

# Tulojen ja kulutusmenojen polarisaatio Suomessa

Robert Hagfors

*Tuloeriarvoisuuden ja eriytymisen tai polarisoitumisen on katsottu merkitsevän samaa asiaa. Kyseessä ovat kuitenkin eri käsitteet. Artikkelissa esitetään Tilastokeskuksen kulutustutkimusten aineistoista laskettuja tulo- ja kulutuseriarvoisuuden gini-indeksejä sekä polarisaatioindeksejä. Kotitalouksien ekvivalenttien kulutusmenojen erot pienenevät vuoteen 1976, mutta tämän jälkeen menoerot jälleen kasvoivat, kun taas tuloerot jatkoivat pienenemistään. Vuoden 1985 jälkeen suunnat vaihtuivat ja 1990-luvun jälkipuolella molemmat kasvoivat vuositubannen alkuun, jolloin tuloerojen kasvu pysähtyi, mutta kulutusmenojen erot jatkoivat kasvuaan. Pienimmillään tulojen erot olivat vuonna 1985 ja kulutusmenojen erot vuonna 1976. Tulojen polarisaatio oli suurimmillaan vuonna 2001 ja pienimmillään vuonna 1981. Kulutusmenojen polarisaatio oli suurimmillaan vuonna 1966 ja pienimmillään vuonna 1995. Kuluvalla vuositubannella tuloeriarvoisuuden kasvu on pysähtynyt, mutta kulutuksen polarisaatiossa on havaittavissa pientä kasvua.*

Julkisessa keskustelussa on viime vuosina voitu usein kuulla poliitikkojen kertovan eriarvoisuuden lisääntymisestä ja väestön jakautumisesta hyvin ja huonosti toimeentuleviin. Johtavan päivälehden pääkirjoituksessa kirjoitetaan eriytymisen kiihtymisestä ja keinoista eriytymistä ja eriarvoistumista vastaan (HS 27.11.2013). Samassa lehdessä olevassa keskellä viikkoa -kolumnissa todetaan, että ”*kuilu hyvä- ja huono-osaisten välillä on kasvanut niin, että osa sosiaalipolitiikan tutkijoista puhuu paluusta luokkayhteiskuntaan*”.

Uusien yhteiskuntaluokkien muodostumisessa ei kuitenkaan välttämättä ole kysymys kuilujen muodostumisesta hyvin ja huonosti

toimeentulevien välillä, vaikka näkemystä eriytymisen kiihtymisestä johtuvasta eriarvoisuuden lisääntymisestä on perusteltu tutkimustuloksilla, joissa on käytetty tuloerojen analysointiin kehitettyjä menetelmiä. Väestön jakautumisesta ei ole juurikaan tehty empiiristä arviointia, vaan myös jakautumista on selitetty tuloerojen kasvulla. Eriarvoisuuden näkökulmasta tuloerot ja polarisaatio näyttävät tämän perusteella merkitsevän samaa asiaa. Tämä ei välttämättä pidä kuitenkaan paikkaansa.

Polarisaation käsite lienee suurelle yleisölle tutuin valon aaltoliikkeen ja aurinkolasien yhteydestä. Yhteiskunnallisena ilmiönä polarisaatio on saanut erilaisia tulkintoja esim. nuorten

VTT, dosentti Robert Hagfors (robert.hagfors@kela.fi) on johtava tutkija Kansaneläkelaitoksen tutkimusosastolla. Kiitän anonyymia lausunnonantajaa hyödyllisistä kommentteista.

elinolojen yhteydessä, jossa lastensuojelua, nuorisorikollisuutta ja nuorten päihteiden käyttöä kuvaavat tilastot kertovat eroista hyvinvoinnissa. Työllisyyttä ja koulutusta koskevat tilastot kertovat puolestaan erojen tasaantumisesta (Autio ym. 2008). Suomen sosiaali ja terveys ry (SOSTE) (2013) luettelee polarisaatiokäsitteen alle miesten ja naisten erot elinajan odotteessa, julkisten palvelujen rapautumisen ja ihmisten keskinäisen luottamuksen vähene-  
misen useiden muiden tekijöiden lisäksi.

Polarisaatiota on tutkittu työmarkkinoilla, joilla keskipalkkaisten työtehtävien väheneminen ja korkeapalkkaisten asiantuntijatehtävien sekä matalapalkkaisten palvelutehtävien lisääntymisen on katsottu merkitsevän polarisaation kasvua. Mittarina on käytetty työntekijöiden työmarkkinaosuuksien muutoksia (Mitrinen 2013). Böckerman, Laaksonen ja Vainiomäki (2013) ovat tutkineet teknologisen kehityksen vaikutusta työmarkkinoiden polarisoitumiseen käyttämällä yritystason paneeliaineistoa ja regressiotekniikkaa.

Akateemisella puolella esim. Jyväskylän yliopiston viestintätieteiden laitoksella (2013) polarisaatiolla käsitetään ryhmän vaikutusta ryhmän jäsenen käyttäytymiseen. Ryhmä pyrkii joko suurempaan riskinottoon tai suurempaan varovaisuuteen kuin yksilö tekisi yksin, sillä jäsenet vertaavat omia argumenttejaan toisiin ja riskinotto tai maltillisuus kasvaa. Kun jäsenen mielipiteet lähestyvät ääripäitä, myös ryhmän päätöksenteko siirtyy kohti ääripäitä.

Tässä artikkelissa tarkastelun kohteena on taloudellisen hyvinvoinnin tai toimeentulon polarisaatio ymmärrettynä olemukseltaan samankaltaisena kuin yhteiskunnallisen tutkimuksen kohteena oleva katoavan keskiluokan ilmiö. Siinä havainnoilla on taipumus siirtyä pois keskitasolta kohti jakauman ääripäitä

muodostaen sinne kasauman. Tällaista muutosta ei kyetä arvioimaan perinteisillä tulojaon mittareilla. Itse asiassa sanaa polarisaatio ei edes esiinny taloudellista eriarvoisuutta käsittelevässä kokoomateoksessa *The Oxford Handbook of Economic Inequality* (Salverda ym. 2009).<sup>1</sup> On esitetty, että polarisaatio saattaa olla lähempänä yleistä eriarvoisuuden käsitettä kuin tavanomaiset eriarvoisuusmittarit, jotka perustuvat Pigue-Dalton-Lorenz-Gini -käsitteisiin (Wolfson 1997, 8).

Polarisaatioajattelu on ollut esillä useissa kansainvälisissä tutkimuksissa, esimerkkinä Quahin tunnetut artikkelit Twin-Peaks -teoreemasta (Quah 1996) ja klubien muodostumisesta (Quah 1997). 1990-luvun alussa lähinnä Estebanin ja Rayn (1994) sekä Wolfsonin (1994) käynnistämä tutkimus on keskittynyt polarisaation mittaamiseen.

Taloudellista hyvinvointia tai toimeentuloa on yleensä arvioitu käyttämällä ekvivalentin tulon käsitettä. Tässä artikkelissa on kohteena henkilöiden ekvivalenttien tulojen jakautuminen ja kehitys vuosina 1966–2011 käyttämällä sekä tavanomaista tuloeroarviointia että polarisaatiomittaria. Usein kulutuksen on arvioitu kuvaavan tuloja paremmin kotitalouksien taloudellista hyvinvointia tai toimeentuloa. Siksi tässä artikkelissa tarkastellaan myös ekvivalenttien kulutusmenojen polarisoitumista ja sen kehitystä 40 vuoden ajanjaksolla.

Suhteellisen pitkä tarkastelujakso, 1966–2011, antaa mahdollisuuden seurata eriarvoisuuden kehittymistä tuloerojen ja polarisaation näkökulmasta. Se antaa myös mahdollisuuden asettaa järjestykseen eri ajankohdat tuloeriar-

<sup>1</sup> Sama koskee Atkinsonin ja Bourguignonin (2000) toimittamaa teosta *Handbook of Income Distribution*.

voisuuden ja polarisaation näkökulmasta ja arvioida, poikkeavatko kehityskuvat toisistaan.

Tässä artikkelissa edetään täsmentämällä seuraavaksi polarisaation ja tuloeriarvoisuuden käsitteiden erottelua. Sitten esitellään laskelmissa käytettävä aineisto ja kotitalouksien ekvivalenttien tulojen ja kulutusmenojen muodostamisperiaate. Ekvivalenttien tulojen ja ekvivalenttien kulutusmenojen Gini-indeksit lasketaan ja sen jälkeen kootaan ekvivalenttien tulojen ja ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatioindeksit, jonka jälkeen polarisaatioindeksit dekomponoidaan eli hajotetaan osatekijöihin. Artikkelin lopetetaan johtopäätöksiin.

## 1. Polarisaatio vs. tuloeriarvoisuus

Tulojen jakautumisen trendien tarkastelussa polarisaatio voidaan ajatella sellaiseksi ilmiöksi, jossa keskimääräisellä tulotasolla olevien kotitalouksien ja yksilöiden määrän vähenemisen katsotaan merkitsevän tuloeriarvoisuuden (vrt. katoavan keskiluokan hypoteesi). Toisaalta tällaisen hajonnan voidaan katsoa olevan yhteydessä aikaisemmin keskitasolla olleiden tulojen kertymiseen joko alemmalle tai korkeammalle tulotasolle eli kaksihuippuisuuteen (bi-modalisaatioon). On tärkeää huomata, että näillä kahdella piirteellä määritelty polarisaation käsite on eri asia kuin perinteisillä tuloeriarvoisuuden arviointimenetelmillä määritelty eriarvoisuus. Käsitteiden eroa voidaan havainnollistaa kanadalaisen Michael Wolfsonin (1997, 2) esittämän tarkastelun pohjalta. Hän on esittänyt graafisesti, miten tasaisesta jakaumasta voidaan tulonsiirtojen jälkeen päätyä jakaumaan, joka on enemmän polarisoitunut. Enemmän polarisoitunut tulojen jakauma on Wolfsonin tapauksessa kuitenkin konstruoitu tasaisesta jakaumasta siten, että minkä tahansa

Lorenz-kriteeriä noudattavan eriarvoisuusmittarin mukaan se on vähemmän eriarvoinen kuin tasainen jakauma<sup>2</sup>. Alun perin Pigouin esittämän ja Daltonin muokkaaman tulonsiirtoprintsiipin mukaan keskiarvon tällä tavalla säilyttävä jakauma on tasaisempi kuin lähtöjakauma.<sup>3</sup> Koska siis kaksihuippuinen jakauma on enemmän polarisoitunut kuin jakauma, josta se on muodostettu, ja koska tulonsiirtoprosessi on tehty siten, että uusi jakauma on tasaisempi kuin alkuperäinen, voidaan todeta, että tulojen polarisaatio ja tuloeriarvoisuus ovat eri käsitteitä.

Toinen kysymys on, millainen polarisaatiomittava mittarin tulisi olla. Yksi menetelmä, jota on käytetty, on tarkastella tulo-osuuksia. Edellä mainitussa Wolfsonin tarkastelussa symmetrisen (keskiarvo=mediaani), kaksihuippuisen jakauman keskikolmanneksen tulo-osuus on pienempi kuin tasaisen jakauman. Kuitenkin jos tarkastellaan vastaavasti keskimmäistä kahta kolmasosaa, havaitaan tulo-osuuden kasvaneen alkuperäisestä. Samanlaiset ristiriitaiset johtopäätökset voidaan tehdä kun tarkastelun kohteena ovat tuloluokittaisten henkilöiden määrät. Kvintiili- ja desiiliosuudet eivät tämän

<sup>2</sup> Jakauma on Lorenz-kriteerin mukaan vähemmän eriarvoinen, mikäli sille piirretty Lorenzin käyrä sijaitsee aina lähempänä 45-asteen suoraa kuin vaihtoehtoisen jakauman Lorenzin käyrä.

<sup>3</sup> Oletetaan jakauma  $X_A = (x_1, \dots, x_p, \dots, x_p, \dots, x_n)$  ja luku  $\delta$  jolle  $0 < \delta < x_i \leq x_p$ .  $X_A$ :sta muodostetaan jakauma  $X_B = (x_1, \dots, x_i - \delta, \dots, x_i + \delta, \dots, x_n)$ . Tulonsiirtoprintsiipin mukaan  $X_B$  on eriarvoisempi kuin  $X_A$ . Pigouin ja Daltonin tulonsiirtoprintsiipistä enemmän esim. Cowell (2000, 93-107).

perusteella ole polarisaation konsistentteja mittareita.<sup>4</sup>

Kun polarisaatio ei ole linjassa Pigoun ja Daltonin tulonsiirtoperiaatteen ja sitä kautta Lorenzin käyrän lähestymistavan kanssa, on yksi mahdollisuus edetä polarisaation arvioinnissa käyttämällä Wolfsonin (1997) esittämään tapaan hyväksi polarisaation ja eriarvoisuuden välillä olevaa komplementaarisuutta ja piirtämällä polarisaatiokäyriä.<sup>5</sup> Kuviossa 1 on esitetty vuoden 2006 kulutusmenojen polarisaatiokäyrä. Se on konstruoitu seuraavasti:

- Ensimmäisessä vaiheessa kotitaloudet on järjestetty ekvivalenttien kulutusmenojen mukaan. Nämä on sitten henkilöluvulla painotettuna normeerattu välille [0,1] ja kumuloitu vaaka-akselille. Pystyakselille on kumuloitu vastaavat ekvivalentit kulutusmenot (Penin paraati).

<sup>4</sup> Erilaisten osuuksien pohjalta tehtyjä polarisaatioarvioita on tehty Suomessa ainakin työmarkkinoilta, ks. Mitrinen (2013) ja Böckerman ym. (2013). Jälkimmäisessä on konstruoitu käyriä, joissa vaaka-akselilla on palkansaajien persenttiitit ja pystyakselilla palkkojen muutokset. Hieman eri näkökulmasta Riibelä ym. (2010) tuovat esille eriarvoisuuden kehitystä tutkimalla ylimmän persentiilin tulo-osuuksia. Tarkastelun kohteena on ollut osuuksien subde mediaaniin. Wolfsonin (1997, 9) mukaan voidaan olettaa kolmen henkilön populaatio, jossa tulot ovat jakautuneet seuraavasti: (1, 5, 9). Keskimääräinen henkilö luovuttaa pienituloisimmalle yhden tuloyksikön, jolloin uusi jakauma on (2, 4, 9). Uusi jakauma on selvästi tasaisempi kuin alkuperäinen Lorenzin periaatteen mukaan. Jos käytetään mittarina ylimmän tulonsaajan subdetta keskituloiseen, saadaan päinvastainen tulos. Tämä osoittaa osuuksien käytön epäkonsistenssin polarisaation mittarina. Niiden käytön perusteluna on ollut lähinnä se, että ne ovat helposti ymmärrettäviä ja niitä on laajasti käytetty (Wolfson, 1997, 8–10).

<sup>5</sup> Wolfsonin (1997) mukaan konstruoituja polarisaatiokäyriä Suomen aineistosta esitellään toisessa pelkästään kulutusmenoja koskevassa Kelan työraportissa (Hagfors 2014).

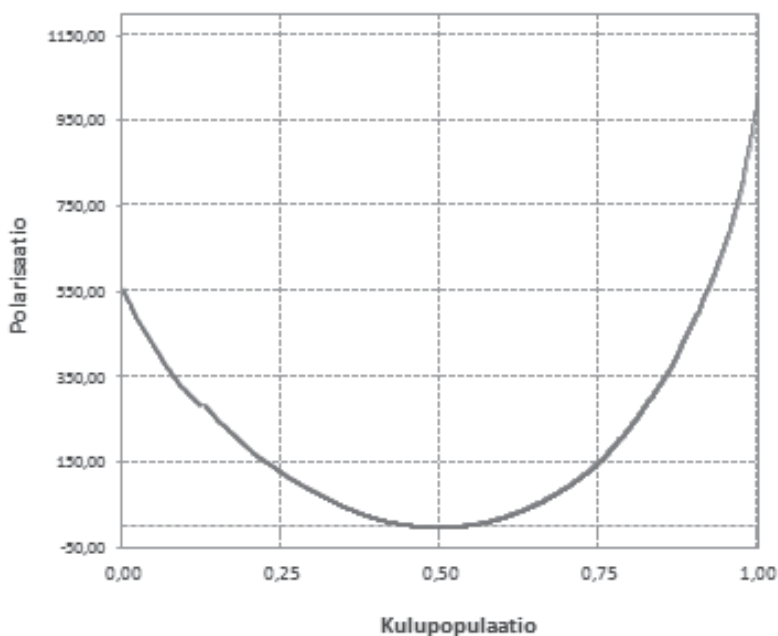
- Toisessa vaiheessa ekvivalentit kulutusmenot on jaettu mediaanimenoilla, jolloin vaaka-akselin keskikohdassa käyrän arvo on 1.
- Kolmannessa vaiheessa siirretään asteikko siten, että käyrä leikkaa vaaka-akselin populaatiomediaanin kohdalla. Mediaanista vasemmalle käyrä kulkee vaaka-akselin alapuolella.
- Käännetään mediaanin vasemmalla puolella oleva käyrän osa akselin yläpuolelle. Näin muodostuvaa käyriä kutsutaan muodostaan johtuen lokki-käyräksi. Se osoittaa, kuinka kaukana kunkin vaaka-akselilla olevan yksikön normeerattu kulutusmeno on mediaanista mitattuna osuutena mediaanista.
- Viimeinen vaihe on laskea kumulatiivinen summa erikseen vaaka-akselin keskikohdasta oikealle ja vasemmalle. Lopputuloksena on kuvion 1 polarisaatiokäyrä.

Vertailu polarisaatiokäyrien kesken tapahtuu analogisesti Lorenzin käyrien dominanssi-periaatteen mukaisesti. Kun kahdesta polarisaatiokäyrästä toinen on koko ajan toisen alapuolella, on se vähemmän polarisoitunut. Polarisaatiokäyrät voivat leikata, jolloin tilanne vastaa johtopäätösten osalta leikkaavia Lorenzin käyriä.

Tässä artikkelissa ei keskitytä polarisaation graafiseen kuvaamiseen.<sup>6</sup> Kun tarkasteltavat muuttujat ovat jatkuvia ja niille voidaan esittää tiheysfunktio, on mahdollista käyttää erilaisia polarisaatioindeksejä. Tällaisia muuttujia ovat tulot ja kulutusmenot. Tässä artikkelissa laske-

<sup>6</sup> Polarisaatiokäyrien konstruointi ja vuosien 1966–2006 kulutusmenojen polarisaatiokäyrät on esitetty yksityiskohdaisemmin julkaisussa Hagfors (2014).

Kuvio 1. Vuoden 2006 kulutusmenojen polarisaatiokäyrä



taan käytettävissä oleville ekvivalenteille tuloille ja ekvivalenteille kulutusmenoille Duclosin, Estebanin ja Rayn (2004) polarisaatioindeksejä (DER), jotka perustuvat eriytymisen (*alienation*) ja samaistumisen (*identification*) muodostamaan ajatusrakennelmaan. Yksi tämän indeksin valintaperustelu on se, että sille on esitetty aksiomaattinen teoreettinen perusta. Indeksit lasketaan Tilastokeskuksen keräämistä poikkileikkausaineistoista ekvivalenttien tulojen polarisaatiolle vuosille 1966–2011 ja ekvivalenteille kulutusmenoille vuosille 1966–2006.

## 2. Aineisto

Seuraavissa laskelmissa käytetään aineistona Tilastokeskuksen poikkileikkausaineistoja eri

ajankohdilta. Kun tarkastelun kohteena ovat kotitalouksien kulutusmenot, rajoittuu aineisto erillisinä ajankohtina tehtyihin kulutustutkimuksiin, joissa otokset ovat riippumattomia eikä paneeliasetelma ole mahdollinen. Ensimmäinen koko väestön kattava kotitaloustiedustelu tehtiin vuonna 1966. Tätä ennenkin kulutusaineistoja oli kerätty, mutta ne kohdistuivat usein vain joihinkin erillisiin väestöryhmiin. Vuodesta 1966 kotitaloustiedusteluissa kerättiin tietoa kotitalouksien kulutuksesta ja tuloista sekä kotitalouksien pitämän kirjanpidon, henkilökohtaisten haastattelujen että rekisteriaineistojen pohjalta. Otosaineistot vaihtelivat kooltaan eri vuosina ja kotitaloustiedusteluja jatkettiin vuoteen 1990 asti, jonka jälkeen niitä alettiin kutsua kulutustutkimuksiksi. Viimeisin

Taulukko 1. Laskelmissa käytettävä aineisto

Lähde/Vuosi	Otoskoko
Kotitaloustiedustelu	
1966	3260
1971	2986
1976	3348
1981	7368
1985	8200
1990	8258
Kulutustutkimus	
1994/5/6	6743 (2180/2313/2250)
1998	4359
2001	5495
2006	4007
Tulonjakotilasto	
2011	10307

kulutustutkimus on vuodelta 2006 ja seuraava kulutustutkimus koskee vuotta 2012 ja on käytettävissä keväällä 2014<sup>7</sup>. Tässä artikkelissa on mukana vuoden 2011 tulonjakotilaston aineisto<sup>8</sup>. Kulutustutkimuksissa ja tulonjakotilastossa tulokäsitteet ovat periaatteessa toisiaan vastavia, kun taas kulutuskäsitteistö on harmonisoi-

tu vuodesta 1985 alkaen. Tätä aikaisempiin kotitaloustiedusteluihin pitää siksi suhtautua kulutustietojen osalta varauksellisesti. Aineisto kattaa siis tulojen osalta ajanjakson 1966–2011 ja kulutuksen osalta 1966–2006. Kotitalouksien kuluttamien julkisten hyvinvointipalvelujen laskennallinen arvo ei sisälly kulutusmenoihin. Aineiston otoskoot on esitetty taulukossa 1.

Yksi keskeinen tuloksiin vaikuttava tekijä on käytettävien muuttujien määrittely. Tässä artikkelissa polarisaatiotarkastelun kohteena ovat kotitalouksien ekvivalentit tulot ja ekvivalentit kulutusmenot. Laskelmissa näitä painotetaan kotitalouden jäsenten lukumäärällä. Ekvivalentit tulot ja kulutusmenot muodostetaan käytettävissä olevista tuloista ja kulutusmenoista käyttämällä deflaattorina ekvivalenssiskaalaa.<sup>9</sup> Tulokäsitteen valinnan merkitystä havainnollistaa kuvio 2, jossa on esitetty kolme vaihtoehtoista gini-indeksillä mitattua tulojen epätasaisuuden kehitystä vuodesta 1966 vuoteen 2011. Tavanomaisen gini-indeksin käyttö näin pitkällä ajanjaksolla edellyttää voimakkaita oletuksia yhteiskunnassa vallitsevista asenteista tulojen jakautumista kohtaan<sup>10</sup>. Kuviossa

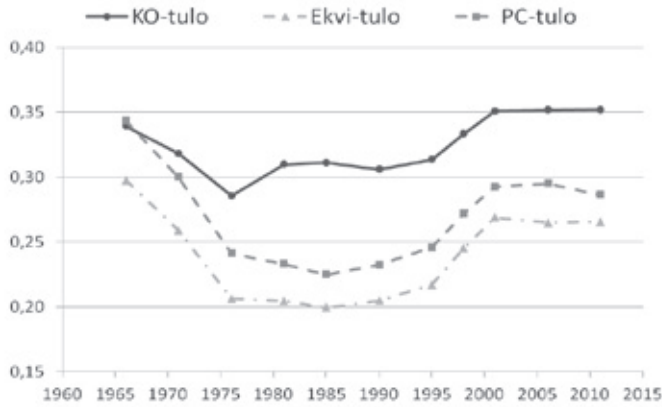
<sup>7</sup> Vuoden 2012 kulutustutkimuksessa otoskoko on 3551. Henkilökohtaiset haastattelut on korvattu kaksiosaisilla pubelinhaastatteluilla, mikä aiheuttaa vertailukelpoisuuden heikkenemistä. Aineisto ei ollut käytettävissä tätä artikkelia kirjoitettaessa.

<sup>8</sup> Tulonjakotilaston otoskoot ovat suuremmat kuin kulutustutkimusten, mutta otoksissa olevista kotitalouksista ei ole käytettävissä kulutustietoja. Sama koskee hallinnollisista rekistereistä koottua tulonjaon kokonaistilastoa, jossa lisäksi tulokäsite on suppeampi kuin kulutustutkimuksissa. Tässä artikkelissa käytetään vuoden 2011 tulonjakotilaston aineistossa tulokäsitteenä käytettävissä olevaa tuloa, joka sisältää laskennallisia erä toisin kuin käytettävissä oleva rahatulo.

<sup>9</sup> Tämä on vaibe, jossa tutkijat, tietämättään tai ei, valitsevat myös sen, millä lailla erilaiset havaintoyksiköt tulevat painottumaan tuloksissa. Erilaisten ekvivalenssiskaalojen ominaisuuksia on Suomessa tutkittu vähän eikä niitä yleensä ole kommentoitu tutkimuksissa eikä julkisten instituutioiden julkaisuissa ja asiakirjoissa. Suomessa Tilastokeskus esitteli 1970-luvulla ns. kaloriskaalat. 1980-luvun alussa Taloudellisessa suunnittelukeskuksessa laskettiin empirisiä kulutusaineistoon perustuvia ekvivalenssiskaaloja ja muodostettiin virkamiestyönä tehtyjä asiantuntijaskaaloja näiden pohjalta. Tilastokeskus otti käyttöön samoihin aikoihin OECD:n vanhat skaalat, jotka sitten vakiintuivat tutkimuskäyttöön, vaikka OECD ei itse niiden käyttöä suositellutkaan. (Ks. Hagfors 1989 ja Hagfors ja Koljonen 1984.)

<sup>10</sup> Tavanomainen gini-indeksi kuuluu yksiparametriseen indeksiperheeseen (S-Gini), jossa indeksin arvo riippuu tu-

Kuvio 2. Gini-indeksi erilaisilla tulokäsitteillä\* 1966-2011



\* Kotitaloutta kohti (KO-tulo), kotitalouden jäsentä kohti (PC-tulo) ja ekvivalenttia aikuista kohti (Ekvi-tulo) ModOECD-skaalalla.

2 KO-tulo kuvaa tulonjakoa, siis kotitalouden käytettävissä olevien tulojen jakautumista. PC-tulo kuvaa jäsentä kohti laskettujen käytettävissä olevien tulojen jakautumista ja Ekvi-tulo ekvivalentteja tuloja jäsentä kohti eli kotitalouden toimeentuloa. Saattaisi kuvitella, että ekvivalenttien tulojen jakauman kuvaaja asettuu kahden muun kuvaajan väliin, mutta näin ei näytä olevan, vaan käytettävissä olevien tulojen jakautuminen näyttää olleen vuoden 1966 jälkeen epätasaisemmin jakautunut kuin kaksi

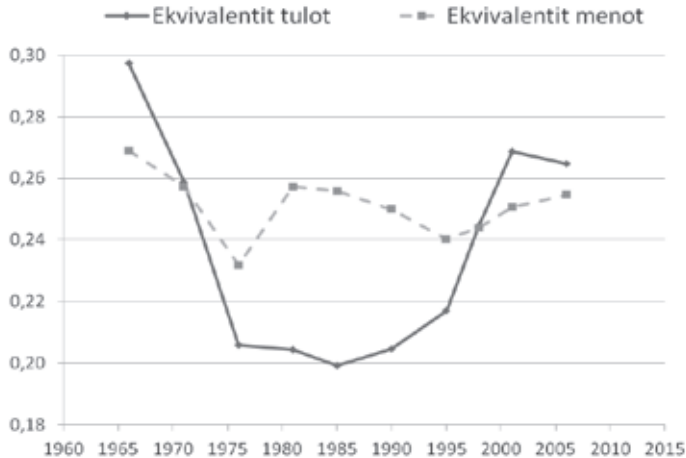
muuta tulokäsitettä. Jäsentä kohti lasketut erot ovat suuremmat kuin ekvivalenttien tulojen erot. Tulonjako on siis muuttunut epätasaisemmaksi vuodesta 1976 huolimatta siitä, että henkeä kohti lasketut ja ekvivalentit tulot tasoittuivat vielä 1980-luvun puoliväliin asti. Tämä jälkeen nekin jakaumat muuttuivat epätasaisemmiksi vuosituhatosen vaihteeseen asti, jonka jälkeen sekä tuloerojen että toimeentuloerojen kasvu on pysähtynyt.

Ekvivalenssiskaalana tässä artikkelissa käytetään OECD:n uudempaa modified OECD-skaalaa. Tämän puutteena on se, että se ei riipu ajankohdasta ja tulokset ovat siinä mielessä ehdollisia. Todettakoon vielä, että sen käytön perustelu eri maiden vertailussa on vieläkin hatarammalla pohjalla.<sup>11</sup> OECD:n uudempi

loeroaversioparametrin (social risk aversion)  $\rho$  arvosta. Tämän tulkinta on analoginen Atkinsonin indeksin tuloeroaversioparametrin (social risk aversion)  $\epsilon$  kanssa. Tavanomaisella gini-indeksillä tuloeroaversioparametrin arvo on 2. (Duclos ja Araar, 2005). Kun yhteiskunnassa asenteet tuloerojen tasoittamiseen muuttuvat, muuttuu tuloeroaversioparametri  $\rho$  ja samalla gini-indeksin arvo vaikka tulot eivät muuttuisi. Tästä riippuvuudesta esim. Hagfors (2008, 130–134). Oletus muuttumattomista asenteista tuloeroja kohtaan ei saa tukea empirisistä laskelmista, joiden mukaan kansalaisten halu tasata tuloeroja väheni vuosina 1996–2005. (Kärkkäinen, 2013). Pirttilä ja Uusitalo (2007, 21) ovat sitä mieltä, että erilaisissa tilanteissa tulisi soveltaa erilaisia tuloeroaversion arvoja.

<sup>11</sup> Jotta ekvivalenssiskaalat voisivat olla samat eri ajankohdina tai eri maissa, tulisi kotitalouksien hyödykkeiden, hyödykkeiden subteellisten hintojen sekä kotitalouksien subteellisten tulojen olla samat ja muuttumattomat. Tämä on tietenkin empirisesti kestävä edellytys. EUROSTATin omaksuma tapa käyttää samaa skaalaa kaikille jäsenvaltioille perustuukin poliittisen tason päätökseen.

Kuvio 3. Ekvivalenttien tulojen ja ekvivalenttien kulutusmenojen\* gini-indeksit vuosina 1966–2006



\*Molemmat ModOECD-skaalalla.

skaala on ollut käytössä 1990-luvun lopulta ja tässä artikkelissa se on imputoitu aikaisempien kotitaloustiedustelujen aineistoon. Kokonaisuudessaan tehtyjen ajallisten vertailujen tuloksiin skaalavalinnalla ei ole dramaattista vaikutusta mikäli skaala ei muutu. Muutokset ovat seurausta kotitalouksien rakenteiden muutoksista, jotka tapahtuvat suhteellisen hitaasti. Asia on kuitenkin toinen kun tarkastellaan eri ajankohlien jakaumien profiilia, sillä eri skaaloilla erilaiset kotitalousryhmät identifioituvat eri tavalla huonosti tai hyvin toimeentuleviin ryhmiin.

Pysyvän tulon ja elinkaarihypoteesin mukaan kotitaloudet pyrkivät pitämään säästämisen ja lainanoton avulla kulutuksensa tasaisena vaikka tuloissa tapahtuu äkillisiä heilahteluja.<sup>12</sup> Tältä pohjalta on esitetty, että kulutus on parempi taloudellisen hyvinvoinnin kuvaaja kuin

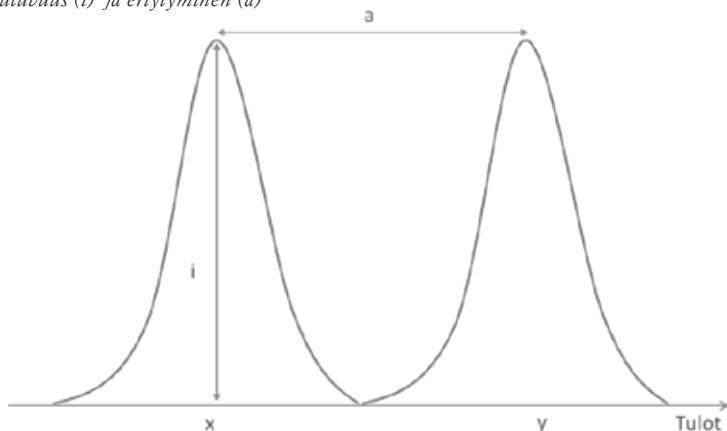
tulot. Kulutusta onkin alettu käyttää esim. köyhyystutkimuksissa tuloja parempana taloudellisen toimeentulon indikaattorina (Crossley ja Pendakur 2002, Meyer ja Sullivan 2012).

Kuviossa 3 on esitetty ekvivalenttien tulojen ja ekvivalenttien kulutusmenojen epätasaisuuden kehitys gini-indeksillä mitattuna tarkastelujakson aikana. Kuviosta voidaan nähdä, että kulutus ja tulot välittävät toisistaan poikkeavan kuvan kotitalouksien taloudellisen toimeentulon jakautumisesta.

Vuodesta 1966 vuoteen 1976 sekä ekvivalenttien tulojen että kulutusmenojen erot pienenevät, kulutuksen kuitenkin tuloja vähemmän. Tämän jälkeen kehityskulku oli erisuuntainen siten, että seuraavan kymmenen vuoden ajan erot kotitalouksien kulutusmenoissa kasvoivat kun taas tulojen erot pienenevät 1980-luvun puoliväliin, jonka jälkeen ekvivalenttien tulojen erot alkoivat kasvaa. Päinvastainen ilmiö tapahtui ekvivalenteille kulutusmenoille, joiden erot kotitalouksien kesken pienenevät vuoteen 1995 asti. Tämän jälkeen erot kulutusmenoissa ovat jonkin verran kasvaneet, mutta

<sup>12</sup> Tällaista käyttäytymistä koskevassa tuoreessa artikkelissa esitetään empiristä näyttöä siitä, että kotitalouksien saamat odottamattomat tulonsiirrot aiheuttavat merkittäviä osittaisatapainovaikutuksia kulutukseen (Parker ym. 2013).



Kuvio 4. Yhteenkuuluvuus ( $i$ ) ja eriytyminen ( $a$ )

huomattavasti hitaammin kuin erot ekvivalenteissa tuloissa, joiden kasvu on 2000-luvun alusta taantunut. Kun tarkastellaan koko jaksoa, ovat erot ekvivalentissa kulutuksessa pysyneet vakaampina kuin erot ekvivalenteissa tuloissa, mikä on periaatteessa pysyvän tulon hypoteesin mukainen tulos. Koska kysymys siitä, kumpi käsitteistä, ekvivalentit tulot vai ekvivalentit kulutusmenot, on parempi eriarvoisuuden indikaattori, on ratkaisematta, polarisaatiolaskelmat tehdään käyttäen kumpaakin.

### 3. Polarisaatioindeksit

Tässä artikkelissa laskettavan polarisaatioindeksin taustalla olevassa ajattelussa lähdetään siitä, että polarisaatio on yhteydessä siihen eriytymiseen, jonka yksilöt ja ryhmät tuntevat toisiinsa nähden. Eriytymistä vaimentaa kuitenkin ryhmän sisäinen yhteenkuuluvuuden tunne. Jos polarisaatio perustuu yksittäisten henkilöiden väliseen tuloeriarvoisuuteen, se ei pysty ottamaan huomioon ryhmän sisäistä identifioitumista. Tässä tapauksessa siis mikäli yksilöiden tai ryhmien välinen taloudellinen etäisyys kasvaa, kasvavat sekä eriarvoisuus että pola-

risaatio. Kuitenkin mikäli paikallisten tuloerojen kaventuminen pieni- ja suurituloisten ryhmässä johtaa paremmin täsmentyneisiin ryhmiin joissa on selkeämpi yhteenkuuluvuuden tunne, lopputuloksena on se, että eriarvoisuus on saattanut vähentyä mutta polarisaatio on kasvanut. Nyt käytettävä polarisaatioindeksi on tuloon perustuva indeksi, jossa yksilöt identifioivat itsensä samalla tulotasolla olevien kanssa. Indeksissä yhteenkuuluvuuden painottuminen määräytyy polarisaatio-sensitiivisyys- tai identifioituvuusparametrin ( $\alpha$ ) kautta.<sup>13</sup> Kuvio 4 havainnollistaa indeksin rakennetta kaksihuippuisen jakauman tapauksessa.

<sup>13</sup> Indeksien taustalla olevat neljä aksioomaa ovat esittäneet Duclos ym. (2004). Näistä ensimmäisen perusaksiooman mukaan symmetrisen yksihuippuisen jakauman tiivistyminen (squeeze) ei voi lisätä polarisaatiota. Toisen mukaan mikäli symmetrinen jakauma koostuu kolmesta erillisestä huipusta, ei jakautuminen keskeltä laiduille (double squeeze) voi vähentää polarisaatiota. Jos erillisiä huippuja on neljä, kahden keskimmäisen liukuma (outward slide) kobiitaitoja lisää polarisaatiota. Neljäs aksiooma on skaalausaksiooma, jonka mukaan mikäli polarisaatio on suurempi yhdessä tilanteessa kuin toisessa, tämä polarisaatioasema säilyy muuttumattomana vaikka populaation määrä muuttuisi.

Polarisaation mittaamista varten määritellään  $x$ :n ns. tehokkaan vastakkainasettelun (*effective antagonism*) funktio  $y$ :tä kohtaan  $T(i, a)$ , jossa  $i=f(x)$  on tiheys ja  $a=|x-y|$  on  $x$ :n ja  $y$ :n välinen etäisyys. Polarisaatioindeksi  $P(f)$  voidaan määritellä kaikkien tehokkaiden vastakkainasettelujen summana:

$$(1) \quad P(f) = \iint T(f(x), |x-y|) f(x) f(y) dx dy.$$

Duclosin ym. (2004, 1744) mukaan polarisaatioindeksi toteuttaa alaviitteessä 13 mainitut neljä perusaksiomaa, jos se on verrannollinen lausekkeen (2) kanssa:

$$(2) \quad P_\alpha(f) \equiv \iint f(x)^{1+\alpha} f(y) |x-y| dy dx,$$

jossa  $\alpha = [0, 25, \dots, 1]$ .

Polarisaatioindeksi voidaan kirjoittaa jakaumalle jolla on tiheys  $f$  ja keskiarvo  $\mu$  muodossa:

$$(3) \quad P_\alpha(f) = \int_y f(y)^\alpha a(y) dF(y),$$

jossa  $a(y) = \mu + y(2F(y) - 1) - 2 \int_{-\infty}^y x dF(x)$ .

Lopuksi polarisaatioindeksit normalisoidaan kertomalla tekijällä  $0,5^* \mu^{\alpha-1}$  jolloin täyttyy edellytys 0-asteen homogeenisuudesta eli riippumattomuus skaalasta ja jolloin myös polarisaatioindeksi  $\alpha$ :n arvolla nolla on sama kuin gini-indeksi.

Kun määritellään Duclosin ym. (2004, 1748) mukaan keskimääräinen identifioituvuus  $\bar{\tau}_\alpha(y)$  ja keskimääräinen eriytyneisyys  $\bar{a}$  sekä näiden välinen normalisoitu kovarianssi  $\rho$ , voidaan polarisaatioindeksi DER esittää kolmen komponentin tulona seuraavasti:

$$(4) \quad DER = P_\alpha(f) = \bar{a} \bar{\tau}_\alpha [1 + \rho].$$

Polarisaatioindeksin dekomponointi lausekkeen (4) mukaan keskimääräiseen eriytymiseen, keskimääräiseen samaistumiseen ja näiden väliseen kovarianssiin on esitetty liitteen taulukoissa 6 ja 7.

#### 4. Tulokset

Indeksin arvo on laskettu jokaiselle poikkileikkausvuodelle ja identifioituvuusparametrin  $\alpha$  arvoille. Kun  $\alpha$  on 0, on kyseessä gini-indeksi.  $\alpha$ :n arvoilla  $[0, 25, \dots, 1.00]$  on kyseessä varsinainen polarisaatioindeksi. Taulukossa 2 polarisaatioindeksin arvot on esitetty ekvivalenteille tuloille ja taulukossa 4 vastaavasti ekvivalenteille kulutusmenoille<sup>14</sup>. Kummassakin taulukossa on lisäksi eri vuosien järjestysluku ( $r$ ) kun ne on järjestetty polarisaatioindeksin mukaan eri identifioituvuusparametrin  $\alpha$  arvoilla.

Taulukosta 2 nähdään, että ekvivalenttien tulojen gini-indeksillä mitattu epätasaisuus oli suurin vuonna 1966 (0,2973). Pienimmillään erot olivat vuonna 1985 (0,1992). Tuloeriarvoisuus gini-indeksillä mitattuna on kehittynyt U-muotoisesti siten, että vuodesta 1966 tuloeriarvoisuus pieneni 1980-luvun puoliväliin, jonka jälkeen tuloeriarvoisuus kasvoi vuosituhanen vaihteeseen 1970-luvun alun tasolle, jonka jälkeen se on pysynyt suhteellisen muuttumattomana.<sup>15</sup> Kun eriarvoisuutta tarkastellaan polarisaatioindekseillä, säilyy U-muotoinen kehi-

<sup>14</sup> Taulukoissa 2 ja 4 indeksien keskivirheet olivat pääasiassa kolmannesta desimaalista alkavia, joten tilan säästämissä niitä ei esitetä tässä.

<sup>15</sup> Tilastokeskuksen mukaan subteellisiä tuloeroja kuvaava gini-indeksi vuonna 2012 oli 1,3 prosenttiyksikköä edellisvuotta pienempi. Käytetty tuloyksikkö oli kuitenkin tässä artikkelissa käytettyä suppeampi käytettävissä oleva rahatulo, joka häittää vertailtavuutta (Tilastokeskus 2013).

Taulukko 2. Ekvivalenttien tulojen polarisaatioindeksit ja polarisaatiojärjestys ( $r$ ) eri  $\alpha$ :n arvoilla 1966-2011. ( $\alpha=0$  Gini-indeksi,  $\alpha=0,25, \dots, 1$  polarisaatioindeksit)

Vuosi	$\alpha = 0$	$r$	$\alpha = 0,25$	$r$	$\alpha = 0,50$	$r$	$\alpha = 0,75$	$r$	$\alpha = 1$	$r$
1966	0,2973	11	0,2364	11	0,2005	11	0,1763	11	0,1586	7
1971	0,2587	7	0,2113	7	0,1827	7	0,1635	6	0,1495	5
1976	0,2059	4	0,1783	4	0,1622	4	0,1519	3	0,1448	3
1981	0,2044	2	0,1762	2	0,1596	2	0,1490	1	0,1419	1
1985	0,1992	1	0,1728	1	0,1582	1	0,1497	2	0,1444	2
1990	0,2051	3	0,1763	3	0,1614	3	0,1530	4	0,1481	4
1994/5/6	0,2169	5	0,1835	5	0,1676	5	0,1595	5	0,1556	6
1998	0,2447	6	0,2006	6	0,1790	6	0,1670	7	0,1596	9
2001	0,2686	10	0,2145	10	0,1882	10	0,1733	10	0,1639	11
2006	0,2647	8	0,2137	9	0,1877	9	0,1722	9	0,1618	10
2011	0,2651	9	0,2123	8	0,1861	8	0,1702	8	0,1593	8

tys kuitenkin niin, että  $\alpha$ :n kasvaessa muutokset ovat tapahtuneet loivemmin. Eri vuosien järjestys verrattuna tuloeriarvoisuuteen säilyy samanlaisena aina taulukon 2 viimeisille sarakkeille asti, joissa pienin polarisaatioindeksin arvo on vuonna 1981 ja suurin vuonna 2001.

Taulukosta 3 voidaan nähdä miten tuloeriarvoisuuden ja polarisaatioindeksien välinen järjestyskorrelaatio riippuu siitä, kuinka suuri paino annetaan polarisaatiolle eli kuinka laajaan joukkoon henkilö tuntee identifioituvansa  $\alpha$ -parametrin mukaan. Polarisaatioindeksin mukaan järjestettyjen eri vuosien järjestyksen korrelaatio on luonnollisesti korkea, mutta ei identtinen ja pienenee identifioituvuusparametrin kasvaessa. Järjestyskorrelaatiokerroin on 0,991 kun  $\alpha$  on 0,25 ja 0,818 kun  $\alpha$  on 1.

Kuten edellä kuviosta 3 voitiin nähdä, käytetty ekvivalenttien kulutusmenojen gini-indeksi eri vuosilta eri lailla kuin vastaava ekvivalenttien tulojen gini-indeksi. Tämä ero on havaittavissa myös verrattaessa taulukkoa 2 taulukkoon 4, jossa on esitetty ekvivalenttien kulutusmenojen gini-indeksin ja polarisaatio-kertoimien arvot sekä niiden mukainen eri vuosien järjestysluku.

Ekvivalenttien kulutusmenojen eriarvoisuus oli suurimmillaan vuonna 1966 kuten ekvivalenttien tulojenkin. Gini-indeksin arvo oli 0,2690. Kulutuseriarvoisuuden aleneminen oli selvästi maltillisempaa kuin toimeentuloeriarvoisuuden ja kääntyi jälleen kasvuun vuonna 1976 kun toimeentulotuloerojen pieneneminen jatkui 1980-luvun puoliväliin. Ajanjaksolla

Taulukko 3. Ekvivalenttien tulojen polarisaation Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimien matriisi

$\alpha$	0	0,25	0,50	0,75	1
0	1,000	0,991**	0,991**	0,964**	0,818**
0,25	0,991**	1,000	1,000**	0,973**	0,836**
0,50	0,991**	1,000**	1,000	0,973**	0,836**
0,75	0,964**	0,973**	0,973**	1,000	0,891**
1	0,818**	0,836**	0,836**	0,891**	1,000

\*\*merkitsevä 0,01 tasolla (2-suuntainen)

Taulukko 4. Ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatioindeksit ja polarisaatiojärjestys ( $r$ ) eri  $\alpha$ :n arvoilla vuosina 1966–2006. ( $\alpha=0$  Gini-indeksi,  $\alpha=0,25, \dots, 1$  polarisaatioindeksit)

Vuosi	$\alpha = 0$	$r$	$\alpha = 0,25$	$r$	$\alpha = 0,50$	$r$	$\alpha = 0,75$	$r$	$\alpha = 1$	$r$
1966	0,2690	10	0,2198	10	0,1921	10	0,1751	10	0,1640	10
1971	0,2573	9	0,2124	9	0,1858	9	0,1688	9	0,1572	9
1976	0,2319	1	0,1950	1	0,1736	1	0,1598	1	0,1504	2
1981	0,2572	8	0,2109	8	0,1841	8	0,1668	7	0,1548	6
1985	0,2560	7	0,2109	7	0,1838	7	0,1658	5	0,1530	5
1990	0,2500	4	0,2063	4	0,1814	5	0,1659	6	0,1556	7
1994/5/6	0,2403	2	0,1996	2	0,1758	2	0,1604	2	0,1498	1
1998	0,2439	3	0,2029	3	0,1788	3	0,1632	3	0,1523	3
2001	0,2506	5	0,2070	5	0,1813	4	0,1646	4	0,1530	4
2006	0,2547	6	0,2094	6	0,1837	6	0,1673	8	0,1561	8

1976–1985 erot ekvivalenteissa tuloissa siis pienivät ja erot ekvivalenteissa kulutusmenoissa kasvoivat. Kehitys oli päinvastainen jaksolla 1985–1990, jolloin erot ekvivalentissa kulutuksessa pienivät ja ekvivalenteissa tuloissa kasvoivat. Pienimmillään kulutuserot olivat vuonna 1976. Kun ekvivalenttien tulojen erojen kasvu taittui 2000-luvun vaihteessa, niin erot ekvivalentissa kulutuksessa ovat jatkaneet kasvua 1990-luvun puolivälistä vuoteen 2006.

Mitä suurempi on identifioituvuusparametrin  $\alpha$  arvo, sitä pienempiä ovat polarisaatioindeksin arvot ja sitä pienempiä ovat indeksin muutokset. Verrattaessa polarisaatioindeksin arvojen mukaan järjestettyjä ajankohtia giniindeksin mukaan järjestettyihin ajankohtiin voidaan taulukon 5 perusteella todeta, että järjestyskorrelaatio on sitä pienempi mitä suurem-

pi on polarisaatioindeksiä laskettaessa käytetty  $\alpha$ :n arvo. Korrelaatiot ovat silti suhteellisen korkeita. Taulukoiden 2-5 sisältämä informaatio on esitetty tiivistettynä kuvioissa 5 ja 6.<sup>16</sup>

Edellisissä tarkasteluissa on tullut esille identifioituvuusparametrin (kuinka suuri paino annetaan identifioituvuudelle tuloeriarvoisuuden lisäksi) keskeinen merkitys polarisaatiokehityksen kannalta. Lausekkeen (4) mukaan indeksin arvoon vaikuttavat myös eriytyminen sekä identifioituvuuden ja eriytymisen välinen kovarianssi. Näiden osatekijöiden merkitystä polarisaatioindeksille voi tarkastella liitetaulukoista 1 ja 2.

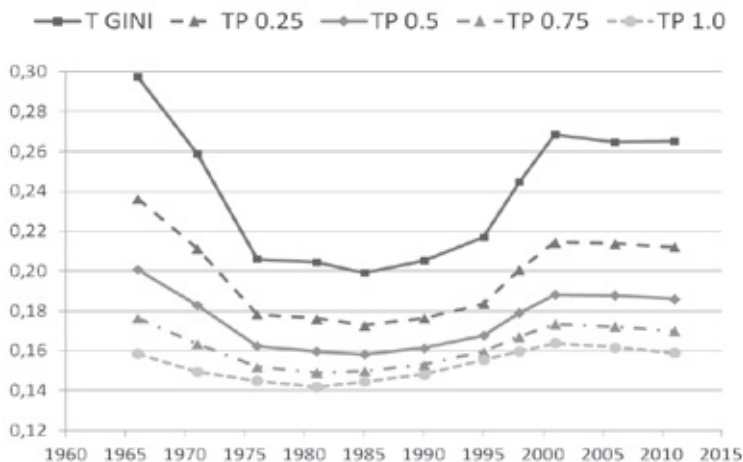
<sup>16</sup> Kuviossa 6 havaittava vuosien 1976 ja 1995 välinen korkean polarisaation jakso on havaittavissa myös polarisaatioikäyrillä tehdyssä vertailussa (Hagfors, 2014).

Taulukko 5. Ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaation Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimien matriisi

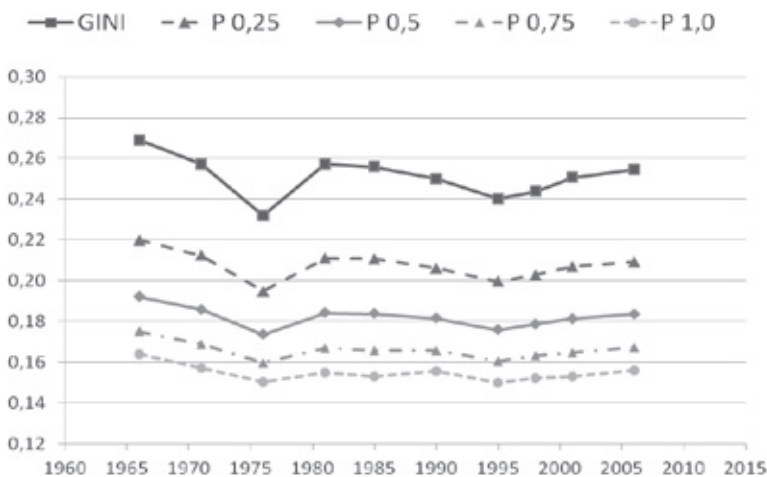
$\alpha$	0	0,25	0,50	0,75	1
0	1,000	1,000**	0,988**	0,915**	0,855**
0,25	1,000**	1,000	0,988**	0,915**	0,855**
0,50	0,988**	0,988**	1,000	0,939**	0,891**
0,75	0,915**	0,915**	0,939**	1,000	0,976**
1	0,855**	0,855**	0,891**	0,976**	1,000

\*\* merkitsevä 0,01 tasolla (2-suuntainen)

Kuvio 5. Ekvivalenttien tulojen polarisaatio eri  $\alpha$ :n arvoilla



Kuvio 6. Ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatio eri  $\alpha$ :n arvoilla



Liitetaulukossa 1 on tehty ekvivalenttien tulojen polarisaatioindeksin hajotelma ekvivalenteille tuloille lausekkeen (4) mukaisiin osatekijöihin. Se koostuu kolmesta tulontekijästä, joista ensimmäinen, keskimääräinen eriytyminen  $\bar{a}$ , on liitetaulukon 1 ensimmäisellä sarak-

keella. Identifioituvuusparametrin arvolla 0 tämä on sama kuin yksilöhavaintojen pohjalta laskettu gini-indeksi. Se ei siten ole riippuvainen identifioituvuusparametrin arvoista. Toisella sarakkeella on identifioituvuuden paino  $\alpha$ -parametrin arvolla 0,25. Kolmannella sarak-

keella on kahden edellisen kovarianssi. Polarisaatioindeksin  $P$  arvo vuonna 1966 identifioituvuusparametrin arvolla 0,25 neljännessä sarakkeessa on siis  $(0,2973 * 0,8665 * 0,9177) = 0,2364$ . Tämä arvo pienenee  $\alpha$ -parametrin kasvaessa, mikä näkyy seuraavilta sarakkeilta. Eriytymisen pysyessä muuttumattomana polarisaatioindeksin arvo pienenee samaistumispainotuksen kasvaessa. Kun tarkastellaan ekvivalenttien tulojen polarisaatiokehitystä vuodesta 1966 vuoteen 2011, nähdään osatekijöiden kehityksen vaikutus polarisaatioindeksin arvoon. Ekvivalenttien tulojen keskimääräinen eriytyminen pieneni vuodesta 1966 vuoteen 1985, minkä jälkeen esiintyi kasvua vuosituhanneen vaihteeseen asti. Keskimääräinen samaistuminen puolestaan kasvoi vuodesta 1966 vuoteen 1995, minkä jälkeen se laski. Näiden välinen kovarianssi pysyi suhteellisen muuttumattomana, joten etenkin tarkastelujakson alkupuolella eriytyemisellä ja samaistumisella oli vastakkainen vaikutus polarisaatioindeksin arvoon.

Vastaavanlainen tarkastelu voidaan tehdä liitetaulukon 2 ekvivalenteille kulutusmenoille. Koko jakson aikana polarisaatioindeksin arvo on pysynyt suhteellisen tasaisena lukuun ottamatta vuotta 1976, jolloin se vähän pieneni. Samana vuonna ekvivalenttien kulutusmenojen keskimääräinen eriytyminen oli myös alimmillaan, kun taas keskimääräinen samaistuminen oli alimmillaan vuonna 1985. Kovarianssi vaihteli jakson ajan melko vähän. Nämä tekijät vaikuttivat yhdessä siihen, että ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatioindeksin mukaan järjestetyt ajankohdat vaihtelivat vähemmän kuin ekvivalenttien tulojen mukaan järjestetyt ajankohdat.

## 5. Johtopäätöksiä

Tämän artikkelin alussa tuotiin esille havainto siitä, miten julkisessa keskustelussa on noussut esiin väestön jakautuminen tai eriytyminen hyvin ja huonosti toimeentuleviin ryhmiin. Tätä on seurannut samanaikaisesti käyty keskustelu uuden luokkayhteiskunnan muodostumisesta. Taustalla on ollut näkemys tulojen jakautumiseen liittyvästä eriarvoisuuden kasvusta. Tässä mielessä tuloeriarvoisuuden ja eriytyminen tai polarisoitumisen katsotaan merkitsevän samaa asiaa. Koska kuitenkin polarisaatio, joka perustuu tuloihin, voi samanlaisten tulonsiirtojen jälkeen muuttua eri suuntaan kuin perinteisellä tavalla arvioitu tuloeriarvoisuuden muutos, pääteltiin kyseessä olevan eri käsitteet.

Empiiriset tarkastelut tehtiin käyttämällä Tilastokeskuksen kulutustutkimusten perusaineistoista laskettuja tulo- ja kulutuseriarvoisuuden gini-indeksejä sekä polarisaatioindeksejä. Vuodesta 1966 käytettävissä olevista poikkeilekkauksista voitiin tehdä mielenkiintoisia havaintoja tapahtuneesta kehityksestä riippuen toisaalta siitä, millaista tulokäsitetä on käytetty ja toisaalta siitä, onko eriarvoisuuden indikaattorina käytetty käytettävissä olevia ekvivalentteja tuloja vai ekvivalentteja kulutusmenoja. Tuloerojen kasvu on jatkunut vuodesta 1976 lähtien, kun taas toimeentuloerojen kasvu on alkanut kymmenen vuotta myöhemmin. 2000-luvulla tuloerojen kasvu on pysähtynyt.

Kotitalouksien ekvivalenttien kulutusmenojen erot laskivat vuoteen 1976 kuten ekvivalenttien tulojenkin erot, mutta tämän jälkeen menoerot jälleen kasvoivat kun taas tuloerot jatkoivat alenemistaan. Vuoden 1985 jälkeen suunnat vaihtuivat ja 1990-luvun jälkipuolella molemmat kasvoivat vuosituhanneen alkuun, jolloin ekvivalenttien tulojen erojen kasvu py-

sähtyi, mutta ekvivalenttien kulutusmenojen erot edelleen kasvoivat.

Duclosin, Estebanin ja Rayn polarisaatioindeksi laskettiin kaikille poikkileikkausvuosille sekä ekvivalenteille tuloille että ekvivalenteille kulutusmenoille. Polarisaatiossa tapahtunut kehitys noudattelee sitä vähemmän tuloeriarvoisuuteen perustuvaa kehitystä mitä suurempi paino ryhmään samaistumiselle annetaan. Tämä näkyy mm. siinä, millä tavalla tarkasteluvuodet järjestyvät eriarvoisuuden mukaan. Kun tulojen perusteella suurimmat toimeentuloerot olivat vuonna 1966, niin kulutusmenojen erot olivat myös suurimmat saman vuonna. Pienimmillään ekvivalenttien tulojen erot olivat vuonna 1985 kun kulutusmenoilla erot olivat pienimmillään vuonna 1976. Polarisaation kehitys poikkesi näistä siten, että suurimmillaan tulojen polarisaatio oli vuonna 2001 ja pienimmillään vuonna 1981. Kulutusmenojen polarisaatio oli suurimmillaan vuonna 1966 ja pienimmillään vuonna 1995.

Käytetty polarisaatioindeksi voidaan hajottaa osatekijöihin, joiden merkitystä polarisaatioindeksin arvolle tarkasteltiin artikkelin lopuksi. Keskimääräinen eriytyminen ja keskimääräinen samaistuminen näyttävät kehittyneen siten, että niiden muutokset ovat tapahtuneet vastakkaisiin suuntiin ja siten vaikuttaneet yhdessä polarisaatioindeksin arvon muutosta tasaavasti eri vuosina. Tämäkin riippuu siitä, mikä paino samaistumiselle annetaan polarisaatioindeksiä laskettaessa.

Käytetyt menetelmät sisältävät useita vaihteita joiden kehittämistä voidaan pitää perusteltuna. Yksi tällainen on ekvivalenssiskaalan valinta muodostettaessa kotitalouksien ekvivalentteja tuloja ja kulutusmenoja. Nyt käytetty OECD:n uudempi skaalaversio ei ota huomioon tekijöitä joilla on tärkeä merkitys kotitalo-

uksien tulotarpeen arvioinnissa eikä se reagoi näissä tapahtuneisiin muutoksiin. Taloudelliset mittakaavaedut kulutuksessa sekä ikä- ja tulo-  
tasotekijät muuttuvat eri ajankohtina ja näiden puuttuminen arvioista korostuu vertailtaessa pidempiä ajanjaksoja, joten tulokset ovat tältä osin ehdollisia. Voidaan todeta, että mikäli kotitalouksien kulutus on oikeampi toimeentulon ja taloudellisen hyvinvoinnin mittari kuin tulot, niin 1970-luvun puolivälistä alkaneen tuloeriarvoisuuden matalan tason 20 vuoden jakson aikana ei tapahtunut taloudellisen hyvinvoinnin tasoittumista, vaan eriarvoisuus kulutuksen polarisoitumisen kautta pikemminkin kasvoi jakson aikana. Kun kuluvan vuosituhannen alusta tuloeriarvoisuuden kasvu on pysähtynyt, jatkuu kulutusmenojen polarisaation kasvu edelleen heikkona. Tilastokeskuksen uusi kulutustutkimus tuo valmistuttuaan lisävalaistusta tähän eriytymiskehitykseen.

Tässä artikkelissa polarisaatio perustuu tulojen tai kulutusmenojen tason perusteella arvioituun samaistumiseen eli puhtaaseen tulo-polarisaatioon. Artikkelin alussa esillä olleiden muiden sosioekonomisten tekijöiden pohjalle on mahdollista rakentaa puhdas sosiaalipolarisaatiomittari. Tavoitteena tulevaisuudessa on muodostaa näistä kahdesta ääripäästä hybridi, jossa yhdistyvät tulotasot ja erilaiset sosiaaliryhmät. □

## Kirjallisuus

- Atkinson, A. ja Bourguignon, F. (toim.) (2000), *Handbook of Income Distribution, Volume 1*, Elsevier, Amsterdam.
- Autio, M., Eräranta, K. ja Myllyniemi, S. (toim.) (2008), *Polarisoituva nuoruus? Nuorten elinolot – vuosikirja 2008*, Nuorisotutkimusseura/Nuorisotutkimusverkosto, Julkaisuja 84, Nuorisoasiain neuvottelukunta ja Stakes.

- Böckerman, P., Laaksonen, S. ja Vainiomäki, J. (2013), "Is there job polarization at the firm level?" Tampere Economic Working Papers Net Series, Working Paper 91.
- Cowell, F. A. (2000), "Measurement of Inequality", teoksessa Atkinson A. ja Bourguignon F. (toim.) *Handbook of Income Distribution, Volume 1*, Elsevier, Amsterdam: 87-166.
- Duclos, J.-Y. ja Araar, A. (2005), Poverty and equity: Measurement, policy and estimation with DAD. Saatavissa <http://www.mimap.ecn.ulaval.ca>.
- Duclos, J.-Y., Esteban, J. ja Ray, D. (2004), "Polarization: Concepts, Measurement, Estimation", *Econometrica* 72: 1737-1772.
- Esteban, J. ja Ray, D. (1994), "On the Measurement of Polarization", *Econometrica* 62: 819-852.
- Hagfors, R. (1989), "Household equivalence scales in Finland for the years 1976 and 1981", teoksessa Hagfors, R. ja Vartia, P. (toim.), *Essays on Income Distribution, Economic Welfare and Personal Taxation*, The Research Institute of the Finnish Economy (Etla), Series A 13, Helsinki: 165-198.
- Hagfors, R. (2008), "Kansaneläkeuudistus toimeentulon näkökulmasta", teoksessa Hagfors, R., Hellsten, K. ja Sakslin, M. (toim.), *Suomen kansaneläke*, Kelan tutkimusosasto, Helsinki: 86-150.
- Hagfors, R. (2014), "Kotitalouksien kulutusmenojen polarisaatio poikkileikkausaineistoilla tarkasteltuna", Kela, Työpapereita 53/2014.
- Hagfors, R. ja Koljonen, K. (1984), Kotitalouksien tulonjako ja toimeentulomahdollisuudet. Taloudellinen suunnittelukeskus, Helsinki.
- Jyväskylän yliopiston viestintätieteen laitos (2013), <http://www.jyu.fi/viesti/verkkotuotanto/ryhmaviesti/tyoskentely/paatoksenteko/polarisaatio.html> (viitattu 9.10.2013).
- Kärkkäinen, O. (2013), "Oikeudenmukainen verotus – mitä verojärjestelmämme kertoo arvoistamme?", *Talous ja yhteiskunta*, 3/2013: 32-37.
- Mitrunen, M. (2013), "Työmarkkinoiden polarisaatio Suomessa", VATT muistiot 33.
- Parker, J., Souleles, N., Johnson, D. ja McLelland, R. (2013), "Consumer Spending and the Economic Stimulus Payments of 2008", *American Economic Review* 103: 2530-2553.
- Pirttilä, J. ja Uusitalo, R. 2007, "Leaky Bucket in the Real World: Estimating Inequality Aversion Using Survey Data", Palkansaajien tutkimuslaitos, Työpapereita N:o 231.
- Quah, D. (1996), "Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics", *Economic Journal* 106:1045-1055.
- Quah, D. (1997), "Empirics for Growth and Distribution: Stratification, Polarization and Convergence Clubs", *Journal of Economic Growth* 2:27-59.
- Riihelä, M., Sullström, R. ja Tuomala, M. (2010), "Trends in top income shares in Finland 1966-2007", VATT Research Reports 157.
- Salverda, W., Nolan, B. ja Smeeding, T. (toim.) (2009), *The Oxford Handbook of Economic Inequality*, Oxford University Press, New York.
- Suomen sosiaali ja terveys (SOSTE) ry (2013), <http://www.soste.fi/sostesta/strategiatyo/painoalueet-ja-tavoitteet/polarisaatio.html> (viitattu 9.10.2013).
- Tilastokeskus, Kotitaloustiedustelut 1966, 1971, 1976, 1981, 1985, 1990.
- Tilastokeskus, Kulutustutkimukset 1994/5/6, 1998, 2001, 2006.
- Tilastokeskus, Tulonjakotilasto 2011.
- Tilastokeskus (2013), Tuloerot kaventuivat vuonna 2012. [https://www.tilastokeskus.fi/til/tjkt/2012/02/tjk\\_2012\\_02\\_2013-12-18\\_kat\\_001\\_fi.ht...](https://www.tilastokeskus.fi/til/tjkt/2012/02/tjk_2012_02_2013-12-18_kat_001_fi.ht...) (viitattu 18.12.2013).
- Wolfson, M. (1994), "When Inequalities Diverge", *American Economic Review* 84, Papers and Proceedings:353-358.
- Wolfson, M. (1997), "Divergent Inequalities – Theory and Empirical Results", Statistics Canada, Research Paper Series, Analytical Studies Branch No. 66.



Liitetaulukko 1. Ekvivalenttien tulojen polarisaatioindeksin bajotelma vuosina 1966–2011.

Gini-indeksi,  $P_{(\alpha=0,25, 0,5, 0,75, 1,0)}$  = Polarisaatioindeksit.

Vuosi	Gini		$\alpha = 0,25$		$\alpha = 0,50$		$\alpha = 0,75$		$\alpha = 1,0$				
	$\bar{\alpha}$	$\bar{\alpha}$	$\rho$	$P$	$\bar{\alpha}$	$\rho$	$P$	$\bar{\alpha}$	$\rho$	$P$	$\bar{\alpha}$	$\rho$	$P$
1966	0,2973	0,8665	-0,0823	0,2364	0,7720	-0,1266	0,2005	0,7001	-0,1528	0,1763	0,6426	-0,1698	0,1586
1971	0,2587	0,8842	-0,0763	0,2113	0,8029	-0,1204	0,1827	0,7422	-0,1484	0,1635	0,6946	-0,1679	0,1495
1976	0,2059	0,9275	-0,0664	0,1783	0,8803	-0,1047	0,1622	0,8477	-0,1294	0,1519	0,8243	-0,1469	0,1448
1981	0,2044	0,9244	-0,0674	0,1762	0,8763	-0,1088	0,1596	0,8443	-0,1365	0,1490	0,8227	-0,1564	0,1419
1985	0,1992	0,9346	-0,0719	0,1728	0,8968	-0,1141	0,1582	0,8750	-0,1413	0,1497	0,8635	-0,1604	0,1444
1990	0,2051	0,9352	-0,0807	0,1763	0,8990	-0,1247	0,1614	0,8793	-0,1518	0,1530	0,8701	-0,1702	0,1481
1994/5/6	0,2169	0,9352	-0,0952	0,1835	0,9023	-0,1438	0,1676	0,8878	-0,1718	0,1595	0,8852	-0,1898	0,1556
1998	0,2447	0,9181	-0,1070	0,2006	0,8692	-0,1582	0,1790	0,8384	-0,1859	0,1670	0,8186	-0,2031	0,1596
2001	0,2686	0,9047	-0,1171	0,2145	0,8463	-0,1719	0,1882	0,8075	-0,2007	0,1733	0,7805	-0,2181	0,1639
2006	0,2647	0,9045	-0,1076	0,2137	0,8427	-0,1586	0,1877	0,7991	-0,1860	0,1722	0,7667	-0,2028	0,1618
2011	0,2651	0,8992	-0,1095	0,2123	0,8337	-0,1578	0,1861	0,7872	-0,1842	0,1702	0,7524	-0,2010	0,1593

Liitetaulukko 2. Ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatioindeksin bajotelma vuosina 1966–2006.

Gini-indeksi,  $P_{(\alpha=0,25, 0,5, 0,75, 1,0)}$  = Polarisaatioindeksit.

Vuosi	Gini		$\alpha = 0,25$		$\alpha = 0,50$		$\alpha = 0,75$		$\alpha = 1,0$				
	$\bar{\alpha}$	$\bar{\alpha}$	$\rho$	$P$	$\bar{\alpha}$	$\rho$	$P$	$\bar{\alpha}$	$\rho$	$P$	$\bar{\alpha}$	$\rho$	$P$
1966	0,2690	0,8950	-0,087	0,2198	0,8270	-0,1363	0,1921	0,7807	-0,1661	0,1751	0,7482	-0,1853	0,1640
1971	0,2573	0,8956	-0,078	0,2124	0,8255	-0,1250	0,1858	0,7761	-0,1546	0,1688	0,7401	-0,1745	0,1572
1976	0,2319	0,9101	-0,076	0,1950	0,8504	-0,1202	0,1736	0,8087	-0,1479	0,1598	0,7783	-0,1669	0,1504
1981	0,2572	0,8927	-0,081	0,2109	0,8204	-0,1272	0,1841	0,7686	-0,1559	0,1668	0,7299	-0,1751	0,1548
1985	0,2560	0,8905	-0,075	0,2109	0,8149	-0,1188	0,1838	0,7594	-0,1469	0,1658	0,7170	-0,1661	0,1530
1990	0,2500	0,9005	-0,084	0,2063	0,8357	-0,1315	0,1814	0,7914	-0,1614	0,1659	0,7604	-0,1816	0,1556
1994/5/6	0,2403	0,9015	-0,078	0,1996	0,8359	-0,1248	0,1758	0,7898	-0,1546	0,1604	0,7562	-0,1753	0,1498
1998	0,2439	0,9010	-0,077	0,2029	0,8345	-0,1216	0,1788	0,7870	-0,1500	0,1632	0,7516	-0,1691	0,1523
2001	0,2506	0,8970	-0,079	0,2070	0,8272	-0,1254	0,1813	0,7772	-0,1548	0,1646	0,7400	-0,1751	0,1530
2006	0,2547	0,8983	-0,085	0,2094	0,8305	-0,1317	0,1837	0,7822	-0,1600	0,1673	0,7462	-0,1786	0,1561