716	0.4007	0.2653	-0.0753	-0.3121	-0.0045	0.0262
omalk	0.2503	0.2130	0.4413	0.2511	-0.1358	-0.2250	-0.0711	-0.0664
lk65	0.1050	0.1045	-0.1881	-0.2017	0.1436	0.1838	-0.0171	0.0790
väki	-0.0330	-0.0358	0.9464	0.3975	-0.2148	-0.3858	-0.0541	-0.0794
nelväk	-0.0349	-0.0402	0.9482	0.3956	-0.2050	-0.3802	-0.0594	-0.0816
tiH	-0.0493	-0.0798	0.4959	0.2018	-0.0657	-0.2218	-0.0777	-0.0450
tiHnel	-0.0220	-0.0557	0.3530	0.0877	-0.0275	-0.1059	-0.0621	-0.0585
etäis	0.1130	0.1416	-0.6587	-0.4387	0.1338	0.4275	0.1020	-0.0219
valos	0.1541	0.1561	-0.5033	-0.3500	0.1499	0.4005	0.0794	0.0432
vertul	0.0041	-0.0394	0.5448	0.4237	-0.1864	-0.4797	-0.0564	-0.0172
työt%	0.0573	0.0618	-0.0341	-0.1594	0.0664	0.3210	0.0169	-0.1930
vero%	0.1763	0.1354	-0.3034	-0.3097	0.1247	0.3302	0.1043	-0.0402
vas%	0.0147	-0.0094	0.3479	0.2237	-0.1116	-0.2228	-0.0384	-0.1512
herf	-0.0236	-0.0462	-0.4861	-0.2673	0.1185	0.3325	0.0028	0.0815

	hj75	yksi	omalk	lk65	väki	nelväk	tiH	tiHnel
hj75	1.0000							
yksi	0.1997	1.0000						
omalk	-0.0247	0.2457	1.0000					
lk65	0.0580	-0.0715	-0.0976	1.0000				
väki	0.0379	0.4995	0.4384	-0.2441	1.0000			
nelväk	0.0334	0.4972	0.4388	-0.2343	0.9973	1.0000		
tiH	-0.0216	0.3660	0.1879	-0.0554	0.5134	0.5495	1.0000	
tiHnel	-0.0450	0.1923	0.1106	-0.0120	0.3362	0.3750	0.8855	1.0000
etäis	-0.1935	-0.4578	-0.3426	0.1771	-0.7501	-0.7552	-0.4162	-0.2173
valos	-0.0868	-0.4840	-0.2717	0.2005	-0.5822	-0.5981	-0.6266	-0.4940
vertul	0.1717	0.6697	0.3605	-0.2427	0.6691	0.6647	0.5190	0.3038
työt%	-0.5177	-0.4059	-0.0861	0.0504	-0.1463	-0.1403	-0.1375	-0.0971
vero%	-0.0054	-0.4615	-0.1817	0.0966	-0.3529	-0.3524	-0.3513	-0.2433
vas%	-0.1551	0.3022	0.2938	-0.1284	0.3696	0.3607	0.1396	0.0150
herf	-0.0072	-0.5184	-0.4135	0.1461	-0.5152	-0.5076	-0.2395	-0.1157

	etäis	valos	vertul	työt%	vero%	vas%	herf
etäis	1.0000						
valos	0.5052	1.0000					
vertul	-0.6337	-0.7219	1.0000				
työt%	0.1559	0.3159	-0.4412	1.0000			
vero%	0.3243	0.5470	-0.4845	0.1809	1.0000		
vas%	-0.3899	-0.2214	0.3782	0.2267	-0.1974	1.0000	
herf	0.4630	0.4203	-0.5269	0.0671	0.3882	-0.5648	1.0000

**VATT-KESKUSTELUALOITTEITA / DISCUSSION PAPERS ISSN 0788-5016
-SARJASSA ILMESTYNEITÄ**

400. Kyyrä Tomi – Ollikainen Virve: To Search or Not to Search? The Effects of UI Benefit Extension for the Elderly Unemployment. Helsinki 2006.
401. Hämäläinen Pellervo: Julkisten investointien tuottavuus. Katsaus kirjallisuuteen ja Suomi vuosina 1948-2003. Helsinki 2006.
402. Virén Matti: Fiscal Policy in the 1920s and 1930s. How Much Different It Is from the Post War Period's Policies. Helsinki 2006.
403. Aaltonen Juho: Perusterveydenhuollon menoeroja selittävät tekijät ja terveyskeskusten kustannustehottomuus. Helsinki 2006.
404. Venetoklis Takis: Guide to FUSSEP (Finnish University Students Socio-Economic Preferences) 2005 round. Helsinki 2006.
405. Honkatukia Juha – Mälkönen Ville – Perrels Adriaan: Impacts of the European Emission Trade System on Finnish Wholesale Electricity Prices. Helsinki 2006.
406. Kyyrä Tomi – Maliranta Mika: The Micro-Level Dynamics of Declining Labour Share: Lessons from the Finnish Great Leap. Helsinki 2006.
407. Korkeamäki Ossi – Uusitalo Roope: Employment Effects of a Payroll-Tax Cut: Evidence from a Regional Tax Exemption Experiment. Helsinki 2006.
408. Kari Seppo – Kiander Jaakko – Ulvinen Hanna: Vapaaehtoinen eläkevakuutus ja verotus. Katsaus kirjallisuuteen ja empiirinen kuva vapaaehtoisen eläkesäästämisen kehityksestä. Helsinki 2006.
409. Jalava Jukka – Kavonius Ilja Kristian: Durable Goods and Household Saving Ratios in the Euro Area. Helsinki 2006.
410. Sulamaa Pekka – Widgrén Mika: Turkish EU Membership: A Simulation Study on Economic Effects. Helsinki 2007.
411. Kohonen Anssi: Perintö- ja lahjaverotus – Näkökulmia talousteoriasta, maailmalta ja Suomesta. Helsinki 2007.
412. Perrels Adriaan: Economic Implications of Differences in Member State Regulations for the European Union Emission Trade System. Helsinki 2007.
413. Lehtonen Sanna – Moisio Antti: Kuntien valtionosuusjärjestelmä Suomessa ja Ruotsissa. Helsinki 2007.
414. Seppä Elina: Innovation Performance of Firms in Manufacturing Industry: Evidence from Belgium, Finland and Germany in 1998-2000. Helsinki 2007.
415. Kannianen Vesa – Kari Seppo – Ylä-Liedenpohja Jouko: Nordic Dual Income Taxation of Entrepreneurs. Helsinki 2007.
416. Kari Seppo – Karikallio Hanna: Tax Treatment of Dividends and Capital Gains and the Dividend Decision under Dual Income Tax. Helsinki 2007.
417. Perrels Adriaan – Kangas Elina: Vapaa-ajan asuntojen omistus ja käyttö – Esiselvitys ekotehokkuuden kartoitusta varten. Helsinki 2007.

418. Riihelä Marja – Sullström Risto – Tuomala Matti: Economic Poverty in Finland 1971–2004. Helsinki 2007.
419. Lyytikäinen Teemu: The Effect of Three-Rate Property Taxation on Housing Construction. Helsinki 2007.
420. Korkeamäki Ossi: Laskelmia miesten ja naisten välisen palkkaeron kaventamisesta julkisella sektorilla. Helsinki 2007.
421. Kosonen Tuomas: The Increased Revenue from Finnish Corporate Income Tax in the 1990s. Helsinki 2007.
422. Appelqvist, Jukka: Wage and Earnings Losses of Displaced Workers in Finland. Helsinki 2007.
423. Honkatukia Juha – Rajala Arto: Energia, päästökauppa ja kilpailukyky – Suomalaisen energiaintensiivisen teollisuuden näkemyksiä EU:n päästökaupasta ja pohjoismaisista energiamarkkinoista. Helsinki 2007.
424. Kari Seppo – Kosonen Tuomas – Kröger Outi: Vakuutusturvan vaje perheenhuoltajan kuoleman kohdatessa. Julkisen turvan taso ja yksityinen henkivakuutusturva. Helsinki 2007.
425. Luoma Kalevi – Moisio Antti – Aaltonen Juhon: Secessions of Municipal Health Centre Federations: Expenditure and Productivity Effects. Helsinki 2007.
426. Kari Seppo – Karikallio Hanna – Pirttilä Jukka: Anticipating Tax Changes: Evidence from the Finnish Corporate Income Tax Reform of 2005. Helsinki 2007.
427. Honkatukia Juha – Marttila Kimmo – Sulamaa Pekka: Budjetin aluevaikutukset – Valtion alueellistamis- ja tuottavuusohjelman vaikutukset maakunnissa. Helsinki 2007.
428. Kirjavainen Tanja: Efficiency of Finnish Upper Secondary Schools: An Application of Stochastic Frontier Analysis with Panel Data. Helsinki 2007.
429. Aaltonen Juhon: Determinants of Health Care Expenditures in Finnish Hospital Districts 1993-2005. Helsinki 2007.
430. Haataja Anita: Soviteltu työttömyysetuus: Taustaa ja nykytilanne. Helsinki 2007.
431. Haataja Anita – Korkeamäki Ossi: Soviteltu työttömyysetuus: Kohdentuminen ja toimeentulo. Helsinki 2007.
432. Hämäläinen Kari – Tuomala Juha: Vocational Labour Market Training in Promoting Youth Employment. Helsinki 2007.
433. Parkkinen Pekka: Riittääkö työvoima terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluihin? Helsinki 2007.
434. Kohonen Anssi: Yritysverotuksen koordinointi ja verokilpailu Euroopan unionissa. Helsinki 2007.
435. Berghäll Elina: Revealing Agglomeration Economies with Stochastic Frontier Modelling in the Finnish ICT Industry. Helsinki 2008.
436. Uimonen Sakari: Suomen infrastruktuuripääoma: Tiet. Helsinki 2007.
437. Lehtonen Sanna: Suomalaisten lukioden tehokkuus – DEA yksilötason aineistolla. Helsinki 2007.

438. Hämäläinen Kari – Uusitalo Roope – Vuori Jukka: Varyng Biases in the Matching Estimates: Evidence from two Randomized Job Search Training Experiments. Helsinki 2008.
439. Uimonen Sakari: Suomen infrastruktuuripääoma: Rautatiet. Helsinki 2008.
440. Kyyrä Tomi: Partial Unemployment Insurance Benefits and the Transition Rate to Regular Work. Helsinki 2008.
441. Aaltonen Juho: Terveyskeskusten tehokkuuseroja selittävät tekijät. Helsinki 2008.
442. Harju Jarkko: Vapaaehtoiset eläkevakuutukset ja vuoden 2005 verouudistus. Helsinki 2008.
443. Korkeamäki Ossi – Uusitalo Roope: Employment and Wage Effects of a Payroll-Tax Cut-Evidence from a Regional Experiment. Helsinki 2008.
444. Dahlberg Matz – Mörk Eva: Is There an Election Cycle in Public Employment? Separating Time Effects from Election Year Effects. Helsinki 2008.
445. Kostianen Juho: Julkisen talouden pitkän aikavälin laskentamallit. Katsaus kirjallisuuteen. Helsinki 2008.
446. Saarimaa Tuukka: Imputed Rental Income, Taxation and Income Distribution in Finland. Helsinki 2008.
447. Kari Seppo – Karikallio Hanna – Pirttilä Jukka: Anticipating Tax Changes: Evidence from the Finnish Corporate Income Tax Reform of 2005. Helsinki 2008.
448. Rätty Tarmo – Bondas Micke: A Publication Activity Model for Finnish Universities. Helsinki 2008.
449. Molarius Riitta – Perrels Adriaan – Porthin Markus – Rosqvist Tony: Testing a Flood Protection Case by Means of a Group Decision Support System. Helsinki 2008.
450. Kirjavainen Tanja: Understanding Efficiency Differences of Schools: Practitioners' View on Students, Staff Relations, School Management and the Curriculum. Helsinki 2008.
451. Lehtonen Sanna – Lyytikäinen Teemu – Moisio Antti: Kuntien valtionosuuskriteerit tarkastelussa: Esi- ja perusopetus, päivähoido, kirjastot ja kulttuuritoimi. Helsinki 2008.
452. Aaltonen Juho: Terveyskeskusten meno- ja tehokkuuserot: Hoidon vaativuuden ja tuotantorakenteiden vaikutukset. Helsinki 2008.
453. Räisänen Heikki – Hori Haruhiko: Employment Policies in Two Ageing Societies: Japan and Finland Compared. Helsinki 2008.
454. Sarvimäki Matti: Assimilation to a Welfare State: Labor Market Performance and Use of Social Benefits by Immigrants to Finland. Helsinki 2008.
455. Berghäll Elina – Perrels Adriaan – Sahari Anna: Mökkikannan kehityspolku vuoteen 2025 asti. Helsinki 2008.
456. Karvinen Anni-Mari – Sarvimäki Matti: Maahanmuuttajien työttömyyden ja työllistymisen kustannusvaikutukset Helsingin kaupungille. Helsinki 2008.