

**Päivähoidon kustannukset ja laatu  
Suomen kunnissa 2000 - 2015**

Tuuli Puroharju  
Pro Gradu -tutkielma  
Terveystaloustiede  
Itä-Suomen yliopisto  
Sosiaali- ja terveysjohtamisen  
laitos  
Lokakuu 2017

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta  
Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos, terveystaloustiede

PUROHARJU, TUULI: Päivähoidon kustannukset ja laatu Suomen kunnissa 2000 - 2015.

Pro Gradu -tutkielma, 65 sivua, 6 liitettä (9 sivua)

Tutkielman ohjaajat: KTT, yliopistolehtori Tanninen Hannu  
VTT, professori Lindén Mikael

Lokakuu 2017

Avainsanat: päivähoito, kustannukset, käyttökustannukset, laatu, paneelitutkimus, terveystaloustiede, ekonometria

Päivähoito on perheille kohdennettu palvelu, jolla tuetaan vanhempia tai muita huoltajia lasten hyvinvoinnin ja kasvatuksen turvaamisessa. Päivähoidon laatua kuvaavaa kuntatason indikaattoria ei ole saatavilla, joten päivähoiton vaikuttavuutta ei voida tarkastella kansallisella tasolla. Palvelun vaikuttavuutta kuvaavat tiedot auttavat resurssien allokoinnissa.

Tutkielmassa tarkastellaan Suomen päivähoiton kustannusten yhteyttä päivähoiton laatuun ajanjaksolla 2000-2015. Laatua tarkastellaan lastensuojelupalvelun kysynnän kautta. Tutkitaan, onko päivähoitoon käytetyillä kustannuksilla yhteyttä lastensuojelupalveluiden tarpeeseen. Tutkimuskysymykset ovat: 1) Onko kuntien päivähoiton kustannuksilla ja 0-17-vuotiaiden kodinulkopuolelle sijoitettujen lasten lukumäärällä yhteyttä, ja 2) selittääkö kunnan kasvaneet päivähoitomenot kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuden laskua kunnassa.

Tutkimusmenetelmänä käytetään Pearsonin, Spearmanin ja Kendallin korrelaatiotestejä ja kiinteiden ja satunnaisten vaikutusten paneelimalleja. Aineisto tutkimukseen on kerätty julkisista tietokannoista.

Päivähoitomenojen ja kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuden todettiin riippuvan asuinpaikasta, jonka vuoksi kaupunkimaisia, taajaan asuttuja ja maaseutumaisia kuntia tarkasteltiin erikseen. Kaikissa asuinympäristöissä päivähoiton käyttökustannuksilla ja kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrällä on tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys.

Tarkasteltaessa kaikkia kuntia yhdessä, päivähoiton kustannuksilla ja kodinulkopuolelle sijoitettujen määrällä on tilastollisesti melkein merkitsevä yhteys. Päivähoidon menojen kasvaessa yhdellä yksiköllä, sijoitettujen määrä kasvaa 0,19 prosenttia. Kaupunkimaisissa ja maalaismaisissa kunnissa päivähoiton kustannukset eivät kuitenkaan selitä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrää. Taajaan asutuissa kunnissa päivähoiton kustannusten kasvaessa yhdellä yksiköllä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä kasvaa 0,4 prosenttia. Päivähoidon kustannukset eivät siis juurikaan selitä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrää, ja tästä näkökulmasta tarkasteltaessa päivähoiton kustannukset eivät selittäisi päivähoiton laatua. Spesifimmällä kustannustunnusluvulla ja validimmalla laatuindikaattorilla voitaisiin mahdollisesti saavuttaa lisätietoa päivähoiton kustannuksien ja laadun välisestä yhteydestä.

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, Faculty of Social Sciences and Business Studies  
Department of Health and Social Management, Health Economics

PUROHARJU, TUULI: Day care costs and Quality in Finnish Municipalities 2000 - 2015

Master's thesis, 65 pages, 6 appendices (9 pages)

Advisors:                      PhD Tanninen Hannu  
   D.Soc.Sc Lindén Mikael

October 2017

Keywords: child care, costs, operating costs, quality, panel study, health economics, econometrics

Day care is a service targeted for families that supports the parents and other custodians to ensure children's welfare and upbringing. There is no indicator on municipal level available so it is not possible to assess the effectivity of day care on national level. The data indicating the efficiency help to allocate the resources.

In this study the cost of Finnish day care in relation to the quality thereof in the years 2000 to 2015 is assessed. The quality is assessed studying the need for child welfare services. The correlation of costs with the need for child welfare services is studied. The research questions are.

- 1) Do the municipal day care costs and the quantity of children 0-17 years of age that have been housed outside of their home have any correlation.
- 2) Do the rising costs of day care in the municipality account for the decrease of the children housed outside their home.

Research method is Pearson, Spearman and Kendall correlation tests and fixed as well as arbitrary effect's panel models. The data has been gathered from public databases.

Day care costs and the share of those that have been housed outside their homes were discovered to be dependent of domicile, therefore urban and rural municipalities were studied separately. In all residential environments the costs of day care and the number of those housed outside their home is statistically very significant.

Studying all municipalities together, the costs of day care and the amount of those housed outside of home is almost significant. When day care costs rise one unit, the rise in the number of the relocated rises 0.19 percent. In urban and rural municipalities the day care costs are not, however, the explanation for the number of relocated. In urban municipalities as the day care costs rise one unit the number of the relocated rises 0.4 percent. Day care costs do not explain, in a significant way, the number of the relocated, and from this perspective, day care costs would not account for the quality of the day care. With a more specific cost key figure and a more valid quality indicator it would perhaps be possible to gain more knowledge of the correlation between day-care costs and quality.

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2 PÄIVÄHOITO .....</b>	<b>4</b>
2.1 Päivähoidon historia Suomessa.....	4
2.2 Päiväkoti, perhepäivähoito ja yksityisen hoidon tuki.....	7
2.3 Henkilöstö .....	9
2.4 Lainsäädäntö varhaiskasvatuksesta .....	10
2.5 Rahoitus ja kustannukset .....	12
<b>3 LAATU PÄIVÄHOIDON NÄKÖKULMASTA.....</b>	<b>13</b>
3.1 Kannustimet laadun parantamiseksi .....	13
3.1.1 Päämiehen ja agentin välillä vallitsee tiedon epäsymmetria .....	13
3.1.2 Kun laatu on vaikeasti havaittavissa heikot kannustimet ovat haluttavampia .....	15
3.1.3 Kysyntä ja laatuerot .....	17
3.1.4 Voittoa tavoittelemattoman organisaation panostus laatuun.....	18
3.2 Päivähoidon laatu vaikuttaa hyvinvointiin.....	23
3.2.1 Päivähoidon arvioinnin tunnusluvut eivät kuvaa vaikuttavuutta	24
3.2.2 Vanhemmuuden tukemisella panostetaan lasten pitkäaikaiseen hyvinvointiin.....	25
3.2.3 Päivähoitopäivän tuottamisen tehokkuuseroja on kuntatasolla: Tehottomuutta vai laatuun panostamista?.....	27
<b>4 AINEISTO.....</b>	<b>30</b>
<b>5 TUTKIMUSMENETELMÄT .....</b>	<b>33</b>
5.1 Kiinteiden vaikutusten malli (Fixed effect, FE) .....	34
5.2 Satunnaisten vaikutusten malli (Random effect, RE).....	34
5.3 Multikollineaarisuus, heteroskedastisuus ja spesifikaatio .....	35
<b>6 TULOKSET .....</b>	<b>36</b>
6.1 Kodin ulkopuolelle sijoitettujen jakauma.....	36
6.2 Päivähoidon kustannuksien ja kodin ulkopuolelle sijoittamisen korrelaatio.....	41
6.3 Fixed effect -malli.....	44
6.4 Laajennettu random effect -malli.....	48
<b>7 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....</b>	<b>51</b>
<b>LÄHTEET.....</b>	<b>54</b>

## **KUVIOT**

KUVIO 1 Päivähoidon, perhepäivähoidon ja yksityisen hoidon tuen jakauma .....	8
KUVIO 2 Tasapainosuhte: korkealaatuisten ja matalalaatuisten palveluiden tuottajat. 18	
KUVIO 3 Laatu minimitasolla .....	20
KUVIO 4 Korkeamman laadun tuote .....	20
KUVIO 5 Laadun edelleen lisäys .....	21
KUVIO 6 Kodin ulkopuolelle sijoitettujen suhteellinen osuus, tapausten määrä $\geq 5$ .....	36
KUVIO 7 Kodin ulkopuolelle sijoitetut suhteellinen osuus, sisältää arvot 0 ja alle 5 ...	37
KUVIO 8 Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuden jakaumaa asuinalueittain, tapausten lukumäärä $\geq 5$ .....	37
KUVIO 9 Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuden jakaumaa asuinalueittain, .....	38
KUVIO 10 Hajonta, kaupunkimaiset kunnat, kun tapausten lkm kunnassa $\geq 5$ .....	40
KUVIO 11 Hajonta, taajaan asutut kunnat, kun tapausten lkm kunnassa $\geq 5$ .....	40
KUVIO 12 Hajonta, maaseutumaiset kunnat, kun tapausten lkm kunnassa $\geq 5$ .....	41
KUVIO 13 Kodinulkopuolelle (log) sijoitettujen määrä ( $\geq 5$ ) ja päivähoidon käyttökustannukset/päivähoitoikäinen (log) .....	44

## **TAULUKOT**

TAULUKKO 1 Kunnan kustantamassa päivähoidossa olleiden suhteellinen osuus Suomessa vuosina 1997-2014 .....	9
TAULUKKO 2 Aineisto .....	31
TAULUKKO 3 Kodinulkopuolelle sijoitettujen suhteellinen osuus (%) vastaavan ikäisestä väestöstä .....	39
TAULUKKO 4 Sijoitettujen osuuden ja päivähoidon käyttökustannusten osittaiskorrelaatio .....	43
TAULUKKO 5 Muuttujien korrelaatio kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrän ( $\geq 5$ ) kanssa .....	45
TAULUKKO 6 Muuttujien korrelaatio kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrän kanssa .....	45
TAULUKKO 7, Fixed effect –malli .....	48
TAULUKKO 8 Random effect -malli .....	49

## 1 JOHDANTO

Päivähoito on perheille kohdennettu palvelu, jolla tuetaan vanhempia tai muita huoltajia lasten hyvinvoinnin ja kasvatuksen turvaamisessa. Tässä tutkielmassa tarkastellaan Suomen päivähoiton kustannusten yhteyttä päivähoiton laatuun. Päivähoiton laadulla on merkitystä paitsi lasten hyvinvointiin vaikuttavana tekijänä myös vanhempien tekemään lapsen päivähoitomuodon valintaan vaikuttavana tekijänä. Yhteiskunnallisiin kustannuksiin päivähoiton laadulla on sekundäärisiä vaikutuksia siten lyhyellä aikavälillä vanhempien työmarkkinoille osallistumisen kautta, ja pitkällä aikavälillä niiden vaikutusten kautta, jotka päivähoitolla on lapsen kehitykseen ja hyvinvointiin. Tutkimustieto päivähoiton laadusta on merkityksellistä, koska sen avulla voidaan muun muassa karottaa laatuun vaikuttavia tekijöitä ja ohjata päivähoitojärjestelmää haluttuun suuntaan.

Päivähoiton laadusta ei ole saatavilla kuntatasolla laatuindikaattoria. Tässä työssä laatu tarkastellaan lastensuojelupalvelun tarpeen kautta. Tutkitaan, onko päivähoitoon käytetyillä kustannuksilla yhteyttä lastensuojelupalveluiden tarpeeseen.

Tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Onko kuntien päivähoiton kustannuksilla ja 0-17-vuotiaiden kodinulkopuolelle sijoitettujen lasten lukumäärällä yhteyttä?
- 2) Selittääkö kunnan päivähoitomenot kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuden laskua kunnassa?

Toinen tutkimuskysymys pohjautuu oletukseen, että kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus kunnassa laskee, jos päivähoito on laadukasta. Laatuun liittyy puolestaan oletus kustannusten kasvusta laadun kasvaessa.

Tutkielman kappaleessa kolme tarkastellaan taloustieteen näkökulmasta laatua ja kustannuksia sekä aiempaa tutkimustietoa päivähoiton laadusta. Kappaleessa neljä ja viisi kuvataan julkisista tietokannoista kerätty aineisto ja käytettävät paneelidatan analyysimenetelmät. Kappaleessa kuusi esitetään tulokset ja viimeisessä kappaleessa on pohdinta ja johtopäätökset tuloksista. Seuraavassa kappaleessa käsitellään päivähoitoa.

## 2 PÄIVÄHOITO

Päivähoito julkisena lasten hoitojärjestelynä on Suomessa muotoutunut kansainvälisten vaikutteiden sävyttämänä. Julkishallinto on omaksunut olemassa olevaa päivähoitokäytäntöä välineeksi vastatakseen lasten hoidollisiin tarpeisiin, jotka syntyvät vanhempien ansiotyön tekemisestä. Kasvatus, hoito ja opetus eivät aina ole kuuluneet yhteen lastenhoitoideassa. Päivähoitolain myötä nämä elementit ovat vakiintuneet päivähoitoon. Niiden painottamisen suhde on vaikuttanut myös päivähoidon henkilöstön kelpoisuusvaatimuksiin ja määrään. (Välimäki, 1998, 212-214.)

### 2.1 Päivähoidon historia Suomessa

Välimäki (1998) erottaa lastentarhan Suomeen tulemisessa kaksi vaihetta. Ensimmäisen vaihe voidaan nähdä deduktiivisena vaiheena ja toinen induktiivisena. 1800-luvun puolivälin jälkeen sijoittuvaan lastentarhojen Suomeen tulovaiheeseen liittyi enemmänkin sivistävä kuin hoidollinen aate. Elettiin aikaa, jolloin väestön elinkeinoluokista 86,8 prosenttia muodostui talonpoikaissäädystä. Naiset osallistuivat perheyksikköä elättävään työhön jo tuolloin. Maatalousyhteisössä osallistuminen onnistui kotiympäristössä. Uno Cygnaeus (1810-1888) oli merkittävässä roolissa edistämässä lastentarhatoiminnan integroimista osaksi yleistä kasvatuserjestelmää. Hän näki kansansivistyksen olevan kristillisen siveyden ja inhimillisyyden lisäksi valtion talouden kannalta yhteiskunnan tärkein asia. Cygnaeuksen ajamaa lastentarhaideaa alettiin soveltaa yleiseen kansanopetukseen valtakunnallisesti organisoituna toimintana. (Välimäki, 1998, 34, 56, 89, 91, 101.)

Lastentarha-aatteen Suomeen tuleminen toinen vaihe alkoi parikymmentä vuotta myöhemmin. Tuolloin lastenhoidon tarve oli kasvanut kaupungeissa teollistumisen ja palkkatyöläistymisen seurauksena. Hanna Rothman (1856-1920) aloitti Helsingissä Unioninkadulla ruotsinkielisen lastentarhan ja muutamaa vuotta myöhemmin maksuttoman lastentarhan köyhiä lapsia varten Helsingissä Lapinlahdenkadulla. Tällöin lastentarhatoiminta tuli Suomeen käytäntönä, joka ajan saatossa levisi hoidollisen tarpeen perusteella. (Välimäki, 1998, 96-97, 101.)

Aatteellinen oppi lastentarha toimintaan tuli Hanna Rothmanin Saksassa suorittamista opinnoista. Kansanlastentarhan toiminta-ajatus oli tarjota köyhille lapsille kodinomaisen ympäristö osa- tai kokopäiväksi. Haluttiin saada lapset kaduilta tavaroita kaupustelemasta tai kenkiä kiillottamasta lastentarhan piiriin opettelemaan työntekoa, joka voisi pidemmällä tähtäimellä parantaa heidän osaansa. Toiminta sisälsi ajatuksen huonosaisten auttamisesta parempaan elämähallintaan itsenäisesti. Kodinomaisuuteen pyrittiin huonekaluja myöten. Toiminnan pääpaino oli kodinaskareissa ja lasten yksilöllisyyden huomioimisessa. Haluttiin tarjota äidillistä hoitoa; ei haluttu tarjota koulumaista ympäristöä. Lastentarhan opettajan rooli oli toimia tässä kodinomaisessa ympäristössä kuin koko katraan äitinä. (Meretniemi, 2015, 14-15, 17-18, 196-200, 210.)

Valtiopäivillä vuonna 1909 kansanlastentarhoja päätettiin avustaa valtion budjetista. Tämä merkitsi lastentarhojen toiminnan tulemistä osittain julkiselle sektorille ja niiden toiminnan tulemistä valtiollisen vallan alaiseksi. (Meretniemi, 2015, 193-194.) Tätä ennen kansanlastentarhat olivat saaneet taloudellista tukea kuntien Anniskeluyhtiöiden hyväntekeväisyyteen suunnatuista voittovaroista. 1909 tehty päätös toteutui vasta 1913, jolloin sen vuoden budjettiin oli otettu 100 000 markan määräraha kansanlastentarhoja varten. Vuodesta 1917 alkaen valtion talousarviossa on ollut jatkuvasti määräraha lastentarhatoimintaa varten. (Hänninen & Valli, 1986, 121-122.)

Aluksi lastentarhat tulivat kouluhallituksen ja kansanopetuksen osaston alaisuuteen. Lastentarhaopettajilta alettiin vaatia kouluhallituksen hyväksymää 2-vuotista opettajakoulutusta ja kouluhallituksen hyväksymää toimintaohjelmaa. Lastentarhoissa suoritettiin kouluylhallituksen tarkastus vuonna 1919. Valtakunnallisen tarkastuksen mukaan Suomessa oli yhteensä 75 lastentarhaa ja 5932 lasta yhteensä niissä hoidossa. Lastentarhoista 60 sai valtion avustusta, joka kattoi menoista noin 25-30 %. Valtionapu edellytti muun muassa, että opetus on maksutonta ja vähävaraiset saavat ilmaiseksi ruokaa. (Hänninen & Valli, 1986, 123-126.)

Kouluylhallituksen tekemän tarkastuksen perusteella suurimpia epäkohtia ovat muun muassa seuraavat. Lapsimäärä kahta hoitajaa kohden oli 114 lasta eräässä lastentarhassa. Päiväunet saatettiin nukkua maton päällä tai pää pöydälle ristittyihin käsivarsiin nojaten. Ulkoilu saattoi olla rajoitettua tai sitä voitiin tehdä vain kesäisin johtuen vähäises-



tä henkilöstöstä, puutteista vaatetuksessa, hissittömistä kerrostaloista tai pihan puuttumisesta. (Meretniemi, 2015, 194-196.) Asiat olivat osassa päiväkoteja paremmin. Esimerkiksi Turussa olleista päiväkodeista mainitaan, että laitokset sijaitsivat sopivissa paikoissa. Tällöin lasten ei tarvinnut kulkea pitkiä matkoja yksin tai vilkasliikenteisillä kaduilla. Huoneistot olivat kodikkaita ja hauskasti sisustettuja sekä terveydelliseltä kannalta katsottuna hyvin hoidettuja. Lisäksi käytössä oli piha-alue ja lähileikkipaikkoja. (Hänninen & Valli, 1986, 127.)

Sisällisota 1917-1918 jätti jälkeensä joukon leskiä, joiden oli hankittava toimeentuloa lapsilleen kodin ulkopuolelta. Tämä osaltaan lisäsi kysyntää lastentarhojen toiminnalle. (Meretniemi, 2015, 255.) Kunnallisia lastentarhoja perustettiin vuodesta 1919 lähtien (Välimäki, 1998, 110). 1924 annetulla asetuksella lastentarhat ja lastentarhaopettajien valmistus siirtyivät sosiaaliministeriöön perustetun lastensuojelutoimiston valvontaan (Hänninen & Valli, 1986, 135). 1927 säädettiin laki lastentarhojen valtion avusta, jonka jälkeen käynnistyi varsinainen lastentarhojen kunnallistaminen. Sosiaalisesti vaikeimmassa asemassa olevien perheiden lapset sijoituivat kokopäiväpaikoille ja osapäiväpaikoille taas parempiosaisten perheiden lapset. Lasten vuorovaikutusta pidettiin tärkeänä. (Välimäki, 1998, 110.)

Lastentarhojen kunnallistamista tapahtui näkyvimmin 1930-luvulla. Tuolloin esimerkiksi Helsinki otti kunnan omistukseen 28 yksityistä lastentarhaa. (Hänninen & Valli, 1986, 142.) Kehitystä seurasi lastentarhoissa paine työaikojen pidentämisestä ja kokopäivähoidon tarjoamisesta (Meretoja, 2015, 256-259). Vuonna 1935 102 valtionavusteisista lastentarhoista 49 % oli kunnallisia, kun vuonna 1919 osuus 75 valtionavusteisesta lastentarhasta oli 11 %. Vuonna 1936 annetussa laissa määrättiin kunnan vastuusta tarpeen mukaan joko itse perustaa tai ylläpitää kotikasvatusta tukevia ja täydentäviä laitoksia sekä ryhtyä muihin sitä tarkoittaviin toimenpiteisiin tai avustaa sellaisia yksityisten järjestöjen tai henkilöiden perustamia laitoksia tai järjestämää toimintaa, jonka katsotaan vastaavan edellä mainittua tarkoitusta. Laki jätti toimenpide vaateen siis harkinnanvaraiseksi kunnissa. (Hänninen & Valli, 1986, 142-144.)

Vuoden 1973 päivähoitolain myötä päivähoito määriteltiin kaikille tarvitseville tarkoitukseksi sosiaalipalveluksi. Tässä yhteydessä käytännössä tapahtunut päivähoidon kohden-

taminen vähävaraisuuden perusteella lakkasi. Perhepäivähoidosta tuli tasavertainen julkisen päivähoidon muoto niin hoitomaksujen kuin kontrollin osalta ja eri hoitomuodot tulivat siis tasavertaisiksi käyttäjiin nähden. Aiemmin tarhatoiminta oli ollut edullisempaa muihin hoitomuotoihin nähden. (Välimäki, 1998, 136.) Hoitomaksun suuruus vaihtelee edelleen perheen varallisuuden mukaan (ks. esim. Asiakasmaksutiedote, Helsingin kaupunki (18.5.2015)).

Vuoden 1990 alusta kuntaa velvoitettiin järjestämään vanhempien valinnan mukaisesti alle 3-vuotiaille päivähoitopaikka tai kodinhoidontuki äitiys-, isyys- ja vanhempainrahan päätyttyä. Kotihoidontuki oikeuttaa myös yksityisen päivähoidon valintaan. Tällöin tuli voimaan niin sanottu subjektiivinen oikeus hoitopaikkaan. Jokaisen alle kolmevuotiaan hoitojärjestelyä, kotona tai kodin ulkopuolella, subventoitiin julkisista varoista. Vuoden 1996 alusta julkinen hoitojärjestelyvastuu ja taloudellinen tuki laajenivat koskemaan kaikkia alle kouluikäisiä. (Välimäki, 1998, 136, 144-145.)

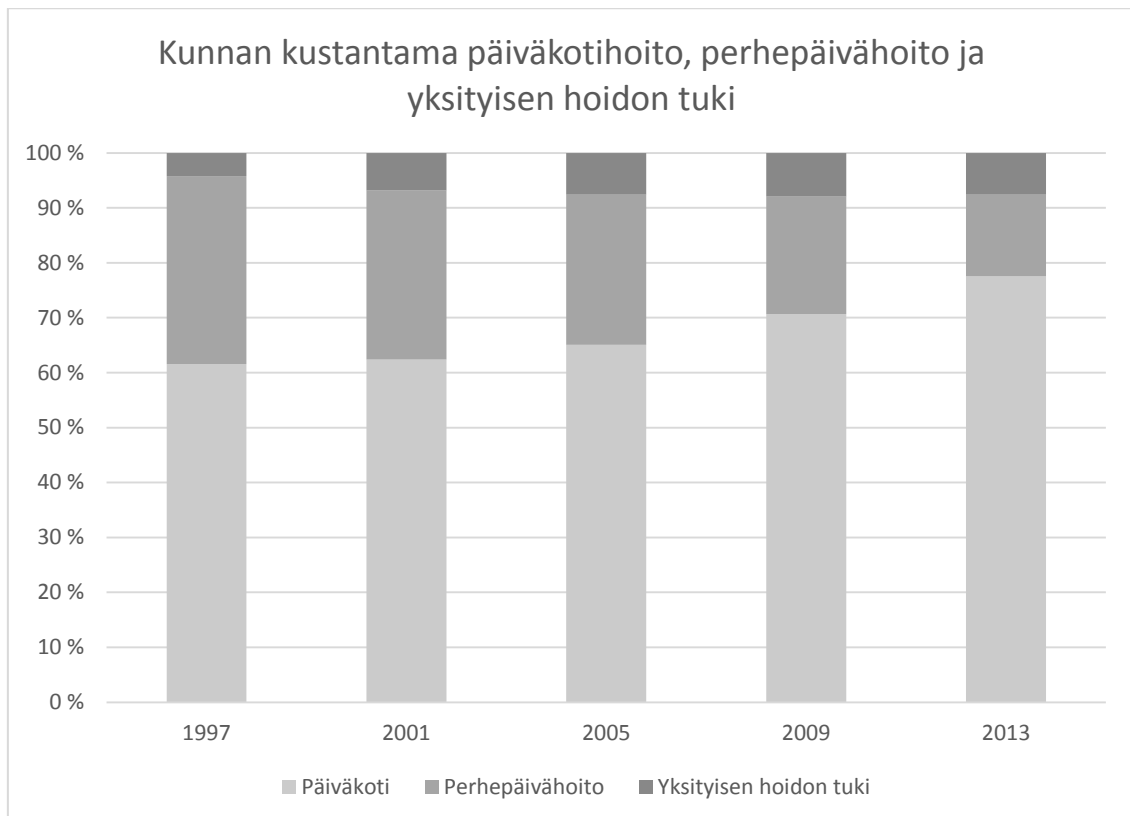
## **2.2 Päiväkoti, perhepäivähoito ja yksityisen hoidon tuki**

Varhaiskasvatuksessa luovuttiin 1973 lastentarha nimityksestä ja alettiin puhua päiväkodeista. Poliittisena kannustimena tälle on arveltu olevan vasemmiston halu liittää varhaiskasvatustoimintaan koti-sanana tuoma positiivinen lataus ja näin viedä kotihoidon kannattajilta yksinoikeus koti-käsitteen tuomiin positiivisiin mielikuviin. (Meretniemi, 2015,14.)

Kotihoidontukea (äidinpalkkaa) kokeiltiin vaihtoehtoratkaisuna lasten päivähoidon ylikysyntään. Esimerkiksi Espoossa tehtiin 1967 kokeilu 103 perheen keskuudessa. Kotihoidontuki herätti mielipide-eroja ja sen sisällyttäminen lakiin ei tapahtunut viiveettä. (Hänninen & Valli, 1986, 154-155.) Kun kotihoidontuesta sitten säädettiin laissa, kotihoidon tuen perusosan saajien määrä viisinkertaistui ensimmäisen viiden vuoden aikana 1985-1990. Kotihoidon tuen suosioon vaikuttivat osaltaan osan kunnista vapaaehtoisesti maksamat kuntalisät. 1990-luvun alun lamavuosina kunnat pienensivät vapaaehtoisia kuntalisiään, mutta laman jälkeen lisät näyttivät taas kohoavan. Kotihoidontuet mahdollisine kuntalisineen ovat siirtäneet mittavissa määrin pienempien lasten hoitojärjestelyt kotihoidon tuen piiriin. Koti on siis säilyttänyt vahvan asemansa hoitopaikkana, mutta

toisin kuin vuoden 1957 kodissa, jossa lapset saattoivat olla yksin tai heikolla hoidolla, tämän päivän kodissa on taustalla vahva julkinen tuki. (Välimäki, 1998, 174, 176.)

Vuonna 1993 lapsista hoidettiin kotona 68 %, kunnallisessa päivähoitossa 20 %, kunnallisessa perhepäivähoitossa 9 %, yksityisissä päiväkodeissa 1 % ja yksityisessä perhepäivähoitossa 2 % (Välimäki, 1998, 171). Kuviosta 1 näkyy, miten päiväkodissa hoidettujen lasten osuus on kasvanut subjektiivisen oikeuden aikana. Taulukko 1 kuvaa kunnan kustantamassa päivähoitossa olleiden suhteellisia osuuksia vastaavan ikäiseen väestöön nähden. Luvuissa on mukana kuntien yksityisiltä ostamassa päivähoitopalvelussa olevat lapset, mutta ei muussa yksityisessä päivähoitossa olevat lapset kuten yksityisen hoidon tukea saavat. (THL, Tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanet.fi. 2017.)



(Säkkinen & Kuoppala, 2015, 3.)

**KUVIO 1 Päivähoidon, perhepäivähoidon ja yksityisen hoidon tuen jakauma**

Vuosi	Kokopäivähoidossa olleet 1 - 2-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä	Kokopäivähoidossa olleet 3 - 5-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä	Osapäivähoidossa olleet 1 - 2-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä	Osapäivähoidossa olleet 3 - 5-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä	Päivähoidossa olleet 1 - 6-vuotiaat, % vastaavan ikäisestä väestöstä
1997	31,8	51,6	1,8	7,6	53,9
1998	31,8	53,5	1,6	7,2	54,9
1999	31,7	54,9	1,6	7	55,7
2000	31	55,4	1,5	6,4	52,9
2001	31,8	56,1	1,4	6,1	53,2
2002	31,6	56,5	1,4	5,9	53,2
2003	31,2	57,5	1,4	5,6	53,3
2004	31,8	57,5	1,5	5,3	53,2
2005	32,3	58	1,4	5,1	53,3
2006	33,9	59,7	1,4	4,7	54,3
2007	35,4	61,2	1,3	4,4	55,6
2008	37,1	62,9	1,3	4,1	56,9
2009	34,8	62,5	1,2	4,1	56,1
2010	35,4	62,9	1,2	4,1	56,6
2011	36,4	63,8	1,2	3,8	57,2
2012	35,6	64	1,3	3,9	57,4
2013	35,3	63,3	1,6	4,3	57,4
2014	35,4	63,5	1,6	4,3	57,8

(THL, Tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanet.fi, 2017)

**TAULUKKO 1** Kunnan kustantamassa päivähoitossa olleiden suhteellinen osuus Suomessa vuosina 1997-2014

### 2.3 Henkilöstö

1973 päivähoitoasetuksen myötä lapset oli hoidettava iän perusteella muodostetuissa ryhmissä. 1992 asetusmuutoksen myötä lasten ja hoitajien määrän ryhmässä on määrittänyt suhdeluku. Myös hoitajien koulutustaso on sidottu tähän suhdelukuun. (Välimäki, 1998, 137.)

On olemassa useita virkanimikkeitä, joilla voi työskennellä päivähoitossa. Virkanimikkeiden määrä on kasvanut päivähoitojärjestelmän kehittymisen ja laajenemisen myötä. Alalle on koulutettu uusia ammattiryhmiä ja toisaalta on haluttu erottaa nimikkeillä sa-

manlaista työtä tekevät, mutta eri toimipaikoissa toimivat henkilöt. Tämä hankaloittaa henkilöstömäärän kehitystä koskevien tietojen tarkastelua ajassa. Ajanjaksolla 1969-1990 henkilöstön virkanimikkeitä ovat olleet: päivähoitaja, lastentarhanopettaja, erityislastentarhanopettaja, perhepäivähoitaja, erityisopettaja, perhepäivähoidon ohjaaja, päivähoiton kasvatustoiminnan ohjaaja, sosiaalikasvattaja, päiväkotiapulainen ja lastenhoitaja sekä lisäksi erinäiset päivähoiton ja opetuksen alalla toimivat toimisto-, laitos-, kiinteistö- ja muut henkilöt. Vuonna 1990 perhepäivähoitaja -virkanimikkeellä toimi 24 436 henkilöä, lastenhoitaja -virkanimikkeellä 7 269 henkilöä, lastentarhanopettaja -virkanimikkeellä 6 308 henkilöä ja päiväkotiapulainen -virkanimikkeellä 2 787 henkilöä. Muilla virkanimikkeillä toimineiden määrät olivat alle 1 000 henkilöä. (Rintala, 1995, 132-135.)

#### **2.4 Lainsäädäntö varhaiskasvatuksesta**

Varhaiskasvatuksella tarkoitetaan lapsen suunnitelmallista ja tavoitteellista kasvatuksen, opetuksen ja hoidon muodostamaa kokonaisuutta, jossa painottuu erityisesti pedagogiikka. Varhaiskasvatusta voidaan järjestää päiväkodissa tai perhepäiväkodissa. Varhaiskasvatusympäristön on oltava kehittävä, oppimista edistävä sekä terveellinen ja turvallinen lapsen ikä ja kehitys huomioon ottaen. Toimitilojen ja toimintavälineiden on oltava asianmukaisia ja niissä on huomioitava esteettömyys. (Varhaiskasvatuslaki 1973/36.)

Varhaiskasvatuksen perustana on YK:n lapsen oikeuksien sopimus, perustuslaki varhaiskasvatuksen kannalta olennaisin osin sekä laki ja asetus lasten päivähoitosta. Yhdistyneiden kansakuntien lapsen oikeuksien sopimus velvoittaa turvaamaan lapsille oikeuden suojeluun ja huolenpitoon, osuuden yhteiskunnan voimavaroista sekä oikeuden osallistua itseään koskevaan päätöksentekoon ja yhteiskuntaelämään. Lapsella tarkoitetaan sopimuksessa alle 18-vuotiasta henkilöä. Sopimus on sisällöllisesti laaja turvaten kansalaisoikeuksia ja poliittisia oikeuksia, taloudellisia, sosiaalisia ja sivistyksellisiä oikeuksia sekä erityisiä lapsen suojelua koskevia oikeuksia. Keskeisiä periaatteita sopimuksessa ovat syrjinnän kieltäminen, lapsen etu, lapsen oikeus elämään, henkiinjäämiseen ja kehittymiseen sekä lapsen näkemysten huomioon ottaminen. (Alila ym., 2014, 20, 22.)

Varhaiskasvatuksen kannalta erityisesti huomioitavia perusoikeuksia ovat Alilan ym. (2014) mukaan muun muassa yhdenvertaisuus, sosiaaliset ja sivistykselliset oikeudet, oikeusturva ja perusoikeuksien turvaaminen. Lain mukaan ihmiset ovat yhdenvertaisia, ketään ei saa ilman hyväksyttävää perustetta asettaa eri asemaan sukupuolen, iän, alkuperän, kielen, uskonnon, vakaumuksen, mielipiteen, terveydentilan, vammaisuuden tai muun henkilöön liittyvän syyn perusteella ja lapsia on kohdeltava tasa-arvoisesti yksilöinä, ja heidän tulee saada vaikuttaa itseään koskeviin asioihin kehitystään vastaavasti. Lisäksi laki velvoittaa julkisella vallalla turvaamaan, sen mukaan kuin lailla tarkemmin säädetään, jokaiselle yhtäläisen mahdollisuuden saada kykijensä ja erityisten tarpeidensa mukaisesti myös muuta kuin perusopetusta sekä kehittää itseään varattomuuden sitä estämättä. Laissa säädetään myös kansalliskielistä ja oikeudesta käyttää kieltä tuomioistuimissa ja muussa viranomaisessa. Laki velvoittaa turvaamaan julkisella vallalla, sen mukaan kuin lailla tarkemmin säädetään, jokaiselle riittävät sosiaali- ja terveystalvet ja edistämään väestön terveyttä. Julkisen vallan on lisäksi tuettava perheen ja muiden lapsen huolenpidosta vastaavien mahdollisuuksia turvata lapsen hyvinvointi ja yksilöllinen kasvu. Alila ym. (2014) viittaavat hallituksen esitykseen (309/1993 vp), jonka mukaan peruslain säännöksestä seuraa, että lainsäädännöllä on huolehdittava riittävien palvelujen turvaamisesta. Palvelujen järjestämistapaan ja saatavuuteen vaikuttavat välillisesti myös muut perussäännökset, esimerkiksi yhdenvertaisuus ja syrjintäkielto, oikeus elämään sekä henkilökohtaiseen koskemattomuuteen ja turvallisuuteen, yksityiselämän suoja sekä uskonnon ja omantunnon vapaus. Lastenpäivähoito voidaan nähdä esimerkkinä sellaisesta järjestelmästä, joka toteuttaa julkisen vallan tehtävää tukea perheen ja muiden lapsen huolenpidosta vastaavien mahdollisuuksia turvata lapsen hyvinvointi ja yksilöllinen kasvu. (Alila ym., 2014, 23-24.)

Varhaiskasvatuslaissa on lueteltu kymmenen varhaiskasvatuksen tavoitetta:

- 1) Edistää jokaisen lapsen iän ja kehityksen mukaista kokonaisvaltaista kasvua, kehitystä, terveyttä ja hyvinvointia;
- 2) Tukea lapsen oppimisen edellytyksiä ja edistää elinikäistä oppimista ja koulutuksellisen tasa-arvon toteuttamista;
- 3) Toteuttaa lapsen leikkiin, liikkumiseen, taiteisiin ja kulttuuriperintöön perustuvaa monipuolista pedagogista toimintaa ja mahdollistaa myönteiset oppimiskokemukset;

- 4) Varmistaa kehittävä, oppimista edistävä, terveellinen ja turvallinen varhaiskasvatusympäristö;
- 5) Turvata lasta kunnioittava toimintatapa ja mahdollisimman pysyvät vuorovaikutussuhteet lasten ja varhaiskasvatushenkilöstön välillä;
- 6) Antaa kaikille lapsille yhdenvertaiset mahdollisuudet varhaiskasvatukseen, edistää sukupuolten tasa-arvoa sekä antaa valmiuksia ymmärtää ja kunnioittaa yhteistä kulttuuriperinnettä sekä kunkin kielellistä, kulttuurista, uskonnollista ja katsomuksellista taustaa;
- 7) Tunnistaa lapsen yksilöllisen tuen tarve ja järjestää tarkoituksenmukaista tukea varhaiskasvatuksessa tarpeen ilmettyä tarvittaessa monialaisessa yhteistyössä;
- 8) Kehittää lapsen yhteistyö- ja vuorovaikutustaitoja, edistää lapsen toimista vertaisryhmässä sekä ohjata eettisesti vastuulliseen ja kestävään toimintaan, toisten ihmisten kunnioittamiseen ja yhteiskunnan jäsenyyteen;
- 9) Varmistaa lapsenmahdollisuus osallistua ja saada vaikuttaa itseään koskeviin asioihin;
- 10) Toimia yhdessä lapsen sekä lapsen vanhemman tai muun huoltajan kanssa lapsen tasapainoisen kehityksen ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin parhaaksi sekä tukea lapsen vanhempaa tai muuta huoltajaa kasvatustyössä (Varhaiskasvatuslaki.)

## **2.5 Rahoitus ja kustannukset**

Päivähoidon rahoitus muodostuu valtionosuudesta, kunnan rahoitusosuudesta sekä kunnan asiakasmaksuina kerättävistä tuloista. Perheiden kunnalle maksama asiakasmaksu perustuu perheen kokoon ja tuloihin. Esimerkiksi vuonna 2012 kunnan järjestämän päiväkotij- ja perhepäivähoidon menot olivat noin 2,4 miljardia euroa. Kunnallisen päiväkotihoidon kustannukset olivat noin 1,9 miljardia euroa, ja perhepäivähoidon kustannukset 442 miljoonaa euroa. Päiväkotij- ja perhepäivähoidon asiakasmaksuista saadut tuotot olivat 326 miljoonaa euroa. Vuonna 2013 valtionosuus käyttökustannuksista oli noin 31 prosenttia. (Alila ym., 2014, 33-34.)

### **3 LAATU PÄIVÄHOIDON NÄKÖKULMASTA**

Yleisesti poliitikot, kuluttajat ja ekonomistit olettavat, että korkeampi laatuinen palvelu maksaa enemmän kuin heikompi laatuinen palvelu. Erityisesti tämä pätee työvoimavaltaisella alalla, kuten lastenhoidossa, jossa henkilöstön laatu on ratkaisevan tärkeä palvelun laadun kannalta. Pätevämpien työntekijöiden palkkojen oletetaan olevan korkeammat kuin vähemmän pätevien työntekijöiden. Korkeammat palkat nostavat lastenhoidon tuottamisen kustannuksia ja palvelusta veloitetuista maksuista. Toisaalta markkinoilla vallitsevat kilpailupaineet pitävät kustannukset, palkkiot ja voitot alhaisina, jonka oletetaan heikentävän laatua. Kuluttajien kysynnällä on myös rooli: jos vanhemmat ja sivullinen maksajaosapuoli kysyvät laadukasta lastenhoitoa, tuottajat todennäköisesti tarjoavat sitä, ja kustannukset ja maksut nousevat. Toisin sanoen talousteoria ja kuluttajien intuitio viittaavat siihen, että lastenhoidon kustannukset ja laatu kasvavat tai laskevat yhdessä. (Helburn & Howes, 1996, 63.)

#### **3.1 Kannustimet laadun parantamiseksi**

Monitoimijaisessa maailmassa käskyjen ja normien rinnalle tarvitaan kannusteita ja koordinoitua asioiden viemiseksi haluttuun tilaan. Kannustin- ja mahdollisuusrakenteiden kautta voidaan ohjata hajautunutta kokonaisuutta. Taloudelliset kannustimet ja niiden muutokset vaikuttavat käyttäytymiseen. Kannustimet ovat markkinatalouden yhteiskunnan keskeisiä politiikan välineitä, joita säätelemällä voidaan vaikuttaa yksilöiden valintoihin ja käyttäytymiseen. (Julkunen, 2001, 202.)

##### **3.1.1 Päämiehen ja agentin välillä vallitsee tiedon epäsymmetria**

Palvelujen tarjoajalla voi olla kuluttajaan nähden huomattava tiedollinen etusija koskien mitä tuotteita ja palveluja on tarjolla ja millainen vaikutus niillä on (esim. lääkehoidon vaikuttavuus). Tästä tiedon epätasaisesta jakautumisesta käytetään myös nimitystä tiedon epäsymmetria. (Sintonen & Pekurinen, 2006, 117.)

Palvelujen yksityistämiseen liittyy vahvasti ajatus voiton maksimoinnista. Asia ei ole kuitenkaan näin yksinkertaisesti kiteytettävissä. Omistuksen ja valvonnan eriytyminen suurissa organisaatioissa tekee tilanteen monimutkaiseksi. Asian tarkasteluun voidaan



soveltaa informaation taloustieteen teoriaa päämiehestä ja agentista. Teorian peruskehikossa oletetaan, että päämiehellä esimerkiksi yrityksen omistajalla ja agentilla eli sen johdolla on erilaiset tavoitteet. Omistaja haluaa agentin toimivan omistajan etujen mukaisesti, mutta omistajalla ei ole täyttä tietämystä kaikista tilannetekijöistä tai yritysjohdon toiminnasta ja käyttäytymisestä. Omistaja ei pysty esittämään yrityksen johdolle mitä sen pitäisi tehdä, koska hän ei voi täydellisesti havaita yritystä koskevia tapahtumia. Johdon käyttäytyminen on riippuvaista tilannetekijöistä, jotka mahdollisesti vain johto itse voi havaita. (Tuomala, 2009, 119-120.)

Päämiehen ja agentin ongelmassa on kyse informaatio- ja kannustinongelmasta. Olenainen asia on, että osakkeen omistajat eivät suoraan johda yritystä, vaan sen tekevät ammattijohtajat. Ammattijohtajien kannustimet tulee perustua yrityksen todelliseen tulokseen. Kannustimien on oltava huomattava osa johdon tuloista tai varallisuudesta, jotta niillä olisi todellista vaikutusta. Tuomala tiivistää päämies-agentti – teorian keskeisen sanoman niin, että maailmassa, jossa informaatio ei ole ilmaista, osakkeenomistajat voivat vain hyvin rajoitetusti valvoa johtoa. (Tuomala, 2009, 120.)

Moniulotteiset tehtävät ovat läsnä kaikkialla liiketoiminnan maailmassa. Yksinkertaisena esimerkkinä työntekijä voi olla vastuussa tuottamisesta suurella volyymilla laadukkaita tuotteita tai häneltä voidaan edellyttää sekä tuloksen tuottamista että käyttämistään lait-teista huolehtimista. Ensimmäisessä tapauksessa, jos tuotoksen määrää on helppoa mitata, mutta laatua ei, tämä voi johtaa agentin lisäämään tuotosmäärää laadun kustannuksella. Toisaalta, jos laatu voidaan taata valvonnalla, urakkapalkka voi johtaa agentin laitteiden puutteelliseen huolenpitoon. Yleisesti kun on useita tehtäviä, kannustinpalkkaus palvelee paitsi riskien jakamista ja motivoi kovaan työhön, mutta se myös palvelee suoraan agentin huomion jakautumista hänen eri tehtäviinsä. (Holmström & Milgrom, 1991, 25.)

Päämies-agentti – teorian näkökulmasta julkisessa tuotannossa omistusmuoto ei ole tärkeä vaan tuotannon valvonta. Julkinen viranomainen, esimerkiksi kunta, on päämies, joka valvoo palvelutuottajaa eli agenttia. Sääteilyjärjestelmä on tällöin samalla kannustinjärjestelmä. Ydinkysymys on millainen kannustinjärjestelmä tuottaa yhteiskunnan näkökulmasta parhaan lopputuloksen. Sääteilyjärjestelmää suunniteltaessa on otettava

erityisesti huomioon informaation vaihto päämiehen ja agentin välillä. Päämiehen tavoitteet voidaan saavuttaa ainoastaan agentin toiminnan kautta, koska agentilla on keinot tavoitteiden saavuttamiseksi, esimerkiksi parempi ja luotettavampi tieto palvelun kustannuksista ja laadusta, ja vastuu konkreettisista päätöksistä. (Tuomala, 2009, 124-125.)

### **3.1.2 Kun laatu on vaikeasti havaittavissa heikot kannustimet ovat haluttavampia**

Tuomalan (2009, 123) mukaan taloudellisen toiminnan organisoimiseksi taloudella on kaksi perusvaihtoehtoa, markkinat ja yrityksen organisaatio. Yrityksen organisaatio voi olla yksityisessä tai julkisessa omistuksessa. Markkinoille ominaista on omistamisen asettaminen keskeiseksi motivaatiotekijäksi. Vahvoja kannustimia ovat omistajan oikeus ostaa, myydä ja pitää voitot. Yritys tai mikä tahansa organisaatio on olemassa, koska se poistaa tai uudelleen järjestee virheellisiä kannustimia ja saa ihmiset toimimaan yhdessä. (Tuomala, 2009, 123.)

Acemoglu, Kremer ja Mian malli (2007) pohjaavat Holmstromin ja Milgromin (1991) väitteeseen, että julkinen tuotanto olisi suotavaa silloin kun kannustimien sitouttamiskyky on heikko. Malli tarjoaa uuden insentiiveihin perustuvan selityksen sille, miksi toiminnot, joissa todellinen tuotettu laatu ei ole helposti havaittavissa, ja täten riski huonolaatuiseen tehokkuuteen on erityisen korkea, tulisi olla julkisesti tuotettuja. Toisaalta toimintojen, joihin korkeat kannustimet ovat haluttavia, tulisi toimia markkinoilla. Toimintojen tulisi olla sellaisia, joissa tuotos tai laatu on kohtalaisesti havaittavissa, ja tuottamattomille tuotteille on vähän tilaa. Julkinen toiminta voi olla tarkoituksenmukaista tehtävien vuoksi, joissa asiakkaiden on vaikea erottaa todenmukainen laatu, ja jossa yritykset eivät voi sitoutua heikosti toimiviin kannustimiin. Tässä tilanteessa julkinen tuotanto voi johtaa parempaan tulokseen, koska se kykenee sitouttamaan työntekijät suhteellisen mataliin kannustimiin. Tämä voi tapahtua luontaisesti, jos valtio tarjoaa matala tehoisia kannustimia muista syistä (esim. työpaikan pysyvyys, mielekäs työ). (Acemoglu ym., 2007, 25-26.)

Koulutuksen kohdalla, vaikka tuottajat olisivat yksityisiä ja kilpailullisia, useimmat järjestelyt sallivat valtion maksaa palvelun vähintään osalle kuluttajista. Idea on, että valtio on täytyy osallistua näiden palveluiden rahoitukseen vähentääkseen koulutuksen eriar-

voisuutta. Tällaisissa järjestelyissä, niin kauan, kun kuluttaja voi arvioida laadun, on edelleen todennäköistä, että siltä osin kuin kuluttajan valinnanvara ja tuottajien välistä kilpailua on olemassa, yksityiset tuottajat maksavat laadun heikkenemisestä kustannusten vähentämisen seurauksena, koska kuluttajat voivat mennä muualle. (Hart ym., 1996, 24.)

Vastaväitteet yksityistä, kilpailullista tarjontaa kohtaan keskittyvät usein palvelun jakeeluun. Yksi argumentti on, että kun valtio maksaa yksityisille tuottajille kiinteän summan, ne kieltäytyvät tarjoamasta palvelua kuluttajille, jotka ovat kalliita palvella, esimerkiksi yksityiskoulut eivät ota vaativia lapsia. Toinen argumentti on, että yksityisessä järjestelyssä toteutuisi valikointi, joka on tehotonta sosiaalisesti näkökulmasta. Eli hyvät koulut hyväksyvät vain lahjakkaita lapsia jättäen muut lapset huonoihin kouluihin. (Hart ym. 1996, 24-25.)

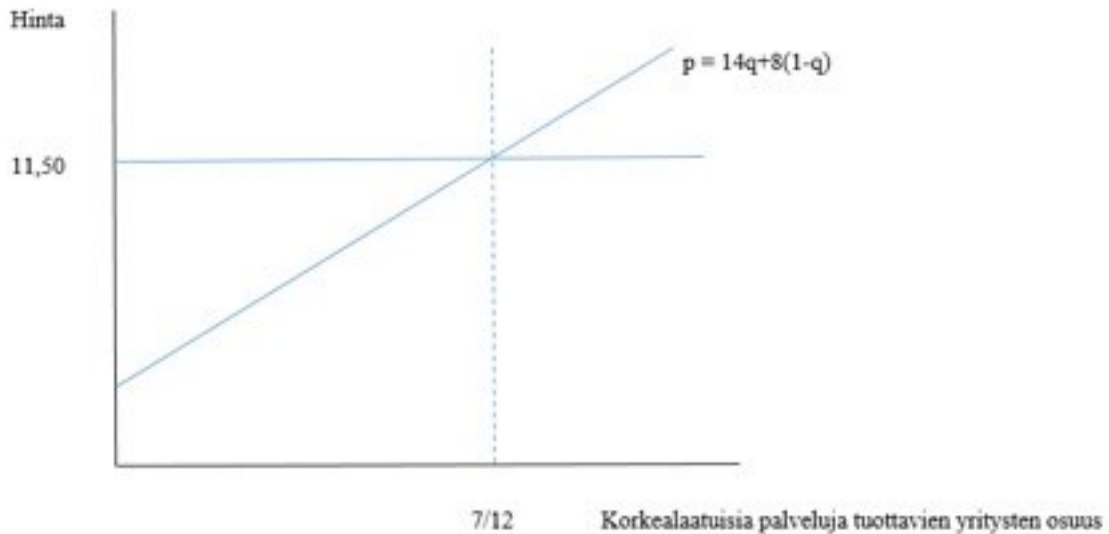
Palvelujen yksityistämisen tai ulkoistamisen keskeinen asia on laadun takaaminen. Olennaista on yrittää arvioida ovatko saavutetut kustannusvoitot suuremmat kuin laadun valvonnasta koituvat lisäkustannukset. Tuomala (2009, 126) muotoilee asian seuraavasti: julkinen tuotanto on kustannustehokkaampaa kuin ulkoistaminen, jos laadun valvonnan lisäkustannukset ovat suuret, ja jos epävarmuus mahdollisista kustannuksista on suuri. Agnar Sandmo on nostanut esiin institutionaalisen vakauden merkityksen. Haitat ja ongelmat, jotka syntyvät palvelutoimipaikan lakkauttamisesta ovat tekijä, joka puoltaa julkista tuotantoa. (Tuomala, 2009, 126.)

Päivähoidossa palvelun käyttäjillä on oikeus valita palvelun tuottaja. Tosin kunta tarjoaa valitsemansa tuottajat, joiden joukosta palvelun käyttäjä voi valita haluamansa tuottajan. Kuitenkaan palvelun käyttäjälle ei voida taata paikkaa toivomassaan päiväkodissa. Lisäksi yksityiset palveluntuottajat, sekä kunnan tukemat että ilman kunnan tukea toimivat, voivat valita asiakkaansa omien kriteereidensä mukaisesti. Lisäksi kun palvelun tuottaja on kerran valittu, palvelun pitkäaikaisuuden vuoksi, sen vaihtaminen on suhteellisen joustamatonta, koska vaihto aiheuttaa lisäkustannuksia niin palvelun käyttäjälle kuin tuottajalle esimerkiksi uudelleen sopeutumisen kautta. Päivähoitopalvelun vaihdot voidaan jakaa suunnitelmallisiin ja suunnittelemattomiin vaihtoihin. Suunnitelmallisia vaihtoja ovat esimerkiksi perhepäivähoidosta päiväkotiin vaihtaminen ja sieltä edelleen

esikouluun vaihtaminen. Suunnittelematon vaihto on esimerkiksi homeongelman aiheuttama siirto päivähoitopaikassa. Päivähoidossa kunnan tukemat yksityiset päiväkodit voivat olla asiakasmaksujensa suuruuden suhteen samassa asemassa kuin kunnalliset päiväkodit tai asiakkaalle voi jäädä asiakasmaksusta maksettavaa itselleen vielä tuen jälkeen. Erityisesti kielipäiväkodit ovat yksityisiä ja usein kalliimpia asiakasmaksuiltaan kunnallisiin nähden.

### 3.1.3 Kysyntä ja laatuerot

Tarkastellaan laatutasapainon määräytymistä yksinkertaisilla markkinoilla. Markkinoilla laatu ja hinta vaikuttavat toisiinsa seuraavasti. Markkinoilla on matalalaatuinen palvelu L ja korkealaatuinen palvelu H. L maksaa 8 dollaria ja H 14 dollaria. Oletetaan, että sekä matalan että korkean laadun palvelun tuotantokustannukset ovat 11,5 dollaria ja toimialalla vallitsee täydellinen kilpailu. Jos korkealaatuisten palveluiden osuus markkinoilla on  $q$ , voidaan ostajien maksuhalukkuus ( $p$ ) johtaa seuraavasti:  $p=14q+8(1-q)$  yhtä tuotettua palvelua kohden. Palveluiden osuus markkinoilla vaikuttaa niiden myyntiin seuraavasti. Kun markkinoilla on vain matalalaatuisia palveluita, ostaja on halukas maksamaan palvelusta vain 8 dollaria. Tuotantokustannukset ovat kuitenkin 11,5 dollaria, joten yhtään palvelua ei myydä. Kun markkinoilla on vain korkealaatuisia palveluita, tuottajien hintakilpailun myötä hinta laskee rajakustannusten arvoiseksi eli 11,5 dollariin. Ostajien maksuhalukkuus on 14 dollaria, joten heille jää ostajan ylijäämää. Kun markkinoilla on sekä matalalaatuisia että korkealaatuisia palveluita kilpailun vaikutuksesta palvelun hinta on 11,50 dollaria. Keskimääräisen saatavilla olevan laadun on siten oltava kuluttajalle vähintään 11,5 dollarin arvoista. Tämä johtaa seuraavaan:  $14q+8(1-q) \geq 11,50$ . Matalin ostajien hyväksymä laatu on täten  $q=7/12$ , joka tarkoittaa, että jos  $7/12$  palveluntuottajaa tuottaa korkealaatuista palvelua, ostajat ovat valmiita maksamaan 11,5 dollaria tuotettua palvelua kohden. Kuvio 2 havainnollistaa korkealaatuisten palveluiden tuottajien ja matalalaatuisten palvelujen tuottajien määrän tasapainosuhdetta. (Varian, 2010, 720-721.)



(Varian, 2010, 722.)

**KUVIO 2 Tasapainosuhte: korkealaatuisten ja matalalaatuisten palveluiden tuottajat**

### 3.1.4 Voittoa tavoittelemattoman organisaation panostus laatuun

Newhouse (1970) on esittänyt mallin voittoa tavoittelemattomasta organisaatiosta. Mallissaan hän käyttää esimerkkinä sairaalaa, mutta mallin oletuksissa on pyritty siihen, että se olisi sovellettavissa myös muihin voittoa tavoittelemattomiin organisaatioihin. Newhouse on huolestunut voittoa tavoittelemattomuuden statuksen ja taloudellisen tehokkuuden suhteesta. Ymmärtääkseen sitä suhdetta täytyy olettaa, että organisaation johto huomioi sen. Ensimmäinen tavoite on palveluiden määrän maksimointi. Tämä johtaa hinnan pitämiseen niin alhaisena kuin mahdollista. Se voi myös sisältä hintadiskriminointia kuten hyväntekeväisyyttä. (Newhouse, 1970, 64-65.)

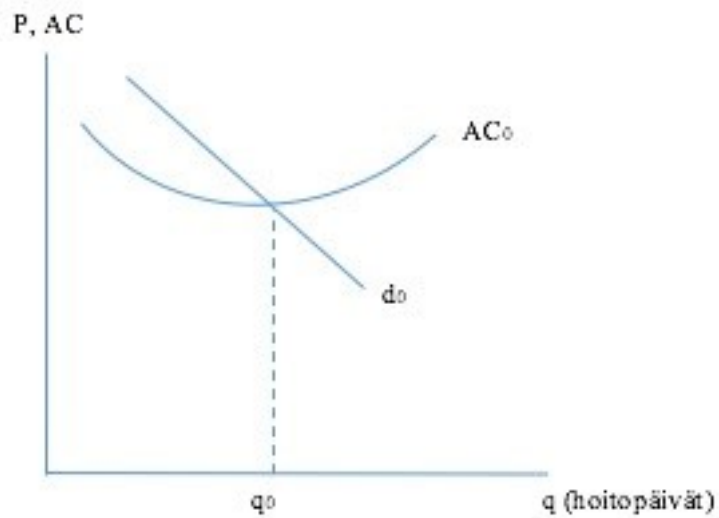
Ymmärtääkseen maksimointiin kuuluvaa toista elementtiä, laatua, on tarkasteltava päätöksenteon rakennetta organisaatiossa. Yksi piirre voittoa tavoittelemattomissa, mutta budjettirajoitteisissa sairaaloissa on se, että usein valvonta tapahtuu muodollisesti johtokunnassa tai samankaltaisessa ryhmässä. Hallitus puolestaan nimittää johtajan, joka on vastuussa päivittäisestä päätöksenteosta. Lääketieteellinen henkilökunta yleensä myös vaikuttaa resurssien allokointia koskeviin päätöksiin. Olennaista on tietää kannustimet, joita osapuolet resurssien allokointia koskevissa päätöksissään kohtaavat. (Newhouse, 1970, 65.)

Jos johtajan tavoite ei ole tehdä voittoa, hänen suoristustaan ei voida arvioida voiton perusteella. Tämän vuoksi hänen palkkansa ja etenemismahdollisuutensa täytyy olla jonkin muun muuttujan tai muuttujien funktio. Tuntuu uskottavalta olettaa, että instituution arvostus on merkittävä näiden muiden muuttujien joukossa. Edunvalvojat, sikäli kun he osallistuvat päätöksentekoprosessiin, voivat myös olla näiden muuttujien vaikutuksen alaisia. Arvovaltaan puolestaan vaikuttaa instituution koko, mutta mahdollisesti jopa enemmän tuotettavien palveluiden laatu. (Newhouse, 1970, 65.)

Laadun maksimointi vahvistuu, kun lääketieteellisen henkilökunnan rooli korostuu päätöksentekoprosessissa. Heillä on vahva intressi laadukkaisiin laitteisiin, sillä se on määräävä tekijä hoidon laadussa. Lisäksi olemassa oleva henkilökunta kokee uudella laitteistolla olevan helpompaa houkutelua uusia työntekijöitä ja sitä kautta myös helpottaa omaa työtaakkaansa. Hoitohenkilökunta on kiinnostunut myös määrästä, koska se vaikuttaa siihen, että jokaiselle potilaalle on paikka. Laatu ja määrää ei voida maksimoida rajattomasti. Voittoa tavoittelematon organisaatio kohtaa budjettirajoitteen: sen alijäämä ei voi olla tiettyä summaa suurempi. Tästä Newhouse johtaa mallin rajoitetusta määrä-laatu maksimoinnista. Mallissa laatu on valittava muuttuja, ei rajoite. Laatu esitetään vektorina ominaisuuksia, joista jotkut eivät ole määrällisiä kuin vain siinä suhteessa, että ne ovat olemassa tai olematta. Mallissa oletetaan, että palveluiden kysyntä riippuu sekä laadusta että hinnasta. Kun kahdella laatuvektorilla on sama kustannus, mallissa oletetaan, että sairaalan päätöksentekijä valitsee sen laatuvektorin, joka maksimoi määrää annetulla hinnalla. Tästä seuraa, että kullakin hinnalla kysynnän lisäys, joka mahdollistaisi laadun lisääntymisen, voidaan saavuttaa vain kasvavilla kustannuksilla. (Newhouse, 1970, 65-67.)

Mallissa oletetaan aluksi laatu annetuksi sallitulla minimitasolla. Tämä määrää keskimääräisten kustannusten käyrän ( $AC_0$ ). Tällä laadulla on tietty kysyntä jokaisella hinnalla. Tämä määrää kysyntäkäyrän ( $d_0$ ). Oletetaan nyt, että päätöksentekijä ei voi pitää yllä alijäämää, joten kaikki kustannukset tulee kattaa tuloilla. Huomioitaessa päätöksentekijän halu maksimoida kyseisellä laadulla tuotettu määrä hän tuottaa  $q_0$  määrän, jossa keskimääräinen tuotto ( $AR$ ) on yhtä kuin  $AC$ . Jos on useampi piste, jossa  $AR=AC$ , pää-

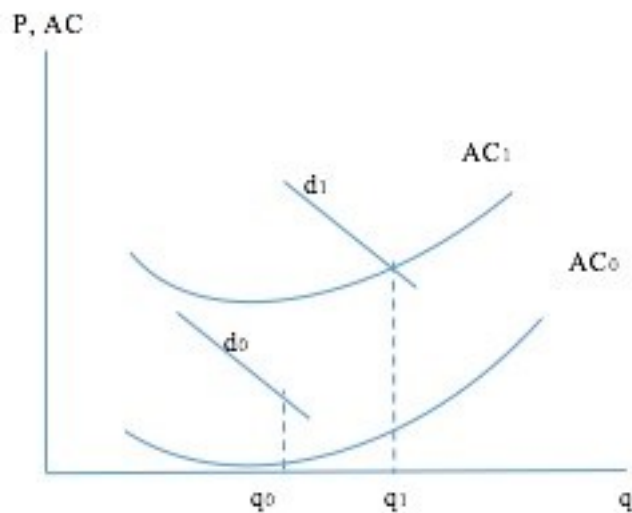
töksentekijä valitsee sen, jossa on suurempi tuotettu määrä. Kuvio 3 havainnollistaa tilannetta. (Newhouse, 1970, 67-68.)



(Newhouse, 1970, 68)

### KUVIO 3 Laatu minimitasolla

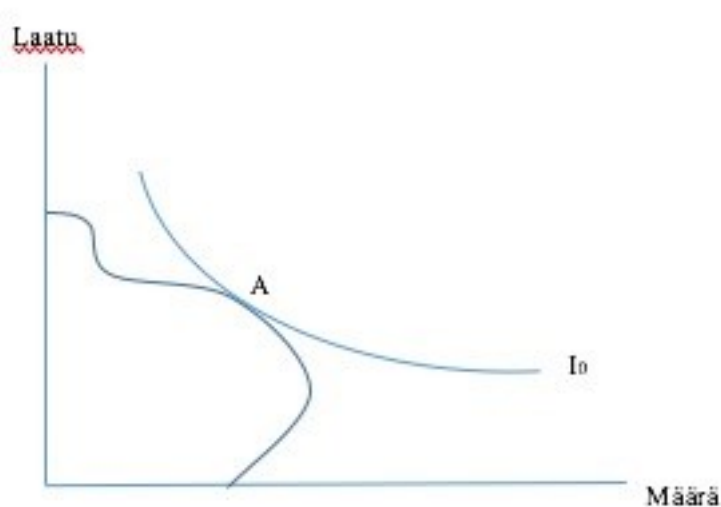
Oletetaan, että korkeamman laadun tuote on saatavilla kustannuksella  $AC_1$ , jolloin voidaan sijoittaa laitteistoon tai palkata lisää henkilökuntaa. Tämä korkeampi tuotettu laatu nostaa myös kysyntäkäyrän tasolle  $d_1$ , jolloin uusi tasapainopiste on  $q_1$  (kuvio 4, Newhouse, 1970, 68).



(Newhouse, 1970, 68)

### KUVIO 4 Korkeamman laadun tuote

Riippuen kysyntäkäyrän ja kustannuskäyrän suhteellisesta liikkuvuudesta ja muodosta, uusi tasapainopiste voi sijaita joko oikealla tai vasemmalla vanhaan pisteeseen nähden. Kun laatumuuttuja kulkee potentiaalisten arvojensa läpi, niin määrä-laatu yhdistelmien sijainnit voidaan hahmottaa. Jos tietyn pisteen jälkeen laadun edelleen lisäys siirtää kysyntää vähemmän ja vähemmän samalla kun kasvattaa kustannuksia enemmän ja enemmän, vaihtosuhtekäyrä lopulta taipuu taaksepäin. Kts. Kuvio 5 (Newhouse 1970, 68.)



(Newhouse, 1970, 68)

#### KUVIO 5 Laadun edelleen lisäys

Päätöksentekijä valitsee tältä lopputuloskäyrältä pisteen, joka tuottaa korkeimman laadun. Piste sijaitsee siinä kohtaa, jossa käyrän tangentti on korkeimman laadun ja määrän indifferenssikäyrän  $I_0$  pisteessä A. (Newhouse, 1970, 68.)

Jos oletetaan, että päätöksentekijälle sallitaan, että hän voi pitää yllä tietyn kokoista alijäämää, niin nyt päätöksentekijä tuottaa suuremman määrän tuen avulla, joka hänelle on annettu. Tämä siirtää lopputuloskäyrää oikealle jokaisella laadun tasolla (tai vaihtoehdotisesti ylös jokaisella määrän tasolla), siten mahdollistaen päätöksentekijän saavuttaa korkeampi indifferenssikäyrä. (Newhouse, 1970, 68.)

Mallia voidaan käyttää arvioimaan sairaalan voittoa tavoittelemattoman statuksen vaikutusta tehokkuuteen. Ensimmäinen huomioitava se, että malli merkitsee pienimmän kus-



tannustason tuotantoa, sikäli kun päätöksentekijä pyrkii maksimointitavoitteeseensa. Kun oletetaan, että panoksen rajatuotto ylittää rajakustannukset, voittoa maksimoiva yritys laajentaa tuotantoaan pisteeseen  $MC=MR$  saakka saavuttaen näin sosiaalisen optimin allokoinnissa. Oletuksena on tällöin homogeeninen tuote, markkinat ja ulkoisvaikutuksien puuttuminen. (Newhouse, 1970, 68-69.)

Vaikka malli takaa pienimmän kustannustason tuotannon, on kaksi syytä miksi malli ei johda optimaaliseen lopputulokseen. Syynä on taipumus tuottaa huonompaa laatua markkinoille pääsyn esteiden takia voittoa tavoittelemattoman statuksen seurauksena. Edellä on oletettu, että kaikilla laatuvektoreilla on kysyntä- ja kustannusfunktiot, jotka ovat riippumattomia muista laatuvektoreista. Eri laatutasot tuottavat kysynnän, joka voidaan mitata samassa määrän yksikössä, esimerkiksi hoitopäivinä. Tämä mahdollistaa totaali- tai kokonaismäärän laskemisen eli määrän summautuminen kaikilla laatutasoilla. (Newhouse, 1970, 69.)

Tuleeko päätöksentekijä maksimoimaan tämän luvun sillä rajoituksella, että kaikki tuotettu laatu on vähintään kannattavuusrajalalla? Jos hän tekee näin, tulos on yhtenevä perinteisen voiton maksimointiteorian tuloksen kanssa. Vastaus on kuitenkin, että hän ei välttämättä tee näin. Syy miksi päätöksentekijä ei tuota kaikkia kannattavia laatuja on nähtävissä laatumuuttujassa, joka sisältyy hänen maksimointiinsa. Esimerkki havainnollistaa asiaa. Oletetaan, että sairaala voisi tuottaa sairaalahoitoa osastoilla tai yksityishuoneissa, joissa laatu on korkeampi (eli markkinoille pääsyn esteitä ei ole). Nyt, koska potilas on halukas maksamaan lisäkustannukset yksityishuoneesta, sairaala voi nostaa sen laatutasoa muuttamatta sen tuottamaa määrää. Mutta edellä on oletettu, että markkinoille tulo on estetty, ja sairaala tuottaa annetun laadun mukaista hoitoa. Tässä tapauksessa on kuitenkin mahdollista lisätä määrää tuottamalla matalampaa laatua. Se, tuottaako se alempaa laatua riippuu siitä, kuinka paljon laadun lasku lisää määrää, ja kuinka paljon painoa päätöksentekijä antaa määrälle suhteessa laatuun. Tällaista taipumusta olla tuottamatta matalan laadun tuotteita ei esiinny voittoa maksimoivissa yrityksissä. (Newhouse, 1970, 69.) Voittoa tavoittelematon organisaatio voisi siis tuottaa korkeampaa laatua, mutta käänköpuolena se on tällöin taloudellisesti tehottomampi kuin voittoa tavoitteleva organisaatio.

Laatu ja palveluiden määrä päivähoidon kohdalla määräytyy paljolti ilman markkinoille tulon esteitä ja palvelun ostajan maksukyvyyn mukaan. Kuitenkin markkinoiden potentiaaliset epäonnistumiset päivähoidon tuottamisen kohdalla liittyvät sekä hoivaan ja opetukseen että pienten lasten vanhempien (erityisesti äitien) työllistymiseen. Hoivan ja opetuksen kohdalla yhteiskunnalliset ja vanhempien hoito- ja uraintressit - ja mahdollisuudet ostaa laadukasta varhaiskasvatuspalvelua - eivät täysin kohtaa. Yhteiskunnan näkökulmasta varhaiskasvatus luo pohjan koulutetulle työvoimalle, joka vaikuttaa positiivisesti talouskasvuun ja tukee demokratiaa. Tämä edistää jokaisen yksittäisenkin perheen hyvinvointia. Yhteiskunnan intressi on lisäksi taata jokaiselle lapselle yhtäläiset mahdollisuudet elämän alussa. Pelkän markkinamekanismin varassa toimiva ja vanhempien tuloihin perustuva varhaiskasvatuspalveluiden markkina ei tukisi näitä tavoitteita. (Cleveland & Krashinsky, 2010, 64.)

Täten päivähoitoa ei ole tarkoituksenmukaista tarkastella vain tuotettuina hoitopäivinä. Päivähoidolle on asetettu uudessa varhaiskasvatuslaissa laadullisia tavoitteita, joiden sisällyttäminen tuotantofunktioon ja toiminnan taloudelliseen arvioimiseen olisi ensisijaista, jotta saavutetaan päivähoitole asetetut tavoitteet tehokkaasti. Keskeinen kysymys tässä yhteydessä on, kenen näkökulmasta laatua arvioidaan: päiväkodin henkilöstön, lapsen vanhempien vai lapsen vai yleisemmin yhteiskunnan näkökulmasta ja yhteiskunnallisten sosiaalisten tavoitteiden kautta.

### **3.2 Päivähoidon laatu vaikuttaa hyvinvointiin**

Päivähoidon laadun vaikutuksen tutkimiseen suhtaudutaan kriittisesti. Esimerkiksi Cleveland ja Krashinsky (2010, 64) esittävät, että varhaiskasvatuksen vaikutusta lapsen kehitykseen ja toimintaan on haastavaa tutkia, koska niihin vaikuttavat monet muuttujat. Yksi keskeisimpiä haasteita tutkimuksessa on, että varhaiskasvatuspalveluiden piirissä olevien lasten sijoittuminen tiettyyn palvelun tuottajan yksikköön ei ole satunnaista. Vanhemmat valitsevat lapselleen varhaiskasvatuksen muodon ja asettavat sen laadulle omat kriteerinsä valintaa tehdessä. Tämä vaikeuttaa varhaiskasvatuksen vaikutusten erottamista perhetaustan aiheuttamista vaikutuksista. (Cleveland & Krashinsky 2010, 64.) Laineen (2005) mukaan päivähoiton pitkän ajan vaikuttavuutta ei voida arvioida pätevästi välillisesti käyttäen esimerkiksi kuntatason lasten ja nuorten hyvinvointiindikaattoreita, jotka liittyvät pääasiassa kouluikäisiin lapsiin ja heidän hyvinvointiinsa. Tuotettujen päivähoiton palvelujen vaikuttavuus ei ole erotettavissa subjektiivista ja

ympäristötekijöiden vaikutuksesta. Valikoituvuuden aiheuttamaa harhaa ja ylipäättään vaikuttavuusmekanismien logiikkaa ei pystytä luotettavasti ottamaan huomioon. (Laine 2005, 664.) Seuraavassa käydään läpi asioita, jotka heijastavat päivähoiton laadun vaikutusta hyvinvointiin ja tämän yhteyden tutkimisen mahdollisuuksia.

### **3.2.1 Päivähoidon arvioinnin tunnusluvut eivät kuvaa vaikuttavuutta**

Päivähoidon määrälliseen ja taloudelliseen arviointiin käytetään kunnan sisäisessä toiminnassa hoitopäivä –tunnusluvun ohella myös muita suhde- ja tunnuslukuja. Laine (2005) on esittänyt seuraavat lasten päivähoitossa käytettävät yksikkö- ja kuntatason taloudelliset ja määrälliset tunnusluvut: hoitopäiviä yhteensä, hoitopäivät/henkilöstö, hoitopäivä/lapsi, hoitopäivän hinta, euroa/läsnäolopäivä, täyttöaste (todellinen ryhmä-koko eli lapsia/ryhmä), henkilökunnan ja lasten todellisen päivittäisen määrän perusteella suhteutettu käyttöaste, euroa/asukas, käyttömenot ja toimintakate. Laaja-alaisen taloudellisen tarkastelun kannalta edellä olevat tunnusluvut ovat puutteellisia, koska ne eivät sisällä tuotokseen tai asiakaskuntaan liittyvää laatuinformaatiota, joka on tuottavuustutkimuksen kannalta olennaista. (Laine, 2005, 661.)

Päivähoitoa voidaan arvioida taloudellisesti yksinkertaisimmillaan suhteuttamalla tuotetut hoitopäivät päivähoiton kustannuksiin. Yksinkertaisen tarkastelun heikkous on se, että tarkastelussa ei oteta huomioon tuotoksen ja tuotantopanosten ominaisuuksia tai laatuinformaatiota. Huomioimatta jäävät muun muassa hoidettavien lasten ikä ja hoitotarve, jotka vaikuttavat olennaisesti tuotettavien hoitopäivien määrään. Kustannuksiin puolestaan vaikuttavat muun muassa päivähoiton organisointi- ja tuotantotapa. Huomioimatta jää myös hoitohenkilöstön ammatti- ja koulutusrakenne, jolla on merkitystä tarkasteltaessa yksikkökohtaista tuottavuutta. Toinen heikkous yksikkökustannustietoon liittyen on, että se ei mahdollista työn tuottavuuden kehityksen, tehokkuuden ero osalueiden (tekninen, allokatiiivinen, skaalatehokkuus) tai toiminnan laadun arviointia. (Laine, 2005, 661.)

Laineen (2005) mukaan päivähoiton tavoitteena olevan vaikuttavuuden tarkoitus on lasten hoito- ja kasvatustehtävässä sekä perheiden tukemisessa onnistuminen. Päivähoidon tuottavuustarkastelujen tulisi perustua ensisijaisesti systemaattisesti ja ruutiiniluonteisesti kerättyihin mikrotason rekisteritietoihin. (Laine, 2005, 664). Varhais-

kasvatuslaki säättää varhaiskasvatuskeskustelujen käymisestä lapsen vanhempien kanssa vuosittain. Laissa määritellään myös monia tavoitteita varhaiskasvatukselle. Tavoitteista ja niiden saavuttamisesta voisi mahdollisesti johtaa muuttujia, joilla päivähoiton laatua voitaisiin arvioida esimerkiksi varhaiskasvatuskeskustelujen yhteydessä. Yhdistettäessä kerätty laatuinformaatio kustannusdataan olisi mahdollista arvioida päivähoiton vaikutavuutta.

### **3.2.2 Vanhemmuuden tukemisella panostetaan lasten pitkäaikaiseen hyvinvointiin**

Varhaiskasvatusta on tutkittu paljon siitä näkökulmasta, miten se ympäristönä vaikuttaa välittömästi lapsen kortisolitasoon. Esimerkiksi Suhonen ym. (2014, 184-187) tutkivat 3-7 vuotiaiden lasten kortisolitasojen ja eri laatuisten varhaiskasvatuksen oppimisympäristöjen välisiä yhteyksiä. Tutkimuksen hypoteesi oli: ”hyvä oppimisympäristön laatu tukee lapsen leikkikäyttäytymistä huomioimalla lapsen yksilölliset reagoitaitapumukset.” Tutkimuksen tulos osoitti, että mitä korkeampi oli päivähoiton laatu, sitä matalammat olivat lasten kortisolitasot ja päinvastoin. Tulokset osoittivat myös, että lapsen sosioekonomisella taustalla ei ollut riippuvuutta lapsen reagoitaitapumuksiin, leikkikäyttäytymiseen tai kortisolipitoisuuksien päiväkohtaisiin vaihteluihin. Sukupuolella havaittiin olevan tilastollisesti merkitseviä eroja reagoitaitapumukseen ja leikkikäyttäytymiseen. (Suhonen ym., 2014, 190-192.)

Aivotutkimuksen alueella on osoitettu aivokuvantamista apuna käyttäen, että varhaiset hoivakokemukset vaikuttavat ihmisillä aivojen välittäjäaineisiin, ne aktivoivat joitakin yhteyksiä ja sammuttavat toisia ja nämä muutokset säilyvät aikuisuuteen asti. (Keltikangas-Järvinen, 2012). Kuitenkin aivotutkimus on osoittanut myös sen, että ensimmäiset ikävuodet eivät lopullisesti määrää kehityksen suuntaa, vaan tasapainoinen kehitys ensimmäisten ikävuosien aikana antaa paljon resursseja ihmisen myöhemmälle elämälle. Tasapainoiseen kehitykseen vaikuttavat vuorovaikutus ja kiintymyssuhde lasta hoitaviin ja lapselle tunnetasolla tärkeisiin henkilöihin luoden perustan ja kivijalan myöhemmälle kehitykselle. (Keltikangas-Järvinen, 2012. Kts. Lehtola ym. 2016)

Paakkonen (2012) tutki alaikäisten mielenterveyspotilaiden vaikeahoitoisuuden kehittymistä ja suomalaisia lasten ja nuorten mielenterveyspalveluja 1994-2008. Tutkimuksessa kuvattiin lasten ja nuorten vaikeahoitoisuuden kehittyminen ja alaikäisten mielen-

terveyspalveluiden organisoituminen. (Paakkonen, 2012, 15.) Vaikeahoitoisen lapsen ja nuoren varhaisempia vaiheita leimasi perusturvallisuuden puute ja kiintymyssuhteen häiriö. Palvelujärjestelmä oli keinoton vastaamaan vaikeahoitoisen oikea-aikaisiin tarpeisiin. Vaikeahoitoisen lapsen ja nuoren eteneminen koulussa ei ollut toteutunut. Lastensuojelun tukitoimet olivat olleet riittämättömät. Mitä nuoremasta lapsesta on kysymys, sitä tärkeämpää on vanhemman voimavarat lapsen hoidon tarpeen tunnistamisen, hoitoon pääsyn ja siihen sitoutumisen kannalta. Vaikeahoitoiseksi päätyneiden lasten ja nuorten vanhemmilla äideistä 2/3 ja isistä 4/5 oli itsellään vaikeuksia, joiden voi olettaa vähentävän voimavaroja suoriutua vaativasta vanhemmuudesta. (Paakkonen 2012, 69,73.)

Helsingissä toteutettiin vuosina 2001-2004 pienten lasten kasvu- ja kehitysympäristöjen rikastamisen hanke. Osana hanketta oli päivähoidon perhetyön kehittäminen. Perhetyöntekijän aikuistyöhön kohdistuva työ yhdistettiin uudella tavalla päiväkodin ja leikkipuiston työyhteisöjen työhön ja työn kehittämiseen. Länsi-Herttoniemi oli yksi hankkeeseen valituista alueista ja siellä sijaitsevissa päiväkotit Siilitiellä ja leikkipuisto Hille-rissä toteutettiin varhaisen tuen hanke. Alueet hankkeeseen valittiin lapsiperheiden ja lasten kannalta tarkastellun taloudellissosiaalisten edellytysten vajaavaisuuden perusteella. (Kaukoluoto, 2005, 3, 6-7.)

Hankkeen toimintasuunnitelma sisälsi lasten osalta toiminnallisten menetelmien, taiteen ja elämysten käyttöä lapsen parempaan oloon ja itseymmärrykseen tähdäten. Menetelmiä olivat esimerkiksi teatterit, hieronta, futis ja paini. Henkilökunnan toimintasuunnitelmaan sisältyi koulutuksen, toiminnallisten menetelmien ja taiteen avulla saavutettava parempi lapsen kohtaaminen ja perheiden ymmärrys sekä verkoston hyödyntäminen haastavissa perhetilanteissa. Menetelmänä olivat koulutus lasten menetelmiin liittyen sekä arvostavan haastattelun ja vaikeiden perhe- ja lapsitilanteiden ymmärrystä lisäävä koulutus sekä perhetyöntekijän asiantuntija apu. Vanhempien toimintasuunnitelma koostui perhetyöntekijän tuesta elämänhallinnan tilanteisiin. Vanhemmuuden tukemisesta päivähoitossa tehtävien interventioiden kautta, jotka tukevat vanhemman parempaa ymmärrystä lasta ja vanhemmuutta kohtaan. Lisäksi pyrittiin vahvistamaan yhteistyötä vanhemman ja henkilökunnan välillä. Menetelmiä olivat perhetyöntekijän tuki ja toiminnalliset menetelmät, esimerkiksi taidekerhot. (Kaukoluoto, 2005, 13.)

Perhetyöntekijä toimi lasten vanhempien ja päivähoidon työntekijöiden kumppanina. Perhetyöntekijän tehtäväksi muodostui usein masentuneiden pienten lasten äitien monipuolinen tukeminen ja elämähallinnassa auttaminen. Hänen työnsä sisällytettiin koko yhteisön työhön muun muassa yhteistyö ja parityömenetelmin. Hankkeen alussa perhetyöntekijän työpanos oli 10 tuntia viikossa, mutta jo vuoden sisällä perhetyöntekijän työ vaihtui kokopäiväiseksi. Hankeen raportissa todetaan, että perhetyöntekijän työllä oli vuorovaikutusprosessissa, vuorovaikutusketjujen tukijana, solmijana ja käynnistäjänä erittäin suuri merkitys lapsiin, pääasiakkaisiin sekä heidän vanhempiensa voimaantumisen että henkilökunnan tietotaidon, työnhallinnan ja lapsiin ja asiakkaisiin kohdistuvan positiivisen ymmärryksen ja tunnelatauksen lisääjänä. (Kaukoluoto 2005, 3-4, 15, 36.)

Hankkeen toiminnan vaikutukset koettiin positiivisina niin lasten, vanhempien kuin työntekijöiden osalta. Hankkeen alueellisia vaikutuksista ei voida vuoden 2004 osalta arvioida, koska lastensuojelun asiakasluvuissa kyseessä olevalla alueella oli tapahtunut suuria muutoksia edelliseen vuoteen nähden. Mutta hankkeen kahden viimeisen vuoden aikana Siilitien päiväkodin lapsia ei otettu yhtään huostaan. Tämä oli poikkeuksellista useisiin edellisiin vuosiin verrattuna. Hankkeessa vuonna 2004 perhetyöntekijän yhden asiakaskäynnin hinnaksi tuli noin 46 euroa. Tästä johdettiin taloudellinen arvio Sosiaaliviraston Toiminnalliseen tilinpäätökseen pohjaten. Jos perhetyöntekijän työpanoksella kyettiin estämään lapsen pysyvä sijoitus kodin ulkopuolelle, esimerkiksi lastenkotiin, perhetyöntekijän palkka sivukustannuksineen oli huomattavasti pienempi meno kunnan taloudessa kuin mitä sijoitus olisi tullut maksamaan. (Kaukoluoto, 2005, 26-34.)

### **3.2.3 Päivähoitopäivän tuottamisen tehokkuuseroja on kuntatasolla: Tehottomuutta vai laatuun panostamista?**

Kangasharju ja Aaltonen (2006) vertailivat Suomen kuntia päivähoitopäivän tuottamiseen liittyvien tehokkuuserojen perusteella. Aineisto koostui 407 kunnan tiedoista vuosilta 2002-2004. Heidän rakentamassaan mallissa on huomioitu kuntien menoeriä selittäviä tekijöitä, joiden tarkastelujen jälkeen tehottomuutta arvioitiin näiden tekijöiden huomioon ottamisen jälkeen ilmenevillä yksikkökustannusten eroilla kuntien välillä. Selittämättä jäävät erot jakautuivat satunnaisvaihteluun ja toiminnalliseen tehottomuuteen. Toiminnallinen tehottomuus koostuu pitkälti kuntien omasta toiminnasta. Brutto-

tehottomuus (F) saadaan yhdistämällä toiminnallinen tehokkuus olosuhteiden vaikutuksen kanssa. (Kangasharju ja Aaltonen 2006, 26, 33.)

Olosuhteet asettavat kunnat hyvin eriarvoiseen asemaan, joten on tärkeää huomioida olosuhteiden vaikutus tarkasteltaessa päivähoitopäivän yksikkökustannuksia. Olosuhteiden vaikutus mallissa laskettiin seuraavasti. Ensinnäkin kunnalle laskettiin ennuste (A), joka perustui kunnan omien olosuhteiden vaikutuksesta yksikkökustannuksiin (pois lukien bruttotehottomuuden virhetermi eli toiminnallinen tehottomuus). Seuraavaksi laskettiin toinen ennuste (B), jossa jokaiselle kunnalle asetettiin optimiolosuhteet. Olosuhteet ovat optimaalisimmat siinä kunnassa, jolle olosuhteet ennustavat pienimmät päivähoitopäivän yksikkökustannukset. Kunnan olosuhteiden vaikutus (C) laskettiin seuraavasti:  $C=B-A$ . Mitä suotuisammat olosuhteet kunnassa ovat sitä pienempi arvo erotuksesta jää. Toiminnallisen tehottomuuden laskemiseksi ennustettiin ensin kuntien omien olosuhteiden vaikutus yksikkökustannuksiin (A). Seuraavaksi ennuste vähennettiin kunnan bruttotehottomuudesta (F-A). Tämän jälkeen etsittiin kunta, jossa bruttotehottomuus on mahdollisimman pieni verrattuna olosuhteiden mukaiseen ennusteeseen. Kyseinen kunta on toiminnallisesti tehokkain. Muiden kuntien erotusta verrataan tämän kunnan saamaan arvoon. (Kangasharju & Aaltonen 2006, 26.)

Stokastisen rintama-analyysin mukaan bruttotehottomuus vaihteli kuntien välillä 1,5 % - 70,4 % välillä. Toiminnallinen tehottomuus vaihteli 0 % - 40,1 % välillä. Päätuloksen mukaan tehottomuus oli keskimäärin 17 %, joka aiheuttaa kustannuksia 260 miljoonaa euroa tarkasteltuna 2004 vuoden päivähoitomenoissa. Toiminnallinen tehottomuus oli suurempaa kunnissa, joissa oli suotuisammat olosuhteet. Päivähoidon järjestelmä- ja olosuhde-eroja kuvaavat muuttujat selittivät 37 % kuntien välisistä eroista kunnallisen päivähoitoyksikkökustannuksissa. (Kangasharju & Aaltonen 2006, 27, 33.)

Arvioitujen tehokkuuserojen selittämistä pohdittaessa Kangasharju ja Aaltonen esittävät mahdollisiksi selittäviksi muuttujiksi mallin ulkopuolelle jäävät olosuhdetekijät. Olosuhdetekijöitä ovat esimerkiksi erityis- ja vuorohoitoa tarvitsevien osuus kunnassa sekä verkostovaikutukset, kuten kunnan asutusrakenteen vaikutus siihen voidaanko päiväkohteja käyttää tehokkaasti. Lisäksi analyysissä ei mitattu kuntien välisiä eroja hoidon laa-

dussa. Jos laatuerot ovat systemaattisia, osa tehottomuudesta voisi selittyä korkeammalla laadulla. Korkeampi laatu näkyisi siis edellä esitetyssä mallissa tehottomuutena. (Kangasharju & Aaltonen 2006, 34.)

Kangasharjun ja Aaltosen (2006, 39) tutkimuksen liitteenä on taulukko, jossa kunnat on luokiteltu tehottomuuden perusteella neljään luokkaan: tehottomuus <10 %, tehottomuus 10 – 15 %, tehottomuus 15 – 20 % ja tehottomuus yli 20 %. Ihanteellista olisi ollut tarkastella tässä tutkielmassa näiden tehokkuuslukujen yhteyttä valikoitujen Sotkanetin lasten ja nuorten hyvinvoinnin indikaattoreihin, mutta aineistoa ei ole saatavilla riittävältä ajanjaksolta.



#### 4 AINEISTO

Tutkielman aineisto määräytyi paljolti siitä lähtökohdasta, minkälaista dataa on saatavilla kuntatasolla. Päivähoidon kustannusten yhteyttä hyvinvointi-indikaattoriin haluttiin tarkastella 16 vuoden ajanjaksolla. Lasten hyvinvointia kuvaavaksi indikaattoriksi valikoitui kodin ulkopuolelle sijoitettujen lasten määrä. Lastensuojelulle on ollut kasvava tarve 1990-luvulta alkaen. Tarve on kasvanut koko maassa, mutta erityisesti kaupungeissa. Pääkaupungissa lastensuojelutarpeen kasvu on ollut nopeinta. (Kaukoluoto 2010, 198.) Riskitekijöitä lastensuojelutarpeelle ovat vanhempien köyhyys, sairaus, työttömyys ja yksinhuoltajuus (Kaukoluoto 2010, 239). Aineisto sisältää myös eräitä kodinulkopuolelle sijoittamisen riskitekijöitä kuvaavaa dataa. Aineistossa havaintoyksikkönä ovat kaikki Suomen kunnat vuosilta 2000-2015. Kuntien lukumäärä on 313. Taulukossa 2 on esitetty tutkimukseen kerätty aineisto. Aineisto on kerätty pääosin indikaattori-pankki Sotkanetistä, joka on Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tietopalvelu. Lisäksi aineiston keräämiseen on käytetty Tilastokeskuksen tilastotietokantaa. 0-6 –vuotta olevien lasten määrää kuvaava muuttuja on johdettu kerätyistä muuttujista. Lasten päivähoidon käyttökustannuksia kuvaavan muuttujan arvot on muunnettu reaaliarvoiseksi 2015 vuodelle käyttäen kuntien peruspalveluhintaindeksiä (Kuphi 2000 = 100 - muuttuja).

Aineisto	Kuvailu	Lähde
Kunta	Kunnan nimi	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
Kuntanro	Kunnan numero	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
Kunnan luomuoto	Kunnan luomuoto: 1 kaupunkimaiset, 2 2 taajaan asutut, 3 maaseutumaiset	Tilastokeskus <sup>3</sup> stat.fi
Vuosi	Vuosiluku	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
Pvhoidon kustannukset ind 1303	Lasten päivähoiton käyttökustannukset yhteensä, 1000 euroa. 2000-2006: Lasten päiväkotihoidon muu lasten päivähoito. 2007 alkaen: Lasten päiväkotihoidon perhepäivähoito, muu lasten päivähoito. Käyttökustannuksiin lasketaan toimintamenoita yhteensä, poistot ja arvon alentumiset ja vyörytysmenot.	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
Kuphi 2000=100 ind 52	Kuntien peruspalveluiden hintaindeksi sisältää postilukuja valtiontalouden ja kuntatalouden menojen hintakehityksestä	Tilastokeskus <sup>3</sup> stat.fi
ind 53	0-vuotiaiden lukumäärä kunnassa 1.12.	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
ind 54	1-vuotiaiden lukumäärä kunnassa 1.12.	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
ind 55	2-vuotiaiden lukumäärä kunnassa 1.12.	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
ind 56	3-vuotiaiden lukumäärä kunnassa 1.12.	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
ind 57	4-vuotiaiden lukumäärä kunnassa 1.12.	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
ind 58	5-vuotiaiden lukumäärä kunnassa 1.12.	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
Yksinhuoltajaperheet ind 74	Yhden vanhemman lapsiperheiden osuus kunnassa prosentteina kaikista lapsiperheistä	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
Koulutustaso ind 180	Väestön koulutustaso kunnassa, joka on mitattu laskemalla perusasteen jälkeän suoritetun korkeimman koulutuksen keskimääräinen pituus henkeä kohti. Esimerkiksi koulutustasoluku 46 osoittaa, että teoreettinen koulutusaika henkeä kohti on 3,5 vuotta peruskoulun suorittamisen jälkeen	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
Kodin ulkopuolelle sijoitetut ind 191	Kodin ulkopuolelle sijoitettujen 0-17 vuotiaiden lasten osuus kunnassa prosentteina vastaavanikäisestä väestöstä. Väestötietona käytetään vuoden viimeisen päivän tietoa. Sisältää kodin ulkopuolelle avohuollon tukitoimena sijoitetut, kiireellisesti sijoitetut, huostaan otetut, tahdonvastaisesti huostaan otetut, jälkihuollossa olevat lapset	THL <sup>3</sup> otkanet.fi
Toimeentulotukea saaneet ind 223	Kunnassa kalenterivuoden aikana toimeentulotukea saaneiden lapsiperheiden osuus prosentteina koko väestön lapsiperheistä	THL <sup>3</sup> otkanet.fi

**TAULUKKO 2 Aineisto**

Aineiston muuttujien valinta pohjautuu aiempaan tutkimukseen kodin ulkopuolelle sijoittamisen riskitekijöistä. Kestilä ym. (2012) seurasivat tutkimuksessaan kaikkia Suomessa vuonna 1987 syntyneitä lapsia (N = 60 069) ja tarkastelivat kodin ulkopuolelle sijoitettujen lasten perheeseen ja elinympäristöön liittyviä tekijöitä suhteessa muihin vastaavan ikäisiin. (Kestilä ym. 2012, 34.) Tutkimuksessa käytettiin riskisuhteita (hazard ratio), joilla voitiin tunnistaa riskitekijät ja niiden voimakkuus. Molemmilla sukupuolilla oli yli viisinkertainen riski kodin ulkopuolelle sijoittamiseen väestöverrokkeihin nähden seuraavien riskitekijöiden kohdalla: äidin tupakointi raskauden aikana, äidin siviilisäätynä naimaton, leski tai eronnut syntymähetkellä 1987, äidin koulutuksen tasona perusaste, isän koulutuksen tasona perusaste ja vanhempien pitkäaikainen toimeentulotuen saaminen. Äidin tupakointia ei saada kontrolloitua lainkaan tässä tutkimuksessa. Siviilisäätty tulee osittain kontrolloiduksi yksinhuoltajaperheiden osuutta kuvaavalla muuttujalla. Äidin ja isän koulutustasoa kontrolloi koulutustaso –muuttuja. Vanhempien pitkäaikaista toimeentulotuen saamista kontrolloi toimeentulotukea saaneita lapsiperheitä kuvaava muuttuja, mutta se ei ota huomioon tuen pitkäaikaisuutta.

Kuntatason aineistossa kuntaliitokset on otettu huomioon jo Sotkanetin aineistossa niin, että yhdistyneiden kuntien tiedot on yhdistetty myös liitosta edeltäneiltä vuosilta. Aineistosta on muutettu Kiteen vuoden 2012 päivähoitomenojen arvo 0 puuttuvaksi havainnoksi, koska Sotkanetin indikaattoreiden mukaan (esimerkiksi ind 3696) kunnan kustantamassa päivähoitossa on ollut lapsia. Kodin ulkopuolelle sijoitetut ind 191- ja Toimeentulotukea saaneet ind 423 -muuttujien osalta Sotkanetin antamat tyhjät arvot on koodattu arvoksi 0. Kyseisissä Sotkanetin indikaattoreissa puuttuva arvo voi tarkoittaa, että kunnassa kyseisin indikaattorin arvo on 0, alle 5 tapausta tai tietoa ei ole saatu. Esimerkiksi indikaattorin 191 kaikista vuoden 2015 havainnoista tyhjiä arvoja oli 24,0 %, joista 0-arvoja oli 6,4 %, alle 5 tapausta –arvoja 18,2 % ja puuttuvia arvoja 0 %. (Ennakkotieto: Lastensuojelu 2016, THL.)

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄT

Päivähoidon käyttökustannusten ja kodinulkopuolelle sijoitettujen yhteyttä tarkasteltiin Pearsonin, Spearmanin ja Kendallin korrelaatiotestein. Päivähoidon käyttökustannuksia kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrän selittäjänä tarkastellaan paneelimallilla:

$$Y_{it} = u + X_{1,it} + X_{2,it} + X_{3,it} + X_{4,it} + u_i + \varepsilon_{it}, \text{ jossa}$$

$Y$  = kodin ulkopuolelle sijoitettujen lasten lukumäärä

$X_1$  = päivähoiton käyttökustannukset

$X_2$  = yksihuoltajaperheiden osuus väestöstä

$X_3$  = toimeentulotukea saaneiden lapsiperheiden osuus

$X_4$  = alle 18 vuotiaiden lukumäärä

$u$  = mallin yleisvakio

$u_i$  = kiinteät tai satunnaistekijät

$\varepsilon_{it}$  = mallin virhetermi

Paneelidatamallit tutkivat vaikutuksia yksiköissä tai ajassa tai molemmissa (Park, 2009, 4). Yksikkö voi olla esimerkiksi maa, yritys tai yksilö. Paneelidata mahdollistaa sellaisten muuttujien kontrolloinnin, joita ei voida mitata tai havainnoida. Tällaisia ovat esimerkiksi kulttuuritekijät, erot yrityskäytännöissä eri yritysten välillä. Lisäksi paneelidata mahdollistaa kontrolloimisen asioissa, jotka muuttuvat ajan kuluessa, mutta eivät yli yksiköiden. Tällaisia ovat esimerkiksi kansallinen politiikka ja kansainväliset sopimukset. (Torres-Reyna, 2007, 2-3.)

Paneelidatamallit sallivat aineiston yksikkökohtaiset kiinteät tai satunnaisvaikutukset regressiomallissa. Ero kiinteän (FE, fixed effect) ja satunnaisen (RE, random effect) mallin välillä koskee yksikkökohtaista dummy-muuttujaa. Jos tätä tarkastellaan osana mallin taso-vakiota, niin kyseessä on kiinteiden vaikutusten malli. Satunnaisvaikutusten mallissa dummy-muuttuja käyttäytyy yksikkötason virhetermin tavoin. (Park, 2009, 4.)

Kun yksikkö- tai ryhmävaikutus on ajassa muuttumaton ja tarkasteltu osana mallin vakiota, on sallittua, että se voi korreloida mallin muiden selittäjien kanssa. Kiinteän vaikutusten mallit estimoidaan pienimmän neliösumman (LS, least squares) menetelmän avulla. Yleisesti LS-menetelmän oletukset ovat mallin lineaarisuus, virhetermin normaalisuus ja sen varianssin homogeenisuus, virhetermin korreloimattomuus (autokorre-

laatio), ennustavien muuttujien virheettömyys ja asianmukaisesti määritelty malli. (Park, 2009.)

### 5.1 Kiinteiden vaikutusten malli (Fixed effect, FE)

Kiinteiden vaikutusten malli tutkii selittäjämuuttujien ja vastemuuttujan suhdetta yksiköissä, joilla on omat yksilölliset piirteensä. Kiinteiden vaikutusten mallissa oletetaan, että joku yksilöllinen tekijä vaikuttaa selitettävään muuttujaan, ja tätä vaikutusta halutaan kontrolloida. Kiinteiden vaikutusten malli poistaa ajassa muuttumattomien yksiköpiirteiden vaikutuksen, jolloin voidaan arvioida selittävän muuttujan vaikutusta selitettävään muuttujaan. (Torres-Reyna, 2007, 9.)

Yhtälö kiinteiden vaikutusten mallille voidaan esittää seuraavasti:

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha_i + u_{it}, \text{ jossa}$$

$\alpha_i$  = kiinteä vaikutus jokaiselle yksikölle ( $i = 1, \dots, n$ )

$Y_{it}$  = selitettävä muuttuja, jossa  $t$  = aika

$X_{it}$  = selittävät muuttujat

$\beta$  = kerroimet  $X_{it}$ :lle

$u_{it}$  = virhetermi

(Torres-Reyna, 2007, 10.)

On olemassa useampia strategioita kiinteän vaikutuksen mallin estimointiin. Least squares dummy variable –malli (LSDV) käyttää dummy-muuttujia, kun taas within effect –malli perustuu keskistämiseen. (Park, 2009, 16.) Mallit tuottavat samanlaiset parametriestimaatin arvot. Kiinteiden vaikutusten mallin selitysaste ( $R^2$ ) on pätevä LSDV –mallin kohdalla, mutta osin ongelmallinen within effect –mallissa. LSDV –malli on tehoton, jos aineistossa on paljon yksiköitä suhteessa aikahavaintojen lukumäärään. (Park, 2009, 17.) Tässä tutkielmassa paneelimallin analysoimiseen käytetään within effect –mallia, koska kuntien lukumäärä on suuri.

### 5.2 Satunnaisten vaikutusten malli (Random effect, RE)

Satunnaisten vaikutusten malli tutkii miten yksiköt ja aika vaikuttavat jäännösvarianssiin. Malli on tarkoituksenmukainen yksikköotokselle, joka on valittu satunnaisesti suuresta populaatiosta. (Park, 2009, 70.) Satunnaisten vaikutusten mallissa variointi yli yksiköiden oletetaan satunnaiseksi ja ei-korreloivaksi mallin selittävien muuttujien kanssa.

Satun-naisten vaikutusten malli on perusteltu, jos eroilla yksöiden välillä on vaikutusta selitettävään muuttujaan. Mallin etuna verrattuna FE-malliin on, että siihen voidaan sisällyttää aikainvariantteja selittäviä muuttujia, kuten kiinteä asuinpaikka ja sukupuoli. Tämä perustuu oletukseen, että mallin virhetermi ja yksikkötermi eivät voi korreloida keskenään. (Torres-Reyna, 2007, 25.)

Yhtälö satunnaisten vaikutusten mallille voidaan esittää seuraavasti:

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha + u_i + \varepsilon_{it}, \text{ jossa}$$

$\alpha$  = mallin kiinteä yleisvakio

$Y_{it}$  = selitettävä muuttuja, jossa  $t$  = aika

$X_{it}$  = selittävät muuttujat

$\beta$  = kertoimet  $X_{it}$ :lle

$u_i$  = satunnainen yksikkökohtainen termi ( $i = 1, \dots, n$ )

$\varepsilon_{it}$  = mallin virhetermi

RE –mallin soveltuvuutta suhteessa FE-malliin arvioidaan Hausmanin testin avulla.

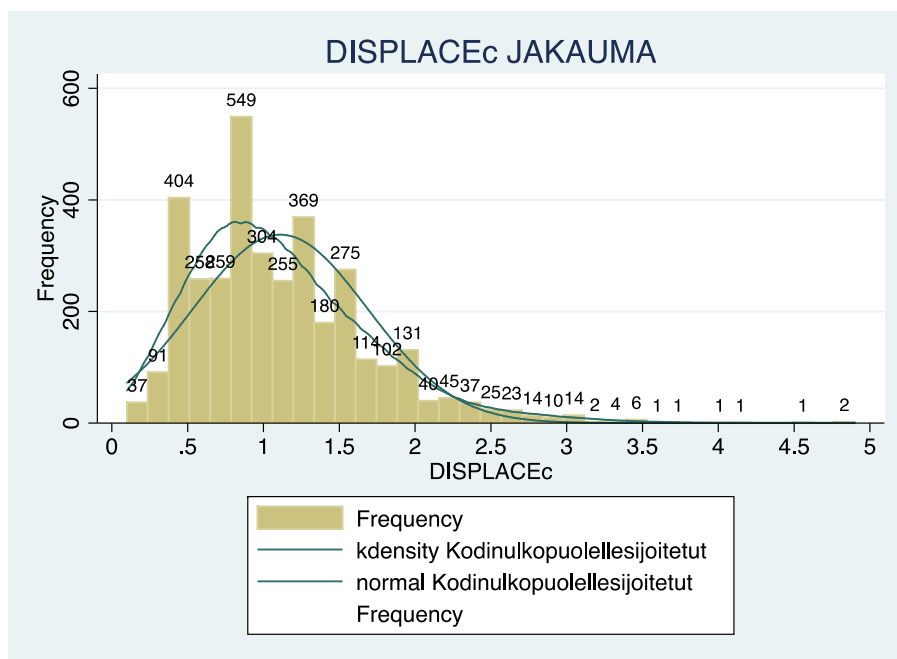
### 5.3 Multikollineaarisuus, heteroskedastisuus ja spesifikaatio

Aineistoa sovitettaessa malliin tarkastellaan multikollineaarisuutta, heteroskedastisuutta ja spesifikaatiota. Multikollineaarisuus liittyy selittävien muuttujien keskinäiseen korrelaatioon. Mitä suurempi on selittävien muuttujien välinen korrelaatio, sitä laajempi on populaatiokertoimien estimaattien varianssit, ja sitä suurempi on riski saada virheellisiä kerroinestimaatteja. Heteroskedastisuus liittyy virhetermin varianssiin. Homoskedastisuus tarkoittaa, että virhetermin varianssi on vakio yli havaintojen. Heteroskedastisuuden kohdalla taas virhetermin varianssi vaihtelee havaintojen välillä. Heteroskedastisuus vaikuttaa estimaattoreiden tehokkuuteen sekä tulosten luotettavuuteen. Spesifikaatio liittyy muuttujien valintaan ja valittujen muuttujien välisiin suhteisiin. Jos mallista jää pois relevantti muuttuja, regressioestimaatit ovat yleensä (eivät aina) harhaisia. Kerroinestimaattien keskivirheet ja vastaavat  $t$  testit ovat yleensä epäpäteviä. Jos malliin sisällytetään liikaa irrelevantteja muuttujia, regressio kertoimet ovat yleensä (eivät aina) tehottomia, mutta eivät harhaisia, ja regressiotuloksen arviointi on epävarmaa. (Dougherty, 2002, 128, 220-223, 196-197.)

## 6 TULOKSET

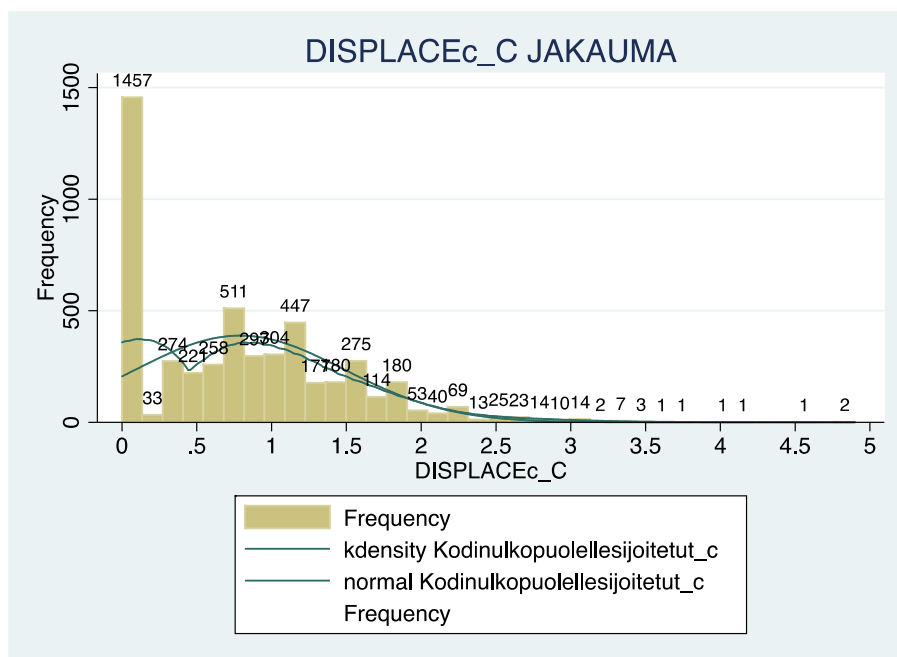
### 6.1 Kodin ulkopuolelle sijoitettujen jakauma

Kodin ulkopuolelle sijoitettujen osuutta koskevassa datassa alle viiden tapauksen jäävä lukumäärä on salassa pidettävää tietoa. Sotkanet tilastotietokanta jättää tilastossa arvon tyhjäksi, jos arvo on 0, alle 5 tai puuttuva arvo. Kuviossa 6 kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus - muuttujan jakauma, kun kyseiset arvot on käsitelty Sotkanetin tilaston mukaisesti, puuttuvina arvoina (N=3555).



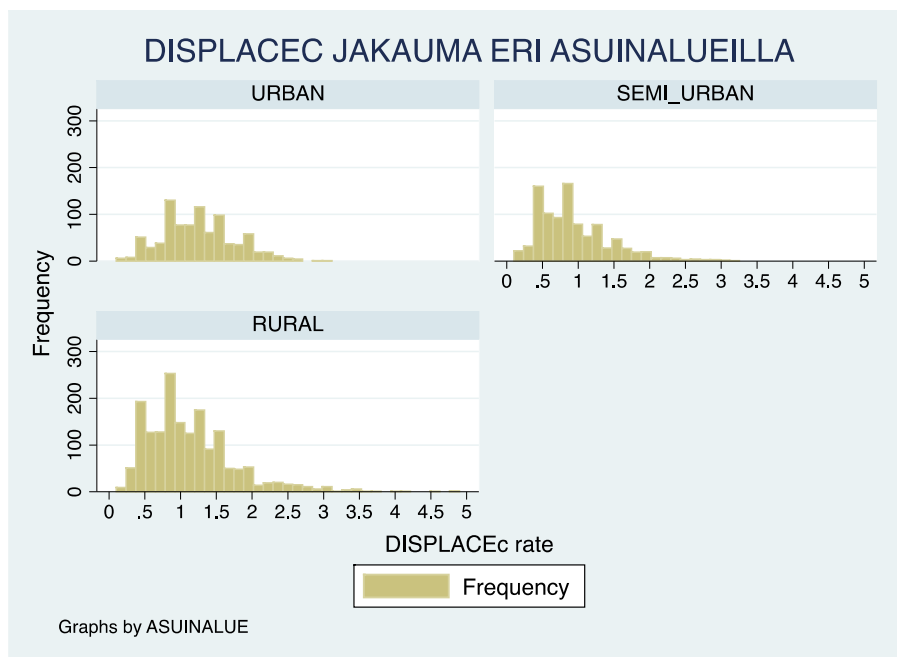
**KUVIO 6 Kodin ulkopuolelle sijoitettujen suhteellinen osuus, tapausten määrä  $\geq 5$**

Keskiarvoluku sijoitettujen osuudesta on 1,1 % ja vaihteluväli osuiksissa on 0,1 % - 4,9 %. Terveiden ja Hyvinvoinnin laitokselta saadun tilastotaulukon mukaisesti Sotkanetin antamat tyhjät arvot koodattiin arvoiksi 0 tai alle 5 tapauksen kohdalla arvoksi 2.5. Kuviossa 7 on jakauma kodin ulkopuolelle sijoitettujen osuiksista kunnissa, kun arvot 0 ja alle 5 on huomioitu (N=5008). Keskiarvo osuus on tällöin 0,8 %, joka on sama kuin mediaani. Ensimmäinen kvartaali saa arvon 0 ja kolmas 1,2 %.



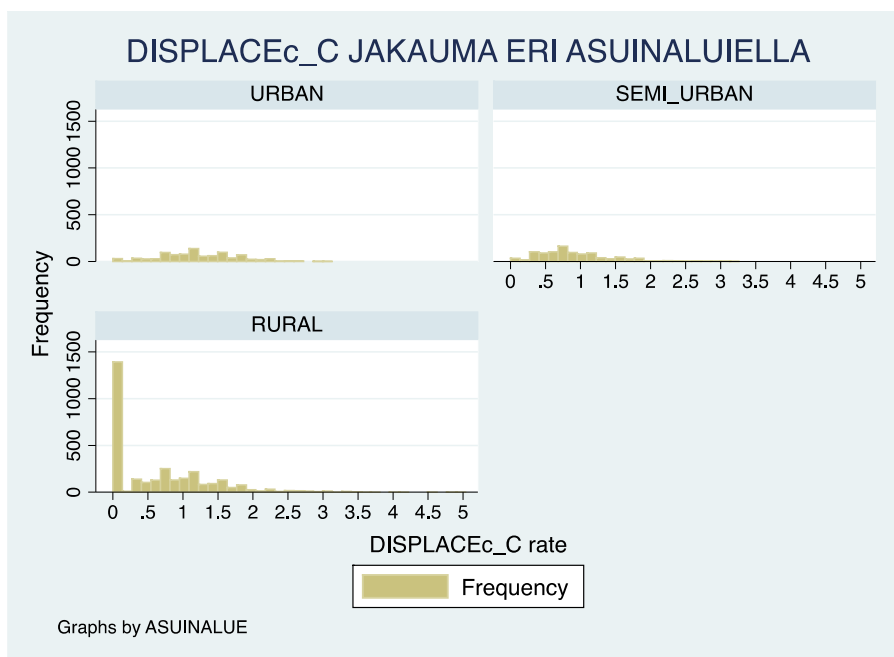
**KUVIO 7** Kodin ulkopuolelle sijoitetut suhteellinen osuus, sisältää arvot 0 ja alle 5

Kodin ulkopuolelle sijoitettujen osuus väestöstä keskimäärin oli suurin kaupunkimaisien kuntien joukossa (1,2 %) ja pienin maaseutumaisten kuntien joukossa (0,6 %). Tajaan asutuissa kunnissa keskiarvo-osuus oli 0,9 %. Kuitenkin maaseutumaisten kuntien joukossa oli korkeimman suhteellisen osuuden kunta (4,9 %).



**KUVIO 8** Kodin ulkopuolelle sijoitettujen osuuden jakaumaa asuinalueittain, tapausten lukumäärä





**KUVIO 9** Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuden jakaumaa asuinalueittain, sisältää arvot 0 ja alle 5

Aineiston kunnista 18,2 prosenttia oli kaupunkimaisia (urban), 19,8 prosenttia taajaan asuttuja (semiurban) ja 62,0 prosenttia maaseutumaisia (rural). Testattaessa kodinulkopuolelle sijoitettujen osuutta ja asuinalueita Kruskal-Wallis testillä havaitaan, että asuinalueella ja kodinulkopuolelle sijoitettujen osuudella on tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys ( $p$ -arvo = 0,00). Täten on aiheellista tarkastella sijoitettujen osuuksia alueittain. Kuviossa 9 on esitetty jakauma asuinalueittain, kun arvot 0 ja alle 5 on huomioitu. Kaupunkimaisissa kunnissa jakauma on symmetrinen, keskiarvo ja mediaani saavat saman arvon (1,2 %) sekä kuvioden 8 että 9 tapauksessa. Kuvion 9 tapauksessa taajaan asutuissa ja maaseutumaisissa kunnissa jakauma on hieman vasemmalle vino, keskiarvo on mediaania hieman suurempi (+0,1 sekä taajaan asutut että maaseutumaiset) otettaessa tarkasteluun myös 0 ja alle 5 arvot. Kuvion 8 tapauksessa taajaan asuttujen kuntien osalta jakauma on symmetrinen, mediaani ja keskiarvo saavat arvon 0,9 %. Maaseutumaisien kuntien kohdalla jo kuvion 8 tapauksessa jakauma on hieman vasemmalle vino keskiarvon ollessa 0,6 % ja medianin 0,5 %.

Kodin ulkopuolelle sijoitettujen osuus –jakauman normaalisuuden testaamiseen käytettiin Shapiro-Wilkin testiä. Testin mukaan normaalijakautuneisuus oletus hylättiin kaikissa tapauksissa, kun tarkasteltiin jakaumaa sekä arvot nolla ja alle viisi tapausta hu-

mioiden ja huomioimatta, ja eri asuinalueilla. Tulos oli tilastollisesti erittäin merkitsevä (p-arvo = 0,00) kaikissa muissa tapauksissa paitsi tarkasteltaessa maaseutumaisia kuntia ottaen huomioon arvot 0 ja alle viisi tapausta. Tällöin tulos oli tilastollisesti merkitsevä (p-arvo = 0,01).

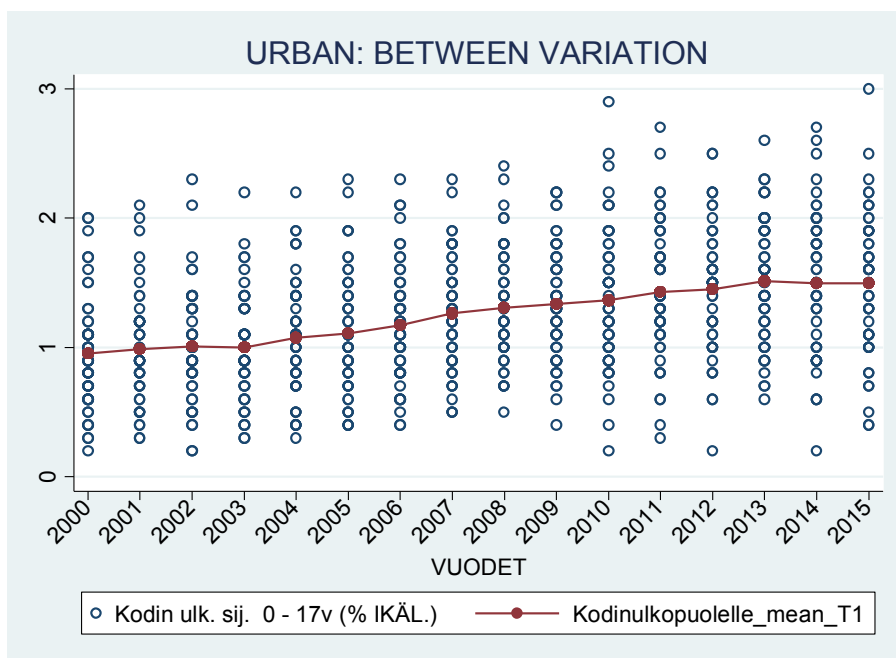
Kodin ulkopuolelle sijoitettujen suhteellinen osuus (arvot 0 ja 2.5 huomioitu) oli korkein kaupunkimaisissa kunnissa (1,2 %) ja matalin maaseutumaisissa kunnissa (0,6 %). Taajaan asutuissa kunnissa osuus oli 0,9 %. Tarkasteltaessa kodinulkopuolelle sijoitettujen osuutta vuosina 2000 - 2015 havaitaan, että osuus kasvanut aina vuoteen 2012 asti, jonka jälkeen osuus on laskenut hieman pysyen kuitenkin vuoden 2011 tasoa korkeammalla (taulukko 3).

vuosi	osuudet
2000	0,505
2001	0,535
2002	0,566
2003	0,592
2004	0,650
2005	0,657
2006	0,725
2007	0,765
2008	0,810
2009	0,842
2010	0,926
2011	0,959
2012	1,049
2013	0,997
2014	1,021
2015	1,023

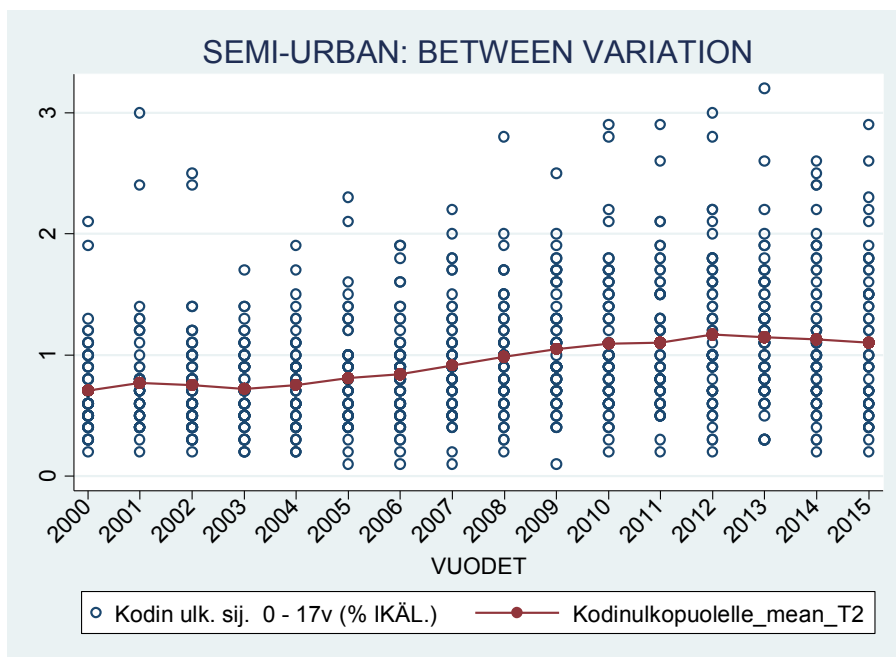
**TAULUKKO 3 Kodinulkopuolelle sijoitettujen suhteellinen osuus (%) vastaavan ikäisestä väestöstä**

Tarkasteltaessa niitä kuntia, joissa kodinulkopuolelle sijoitettujen lasten lukumäärä on vähintään viisi, havaitaan, että kaupunkimaisissa kunnissa sijoitettujen osuuksien keskiarvo on vuosittain korkein (kuvio 10, kuvio 11, kuvio 12). Kaikilla alueilla osuudet ovat kasvaneet maltillisesti vuoteen 2012 saakka, jonka jälkeen keskiarvot ovat pysyneet aloillaan tai jopa laskeneet hieman. Sijoitettujen osuuksien hajonta näyttää vuosien

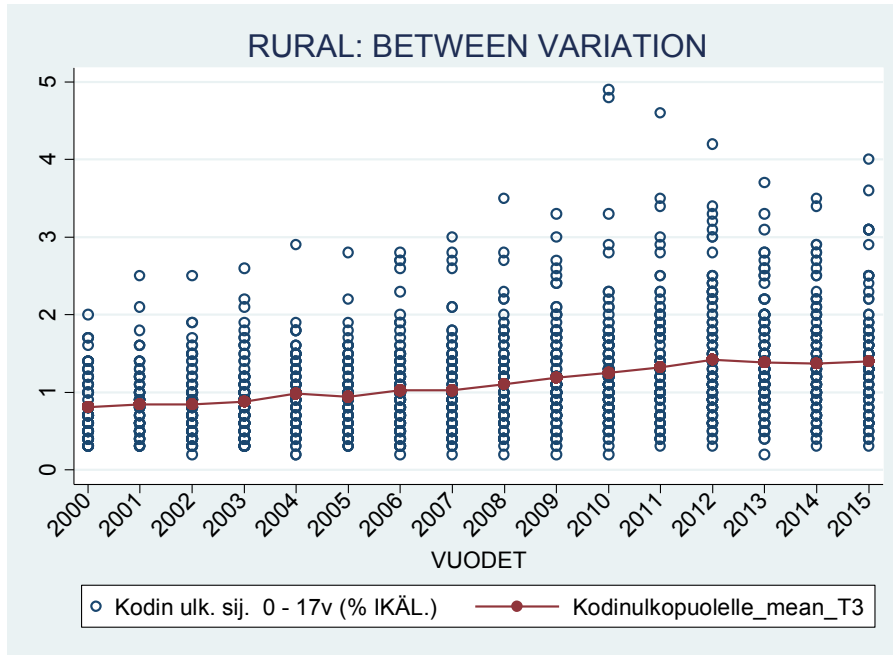
myötä kasvaneen varsinkin taajaan asutuissa ja maaseutumaisissa kunnissa. Hajontaa näyttävät kasvattavan yksittäiset kunnat, joissa on paljon keskiarvo osuutta korkeampi kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus.



**KUVIO 10 Hajonta, kaupunkimaiset kunnat, kun tapausten lkm kunnassa  $\geq 5$**



**KUVIO 11 Hajonta, taajaan asutut kunnat, kun tapausten lkm kunnassa  $\geq 5$**



KUVIO 12 Hajonta, maaseutumaiset kunnat, kun tapausten lkm kunnassa  $\geq 5$

## 6.2 Päivähoidon kustannuksien ja kodin ulkopuolelle sijoittamisen korrelaatio

Tarkasteltaessa kustannusten eroa alueittain muodostettiin muuttuja, jossa päivähoiton kustannukset jaettiin kunnassa asuvien päivähoitoikäisten väestömäärällä. Yksikkökustannusten eroa alueittain testattiin Kruskal-Wallis testillä, jonka mukaan kustannukset eroavat tilastollisesti erittäin merkittävästi ( $p$ -arvo = 0,000) eri asuinalueittain. Täten kustannuksiakin on perusteltua tarkastella alueittain. Tarkasteltuna 2015 vuoden reaaliarvossa päivähoiton käyttökustannukset jaettuna kunnassa asuvien alle 7-vuotiaiden lukumäärällä olivat keskimäärin korkeimmat kaupunkimaisissa kunnissa (7 100 €/lapsi/vuosi). Taajaan asutuissa kunnissa kustannukset olivat keskimäärin 6 060 euroa lasta kohden vuodessa ja maaseutumaisissa kunnissa 6 080 euroa lasta kohden vuodessa. Kaikkien kuntien keskimääräisiä kustannuksia tarkasteltaessa vuoden 2015 reaaliarvossa, havaitaan, että lasta kohden laskettu kustannus on kasvanut vuoden 2000 arvosta (5 880 €) 21 %:a vuoteen 2015 mennessä (7 120€).

Alueiden välinen ero suhdeluvussa ”päivähoidon käyttökustannukset ja päivähoitoikäisten lasten lukumäärä kunnassa” voi johtua erosta tuotetun päivähoitopäivän hinnassa, eroista eri päivähoitomuotojen käyttösuhteessa, kotihoidossa olevien lasten osuuden eroista tai jostakin muusta tekijästä, joka vaikuttaa päivähoiton käyttökustannuksiin.

Tutkimalla sijoitettujen osuuden ja päivähoiton käyttökustannusten korrelaatiota pyritään selvittämään, onko päivähoidolla ylipäätään yhteyttä kodinulkopuolelle sijoittamiseen.

Kuntien olosuhde-eroja kodinulkopuolelle sijoittamiseen vaikuttavien tekijöiden suhteen kuvasivat yksinhuoltajien osuus, koulutustasomittain ja toimeentulotukea saaneiden lapsiperheiden osuus. Yksinhuoltajaperheiden osuus oli suurin kaupunkimaisissa kunnissa (20,2 %) ja pienin maaseutumaisissa kunnissa (15,7 %). Maalaismaisten kuntien joukossa olivat sekä pienin (2,6 %) että suurin (66,7 %) suhteellinen osuus. Suurin suhteellinen osuus oli Ahvenanmaan Sottungassa. Kaupunkimaisista kunnista suurin yksinhuoltajien osuus oli Helsingissä. Koulutustasomittaimen mukaan keskimäärin korkein koulutus oli kaupunkimaisissa kunnissa; keskimäärin 3,21 vuotta henkeä kohden. Maalaismaisissa kunnissa vastaava luku oli 2,42 vuotta henkeä kohden. Toimeentulotukea saaneiden lapsiperheiden suhteellinen osuus oli suurin kaupunkimaisissa kunnissa (8,9 %) ja pienin maaseutumaissa kunnissa (8,2 %). Korkein suhteellinen osuus toimeentulotukea saaneista lapsiperheistä oli 26,5 % (Pelkosenniemi 2005). Kyseinen kunta kuului maaseutumaisten kuntien joukkoon.

Muuttujien välistä korrelaatiota tarkasteltiin Pearsonin korrelaatiotestillä. Vaikka Shapiro-Wilkin testi hylkäsi oletuksen normaalijakaumasta jokaisen muuttujan kohdalla, niin ottamalla logaritmi kustannuksista, koulutusasteesta ja alle 18 -vuotiaiden lukumäärästä, yhdenkään muuttujan jakauma ei enää poikennut silmämääräisesti tarkasteltuna normaalijakaumasta huomattavan paljon. Lisäksi käytettiin Spearmanin ja Kendallin epäparametrisia korrelaatiotestejä, joiden oletuksiin ei kuulu normaalijakauma. Pearsonin korrelaatiotesti mittaa lineaarista riippuvuutta kahden muuttujan välillä. Parametristen ja ei-parametristen testien olennainen ero on, että ei-parametriset testit perustuvat järjestyslukuihin, kun taas parametriset testit perustuvat keskiarvoihin. (Pevalin & Robson, 2009, 205.) Aiemmin esitetyt sijoitettujen osuuksien jakaumaa kuvaavat hajontakuviot osoittavat, että keskiarvon tehokkuus estimaattorina riippuu alueesta ja vuodesta. Tutkittavan ajanjakson myöhempinä vuosina arvojen hajonta on suurempaa ja taajaan asutuissa kunnissa hajonta on suurempaa kuin muilla alueilla. Tämä huomioon ottaen sekä normaalijakaumaoletuksen toteutumattomuus testattaessa seuraavaksi tarkastellaan vain Spearmanin ja Kendallin testien antamia tuloksia. Tulokset ovat keskenään saman-

suuntaisia ja Pearsonin testin tulosten suhteen erisuuntaisia. Taulukossa 4 on esitetty päivähoiton käyttökustannusten ja sijoitettujen osuuden korrelaatio kunnissa, kun yksinhuoltajien osuus, toimeentulotukea saavien osuus ja koulutustaso ovat vakioitu.

	päivähoidon käyttökustannukset		
	Pearson	Spearman	Kendall( $\tau$ )
Kaikki kunnat, Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus vastaavanikäisestä väestöstä kun lapsia $\geq 5$	0,2078 (0,0000)	-0,1091 (0,0000)	-0,0728 (0,0000)
Kaikki kunnat, Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus vastaavanikäisestä väestöstä, sisältää lapaukset ja alle 5:n lapaukset	-0,0555 (0,0001)	0,4122 (0,0000)	0,2801 (0,0000)
Kaupunkimaiset, Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus vastaavanikäisestä väestöstä kun lapsia $\geq 5$	-0,0056 (0,8682)	0,1758 (0,0000)	0,1360 (0,0000)
Taajaan asutut, Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus vastaavanikäisestä väestöstä kun lapsia $\geq 5$	0,0737 (0,0226)	-0,2725 (0,0000)	-0,1786 (0,0000)
Maaseutumaiset, Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus vastaavanikäisestä väestöstä kun lapsia $\geq 5$	0,2293 (0,0000)	-0,5285 (0,0000)	-0,3664 (0,0000)
Kaupunkimaiset, Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus vastaavanikäisestä väestöstä, sisältää lapaukset ja alle 5:n lapaukset	-0,0846 (0,0108)	0,2514 (0,0000)	0,1892 (0,0000)
Taajaan asutut, Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus vastaavanikäisestä väestöstä, sisältää lapaukset ja alle 5:n lapaukset	0,0620 (0,0515)	-0,2288 (0,0000)	-0,1482 (0,0000)
Maaseutumaiset, Kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus vastaavanikäisestä väestöstä, sisältää lapaukset ja alle 5:n lapaukset	-0,0923 (0,0000)	0,3049 (0,0000)	0,1786 (0,0000)

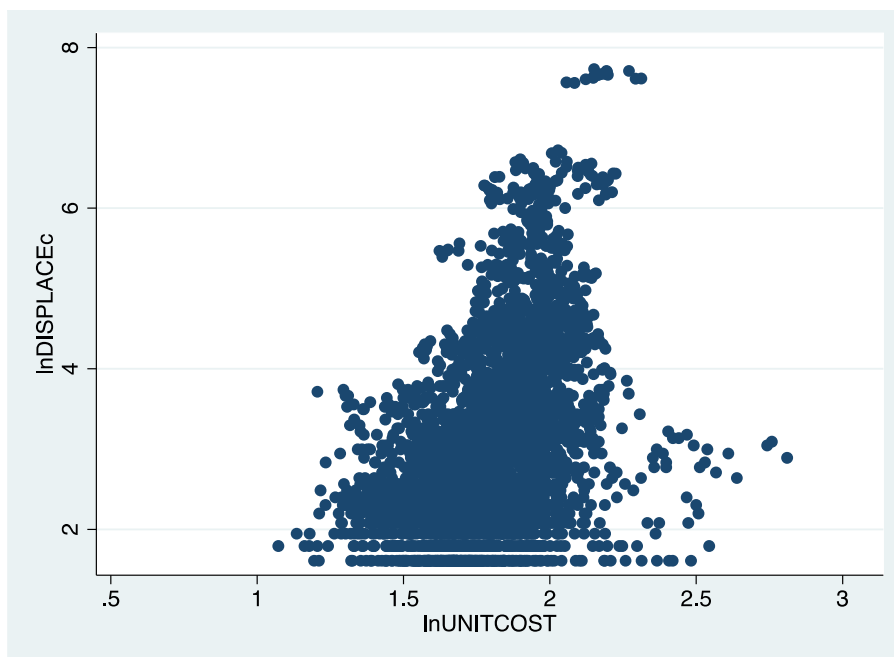
**TAULUKKO 4 Sijoitettujen osuuden ja päivähoiton käyttökustannusten osittaiskorrelaatio**

Tarkasteltaessa koko maan tasolla kuntia, joissa kodinulkopuolelle sijoitettujen lasten lukumäärä on vähintään viisi, havaitaan, että päivähoiton käyttökustannuksilla ja kodinulkopuolelle sijoitettujen suhteellisella osuudella on lievä negatiivinen korrelaatio eli päivähoiton käyttökustannusten kasvaessa kodinulkopuolelle sijoitettujen osuus vähenee. Tarkasteltaessa erikseen eri alueita havaitaan, että maaseutumaisissa kunnissa negatiivinen korrelaatio on vahvinta. Taajaan asutuissa kunnissa negatiivinen korrelaatio on edelleen huomattavaa, mutta kaupunkimaisissa kunnissa korrelaatio on positiivinen.

Otettaessa tarkasteluun koko maan tasolla myös ne kunnat, joissa tapausten lukumäärä on nolla tai alle viisi, päivähoiton käyttökustannusten ja sijoitettujen osuuden välinen korrelaatio on positiivinen. Alueittain tarkasteltaessa havaitaan, että korrelaatio on positiivinen kaupunkimaisissa ja maaseutumaisissa kunnissa. Taajaan asutuissa kunnissa korrelaatio on negatiivinen. Koska suurin osa kunnista, joissa on 0 tai alle 5 tapausta, on maaseutumaisia kuntia, tarkastellaan vielä kunnan väestömäärän ja kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrän korrelaatiota. Pearsonin korrelaatiotestin mukaan kunnan väestömäärän ja kodinulkopuolelle sijoitettujen määrän välillä on lähes täydellinen positiivinen korrelaatio. Kunnan väestömäärän ja kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuden välillä on edelleen positiivinen korrelaatio, jonka arvo vaihtelee välillä 0,16 – 0,26 riippuen siitä onko salassa pidettävät tapausten määrät käsitelty arvoina 0 vai 2,5. (Liite 1.)

### 6.3 Fixed effect -malli

Seuraavaksi tutkitaan kuinka paljon päivähoiton kustannukset selittävät kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrää kappaleessa viisi esitetyn paneelimallin avulla. Kuviossa 13 on esitetty sijoitettujen määrä ( $\geq 5$ ) ja päivähoiton käyttökustannukset yhtä päivähoitoikäistä kohden logaritimuunnoksina.



**KUVIO 13** Kodinulkopuolelle (log) sijoitettujen määrä ( $\geq 5$ ) ja päivähoiton käyttökustannukset/päivähoitoikäinen (log)

Taulukossa 5 on esitetty paneelimallin selittävien muuttujien osittaiskorrelaatiot. Osittais korrelaatio kertoo muuttujan korrelaation kodin ulkopuolelle sijoitettujen lukumäärän ( $\geq 5$ ) kanssa kun muiden taulukon muuttujien vaikutus on kontrolloitu (Pevalin & Robson, 2009, 211). Yksinhuoltajien osuudella ja kodinulkopuolelle sijoittamisella on positiivinen korrelaatio kunnissa. Toimeentulotuen piiriin kuulumisella ja kodin ulkopuolelle sijoittamisella on heikko positiivinen korrelaatio. Alle 18-vuotiaiden lukumäärän ja kodin ulkopuolelle sijoitettujen osuudella on negatiivinen korrelaatio. Päivähoidon käyttökustannuksilla ja kodin ulkopuolelle sijoittamisella on vahva positiivinen korrelaatio. Taulukosta nähdään, että kaikki muuttujat ovat mallin selitysasteen kannalta olennaisia, koska muuttujien p-arvot ovat tilastollisesti merkitseviä.

	Osittaiskorrelaatio	p-arvo
yksinhuoltajaperheiden osuus	0,1678	0,0000
toimeentulotukeasaaneiden perheiden osuus	0,0922	0,0000
alle 18-vuotiaiden km	-0,1406	0,0000
päivähoidon käyttökustannukset vuoden 2015 arvossa	0,9437	0,0000

**TAULUKKO 5 Muuttujien korrelaatio kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrän ( $\geq 5$ ) kanssa**

Tarkastellaan vielä osittaiskorrelaatiota, kun kodin ulkopuolelle sijoitetuissa on mukana myös 0 ja alle 5 tapauksen havainnot. Taulukosta 6 nähdään, että korrelaatiot ja niiden merkitsevyys pysyvät lähes samoissa arvoissa kuin edellisessä taulukossa.

	Osittaiskorrelaatio	p-arvo
yksinhuoltajaperheiden osuus	0,1645	0,0000
toimeentulotukeasaaneiden perheiden osuus	0,0910	0,0000
alle 18-vuotiaiden km	-0,1510	0,0000
päivähoidon käyttökustannukset vuoden 2015 arvossa	0,9439	0,0000

**TAULUKKO 6 Muuttujien korrelaatio kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrän kanssa**



Tässä kohtaa aineistoa tarkasteltaessa havaitaan, että väestötieto puuttuu 19 havainnosta (ks. Liite 2). Puuttuvat tiedot koskevat Juankoskea kaikilta vuosilta ja Luvia vuosien 2000, 2008 ja 2010 osalta. Kyseiset havainnot poistetaan aineistosta. Lisäksi Kiteeltä puuttuu kustannustieto vuodelta 2012. Havainto poistetaan aineistosta. Seuraavaksi tarkastellaan tuloksia vain aineiston suhteen, jossa kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä on suurempi tai yhtä suuri kuin viisi.

Taulukko 7 antaa kiinteiden tekijöiden (FE) paneelimallin tulokset. Koko aineiston kohdalla kustannukset selittivät kodinulkopuolelle sijoittamista tilastollisesti erittäin merkitsevästi ( $t=6,30$ ,  $p$ -arvo= 0,00). Kun päivähoiton kustannukset lisääntyvät yhdellä prosentilla, kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä kasvoi 0,68 prosenttia. Päivähoidon kustannusten kasvulla on siis *positiivinen* vaikutus kodin ulkopuolelle sijoitettujen lukumäärään. Kunnissa, joissa päivähoitokustannukset lasta kohden ovat korkeammat myös kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä on korkeampi. Yksinhuoltajaperheiden määrällä oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus sijoitettujen määrään. Toimeentulotukea saaneiden perheiden määrällä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus sijoitettujen määrään. Yksinhuoltajaperheiden osuuden lisääntyessä yhdellä yksiköllä sijoitettujen määrä kasvaa 2.1 prosenttia. Yllättäen toimeentulotukeasaaneiden perheiden osuuden kasvaessa yhdellä yksiköllä sijoitettujen määrä vähenee 2,1 prosenttia.

Alle 18 -vuotiaiden lukumäärän kasvu lisää sijoitettujen määrää, mutta tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä koko maan tasolla. Kuntien sisällä ei ole vaihtelua ( $R^2$ -within) sijoitettujen määrässä, vaihtelu on lähes kokonaan kuntien välistä ( $R^2$ -between). Korkea rho -arvo kuvaa saman asian. Torres-Reyna (2007, 22) suosittelee kiinteiden vaikutusten malleissa  $R^2$  -luvun käyttöä kokonaisselitysasteen mittariksi. Koska arvo on 0,6225, niin mallin muuttujat selittäisivät lähes 63 %:a sijoitettujen määrän vaihtelusta. Liitteessä 2 on esitetty mallin tulokset kokonaisuudessaan. Tuloksissa on esitetty robustit t-testisuureen arvot. Hausmanin testi suosittaa kiinteiden vaikutusten mallia (ks. liite 3).

Tarkasteltaessa eri aluemuotoja erikseen havaitaan, että kustannusten positiivinen vaikutus sijoitettujen määrään suurenee taajanasutuissa kunnissa maalaismaisiin kuntiin nähden, ja edelleen kaupunkimaisissa kunnissa taajaan asuttuihin kuntiin nähden. Sama efekti tapahtuu yksinhuoltajaperheiden vaikutuksen suhteen. Toimeentulotuen vaikutus

on tilastollisesti erittäin merkitsevästi negatiivinen muissa paitsi maalaismaisissa kunnissa, joissa vaikutus on positiivinen, mutta ei tilastollisesti merkitsevä. Alle 18 -vuotiaiden lukumäärä kasvattaa sijoitettujen osuutta tilastollisesti merkitsevästi kaupunkimaisissa kunnissa. Taajaan asutuissa kunnissa vaikutus on myös positiivinen, mutta p-arvon suuruus on 0,08. Maalaismaisissa kunnissa alle 18 –vuotiaiden lukumäärän kasvu näyttäisi vähentävän sijoitettujen määrää (p-arvo 0,06). Kaupunkimaisten kuntien kohdalla malli näyttäisi selittävän noin 85 %:a sijoitettujen määrän vaihtelusta. Taajaan asuttujen kuntien kohdalla selitysaste on 23 %:a ja maalaismaisissa 14 %:a. Maalaismaisten kuntien kohdalla sijoitettujen määrän vaihtelu on lähes kokonaan kuntien välistä. Taajaan asutuissa kunnissa vaihtelu sijoitettujen määrässä on yhtä paljon kuntien välistä kuin kuntien sisällä tapahtuvaa. Kaupunkimaisten kuntien kohdalla sijoitettujen määrän vaihtelu on suurimmaksi osaksi kuntien välistä, mutta myös kuntien sisällä tapahtuvaa vaihtelua. (ks. Liite 4.)

	päivähoidon yksikkö- kustannus	yksinhuoltaja- perheet	toimeentulo- tukea saavat perheet	alle 18- vuotiaiden lkm	
<b>PÄÄMALLI</b>					
coef	0,6802488***	0,0217311**	-0,214415***	0,1604033	
t	6,30	3,03	-3,61	1,22	
rho					0,91237082
R <sup>2</sup> within					0,0983
R <sup>2</sup> between					0,6368
R <sup>2</sup> overall					0,6225
<b>KAUPUNKI</b>					
coef	1,111511***	0,1266891***	-0,0482921***	1,202755**	
t	4,09	6,00	-4,75	3,38	
rho					0,83803861
R <sup>2</sup> within					0,3972
R <sup>2</sup> between					0,8501
R <sup>2</sup> overall					0,8432
<b>TAAJAANASUTTU</b>					
coef	1,026308***	0,0339388*	-0,0550488***	0,3798281	
t	4,70	2,40	-4,84	1,79	
rho					0,75972973
R <sup>2</sup> within					0,2306
R <sup>2</sup> between					0,2337
R <sup>2</sup> overall					0,2293
<b>MAASEUTUMAINEN</b>					
coef	0,3843258**	-0,0009754	0,0029895	-0,2679968	
t	2,91	-0,13	0,43	-1,88	
rho					0,75809487
R <sup>2</sup> within					0,0470
R <sup>2</sup> between					0,3392
R <sup>2</sup> overall					0,1352

\*\*\* alle 0,001/erittäin merkitsevä, \*\*alle 0,01/merkitsevä ja \*alle 0,05/melkein merkitsevä  
**TAULUKKO 7, Fixed effect –malli**

#### **6.4 Laajennettu random effect -malli**

Tarkastellaan lopuksi kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrää ja päivähoidon kustannuksia satunnaisten vaikutusten mallilla, jossa alue-muuttujasta (kaupunkimainen, taajaan asuttu, maalaismainen) ja vuosi-muuttujasta on tehty dummy-muuttujat. Tämän tapaista mallia ei voida esittää FE -mallin yhteydessä, koska tällöin mallin kiinteät dummy-muuttujat ovat lineaarisesti riippuvia. Lisäksi yksinhuoltajaperheiden osuudesta ja toimeentulotukea saaneiden perheiden osuudesta on tehty log-muuttujamuunnos. Mallin mukaan kaikilla muuttujilla olisi positiivinen vaikutus kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrään. Tulos verrattuna edellä ilman log-muunnosta yksinhuoltajaperheiden ja toimeentulotukea saaneiden perheiden osuuden kohdalta osoittaa, että näiden muuttujien ei-log-muoto on virheellinen. Toimeentulotuen ja alle 18-vuotiaiden lukumäärän suhteen sijoitusvaikutus on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Kustannusten ja yksinhuoltajuuden osalta vaikutus on melkein merkitsevä. Alue- ja vuositekijät ovat myös tilastollisesti merkitseviä kuvaten sekä asuinpaikan että vuosikohorttien ja vuositilanteen vaikutusta sijoitettujen lukumäärään. (ks. LIITE 5.)

	päivähoidon yksikkökustannus	yksinhuoltajaperheet	toimeentulotukea saavat perheet	alle 18 vuotiaiden km	
<b>RANDOM EFFECT</b>					
coef	0,1908724*	0,1879732*	0,1631433***	0,7348034***	
z	2,20	2,16	4,38	15,28	
rho					0,58666787
R <sup>2</sup> within					0,2621
R <sup>2</sup> between					0,8950
R <sup>2</sup> overall					0,8633
<b>KAUPUNKI</b>					
coef	0,1110279	1,439013***	0,0896444	1,076685***	
z	0,45	7,12	0,82	20,81	
rho					0,45856015
R <sup>2</sup> within					0,5179
R <sup>2</sup> between					0,9380
R <sup>2</sup> overall					0,9242
<b>TAAJAANASUTTU</b>					
coef	0,4182988	0,5256335**	0,024899	0,6657963***	
z	1,89	2,69	0,30	7,42	
rho					0,55295346
R <sup>2</sup> within					0,3477
R <sup>2</sup> between					0,5231
R <sup>2</sup> overall					0,4786
<b>MAASEUTUMAINEN</b>					
coef	0,0994095	0,0688579	0,2078597***	0,483114***	
z	1,00	0,80	5,15	11,09	
rho					0,37462384
R <sup>2</sup> within					0,1449
R <sup>2</sup> between					0,5414
R <sup>2</sup> overall					0,3818

\*\*\* alle 0,001/erittäin merkitsevä, \*\*alle 0,01/merkitsevä ja \*alle 0,05/melkein merkitsevä

#### TAULUKKO 8 Random effect -malli

Tarkasteltaessa tuloksia alueittain nähdään, että kaupunkimaisissa ja maalaismaisissa kunnissa päivähoidon kustannukset eivät selitä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrää. Taajaan asutuissa kunnissa muuttujien välillä on hahmotettavissa yhteys. Päivähoidon kustannusten kasvaessa yhdellä yksiköllä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä kasvaisi 0,4 prosenttia (z=1.89, p-arvo=0.059). Yksinhuoltajuus selittää kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrää vahvimmin kaupunkimaisissa kunnissa. Yksinhuoltajaperheiden osuuden kasvaessa yhdellä yksiköllä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä kasvaa 1,4 prosenttia. Tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Taajaan asutuissa kunnissa yksinhuoltajaperheiden osuuden kasvu yhdellä yksiköllä kasvattaa kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrää 0,5 prosenttia. Tulos on tilastollisesti merkitsevä. Maalaismaisissa kunnissa yksinhuoltajuuden ja sijoitettujen osuuden välillä ei ole havaittavissa yhteyttä. Toimeentulotukea saavien perheiden osuudella oli maalaismaisissa kunnissa tilastolli-

sesti erittäin merkitsevä yhteys kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrään. Toimeentulotukea saavien perheiden osuuden kasvaessa yhdellä yksiköllä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä kasvoi 0,2 prosenttia. Taajaan asutuissa ja kaupunkimaissa kunnissa toimeentulotukea saavien perheiden osuudella ja kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrällä ei havaittu olevan yhteyttä. Alle 18 –vuotiaiden lukumäärällä ja kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrällä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys jokaisessa asuinympäristössä. Alle 18 –vuotiaiden määrän kasvaessa yhdellä yksiköllä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä kasvoi kaupunkimaisissa kunnissa 1,1 %:a, taajaan asutuissa kunnissa 0,7 %:a ja maaseutumaisissa kunnissa 0,5 %:a.

RE-malli selitti eniten kaupunkimaisten kuntien kohdalla sijoitettujen määrän vaihtelua ( $R^2$ -overall=0,92). Kaikissa asuinympäristöissä vaihtelu oli enemmän kuntien välillä kuin kuntien sisällä tapahtuvaa. Taajaan asuttujen kuntien kohdalla 55,1 %:a vaihtelusta johtui kuntien välisistä eroista. Kaupunkimaisten kuntien kohdalla vastaava luku oli 45,6 %:a, ja maalaismaisten kuntien kohdalla 37,5 %:a. (ks. LIITE 6)

## 7 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Taloustieteen teoriassa kustannukset ja laatu ovat yhteydessä toisiinsa. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin päivähoiton kustannuksia ja niiden yhteyttä lastensuojelupalveluiden tarpeeseen Suomen kunnissa 16 vuoden ajanjaksolla. Tutkimuskysymykset olivat: 1) onko kuntien päivähoiton kustannuksilla ja 0-17-vuotiaiden kodinulkopuolelle sijoitettujen lasten lukumäärällä yhteyttä? 2) Selittääkö kunnan päivähoitomenot kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuden laskua kunnassa?

Päivähoitomenojen ja kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuden todettiin riippuvan asuinpaikasta, jonka vuoksi kaupunkimaisia, taajaan asuttuja ja maaseutumaisia kuntia tarkasteltiin erikseen. Korrelaatioanalyysin tuloksena saatiin, että kaikissa asuinympäristöissä päivähoiton käyttökustannuksilla ja kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrällä on tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys. Kaupunkimaisissa kunnissa kodinulkopuolelle sijoitettujen osuudella ja päivähoiton käyttökustannuksilla oli positiivinen korrelaatio (0,14 – 0,25). Taajaan asutuissa kunnissa korrelaatio oli negatiivinen (– (0,15 + 0,29)). Maaseutumaisissa kunnissa korrelaation suunta riippui siitä, tarkasteltiin kodinulkopuolelle sijoitettujen osuuksissa alle viiden tapauksen kuntia vai jätettiinkö ne tarkastelun ulkopuolelle. Koska suurin osa alle viiden tapauksen kunnista on maaseutumaisia kuntia, olennaisempi tulos voisi olla se, jossa alle viiden tapauksen kunnat ovat mukana. Tällöin maaseutumaisissa kunnissa korrelaatio oli positiivista (kerroin 0,18 – 0,30). Taajaan asuttujen kuntien kohdalla olisi siis havaittavissa yhteys, joka voisi viitata siihen, että päivähoiton kustannusten kasvu lisää päivähoitopalvelun laatua. Kaupunkimaisissa ja maaseutumaisissa kunnissa vastaavaa yhteyttä ei ollut havaittavissa. Päivähoiton kustannuksilla ja kodinulkopuolelle sijoitettujen määrällä on siis tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys, joskin korrelaatiokerroimet eivät ole kovin suuria.

Sitä miten ja kuinka paljon päivähoitomenot selittävät kodinulkopuolelle sijoitettujen määrää tarkasteltiin sekä kiinteiden että satunnaisten vaikutusten paneelimallilla. Satunnaisten vaikutusten malli logaritmimuunnoksien osoitti kiinteiden vaikutusten mallin ilman logaritmimuunnoksia osin virheelliseksi. Satunnaisten vaikutusten mallin mukaan tarkasteltaessa kaikkia kuntia yhdessä, päivähoiton kustannuksilla ja kodinulkopuolelle sijoitettujen määrällä on tilastollisesti melkein merkitsevä yhteys. Päivähoiton menojen kasvaessa yhdellä yksiköllä, sijoitettujen määrä kasvaa 0,19 prosenttia. Alueittainen

tarkastelu osoittaa kuitenkin, että kaupunkimaisissa ja maalaismaisissa kunnissa päivähoidon kustannukset eivät selitä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrää. Taajaan asuissa kunnissa päivähoidon kustannusten kasvaessa yhdellä yksiköllä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä kasvaa 0,4 prosenttia ( $z=1.89$ ,  $p\text{-arvo}=0.059$ ). Tulosten mukaan päivähoidon kustannukset eivät siis juurikaan selitä kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrää, ja tästä näkökulmasta tarkasteltaessa päivähoidon kustannukset eivät selittäisi päivähoidon laatua.

Analyysi osoitti, että asuinympäristöt eroavat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi päivähoidon käyttökustannusten ja kodin ulkopuolelle sijoitettujen suhteen. Työssä tarkasteltiin eri asuinympäristöjä erikseen. Tämä kompensoi hieman sitä, että kuntien olosuhde-eroja ei tämän työn puitteissa pystytty kontrolloimaan lähellekään niin kattavasti kuin esimerkiksi aiemmassa kuntien päivähoitopäivän tuottamisen tehokkuuseroja selvittäneessä tutkimuksessa. Lisäksi esimerkiksi päivähoitoikäisten lasten ikäjakauma ja osapäivä- ja kokopäivälasten lukumäärä jäivät kontrolloimatta tässä tutkimuksessa. Alle kolme vuotiaiden päivähoidon on tutkittu olevan kalliimpaa kuin vanhempien lasten. Päivähoidon käyttökustannuksiin eroja voi syntyä esimerkiksi poistojen ja arvonalentumisten kautta. Kasvukunnat ja muuttotappiokunnat eroavat toisistaan päivähoidon toimitilojen tarpeessa. Kasvukunnissa voidaan joutua investoimaan päivähoidon uusiin toimitiloihin, ja investoinnit ja niistä seuraavat poistot vaikuttavat käyttökustannustunslukuun. Myös kuntien vapaaehtoisesti maksamat kuntalisät luovat eroja päivähoidon käyttökustannuksiin kunnittain.

Tutkimus osoittaa, että päivähoidon käyttökustannukset ja kodin ulkopuolelle sijoitettujen suhteellinen osuus ovat yhteydessä toisiinsa, mutta päivähoidon käyttökustannukset eivät juurikaan selitä kodin ulkopuolelle sijoitettujen osuutta. Koska tutkielman lähtökohtana oli tarkastella laatua päivähoitossa, tämän tuloksen kohdalla olennaista on arvioida, onko kodin ulkopuolelle sijoitettujen määrä validi mittari päivähoidon laadulle? Joka tapauksessa päivähoidon laatua kuvaavia indikaattoreita ei ole Suomen kuntien tasolla saatavilla. Voisiko tulevaisuudessa lakisääteisten varhaiskasvatuskeskustelujen yhteydessä kerätä tietoa lasten ja vanhempien kokemasta päivähoidon laadusta? Vaikka tämä jäisi toteutumatta, voidaan päivähoidon vaikuttavuutta tarkastella tulevaisuudessa esimerkiksi Sotkanetissä esitettyjen lasten ja nuorten hyvinvointi-indikaattoreiden hei-

jastuksella. Tämän tutkimuksen puitteissa esimerkiksi yläkoululaisten hyvinvointikyselyiden tuloksia ei ollut vielä saatavilla riittävältä ajanjaksolta, jotta niiden yhteyttä päivähoiton kustannuksiin olisi voitu tarkastella.

Teoriassa päivähoiton laadun esitettiin kasvavan kustannusten kanssa, koska esimerkiksi pätevämpien työntekijöiden palkkojen oletetaan olevan korkeammat kuin vähemmän pätevien. Henkilöstön koulutustasosta, palkoista ja mitoituksista hoidettaviin lapsiin nähden on säädetty laissa. Täten henkilöstön pätevyyttä heijastavat mitattavat tekijät ovat vakioitu ja sellaisista tekijöistä, jotka voivat vaikuttaa pätevyyteen, kuten motivaatio, ei ole tietoa saatavilla. Henkilöstön pätevyyden merkitystä päivähoiton laatuun tulisi tutkia tarkastelemalla lakimuutokset henkilöstön pätevyydessä ja mitoituksessa ja vertailla tämän mukaan jaettuja ajanjaksoja toisiinsa laatua kuvaavan indikaattorin kautta.

Teoriassa esitettiin näkökulmia eri organisaatioiden kannustimiin tuottaa laatua. Tässä työssä organisaation omistusmuotoa tai suhdetta voittoon ja sen yhteyttä laatuun ei kuitenkaan ollut mahdollisuutta kontrolloida. Teoria nosti esiin kuitenkin sen tärkeän asian, että päivähoiton tavoitteet ovat laaja-alaisia, joten yksinkertainen kustannus – laatu tarkastelu ei ole riittävää.

Tässä työssä teorian tasolla kustannusten ja laadun yhteys tuli esitetyksi. Työn empiirisessä osassa muuttujien välinen yhteys tuli osoitetuksi. Koska työ rakentui teoriapohjan kautta, saatavilla olevien indikaattoreiden rajallisuus vaikutti tutkielman eheyteen. Toisaalta tällainen lähestymistapa tuotti konkreettisia esityksiä käsiteltävään aiheeseen, kuten laatuindikaattorin kehittäminen varhaiskasvatuslain pohjalta ja laatutiedon kerääminen varhaiskasvatuskeskustelujen yhteydessä. Jotta päivähoiton laatua voidaan tarkastella nimenomaan lapsen hyvinvoinnin näkökulmasta, tarvitaan uusia laatuindikaattoreita ja seurantatutkimusta päivähoitoympäristön vaikutuksesta pitkäaikaiseen hyvinvointiin.



## LÄHTEET

Acemoglu, Daron. Kremer, Michael. Mian, Atif (2007) Incentives in markets, firms and governments. *The Journal of Law, Economics & Organization*.  
<https://economics.mit.edu/files/2106> [17.7.2017]

Alila, Kirsi. Eskelinen, Mervi. Estola, Eila. Kahiluoto, Tarja. Kinos, Jarmo. Pekuri, Hanna-Mari. Polvinen, Minna. Laaksonen, Reetta. Lamberg, Kirsi (2014) Varhaiskasvatuksen historia, nykytila ja kehittämisen suuntalinjat, tausta-aineisto varhaiskasvatusta koskevaa lainsäädäntöä valmistelevalle työryhmän tueksi. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2014:12.  
<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2014/liitteet/tr12.pdf?lang=fi>

Asiakasmaksutiedote. Helsingin kaupunki, Varhaiskasvatusvirasto. 18.5.2015.  
<http://www.hel.fi/static/vaka/liitteet/ph/asiakasmaksutiedote2015suomi.pdf> (viitattu 18.7.2016)

Cleveland, G. Krashinsky, M (2010) Investing in early childhood education and care: The economic case. University of Toronto Scarborough, Toronto, Canada. Elsevier Ltd.

Dougherty, Christopher (2002) Introduction to econometrics. Oxford University Press. 2<sup>nd</sup> edition.

Hart, Oliver. Shleifer, Andrei. Vishny, Robert W (1996) The proper scope of government: Theory and an application to prison. NBER Working paper series, working paper 5744. National Bureau of economic research. 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138.  
<http://www.nber.org/papers/w5744.pdf> [19.7.2017]

Helburn, Suzanne W.. Howes, Carollee (1996) Child Care Cost and Quality. *Future of Children*, 1996, vol.6(2), p. 62-82.

Holmström, Bengt. Milgrom, Paul (1991) Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design.

Hänninen, Sisko-Liisa. Valli, Siiri (1986) Suomen lastentarhatyön ja varhaiskasvatuksen historia. Kustannusosakeyhtiö Otava, Keuruu.

Julkunen, Raija (2001) Hyvinvointiyhteiskunta – mikä se on ja mihin se kannustaa. Esi-telmä Kansantaloudellisen Yhdistyksen ja Sosiaalipoliittisen yhdistyksen järjestämässä Hyvinvointiyhteiskunta tilaisuudessa 13.3.2001. Kansantaloudellinen aikakauskirja – 97. Vsk. 2001 (2). Sivut 200-205.

Kajanoja, Jouko (1999) Lasten päivähoito investointina. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Helsinki.

Kangasharju, Aki. Aaltonen, Juha (2006) Kunnallisen päivähoiton yksikkökustannukset: Miksi kunnat ovat niin erilaisia? Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. Helsinki.

Kaukoluoto, Eeva (2010) Onko varhaisen tuen päiväkotiki mahdollinen? Tutkimus varhaiskasvatuksen yhteisöllisestä kehittämisestä. Helsingin yliopisto. Käyttäytymistieteiden laitos. Yliopistopaino, Helsinki.

Kaukoluoto, Eeva (2005) KIEKU – Perhetyön kokeilu päiväkotiki Siilitiellä ja leikkipuu- to Hillerissä 2001-2004. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. Selvityksiä 2005:5.

Keltikangas-Järvinen, Liisa (2012) Pienen lapsen sosiaalisuus. Wsoy.

Kestilä, Laura. Paananen, Reija. Väisänen, Antti. Muuri, Anu. Merikukka, Marko. Heino, Tarja. Gissler, Mika (2012) Kodin ulkopuolelle sijoittamisen riskitekijät: rekisteripohjainen seurantatutkimus Suomessa vuonna 1987 syntyneistä. Yhteiskuntapolitiikka 77 (01), 2012. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos, Helsinki.

Laine, Juha (2005) Tuottavuuden arviointi osana sosiaalitaloudellista tutkimusta. Näkökulmia lasten päivähoiton tuottavuustutkimukseen. Yhteiskuntapolitiikka 70 (2005):6.

Lehtola, Satu. Tuulari, Jetro J. Karlsson, Linnea. Parkkola, Riitta. Karlsson Hasse. Scheinin, Noora M. (2016) Miten varhainen stressi vaikuttaa aivojen kehitykseen? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. [http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2016/15/duo13239] viitattu 20.10.2017

Meretniemi, Maija (2015) Hyvä koti ja henkinen äitiys lastentarhatyön esikuvina. Aate- ja käsittehistoriallinen tutkielma Suomen varhaiskasvatuksen taustasta. Helsinki.

Newhouse, Joseph P. (1970) Toward a theory of nonprofit institutions: An economic model of a hospital. The American economic review, vol 60, no. 1 (1970), pp. 64-74. American economic association

Paakkonen, Tarja (2012) Lasten ja nuorten mielenterveyspalvelujärjestelmä vaikeahoitoisuuden näkökulmasta. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Kopijyvä, Kuopio.

Park, Hun Myoung (2009) Linear Regression Models for Panel Data Using SAS, Stata, LIMDEP, and SPSS. University Information Technology Services Center for Statistical and Mathematical Computing Indiana University.

Pevalin, David J., Robson, Karen (2009) The Stata survival manual.

Rintala, Taina (1995) Medikalisaatio ja sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän rakentuminen 1946-1991. Stakes sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus 1995. Tutkimuksia 54. Gummerus kirjapaino Oy. Saarijärvi.

Sintonen, Harri. Pekurinen, Markku (2006) Terveystaloustiede. WSOY Oppimateriaalit Oy 1.-3. painos. Helsinki 2009.

Stata manual viitattu 16.8.2017 <http://www.stata.com/manuals13/rpcorr.pdf>

Suhonen, Eira. Sajaniemi, Nina. Alijoki, Alisa. Hotulainen, Risto. Nislin, Mari. Kontu, Elina (2014) Lasten stressinsäätely, reagoitaitapumukset ja leikkikäyttäytyminen päiväkotiympäristössä. Psykologia 49 (03), 2014.

Säkkinen, Salla. Kuoppala, Tuula (2015) Lasten päivähoito 2014. Tilastoraportti. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129632/Tr28\\_15.pdf?sequence=5](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129632/Tr28_15.pdf?sequence=5)] (viitattu 21.7.2016)

THL, Tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanet.fi 2005-2016

Torres-Reyna, Oscar (2007) Panel data analysis fixed and random effects using stata (v. 4.2.) Princeton University. [<http://dss.princeton.edu/training/Panel101.pdf>] (viitattu 31.5.2017)

Tuomala, Matti (2009) Julkistalous. Gaudeamus Helsinki University Press Oy Yliopistokustannus, HYY Yhtymä. Esa Print Oy, Tampere.

Varhaiskasvatuslaki 1973/36, finlex.fi  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1973/19730036>

Varian, Hal R. (2010) Intermediate microeconomics: a modern approach. W.W. Norton & Company cop. 8<sup>th</sup> edition. New York.

Välimäki, Anna-Leena (1998) Päivittäin. Lasten (päivä)hoitojärjestelyn muotoutuminen varhaiskasvun ympäristönä suomalaisessa yhteiskunnassa 1800- ja 1900-luvuilla. Oulun yliopistopaino. Oulu.

Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos (2016) Ennakkotieto: Lastensuojelu 2016. [<https://www.thl.fi/fi/tilastot/tilastot-aiheittain/lasten-nuorten-ja-perheiden-sosiaalipalvelut/lastensuojelu>] viitattu 2.5.2017

## LIITE 1

```
. corr DISPLACEc Vestind127
(obs=4,976)
```

	DISPLA~c Vest~127	
DISPLACEc	1.0000	
Vestind127	0.9827	1.0000

```
. corr DISPLACEc_C Vestind127
(obs=4,976)
```

	DISPLA~C Vest~127	
DISPLACEc_C	1.0000	
Vestind127	0.9825	1.0000

```
. corr Kodinulkopuolellesijoitetut Vestind127
(obs=3,536)
```

	Kodinu~t Vest~127	
Kodinulkop~t	1.0000	
Vestind127	0.1615	1.0000

```
. corr Kodinulkopuolellesijoitetut_c Vestind127
(obs=4,976)
```

	Kodinu~c Vest~127	
Kodinulkop~c	1.0000	
Vestind127	0.2597	1.0000

## LIITE 2

```
. sum lnDISPLACEc Yksinhuoltajaperheetlapsipe Toimeentulotukeasaaneetlapsi_c ///
> lnALLE18 lnUNITCOST
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnDISPLACEc	3,555	3.095327	1.165807	1.609438	7.731053
Yksinhuolt~e	5,008	16.72446	4.409708	2.6	66.7
Toimeentul~c	5,008	8.001538	3.683925	0	26.5
lnALLE18	4,976	7.251692	1.283102	1.376244	11.54882
lnUNITCOST	5,004	1.802031	.2481647	.6415256	3.089972

## LIITE 3

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	3,535	
Group variable: kunta_n		Number of groups	=	283	
R-sq:		Obs per group:			
within	= 0.0983	min	=	1	
between	= 0.6368	avg	=	12.5	
overall	= 0.6225	max	=	16	
corr(u_i, Xb) = 0.6773		F(4,282)	=	18.15	
		Prob > F	=	0.0000	
(Std. Err. adjusted for 283 clusters in kunta_n)					
lnDISPLACEc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnUNITCOST	.6802488	.1079369	6.30	0.000	.4677845 .8927131
Yksinhuoltajaperheetlapsipe	.0217311	.0071699	3.03	0.003	.0076177 .0358445
Toimeentulotukeasaaneetlaps~c	-.0214415	.0059399	-3.61	0.000	-.0331337 -.0097493
lnALLE18	.1604033	.1314508	1.22	0.223	-.0983459 .4191526
_cons	.4413262	1.134248	0.39	0.698	-1.791341 2.673993
sigma_u	.90365575				
sigma_e	.28005394				
rho	.91237082	(fraction of variance due to u_i)			

## . hausman fe re

	Coefficients			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
lnUNITCOST	.6802488	.6581523	.0220965	.0200358
Yksinhuolt~e	.0217311	.0559297	-.0341986	.0025095
Toimeentul~c	-.0214415	-.0145482	-.0068933	.0011523
lnALLE18	.1604033	.767186	-.6067827	.0569125

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \chi^2(4) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 613.74 \\ \text{Prob}>\chi^2 &= 0.0000 \end{aligned}$$

## LIITE 4

-> alue = URBAN

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: **kunta\_n**

Number of obs = **882**  
Number of groups = **56**

R-sq:

within = **0.3972**  
between = **0.8501**  
overall = **0.8432**

Obs per group:  
min = **5**  
avg = **15.8**  
max = **16**

corr(u\_i, Xb) = **-0.5420**

F(4,55) = **23.26**  
Prob > F = **0.0000**

(Std. Err. adjusted for 56 clusters in kunta\_n)

lnDISPLACEc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnUNITCOST	<b>1.111511</b>	<b>.2715985</b>	<b>4.09</b>	<b>0.000</b>	<b>.5672149</b>	<b>1.655806</b>
Yksinhuoltajaperheetlapsipe	<b>.1266891</b>	<b>.0211177</b>	<b>6.00</b>	<b>0.000</b>	<b>.0843684</b>	<b>.1690098</b>
Toimeentulotukeasaaneetlaps~c	<b>-.0482921</b>	<b>.0101742</b>	<b>-4.75</b>	<b>0.000</b>	<b>-.0686816</b>	<b>-.0279026</b>
lnALLE18	<b>1.202755</b>	<b>.3563322</b>	<b>3.38</b>	<b>0.001</b>	<b>.4886499</b>	<b>1.916861</b>
_cons	<b>-10.62133</b>	<b>3.509162</b>	<b>-3.03</b>	<b>0.004</b>	<b>-17.65384</b>	<b>-3.588809</b>
sigma_u	<b>.46444806</b>					
sigma_e	<b>.20417891</b>					
rho	<b>.83803861</b>	(fraction of variance due to u_i)				

-> alue = SEMI\_URBAN

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: **kunta\_n**

Number of obs = **964**  
Number of groups = **62**

R-sq:

within = **0.2306**  
between = **0.2337**  
overall = **0.2293**

Obs per group:  
min = **9**  
avg = **15.5**  
max = **16**

corr(u\_i, Xb) = **-0.1786**

F(4,61) = **18.83**  
Prob > F = **0.0000**

(Std. Err. adjusted for 62 clusters in kunta\_n)

lnDISPLACEc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnUNITCOST	<b>1.026308</b>	<b>.2183095</b>	<b>4.70</b>	<b>0.000</b>	<b>.5897712</b>	<b>1.462845</b>
Yksinhuoltajaperheetlapsipe	<b>.0339388</b>	<b>.0141515</b>	<b>2.40</b>	<b>0.020</b>	<b>.0056411</b>	<b>.0622364</b>
Toimeentulotukeasaaneetlaps~c	<b>-.0550488</b>	<b>.0113654</b>	<b>-4.84</b>	<b>0.000</b>	<b>-.0777754</b>	<b>-.0323222</b>
lnALLE18	<b>.3798281</b>	<b>.2123354</b>	<b>1.79</b>	<b>0.079</b>	<b>-.0447629</b>	<b>.804419</b>
_cons	<b>-1.834424</b>	<b>1.762985</b>	<b>-1.04</b>	<b>0.302</b>	<b>-5.359731</b>	<b>1.690882</b>
sigma_u	<b>.47235193</b>					
sigma_e	<b>.26563552</b>					
rho	<b>.75972973</b>	(fraction of variance due to u_i)				

-> alue = RURAL

Fixed-effects (within) regression  
Group variable: **kunta\_n**

Number of obs = **1,689**  
Number of groups = **165**

R-sq:

within = **0.0470**  
between = **0.3392**  
overall = **0.1352**

Obs per group:  
min = **1**  
avg = **10.2**  
max = **16**

corr(u\_i, Xb) = **-0.7024**

F(4,164) = **5.45**  
Prob > F = **0.0004**

(Std. Err. adjusted for **165** clusters in **kunta\_n**)

lnDISPLAc	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnUNITCOST	.3843258	.1320743	2.91	0.004	.1235405	.6451111
Yksinhuoltajaperheetlapsipe	-.0009754	.007242	-0.13	0.893	-.015275	.0133243
Toimeentulotukeasaaneetlaps~c	.0029895	.0069095	0.43	0.666	-.0106536	.0166327
lnALLE18	-.2679968	.1426591	-1.88	0.062	-.5496821	.0136886
_cons	3.472583	1.143022	3.04	0.003	1.215647	5.729519
sigma_u	.53065518					
sigma_e	.29975964					
rho	.75809487	(fraction of variance due to u_i)				



## LIITE 5

```

. xtreg lnDISPLACEc lnUNITCOST i.alue i.VUOSI lnSINGRr lnBENFr ///
> lnALLE18, re vce(robust)

Random-effects GLS regression              Number of obs   =    3,527
Group variable: kunta_n                   Number of groups =    283

R-sq:                                     Obs per group:
    within = 0.2621                        min =           1
    between = 0.8950                       avg =          12.5
    overall = 0.8633                       max =           16

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                 Wald chi2(21)   =   2615.69
                                           Prob > chi2     =    0.0000

                                           (Std. Err. adjusted for 283 clusters in kunta_n)

```

lnDISPLACEc	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnUNITCOST	.1908724	.0868139	2.20	0.028	.0207203	.3610245
alue						
SEMI_URBAN	-.5528251	.1038211	-5.32	0.000	-.7563106	-.3493395
RURAL	-.6242467	.1439237	-4.34	0.000	-.906332	-.3421615
VUOSI						
2001	.0575761	.0177246	3.25	0.001	.0228366	.0923156
2002	.0670797	.0199112	3.37	0.001	.0280545	.1061048
2003	.0833855	.023895	3.49	0.000	.0365522	.1302188
2004	.1600275	.0275422	5.81	0.000	.1060457	.2140093
2005	.2163757	.0306789	7.05	0.000	.1562461	.2765053
2006	.2773672	.0319687	8.68	0.000	.2147098	.3400246
2007	.3107611	.0325926	9.53	0.000	.2468809	.3746414
2008	.3816173	.033174	11.50	0.000	.3165975	.4466371
2009	.401657	.0327088	12.28	0.000	.3375489	.4657651
2010	.4503703	.0326242	13.80	0.000	.3864281	.5143125
2011	.490862	.0342425	14.33	0.000	.4237479	.5579761
2012	.5292369	.0357147	14.82	0.000	.4592374	.5992364
2013	.5228823	.0371661	14.07	0.000	.4500381	.5957266
2014	.4976616	.0374085	13.30	0.000	.4243423	.570981
2015	.4782414	.0393545	12.15	0.000	.401108	.5553748
lnSINGRr	.1879732	.0868871	2.16	0.031	.0176776	.3582688
lnBENFr	.1631433	.0372573	4.38	0.000	.0901204	.2361661
lnALLE18	.7348034	.048074	15.28	0.000	.64058	.8290267
_cons	-3.680467	.6076536	-6.06	0.000	-4.871446	-2.489488
sigma_u	.30006701					
sigma_e	.25186724					
rho	.58666787	(fraction of variance due to u_i)				

## LIITE 6

-> alue = URBAN

Random-effects GLS regression  
Group variable: kunta\_n

Number of obs = 882  
Number of groups = 56

R-sq:

within = 0.5179  
between = 0.9380  
overall = 0.9242

Obs per group:

min = 5  
avg = 15.8  
max = 16

corr(u\_i, X) = 0 (assumed)

Wald chi2(19) = .  
Prob > chi2 = .

(Std. Err. adjusted for 56 clusters in kunta\_n)

lnDISPLACEc	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnUNITCOST	.1110279	.2440257	0.45	0.649	-.3672536	.5893094
alue						
SEMI_URBAN	0	(empty)				
RURAL	0	(empty)				
VUOSI						
2001	.0407928	.0205408	1.99	0.047	.0005337	.081052
2002	.0584528	.025305	2.31	0.021	.0088559	.1080497
2003	.0463788	.0405219	1.14	0.252	-.0330427	.1258002
2004	.1201988	.0459905	2.61	0.009	.0300591	.2103384
2005	.161926	.0514248	3.15	0.002	.0611352	.2627167
2006	.2334286	.0602563	3.87	0.000	.1153285	.3515288
2007	.3113545	.057262	5.44	0.000	.199123	.423586
2008	.3690121	.0619655	5.96	0.000	.247562	.4904622
2009	.354306	.0535426	6.62	0.000	.2493643	.4592476
2010	.378853	.0561631	6.75	0.000	.2687754	.4889306
2011	.42263	.0613577	6.89	0.000	.3023712	.5428888
2012	.4234028	.0616541	6.87	0.000	.302563	.5442426
2013	.4484448	.0621988	7.21	0.000	.3265374	.5703522
2014	.4007816	.0615826	6.51	0.000	.2800818	.5214813
2015	.3923407	.0637981	6.15	0.000	.2672986	.5173827
lnSINGRr	1.439013	.2020808	7.12	0.000	1.042942	1.835084
lnBENFr	.0896444	.1099415	0.82	0.415	-.125837	.3051258
lnALLE18	1.076685	.0517306	20.81	0.000	.9752953	1.178075
_cons	-10.16601	.725157	-14.02	0.000	-11.58729	-8.744731
sigma_u	.16719046					
sigma_e	.18167219					
rho	.45856015	(fraction of variance due to u_i)				

-> alue = SEMI\_URBAN

Random-effects GLS regression Number of obs = 964  
 Group variable: **kunta\_n** Number of groups = 62

R-sq: Obs per group:  
 within = 0.3477 min = 9  
 between = 0.5231 avg = 15.5  
 overall = 0.4786 max = 16

corr(u\_i, X) = 0 (assumed) Wald chi2(20) = .  
 Prob > chi2 = .

(Std. Err. adjusted for 62 clusters in **kunta\_n**)

lnDISPLACEc	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnUNITCOST	.4182988	.2219025	1.89	0.059	-.0166221	.8532197
alue						
URBAN	0 (empty)					
SEMI_URBAN	-4.717814	.918496	-5.14	0.000	-6.518033	-2.917595
RURAL	0 (empty)					
VUOSI						
2001	.0521735	.0290074	1.80	0.072	-.0046801	.109027
2002	.0685414	.0353843	1.94	0.053	-.0008105	.1378932
2003	.065785	.0400186	1.64	0.100	-.0126501	.1442201
2004	.1033845	.0509951	2.03	0.043	.0034359	.203333
2005	.1819509	.056453	3.22	0.001	.0713051	.2925967
2006	.2202603	.0568557	3.87	0.000	.1088252	.3316955
2007	.3003229	.0615168	4.88	0.000	.1797521	.4208937
2008	.3654504	.0628269	5.82	0.000	.242312	.4885889
2009	.39761	.0598792	6.64	0.000	.2802489	.5149711
2010	.433506	.0604727	7.17	0.000	.3149817	.5520304
2011	.4423301	.0660225	6.70	0.000	.3129285	.5717318
2012	.4732112	.0679589	6.96	0.000	.3400143	.6064081
2013	.44739	.0786234	5.69	0.000	.293291	.601489
2014	.4065221	.0798096	5.09	0.000	.2500981	.5629461
2015	.3445185	.0843827	4.08	0.000	.1791314	.5099056
lnSINGRr	.5256335	.1954183	2.69	0.007	.1426207	.9086463
lnBENFr	.024899	.0818765	0.30	0.761	-.135576	.185374
lnALLE18	.6657963	.0896763	7.42	0.000	.4900339	.8415587
_cons	0 (omitted)					
sigma_u	.27046921					
sigma_e	.24319235					
rho	.55295346	(fraction of variance due to u_i)				

