

Seppo Sallila

**Tulonsiirtojärjestelmän köyhyyttä vähentävät ominaisuudet
ja niiden hyödyntäminen köyhyyttä vähennettäessä**

Kirjoittaja

Seppo Sallila, VTT, erikoistutkija, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
etunimi.sukunimi@thl.fi

© Seppo Sallila ja Kelan tutkimusosasto

Nettityöpapereita-sarjan julkaisut ovat keskustelun avauksia tai alustavia tutkimusraportteja.

www.kela.fi/tutkimus

Helsinki 2010

Sisältö

1 Johdanto	5
2 Ekvivalenttiskaalan merkityksestä tulonjakoanalyyseissä.....	7
3 Tutkimustehtävä	13
4 Menetelmä.....	15
5 Tulokset.....	17
5.1 Köyhyyttä vähentävien ohjelmien tehokkuus/vaikuttavuus.....	18
5.2 Ohjelmista aiheutuvat kustannukset.....	20
5.3 Ohjelmien sisältö.....	21
6 Köyhyyttä vähentävien ohjelmien vakioisuus vuosina 2003 ja 2006	27
6.1 Optimointiohjelmien sisältö vuosina 2003 ja 2006.....	29
7 Pohdintaa ja yhteenveto.....	32
7.1 Mahdollisen muutoksen mahdottomuus.....	34
7.2 Mitä olisi tehtävä?	35
Lähteet	37
Liite	39

1 Johdanto

Elämme talousjärjestelmien muutosten aikaa. Valtiososialistiset maat ovat siirtyneet yksityisomistukseen ja yksityiseen voitontavoitteluun pyrkiviin järjestelmiin. Kapitalismi on nykyinen realiteetti. Näin on myös Suomessa.

Mutta kapitalismia voi olla montaa lajia. Onneksi useimmissa kapitalistisissa maissa vallitsee demokraattinen hallitusjärjestelmä. Demokratian laatu ratkaisee paljon millaista politiikkaa, sosiaalipolitiikkaa maassa harjoitetaan. Kuka kuuntelee köyhää? Eikä kyse ole pelkästä kuuntelusta, vaan myös sellaisen sosiaalipolitiikan ajamisesta, jossa köyhiä kohdellaan inhimillisesti. Millaista on sellainen politiikka, millaista on tulonsiirtoja määrittelevä lainsäädäntö, joka kohtelee köyhiä oikeudenmukaisesti? Tämä tutkimus etsii sellaista tulonsiirto- ja verotusjärjestelmää, joka tavoittelee taloudellisen köyhyden ja eriarvoisuuden vähentämistä.

Voidaan ajatella, että nykyinen tulonsiirtoja (ml. verotus) määrittelevä lainsäädäntö on syntynyt yhteiskunnallisten voimien, esimerkiksi kapitalistien ja työväenluokan keskinäisen taistelun, välittömän etutaistelun (esimerkiksi tulosopimukset) ja monen muun tekijän tuloksena. Tämä kaikki on paalluttanut sen hyvin syvälle ja on vaikea arvioida ja tutkia sitä, miten tämä voitaisiin toiseksi muuttaa.

Oletetaan, että kapitalismin olemukseen kuuluu ”köyhät teillä on luonamme aina, ja te voitte tehdä heille hyvää milloin tahdotte” (Mark. 14:7). Kapitalismi ehkäisee köyhyden vähentämisen ja ruokkii sitä esimerkiksi maksamalla työstä alati vähemmän ja vähemmän. Köyhät eivät voi kukoistaa siellä, siis heillä ei ole mitään työtä, palveluja, jne., missä kapitalisteilla ei ole halua toimia. Köyhien kukoistus riippuu liikaa kapitalisteista ja demokratia ei pääse tilannetta muuttamaan. Kapitalistiset hallitukset ehkäisevät köyhien oikeutetut vaatimukset viime kädessä väkivalloin, poliisin ja armeijan avulla. Kapitalismi ei ota luonnon ekologisia ehtoja toimintansa perustaksi ja siksi vähitellen tuhoaa ympäristömme. (Sallila 2009, 22–45; Wright 2010, 37.)

Tässä tutkimuksessa lähdän konkretisoimaan edellisen kappaleen raamatun lausetta ja yritän löytää sellaisia hyvän tulonsiirtojärjestelmän muotoja ja sisältöjä, jotka vakavissaan ovat köyhän puolella. Tässä jatkan jo väitöskirjassani aloittamaani teemaa. Nyt aihetta käsitellään syvemmin ja perusteellisemmin. Tämä tapahtuu ottamalla käyttöön uusia menetelmiä ja määrittelyjä. Hyvinvointia mitataan monella (uudella) tapaa ja näitä kaikkia käytetään köyhyyttä vähentävää ja poistavaa ohjelmaa haettaessa.

Nykyaikaisessa yhteiskunnassa koko yhteiskunnan tulot ja varallisuus, näihin luetaan myös kotitalouksien tulot ja varallisuus, ovat keskeinen resurssi, jolla hyvinvointi määritellään. Tässä tutkimuksessa käsitellään vain kotitalouksien hyvinvointia ja pahoinvointia ja erityisesti tuloilla mitattua eriarvoisuutta ja köyhyyttä. Erilaisten kotitalouksien tarpeet poikkeavat paljon toisistaan ja siten taloudellisten resurssien eli tulojen tarve vaihtelee. Jos halutaan kaksi erilaista kotitaloutta elintasoltaan samalle tasolle, niin kotitaloudet tarvitsevat kaksi erisuuruista käytettävissä olevaa tuloa. Esimerkiksi kahden aikuisen ja kahden kouluikäisen lapsen käsittävän kotitalouden tulotarve on suurempi kuin yksin asuvalla, mutta ei kuitenkaan neljä kertaa suurempi, vaan jotain 1–4 välillä. Resurssien vertaaminen kotitalouksien välillä on yksi keskeinen sosiaalipolitiikan ja sosiaalitieteen tutkimusmethodinen ongelma (Kangas ja Ritakallio 2005). Sen ratkaisulla vaikutetaan sekä tutkimustuloksiin että myös näitä tuloksia apuna käyttävään sosiaalipolitiikkaan. Tämän takia on järkevää pystyä hahmottamaan mitä vaikutuksia milläkin metodisella valinnalla on itse tutkimustuloksiin. Aluksi pyritään hahmottamaan kysymystä kirjallisuuden kautta, sitten analysoidaan kysymystä aineiston empiirisen analyysin kautta ja lopuksi etsitään köyhyyttä tehokkaasti alentavan uusi tulonsiirtojärjestelmä käyttäen kolmea erilaista tapaa määrittellä hyvinvointi (eli ekvivalentit tulot), jolla tavoiteindeksit voidaan laskea. Tässä siis määritellään köyhyys kotitalouden käytettävissä olevien ekvivalenttien tulojen avulla.

Suhteellisen köyhyyden määrittelyssä sovellan melko ankaraa määritelmää eli köyhyysrajana tässä on 50 % ekvivalentin käytettävissä olevan tulon mediaanista. Köyhyyttä vähentävää ohjelmaa etsiessäni käytän aina kuitenkin CUPi-indeksiä¹ (vastaa käytännössä FGT-indeksiä², mutta ei tarvitse samanlaista köyhyysrajan käsitettä, em. 50 % ekvivalentin tulon mediaanista tai jotain muuta sovittua prosenttia).

Tutkimusyksiköksi valitsen kotitalouden eli kaikki köyhyysasteet, gini-kertoimet, jne. on laskettu käyttäen kotitaloutta tutkimusyksikkönä ja tulonjakoaineiston painokerrointa YKOR. Tämä valinta johtuu siitä, että aiemmissa tutkimuksissani olen näin tehnyt ja haluan säilyttää vertailtavuuden niiden kanssa. Tällöin esimerkiksi lapsiköyhyyttä tai köyhyyttä koko väestön tasolla ei voi määrittellä – helppoa se toki olisi, sillä muuttamalla painokerrointa kertomalla YKOR kotitalouden lasten tai jäsenten määrällä ne saadaan. Esimerkiksi Tilastokeskuksen Tulonjakotilastossa sovelletaan tätä jälkimmäistä menetelmää.

Tarkoitus on myös kehittää väitöskirjassani (Sallila 2009) käyttämäni optimointimetodia. Metodien ydin on kehittää olemassa olevan lainsäädännön normeja siten, että köyhyyden ja

¹ Sallila 2009.

² $FGT(\alpha) = 1/n \sum (\max(0, 1 - y/z))^\alpha$, $\alpha \geq 0$, z = köyhyysraja, y = ekvivalentit tulot ja n = otoksen kotitalouksien määrä.

eriarvoisuuden vähentäminen on johdonmukaisena tavoitteena. Tämän onnistuneen kehitystyön metodeja sovelletaan uuteen aineistoon ja sitä vastaavaan malliin tässä yhteydessä. Myös menetelmää syvennetään, parannetaan ja pyritään tekemään siitä rutiinimaisesti soveltuvan mille tahansa mallivuodelle ja sitä vastaavaan (SOMA)malliin.

Tämä tutkimus perustuu vuoden 2006 Tulonjakoaineistolle ja sen pohjalle rakennetulle SOMA-mallille. Myös lainsäädäntövuosi on 2006. Täten tämä tutkimus arvioi sivutuotteenaan myös vuosien 2007–2010 aikana tehtyjä muutoksia sosiaaliturvassa ja verotuksessa köyhyiden ja eriarvoisuuden vähentämisen näkökulmasta.

Alun perin tämä tutkimus oli tarkoitus toteuttaa rinnakkaisajoa käyttäen CSC:n superkoneilla (Suomen Akatemian rahoittamassa hankkeessa³), mutta teknisten ja taloudellisten syiden takia näitä ajoja ei suoritettu täydellisesti, vaan tehtiin vain muutama koe ongelman rajaamiseksi. Optimointitehtävä määriteltiin alun perin niin laajaksi, että ilman nopeimpia käytössä olevia tietokoneita siitä ei uskottu riittävän nopeasti selvittävän. Kuitenkin tämä oletus osoittautui vääräksi, sillä tehtävä pystyttiin suorittamaan tavallisella tehokkaalla pöytäkoneella (näistä ongelmista ks. liite).

Tämän tutkimuksen rakenne on seuraava. Aluksi tarkastellaan ekvivalenssiskaalaa ja sen käytön merkitystä yleisesti. Sitten esitellään käytettävä metodi eli optimointitehtävä, jonka osana on ekvivalentin käytettävissä olevan tulon määrittely kolmella skaalalla. Sitten analysoidaan lyhyesti saatuja ohjelmia. Tulosta verrataan myös väitöskirjani tulokseen, jossa lainsäädäntövuosi, aineistovuosi ja mallivuosi oli 2003 eli eri aineistoon ja siihen perustuvaan malliin ja eri lainsäädäntöön.

2 Ekvivalenttiskaalan merkityksestä tulonjakoanalyysissa

Ekvivalenttiskaalalla tarkoitetaan mittaskaalaa, jonka avulla kotitalouksien erilaiset tarpeet pyritään huomioimaan ja saattamaan erilaisten kotitalouksien tulot (/menot) vertailukelpoiksi keskenään. Tärkeimpiä kotitalouksien tarpeisiin liittyviä tekijöitä on pidetty kotitalouden kokoa, lasten määrä, ikärakenne, alue, jne. Eri ekvivalenssiskaalat eroavat toisistaan siinä millä tavoin näitä tarpeisiin vaikuttavia tekijöitä otetaan huomioon.

3 Takaisin perusteisiin: perusturva ja kulutus, vastuuhenkilö Olli Kangas, Kela (hankenumero 128434).

Verrattaessa eri maiden kotitalouksia tulojen suhteen on syytä käyttää jotain ekvivalenssi-skaalaa, mutta tämän täsmällisempää vastausta eivät Canberra Groupin jäsenet⁴ saaneet aikaan. Eurostat, eli Euroopan Unionin tilastolaitos, suosittaa ns. modifioitua ekvivalenssi-skaalaa, jossa tarpeet määritellään kotitalouden aikuisten ja alle 14-vuotiaiden lasten määrän mukaan (Eurostat 1998; Canberra Group 2001). Nämä erilaiset suhtautumistavat ovat ymmärrettäviä, sillä koko maailman mitassa on vaikeampaa päästä yhteiseen skaalaan kuin on taloudeltaan suhteellisen homogeenisten maiden suhteen, joita Euroopan Unionin maat ovat.

Yhdysvaltalaiset Constance Citro ja Robert Michael laajassa köyhyyden ja eriarvoisuuden menetelmiä arvioivassa ja suosituksia antavassa teoksessaan *Measuring poverty – A new approach* ehdottavat, että kulutusyksikkömääritelmänä olisi järkevää käyttää kaavaa $scale\ value = (A + PK)^F$, missä A on kotitalouden aikuisten lukumäärä, K lasten määrä (alle 18-vuotiaat) ja P on kerroin 0 ja 1 väliltä, sekä F = potenssi, joka heijastaa kotitalouden koon skaalavaikutusta. He suosittavat, että P on noin 0,7 ja F väliltä 0,65–0,75 (Citro ja Michael 1995). Yksinasuvan skaala tulee tällöin 1,0:ksi ja 3 lapsen ja 2 aikuisen kotitalouden (5 jäsentä) skaalaksi tulee potenssin arvolla 0,75 $scale\ value = 2,6–2,8$. Vanhaa OECD skaalaa ($= 1 + (A - 1)*0,7 + K*0,5$) käyttäen skaala on tässä tapauksessa 2,7 ja uusi modifioitu OECD-skaala ($= 1 + (A - 1)*0,5 + K*0,3$) olisi vastaavasi 2,1–3,0 riippuen lasten iästä, jotka nyt määriteltäisiin alle 14-vuotiaiksi. OECD mainitsee käytetyimmiksi skaaloiksi vanhan ja modifioidun OECD-skaalan sekä kotitalouden jäsenten määrän neliön (OECD 2009).

Tässä tutkimuksessa verrataan näiden kahden OECD-skaalan ja tässä kehitettävän kulutus-tutkimusaineistoon ja ekonometriseen malliin perustuvan ekvivalenssiskaalan merkitystä köyhyyttä poistaviin skenaarioihin sisällölliseltä kannalta.

Monet tutkijat ovat havainneet, että ekvivalenssiskaalan valinta vaikuttaa analyysin lopputulokseen, kun lopputuloksella tarkoitetaan jotain konkreettista köyhyyden tai eriarvoisuuden mittaa (Buhmann ym. 1988b; Hagfors 1988; Uusitalo 1988; Coulter ym. 1992; Banks ja Johnson 1994; Bradbury ja Jäntti 1999). Esimerkiksi Hannu Uusitalo vertasi gini-indeksiä vuoden 1981 kotitaloustiedustelun aineistossa sekä vanhalla OECD- että TASKU-kulutus-yksiköllä⁵ henkilöä kohden mitattuna ja sai tulokset 20,6 ja 20,4 (Uusitalo 1988). Bruce Bradbury ja Markus Jäntti laskivat lapsiköyhyysluvun Suomen 1991 LIS-aineistosta käyttäen Quasi-OECD⁶, kotitalouden jäsenten lukumäärän neliö skaaloja ja USA:n virallista köyhyys-rajaa päätyen lukuihin 3,4, 2,7 ja 2,6 prosenttia (Bradbury ja Jäntti 1999). Vaikkakin Bradburyn

4 Ryhmään kuuluvat hyvin monen maan tilastolaitokset ja maailmanlaajuiset muut laitokset, kuten World Bank, ILO, OECD jne.

5 Ks. Uusitalo 1988.

6 Quasi-OECD skaala määritellään kaavalla $e = (adults + children*0,7)^{0,85}$ (Bradbury ja Jäntti 1999). Neliömenetelmällä $e = (adults + children*1,0)^{0,5}$. Tässä siis muuttuvia tekijöitä on lasten kerroin ja potenssin suuruus.

ja Jäntin saama tulos Suomen kohdalla tuntuu isolta kahden ensimmäisen indeksin suhteen, niin kuitenkin verrattaessa maita keskenään eroja maiden järjestyksessä ei mainittavasti löytynyt.

Ekvivalenssiskaalojen tarkoitus on saada aikaan tulomuuttuja, jota voidaan käyttää verrattaessa erilaisia tarvekoostumuksia omaavia kotitalouksia keskenään. Tämä tapahtuu esimerkiksi ekonometristen mallien avulla, jolloin ongelmana yleensä on määrittellä kotitalouden saama hyöty käytettävissä olevien tulojen ja kotitalouden rakenteellisten ominaisuuksien funktiona. Rakenteellisia tekijöitä ovat esimerkiksi kotitalouden jäsenten määrä ja siinä eri-ikäisten lasten osuudet, kotitalouden elämänvaihe tai vaikka asuinpaikka (Hagfors 1988; Merz ym. 1994; Merz ja Faik 1995). Tässä tutkimuksessa tehdään optimointiajo myös näin määritellyn ekvivalenssiskaalan avulla.

Voidakseni saada aavistuksen siitä, mitä ekvivalenssiskaalan vaihtaminen vaikuttaa köyhyyspoliittisten ohjelmien sisällön kannalta teen yksinkertaisen testin. Mittaan 10 ekvivalenssiskaalan **elastisuuden**, kuten Brigitte Buhmann kollegoineen sen määritteli⁷. Malli: $ekv.tulo = \text{käytettävissä oleva tulo} / \text{kotitalouden jäsenten määrä}$ potenssiin elastisuuskerroin, eli $W = D/Se$ (Buhmann ym. 1988a), missä $e = \text{elastisuuskerroin}$. Elastisuuskerroin saa arvoja nollan ja ykkösen väliltä. Näin eri hyvinvointimittoja voidaan verrata yhtenäisellä kriteerillä. Aineistona käytän Tulonjakotilaston aineistoja vuosilta 1989–2006, joihin kuhunkin lasken uudelleen seitsemän kulutusyksikkömuuttujaa. Nämä kulutusyksikkömuuttujat ovat:

modoecd	Modifioitu OECD-skaala
kulyks	OECD:n käyttämä aiempi skaala
ttyks93	Toimeentulotuen normien määräytymisperuste ennen vuotta 1997
ttyks97	Toimeentulotuen normien määräytymisperuste vuoden 1997 jälkeen
ermipot	Elintarvikkeiden kulutukseen perustuva skaala (liitetaulukko 1)
ekkpot	Kokonaiskulutukseen perustuva skaala (liitetaulukko 2)
ekvKok	ELES-kysyntäsystemiin ja kotitalouden rakenteeseen perustuva skaala (liitetaulukko 3).

Toimeentulotuen ja OECD:n skaalat on esitetty täsmällisesti taulukossa 1. Toimeentulotuen normeihin perustuvaa skaalaa ei kuitenkaan ole tulonjakotutkimuksessa käytetty, mutta se tuo esiin sen missä määrin kotitalouden erilaisesta kokoonpanosta mahdollisesti johtuvat erot tarpeiden määrässä toimeentulotuen perusosaa määriteltäessä. Voidaan huomata että se on

⁷ Coulter ym. (1992, 1069) arvioivat tämän menetelmän hyväksi approksimaatioksi kaikille kehittyneissä maissa käytössä oleville kulutusyksikkö-määritelmille.

koostumukseltaan ja absoluuttisena keskiarvonakin hyvin erilainen kuin kaksi muuta skaalaa, modifioitu OECD ja vanha OECD-skaala. Lisäksi käytetään Kulutustutkimuksen (2006) aineistoa skaalaetujen määrittämiseen elintarvike- ja kokonaiskulutusten avulla (mallit liitetaulukoissa 1–3).

Taulukko 1. Ekvivalenssiskaalat: modifioitu OECD-, vanha OECD (kulyks) ja toimeentulotuen normien suhteisiin perustuva skaalat vuosien 1993 ja 1997 lakien mukaan (ttyks93 ja ttyks97).

	Modoecd	Kulyks	Ttyks93	Ttyks97
Ensimmäinen aikuinen	1	1	1	1
Muut aikuiset	0,5	0,7	0,85	0,85
Lapset iältään 0–13 v	0,3			
Lapset iältään 18+ v	0,5	0,7	0,73	0,73
Lapset iältään 14–17 v	0,5			
Lapset iältään 11–17 v				
ensimmäinen lapsi		0,5	0,7	0,7
toinen lapsi		0,5	0,7	0,65
lapset kolmannelta eteenpäin		0,5	0,7	0,6
Lapset iältään 0–10 v				
ensimmäinen lapsi		0,5	0,66	0,63
toinen lapsi		0,5	0,66	0,58
lapset kolmannelta eteenpäin		0,5	0,66	0,53

Tässä tutkimuksessa kohteena ovat erilaiset optimaaliset köyhyyspoliittiset ohjelmat, joiden määrittelyssä on käytetty jotain ekvivalentin käytettävissä olevan tulon määritelmää.

Tavoitteena on tutkia vaikuttaako pieni muutos ekvivalenttiskaalassa ohjelmien sisältöön ja köyhyyspoliittiseen tehokkuuteen eli kykyyn vähentää köyhyyttä. Tarkemmin sanottuna verrataan vanhan OECD-skaalan ja modifioidun OECD-skaalan vaikutuksia köyhyyspoliittisiin ohjelmiin. Vanha skaala painotti kotitalouden kokoa ja tämän mukaan voidaan olettaa, että suuret perheet tulevat voimakkaammin esiin köyhyyspoliittisissa ohjelmissa. Toimeentulotuen skaala poikkeaa niin paljon kahdesta muusta skaalasta, joten jätän optimiohjelman rakentamisen sen osalta pois, sillä tuloksia olisi vaikea verrata kahden jäljellä olevan kanssa. Ja itse toimeentulotuki kuitenkin lasketaan aina simulointimallia käytettäessä (vuoden 2006 lainsäädännön mukaan tai siitä edelleen muokattuna), joten tietoa sen vaikutuksesta tulee runsaasti sitä kautta.

Lisänä tässä on köyhyyspoliittisen ohjelman haku käyttäen ekonometrista mallia kulutusyksikköjen määrittelyssä. Aineistona on vuoden 2006 Tilastokeskuksen kulutusaineisto.

Käytetty malli on seuraava:

$$\text{Kulutus (€) ryhmittäin (7 ryhmää)} = \text{käytettävissä oleva tulo (y) C1 C2 C3 C4 C5}$$

C1 = 1 jos kotitaloudessa on 1 lapsi, C2 = 1 jos lapsia on 2, C3 = 1 jos lapsia on yli 2, C4 = 1 jos aikuisia on 2 ja C5 = 1 jos aikuisia on yli 2. Viiteryhmänä on kotitalous, jossa C1, ..., C5 = 0 eli yksinäinen aikuinen (liitetaulukko 3).

Malli tuottaa taulukossa 2 esitetyt ekvivalenssiskaalat (ekvKok). Sitomalla skaala havaintoaineistoon (kulutustutkimus 2006 aineisto) ekvivalenssiskaalojen muutoin spekulatiivista luonnetta saadaan hieman järkipäristettyä. Spekulatiota tietenkin jää siihen, miten paljon tässä käytetty funktio on perusteltu. Nyt se kuitenkin perustuu tämän käsitteen suhteen pitkän perinteen omaavaan tieteenhaaraan.

Taulukko 2. Mallin antamat ekvivalenssiskaalat kotitalouden rakenteen mukaan. Hyötytaso on viiteryhmän subsistenssikulutus (15 964 €).

		Aikuisia		
		1	2	Yli 2
Lapsia	0	100,0	178,6	227,4
	1	168,8	247,4	296,1
	2	190,7	269,3	318,1
	Yli 2	234,6	313,2	361,9

Ennen kuin jatketaan ekvivalenssiskaalojen käyttöä pidemmälle, niin on hyvä tarkastella niitä sellaisenaan. Taulukkoon 3 on koottu joitain yksinkertaisia tilastollisia tunnuslukuja, jotka selventävät nyt käyttöön otettuja skaaloja.

Taulukko 3. Eräitä kulutusyksiköiden yksinkertaisia tunnuslukuja.

Muuttuja	N	Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Max
Kulyks	10 624	21,26	195,21	10,0	84,0
Modoecd	10 624	17,97	138,66	10,0	62,0
EkvKok	10 624	20,94	156,27	10,0	36,2

Pearsonin korrelaatiokerroin, n = 10 624

	Kulyks	Modoecd	EkvKok
Kulyks	1,00	0,99	0,92
Modoecd	0,99	1,00	0,91
EkvKok	0,92	0,91	1,00

Kulutussyksiköillä on aina vertailuryhmä: Tässä se on aina ”yksinäinen”, jonka luku on aineistossa 10. EkvKok-kulutussyksikön maksimi on 36,2, minkä saavat kaikki yli 2 lapsesta ja yli 2 aikuisesta koostuvat kotitaloudet, joita vuoden 2006 Tulonjakoaineistossa on 0,36 %. Maksimiarvot ovat vielä harvinaisempia kahden muun kohdalla, joten erot suurissa kulu-

tusyksikköluvuissa eivät vaikuta tuloksiin. Kun käytetään ELES-mallin⁸ määrittelyssä tätä dummy-menetelmää kotitalouden rakenteen määrittelemiseksi, niin se edellyttää rajan asettamista. Tässä käytetty jako säilyttää tilastollisen merkitsevyyden lähes jokaisen kulutusmenojen ryhmän regressioanalyysin kaikissa dummy-muuttujien luokissa.

Korrelaatioiden kohdalla voidaan huomata, että ekvKok poikkeaa hieman muista kulutusyksiköistä ja tämä poikkeama on yhtä suurta molempien kohdalla. Tämä voi johtaa optimointiohjelmassa näkyviin eroihin.

Seuraavassa taulukossa 4 siirrytään Buhmannin ja kumppaneiden tapaan vertailemaan ekvivalenssiskaalojen elastisuutta yhtenäistä menetelmää käyttäen.

Taulukko 4. Eri taloudellisten hyvinvoinnin mittareiden elastisuuskertoimen (ls). Aineisto: Tulojakoaineisto 1989–2007, poolattu. (Taulukko on lajiteltu elastisuuskertoimen mukaan.)

Selitettävä muuttuja	Vakio	Ld	Ls	Selityksaste	Kulutussyksikön määritelmä
lw1	0,000	1,000	-1,000	1,000	jasenia = jäsenten määrä
lw9	-2,185	0,989	-0,999	0,999	ermpot = jäsenten määrän potenssina ermpot, määriteltynä ruokamenomallilla
lw4	-0,031	1,005	-0,885	0,998	ttyks93 = toimeentulotuen normi (laki vuosina 1989–1997)
lw5	0,003	1,001	-0,808	0,999	ttyks97 = toimeentulotuen normi (laki vuosina 1998–2007)
lw2	0,037	0,996	-0,734	0,998	kulyks = vanha OECD kulutussyksikkö
lw10	0,256	0,971	-0,698	0,982	ekvKok = Optimoinnissa käytetty ELES-malli (liitetaulukko 3)
lw8	-2,291	0,999	-0,696	0,999	ekkpot = jäsenten määrän potenssina ekkpot, määriteltynä kokonaisuudenomallilla
lw3	0,038	0,997	-0,580	0,997	modoeecd = modifioitu OECD kulutussyksikkö
lw6	-2,303	1,000	-0,500	1,000	nelio = jäsenten määrän neliö
lw7	0,000	1,000	0,000	1,000	1 = vakio 1

Selitettävä muuttuja = kotitalouden taloudellisen hyvinvoinnin mittari eli ekvivalentti tulo, Ld = $\log(\max(ktu, 1))$ ja Ls = $\log(\text{jasenia})$ termin kerroin eli elastisuus. (Tulojakoaineiston muuttuja: ktu = kotitalouden käytettävissä olevat tulot.)

ekkpot = $B/(1-A)$, A ja B mallin: $\log(\max(A01_12, 1)) = \text{intercept} + A * \log(\max(\text{kaytetmk}, 1)) + B * \log(\text{jasenia})$ kertoimet (liitetaulukko 2).

Kerroin (ermpot, ekkpot) on valittu tulojakoaineiston vuotta lähimpänä olevasta kulutusaineistosta lasketun mallin mukaan.

(Taulukon malli: Buhmann ym 1988b, 119–120; taloudelliset ekvivalenssiskaalat: Merz ym. 1994 ja Hagfors 1988, 67–71.)

Elastisuus eli skaalaetu on suurin silloin kun kerroin on 0 (hyvinvointimittari on tällöin w7 ja sen logaritmi lw7) ja pienin kun se on 1 (lw1) (taulukko 4). Kun tarkastellaan mallia (lw9), jossa selitetään ruokamenoja, niin huomataan, että skaalaedut ovat varsin pienet (elastisuuskertoimen on melkein 1). Tämä on varsin luonnollista, sillä ruuan tarve kasvaa jäsenten määrän suhteessa. Tällä mallilla hyvinvointia mitattaessa ruokamenot suhteutettuna jäsenten määrään (ja käytettävissä oleviin tuloihin) määrittelee kotitalouden hyvinvoinnin.

⁸ ELES on taloustieteen termi ja viittaa sanoihin *Extended Linear Expenditure System*.

Toimeentulotuessa on tämän mukaan siirrytty henkilökohtaisia tarpeita tyydyttävistä normeista kohden skaalaedut huomioivaan normistoon. Muutos ei kuitenkaan ole suuri, vaan edelleen toimeentulotuen katsotaan tyydyttävän (muodollisesti) lähinnä henkilökohtaisia tarpeita. Tässä tarkastellaan siis vain toimeentulotukinormistossa olevaa (loogista) skaalaetua, se ei huomioi kaikkia niitä menoja, joita näiden normien lisäksi toimeentulotukena myönnetään, esimerkiksi asumismenoja. Nämä esitetään tässä siksi, että pyritään vertaamaan toimeentulotuen normistoa hyvinvoinnin määrittämisessä käytettyihin menettelyihin eli ekvivalenttiin tuloon nähden.

OECD:n vanhan ekvalenssiskaalan skaalaetu on pienempi kuin uuden. Ero on niin suuri, että sen pitäisi näkyä köyhyyttä poistavaa ohjelmaa simuloimalla etsittäessä. Sen sijaan modifioitu OECD-skaala ja ekonometrisella mallilla saatu skaala voivat johtaa hyvin lähellä toisiaan oleviin ohjelmiin.

3 Tutkimustehtävä

Tämä tutkimus jatkaa väitöskirjassani käyttämäni optimointimenetelmän testausta. Siinä käytin ekvivalenssiskaalana modifioitua OECD-skaalaa ja nyt tavoitteena on ekvivalenssiskaalan testaus uudella aineistolla ja uudella mallilla, jotka perustuvat vuoden 2006 Tulonjakoaineistoon. Tuottaako malli ylipäättään samanlaisen köyhyyttä poistavan ohjelman kuin väitöskirjassa, joka perustui vuoden 2003 aineistoon? Miten paljon eroja ekvivalenssiskaalan muutos tuo siihen?

Yhtenä päätuloksena väitöskirjassani oli se, että köyhyyttä voidaan tehokkaasti alentaa. Tämä tapahtuisi nostamalla toimeentulotuen tasoa reilusti. Se, että tämä tapahtuisi tehokkaimmin yhden aikuisen kotitalouksien tukea nostamalla, on mainitsemani päätuloksen ohella sivutulos. Tutkimuksen vaikuttavuuden kannalta selkeän ohjelman löytäminen on myös tärkeää, sillä se tarjoaa politiikalle välittömän lainsäädännön kohdan, johon on viisasta budjetoida lisää rahaa. Tällöin tietenkin on oletuksena että hallitus pyrkii oikeasti ajamaan köyhille parempia elinehtoja eli parantamaan köyhien elintasoja.

Tutkimusasetelma on tässä analysoida kolmen ekvivalenssiskaalan vaikutus optimaalisen köyhyysohjelman muotoutumiseen. Ratkaisua haetaan lähes samalla menetelmällä kuin väitöskirjassani (Sallila 2009). Ensin etsitään koko tulonsiirtojärjestelmästä parasta köyhyyttä vähentävää ohjelmaa ja tuloksen ollessa todennäköisesti toimeentulotukeen painottuva, niin analyysia jatketaan jättämällä toimeentulotuen parametrit hakulistasta pois. Näin saadaan jo

väitöskirjassa löydetty toimeentulotuki- ja perusturvaohjelmat. Nyt mielenkiinto keskittyy ekvivalenssiskaalan merkitykseen ohjelmien sisällössä. Tässä myös jatketaan iterointia pidemmälle kuin väitöskirjassa eli aina siihen asti kun parannusta ei löydetä.

Lähtökohdaksi ajettiin vuoden 2006 tulonjakoaineistosta – ennen simulointia – lasketut Foster-Greer-Thorbecke-indeksi ($\alpha = 1$) ja gini-indeksi, kuten myös ekvivalentin käytettävissä olevan tulon mediaani ja keskiarvo (taulukko 5). Painona on käytetty otoksen kotitalouksien painokerrointa (ykor).

Taulukko 5. Käytettävissä olevilla ekvivalenteilla tuloilla mitattu köyhyys, gini, Foster-Greer-Thorbecke-indeksi, mediaani ja mean tulonjakoaineistossa (2006) eri ekvivalenssiskaalojen mukaan.

Ekv.skaala	Köyhysasteet			Gini	Mediaani	Keskiarvo	Kotitalouksia
	50 %	60 %	FGT(1)				
kulyks	4,41	11,56	0,0044	26,95	18 033,9	20 739,3	2 454 999
modoecd	5,41	13,51	0,0065	27,53	20 044,3	22 967,8	2 454 999
ekvKok	4,18	11,12	0,0043	26,82	17 724,8	20 403,0	2 454 999

Tästä huomaamme, että köyhysaste ym. vaihtelevat hieman käytettävän ekvivalenssiskaalan mukaan. Kulutusmenojen avulla mallinnettu ekvivalenssiskaala (ekvKok) johtaa hieman pienempään mediaaniin kuin muut ja siksi köyhysaste laskee. Taulukon 5 ainut varsinainen köyhysindeksi on FGT-indeksi, ja siinä tapahtuu myös laskua ekvKok-skaalan johdosta. Modifioitu OECD-skaala tuottaa suurimmat köyhyys- ja eriarvoisuusluvut.

Kun alamme optimoida tulonsiirtojärjestelmäämme köyhyttä vähentävään suuntaan, niin jo lähtökohdassa optimointitehtävä alkaa eri kohdasta riippuen käytetystä ekvivalenssiskaalasta. Myös kotitalouksilla hieman eri kotitaloudet ovat köyhiä ja tämä riippuu kotitalouden rakenteesta, jonka mukaan kotitalouden ekvivalenssiskaala määräytyy. Taulukosta 6 näemme, kuinka paljon päällekkäin köyhyys näin asettuu.

Taulukko 6. Köyhyys (50 %:n määritelmä) eri tulokäsitteitä käyttäen (N).

	Modoecd								
	Ei-köyhä EkvKok			Köyhä EkvKok			Yhteensä EkvKok		
	Ei-köyhä	Köyhä	Yhteensä	Ei-köyhä	Köyhä	Yhteensä	Ei-köyhä	Köyhä	Yhteensä
Kulyks	2 282 697	10 524	2 293 221	46 262	2 111	48 373	2 328 959	12 635	2 341 594
Ei-köyhä									
Köyhä	10 143	13 692	23 835	8 213	76 075	84 288	18 356	89 767	<i>108 123</i>
Yhteensä	2 292 840	24 216	2 317 056	54 475	78 186	<i>132 661</i>	2 347 315	<i>102 402</i>	2 449 717

Kotitalous on kaikkien kolmen tulomääritelmän mukaan köyhä 76 075 tapauksessa (3,2 %) kaikista (taulukko 6). Kotitalous ei ole minkään näiden mittareiden mukaan köyhä 2 282 697 tapauksessa (93,2 %) kaikista. Loput 3,6 % kotitalouksista on köyhä kahdella tai yhdellä mittarilla, mutta ei kolmella. Joka tapauksessa taulukot 5 ja 6 osoittavat, että on mielekästä tutkia eroja vaihtelevalla ekvivalenssiskaalalla. Myös tuotettu uusi, aiemmin käyttämätön, skaala (ekvkok) vaikuttaa köyhyyspoliittisen ohjelman tuottamisen kannalta mielekkäältä; kun vanhaa OECD-skaalaa käyttäen löydettiin 108 123 köyhää, niin tätä uutta käyttämällä löydetään 102 402 köyhää. Modifioidulla OECD-skaalalla löydetään eniten köyhiä (132 661).

Köyhyyden vähentämisen kannalta olisi hyvä, jos ohjelma toisi apua tehokkaimmin niille kotitalouksille, jotka ovat kaikkien näiden mittareiden mukaan köyhiä. Taulukon 6 mittarit perustuvat köyhyysrajan käyttöön. Sen mukaan köyhä on yhtä köyhä riippumatta siitä, kuinka kaukana köyhyysrajan alapuolella kotitalouden ekvivalentit tulot ovat. Tämän takia tässä tutkimuksessa käytetään näistä poikkeavaa köyhyyskäsitettä, joka toivon mukaan suuntaa tulonsiirtojärjestelmää kaikkein pahimmassa köyhyydessä elävien tulonsiirtojen nostamiseen. Tässä käytetään CUPI-nimistä köyhyysindeksiä, jota olen menestyksellä jo aiemmin käyttänyt vastaavassa tehtävässä. Siitä enemmän seuraavassa luvussa.

4 Menetelmä

Menetelmänä on tulonsiirto- ja verotusjärjestelmän optimoiminen simulointimallia (SOMA) käyttämällä. Tämä tapahtuu konkreettisesti siten, että malliin syötetään pieniä muutoksia parametreihin ja lasketaan malli sekä ennen että jälkeen muutoksen. Erot näiden simulointi-ajojen tulostiedoista lasketuissa köyhyysindekseissä (CUPI)⁹ vaikuttavat siihen, mikä parametrimuutos otetaan kyseisellä iteraatiokierroksella käyttöön¹⁰. Sen jälkeen etsitään muutoksesta johtuvien kustannusten kattamiseksi sopiva rahoitusparametri, jolloin tavoitteena on eriarvoisuusindeksin (gini) suurin muutos. Täten saadaan aikaan optimaalinen sekä köyhyyttä että eriarvoisuutta alentava tulonsiirtoja ja verotusta koskevan ohjelman muutosura. Muutosta verrataan aina edellisen iteraatiokierroksen tulokseen ja jos parannusta ei saavuteta¹¹, niin etsintä lopetetaan.

9 CUPI-indeksin kehitin yhdessä Heikki Hiilamon ja Reijo Sundin kanssa aiemmin. Vaikutuksiltaan se on Foster-Greer-Thorbecke (FGT) -indeksien (alfan arvoilla 1 ja 2) tavoin käyttäytyvä köyhyysindeksi (Sallila ym. 2004 ja 2006; Sallila 2009).

10 Lisäsy CUPI:n käyttöön on siinä, että tällaisen menetelmän (köyhyyspolitiikan optimointi) käytössä näytän olevan toistaiseksi ainut tekijä ja siksi haluan tutkimuksillani olevan vertailtavuutta mahdollisimman suuressa määrin. Uskon kuitenkin, että FGT-köyhyysindeksi johtaisi hyvin samankaltaiseen tulokseen.

11 Väitöskirjassani käytin kriteerinä 2 % muutosta, ja tässä siis ylipäättään parannusta, joten on oletettavaa, että iteraatioiden määrä kasvaa huomattavasti.

Aineistona käytetään vuoden 2006 Tulonjakoaineistoon perustuvalla SOMA-mallia laskettuja aineistoja. Iteraation lähtökohta (eli iteraatio = 0) saadaan laskemalla malli vuoden 2006 lainsäädännön mukaan ja syntyvistä tulosaineistoista lasketut indeksien ja tulonsiirtoja ja verotusta kuvaavat arvot. Sekä köyhyyttä vähentäviä että ohjelmaa rahoittavia parametreja etsitään nyt suuremmasta joukosta parametreja kuin väitöskirjassani (ennen valintaa parametreja on 549). Tämä tuli mahdolliseksi kun sain tehokkaamman tietokoneen¹² käyttööni. Köyhyyttä vähentäviä parametreja etsitään nyt 124 (väitöskirjassa 24) ja rahoittavia parametreja 59 (15) parametrin joukosta (Sallila 2009, liitetaulukot 4 ja 5). (Valinnan perustelusta lähemmin s. 46).

SOMA-malli ja optimointimenetelmä ovat muutoin samat¹³ kuin väitöskirjassa (Sallila 2009) käyttämäni sisältäen kuitenkin muutokset sekä itse lainsäädännössä vuoden 2003 ja 2006 välillä, että opiskelijan tuloja määriteltäessä. Nyt opintolainan määrä on lisätty opiskelijan käytettävissä olevaan tuloon. Väitöskirjassani opintolainana vaikutti opiskelijan saamaan toimeentulotukeen, mutta sitä ei ollut lisätty hänen käytettävissä olevaan tuloonsa, mikä vaikutti siihen, että opiskelijoiden köyhyys väheni hitaasti, kun opintotukiparametreja muutettiin. Vuonna 2003 opintolainan määrä ei myöskään ollut parametrina olemassa vaan ainoastaan aineiston muuttujana. Vuoden 2003 mallilla laskiessani korkeakouluopiskelijan opintoraha pääsi mukaan köyhyyttä vähentävään ohjelmaan, mutta se vähensi köyhyyttä hitaasti, sillä toimeentulotuki väheni aina samalla määrällä (sehän oli kiinnitetty vuoden 2003 lainsäädännön mukaisesti perusturvaohjelmassa, johon myös opintotuki kuuluu). Tietysti myös nyt ollaan saman asian kanssa tekemisissä. Ylipäätään perusturvan nostaminen köyhyyden vähentämisen kannalta on ongelmallista, sillä perusturvan nosto johtaa aina leikkauksen kohteeksi toimeentulotukea myönnettäessä. Ja jos toimeentulotuki ei ole mitoitettu köyhyyden vähentämisen kannalta optimaalisesti, niin köyhyyden vähentäminen ylipäätään on vaikeaa. Mahdotonta se ei ole, mutta se edellyttäisi, että kaikki saisivat jotain perusturvaa pelkän toimeentulotuen sijaan. Näin ei kuitenkaan lähes aina ole, mikä tulee myöhemmin todennetuksi.

Tässä käytetty SOMA-malli on yhtä luotettava kuin väitöskirjassani käyttämäni vuoden 2003 Tulonjakoaineistolle perustuva SOMA-malli. Ehkä ongelmallisin osa siinä on toimeentulotuki, sillä tosiasiallisesti toimeentulotukea saadaan (ja haetaan) tilapäisesti. Mallissa tätä tilapäisyyttä ei pyritä simuloimaan, vaan tulot ja menot jaetaan tasaisesti koko vuodelle. Toimeentulotuki lasketaan sitten jokaiselle kuukaudelle tämän nettotulon perusteella. Mutta kun tarkastellaan toimeentulotuen kokonaismäärää vuoden aikana koko väestön kannalta,

¹² Ks. liite 1.

¹³ Olemme toki muuttaneet mallia jonkin verran tulonjakoaineiston muutosten takia, joita on tapahtunut monien tulonsiirtojen laskennassa.

niin malli laskee hyvin lähelle aineistossa olevaa kokonaissummaa olevan euromäärän. Mallin laskemasta toimeentulotuesta käytetäänkin joskus nimitystä ”laskennallinen toimeentulotuki” (Honkanen 2008).

Jos parametrin vaikutussuunta muuttuu ohjelman edetessä, niin siitä ei voi tulla sillä iteraatiokierroksella parasta köyhyyttä vähentävää parametria, mutta se ei myöskään siirry rahoittavien parametrien joukkoon, vaikkakin se siinä iteraatiovaiheessa näyttäisi sinne kuuluvan. Tämä tuskin on mikään suuri ongelma, joten sitä varten ei ole syytä tehdä optimointiohjelmaan muutosta.

Myös tässä tutkimuksessa optimointi suoritetaan kokonaistasolla kustannusneutraalisti, eli käytettävissä olevan tulon kokonaissumma pidetään lähtökohdan tasossa. Tämä edellyttää tulonsiirron muutoksesta aiheutuvien menojen kattamista täysimääräisesti, budjetin menomomentti valitaan myös optimaalisesti ja tällöin tavoitellaan eriarvoisuuden vähentämistä (mitattuna gini-kertoimella).

5 Tulokset

Tavoitteena oli etsiä köyhyyttä vähentäviä ohjelmia käyttäen kolmea eri ekvivalenssiskaalaa. Ohjelmia löydettiin kaikkiaan 6. Ohjelmalla tarkoitetaan tulonsiirto- ja verotuslainsäädännön muutosuraa, jossa jokainen uusi iteraatio tarkoittaa edellistä tehokkaampaa köyhyyttä vähentävää lainsäädäntöä. Oletuksen mukaisesti optimointiohjelma tarttui ensin toimeentulotuen lakiparametreihin, näin syntyi kolme ohjelmaa. Kun toimeentulotukilainsäädäntö suljettiin haun ulkopuolelle, niin syntyi myös kolme ohjelmaa. Iterointeja tehtiin yhteensä 281 ja niiden määrä vaihteli ohjelmittain 36 ja 68 välillä (taulukko 7). Yksi iterointi vastaa noin 189 SOMA-mallin ajoa, vaihtelua ajojen määrässä syntyy rahoituksen tasapainon etsinnässä.

Taulukko 7. Iteraatioiden ja simulointiajojen määrä ohjelmittain.

Ekv.skaala	Kulyks		Modoecd		Ekvkok		Yhteensä
Tyyppi	tt	pt	tt	pt	tt	pt	
Lyhenne	g	h	k	l	r	s	
Iteraatiota	41	41	38	68	36	57	281
Ajoja (noin)	7 749	7 749	7 182	12 852	6 804	10 773	53 109

Näitä ajoja päästiin tekemään vasta joulukuussa 2009 tarvittavan optimointia ohjaavan SAS-ohjelman valmistuttua¹⁴. Pelkästään SOMA-mallin ajot vievät tällä ajomäärällä noin 20 vuorokautta, lisäksi tulee joka ajon päätteeksi tehty köyhyys- ym. indeksien laskemiseen kuluva aika. Käytännössä ajoja tehtiin ympäri vuorokauden joulun ja uudenvuoden pyhät vuonna 2009 ja viimeisimmät ajot valmistuivat heinäkuun 2010 loppupuolella (viivästystä tuotti ekvKok-skaalojen uudelleen määrittely).

Tuloksia esitettäessä käytetään aina modifioitua OECD-skaalaa. Tämä voi aiheuttaa ”epäloogisuuksia” tuloksissa eli köyhyys ei välttämättä aina alene iteraation edetessä. Syy on luonnollisesti köyhyyttä vähentävää ohjelmaa haettaessa käytetty ekvivalenssiskaala. Ongelma on kuitenkin minimaalinen ja sitä ei kannata korostaa tuloksia esitettäessä, mutta se on hyvä pitää mielessä. Jos tämä olisi ongelma, niin tulokset olisi syytä esittää samaa ekvivalenssiskaalaa käyttäen, jolla ohjelma löydettiin.

Tärkein ensin. Löydettiinkö köyhyyttä vähentävät ohjelmat käyttäen eri ekvivalenssiskaaloja ja jos löydettiin, niin kuinka hyviä ohjelmia löydettiin? Kyllä löydettiin, ja niiden köyhyyttä vähentävä luonne esitetään kuviossa 1 (s. 19).

5.1 Köyhyyttä vähentävien ohjelmien tehokkuus/vaikuttavuus

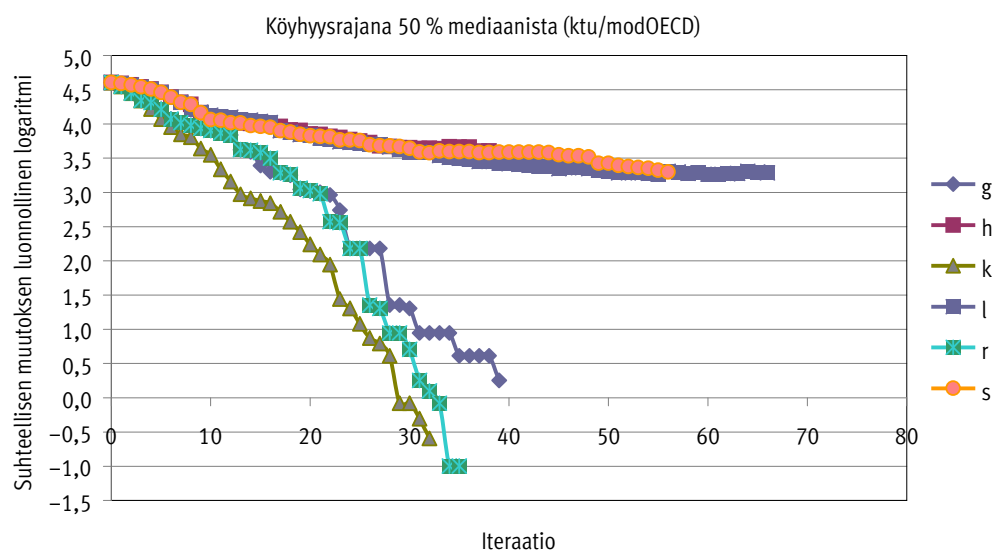
Kuvio 1 esittää ohjelmittain, miten suuri on niiden tehokkuus köyhyiden vähentämisessä. Tehokkuus määritellään suhteellisen muutoksen avulla. Lähtökohdaksi otetaan luonnollinen logaritmi($100 \times \text{köyhyysaste iteraatiossa } 0 / \text{köyhyysaste iteraatiossa } 0$) = 4,61, köyhyysrajana 50 % ekvivalentin tulon (ktu/modoecd) mediaanista (Sallila 2009). Kun muutos esitetään logaritmisena, niin ohjelman köyhyyttä vähentävä luonne voidaan nähdä selvästi – jos ohjelman köyhyyttä vähentävä tehokkuus pysyy vakiona, niin tuloksena on lineaarinen suora. Esimerkiksi $0 = \log(1)$ eli köyhyys on enää 1 % lähtökohdan tilanteesta, alle 1 % lähtötilanteesta ovat logaritmeina ilmaistuna negatiivisia.

Kuviossa 1 toimeentulotukilainsäädäntöön tehtäviä muutoksia esittävät ohjelmat g, k ja r. Ohjelmat k ja r näyttävät olevan yhtä tehokkaista ja g hieman tehottomampi. Ohjelmaan g on päästy käyttämällä OECD:n vanhaa ekvivalenssiskaalaa. Osa toimeentulotuen iteraatioista on jätetty kuvioista pois niiden kohdistuttua tilastollisesti pieneen aineistoon (ohjelmissa k ja r alle 10 tapausta) ja vaikutus oli tästä eteenpäin epämääräistä.

¹⁴ Ohjelmat on tehty kaikki samalla SAS-makrolla, jossa makromuuttujalla vaihdetaan ekvivalenssiskaala. Makro tuottaa optimiohjelman, jota käyttäen voidaan tehdä tulostiedostot, joissa tietue on kotitalous. Jokaisella kotitaloudella on siis 286 tietuetta vastaten kunkin ohjelman vastaavia iteraatioita.

Sen sijaan kun toimeentulotukilainsäädännön muutokset jätetään ohjelmien ulkopuolelle, kuten ohjelmissa h, l ja s tehdään, niin kaikki ohjelmat näyttävät yhtä tehokkailta, mutta kuitenkin paljon tehottomammilta kuin toimeentulotukiohjelmat.

Kuvio 1. Optimointiohjelmien tehokkuus köyhyyden vähentämisessä. Selitteessä käytetään taulukossa 7 esitettyjä lyhenteitä.



Jos köyhyys määritellään 60 %:n köyhyysrajan avulla, niin nämä ohjelmat ovat kaikki hieman tehottomampia vähentämään köyhyyttä (ks. liitekuvio), samaan tulokseen päädyin väitöskirjassani (Sallila 2009). Ero 50:n ja 60 %:n määritelmien välillä oli perusturvaohjelmissa (h, l ja s) paljon vähäisempi kuin toimeentulotukiohjelmissa (g, k ja r). Tämän mukaan toimeentulotuen tehtävien muutosten vaikuttavuutta on järkevämpää arvioida käyttämällä 50 %:n köyhyysrajan määritelmää, kuin muun perusturvan kohdalla. Sen sijaan perusturva-ohjelman mukaisten lainsäädännön muutosten vaikutuksia voidaan arvioida köyhyyden määritelmillä, joissa köyhyysraja on joko 50 tai 60 % käytettävissä olevan ekvivalentin tulon mediaanista. Luonnollisinta tosin olisi käyttää varsinaisia köyhyyden aggregaattitason mittareita, kuten Foster-Greer-Thorbecke-indeksiä.

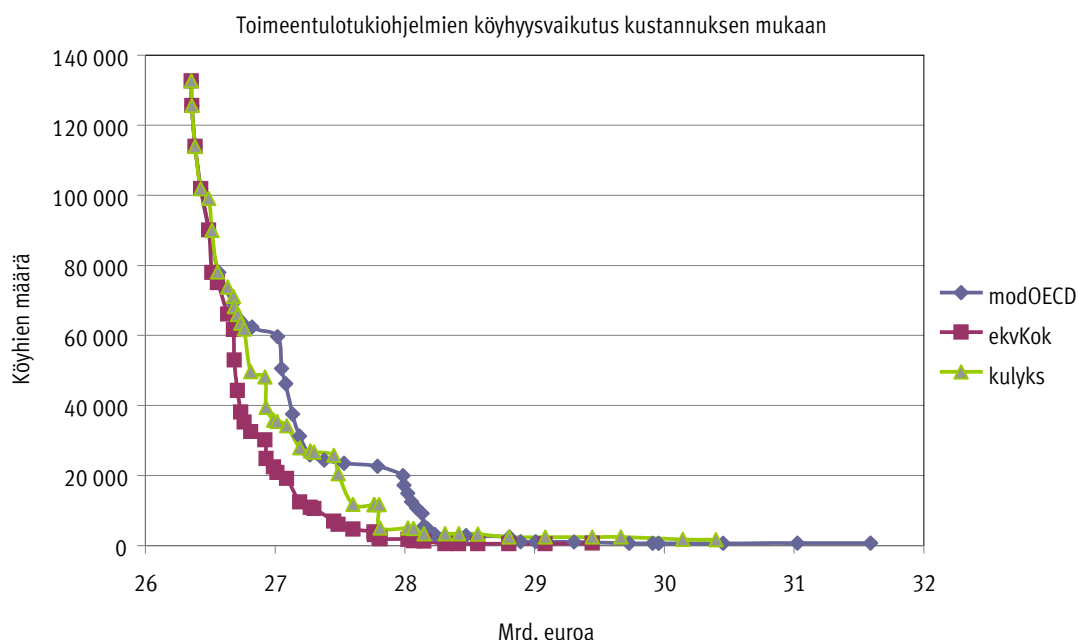
Kuviosta 1 näkee selvästi, että pelkät perusturvan korotukset eivät poista köyhyyttä. Syy on alhaisessa toimeentulotuessa, sillä jos perusturva nousee ja henkilö saa myös toimeentulotukea, joka vastavuoroisesti laskee. Sen sijaa toimeentulotuen nosto alentaa tehokkaasti köyhyyttä. Näin ollen voidaan muotoilla olennaisin köyhyyspolitiikan sisältö toimeentulotuen nostamiseksi. Vasta kun tämä on tehty, niin voidaan tehdä perusturvaan liittyvää sosiaalipolitiikkaa köyhyyspolitiikkana ts. köyhyyttä vähentävänä politiikkana.

Ekvivalenssiskaalalla ei näytä olevan suurta merkitystä. Kuviossa 1 käytetään modifioitua OECD-skaalaa, mikä tuo hieman epätasaisuutta köyhyyden vähenemisen tehokkuuden mittaamisessa.

5.2 Ohjelmista aiheutuvat kustannukset

Köyhyyden vähentämisen kustannukset ovat toimeentulotukiohjelmissä kuvion 2 mukaisia. Köyhyys on siinä määritelty 50 %:na ekvivalentin tulon mediaanista (modOECD).

Kuvio 2. Köyhien määrä ja köyhyyden vähentämisen kustannukset toimeentulotukiohjelmissä.



Esitän tässä vain toimeentulotukiohjelman kustannukset, sillä tämä on ainut järkevä parannuksen kohde. Muun perusturvan parannusten kustannuksia on mielekästä analysoida vasta sitten kun toimeentulotukilainsäädäntöön on tehty merkittäviä parannuksia.

Köyhyyden määritelmänä tässä käytetään kiinteää köyhyysrajaa, joka on laskettu SOMA-mallin iteraatiovaiheessa 0 laskemasta käytettävissä olevan ekvivalentin tulon mediaanista, joka on 20 044,29 €.

Ohjelmien rahoituksen ainoa tehtävä on pitää budjetti tasapainossa ja vähentää eriarvoisuutta. Ohjelmien edetessä gini-kerroin laskee, esimerkiksi r-mallissa arvosta 27,1 arvoon 19,4 (iteraatiovaihe 37). Ainoaksi ja siis tehokkaimmaksi rahoittavaksi parametriksi optimointi

löysi pääomaveron prosenttia. Taulukkoon 8 on kerätty esimerkkejä pääomaveroprosentista ja sen vaikutuksesta gini-kertoimeen joissain iteraation vaiheissa.

Gini-kertoimen lasku näyttää olevan suorassa yhteydessä kustannusten määrään eli pääomaveroprosentin suuruuteen.

Taulukko 8. Ohjelmien rahoitus ja sen vaikutus gini-kertoimeen.

Malli		Iteraatio				
		1	10	20	30	35
g	Pääomavero %	28,1	33,5	42,1	54,4	65,7
	Gini-kerroin	27,5	26,7	25,7	24,3	22,9
h	Pääomavero %	28,1	43,0	51,0	60,2	62,4
	Gini-kerroin	27,5	26,1	25,5	24,6	24,4
k	Pääomavero %	28,1	39,2	54,1	68,9	91,1
	Gini-kerroin	27,5	25,9	24,1	22,3	19,9
l	Pääomavero %	28,1	44,4	66,2	76,5	81,2
	Gini-kerroin	27,5	26,0	24,4	23,6	23,2
r	Pääomavero %	28,1	33,5	40,9	60,2	78,0
	Gini-kerroin	27,5	26,7	25,8	23,4	21,7
s	Pääomavero %	28,1	43,0	52,6	58,1	66,3
	Gini-kerroin	27,5	26,1	25,3	24,7	24,2

Toimeentulotukiohjelmista (g, k, r) vanhalla OECD-skaalalla tuotettu ohjelma (malli g) näyttäisi olevan iteraation vaiheessa 30 selvästi halvempi eli pääomaveroa täytyisi nostaa vähemmän (arvoon 54,4 %) kuin muilla ekvivalenssiskaaloilla löydetty. Sen sijaan ekonometrisella mallilla laskettu skaala (s-malli) ja vanha OECD-skaala (h-malli) näyttävät tuottavan kustannuksiltaan halvimmat perusturvaohjelmat. Erot pääomaveron nostotarpeessa ovat niin suuria, että itse ohjelmia täytyy tarkastella lähemmin.

5.3 Ohjelmien sisältö

Toimeentulotuki on näiden tulosten valossa köyhyyspoliittisesti tärkein muutoksen kohde. Ilman sitä muun sosiaaliturvan köyhyyttä alentava merkitys jää pimentoon, sillä toimeentulotukea myönnettäessä se leikkaa näiden parannukset lähes tyystin pois. Siksi seuraavassa keskitytään vain toimeentulotukiohjelman sisältöön¹⁵.

¹⁵ Luvussa 6 esitetään hieman laajemmin sekä perusturva että toimeentulotukiohjelmiä, kun niitä verrataan väitöskirjani (Sallila 2009) tuloksiin.

Taulukossa 9 on esitetty kolmella ekvivalenssiskaalalla lasketut toimeentulotukiohjelmat (30 ensimmäistä iteraatiovaihetta) ja niiden köyhyysvaikutukset (köyhiä kotitalouksia %). Köyhyysraja (50 % ekvivalentin tulon mediaanista) on kiinteä ja laskettu iteraatiovaiheen 0 aineistosta.

Taulukossa 10 on taulukossa 9 esiintyvien parametrien frekvenssit eli sen avulla näemme mihin kohtaan lainsäädäntöä köyhyyttä optimaalisesti vähentämään pyrkivä ohjelma meidät vie. Täytyy muistaa, että jokaisella iteraatiokierroksella testataan 124 parametrin muutosta (liitetaulukko 4).

Taulukossa 9 esitetään toimeentulotuen muutosohjelmien tärkein sisältö ja niiden köyhyysvaikutukset. Köyhyys mitataan köyhyysrajan, jona on 50 % käytettävissä olevan ekvivalentin tulon (modifioitu OECD skaala) mediaanista, avulla. Köyhyys määritellään siis melko ankaran kriteerin mukaan.

Tämä köyhyiden ankara muoto saadaan käytännössä hävitettyä näiden ohjelmien avulla. Hitaimmin köyhyys vähenisi tämän mukaan kun köyhyyttä vähentävää ohjelmaa etsittäessä käytettiin vanhaa OECD-skaalaa.

Kun tarkastellaan kolme ensimmäistä iteraatiota, niin huomaamme, että kaikki skaalat tuottavat saman parametrin. Tämän mukaan yhden aikuisen taloudet maaseudulla ovat äärimmäisessä hädässä. Ohjelmat ehdottavat tämän normin välitöntä korottamista noin 100 eurolla kuukaudessa.

Ohjelmista vanha OECD-skaala ja uusi ekvKok-skaala tuottavat saman parametrin 13 ensimmäisessä iteraatiossa. Modifioitu OECD-skaala sen sijaan näyttää tuottavan alussa köyhyyttä tehokkaammin vähentävän ohjelman kuin kaksi muuta skaalaa. Syy voi tosin piillä siinä, että köyhyys on nyt laskettu koko taulukossa modifioitua OECD-skaalaa käyttäen, mikä on sama kuin keskimmäisen osion(k) versio.

Mutta mitään suurta eroa eri ohjelmien köyhyysvaikutuksessa ei ole havaittavissa. Täytyy muistaa, että jokaisella iteraatiokierroksella tutkittiin kaikkiaan 124 köyhyyttä vähentävää parametria, joiden vaikutusta verrattiin ja paras köyhyyttä vähentävä valittiin.

Yhteenvetona voidaan taulukon 10 mukaan havaita, että yhden aikuisen toimeentulotuen normit ovat tärkeydessä etusijalla ja useamman aikuisen kotitaloudet tarvitsevat muutoksia

vasta näiden jälkeen. Erityisesti tämä pätee kun köyhyys mitataan modifioidulla OECD-skaalalla tai tässä käytetyllä ekonometrisella skaalalla.

Kun tarkastellaan toimeentulotuen normien nostotarvetta, niin se on ilmeinen. Tarve on tärkeimpien normien kohdalla kaksinkertaistaa ne. Taulukossa 9 tarve on ilmastu tarkemmin.

Taulukko 9. Toimeentulotuki ohjelmat (g, k ja r), 30 ensimmäistä iteraatiota, parametrin arvo ja köyhyysaste (% kotitalouksista). Köyhyysrajana 10 022,15 €. Lainsäädäntövuosi 2006. Taulukon köyhyysastelukujen laskenta-perusteena käytettävissä olevat tulot/mod. OECD-kulutussyksikkö.

Iteraatio	g (vanha OEDC)			k (modifioitu OECD)			r (ekvKok kulutusyksikkö)		
	Parametri	Arvo, €	Köyhyys, %	Parametri	Arvo, €	Köyhyys, %	Parametri	Arvo, €	Köyhyys, %
1	A1KAN2	402,86	5,1	A1KAN2	402,86	5,1	A1KAN2	402,86	5,1
2	A1KAN2	443,15	4,7	A1KAN2	443,15	4,7	A1KAN2	443,15	4,7
3	A1KAN2	487,47	4,1	A1KAN2	487,47	4,1	A1KAN2	487,47	4,1
4	A1KAN1	420,97	4,0	A1KAN2	536,21	3,7	A1KAN1	420,97	4,0
5	A1KAN1	463,07	3,7	A1KAN2	589,83	3,2	A1KAN1	463,07	3,7
6	A1KAN2	536,21	3,2	A1KAN2	648,82	2,8	A1KAN2	536,21	3,2
7	A1KAN1	509,37	3,0	A1KAN2	713,70	2,6	A1KAN1	509,37	3,0
8	A2KAN2	342,43	2,9	A1KAN1	420,97	2,4	A2KAN2	342,43	2,9
9	A2KAN2	376,67	2,8	A1KAN1	463,07	2,1	A2KAN2	376,67	2,8
10	A2KAN2	414,34	2,7	A1KAN1	509,37	1,9	A2KAN2	414,34	2,7
11	A2KAN2	455,77	2,6	A1KAN1	560,31	1,5	A2KAN2	455,77	2,6
12	A2KAN2	501,35	2,5	A1KAN1	616,34	1,3	A2KAN2	501,35	2,5
13	A1KAN2	589,83	2,0	A1KAN1	677,98	1,1	A1KAN2	589,83	2,0
14	A2KAN1	357,83	2,0	A1KAN1	745,77	1,0	A2KAN2	551,49	2,0
15	A1KAN1	560,31	1,6	A1KAN2	785,07	1,0	A2KAN1	357,83	2,0
16	A2KAN1	393,61	1,4	A1KAN1	820,35	0,9	A2KAN1	393,61	1,8
17	A2KAN2	551,49	1,4	A2KAN2	342,43	0,8	A1KAN1	560,31	1,4
18	A2KAN2	606,64	1,4	A2KAN2	376,67	0,7	A2KAN1	432,97	1,4
19	A1KAN1	616,34	1,1	A2KAN2	414,34	0,6	A1KAN1	616,34	1,2
20	A2KAN1	432,97	1,1	A2KAN2	455,77	0,5	A2KAN1	476,27	1,1
21	A2KAN2	667,30	1,1	A2KAN2	501,35	0,5	A2KAN2	606,64	1,1
22	A2KAN1	476,27	1,0	A2KAN1	357,83	0,4	A1KAN2	648,82	0,7
23	A1KAN1	677,98	0,8	A2KAN1	393,61	0,3	A2KAN2	667,30	0,7
24	A1KAN2	648,82	0,5	A2KAN1	432,97	0,2	A1KAN1	677,98	0,5
25	LAALKL22	213,52	0,5	A2KAN1	476,27	0,2	A2KAN1	523,90	0,5
26	A2KAN1	523,90	0,5	A1KAN1	902,39	0,2	A1KAN2	713,70	0,2
27	LAALKAN2	253,80	0,5	A1KAN2	863,57	0,1	A2KAN2	734,03	0,2
28	A1KAN2	713,70	0,2	A2KAN2	551,49	0,1	A1KAN1	745,77	0,1
29	A2KAN1	576,29	0,2	A2KAN2	606,64	0,1	A2KAN1	576,29	0,1
30	A2KAN1	633,92	0,2	A1KAN1	992,63	0,1	A1KAN2	785,07	0,1

Taulukosta 10 nähdään tiivistetysti millaisia nämä ohjelmat kokonaisuuksina ovat. Optimointiohjelma löysi vielä lisää toimeentulotukeen kuuluvia parametreja, mutta jo näiden 30 ensimmäisen muutoksen köyhyysvaikutus on merkittävä.

Taulukko 10. Köyhyyttä tehokkaimmin poistavat parametrit (30 tärkeintä iterointia) eri ohjelmissa.

Parametri	Kuvaus	Ohjelma		
		g (vanha OECD)	k (mod. OECD)	r (ekvKok)
A1KAN1	1 aikuinen I kuntaryhmä	6	10	7
A1KAN2	1 aikuinen II kuntaryhmä	7	9	8
A2KAN1	2+ aikuista I kuntaryhmä	7	4	6
A2KAN2	2+ aikuista II kuntaryhmä	8	7	9
LAALKAN2	Lapsi alle 10-v. II kuntaryhmä	1		
LAALKL22	3:s alle 10-v. lapsi, II kuntaryhmä	1		
Yhteensä		30	30	30

Ekvivalenssiskaalalla näyttää olevan jonkin verran merkitystä köyhyyttä vähentävää ohjelmaa laadittaessa. Jos valinta on vanha OECD-skaala, niin parametrit painottuvat enemmän isojen perheiden suuntaani kuin kaksi muuta skaalaa. Yleensä ottaen paino on lievästi II kuntaryhmän toimeentulotuen normien nostamisen puolella. Vuoden 2006 (tutkittu lainsäädäntövuosi) jälkeen tämä kuntaryhmäjako on poistettu ja tämän mukaan toimenpide on köyhyyspoliittisesti mielekäs.

Paljon puhuttu lapsiperheiden köyhyys, joka tosin on paljolti seurausta siitä, että köyhyysraja on nostettu modifioidulla OECD-skaalalla saadun ekvivalentin käytettävissä olevan medianin 50 %:sta 60 %:iin, ei tässä näy, mutta ilmeisesti tähän köyhyyteen vaikuttavat kaikki normit. Taulukko 9 on tehty kotitalouskohtaisesti ja lapsiköyhyys ilmaistaan lapsikohtaisesti, joten tätä tulostusta ei voi käyttää suoraan lapsiköyhyyttä mitattaessa. Taulukon 9 ulkopuolella tehty lapsiköyhyys mitattiin sekä 50 %:n että 60 %:n määritelmällä ja köyhyysraja laskettiin myös henkilötasolla (tällöin raja nousi 4 %). Tulos oli että 50 %:n lapsiköyhyys oli alussa 2,86 % ja iteraatiossa 30 0,22–1,25 % (korkein kun käytettiin modifioitua skaalaa); 60 %:n köyhyysrajaa käyttäen lapsiköyhyys oli alussa 10,67 % ja iteraatiossa 30 3,09 % (g-malli), 4,91 % (k-malli) ja 4,21 % (r-malli). Lapsiköyhyyttä nämä ohjelmat poistavat myös erittäin hyvin, jos köyhyysmääritelmäksi hyväksytään 50 % mediaanitulosta, mutta heikommin jos käytetään nykyisin yleistä 60 %:n määritelmää. Lisäksi yleisesti käytössä oleva ekvivalenssiskaala on modifioitu OECD-skaala ja se tuotti lapsiköyhyyden kannalta huonoimman tuloksen. Jos halutaan vähentää vielä tehokkaammin juuri lapsiköyhyttä, niin optimoinnit kannattaa tehdä uudelleen.

Tärkein köyhä ryhmä on aikuiset, etenkin yksin asuvat aikuiset sekä maalla että kaupungissa. Nämä ohjelmat tuovat sen selkeästi esiin. Ja kuten edellä näimme, niin myös lapsiperheiden köyhyys laskee tehokkaasti kun näihin aikuisten normeihin tehdään tuntuvia korotuksia.

Teoreettisesti mielenkiintoinen on ekonometrisen skaalan vaikutus, sillä se on uusi skaala. Toimeentulotuen muutostarpeiden mittaamisessa se ei kuitenkaan tuota uutta tietoa. Vanha OECD-skaala näyttää tuottavan lähes identtisen ohjelman kuin jos käytetään ELES-skaalaa (ekvKok). Tämä vahvistaa Taulukon 4 elastisuuskertoimen antaman tuloksen: vanha OECD-skaala on lähempänä ekvKok skaalaa kuin uutta modifioitua OECD-skaalaa.

Kuitenkin yhteenvetona voidaan sanoa, että ekvivalenssiskaalan valinnalla nähden kolmen kesken, ei ole suurta merkitystä. Ei tapahdu niin, että jotain käyttämällä köyhyys vähenisi selkeästi tehokkaammin kuin toisella. Jotain merkitystä (kuvio 1, s. 19) skaalalla on, mutta ei huomattavaa. Ilmeisesti Canberra-ryhmän suositus, että jotain ekvivalenssiskaalaa on syytä käyttää köyhyyttä mitattaessa, on osuva. Mutta melko laaja kirjo täyttää tieteellisiä ja vertailukelpoisia tutkimustuloksia tuottavan valinnan.

Jos tehdään taulukon 9 mukainen uudistus, niin vasta sitten on mielekästä analysoida muun sosiaaliturvalainsäädännön normien riittävyttä ja ylipäätään etsiä laajaa perustuvan uudistusta köyhyyden vähentämisen kannalta. Silloin tilastoitu toimeentulotuki voisi toimia hyvin niiden riittävyden kriteerinä.

Toimeentulotuen lisäksi tässä optimoitiin myös muuta perusturvaan kuuluvaa lainsäädäntöä vastaavalla tavalla. Kuitenkin toimeentulotuen alhainen taso muodostaa esteen näiden ohjelmien vaikutuksen täydelle toteutumiselle. Tämän takia niiden tarkka esittely jätetään pois. Tässä oikeastaan kiinnostaa ohjelmien sisältö ekvivalenssiskaalojen näkökulmasta. Poikkeavatko löydetty ohjelmat (nehän näkyvät esimerkiksi kuviossa 1, s. 19) parametrisältönsä osalta toisistaan? Tiivistelmä näiden sisällöstä on taulukossa 11 (s. 26, liite-
taulukossa 6 esitetään ohjelma iteraatioittain täydellisenä).

30 parhaan köyhyyttä alentavan parametrin joukossa on 8 eri parametria. Parametri puuttuu usein kokonaan jostain ohjelmasta. Tämä viittaa siihen, että ekvivalenssiskaalalla on merkitystä köyhyyttä vähentävää ohjelmaa suunniteltaessa.

Kaiken kaikkiaan perusturvan määrittelyssä ekvivalenssiskaalan valinta näyttää jossain määrin vaikuttavan köyhyyttä vähentävän ohjelman sisältöön. Kuitenkin 94 % (= $100 \cdot (124 - 8) / 124$) parametreista jäi näiden ohjelmien ulkopuolelle. Eli taulukko 11 kuvaa melko tiiviisti

perusturvaan kohdistuvan köyhyyspaketin sisältöä. Siinä on mukana joidenkin parametrien kohdalla selvä painotus ja se tulee huomioida ohjelmia tai aloitteita tehtäessä.

Taulukko 11. Perusturvaohjelman parametrien esiintyminen optimiohjelmissa.

Parametri	Kuvaus	Malli		
		h	l	s
	<u>Eläkeläisen tuet</u>			
KEKOYK2	KEL, yks. kunt. 2, 1997 alk., €/kk	2	4	3
	<u>Yleinen asumistuki</u>			
OMAV	Ostavastuuosuus % asumismenoista	2		2
POVPR	Ostavastuutaulukon alenemis% oletus = 0	11	1	10
NELIO1	Hyväksyttävä pinta-ala, 1h		1	
	<u>Työttömyysturva</u>			
TYPVRAHA	Työttömyyspäiväraha	10	13	9
	<u>Opintotuki</u>			
OPLAKK	Opintolainan valtiontakaus/kk korkeakoulu	4	11	4
OPIASPRO	Tukiprosentti as.menoista	1		1
	<u>Lapsilisä</u>			
XELTUMK	Täysi elatustuki yksinhuoltajalle €/kk			1
	Yhteensä	30	30	30

Seuraavat neljä parametria siitä on aina löydyttävä, kuten kansaneläke yksinäiselle, työttömyyspäiväraha, opintolaina ja asumistuki omavastuun alentamisen muodossa.

Vuoden 2003 jälkeen on tehty muutoksia lainsäädäntöön – tässä rajoitutaan taulukossa 11 esiintyvien parametrien muutoksiin. Eläkkeitä on korotettu parin tasokorotuksen verran, yhteensä 12 €. Mutta tärkein eläkeuudistus on vasta tulossa – takuueläke, jota SATA-komitea on ehdottanut (SATA-komitea 2009). Takuueläke on uutuus ja sen köyhyyttä alentavaa vaikutusta on aikaista ennakoita, mutta joka tapauksessa se on tässä saadun tutkimustuloksen suuntainen, joka ehdottaa yksinäisen kansaneläkkeeseen korotusta. Myös siirtyminen pois kahden kuntaryhmän sosiaaliturvasta on positiivista, se on positiivista sekä toimeentulotuen, että kansaneläkkeen korottamisen johdosta. Asumistukeen ei ole tehty muutoksia taulukossa 11 esiintyviin parametreihin muutoksia. Työttömyyspäivärahaa ei ole korotettu, pikemminkin sen saamisen ehtoja on kiristetty. Opintolainan valtiontakausta on nostettu 220 eurosta 300 euroon. Elatustukeen tulee myös pieni korotus vuonna 2009. Näistä muutoksista takuueläke ja opintolainan nosto ovat suuruusluokaltaan mainittavia, ainakin ne ovat selkeästi oikean suuntaisia muutoksia.

Sekä vanha OECD-skaala (kulyks, h) että uusi kulutusaineistosta laskettu skaala (ekvKok, s) käyttäytyvät yllättävän pitkälle samalla tavalla¹⁶. Ne poikkeavat etenkin asumistuen ja opintotuen kohdalla nykyään yleisessä käytössä olevasta modifioidusta OECD-skaalasta. Tämä skaala painottui työttömyysturvan ja opintolainan nostamiseen. Sen sijaan kaksi muuta skaalaa asumistuen, työttömyysturvan ja osin opintolainan korottamiseen. Yksinäisen kansaneläke II kuntaryhmässä nousi kaikilla mittareilla parannuksen kohteeksi.

Nämä olivat siis perusturvan tärkeimmät muutostarpeet tilanteessa, jossa toimeentulotuen normit pysyvät ennallaan. Ohjelma luonnollisesti olisi toisenlainen, jos toimeentulotukeen ensin tehtäisiin tuntuvia korotuksia. Nyt köyhyyden sitkeys johtui toimeentulotuen riittämättömästä tasosta ensisijaisesti ja toissijaisesti muun perusturvan riittämättömästä tasosta.

6 Köyhyyttä vähentävien ohjelmien vakioisuus vuosina 2003 ja 2006

Tämä luku sisältää vertailua väitöskirjani tulosten ja tässä saatujen tulosten välillä. Väitöskirja tehtiin vuoden 2003 mallilla ja aineistolla. Mitään uusia optimiajoja vuoden 2003 mallilla ei tätä tutkimusta varten ole tehty. Tarkoitus on luoda karkea käsitys siitä, millaisia muutoksia köyhyyttä vähentävään optimointiohjelmaan voi sisältyä kun yhteiskunta, sitä kuvaava Tulonjakoaineisto ja itse mallin kehitys tuo mukanaan. Lukija voi ohittaa tämän luvun, jos ei ole kiinnostunut tämän tyyppisestä vaihtelusta ja keskittyy tutkimuksen pääasiaan eli erilaisten hyvinvoinnin määritelmien vaikutukseen optimointiohjelmien sisällössä ja niiden köyhyyttä vähentävässä vaikuttavuudessa.

Tulonsiirtojärjestelmään ei tehdä vuosittain suuria muutoksia. Tämän pitäisi näkyä köyhyyttä vähentävissä ohjelmissa. Voidaanko tätä tutkia SOMA-mallilla?

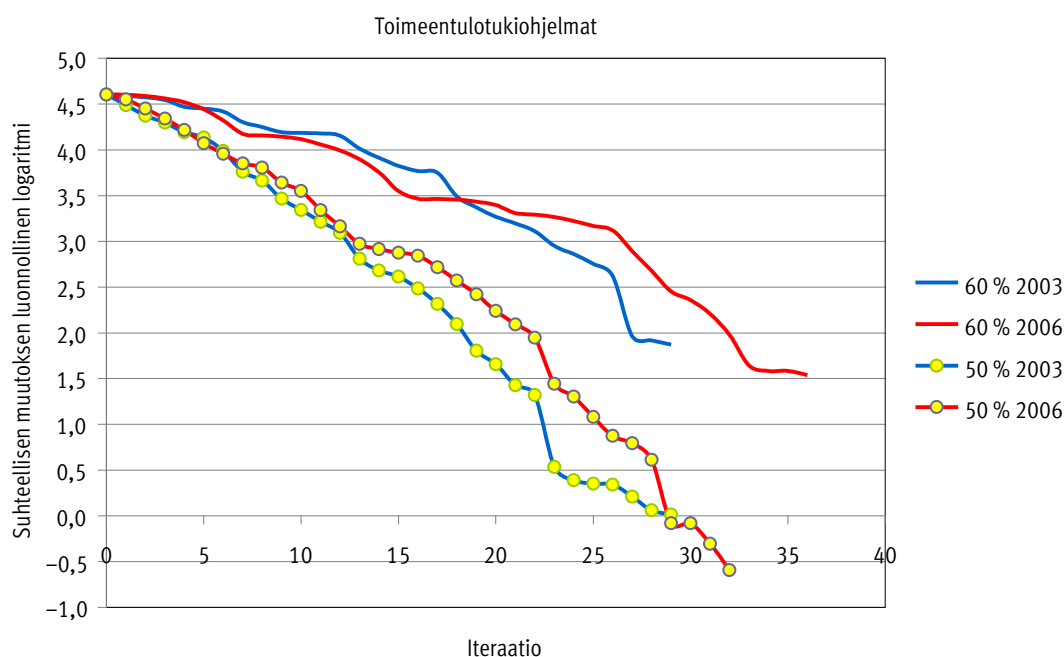
Jossain määrin voidaan. Mutta mukaan tulee vaihtelua aiheuttavina tekijöinä itse mallin muuttuminen, sillä SOMA-malli rakennetaan vuosittain Tulonjakoaineiston varaan. Mallintamisen kannalta tänä aikana on tapahtunut paljon. Aineistoon on liitetty ns. Kela-lisäaineisto ja muiltakin rekisterinpitäjiltä on tullut uusia muuttujia. Tulonjakoaineiston keräämisessä pyritään siihen, että sen asiasisältö on mahdollisimman vakio vuodesta toiseen,

16 Elastisuusmittauksen tulos ei siis näyttänyt johtavan samankaltaiseen ohjelmaan modifioidun OECD-skaalan ja ELES-skaalan kesken. Tai sitten samankaltaisuudella voidaan tarkoittaa vielä tätä yhdenmukaisuutta. Turvallisinta lienee kuitenkin ajatella, että elastisuusmittaus ja optimointi antavat erilaiset tulokset eli ne ovat jossain määrin eri asia kuin vertailtaessa hyvinvointimittareita, jotka perustuvat käytettävissä oleviin tuloihin. Optimoinnin tavoitteenahan kuitenkin on köyhyyden vähentäminen, ei tulojen ja tarpeiden välisen suhteen huomioiva mittari, kuten skaalamittarit. Tällainen mittari on optimoinnissa välttämätön, mutta mittari sinänsä ei selitä optimoinnin tulosta. Optimoinnin tulos on pikemminkin olemassa olevan tulojen ja tulonsiirtojärjestelmän sisäisestä logiikasta johtuvaa.

vuoden 2003 ja 2006 malliaineistossa¹⁷ on 631 samaa muuttujaa. Mutta vuoden 2006 malliaineistossa on 301 muuttujanimeä, joita ei ole vuoden 2003 aineistossa. Ja vuoden 2003 malliaineistossa on 189 muuttujanimeä, joita ei löydy vuoden 2006 aineistosta. SOMA-malli ja malliaineisto ovat siis jonkin verran muuttuneet vuosien 2003 ja 2006 välillä. Vertailuasetelma ei siis ole paras mahdollinen.

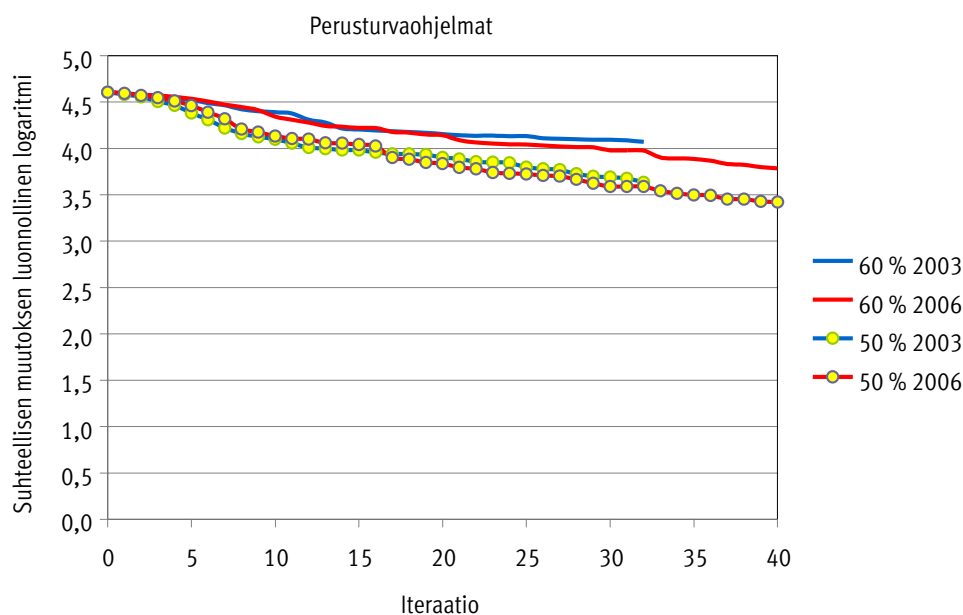
Kuvio 3 esittää iteraatiokohtaisen muutoksen tässä tutkimuksessa verrattuna väitöskirjan vastaavaan. Molemmat tulokset on esitetty muutoksen luonnollisen logaritmin avulla eli ne ovat lähtökohdassa yhtenevät. Kuviossa 3 on esitetty vain toimeentulotuen muutoksia sisältävät ohjelmat ja ekvivalenssiskaalana on käytetty modifioitua OECD-skaalaa. Kuviossa 4 on esitetty vastaava perusturvaohjelmien suhteen. Tätä tulosta täydennetään myöhemmin iteraatiokohtaisella parametrien sisällön kuvauksella taulukossa 13.

Kuvio 3. Vuosien 2003 ja 2006 mallilla ja TJ-aineistoilla lasketut köyhyyttä vähentävät toimeentulotukiohjelmat ja niiden vaikutus 50 %:n ja 60 %:n köyhyyssasteiden muutukseen.



¹⁷ Malliaineisto on Tulonjakoaineistosta SOMA-mallia varten luotu aineisto, johon on laskettu mallinnuksessa tarvittavia muuttujia. Alkuperäiset Tulonjakoaineiston muuttujat ovat olleet lähtökohdaksi näitä uusia apumuuttujia luotaessa. Osittain kyse on muuttujista, jotka saadaan takaisin päin päättyllä eli tiedämme etuuden määrän, mutta emme kaikkia sen laskennassa tarvittavia tietoja ja ne määritellään etuusmuuttujan, lainsäädännön ja muiden Tulonjakoaineiston muuttujien avulla.

Kuvio 4. Vuosien 2003 ja 2006 mallilla ja TJ-aineistoilla lasketut köyhyyttä vähentävät perusturvaohjelmat ja niiden vaikutus 50 %:n ja 60 %:n köyhyysasteiden muutokseen.



Vaikuttaa siltä (kuvio 3), että vuoden 2003 malli vähentää ankaraa (50 % mediaanista köyhyysrajana) köyhyyttä tehokkaammin kuin vuoden 2006 malli. Sen sijaan köyhyysrajan ollessa 60 % mediaanista ohjelman köyhyys laskee vuoden 2006 mallilla lasketulla ohjelmalla aluksi voimakkaammin ja myöhemmin vähemmän voimakkaasti kuin 2003 mallilla lasketussa ohjelmassa. Syy voi olla sekä aineistossa, että mallissa. Sen sijaan perusturvaohjelmien köyhyyttä vähentävä vaikutus on lähes identtinen (kuvio 4).

Kuviot 3 ja 4 esittävät köyhyyttä vähentävien ohjelmien tehokkuudet vuosien 2003 ja 2006 malleilla laskettuina. Seuraavassa analysoidaan lähemmin millaisia ohjelmat ovat sisällöltään.

6.1 Optimointiohjelmien sisältö vuosina 2003 ja 2006

Optimointiohjelmat löytävät erilaisia köyhyyttä vähentäviä ohjelmia. Vaihtelua syntyy mallien eroista, aineistojen eroista ja optimointimenetelmien eroista. Aineistojen ero taas puolestaan jakautuu itse yhteiskunnassa tapahtuneeseen kehitykseen ja mallia varten rakennetun aineiston sisältöön.

Ensiksi kiinnitetään huomio yhteiskunnassa tapahtuneeseen kehitykseen vähimmäisturvan kannalta. Tällöin on syytä kiinnittää huomio ihmisten toimintaan eli ansiotyöhön, yrittämiseen, työttömyyteen, eläkkeellä oloon ja opiskeluun. Seuraavassa taulukossa 12 tarkastellaan henkilöiden toimintakuukausia vuosien 2003 ja 2006 Tulonjakoa-aineistojen pohjalta.

Työllisyys näyttää hieman kasvaneen kolmen vuoden aikana ja työttömyys vähentyneen. Myös eläkkeellä olokaudet näyttävät vähän lisääntyneen. Mutta sosiaaliturvajärjestelmän kannalta katsottuna mitään uusia ratkaisuja vaativaa ilmiötä ei ole syntynyt. Analyysissa voidaan edetä oletuksesta, että sosiaaliturvan tarve on pysynyt melko vakaana.

Taulukko 12. Suomen väestön toimintakuukaudet (%) vuosina 2003 ja 2006 Tulonjakoaineiston mukaan.

	2003	2006
Palkansaaajana kokopäivätyössä	31,9	32,4
Palkansaaajana osapäivätyössä	3,6	3,8
Sairaus- tai vanhempainlomalla	2,0	1,8
Yrittäjänä	6,4	6,5
Avustavana perheenjäsenenä	0,2	0,3
Opiskelija tai koululainen	19,3	19,3
Työttömänä tai pakkolomalla	6,0	5,6
Omaa kotitaloutta hoitamassa	1,2	1,5
Eläkkeellä olo	21,9	22,7
Varusmies tai siviilipalvelus	0,4	0,4
Muu toiminta	7,1	5,7
Yhteensä (prosenttia)	100,0	100,0
Yhteensä kuukausia	63 118 856	63 751 414

Tietenkään näin karkea tarkastelu ei pysty löytämään, onko mahdollisesti syntynyt jokin uusi sosiaaliturvan aukko tai jokin vanha ongelma on tullut vaikeammaksi. Itse asiassa tässä käytetty menetelmä pyrkiikin juuri tämäntapaisten ongelmien kartoittamiseen, sillä jos joku lainsäädännön kohta pyrkii nousemaan entistä voimakkaammin esille, niin se pitäisi näkyä juuri ohjelman sisältöä tarkastelemalla.

Ennen köyhyyttä vähentävien ohjelmien sisällön tarkastelua täytyy huomioida menetelmissä tapahtuneet erot vuosien 2003 ja 2006 ajojen välillä. Vuoden 2003 ajon menetelmän olen esitellyt väitöskirjassani (Sallila 2009), ja tätä tutkimusta varten ei ole tehty uusia ajoja vuoden 2003 mallilla. Vuoden 2006 malli poikkeaa hieman siitä. Olennaisin ero on opintolaina, joka on laskettu vuoden 2006 mallissa henkilön tuloksi ja vuonna 2003 ei (molempina vuosina se huomioidaan henkilön tulona toimeentulotukea laskettaessa). Opintolaina ei myöskään ollut vielä vuoden 2003 mallissa parametrin asemassa, joten se ei voinut tulla muutoksen kohteeksi. Opintolaina siis nostaa vuonna 2006 suoraan opiskelijan tuloja ja vaikuttaa hänen köyhyys- asemaansa. Opintolainasta tulee opintorahaan nähden tehokkaampi köyhyyden vähentäjä, koska opintoraha on verollista tuloa, mutta opintolaina korkovähennyksellistä tuloa. Koska opiskelijan maksamat opintolainan korot ovat alempia kuin verotusaste, niin väkisinkin se puoltaa opintolainan nostoa ehkäistäessä opiskelijan köyhyyttä.

Malli laskee aina opintolainan opintokuukausien mukaan, vaikka todellisuudessa opiskelija ei aina lainaa nosta. Eli todellisuudessa opiskelijat voivat olla hieman köyhempiä kuin mallilla laskettaessa. Mutta tulonjakoaineisto kuitenkin pyrkii huomioimaan opiskelijan saamat muut rahalliset tuet esimerkiksi vanhemmiltaan, kuten asumisessa avustamisen yms. mikäli Tulonjakoaineistoon on saatu (haastattelu)tieto tällaisesta avustuksesta.

Ohjelmien alkuosat on esitetty taulukossa 13 ja siinä esiintyvien parametrimuuttujien selitykset ja frekvenssit taulukossa 14. Iteraationumero viittaa siihen järjestykseen, mihin malli tarjoaa parasta köyhyyttä vähentävää vaihtoehtoa. Kussakin vaiheessa tulonsiirron normia muutetaan köyhyyttä vähentävään suuntaan aina 10 % parametrin aiemmasta arvosta. Esimerkiksi työttömyyspäiväraha (TYPVRAHA) oli vuonna 2006 23,5 euroa. Sen nosto 10 %:lla nostaa sen 25,85 euroon. Seuraavassa iteraatiovaiheessa 10 % korotus nostaa työttömyyspäivärahan 28,435 euroon jne.

Taulukko 13. Optimointiohjelmien löytämät tärkeimmät lakiparametrit vuosien 2003 ja 2006 malleja/lakeja käyttäen, sekä toimeentulotuki-, että perusturvaohjelmat (20 ensimmäistä, tärkeintä lainkohtaa). Tulokäsitemkvivalentit tulot mod OECD-skaalalla laskettuna.

Iteraatio	Toimeentulotukiohjelma		Perusturvaohjelma	
	2003	2006	2003	2006
1	A1KAN2	A1KAN2	TYPVRAHA	TYPVRAHA
2	A1KAN2	A1KAN2	TYPVRAHA	TYPVRAHA
3	A1KAN2	A1KAN2	TYPVRAHA	TYPVRAHA
4	A1KAN2	A1KAN2	TYPVRAHA	TYPVRAHA
5	A1KAN1	A1KAN2	TYPVRAHA	TYPVRAHA
6	A1KAN1	A1KAN2	TYPVRAHA	TYPVRAHA
7	A1KAN2	A1KAN2	TYPVRAHA	TYPVRAHA
8	A1KAN1	A1KAN1	KEKOYK2	TYPVRAHA
9	A1KAN1	A1KAN1	TYPVRAHA	TYPVRAHA
10	A2KAN2	A1KAN1	OPIASPRO	TYPVRAHA
11	A2KAN2	A1KAN1	POVPR	TYPVRAHA
12	A2KAN2	A1KAN1	TYPVRAHA	TYPVRAHA
13	A1KAN2	A1KAN1	KEKOYK2	KEKOYK2
14	A1KAN1	A1KAN1	KEKOYK2	OPLAKK
15	A1KAN1	A1KAN2	KEKOYK1	OPLAKK
16	A2KAN2	A1KAN1	OPIASPRO	OPLAKK
17	A2KAN1	A2KAN2	OPKK1MK	KEKOYK2
18	A1KAN2	A2KAN2	OPKK1MK	OPLAKK
19	A2KAN2	A2KAN2	OPKK1MK	TYPVRAHA
20	A2KAN2	A2KAN2	OPKK1MK	OPLAKK

Taulukko 14. Taulukon 13 lakiparametrien esiintymisfrekvenssit, kuvaus ja parametrin arvo ko. vuoden lainsäädännössä.

Parametri	Kuvaus	Frekvenssit		Alkuarvot	
		2003	2006	2003	2006
A1KAN1	1 aikuisen kotitalous, kuntaryhmä I	6	8	374,92 €	382,70 €
A1KAN2	1 aikuisen kotitalous, kuntaryhmä II	7	8	358,79 €	366,24 €
A2KAN1	2+ aikuisen kotitalous, kuntaryhmä I	1		318,68 €	325,30 €
A2KAN2	2+ aikuisen kotitalous, kuntaryhmä II	6	4	304,97 €	311,30 €
KEKOYK1	Yksinäisen kansaneläke, kuntaryhmä I	1		493,45 €	512,49 €
KEKOYK2	Yksinäisen kansaneläke, kuntaryhmä II	3	2	472,93 €	491,54 €
OPIASPRO	Opiskelijan asumislisän prosentti (alun perin 80 %)	2		80 %	80 %
OPKK1MK	Opintoraha, korkeakoulu	4		259,01 €	259,01 €
OPLAKK	Opintolaina	Ei mallissa	5	Ei mallissa	300,00 €
POVPR	Yleisen asumistuen omavastuun muutos	1		0 %	0 %
TYPVRAHA	Työttömyyspäiväraha	9	13	23,02 €	23,50 €

Tässä oli siis kyse kahdesta eri SOMA-mallin versiosta; toinen perustui vuoden 2003 ja toinen vuoden 2006 tulonjakoaineistoille ja lainsäädännöille. Tulokset kuitenkin olivat lähes identtiset tai vähintään hyvin samankaltaiset. Tämä on menetelmän kannalta tärkeää. Optimointi sinänsä alkaa vaikuttaa melko luotettavalta metodilta arvioida lainsäädännön köyhyyttä ja eriarvoisuutta edistäviä ja vähentäviä ominaisuuksia. Siten sitä voidaan käyttää politiikkojen sisältöjen täsmälliseen muotoiluun entistä monipuolisemmin.

7 Pohdintaa ja yhteenveto

Tutkimus aloitettiin ekvivalenssiskaalan määrittelyillä ja siinä ohessa otettiin perinteisten OECD-skaalojen lisäksi kokeiluluonteisesti käyttöön ekonometrista mallintamista hyödyntävä menettely. Tulokset viittaavat alustavasti siihen, että köyhyyden kannalta ekonometristen mallien käyttäminen ekvivalenssiskaalan määrittelyä on syytä ottaa vakavissaan käyttöön. Nämä tulokset viittaavat siihen, että ELES-skaala (ekvKok) on rinnakkainen ennen muuta vanhan OECD-skaalan kanssa. Tässä oli käytössä melko vanhanaikainen ja teoreettisesti yksinkertainen metodi ja siitä voi mennä eteenpäin, itse asiassa tässä yhtenä lähteenä käytetyt Robert Hagforsin tutkimukset olivat jo askel eteenpäin (Hagfors 1988 ja 1989). Tässä käytetty ekonometrinen mallinnus perustuu kulutuskysyntäsystemin (7 eri kulutusryhmää) mallintamiseen ja tähän malliin perustuvaan kysyntäfunktion määrittelyyn $c(u,a)$, jossa u on hyöty ja a on kotitalouden rakennevektori (van der Gaag ja Smolensky 1982; Merz ym. 1994; Merz ja Faik 1995). Tässä tulo-/hyötytasoksi valittiin viitekotitalouden subsistenssikulutusta, joka mallilla laskettuna oli noin 16 000 euroa.

Kaikista köyhistä kotitalouksista noin 46 % (76 075) oli köyhä kaikilla kolmella ekvivalenttiskaalalla määritetyllä tulomääritelmällä. Kotitalouksista 90 945 oli köyhä yhdellä tai kahdella määritelmällä, mutta ei kolmella. Kaikkein eniten köyhiä (köyhyysrajana käytettiin 50 % mediaanista) löydettiin määrittelemällä ekvivalentit tulot modifoidulla OECD-skaalalla.

Tässä löydettiin lähes sama köyhyyttä alentava ohjelma kuin aiemmin väitöskirjassani. Nyt tulokseen päästiin määrittelemällä käytettävissä oleva ekvivalentti tulo kolmella tavalla ja tulonsiirtojärjestelmää hieman syvemältä louhimalla.

Tietojen käsittelyn nopeuttamiseksi testattiin myös CSC:n superkoneita (täsmällisemmin niistä Coronaa ja Hippua). Tarkoitus oli käyttää rinnakkaislaskentaa laajasti, mutta aie törmäsi siihen, että SAS-ohjelma on asennettu vain pienempiin superkoneisiin, joiden rinnakkaisajon mahdollisuudet ovat hyvin rajatut tai olemattomat. SOMA-malli, joka on kirjoitettu SAS-ohjelma, pitäisi käytännössä kirjoittaa uudelleen C-/C++-kielellä, jotta voitaisiin käyttää suuria superkoneita (Murska, Louhi). Vasta tällöin rinnakkaisajo on käytännöllistä ja hyödyllistä. Sinänsä optimointitehtävä on otollinen rinnakkaisajoon, sillä tehtävä voidaan suorittaa jokaisella iterointikierröksellä parametreittain koska tässä vaiheessa ajot ovat toisistaan riippumattomia. Vasta kun iteraation paras köyhyyttä vähentävä parametri määritellään, niin ajojen tulokset kootaan yhteen tiedostoon. Tämä oli siis kuitenkin em. syistä mahdotonta ja niinpä lopulta optimointi suoritettiin tehokkaalla pöytämikrolla. Nyt kuitenkin köyhyyttä parhaiten vähentävää parametria etsittiin kullakin iterointikierröksellä 124 parametrin joukosta, mikä on huomattava lisä aiempaan (Sallila 2009).

Menetelmä sai lisää käyttökokemusta ja sitä voi tämän pohjalta suositella politiikkaohjelmien perusteita etsittäessä yleisesti käytettäväksi. Sen hyvänä puolena näyttää olevan riippumattomuus päivänpolitiikasta, vaikkakin se tukee varsin konkreettisesti määrätyn politiikan tekemistä. Tässä on selkeästi ilmaistu ne arvot, joihin tuloksella pyritään. Arvot eivät kuitenkaan ole ratkaisun sisältöä määränneet, vaan niitä käytetään yleisenä puitteena jossa ratkaisua haetaan. Ratkaisu riippuu itse konkreettisesta järjestelmästä, jonka määrätty sisältö haetaan esiin. Jos Suomessa olisi vuonna 2006 ollut toisenlainen tulonsiirtojärjestelmää määrittävä lainsäädäntö, niin tulos olisi ollut erilainen. Tämän takia tulos ei myöskään poikennut väitöskirjani, joka analysoi vuoden 2003 tulonsiirtojärjestelmää, tuloksesta, koska muutosta ei kolmen vuoden aikana ole paljoa tapahtunut. Itse asiassa täten on tullut todistettua myös se, että merkittävää muutosta ei ole tapahtunut¹⁸. Onko tässä tullut samalla

18 Hallitus vastasi välikysymykseen ”Pienituloisten toimeentulon turvaamisesta” eduskunnassa 24.2.2010 (Lapintie 2010), että huomattavia muutoksia köyhien asemaan on tehty verrattuna aiempiin, etenkin sosialidemokraattijohtoisin hallituksiin verrattuna.

luotua menetelmä, jonka avulla harjoitettua politiikkaa voidaan luotettavasti arvioida?
Vastauksen tähän jätän lukijan tehtäväksi.

Yhtenä sosiaalipolitiikan yleisenä tavoitteena on perusturvan (tässä se ei sisällä toimeentulotukea) määrittely sellaiseksi, että toimeentulotukeen ei tarvitse turvautua. Tähän päästään myös pitämällä toimeentulotuen taso on riittävän alhaalla. Köyhyyden vähentämisen kannalta olisi kuitenkin olennaista, että toimeentulotuen taso olisi niin korkealla, että se pääosin turvaisi väestön köyhyydeltä. Nyt näin ei ole, ja siitä on osoituksena toimeentulotukiohjelman syntyminen ensisijaisena köyhyyttä vähentävänä ohjelmana. Tämän takia perusturvaohjelman esittely ei ole kovin mielekästä, sillä iso osa sen ehdottamista toimenpiteistä menettäisi merkityksensä, jos kotitalous joutuu turvautumaan muuttumattomana pidettyyn toimeentulotukeen.

Toimeentulotuen kokonaissumma on (ilman muutoksia) suhteessa kaikkiin tulonsiirtoihin noin 1,5–1,6 %, ja nostamalla huomattavasti perusturvaa voidaan päästä noin 0,8 %:n osuuteen (tämä johtuu pääasiassa työttömyyspäivärahan nostamisesta). Toimeentulotuen alhainen taso ilmeisesti pitää perusturvan tasoa alhaalla ja se voi olla myös yksi syy pitää toimeentulotuen normeja alhaalla. Ne ovat saman kolikon kaksi puolta.

7.1 Mahdollisen muutoksen mahdottomuus

Köyhyys on todellista. Köyhyyden poistaminen on mahdollista. Miksi tämä mahdollinen näyttää mahdottomalta? Miksi tämä mahdollisuus ei toteudu? Täytyy olla olemassa jokin yhteiskunnallinen voima, joka pitää tätä tilannetta yllä. Tarkastellaan tässä toimeentulotukilain sisältöä ja sen muotoutumista viime aikoina.

Eduskunta määrää lainsäädännön, jota noudatetaan. Mitä toimeentulotukeen liittyvää eduskunta on päättänyt viime aikoina?

Vuoden 2009 aikana eduskunnassa on ollut esillä 15 kertaa ehdotus toimeentulotuen lakimääräisten osien korottamista (LA 9, LTA 76, LTA 78, LA 73, LA 82, TAA 15, TAA 97, TAA 152, TAA 183, TAA 266, TAA 274, TAA 353, TAA 374, TAA 556 ja TAA 790). Asialla ovat olleet kristillisdemokraatit, sosiaalidemokraatit, vasemmistoliitto, perussuomalaiset ja eräät vihreisiin kuuluvat yksittäiset kansanedustajat. Korotukset kohdistuvat budjetin luokkaan 33.60.35, jossa määritellään valtionosuus kunnille perustoimeentulotuen maksamiseen. Kunnathan maksavat itse 50 % toimeentulotuen menoista, joten ehdotusten kokonais-

kustannukset täytyy kertoa kahdella. Tällä budjettimomentilla on hallituksen ehdottamana alun perin 330 miljoonaa euroa. Suurin euromääräinen talousarvioaloite on tullut vasemmistoliitolta perusosan 417,45 euro nostamisesta 517,45 euroon, johon he uskoivat päästävän 50 miljoonalla eurolla (TAA 374), kun perussuomalaiset uskoivat päästävän 140 miljoonalla vain 500 euron perusosan suuruuteen (TAA 183).

Ehdotuksista ei täysin selviä tarkoitetaanko perusosan nostolla myös kaikkien muidenkin toimeentulotuen parametrien tasokorotusta (näinhän laki toimisi) eli 24 % tasokorotusta, joka maksaisi valtiolle $0,24 \cdot 330 = 79,2$ miljoonaa. Perussuomalaisten ehdotuksessa on epäselvyys: tarkoittavatko he 140 miljoonalla lisätarvetta valtiolle vai valtiolle ja kunnille yhteensä, sillä 500 euroa tarkoittaa jälkimmäistä, mutta kuitenkin asiallisesti ehdotetaan 140 miljoonaa budjetin momentille 33.60.35, jolla päästäisiin huomattavasti suurempaan toimeentulotuen perusosan korotukseen. Myös vihreiden Johanna Karimäki ehdottaa 135 miljoonaa ja tarkoittaako hän samaa kuin perussuomalaiset vai jotain muuta?

Jos lähdetään siitä, että kyse on $79,2 \cdot 2 = 158,4$ miljoonan kokonaiskustannuksesta (valtio + kunnat), niin sillä summalla voidaan alentaa alun perin 133 000 kotitalouden köyhyys kuvion 2 (s. 20) mukaan noin 80 000–90 000 kotitalouteen (iteraatiövaiheet 4–5 ohjelmissa k ja r sekä iteraatio 5 ohjelmassa g), mutta mitään tasokorotusta näihin ohjelmiin ei sisälly.

Eduskunta hylkäsi kaikki nämä ehdotukset. Siitä voidaan päätellä, että köyhyyttä ei haluttu alentaa, ei ainakaan toimeentulotukea nostamalla. Perusturvaohjelmat ehdottavat tehokkaimmaksi parametriksi työttömyyspäivärahan (25,63 €) nostoa. Vasemmistoliitto ehdotti tähän 6,84 € tasokorotusta (TAA 577/2009) eli 27 % tasokorotusta, mutta tämä alentaisi köyhyyttä maksimissaan 0,5 prosenttiyksikköä (12 000–13 000 kotitaloutta). Myös tämä ehdotus hylättiin.

7.2. Mitä olisi tehtävä?

Koko sosiaaliturvajärjestelmämme on köyhyyden poistamisen kannalta tehoton. Tärkein tehtävä olisi nostaa toimeentulotuen tasoa niin paljon, että se pelkästään voisi pitää väestön köyhyysrajan yläpuolella. Ennen tätä toimenpidettä perusturvan uudistaminen ei ole järkevää, sillä toimeentulotukijärjestelmä leikkaa tehokkaasti suuren osan perusturvan tason nostosta pois.

Raha ei voi olla tässä este, sillä niin pienestä uudistuksesta on kyse. Tämän laskelman mukaan köyhyys voidaan laskea alle yhden prosentin 0,8–1,2 miljardilla eurolla, joka vastaa 0,5–0,7 % bruttokansantuotteesta. Esimerkiksi valtion velka oli vuonna 2006 noin 34,8 % BKT:sta.

Tässä esitelty muutos ei siis ole utopistinen, vaan oikeastaan melko konservatiivinen, vanhan järjestelmän puitteissa tapahtuva uudistusesitys. Esimerkiksi perustulo tai takuueläke on paljon radikaalimpi uudistus, sillä näillä molemmilla halutaan ratkaista useita nykyjärjestelmässä olevia ongelmia keskitetysti.

Edellä olevan luvun mukaan oppositiopuolueet ja osin myös vihreät ovat olleet varsin aktiivisia toimeentulotuen (ja työttömyyspäivärahan) nostamisessa. Tahtoa siis löytyy, mutta puolueet ovat hajottaneet voimiaan tarjoamalla kukin omaa parannusta. Ehkä näiden erillisten tahtojen kokoaminen yhtenäiseksi poliittiseksi voimaksi voisi olla tehokas tapa kohentaa köyhien ja työttömien asemaa.

Ilmeisesti tehokkuutta löytyisi lisää, jos otettaisiin mukaan EU-tasolla tapahtuva toiminta. Tällöin olisi etsittävä esimerkiksi tässä käytetyllä menetelmällä koko EU:n tasoinen tulonsiirtojärjestelmä, joka mahdollisimman hyvin hävittäisi köyhyyden. Tämä on menetelmällisesti mahdollista, sillä EUROMOD-malli on SOMA-mallia vastaava tulonsiirtoja ja verotusta simuloiva malli. Ehkä on työlästä ajaa jokaiselle EU-maalle omaa köyhyyttä poistavaa lainsäädäntöä, mutta joidenkin maiden hyvin toimiva säännöstö voisi toimia mallina. Tätä prosessia varten olen tehnyt SOMA:lla esimerkkitutkimuksen, jonka toivon saavuttavan myötäkaikua (Sallila 2010).

Kun tämä tärkein olisi saavutettu, niin vasta sitten on mielekästä tarttua muun perusturvan uudistamiseen. Toimeentulotuen tason nostaminen toisi esiin perusturvajärjestelmän todellisen luonteen sitä kautta, että yhä useampi hakisi ja saisi toimeentulotukea. Vasta silloin toimeentulotuen saajien määrät ja saatu tuki mittaisivat muun perusturvan riittävyttä oikein.

Metodikokeilu superkoneilla viittasi siihen, että kansainvälinen tulonsiirtojärjestelmien optimointi kannattaisi tehdä malleilla, jotka on ohjelmoitu kielillä, jotka on asennettu isoihin superkoneisiin joko Suomessa tai Euroopassa. Lisäksi mallikoodi täytyy olla helposti muokattavissa rinnakkaisajoon soveltuvaksi. Tämä kansainvälinen tehtävä sopisi hyvin jatkotutkimukseksi.

Tässä tutkimuksessa, väitöskirjassani ja muutamassa muussa artikkelissani on luotu menetelmällinen perusta tартtua laskennallisesti tähän tehtävään. Näyttää myös ilmeiseltä, että puolueilla olisi tarvetta tämän kaltaiselle tutkimukselle.

Lähteet

Banks J, Johnson P. Equivalence scale relativities revisited. *The Economic Journal* 1994; 104 (425): 883–890.

Bradbury B, Jäntti M. *Child poverty across industrialized nations*. Florence: UNICEF International Child Development Centre, 1999.

Buhmann B, Rainwater L, Schmaus G, Smeeding TM. Equivalence scales, well-being, inequality, and poverty. Sensitivity estimates across ten countries using the LIS Database. Luxembourg: Luxembourg Income Study (LIS), asbl, 1988a. Saatavissa: <<http://www.lisproject.org/publications/liswps/17.pdf>>.

Buhmann B, Rainwater L, Schmaus G, Smeeding TM. Equivalence scales, well-being, inequality, and poverty. Sensitivity estimates, across ten countries using the Luxembourg Income Study (LIS) Database. *The Review of Income and Wealth* 1988b; 34 (2): 115–142.

Canberra Group. *Expert group on household income statistics. The Canberra Group final report and recommendations*. Ottawa, Luxembourg: Luxembourg Income Study (LIS), 2001.

Citro CF, Michael RT, toim. *Measuring poverty. A new approach*. Washington, DC: National Academy Press, 1995.

Coulter FAE, Cowell FA, Jenkins SP. Equivalence scale relativities and the extent of inequality and poverty. *The Economic Journal* 1992; 102 (414): 1067–1082.

Eurostat. *Recommendations on social exclusion and poverty statistics*. Luxembourg: Eurostat, 1998.

Gaag J van der, Smolensky E. True household equivalence scales and characteristics of the poor in the United States. *The Review of Income and Wealth* 1982; 28: 17–28.

Hagfors R. *Kotitalouksien ekvivalenssiskaalat Suomessa. Empiirinen poikkileikkaustarkastelu*. Helsinki: Elinkeinoelämän tutkimuslaitos (ETLA), 1988.

Hagfors R. Household equivalence scales in Finland for the years 1976 and 1981. Julkaisussa: Hagfors R, Vartia PLI, toim. *Essays on income distribution, economic welfare and personal taxation*. Helsinki: Elinkeinoelämän tutkimuslaitos (ETLA), Sarja A 13, 1989: 165–198.

Honkanen P. *Perusturva ja kannustavuus. Laskelmia asumistuesta, toimeentulotuesta ja työttömyysturvasta*. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan selosteita 63, 2008.

Kangas O, Ritakallio V. *Köyhyyden teoria ja käytäntö*. Julkaisussa: Saari J, toim. *Köyhyyspolitiikka. Johdatus sosiaalipolitiikan ytimeen*. Vantaa: Sosiaaliturvan keskusliitto ry, 2005: 28–62.

Lapintie A. *Pienituloisten toimeentulon turvaaminen (välikysymyskeskustelu)*. Helsinki: Eduskunta, 2010.

Merz J, Garner T, Smeeding TM, Faik J, Johnson D. *Two scales, one methodology. Expenditure based equivalence scales for the United States and Germany*. Lüneburg: Forschungsinstitut Freie Berufe (FFB), Universität Lüneburg, 1994a.

Merz J, Garner T, Smeeding TM, Faik J, Johnson D. Two scales, one methodology. Expenditure based equivalence scales for the United States and Germany. Munich Personal RePEc Archive. Forschungsinstitut Freie Berufe (FFB), 1994b.

OECD. What are equivalence scales? Paris: OECD Social Policy Division, Income Distribution and Poverty (www.oecd.org/els/social), 2009.

Sallila S. Hyvinvointivaltion optimaalisen köyhyyspolitiikan määrittelyä. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsingin yliopisto, 2009.

Sallila S. Using microsimulation to optimize an income transfer system towards poverty reduction. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* 2010; 13 (1).

Sallila S, Hiilamo H, Sund R. Rethinking relative measures of poverty. Syracuse, New York: Luxembourg Income Study. Maxwell School of Citizenship and Public Affairs, Syracuse University, 2004.

Sallila S, Hiilamo H, Sund R. Rethinking relative measures of poverty. *Journal of European Social Policy* 2006; 16 (2): 107–120.

SATA-komitea . Sosiaaliturvan uudistamiskomitean (SATA) ehdotus sosiaaliturvan kokonaisuudistuksen keskeisistä linjauksista. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, 2009.

Uusitalo H. Muuttuva tulonjako. Hyvinvointivaltion ja yhteiskunnan rakennemuutosten vaikutukset tulonjakoon 1966–1985. Helsinki: Tilastokeskus, Tutkimuksia 148, 1988.

Wright EO. *Envisioning real utopias*. London: Verso, 2010.

Liite

Olen mukana seuraavissa Suomen Akatemian hankkeissa, jotka liittyvät mikrosimulointiin (suluissa hankkeen vastuuhenkilö, taustataho, hankenumero, päätöspäivämäärä, hankkeen arvioitu kesto ja hankkeelle myönnetty rahoitus):

- 1) Mikrosimulointinäkemys perusturvaan (Markus Jäntti, Åbo Akademi, 129018, 26.9.2008, 1.1.2009–31.12.2011, 160 000 €)
- 2) Mikrosimulointinäkemys perusturvaan (Jukka Pirttilä, Tampereen yliopisto, 128812, 26.9.2008, 1.1.2009–31.12.2011, 310 000 €)
- 3) Takaisin perusteisiin: perusturva ja kulutus (Olli Kangas, Kela, 128434, 26.9.2008, 1.1.2009–31.12.2012, 400 000 €).

Hankkeissa 1) ja 2) käytetään ainakin JUTTA-mallia ja hankkeessa 3) SOMA-mallia. Tämä osaraportti kuuluu hankkeeseen 3). Siinä saadaan tietoa mikrosimuloinnin suorittamisesta CSC:n (CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy, joka sijaitsee Espoossa) supertietokoneilla. Ymmärretään mitä nämä koneet ovat, mitkä ovat niillä suoritettavien ohjelmien ominaisuudet? Missä mielessä Windows-ympäristössä kehiteltyjä malleja voidaan soveltaa näille koneille, joiden käyttöjärjestelmä on Unix tai Linux? Millaisin muutoksin Windows-mallit ovat siirrettävissä superkoneille? Missä määrin se on mahdollista ja mitä se vaatii ohjelmilta? Ja ennen muuta saadaan käsitys siitä onko tulonsiirto- ja verotusjärjestelmän simulointi superkoneella mahdollista ja voidaanko sen avulla tutkia tulonsiirto- ja verotusjärjestelmää olennaisesti syvemältä kuin tähän asti on tehty?

Tällä hetkellä CSC pystyy tarjoamaan SAS-ohjelman vain Hippu ja Vuori -koneillaan (vuonna 2009 vielä Coronassakin). Niissä saattaa olla mahdollista suorittaa rinnakkaisajoja. Tässä tutkimuksessa on kiinnostuttu noin 124 SOMA-mallin rinnakkaisajosta suoritettuna yhdellä tai jaettuna muutamaan peräkkäiseen rinnakkaisajoon. Rinnakkaisajojen lopullinen määrä riippuu sekä ajojen tuloksesta että laskutehtävän laajuudesta. Tässä tutkimuksessa ei mennä tämän syvemälle tähän ongelmaan, sillä ajot jäivät lopulta suorittamatta johtuen rahasta, CSC:n ympäristöstä ja superkoneiden suhteellisesta hitaudesta. Rinnakkaisajotehtävä ja sen toteuttamisen mahdollisuudet ovat kuitenkin tässä tehtyjen analyysien jälkeen karkeasti kartoitetut.

Seuraavassa verrataan SOMA-mallin ajon kestoja CSC:n Hippu- ja Corona-koneiden ja pöytäkoneeni välillä. Kesto (sekuntia) on mitattu kahden SOMA-mallin peräkkäisajoon kuluneella ajalla.

Tietokone	Sekuntia
Tehokas pöytäkone	63,0
Hippu	46,1
Corona	Noin 93,0

Tämän mukaan Hippu on hieman nopeampi SOMA-mallin ajossa kuin pöytäkoneeni. Ero on kuitenkin niin pieni, että Hipun SAS:ia ei ole järkevää käyttää optimointiajossa, jossa SOMA-mallia joudutaan ajamaan $(128 + 50 + 5) * 30 = 5\,490$ kertaa (124 on köyhyyttä poistavien parametrien joukon ja 59 niitä rahoittavien parametrien joukon koko, 5 on rahoituksen tason etsintä ajojen arvioitu määrä; 30 on arvio iteraatioiden lukumäärästä). Tässä kuvattu ajo tehokkaalla pöytäkoneella kesti noin 48 tuntia. Hipulla se veisi noin 46 tuntia. Jos Hippua käytetään 16 rinnakkaisajoa hyödyntäen, niin ajoaika voisi lyhetä $46/16 = 2,88$ tuntiin. Näin teoriassa, mutta se pitäisi vielä käytännössä todentaa.

Tässä tutkimuksessa aineiston luomiseen eli optimiajojen (6 kpl) loppuaineistojen luomiseen ja näin löydettyjen optimiajojen suorittamiseen käytettiin em. pöytä tietokonetta.

Näiden kokemusten pohjalta voidaan sanoa, että SOMA/JUTTA-mallia vastaavan simulointimallin rakentaminen on mahdollista aidosti CSC-ympäristössä, johon kuuluu keskeisenä osana rinnakkaiset laskutoimitukset, toimiva mikrosimulointimalli. CSC:n koneista on järkevintä valita isoimmat ja nopeimmat (Louhi, Murska) ja tällöin käyttöjärjestelmänä on Unix ja ohjelmakoodi täytyy valita sen mukaan. Sen rakentamisessa voidaan hyödyntää sekä SOMA-mallia että JUTTA-mallia kooditasolla enemmän tai vähemmän. JUTTA-mallissa käytetään C-kieltä ja Windowsin valmiita funktioita (Windows-dll-kirjastoja). Tältä osin C-koodi on kirjoitettava universaaliksi ja siten CSC:n koneiden C-kääntäjien ymmärtämään muotoon.

SOMA-mallin ja sen vaatimien aineistojen siirtäminen CSC-ympäristöön sekä käyttö sujui ongelmitta ja varsin nopeasti. Tällä on merkitystä simulointimallien käytölle tulevaisuudessa, jos malli perustuu SAS-kieleen.

[Tämän jälkeen CSC on saanut Hippua tehokkaamman ja moniytimisemmän koneen Vuoren, jossa on myös SAS (http://www.csc.fi/tutkimus/alat/tilastotiede/sas_vuori) ja joustava mahdollisuus rinnakkaisajoihin (12 rinnakkaista ajoa). Se avaa ilmeisesti uusia mahdollisuuksia, joihin tässä ei voi enää vastata. Ks. http://www.csc.fi/english/english/pages/hippu_guide sekä http://www.csc.fi/english/english/pages/vuori_guide.]

Liitetaulukko 1. Ruokamenomalli. T-arvot ovat kaikki yli 12,0, joten ne jätetään pois. DW = Durbin-Watson D. Kulutusaineisto vuosilta 1985–2006.

L01	Vuosi					
	1985	1990	1995	1998	2001	2006
Vakio	5,574	5,127	4,097	4,575	5,092	3,800
Log y	0,159	0,218	0,329	0,277	0,230	0,375
Log (jasenia)	0,785	0,775	0,712	0,734	0,780	0,598
Selitysaste	0,416	0,353	0,416	0,400	0,365	0,323
DW	1,993	2,005	2,015	1,982	1,970	1,962

L01 = ruokamenojen logaritmi.

Liitetaulukko 2. Kokonaiskulutusmalli. T-arvot ovat kaikki yli 19,0, joten ne jätetään pois. DW = Durbin-Watson D. Kulutusaineisto vuosilta 1985–2006.

Lkul	Vuosi					
	1985	1990	1995	1998	2001	2006
Vakio	5,267	4,522	4,806	5,141	5,626	3,566
Log y	0,396	0,499	0,469	0,447	0,404	0,624
Log (jasenia)	0,432	0,375	0,366	0,358	0,406	0,262
Selitysaste	0,529	0,590	0,547	0,558	0,561	0,654
DW	1,907	1,925	1,984	1,974	1,840	1,996

Lkul = kokonaiskulutusmenojen logaritmi.

Liitetaulukko 3. Suomi ELES: Kulutusmenoryhmittäiset regressioyhtälöt (vuoden 2006 kulutustutkimusaineisto).

	Vakio	y	c1	c2	c3	c4	c5	R ²
Elintarvikkeet	1 615,4	0,02390	920,48	1 484,74	2 508,75	1 557,47	3 119,35	0,51
Vaatteet ja kengät	95,1	0,01755	1 022,45	713,14	798,69	408,49	446,62	0,10
Asuminen	4 411,6	0,10973	937,58	1 752,29	3 399,48	1 789,64	1 921,70	0,49
Liikenne	1 570,5	0,05652	1 795,54	1 913,85	2 444,55	2 292,40	5 029,46	0,16
Terveystenhoito	614,4	0,00691	-227,77	-169,58	-281,93	387,50	646,77	0,04
Koulutus ja virkistys	760,6	0,11857	904,14	1 536,32	2 511,37	253,87	114,52	0,35
Muu kulutus	843,0	0,04600	1 465,74	1 761,43	1 954,20	1 100,48	1 342,87	0,35

y = käytettävissä olevat tulot, c1 = Lapsia 1, c2 = Lapsia 2, c3 = Lapsia > 2, c4 = Aikuisia 2, c5 = Aikuisia > 2.

Kaikki muut regressioyhtälön kertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä paitsi kolme pienellä fontilla kirjoitettua.

(Mallien esikuvana on Merz ja Faik 1995, Merz ym. 1994).

Liitetaulukko 4. Optimointiin osallistuvat köyhyyttä poistavat parametrit ensimmäisen karsinnan jälkeen (listaan pääsyt perusteet liitetaulukko 5 jälkeen).

	Mallimoduuli	Parametrin muuttujanimi	Kuvaus
1	Asumistuki	HMENOT	Omak.talon hoitomeno/talous
2	Asumistuki	KOK1	Kokoluokka: Pienimmän yläraja
3	Asumistuki	KOK2	Kokoluokka: II pienimmän yläraja
4	Asumistuki	KOK3	Kokoluokka: III pienimmän yläraja
5	Asumistuki	KOK4	Kokoluokka: IV pienimmän yläraja
6	Asumistuki	KOK5	Kokoluokka: V pienimmän yläraja
7	Asumistuki	KOK6	Kokoluokka: VI pienimmän yläraja
8	Asumistuki	L1K1R1P2	Lämm:ryhmä 1, kuntar.1 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 2
9	Asumistuki	L1K1R1P4	Lämm:ryhmä 1, kuntar.1 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 4
10	Asumistuki	L1K1R2P6	Lämm:ryhmä 1, kuntar.1 ikäryhmä.2, pinta-ala ryhmä 6
11	Asumistuki	L1K1R2P7	Lämm:ryhmä 1, kuntar.1 ikäryhmä.2, pinta-ala ryhmä 7
12	Asumistuki	L1K1R3P5	Lämm:ryhmä 1, kuntar.1 ikäryhmä.3, pinta-ala ryhmä 5
13	Asumistuki	L1K3R1P2	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 2
14	Asumistuki	L1K3R1P3	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 3
15	Asumistuki	L1K3R1P4	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 4
16	Asumistuki	L1K3R1P5	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 5
17	Asumistuki	L1K3R1P6	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 6
18	Asumistuki	L1K3R2P4	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.2, pinta-ala ryhmä 4
19	Asumistuki	L1K3R2P5	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.2, pinta-ala ryhmä 5
20	Asumistuki	L1K3R2P6	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.2, pinta-ala ryhmä 6
21	Asumistuki	L1K3R3P2	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.3, pinta-ala ryhmä 2
22	Asumistuki	L1K3R3P4	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.3, pinta-ala ryhmä 4
23	Asumistuki	L1K3R3P6	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.3, pinta-ala ryhmä 6
24	Asumistuki	L1K4R1P2	Lämm:ryhmä 1, kuntar.4 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 2
25	Asumistuki	L1K4R1P3	Lämm:ryhmä 1, kuntar.4 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 3
26	Asumistuki	L1K4R1P4	Lämm:ryhmä 1, kuntar.4 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 4
27	Asumistuki	L1K4R1P5	Lämm:ryhmä 1, kuntar.4 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 5
28	Asumistuki	L1K4R1P6	Lämm:ryhmä 1, kuntar.4 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 6
29	Asumistuki	L1K4R1P7	Lämm:ryhmä 1, kuntar.4 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 7
30	Asumistuki	L1K4R2P5	Lämm:ryhmä 1, kuntar.4 ikäryhmä.2, pinta-ala ryhmä 5
31	Asumistuki	L2K4R1P7	Lämm:ryhmä 2, kuntar.4 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 7
32	Asumistuki	NELIO1	Hyväksyttävä pinta-ala, 1h
33	Asumistuki	NELIO2	Hyväksyttävä pinta-ala, 2h
34	Asumistuki	NELIO3	Hyväksyttävä pinta-ala, 3h
35	Asumistuki	NELIO4	Hyväksyttävä pinta-ala, 4h
36	Asumistuki	NELIO7	Hyväksyttävä pinta-ala, 7h
37	Asumistuki	NELIO8	Hyväksyttävä pinta-ala, 8h
38	Asumistuki	OMAV	Omavastuuosuus % asumismenoista
39	Asumistuki	POVPR	Omavastuutaulukon alenemis% oletus = 0
40	Asumistuki	RAK1	Rak.vuosiluokka: Vanhimman yläraja
41	Asumistuki	TRAJ9	Bruttotuloraja, 9+ h
42	Asumistuki	YHLISA	Yhden lapsen YH:n tulovähennys €/kk
43	Eläkeläisten asumistuki	EAKMAXB0	As.kust.enim €/v. , K-S, ei lapsia
44	Eläkeläisten asumistuki	EAKMAXB2	As.kust.enim €/v. , K-S, 1-2 lasta

Mallimoduuli	Parametrin muuttujanimi	Kuvaus	
45	Eläkeläisten asumistuki	EAKMAXCO	As.kust.enim €/v, P-S, ei lapsia
46	Eläkeläisten asumistuki	ELAMBKUU	Läm.kust.: 75-, kes., K-S €/v.
47	Eläkeläisten asumistuki	ELAMBKVA	Läm.kust.: -74, kes., K-S €/v.
48	Eläkeläisten asumistuki	ELAMBMVA	Läm.kust.: -74, muu, K-S €/v.
49	Eläkeläisten asumistuki	ELKUNVA	Omakotit. kunnossapiton., -74 €/kk
50	Eläkeläisten asumistuki	ELOMAPRO	Tuki/Omavastuuprosentti
51	Eläkeläisten asumistuki	ELPOV	Kiinteä omavastuu, €/v
52	Eläkeläisten asumistuki	ELRATPAE	Rajatulo: pari, mol. eläkel., €/v.
53	Eläkeläisten asumistuki	ELRATYKS	Rajatulo: yksinäinen, €/v.
54	Eläkeläisten asumistuki	ELVES	Vesimaksu, €/kk ja henkilö
55	Kansaneläkkeet	KEHOITU	Hoitotuki, €/kk
56	Kansaneläkkeet	KEKOALPR	KEL alenema, -97 alk., %
57	Kansaneläkkeet	KEKORAY1	KEL-rajatulo: yks. k. 1, -97 alk., €/kk
58	Kansaneläkkeet	KEKORAY2	KEL-rajatulo: yks. k. 2, -97 alk., €/kk
59	Kansaneläkkeet	KEKOYK1	KEL, yks. kunt. 1, -97 alk., €/kk
60	Kansaneläkkeet	KEKOYK2	KEL, yks. kunt. 2, -97 alk., €/kk
61	Kansaneläkkeet	KELAHOKO	Korot. lapsen hoitotuki, €/kk
62	Kansaneläkkeet	KELAHOTU	Lapsen hoitotuki, €/kk
63	Kansaneläkkeet	KELIALPR	Lisäosan alenema, %
64	Kansaneläkkeet	KELIYK2	Täysi lisäosa / lesken täydennysmäärä yks.kun.2, €/kk
65	Kotihoidon tuki	KHTLIMK	Täysi hoitolisä, €/kk
66	Kotihoidon tuki	KHTLIRT4	Lisäosan rajatulo, 4 henk., €/kk
67	Kotihoidon tuki	KHTLIVA4	Lisäosan väh.pros., 4 henk., €/kk
68	Kotihoidon tuki	KHTSIMK7	Hoitoraha, 3-6 v, €/kk
69	Kotihoidon tuki	YTKUPRO	kht-kuntalisän muutosprosentti
70	Lapsilisät	XELTUMK	TÄYSI ELATUSTUKI, €/kk
71	Lapsilisät	XLAPSI4	IV lapsen lapsilisä €/kk, loppuvuodesta
72	Lapsilisät	XLAPSI5	V lapsen lapsilisä €/kk, loppuvuodesta
73	Opintotuki	OPIASMAX	Enimmäisas.menot, jotka huom.
74	Opintotuki	OPIASPRO	Tukiprosentti as.menoista
75	Opintotuki	OPKA1MK	Ka: 1. tukiryhmä, €/kk
76	Opintotuki	OPKA2MK	Ka: 2. tukiryhmä, €/kk
77	Opintotuki	OPKA4MK	Ka: 4. tukiryhmä, €/kk
78	Opintotuki	OPKK1MK	Kk: 1. tukiryhmä, €/kk
79	Opintotuki	OPKK3MK	Kk: 3. tukiryhmä, €/kk
80	Opintotuki	OPLA17	Enintään 17-v. lainan valtioneuvoston tuki / kk
81	Opintotuki	OPLAKA	Muu yli 17-v. opiskelijan valtioneuvoston tuki / kk
82	Opintotuki	OPLAKK	Opintolainan valtioneuvoston tuki/kk korkeakoulu
83	Opintotuki	OPLAKP	Opintolainan korkoprosentti
84	Opintotuki	OPVATULA	Vanhempien maksimitulot opintolainalle
85	Opintotuki	OPVAVARA	Vanh. tulot, alaraja § 19
86	Sairausvakuutus	AIMINPVR	Vanh.päivärahan minimi, €
87	Sairausvakuutus	SAIPVMAX	Hyväksyttävien sair.pv. maksimi
88	Sairausvakuutus	SAMINPVR	MINIMIPÄIVÄRAHA, €
89	Toimeentulotuki	A1KAN1	1 aikuinen, I kalleusluokka
90	Toimeentulotuki	A1KAN2	1 aikuinen, II kuntaryhmä
91	Toimeentulotuki	A2KAN1	2 aikuista, I kalleusluokka

	Mallimoduuli	Parametrin muuttujanimi	Kuvaus
92	Toimeentulotuki	A2KAN2	2 aikuista, II kuntaryhmä
93	Toimeentulotuki	AILAKAN1	Aikuinen lapsi, I kalleusluokka
94	Toimeentulotuki	AILAKAN2	Aikuinen lapsi, II kuntaryhmä
95	Toimeentulotuki	ANSTUMK	Ansiotulon maksimivähennys €
96	Toimeentulotuki	ANSTUV	Ansiotulon vähennys %
97	Toimeentulotuki	LAALKAN1	Lapsi alle 10 v, I kuntaryhmä
98	Toimeentulotuki	LAALKAN2	Lapsi alle 10 v, II kuntaryhmä
99	Toimeentulotuki	LAALKL11	KOLME+ LAPSEN ALENEMA 10–17 v, I kuntaryhmä
100	Toimeentulotuki	LAALKL12	KOLME+ LAPSEN ALENEMA 10–17 v, II kuntaryhmä
101	Toimeentulotuki	LAALKL21	KOLME+ LAPSEN ALENEMA ALLE 10 v, I kuntaryhmä
102	Toimeentulotuki	LAALKL22	KOLME+ LAPSEN ALENEMA ALLE 10 v, II kuntaryhmä
103	Toimeentulotuki	LAYLKAN1	Lapsi 10–16 v, I kalleusluokka
104	Toimeentulotuki	LAYLKAN2	Lapsi 10–16 v, II kuntaryhmä
105	Toimeentulotuki	LAYLKL11	TOISEN LAPSEN ALENEMA 10–17 v, I kuntaryhmä
106	Toimeentulotuki	LAYLKL12	TOISEN LAPSEN ALENEMA 10–17 v, II kuntaryhmä
107	Toimeentulotuki	LAYLKL21	TOISEN LAPSEN ALENEMA ALLE 10 v, I kuntaryhmä
108	Työttömyysturva	TYANSMAX	Ansioturvan maksimi palkasta
109	Työttömyysturva	TYKOVAPR	Työvoimakoulutuksen koulutustuen alenema suojaosan ylittävältä osalta
110	Työttömyysturva	TYLAPSK1	Lapsikorotus 1 lapsesta, ansio- ja peruspäiväraha, €/päivä
111	Työttömyysturva	TYLAPSK3	Lapsikorotus 3 tai us. lapsesta, ansio- ja peruspäiväraha, €/päivä
112	Työttömyysturva	TYLATMK1	Työmarkkinatuen lapsikorotus: 1 lapsi, €/päivä
113	Työttömyysturva	TYLATMK2	Työmarkkinatuen lapsikorotus: 2 lasta, €/päivä
114	Työttömyysturva	TYLATMK3	Työmarkkinatuen lapsikorotus: 3+ lasta, €/päivä
115	Työttömyysturva	TYPVRAHA	Työttömyyspäiväraha
116	Verotus	XELVIK	Eläketulovähennys kunnallisverot. laskentakerroin, 1000 osa TVL 101 §
117	Verotus	XOPIRA	Opintorahavähennys, € maksimi TVL 105 §
118	Verotus	XOPIRAPR	Opintorahavähennys, alenema-% TVL 105 §
119	Verotus	XPER	Perusvähennys kunnallisverotuksessa, enimmäismäärä € TVL 106 §
120	Verotus	XPERPR	Perusvähennys kunnallisverotuksessa, alenemisprosentti TVL 106 §
121	Verotus	XTAYSKE	Täysi kansaneläke v:ssa, yksin., €
122	Verotus	XTPALPP	Kunnallisverotuksen ansiotuloväh. , % ansiotulosta TVL 105a §, myös 145 §
123	Verotus	XTPALRP	Kunnallisverotuksen ansiotuloväh. alaraja, € TVL 105a §, myös 145 §
124	Verotus	XTPALRP2	Kunnallisverotuksen ansiotuloväh. lisäkertymäprosentti: tuloaraja, € TVL 105a §, myös 145 §

Liitetaulukko 5. Optimointiin osallistuvat rahoittavat parametrit ensimmäisen karsinnan jälkeen.

	Mallimoduuli	Parametrin muuttujanimi	Kuvaus
1	Asumistuki	ASTUMIN	Asumistuen minimi
2	Asumistuki	L1K1R1P3	Lämm:ryhmä 1, kuntar.1 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 3
3	Asumistuki	L1K1R1P7	Lämm:ryhmä 1, kuntar.1 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 7
4	Asumistuki	L1K2R2P4	Lämm:ryhmä 1, kuntar.2 ikäryhmä.2, pinta-ala ryhmä 4
5	Asumistuki	L1K3R1P1	Lämm:ryhmä 1, kuntar.3 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 1
6	Asumistuki	L1K4R2P3	Lämm:ryhmä 1, kuntar.4 ikäryhmä.2, pinta-ala ryhmä 3
7	Asumistuki	L1K4R2P4	Lämm:ryhmä 1, kuntar.4 ikäryhmä.2, pinta-ala ryhmä 4
8	Asumistuki	L2K3R1P3	Lämm:ryhmä 2, kuntar.3 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 3
9	Asumistuki	L2K4R1P6	Lämm:ryhmä 2, kuntar.4 ikäryhmä.1, pinta-ala ryhmä 6
10	Eläkeläisten asumistuki	ELNELLIS	Lisämaksimieliot/h
11	Kansaneläkkeet	KEVAMTER	Erytysvammaistuki, €/kk
12	Kansaneläkkeet	KEVAMTKO	Korotettu vammaistuki, €/kk
13	Kansaneläkkeet	KEVAMTTU	Vammaistuki, €/kk
14	Sairausvakuutus	SARA2	VUOSITYÖTULO: 2. YLÄRAJA, €
15	Sairausvakuutus	SARAPRO2	2. TULOLUOKAN TULO-%
16	Sairausvakuutus	SARAPRO3	3. TULOLUOKAN TULO-%
17	Työttömyysturva	TYANPRO2	Ansio-osa tulorajan (TYANTURA) ylittävällä osalla
18	Työttömyysturva	TYVUOPR	Vuorotteluvapaan korvausprosentti, ansiopäivärahasta, %
19	Verotus	XAJHMAX	Alijäämähyvityksen enimmäismäärä, € TVL 131 §
20	Verotus	XALIHOS	Alijäämän valtion ansiotulon verosta enintään vähennettävä osuus, 132 §
21	Verotus	XALIHP	Alijäämähyvitysprosentti
22	Verotus	XALLAKOR	Alij. hyvityksen lapsikorotus, €
23	Verotus	XELATV	Elatusvelvollisuusvähennys valtion tuloverosta, maksimi €/lapsi TVL 127 §
24	Verotus	XKOTITMX	Kotitalousvähennys, valtion tuloverosta, max €, TVL 127 §
25	Verotus	XLAHDE	Lähdeveroprocentti
26	Verotus	XMATK	Matkakuluvähennys maksimi, € TVL 93 §
27	Verotus	XMATKAR	Matkakuluvähennys omavastuu, € TVL 93 §
28	Verotus	XMEL	Merimieseläkevakuutusmaksu-%, vakuutetun osuus
29	Verotus	XMTYOTK	Merityötulovähennys kv., € TVL 97 §
30	Verotus	XMTYOTV	Merityötulovähennys vv., € TVL 97 §
31	Verotus	XMTYOTVP	Mer.vv. - osuus merityötulosta, % TVL 97 §
32	Verotus	XOSPKOVV	Osuuspääoman koron verovapaarajatulo, €
33	Verotus	XOSPOMVA	Nettovarall. perustuva verovapaan osingon enimmäismäärä (muut kuin julk. noteeratut yhtiöt) TVL 33b §
34	Verotus	XOSVEROS	Veronalainen osuus (POM) julkisesti noteeratusta yhtiöstä saaduista osingoista, TVL 33a §
35	Verotus	XPER	Perusvähennys kunnallisverotuksessa, € TVL 106 §
36	Verotus	XPOM	Pääomaveroprocentti
37	Verotus	XSV	Sairausvakuutusmaksu, 1000 %:a
38	Verotus	XTEL	Palkansaajien TEL-maksu, 1000 %:a
39	Verotus	XTELIKA	Palkansaajien korotetun TEL-maksun ikäraja (53 v.vuodesta 2005 alkaen)
40	Verotus	XTELKOR	Palkansaajien korotettu TEL-maksu (yli 53-vuotiaille vuodesta 2005 alkaen), 1000 %:a
41	Verotus	XTELYLA	Vakuutetun työeläkemaksun maksuvelvollisuuden yläikäraja
42	Verotus	XTHANK	Tulonhankkimisvähenn. vakio-osa, € TVL 95 §
43	Verotus	XTHANKMX	Tulonhankkimisvähennysmaksimi, € TVL 95 §

Mallimoduuli	Parametrin muuttujanimi	Kuvaus
44 Verotus	XTPALKV	Kunnallisverotuksen ansiotuloväh. max, € TVL 105a §, myös 145 §
45 Verotus	XTPALPT	Kunnallisverotuksen ansiotuloväh. alenema-% rajatulon ylitteestä TVL 105a §, myös 145 §
46 Verotus	XTPALRT	Kunnallisverotuksen ansiotuloväh. aleneman rajatulo, € TVL 105a §, myös 145 §
47 Verotus	XTURA1	1. tuloraja tuloverotuksessa
48 Verotus	XTURA2	2. tuloraja tuloverotuksessa
49 Verotus	XTURA3	3. tuloraja tuloverotuksessa
50 Verotus	XTURA4	4. tuloraja tuloverotuksessa
51 Verotus	XTURA5	5. tuloraja tuloverotuksessa
52 Verotus	XTY	Työttömyysvakuutusmaksu, 1000 %:a
53 Verotus	XVERPR1	Vero %:a 1. tulorajan ylittävästä tulosta
54 Verotus	XVERPR2	Vero %:a 2. tulorajan ylittävästä tulosta
55 Verotus	XVERPR3	Vero %:a 3. tulorajan ylittävästä tulosta
56 Verotus	XVERPR4	Vero %:a 4. tulorajan ylittävästä tulosta
57 Verotus	XVERPR5	Vero %:a 5. tulorajan ylittävästä tulosta
58 Verotus	XVEMY	Yksilöllisen vapaaehtoisen eläkevakuutusmaksun vähennettävä enimmäismäärä 2005 alk., € TVL 54 §

Liitetaulukot 4 ja 5 sisältävät kaikki ne parametrit, jotka muodostavat optimoinnin lähtökohdan. Valinta rahoittaviin ja köyhyyttä poistaviin parametreihin perustuu aiemmin tehtyihin SOMA-mallin ajoihin, joissa yhden parametrin annettiin vaihdella parametrin vuonna 2006 voimassa olevan arvon molemmin puolin noin 45 % sen arvosta (ajoja/parametri 31 kpl). Samalla laskettiin koko aineiston käytettävissä olevan tulon summa, CUPI-indeksi ja gini-kerroin. Sitten tehtiin tässä aineistolle parametreittain lineaariset regressiomallit KTU , $CUPI$, $GINI = arvo$ (parametrin standardoitu arvo). Rahoittavat parametrit käyttäytyivät siten, että samalla kun käytettävissä olevan tulon summa laski, niin myös gini-kerroin laski tai päinvastoin. Köyhyyttä poistavat parametrit valittiin parametreista, joiden kohdalla samalla kun käytettävissä olevien tulojen summa nousi, niin CUPI-indeksi laski, tai päinvastoin. Lisäksi edellä mainittujen regressioyhtälöiden arvo-muuttujan kertoimen itseisarvon tuli olla suurempi kuin 0,0005, jotta parametri pääsisi joukkoon mukaan. Näin pyrittiin takaamaan optimoinnin johdonmukainen eteneminen haluttuun suuntaan. Tietysti optimoinnin edetessä parametrin rooli voi vaihtua, mutta silloin sitä ei yksinkertaisesti tule valittua sillä iterointikierroksella. Kuitenkaan köyhyyttä poistavasta listasta ajon edetessä parametri ei voi siirtyä rahoittavaan listaan tai päinvastoin.

Liitetaulukko 6. Perusturvamallin optimiajon tulos lyhentämättömänä. Parametri ja sen muutettu arvo lainsäädännössä. Optimoinnin tavoitteena muutos CUPi-muuttujan arvossa, joka on määritelty kolmella eri ekvivalenssiskaalalla, vanha oecd (h), modifioitu oecd (l) ja ELES-malli (s).

Iteraatio	Parametri	h	l	s
1	TYPVRAHA	25,85	25,85	25,85
2	TYPVRAHA	28,44	28,44	28,44
3	TYPVRAHA	31,28	31,28	31,28
4	TYPVRAHA	34,41	34,41	34,41
5	TYPVRAHA	37,85	37,85	37,85
6	TYPVRAHA	41,63	41,63	41,63
7	TYPVRAHA	45,80	45,80	45,80
8	KEKOYK2	540,69		540,69
	TYPVRAHA		50,37	
9	TYPVRAHA	50,37	55,41	50,37
10	KEKOYK2	594,76		594,76
	TYPVRAHA		60,95	
11	OMAV	88,00		
	POVPR			10,00
	TYPVRAHA		67,05	
12	OMAV			88,00
	POVPR	10,00		
	TYPVRAHA		73,75	
13	KEKOYK2		540,69	
	OPLAKK			330,00
	POVPR	20,00		
14	KEKOYK2			654,24
	OPLAKK	330,00	330,00	
15	OMAV	96,80		
	OPLAKK		363,00	363,00
16	OMAV			96,80
	OPLAKK	363,00	399,30	
17	KEKOYK2		594,76	
	OPLAKK	399,30		
	TYPVRAHA			55,41
18	OPLAKK		439,23	399,30
	TYPVRAHA	55,41		
19	OPLAKK			439,23
	POVPR	30,00		
	TYPVRAHA		81,13	
20	OPLAKK		483,15	
	POVPR	40,00		20,00
21	KEKOYK2		654,24	
	POVPR	50,00		30,00
22	OPLAKK	439,23	531,47	
	XELTUMK			129,97
23	OPLAKK		584,62	
	POVPR	60,00		40,00

Iteraatio	Parametri	h	l	s
24	OPLAKK		643,08	
	POVPR	70,00		50,00
25	OPLAKK		707,38	
	POVPR	80,00		60,00
26	OPLAKK		778,12	
	POVPR	90,00		70,00
27	OPLAKK		855,94	
	POVPR			80,00
	TYPVRAHA	60,95		
28	OPIASPRO	88,00		
	POVPR		10,00	90,00
29	NELIO1		40,70	
	OPIASPRO			88,00
	POVPR	100,00		
30	KEKOYK2		719,66	
	POVPR	110,00		100,00
31	OMAV		88,00	
	POVPR	120,00		
	TYPVRAHA			60,95
32	OMAV		96,80	
	OPKA1MK	234,96		
	TYPVRAHA			67,05
33	OPIASMAX	235,88		
	XPER			1 628,00
	XTAYSKE		6 764,82	
34	POVPR		20,00	110,00
	XPER	1 628,00		
35	NELIO1		44,77	
	NELIO2			62,70
	OMAV	100,00		
36	NELIO2	62,70		
	POVPR		30,00	120,00
37	KEKOYK2	654,24	791,63	
	OPIASPRO			96,80
38	OPLAKA			242,00
	POVPR	130,00	40,00	
39	ELOMAPRO	0,94		
	POVPR		50,00	
	XELTUMK			142,96
40	OPLAKA			266,20
	POVPR	140,00	60,00	
41	KEKOYK2		870,79	
	OPLAKA			292,82
42	POVPR		70,00	
	XPER			1 790,80
43	OPLAKA			322,10

Iteraatio	Parametri	h	l	s
	POVPR		80,00	
44	OMAV			100,00
	OPLAKK		941,53	
45	OPLAKA			354,31
	POVPR		90,00	
46	OPLAKA			389,74
	POVPR		100,00	
47	OMAV		100,00	
	OPLAKA			428,72
48	OPLAKK			483,15
	XPER		1 628,00	
49	KEKOYK1			563,74
	POVPR		110,00	
50	ELRATYKS		8 126,80	
	OPLAKA			471,59
51	OPLAKA			518,75
	OPLAKK		1 035,68	
52	OPLAKA			570,62
	POVPR		120,00	
53	ELOMAPRO		0,94	
	OPLAKA			627,69
54	OPLAKA			690,45
	POVPR		130,00	
55	OPKK1MK			284,91
	TYPVRAHA		89,24	
56	OPIASMAX		235,88	
	OPIASPRO			100,00
57	OPKK1MK		284,91	
58	POVPR		140,00	
59	XPER		1 790,80	
60	POVPR		150,00	
61	KEKOYK2		957,87	
62	KEKOYK2		1 053,66	
63	OPLAKK		1 139,25	
64	XPER		1 969,88	
65	XPER		2 166,87	
66	POVPR		160,00	
67	OPLAKK		1 253,17	

Liitekuvio. Optimointiohjelmien tehokkuus köyhyyden, joka on määritelty 60 % köyhysrajan avulla, vähentämisessä. Selitteessä käytetään taulukossa 5 esitettyjä lyhenteitä.

