



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

Seppo Sallila

TYÖPAPERI

SISU-malli ja tilastoihin perustuvat laskelmat

Esimerkkinä päivähoitomaksut

TYÖPAPERI 30/2014

Seppo Sallila

SISU-malli ja tilastoihin perustuvat laskelmat

Esimerkkinä päivähoitomaksut



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

© Kirjoittaja ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

ISBN 978-952-302-283-6 (verkkojulkaisu)

ISSN 2323-363X (verkkojulkaisu)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-283-6>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)

Helsinki, 2014

Esipuhe

Sosiaalitutkimus on astunut uuteen aikaan. Uutta on sekä aineistojen paraneminen rekisteriaineistojen käytön laajentumisen osalta, että uusien menetelmien käyttöönotto. Nämä molemmat yhtyvät SISU-mikrosimulointimallissa. Aiemmin lainsäädännön muutosten kustannusvaikutuksia arvioitiin pääosin tilastoaineistoilla, jossa tutkimusyksikkönä oli jokin suuri ryhmä. Nyt SISU-mallin myötä tutkimusyksiköksi on tullut henkilö. Vaikutuksia pystytään tutkimaan henkilötasolta lähtien perusjoukon ollessa kuitenkin väestö. Rekisterit ovat yhä monipuolisempia ja kattavat tietoa henkilöiden toiminnasta, maksamista maksuista ja erilaisista palkkatuloista ja tulonsiirroista. Myös otosten koot ovat kasvaneet, vuonna 2014 käytössämme on yli 800 000 henkilön otos (rekisteriotos). Tämä mahdollistaa pienten ryhmien tutkimisen ja simuloinnin. Myös alueellisen tarkastelun mahdollisuus parani olennaisesti.

Suurta rekisteritiedostoa ei kuitenkaan voida käyttää tässä tutkimuksessa päivähoitotietojen puuttumisen takia ja tyydytään vuoden 2011 Tulonjakoaineistoon täydennettynä Eusilc-aineiston päivähoitotiedoilla.

Mikrosimulointimallien kehittyminen on avannut uusia työkaluja lainsäädännön muutosten kustannusvaikutuksien arvioimiseen, mutta taulukkolaskentaan pohjautuvia kustannusvaikutusarvioita käytetään edelleen paljon. Tässä tutkimuksessa mielenkiinnon kohteena on näillä kahdella eri menetelmällä saatavien tulosten vertailu. Tutkimus on välitöntä jatkoa Seppo Sallilan ja Eero Siljanderin (2014) tutkimukselle *Päivähoitomaksut tuntiperusteisiksi. Arvio muutoksen taloudellisista vaikutuksista*. Lisäksi Opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) päivähoiton asiakasmaksujaosto laski päiväkotihoidon luvuilla (Varhaiskasvatuksen lainsäädännön uudistamistyöryhmä 2014; Virtanen 2014). Sallila siis laski sekä päiväkotihoidon maksuja ja muut työryhmän jäsenet vain päiväkotihoidon maksuja.

Tämä tutkimus laskee edellisten raporttien tulokset uudelleen ja nyt kohteena ovat kaikki kunnalliset päivähoitomaksut. Menetelmiä pidetään samoina ja ne pyritään kuvaamaan aiempaa tarkemmin. Tavoitteena on SISU-mallilla saatavien tulosten arviointi ja vertailu taulukkolaskentamenetelmillä saavutettuun tulokseen nähden. Laskelmat on tehty vertailukelpoisina sekä SISU-mallilla että taulukkolaskentaa käyttäen. Raportti tuo selkeyttä ja lisätietoa tuntiperusteisten päivähoiton maksujen laskennan ja kustannusarvioiden suhteen.

Tiivistelmä

Seppo Sallila. SISU-malli ja tilastoihin perustuvat laskelmat. Esimerkkinä päivähoitomaksut. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Työpäperi 30/2014. 16 sivua. Helsinki 2014.

ISBN 978-952-302-283-6 (verkkojulkaisu)

Tämä tutkimus on välitöntä jatkoa Seppo Sallilan ja Eero Siljanderin aiemmin tänä vuonna julkaisemalle tutkimukselle *Päivähoitomaksut tuntiperusteisiksi. Arvio muutoksen taloudellisista vaikutuksista*.

http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116165/URN_ISBN_978-952-302-145-7.pdf

Tämä tutkimus täydentää sitä ja korjaa siinä esiintyviä virheellisyyksiä ja epätäsmällisyyksiä. Myös joitain täysin uutta näkökulmaa tässä on mukana. Epätäsmällistä oli Excel-taulukkolaskentaohjelmaa käyttävän laskentamenetelmän ja käytetyn aineiston riittämätön kuvaus. Tämä johti siihen, että tuossa tutkimuksessa laskettiin kahdenlaisia päivähoitomaksuja, toisaalta kaikkia kunnallisia päivähoitomaksuja (Sallila) ja toisaalta kunnallisia päiväkotihoidon maksuja (Siljander). Jälkimmäisiä laskivat myös OKM:n työryhmän jäsenet ja Kuntaliiton edustaja. Tässä tutkimuksessa korjataan nämä virheet ja epätäsmällisyydet pieneltä osin ja osoitetaan menetelmä, jolla noiden tutkimusten laskelmia tulisi muuttaa.

Aiemman tutkimuksen SISU-mallilla tehtyihin laskelmiin ja niihin perustuviin kannanottoihin ei ole tässä tehdyllä laskelmalla mitään muuttamistarvetta.

Uutta tässä on tilastoihin perustuvan laskelman ja SISU-malli laskelman vertailu, joka tehdään tässä ensimmäistä kertaa todella mahdolliseksi. Uutta on myös laskentamenetelmän tarkka kuvaus. Lisäksi vertailun tekee yksi ihminen ja työryhmässä (ml. laitosten johtajien ja päälliköiden (tässä OKM ja THL) kesken) helposti syntyvää kommunikaatiokatkosta ja virhetulkintaa ei pääse tapahtumaan.

Kokonaan uutena tuloksena on, että SISU-mallilla tehtyjä laskelmia ja tilastoaineistoa käyttävällä Excel-laskennalla saatavat tulokset ovat lähes identtiset. Molempien mukaan uuteen päivähoitojen maksujärjestelmään (tässä vertailu on tehty vain yhteen malliin monista alkuperäisessä julkaisussa esitetyistä malleista) siirtyminen maksaa kunnille maksutuottojen alenemisena 19 prosenttia verrattuna siihen, että muutosta ei tehdä. Tämä tietysti koskee vain sitä päivähoitomallia, jonka suhteen laskenta on suoritettu. Tässä mallissa kokonaisuutos oli kuitenkin suurinta (Sallila ja Siljander 2014, 38, liitetaulukot 1.1 ja 1.2).

Tämä on hyvin lohdullista sekä SISU-mallin käytön, että vanhojen Excel-laskentaa käyttävien laskentatapojen kannalta. SISU-malli tuo aina uutta sen kautta, että tuloksia voidaan arvioida henkilökotitalous tasoilla, tulonjakoon, köyhyyteen ja eriarvoisuuteen liittyviä arvioita voidaan luotettavasti tehdä. Mutta jos tätä ei tarvita, niin kokonaistasolla laskelmiin molemmilla menetelmillä voidaan edelleen luottaa. Edelleen voidaan käyttää myös esimerkkiperheitä sekä Excel-laskennassa, että SISU-mallilla.

Alkuperäiset Excel-laskelmat on saatavissa tekijältä (...\\Sosiaalitalous\\SISU-malli ja tilastoihin perustuvat laskelmat.xls”), mukana seuraavat kaavat.

Avainsanat: kunnallinen päivähoito, maksu-uudistus, simulointi, SISU- malli, taloudellisten vaikutusten arviointi

Sisällys

Esipuhe	3
Tiivistelmä	4
Sisällys	5
SISU-malli ja tilastoihin perustuvat Excel-laskelmat	6
Johdanto	6
Käytetyt aineistot	7
Käytetyt menetelmät	7
Tulokset ja johtopäätös	11
Liite 1 Päiväkotihoidon maksut (aiemmista julkaisuista)	14
Lähteet	16

SISU-malli ja tilastoihin perustuvat Excel-laskelmat

Johdanto

Elämme tulostavoitteiden aikaa, haluamme tehdä kaiken tehokkaasti ja halvalla, mutta kuitenkin tuloksen tulisi olla laadultaan hyvä. Lainsäädännön ja hyvinvointipalvelujen julkisessa suunnittelussa alaa valtaavat tänä päivänä erilaiset prosessien jäljittelyt. Niiden tarkoituksena on suorittaa kustannusten ja muiden vaikutusten arviointia. Tulonsiirto- ja verotuslainsäädännön avulla halutaan kohdentaa tulonsiirrot, maksut ja verot oikeudenmukaisesti tai muutoin tarkoituksenmukaisesti. Tätä varten Suomessa on kehitetty mikrosimulointimalli SISU.

Englannissa Tony Blairin hallitus (1999) halusi poistaa lapsiköyhyyden. Donald Hirsch (2006) teki tähän liittyen tutkimuksen *“What will it take to end child poverty? Firing on all cylinders”*. Alaotsikko on puhutteleva. Käyttöön otetaan kaikki voimavarat tavoitteen saavuttamiseksi.

Tähän tutkimukseen liittyy välittömästi Mike Brewerin ym. tutkimus *“Micro-simulating child poverty in 2010 and 2020”* (Brewer et.al 2006). Menetelmänä he käyttivät Englannissa staattista mikrosimulointimallia TAXBEN, jota ylläpitää Institute for Fiscal Studies. Tutkijoiden tavoitteena oli ennustaa lapsiköyhyyttä vuonna 2020 erilaisilla lakiin tehtävillä vaihtoehdoilla. Näin voidaan löytää Hirschin tarkoittamia voimavaroja ja niiden mitoitusta.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksessa samankaltaista ennustamista yrittivät Pasi Moisio, Kirsi-Marja Lehtelä ja Susanna Mukkila (Moisio et. al 2014) ennustaessaan vuoden 2010 Tulonjakoaineistoa käyttäen SISU-mallin avulla köyhyyttä vuosille 1993 - 2013. Heidän tutkimuksensa ei sisältänyt lainsäädännön muutosvaihtoehtoja ja sen mielenkiinto perustuu kysymykseen: Voidaanko SISU-mallilla löytää tulonsiirtojärjestelmän rakenteesta selitystä köyhyyden vaihtelulle?

SISU ja TAXBEN ovat samankaltaisia staattisia mikrosimulointimalleja, joiden ytimessä on verotusta ja tulonsiirtoja määrittelevä lainsäädäntö ja aineistona on laaja ja edustava väestöaineisto. Nämä mallit jäljittelevät lainsäädännön toimeenpanoprosessia.

Tämä tutkimus on jatkoa Seppo Sallilan ja Eero Siljanderin (Sallila ja Siljander 2014) päivähoiton maksujärjestelmän muutosta arvioineelle tutkimukselle. Siinä käytettiin kahta menetelmää: toisaalta SISU-mallilla laskettiin erilaisten vaihtoehtoisten muutosten vaikutuksia ja toisaalta laskettiin tilastoista aineistonsa saavalla excel-taulukkolaskentaa soveltavalla menetelmällä samojen muutosten vaikutuksia. Myös OKM:n varhaiskasvatuksen maksujaoston työryhmän jäsenet eli opetus- ja kulttuuriministeriön päivähoiton virkamiehet (Varhaiskasvatuksen lainsäädännön uudistamistyöryhmä 2014, Virtanen 2014) ja Kuntaliiton päivähoiton asiantuntijat (Lahtinen ja Mehtonen 2013) ja THL:n Siljander (Sallila ja Siljander 2014) ovat laskeneet samalla tai samankaltaisilla taulukkolaskennan kaavoilla vastaavia vaikutuksia. Tulokset ovat keskenään melko sekavia ja osin vertailukelvottomia. Tämä tutkimus käyttää samoja menetelmiä, mutta tavoittelee vertailukelpoisia tuloksia. Painopiste on eri menetelmillä saatavien tulosten vertailussa ja pyritään ymmärtämään mistä mahdolliset erot johtuvat. Pyritään myös vastaamaan kysymykseen: Onko SISU-mallilla saatavissa sellaisia hyötyjä, että siihen kannattaa resursseja käyttää? Samalla voidaan saada selvyttä OKM:n työryhmässä ja em. raporteissa esiintyneisiin epäselvyyksiin.

Käytän näistä excel-taulukkolaskentamenetelmistä termiä ”Vanha”, koska lainsäädännön suunnittelussa on ministeriöissä ja muualla käytetty paljon ja pitkään tämän kaltaisia menetelmiä, jotka yleensä on tehty vain yhtä tarkoitusta, selvitystä varten. Vastakohtana on SISU-mallin menetelmä, josta käytän termiä ”SISU”.

Käytetyt aineistot

Tutkimuksessa käytetään SISU-laskelmissa aineistona samaa empiiristä aineistoa kuin aiemmassa tutkimuksessa (Sallila ja Siljander 2014). Tästä käytetään nimitystä SISU-mallin aineisto. Myös aineiston muokkaus on sama kuin tuossa tutkimuksessa. Täysin uutta aineistoa on ”Vanha” - laskelmien aineisto, joka tuossa tutkimuksessa tuli kuntien taloustilastosta ja tässä Sotkanet-tietokannasta.

Itse asiassa SISU-mallilla ei ole laskettu mitään uutta, vaan kaikki aiemman tutkimuksen tulosaineistot ja muuttujat ovat samoja.

Päivähoitotuntien jakaumana käytetään aina vuoden 2011 EuSilc-aineistosta saatavaa ja imputaatiot sisältävää jakaumaa, joka on esitelty aiemmin (Sallila ja Siljander 2014, luku 1.6). Imputoinnin johdosta lapsia kasaantuu kahteen mediaaniluokkaan, ts. luokkiin 80-90 ja 160-170 tuntia. Tätä eivät muut tutkijat ole käyttäneet eli sekin tuo tuloksien vertailuun hieman epävarmuutta.

Käytetyt menetelmät

Aluksi rakennetaan uudelleen excel-pohjainen menetelmä, jota työryhmässä on käytetty. Sitä käyttäen lasketaan päivähoitomaksut päivähoitotuntien luokissa (10 tunnin luokkaväli), joissa aineistossa on mukana myös perhepäivähoito. Tähän rinnalle tulostetaan SISU-mallilla aiemmassa tutkimuksessa lasketut maksut. Tässä keskitytään Laskenta III malliin, jossa sekä päivähoitomaksu, että maksimimaksu on riippuva hoitotuntien määrästä. Nykyiset eli voimassa olevan lainsäädännön mukaiset päivähoitomaksut tulostetaan näiden rinnalle; nyt on mahdollista tulostaa sekä tilastoihin pohjautuvat luvut, että SISU-mallilla lasketut luvut.

Taulukossa 1 on esitetty laskennan lähtöarvot sekä taulukkolaskennan, että SISU-mallin osalta. Lasten lukumäärä SISU-mallin osalta tarkoittaa vuoden 2011 aikana hoidossa olleita lapsia ja osa lapsista on ollut sekä koko- että osapäiväisessä hoidossa eli nämä lapset esiintyvät kaksi kertaa¹. Päivähoitomaksut sen sijaan tarkoittavat vuoden aikana kerättyjä maksuja. Jos SISU-mallin osalta käytetään painokertoimena LAPSIKOR-muuttujaa, niin päädytään lasten määrässä lukuun 255 067 ja maksujen osalta lukuun 339 664 (1000 €).

Taulukko 1. Kunnallisessa päivähoidossa olevat lapset ja päivähoitomaksut vuonna 2011.

vanhat menetelmät		SISU (väestöpainona YKOR)	
Lapsia (31.12.)	Päivähoitomaksut (1000 €)	Lapsia (vuonna 2011)	Päivähoitomaksut (1000 €)
Kokopäivähoito	167 325	164 657	246 495
Osapäivähoito	40 429	89 117	89 269
Yhteensä	207 754	253 774	335 764

Lähde: Sotkanet 2011, SISU-mallin aineisto (Tulonjakoaineisto 2011 ja EuSilc)

Jo nämä luvut muodostavat tutkimuksellisen ongelman. Vanhassa taulukkolaskentamenetelmässä näillä on merkitystä enemmän kuin SISU-mallissa, joka laskee lapsitasolla lakiin pohjautuen maksut uudelleen ja käyttää vain lasten päivähoitokuukausia, erikseen koko- ja osapäiväisessä hoidossa, sellaisenaan. Vanhassa

¹ Tässä ovat lasten lukumäärät hoitokuukausimuuttujien (erikseen osa- ja kokopäivähoito) kautta laskettuna ja jos lapsella on ollut molempia kuukausia (1 tai enemmän), niin hän esiintyy taulukossa 1 kahdesti.

menetelmässä ei ole käytössä hoitokuukausien määrää ja siinä joudutaan tekemään erilaisia arvioita, joista myöhemmin.

Tutkimuksen tarkoitus on vertailla vanhaa menetelmää SISU-menetelmään. Pitäisikö heti lähtökohdassa valita samat luvut? Tässä tämä tarkoittaa SISU-mallin käyttämiä lukuja. SISU-malli ei kuitenkaan pyri tähän tilastolukuun, joten vertailu tähän päivähoitomaksujen lukuun ei ole järkevä. Yksi vaihtoehto olisi SISU-mallilla lasketut päivähoitomaksut, mikä on SISU-mallilaskelmien vertailukohta. Valitaan kuitenkin vanhan menetelmän aineistoksi Sotkanetin luvut, jotta säilyy vertailu aiempiin tutkimuksiin ja mahdollisiin tuleviin tutkimuksiin vanhalla menetelmällä. Lisäperusteluna on että nykyjärjestelmän mukaisesti luvuksi kuitenkin määritellään tämä Sotkanetin päivähoitomaksujen summa, joka on excel-laskelmien vertailuluku. Tämä on myös luku, jota käytetään lähtöarvojen määrittelyn perusteena vanhassa menetelmässä. Pidetään kuitenkin mielessä tämä lähtö- ja vertailukohdassa oleva ero. Lapsia on siis vähemmän, mutta päivähoitomaksuja enemmän.

Aluksi lasketaan tiettyjä lähtöarvoja käyttäen Sotkanetin lukuja. Nämä esitetään taulukossa 2, johon on laskettu muutama SISU-mallin aineistosta saatava luku vertailukohdaksi. Nimenomaan SISU-mallin aineistossa oleva luku sillä ehdolla, että lapsi on saanut koko- / osapäiväistä hoitoa vuoden 2011 aikana. Kyseessä ei ole SISU-mallin päivähoiton asiakasmaksulain mukaan laskettu luku.

Taulukko 2. Päivähoitolaskennassa käytettäviä lähtöarvoja

Kokopäivähoito lapsia	167 325	Vanha	SISU mean
Osapäivähoito lapsia	40 429	€/kk	€/kk
Kokopäivähoidon maksu €/kk	264	170.51	173.09
Osapäivähoidon maksu €/kk	158	102.31	108.56
Päivähoito (1000 €) tilastoluku	359 344		
Testilaskelma maksukertymästä (11 kk)	556 355		
Tilastoluku % testilaskelmasta	64.59 %		

Mitä excel-laskelmien keskimääräinen päivähoitomaksu (sarake Vanha), jota käytetään kaikissa esitetyissä versioissa (Emmi Virtanen OKM:ssä, Jarkko Lahtinen Kuntaliitossa, Eero Siljander THL:ssa), oikein tarkoittaa?

Nähdäkseni sen avulla toteutetaan päivähoitomaksun riippuvuus tuloista, perheen koosta, hoitokuukausista ja maksimimaksusta. Liitteessä 1 on laskelmia aiemmista tutkimuksista, jotka koskivat yleensä vain päiväkotihoidon maksuja.

SISU-mallin aineistosta laskettu päivähoitomaksujen keskiarvo on yllättävän lähellä tässä puhtaasti laskennallisesti saatuja lukuja. Tämän perusteella voidaan otaksua, että taulukkolaskennan menetelmän lähtökohta-arvot ovat lähes ihanteelliset ja vertailutuloksista voidaan odottaa yhteensopivia.

Tämän ”keskimääräisen maksun” (taulukossa 2 sarake Vanha) avulla pyritään siihen, että loppusumma olisi sama kuin tilastojen päivähoiton maksujen summa. Päivähoidon maksut lasketaan aluksi 11 kuukauden ja täyden kokopäivähoidon ja osapäivähoidon osalta 60 % kokopäivähoidosta mukaan, siis käyttäen maksuna 264 euroa ja osapäivähoidon osalta 158 euroa; tämän jälkeen lasketaan syntynyt päivähoitomaksujen kokonaissumman (Testilaskelman) suhde päivähoitomaksujen tilastolukuun ja saadaan luku 64.59 %. Tämän suhdeluvun avulla lasketaan ”keskimääräinen kokopäivähoidon maksu” 170.51 euroa ja ”keskimääräinen osapäiväisen päivähoiton maksu” eli 102.31 euroa. Tätä käytetään kun lasketaan uudelleen osapäiväkotihoidon ja kokopäiväkotihoidon summa, miksi tulee täsmälleen alkuperäinen tilastojen päiväkotihoidon maksujen summa. Tämä tapahtuu taulukossa 3.

Taulukko 3. Päivähoitomaksut vuodessa ja alkuarvio kokonaissummasta, Vanha ja SISU-aineisto

	Vanha €/v.	SISU €/v.	Vanha 1 000 €	SISU 1 000 €	Erutus 1 000 €
Kokopäivähoito	1 876	1 558	313 845	256 504	57 341
Osapäivähoito	1 125	684	45 499	60 950	-15 451
Yhteensä			359 344	317 454	41 890

Kun käytetään tätä ”keskimääräistä maksua” (170.51 euroa/kk), niin silloin lopullisessa jakaumaan perustuvassa laskelmassa on syytä käyttää alun perin käytettyä 11 kuukautta, joka on jonkinlainen aksiooma tässä vaiheessa. Sinällään se ei ole ”oikea” hoitokuukausien keskiarvo tai muukaan, vaan pelkkä alkulaskelmassa käytetty oletusarvo, joka täytyy viedä laskelman loppuun asti. SISU-mallin aineistossa kokopäivähoidon keskimääräinen hoitoaika on 9.0 kuukautta ja osapäivähoidon 6.3 kuukautta (Sallila ja Siljander 2014, 21), joita käytetään laskettaessa vuotuista päivähoitomaksua. Luvut (Vanha ja SISU 1000 €) on laskettu taulukon 1 lapsimäärien avulla ja SISU-malliaineistosta käyttäen painokerrointa (YKOR).

Aivan hyvin tämä kuukausiluku (11 kk) voidaan korvata oikealla keskiarvolla, sillä sellainen Tulonjakoaineistosta on laskettavissa. Tällöin tietysti tarvitaan uusi vakio luvun 170.51 tilalle, ehkä sen sisältö voisi olla tulojen ja perherakenteen vaikutus keskimäärin. Tällöin maksut täytyy olla jo laskettu oikeiden kuukausikeskiarvojen avulla, joita täytyy myös käyttää kun lasketaan lopullista maksua. Toisaalta voidaan käyttää raportissa (Sallila ja Siljander 2014) esitettyjä kuukausikeskiarvoja osa-/kokopäivähoidon osalta, siis kahta eri lukua. Tämä siksi, että aina ei ole käytössä tuntijakauman mukaisia kuukausilukuja.

Näin saadaan ensimmäinen vertailukohta taulukkolaskentaa käyttävälle menetelmän ja SISU-mallin lähtöaineistoille. Eroa on 41.9 miljoonaa euroa taulukkolaskennan (”Vanhan”) hyväksi. Jos jatkossa päädytään vastaavan suuruiseen eroon, niin syynä siihen on lähtökohtatiedoissa oleva ero. Ero on päinvastainen kokoa- ja osapäivähoidon osalta, mikä tässä tutkimuksessa tapahtunee pienten päivähoitotuntimäärien luokissa eli 30 - 110 tunnin luokissa osapäivähoidon osalta ja 110 - 200 tunnin luokissa kokopäivähoidon osalta.

Päiväkotihoidon ”keskimääräinen maksu” on oikeastaan hieno tilastonikkarin keksintö, koska sen avulla saadaan tietoa siitä, mikä tilastoista ei paljastu. Tilastotiedothan eivät sisällä tulojen, perheeseen vaikuttavista eivätkä myöskään EuSilc-aineistosta tai muista tutkimuksista saatavaa päivähoitotuntijakaumaa.

Lopulta laskelmiin tuodaan, sovitetaan, tunteihin perustuva asiakasjakauma ja Laskelma III - menetelmän arvot siitä, mikä on missäkin tunti- ja vuorokausiluokassa sovellettava maksuprosentti kokopäivähoidon maksusta.

Tässä tutkimuksessa keskitytään vain 9 tunnin pohjalta laskettuun tuntimalliin. Ja koska tutkimuskohteenä on vertailla tilastolukujen ja empiirisen aineiston pohjalta laskettuja päivähoitomaksuja, niin keskitytään Laskenta III-kehikossa tapahtuvaan laskentaan. Se tarkoittaa sitä, että rajaudutaan Sallilan ja Siljanderin raportin (Sallila ja Siljander, 2014) SISU-mallilla laskettuun ”leikattuun” malliin ja Excel-ohjelmalla tuotettuun taulukkolaskentaan perustuvaan malliin, jossa Laskenta III - menetelmää on sovellettu. Vastavaa Exceliin perustuvaa laskentaa on toteutettu myös Opetus- ja kulttuuriministeriön päivähoitotuntimäärien ja Kuntaliiton päivähoitoasiantuntijan Jarkko Lahtisen toimesta. Laskenta III - menetelmä kehitettiin vuosina 2013 - 2014 kolmen instituution, Kuntaliiton/OKM:n ja THL:n toimesta OKM:n asettamassa työryhmässä (Varhaiskasvatuksen lainsäädännön uudistamistyöryhmä 2014).

Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan suoraan käytetä tuon työryhmän aikaansaamaa excel-tilastoa, vaan luodaan niiden pohjalta oma vastaava Excel-tilasto, jolla päivähoitomaksut lasketaan. Tämä on välttämätöntä siksi, että työryhmän excel-laskelmat arvioivat vain päivähoitotuntimäärien asiakasmaksuja ja tässä tutkitaan kaikkia kunnallisia päivähoitomaksuja. Näin syntyy SISU-mallilla tehtyihin laskelmiin oikea vertailukohta.

Taulukko rakennetaan seuraavan kaavan avulla, esimerkissä kyse on rivillä 2 tapahtuvasta laskennasta, jossa on kyse 0-10 tuntia kuukaudessa päivähoitossa olleista lapsista.

kaava = $((\text{MIN}((C2+5)/(21.5*9);1))*\text{'Osa- ja kokopäivähoidon maksut'}!\$H\$6*(E2*(\text{'Osa- ja kokopäivähoidon maksut'}!\$G\$4)))*11/1000$. (Vaihtoehtoisesti eli kokoaikaisessa hoidon tapauksessa käytetään myös soluja $\$G\3 ja $\$H\5 , kts. alla).

SISU-mallilaskelmassa päivähoitokuukaudet tulevat SISU-mallin lapsiaineistosta ja excel-laskelmassa sen tilalla on kaavan vakio 11 kk. Tämän takia vertailua (vanha/SISU) rivitasolla ei voida suorittaa.

9 tunnin versio tulee kaavan alussa nimittäjässä olevasta luvusta 9, eli lapsi on työpäivinä maksimissaan 9 tuntia päivähoitossa ja 21.5 päivänä kuukaudessa. Vaihtoehtona voi olla jokin muu tuntimäärä. Tutkimusaineistossa on vain muutamia lapsia, jotka ovat yli 9 tuntia päivähoitossa ja siksi tässä käytetään 9 tuntia eikä mitään pienempää lukua. Näin ylimmän tuntiluokan koko, jossa maksu on 100 prosenttia, saadaan pysymään pienenä. Tuntimäärän vaikutus päivähoitomaksuihin tulee suuremmaksi ja syntyvän jouston työllisyysvaikutus tulee suuremmaksi.

Laskenta III - menetelmän prosenttiluvut annettiin OKM:n asettamalle työryhmälle ja ne olivat tavallaan virallinen päätös, josta vastuun halusivat ottaa päivähoitoasioiden johtajat OKM:stä. Tässä ne lasketaan suoraan kaavalla $\text{MIN}((C2+5)/(21.5*9);1)$. Tulosta ei ole verrattu annettuihin prosenttilukuihin, mutta ne voi halutessa tarkistaa aiemman tutkimuksemme liitteen avulla. Tämä saattaa myös vaikuttaa lopputuloksiin.

C-sarake on sovitut tunnit keskimäärin ja siihen 5 tuntia lisää niin tullaan luokan ylärajalle eli saadaan Laskenta III 9-tuntin tuntimallin tunnit. Laskenta III asiakirja on Sallilan ja Siljanderin (2014) raportin liitteenä. Rivillä 2 C-sarakkeen arvona on 5 ja näin ollen tunnit saavat arvon 10. Eeron kaavasta puuttuu tuo 5 tunnin lisäys, mutta tässä se on mukana, koska se on Laskenta III –mallissa – vaikutus on päivähoitomaksuja lievästi lisäävä.

E-sarake on "EuSilc jakauma, Siljanderin viimeisen excel-taulukon versio" tai minun EuSilc-jakauma, joka sisältää imputoidut tunnit (yllä oleva luku on laskettu tällä ja siksi se poikkeaa Siljanderin luvusta). Laskennassa jakauma on otettu erikseen osa-aikaiselle ja kokoaikaiselle päivähoitolle. Yksikkönä on prosentti ja sarakkeen summa on 200 prosenttia.

Välilehden 'Osa- ja kokopäivähoidon maksut'!\\$H\\$5-solussa on taulukon 2 luku 170.51, mikä on luvun alussa mainittu "keskimääräinen maksu". Tuntien 10-110 suhteen käytetään "osa-aikaista keskimääräistä maksua" solusta $\$H\6 , jonka arvo on 102.31.

Välilehden 'Osa- ja kokopäivähoidon maksut'!\\$G\\$3-solussa on taulukon 2 luku 167 325 eli kokopäivähoidossa päivähoitossa olevat lapset 2011 joulukuussa, mikä on tilastotieto.

Välilehden 'Osa- ja kokopäivähoidon maksut'!\\$G\\$4-solussa on taulukon 2 luku 40 429 eli osapäivähoidossa päivähoitossa olevat lapset 2011 joulukuussa, mikä on tilastotieto.

Liitteessä 1 olevat vastaavissa soluissa olevat luvut koskevat yleensä vain päiväkotihoidoa.

Jos lasketaan kaikki kunnallisen päivähoitokorvauksen maksut, jolloin vertailukohtana on 359 344 (1000 euroa) (lähde: Sotkanet). Muuttuneita lukuja ovat myös lasten määrät kunnallisessa päivähoitossa vuonna 2011 ($167\,325 + 40\,429 = 207\,754$ lasta). Lisäksi käytän EuSilc-jakaumaa, jota on täydennetty imputoiduilla tunneilla; SISU-mallilla leikattua mallia laskeksiä käytettiin imputoituja tunteja. Kun tätä lukua vertaa SISU-mallilla saatuun vaikutukseen ($309\,380 - 359\,344 = -49\,964$ (1000 euroa)) (Sallila ja Siljander 2014, liitetaulukot), niin saadaan jokin tuntuma näillä kahdella laskentatavalla saataviin tuloksiin².

² Sallilan ja Siljanderin julkaisussa vertailukohtana ei kuitenkaan ole tilastoluku, vaan SISU-mallilla laskettu nykyisen päivähoitomaksujärjestelmän kunnallisten päivähoitomaksujen summa. Tämä on perusteltua, sillä simulointimalleilla ei ole tarkoitus tuottaa tilastoja.

Tulos ei ehkä ole paras mahdollinen ”oikean” tuloksen suhteen, lähemmäksi pitäisi päästä. Tämä tulos on siis leikatuista malleista, mitä excel-laskelmat ovat työryhmässä olleet (OKM, THL, Kuntaliitto ja tässä myös minun yllä oleva laskelma); leikattu on sekä tunteja (kaavan minimi-funktio), että maksimimaksua kussakin tuntiluokassa eli Laskelma III:n prosentit, jotka lasketaan kaavan alussa minimi-funktion sisällä. Mutta kyse on päivähoitomaksujen kokonaissummasta, mitä myös SISU-mallilla on laskettu, joten vertaailua voidaan tehdä.

Lopullisessa vertailuasetelmassa lähtökohta täytyy ottaa huomioon ja vertailla tulosta sen suhteen.

Tutkimusasetelma on täten valmis.

Tulokset ja johtopäätös

Tutkimuksen tulosaineisto (uudet excel-taulukot ja vanha SISU-mallin tulosaineisto) on nyt valmis ja on aika esittää tulokset.

Suuri osa tuloksista on esitetty aiemmassa julkaisussa (Sallila ja Siljander 2014). Tässä esitetään vain vertailukelpoinen menetelmällinen tulos. Uutta on taulukkolaskennan Laskenta III – asetelman uudelleen määrittely ja laskenta. Nyt perusjoukkona ovat kaikki päivähoitossa, sekä päiväkodissa että perhepäivähoitossa, olleet lapset vuonna 2011. Aiempi tutkimus taulukkolaskennan osalta toteutettiin vain päiväkodissa hoidossa olevien lasten suhteen. Sen sijaan SISU-mallia käytettäessä on koko ajan laskettu kaikki kunnalliset päivähoitomaksut – tuloksia ei siksi tarvitse laskea uudelleen, vaan ne pätevät edelleen.

Tässä ei siis analysoida myöskään lapsikohtaisesti tulosta, sen suhteen pätevät aiemmat SISU-mallilla lasketut tulokset. Tämä on toki mahdollista edelleenkin, sillä SISU-mallin Laskenta III-asetelmalla lasketuja tuloksia ei aiemmin juurikaan analysoitu lapsien/perheiden tasolla; lapsikohtainen tulostiedosto on edelleen olemassa sitä tarkoitusta varten.

Taulukko 4. Päivähoitomaksumuutoksen vaikutus tilastoihin pohjautuvalla menetelmällä ja SISU-mallilla laskien. Lapsikohtaiset muutokset menetelmittäin suhteessa nykyinen-sarakkeen kokonaiskustannukseen (10 000 €) (%).

Tuntia/kk	lasten EuSilc ja- kauma	Vanha excel- menetelmä		SISU-laskelma		Suhteellinen muutos /lapsi €/v.	
		Laskenta III (1000 €)	Nykyinen (1000 €)	Laskenta III (1000 €)	Nykyinen (1000 €)	Vanha	SISU
10--20	0.2 %	26	253	0	647	-1.56 %	-4.81 %
20--30	0.4 %	88	566	78	483	-1.47 %	-1.34 %
30--40	1.0 %	257	1 245	315	1 326	-1.38 %	-1.53 %
40--50	1.3 %	429	1 662	935	2 524	-1.29 %	-1.80 %
50--60	1.1 %	438	1 414	1 240	2 610	-1.20 %	-1.82 %
60--70	3.3 %	1 552	4 291	3 549	6 522	-1.11 %	-1.30 %
70--80	1.0 %	532	1 287	1 170	1 814	-1.02 %	-0.94 %
80--90	23.7 %	14 300	30 746	32 451	45 675	-0.93 %	-0.81 %
90--100	0.2 %	125	241	376	456	-0.84 %	-0.62 %
100--110	0.03	2 158	3 795	5 981	6 535	-0.75 %	-0.27 %
110--120	1.3 %	3 859	6 223	2 589	4 418	-2.46 %	-2.06 %
120--130	4.6 %	14 821	22 061	12 134	18 222	-2.13 %	-1.94 %
130--140	2.0 %	6 851	9 469	7 182	10 135	-1.79 %	-2.19 %
140--150	7.3 %	27 326	35 251	23 908	30 707	-1.46 %	-1.35 %
150--160	1.1 %	4 435	5 364	2 431	3 007	-1.12 %	-0.75 %
160--170	28.5 %	120 916	137 631	87 262	103 997	-0.79 %	-0.85 %
170--180	15.5 %	69 705	74 933	62 628	70 176	-0.45 %	-0.71 %
180--190	0.6 %	2 791	2 842	3 628	3 774	-0.12 %	-0.36 %
190--200	3.6 %	17 467	17 467	16 766	16 766	0.00 %	0.00 %
200--	0.5 %	2 606	2 606	2 107	2 107	0.00 %	0.00 %
Yhteensä	100 %	290 682	359 344	266 732	331 899	-0.92 %	-0.95 %
Muutoksen vaikutus		-68 662		-65 167			
Ero vertailukohtaan		-19.1 %		-19.6 %			

Taulukkoon 4 on laskettu kaikki päivähoidon maksut³, siis päiväkotihoito ja perhepäivähoito yhteensä. Lasten jakauma on taulukossa 4 kaikista hoidossa olevista lapsista, mutta itse laskenta käytti erillisiä jakaumia osa- ja kokopäivähoidolle, jotka on helppo tämän avulla laskea. Vertailukohteenä ovat nykyiset laskennalliset päivähoitomaksut ja muutos on Laskenta III - asetelman mukainen⁴. Lasten määrä on ilmaistu suhteellisenä tuntiluokittain, jolloin tunneissa on mukana imput-menetelmällä saadut tunninit (Sallila ja Siljander 2014, luku 1.6).

Vertailua (Vanha/SISU) ei voida tehdä rivitasolla (paitsi Yhteensä-rivillä), sillä hoitokuukaudet ovat erilaisia. Sen sijaan vierekkäiset sarakkeet Laskenta III ja Nykyinen ovat vertailukelpoisia.

³ Laskelma löytyy em. excel-taulukon välilehdeltä !KUNTATALOUS-MUUTOS! sarakkeista AA ja AB.

⁴ Aiemmassa julkaisussamme (Sallila ja Siljander 2014) Laskenta III – menetelmästä käytettiin nimeä ”leikattu malli”.

Eero Siljander sai päiväkotimaksujen muutoksen vaikutukseksi -59.3 miljoonaa (minä omassa laskelmassani hieman erilaisilla lähtöarvoilla ja kaavalla -53,4 miljoonaa; kts. Liite 1) ja tässä tulos on -68.7 miljoonaa – eron tärkein syy on perhepäivähoidon mukaan ottamisessa.

SISU-malli laskee päivähoitomaksun jokaiselle kuukaudelle erikseen ja lapsella on joskus sekä osapäivähoidon, että kokopäivähoidon kuukausia; nämä lapset ovat taulukossa 4 kahteen kertaan, mutta aina kahdessa eri tuntuokassa. Päivähoidon kokonaissummassa lapsella voi olla kahdenlaisia maksuja, osapäivähoidon ja kokopäivähoidon maksuja vuoden 2011 ajalta. Ehkä tilastolaskelmaan on päässyt vähemmän osapäivähoidossa olevia lapsia kuin keskimäärin vuoden aikana esiintyy, syy voi olla ajankohdassa, josta tilasto on tehty.

Kun muutosta tarkastelee suhteellisenä, niin kokonaisvaikutus on sama eri menetelmillä, siirtyminen Laskenta III mukaiseen päivähoitomaksujen laskentaa vähentää maksuja noin 19 prosenttia.

Muutos lasta kohden kohdistuu voimakkaammin pieniin tuntimääriin, kuten teoreettisesti voisi olettaa. Päivähoitomaksujen muutoksen tarkoitus oli kannustaa pieniä tuntimääriä ja sitä kautta osa-aikaisen työn vastaanottoa. Tämä tavoite näyttää toteutuvan Laskenta III / leikatussa mallissa.

Erikoisuutena voi myös mainita, että pienet tuntimäärät vaikuttavat voimakkaammin osa-aikaisessa hoidossa alemmissä tuntiryhmissä, samoin kokoaikaisen hoidon alemmissä tuntiryhmissä; raja osapäiväisen ja kokopäiväisen hoidon välillä tapahtuu tässä 110 tunnin kohdalla. Tässäkään menetelmät eivät eroa toisistaan.

Menetelmällisesti voidaan sanoa, että sekä lapsikohtainen SISU-malli, että tilastoihin pohjautuva taulukkolaskenta tuottavat samoja tuloksia. Kumpaakin voi käyttää haluttaessa suunnitella päivähoiton uutta maksujärjestelmää.

SISU-mallin käyttö mahdollistaa lapsikohtaisen päivähoitomaksujen muutoksen tutkimisen, sillä lapsen mukana tulevat tutkimusaineistoon kaikki Tulonjakoaineistossa olevat ja SISU-mallilla lasketut muuttujat. Taulukkolaskentamenetelmässä täytyy tältä osin tyytyä esimerkkilaskentaan, joka on myös SISU-mallissa mahdollista (Sallila ja Siljander 2014).

Liite 1 Päiväkotihoidon maksut (aiemmista julkaisuista)

Vertailukohtana on tilastokeskuksen kuntien käyttötaloustilastojen päiväkotihoidon asiakasmaksujen kokonaissumma 247 354 (1000 euroa) vuonna 2011. Seuraavat luvut mittaavat excel-laskelmia, joissa on siirrytty tuntikohtaiseen päivähoitomaksujen järjestelmään, sen 9 tunnin versioon. Menetelmänä on Laskenta III-asetelma. Kyse on vertailusta em. kokonaissummaan, yksikkö on miljoona euroa, siis laskua nykyiseen päiväkotihoidon maksukertymään. Tässä liitteessä tehdyissä laskelmissa osa- ja kokoaikaista hoitoa on käsitelty yhtenäisenä tapauksena, varsinainen lopullinen tutkimus on toteutettu nämä eriyttäen.

OKM/ Emmi Virtanen: -35,527.

THL/ Eero Siljander: -59,3.

Tämä tutkimuksen laskelma: -53,273 (mukana vain päiväkotihoido).

(Varhaiskasvatuksen lainsäädännön uudistamistyöryhmä 2014, 80; Virtanen 2014; Sallila ja Siljander 2014, 38; tämän tutkimuksen excel-laskelmat päiväkotihoidosta).

Minun lukuni (-53,273) perustuu Eeron tekemään excel-tiedostoon, jossa kaavat ovat vielä tallella. Alun perin Eeron excel-tiedosto on kaavojen osalta muokattu Kuntaliiton excel-tiedoston (Lahtinen ja Mehtonen 2013) pohjalta - otaksun.

Emmi Virtasen luku (-35,527 miljoonaa euroa) on peräisin 9-tunnin pohjalta tehdystä laskelmasta käyttäen 1 tunnin luokkia⁵ ja vertailulukuna on 263 778 (1000 €) (Virtanen 2014, välilehti ”tuntiperusteinen”). Tämä luku on kuntien taloustilastosta vuodelta 2012 ja tarkoittaa päiväkotihoidon maksutuottoa. Eeron luku on vuodelta 2011. Myös päiväkotihoidon lasten määrät ovat Emmiin laskelmassa vuodelta 2012. Emmiin käyttämä ”keskimääräinen maksu kuukaudessa” on 159.2656 euroa⁶. Hän myös käytti maksimituntiluvun 193.5 sijaan 191 tuntia. Erojen takia tässä tutkimuksessa ei käytetä OKM:n Emmi Virtasen laskelmaa eikä vertailua suoriteta siihen nähden. Joka tapauksessa tehdyt muutokset ovat päivähoitomaksuja kasvattavia, mikä näkyy kustannusten alenemisessa verrattuna Siljanderin ja minun laskelmaani.

Hyvää Emmiin laskelmassa on ajatus tuntikohtaisesta laskelmasta, mitä muut Laskenta III - menetelmällä päiväkotimaksuja laskeneet eivät ole käyttäneet. Mutta sekään ei pohjautunut aitoon yhden tunnin asiakasjakaumaan (olisi ollut saatavilla SISU-aineistosta laskien vuodelle 2011, jos hän olisi pyytänyt). Huonoa siinä on työryhmyöskentelyn kannalta että yksi jäsen vaihtaa aivan työskentelyn lopussa aineistovuoden ja siten aiheuttaa melkoisen hämmennyksen eri raporttien lukijoissa. Tätä aineiston vaihtoa ei kuitenkaan ole Emmiin lukujen esityksen yhteydessä ilmaistu OKM:n raportissa (Varhaiskasvatuksen lainsäädännön uudistamistyöryhmä 2014).

kaava = ((MIN((C2+5)/(21.5*9);1))*Osa- ja kokopäivähoidon maksut!\$H\$5*(E2*(Osa- ja kokopäivähoidon maksut!\$G\$3+Osa- ja kokopäivähoidon maksut!\$G\$4)))*11/1000.

9 tunnin versio tulee kaavan alussa nimittäjässä olevasta luvusta 9, eli lapsi on työpäivinä maksimissaan 9 tuntia päivähoitossa ja 21.5 päivänä kuukaudessa. Vaihtoehtona voi olla jokin muu tuntimäärä. Tutkimusaineistossa on vain muutamia lapsia, jotka ovat yli 9 tuntia päivähoitossa ja siksi tässä käytetään 9 tuntia eikä mitään pienempää lukua.

C-sarake on "sovitut tunnit keskimäärin ja siihen 5 tuntia lisää niin tullaan luokan ylärajalle eli saadaan Laskenta III 9-tunnin tuntimallin tunnit". Laskenta III asiakirja on Sallilan ja Siljanderin (2014) raportin

⁵ Tosin asiakasjakaumana hän käytti 10 tunnin luokkiin perustuvaa jakaumaa, jonka hän vain jakoi kymmeneen 1 tunnin luokkaan.

⁶ EMMIN maksulaskelmat 12 2 2014.xls!KUNTATALOUS-MUUTOS!\$O\$40=159.2656=153.14*1.04, tämä lienee jonkinlainen inflaatiokorjaus (tai vain tutkijan oma korjaus) keskimääräiselle maksulle (€/kk). Tässä esiintyviä lukuja 153.14 ja 1.04 en etsinyt, koska en käytä hänen lukujaan.

liitteenä. Eeron kaavasta puuttuu tuo 5 tunnin lisäys, mutta tässä se on mukana, koska se on Laskenta III – mallissa – vaikutus on päivähoitomaksuja lievästi lisäävä.

E-sarake on "EuSile jakauma, Siljanderin viimeisen excel-taulukon versio" tai minun EuSile-jakauma, joka sisältää imputoidut tunnit (yllä oleva luku on laskettu tällä). Yksikkönä on prosentti ja sarakkeen summa on 100 prosenttia.

Eeron ja tässä tehdyn laskelman kuuden miljoonan ero syntyy ainakin 5 tunnin lisäyksestä ja jakauman erilaisuudesta.

Tiedoston välilehden 'Osa- ja kokopäivähoidon maksut'!\$H\$5-solussa on 147.1113006, mikä on luvun alussa mainittu "keskimääräinen maksu". Tämä on siis selvästi pienempi kuin Emmi Virtasen käyttämä ja voi osaltaan selittää eron.

Välilehden 'Osa- ja kokopäivähoidon maksut'!\$G\$3-solussa on 129 973 eli kokopäivähoidossa päiväkodissa olevat lapset 2011 joulukuussa, mikä on tilastotieto.

Välilehden 'Osa- ja kokopäivähoidon maksut'!\$G\$4-solussa on 38 137 eli osapäivähoidossa päiväkodissa olevat lapset 2011 joulukuussa, mikä on tilastotieto.

Kaikkia näitä lukuja ja kaavoja ei ole sisällytetty aiempiin julkaisuihin, tässä ne on otettu mukaan selvittämään aiempien tutkimusten ja laskelmien eroa tämän tutkimuksen menetelmään.

Lähteet

- Brewer Mike, Browne James and Sutherland Holly (2006) Micro-simulating child poverty in 2010 and 2020. York: Joseph Rowntree Foundation.
- Hirsch Donald (2006) What will it take to end child poverty? Firing on all cylinders. York: Joseph Rowntree Foundation.
- Lahtinen Jarkko ja Mehtonen Mikko (2013) Päivähoitomaksuihin liittyviä excel-laskelmia (tiedosto: maksulaskelmia.xls, luotu 18.1.2013). Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Moisio Pasi, Lehtelä Kirsi-Marja ja Mikkilä Susanna (2014) Estimating poverty reduction effect of the tax-benefit system in Finland 1993-2013 using microsimulation method. 5th ImPROVE Project Meeting 9-10 April 2014. University of Antwerp.
- Sallila Seppo ja Siljander Eero (2014) Päivähoitomaksut tuntiperusteiseksi. Arvio muutoksen taloudellisista vaikutuksista. Työpaperi 7/2014. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus.
- Varhaiskasvatuksen lainsäädännön uudistamistyöryhmä (2014) Kohti varhaiskasvatustaloutta. Varhaiskasvatusta koskevan lainsäädännön uudistamistyöryhmän raportti. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2014:11. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Koulutuspolitiikan osasto. Helsinki.
- Virtanen, Emmi (2014) Excel-tiedosto ”EMMIN maksulaskelmat 12 2 2014.xls” Tarja Kahiluodon sähköpostin ”Tervetuloa kokoukseen 26.2.2014 klo 9.00” liite, 24.2.2014. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Koulutuspolitiikan osasto. Helsinki.