

Robert Hagfors  
**Kotitalouksien kulutusmenojen polarisaatio  
poikkileikkausaineistoilla tarkasteltuna**



## **Kirjoittaja**

Robert Hagfors, johtava tutkija, VTT, dosentti  
Kelan tutkimusosasto  
etunimi.sukunimi@kela.fi

© Kirjoittajat ja Kelan tutkimusosasto

Työpapereita-sarjan julkaisut ovat keskustelun avauksia tai alustavia tutkimusraportteja.

[www.kela.fi/tutkimus](http://www.kela.fi/tutkimus)

ISSN 2323-9239

Helsinki 2014

## Sisältö

Tiivistelmä .....	4
1 Johdanto .....	5
2 Polarisaatio vs. tuloeriarvoisuus .....	7
3 Aineisto .....	9
4 Polarisaatioindeksit.....	12
5 Polarisaatiokäyrät.....	14
6 Empiiriset laskelmat .....	18
7 Kulutus vs. tulot.....	22
8 Johtopäätöksiä.....	23
Lähteet.....	25
Liite.....	27

## Tiivistelmä

Artikkelin alussa tuotiin esille havainto väestön jakautumisesta hyvin ja huonosti toimeentuleviin ryhmiin, jossa taustalla on ollut näkemys tuloihin liittyvästä eriarvoisuuden kasvusta. Tuloeriarvoisuuden ja eriytymisen tai polarisoitumisen on katsottu merkitsevän samaa asiaa. Koska tuloihin perustuva polarisaatio voi tulonsiirtojen jälkeen muuttua eri suuntaan kuin perinteisellä tavalla arvioitu tuloeriarvoisuuden muutos, voitiin päätellä, että kyseessä ovat eri käsitteet.

Empiirisissä tarkasteluissa käytettiin Tilastokeskuksen kulutustutkimusten aineistoista laskettuja tulo- ja kulutuseriarvoisuuden gini-indeksejä sekä polarisaatioindeksejä. Vuodesta 1966 käytettävissä olevista poikkileikkauksista voitiin tehdä mielenkiintoisia havaintoja tapahtuneesta kehityksestä. Kotitalouksien tuloerojen kasvu on jatkunut vuodesta 1976 lähtien, kun taas ekvivalenssiskaaloja käyttämällä muodostettujen toimeentuloerojen kasvu on alkanut kymmenen vuotta myöhemmin. 2000-luvulla tuloerojen ja toimeentuloerojen kasvu on pysähtynyt. Kotitalouksien ekvivalenttien kulutusmenojen erot pienivät vuoteen 1976 kuten ekvivalenttien tulojenkin erot, mutta tämän jälkeen menoerot jälleen kasvoivat kun taas tuloerot jatkoivat pienenemistään. Vuoden 1985 jälkeen suunnat vaihtuivat ja 1990-luvun jälkipuolella molemmat kasvoivat vuosituhannen alkuun, jolloin ekvivalenttien tulojen erojen kasvu pysähtyi, mutta ekvivalenttien kulutusmenojen erot edelleen kasvoivat.

Polarisaatioindeksi laskettiin kaikille poikkileikkausvuosille sekä tuloille että kulutusmenoille. Polarisaatiokehitys noudattelee sitä vähemmän tuloeriarvoisuuteen perustuvaa kehitystä, mitä suurempi paino ryhmään samaistumiselle annetaan. Kun tulojen perusteella suurimmat toimeentuloerot olivat vuonna 1966, niin kulutusmenojen erot olivat myös suurimmat samana vuonna. Pienimmillään ekvivalenttien tulojen erot olivat vuonna 1985. Kulutusmenojen 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.

Voidaan todeta, että mikäli kotitalouksien kulutus on oikeampi toimeentulon ja taloudellisen hyvinvoinnin mittari kuin tulot, niin 1970-luvun puolivälistä alkaneen tuloeriarvoisuuden matalan tason jakson aikana ei tapahtunut taloudellisen hyvinvoinnin tasoittumista, vaan eriarvoisuus pikemminkin kasvoi kulutuksen polarisoitumisen kautta. Tätä havaintoa tukivat myös polarisaatiokäyrillä tehdyt arviot. Kun kuluvan vuosituhannen alusta tuloeriarvoisuuden kasvu on pysähtynyt, jatkuu polarisaation kasvu edelleen

## 1 Johdanto

Yksi yhteiskuntatutkimuksen uusista kohteista on väestöryhmien sosiaalisen etäisyyden arviointi. Kohderyhmänä voivat olla huonosti toimeentulevat, maahanmuuttajat tai joku muu ryhmä, esimerkiksi suurituloiset. Sosiaalisen etäisyyden arviointiin käytettäviä menetelmiä on toistaiseksi väläytelty niukasti epätietoisuuden verhon takaa. Aihepiiriä sivuavassa julkisessa keskustelussa on viime vuosina voitu usein kuulla poliitikkojen kertovan eriarvoisuuden lisääntymisestä ja väestön jakautumisesta hyvin ja huonosti toimeentuleviin. Puhutaan eriytymisen kiihtymisestä ja keinoista eriytymistä ja eriarvoistumista vastaan (HS 27.11.2013, pääkirjoitus). Samassa lehdessä olevassa Keskeillä viikko -kolumnissa todetaan, että ”kuilu hyvä- ja huono-osaisten välillä on kasvanut niin, että osa sosiaalipolitiikan tutkijoista puhuu paluusta luokkayhteiskuntaan”. Tämä viitanee siihen intoon, millä tutkijat ristiintaulukoivat kansalaisia erilaisten tekijöiden mukaan ja antavat muodostuneille soluille uusia nimiä.

Uusien yhteiskuntaluokkien muodostumisessa ei kuitenkaan välttämättä ole kysymys kuilujen muodostumisesta hyvin ja huonosti toimeentulevien välillä, vaikka näkemystä eriytymisen kiihtymisestä ja siihen liittyvästä 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 kuten esim. nuorten elinolojen yhteydessä, jossa lastensuojelua, nuorisorikollisuutta ja nuorten päihteiden käyttöä kuvaavat tilastot kertovat eroista hyvinvoinnissa. Työllisyyttä ja koulutusta koskevat tilastot kertovat puolestaan erojen tasaantumista (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 vähenemisen useiden muiden tekijöiden lisäksi, jotka antavat karmaisevan kuvan yhteiskunnan tulevaisuudesta.

Polarisaatiota on tutkittu työmarkkinoilla, joilla keskipalkkaisten työtehtävien väheneminen ja korkeapalkkaisten asiantuntijatehtävien sekä matalapalkkaisten palvelutehtävien lisääntymisen on katsottu merkitsevän polarisaation kasvua. Mittarina on käytetty työntekijöiden työmarkkinaosuusmuutoksia (Mitrunen 2013).

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 jäsenten 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 keskitalolta kohti jakauman ääripäitä tiivistyksen sinne. Tällaista muutosta ei kyetä arvioimaan perinteisillä tulonjaon 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). Taloudellista hyvinvointia tai toimeentuloa on yleensä arvioitu käyttämällä ekvivalentin tulon käsitettä. Usein kulutuksen on arvioitu kuvaavan tuloja paremmin kotitalouksien taloudellista hyvinvointia tai toimeentuloa, siksi tässä artikkelissa on pääasiallisena kohteena henkilöiden ekvivalenttien kulutusmenojen jakautuminen ja niiden kehitys vuosina 1966–2006 käyttämällä sekä tavanomaista eriarvoisuusmittaria että polarisaatiomittaria.

Suhteellisen pitkä tarkastelujakso, 1966–2006, antaa mahdollisuuden seurata eriarvoisuuden kehittymistä eriarvoisuuden ja polarisaation näkökulmasta. Se antaa myös mahdollisuuden asettaa järjestykseen eri ajankohdat eriarvoisuuden 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 kulutusmenojen Gini-indeksit lasketaan ja sen jälkeen ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatioindeksit, jonka jälkeen polarisaatioindeksit dekomponoidaan eli hajotetaan osatekijöihin. Tämän jälkeen esitellään polarisaatiokäyrien muodostamismenettely ja vertailun vuoksi polarisaatiokäyrä konstruoidaan kullekin ajankohdalle. Eri mittareita käyttämällä vertaillaan sitten kulutuksen ja tulojen eriarvoisuuden kehityskuvaa, jonka jälkeen artikkeli lopetetaan johtopäätöksiin.

---

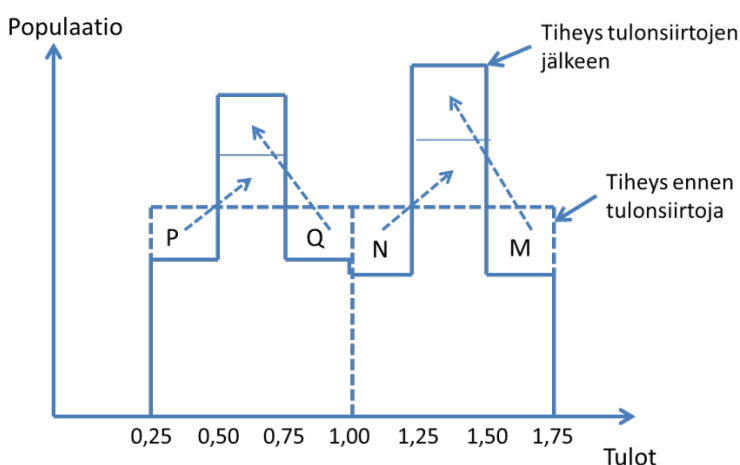
<sup>1</sup> Sama koskee Atkinsonin ja Bourguignonin (2000) toimittamaa teosta *Handbook of income distribution*.

## 2 Polarisatio vs. tuloeriarvoisuus

Tulojen jakautumisen trendien tarkastelussa polarisatio voidaan ajatella sellaiseksi ilmiöksi, jossa keskimääräisellä tulotasolla olevien kotitalouksien ja yksilöiden määrän vähenemisen katsotaan merkitsevän tulojaon polarisoitumista (vrt. katoavan keskiluokan hypoteesi). Toisaalta tällaisen hajonnan voidaan katsoa olevan yhteydessä aikaisemmin keskitasolla olleiden tulojen kertymiseen joko alemmalle tai korkeammalle tulotasolle eli kaksihuippuuteen (bi-modalisaatioon). On tärkeää huomata, että näillä kahdella piirteellä määritelty polarisaation käsite on eri asia kuin perinteisillä tuloerojen arviointimenetelmillä määritelty eriarvoisuus. Käsitteiden eroa voidaan havainnollistaa kanadalaisen Michael Wolfsonin (1997, 2) esittämän kuvion 1 avulla.

Kuviossa on esitetty kaksi hypoteettista tulojen tiheysfunktioita välillä 0,25 ja 1,75. Katkoviivalla kuvataan tasaista jakaumaa. Toinen, kiinteällä viivalla kuvattu jakauma, on selvästi kaksihuippuinen ja tasaiseen jakaumaan nähden keskituloisuus on vähentynyt. Edellä esitettyjen periaatteiden mukaan se on selvästi enemmän polarisoitunut kuin edellinen jakauma. Enemmän polarisoitunut tulojen jakauma on kuitenkin konstruoitu tasaisesta jakaumasta siten, että minkä tahansa Lorenz-kriteeriä noudattavan eriarvoisuusmittarin mukaan se on vähemmän eriarvoinen kuin tasainen jakauma<sup>2</sup>. Kaksihuippuinen jakauma on siis yhtä aikaa enemmän polarisoitunut ja vähemmän eriarvoinen. Tälle löytyy perustelu kaksiosaisesta tulonsiirtomenettelystä, jolla tasaisesta jakaumasta on konstruoitu kaksihuippuinen jakauma.

**Kuvio 1.** Polarisatio on eri asia kuin tuloeriarvoisuus.



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

Ensimmäisessä vaiheessa joukko yksiköitä (Q) väliltä 0,75–1,00 luovuttaa samalle määrälle yksiköitä (P) väliltä 0,25–0,50 puolet niiden välisten keskimääräisten tulojen erotuksesta, 0,25. Sekä Q:t että P:t siirtyvät tuloluokkaan 0,50–0,75. Tämä tulonsiirto ei muuta tulojen keskiarvoa kyseisellä välillä. Vastaavanlainen tulonsiirto-operaatio tapahtuu ryhmien M ja N välillä. Molemmat siirtyvät tuloluokkaan 1,25–1,50 jälleen säilyttäen tulojen keskiarvon. Alun perin Pigoun esittämän ja Daltonin muokkaaman tulonsiirtoprinsiipin 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 polarisaatiota mittaavan mittarin tulisi olla. Yksi menettely, jota on käytetty, on tulo-osuuksien tarkastelu. Koska jakaumat kuviossa 1 ovat symmetrisiä (keskiarvo = mediaani), voidaan osoittaa, että kaksihuippuisen jakauman keskikolmanneksen (0,75–1,25) tulo-osuus on pienempi kuin tasaisen jakauman. Kuitenkin jos tarkastellaan vastaavasti keskimmäistä kahta kolmasosaa (0,50–1,50), havaitaan tulo-osuuden kasvaneen. Samanlaiset ristiriitaiset johtopäätökset voidaan tehdä, kun tarkastelun kohteena ovat tuloluokittaisten henkilöiden määrät. Kvintiili- ja desiiliosuudet eivät tämän 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 ensimmäisen ja toisen kertaluvun polarisaatiokäyriä. Vertailu polarisaatiokäyrien kesken tapahtuu analogisesti Lorenzin käyrien dominanssiperiaatteen mukaisesti.

Kun tarkasteltavat muuttujat ovat jatkuvia ja niille voidaan esittää tiheysfunktio, on mahdollista käyttää erilaisia polarisaatioindeksejä. Tällaisia muuttujia ovat tulot ja kulutusmenot. Tässä artikkelissa lasketaan ekvivalenteille kulutusmenoille Duclosin, Estebanin ja Rayn (2004) polarisaatioindeksejä (DER), jotka perustuvat eriytymisen (*alienation*) ja samaistumisen (*identification*) muodostamaan ajatusrakennelmaan. Indeksit lasketaan Tilastokeskuksen keräämistä poikkileikkausaineistoista ekvivalenttien tulojen polarisaatiolle vuosille 1966–2011 ja ekvivalenteille kulutusmenoille vuosille 1966–2006.

<sup>3</sup> Oletetaan jakauma  $X_a = (x_1, \dots, x_r, \dots, x_n)$  ja luku  $\delta$ , jolle  $0 < \delta < x_i \leq x_n$ .  $X_a$ :sta muodostetaan jakauma  $X_b = (x_1, \dots, x_i - \delta, \dots, x_i + \delta, \dots, x_n)$ . Tulonsiirtoprinsiipin mukaan  $X_b$  on eriarvoisempi kuin  $X_a$ . Pigoun ja Daltonin tulonsiirtoprinsiipistä enemmän esim. Cowell, 2000, 93–107.

<sup>4</sup> Yksinkertainen esimerkki on tilanne, jossa yhteiskunnassa on kolme henkilöä, joiden tulot ovat (1, 5, 9). Keskimäinen tulonsaaja antaa yhden tuloyksikön alimman tulon saajalle. Uusi jakauma on nyt (2, 4, 9). Lorenz-kriteerin perusteella jälkimmäinen jakauma on tasaisempi kuin edellinen. Jos kuitenkin tarkastellaan ylimmän tulonsaajan suhdetta mediaaniin, on uusi jakauma epätasaisempi. Erilaisten osuuksien pohjalta tehtyjä polarisaatioarvioita on tehty Suomessa ainakin työmarkkinoilta, ks. Mitrunen, 2013.



### 3 Aineisto

Kun tarkastelun kohteena ovat kotitalouksien kulutusmenot, rajoittuu aineisto erillisinä ajankohtina tehtyihin kulutustutkimuksiin, joissa otokset ovat riippumattomia eikä puhdas 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 kulutustutkimus on vuodelta 2006 ja seuraava kulutustutkimus koskee vuotta 2012 ja on käytettävissä keväällä 2014<sup>5</sup>. Tässä artikkelissa on mukana vuoden 2011 tulonjakotilaston aineisto<sup>6</sup>. Kulutustutkimuksissa ja tulonjakotilastossa tulokäsitteet ovat periaatteessa toisiaan vastaavia, kun taas kulutuskäsitteistö on harmonisoitu 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.

**Taulukko 1.** Laskelmissa käytettävä aineisto.

Kotitaloustiedustelut	Otoskoko
1966	3 260
1971	2 986
1976	3 348
1981	7 368
1985	8 200
1990	8 258
Kulutustutkimukset	
1994/5/6	6 743 (2 180/2 313/2 250)
1998	4 359
2001	5 495
2006	4 007
Tulonjakotilasto	
2011	10 307

5 Vuoden 2012 kulutustutkimuksessa otoskoko on 3 551. Henkilökohtaiset haastattelut on korvattu kaksiosaisilla puhelinhaastatteluilla, mikä aiheuttaa vertailukelpoisuuden heikkenemistä. Aineisto ei ollut vielä käytettävissä tätä artikkelia kirjoitettaessa.

6 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 eriä toisin kuin käytettävissä oleva rahatulo.

Yksi keskeinen tuloksiin vaikuttava tekijä on käytettävien muuttujien määrittely. Tässä artikkelissa polarisaatiotarkastelun kohteena ovat kotitalouksien ekvivalentit kulutusmenot. Laskelmissa näitä painotetaan kotitalouden jäsenten lukumäärällä. Ekvivalentit kulutusmenot muodostetaan kotitalouden kulutusmenoista käyttämällä deflaattorina ekvivalenssiskaalaa.<sup>7</sup> Vastaavanlainen menettely on tehty käytettävissä oleville tuloille. Meno- tai tulokäsitteen valinnan merkitystä havainnollistaa kuvio 2 (s. 11), 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>8</sup>. Kuviossa 2 KOTULO kuvaa tulojakoa, siis kotitalouden käytettävissä olevien tulojen jakautumista. PCTULO kuvaa jäsentä kohti laskettujen käytettävissä olevien tulojen jakautumista ja EKVITULO 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 vuosituhannen vaihteeseen asti, jonka jälkeen sekä tuloerojen että toimeentuloerojen kasvu on pysähtynyt.

Ekvivalenssiskaalana tässä artikkelissa käytetään OECD:n uudempaa modifioitua OECD-skaalaa. Tämän puutteena on se, että se ei riipu ajankohdasta ja tulokset ovat siinä mielessä ehdollisia. Toiseksi vielä, että sen käytön perustelu eri maiden vertailussa on vieläkin hatarammalla pohjalla<sup>9</sup>. OECD:n uudempi skaala on ollut käytössä 1990-luvun lopulta, ja tässä artikkelissa se on imputoitu aikaisempien kotitaloustiedustelujen aineistoon. Kokonaistasolla tehtyjen ajallisten vertailujen tuloksiin skaalavalinnalla ei ole dramaattista vaikutusta, mikäli skaala ei muutu. Eri ajankohtina havaittavat muutokset ovat siksi seurausta kotitalouksien rakenteiden muutoksista, jotka tapahtuvat suhteellisen hitaasti. Asia on kuitenkin toinen, kun tarkastellaan eri ajankohtien jakaumien profiilia,

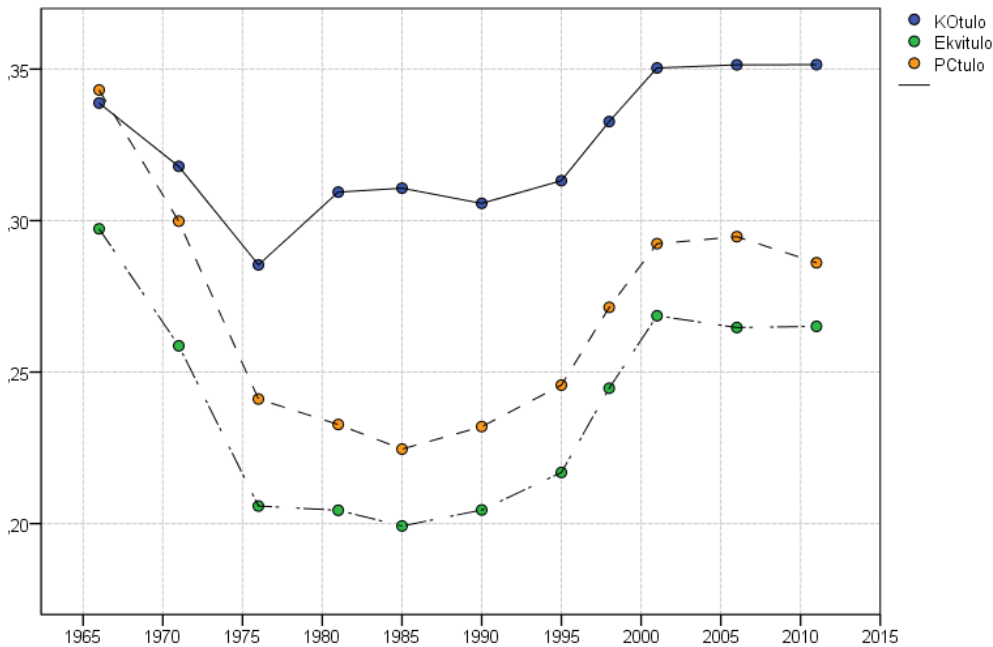
7 Tämä on vaihe, jossa tutkijat, tietämättään tai ei, valitsevat myös sen, millä lailla erilaiset havaintoyksiköt tulevat painottumaan tuloksissa. Erilaisten ekvivalenssiskaalojen ominaisuuksia on Suomessa tutkittu vähän eikä niitä yleensä ole kommentoitu tutkimuksissa eikä julkisten instituutioiden julkaisuissa ja asiakirjoissa. Suomessa Tilastokeskus esitteli 1970-luvulla ns. kaloriskaalat. 1980-luvun alussa Taloudellisessa suunnittelukeskuksessa laskettiin empiirisiä 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 suosittelukaan. (Ks. Hagfors ja Koljonen 1984; Hagfors 1989.)

8 Tavanomainen gini-indeksi kuuluu yksiparametriseen indeksiperheeseen, jossa indeksin arvo riippuu tuloeroaversioparametrin arvosta. Tavanomaisella gini-indeksillä tuloeroaversioparametrin arvo on 2. Kun yhteiskunnassa asenteet tuloerojen tasoittamiseen muuttuvat, muuttuu tuloeroaversio ja samalla gini-indeksin arvo, vaikka tulot eivät muuttuisi (tästä riippuvuudesta esim. Hagfors, 2008, 130–134). Oletus muuttumattomista asenteista tuloeroja kohtaan ei saa tukea empiirisistä 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 tuloeroaversio arvoja.

9 Jotta ekvivalenssiskaalat voisivat olla samat eri ajankohtina tai eri maissa, tulisi kotitalouksien hyödykekorien, hyödykkeiden suhteellisten hintojen sekä kotitalouksien suhteellisten tulojen olla samat ja muuttumattomat. Tämä on tietenkin empiirisesti kestävä edellytys. EUROSTATin omaksuma tapa käyttää samaa skaalaa kaikille jäsenvaltioille perustuikin poliittisen tason päätökseen.

sillä eri skaaloilla erilaiset kotitalousryhmät identifioituvat eri tavalla huonosti tai hyvin toimeentuleviin ryhmiin.

**Kuvio 2.** Gini-indeksi erilaisilla tulokäsitteillä 1966–2011. Kotitaloutta kohti (K0tulo), kotitalouden jäsentä kohti (PCTulo) ja ekvivalenttia aikuista kohti (Ekvitulo) ModOECD-skaalalla.



Pysyvän tulon ja elinkaarihypoteesin mukaan kotitaloudet pyrkivät pitämään säästämisen ja lainanoton avulla kulutuksensa tasaisena vaikka tuloissa tapahtuu äkillisiä heilahteluja.<sup>10</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.)

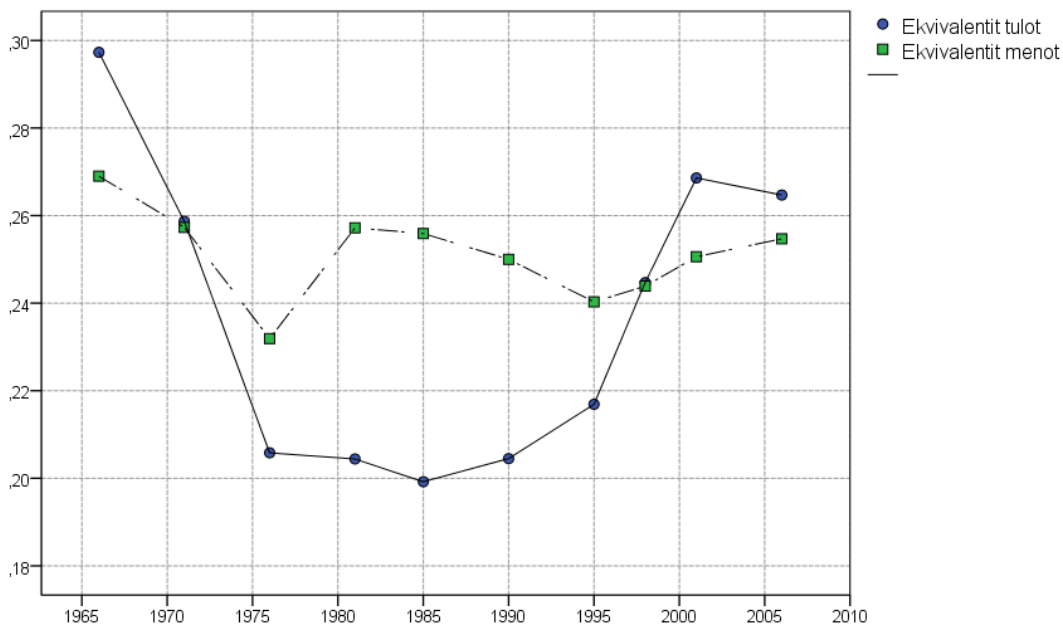
Kuviossa 3 on esitetty ekvivalenttien tulojen ja ekvivalenttien kulutusmenojen epätasaisuuden kehitys gini-indeksillä mitattuna tarkastelujakson aikana. Kuvioista voidaan nähdä, että kulutus ja tulot välittävät toisistaan poikkeavan kuvan kotitalouksien taloudellisen toimeentulon jakautumisesta.

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 pieni-

<sup>10</sup> Tällaista käyttäytymistä koskevassa tuoreessa artikkelissa esitetään empiiristä näyttöä siitä, että kotitalouksien saamat odottamattomat tulonsiirrot aiheuttavat merkittäviä osittaisasapainovaikutuksia kulutukseen (Parker ym. 2013; ks. myös Huntley ja Michelangeli, 2014).

vät vuoteen 1995 asti. Tämän jälkeen erot kulutusmenoissa ovat jonkin verran kasvaneet, mutta huomattavasti hitaammin kuin erot ekvivalenteissa tuloissa, joiden kasvu on 2000-luvun alusta taitunut. 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, tehdään polarisaatiolaskelmat käyttäen kumpaakin.

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

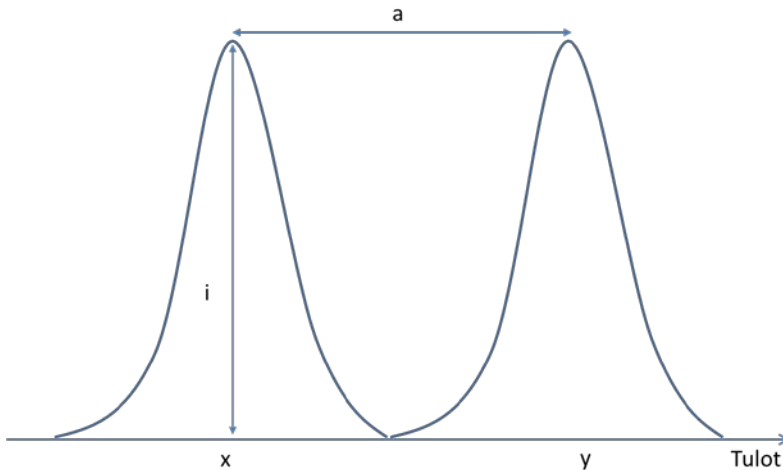


## 4 Polarisaatioindeksit

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 polarisaatio. 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 yhteenkuu-

luvuuden painottuminen määräytyy polarisaatio-sensitiivisyys- tai identifioituvuusparametrin ( $\alpha$ ) kautta.<sup>11</sup> Kuvio 4 havainnollistaa indeksin rakennetta.

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



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 määrittellä 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 11 mainitut neljä perusaksioomaa 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  $\alpha = [0,25, \dots, 1]$ .

<sup>11</sup> Indeksien taustalla olevat neljä aksioomaa ovat esittäneet Duclos ym. (2004). Näistä ensimmäisen perusaksiooman mukaan symmetrisen yksihiippuisen jakauman tiivistyminen (*squeeze*) ei voi lisätä polarisaatiota. Toisen mukaan mikäli symmetrisen jakauman koostuu kolmesta erillisestä huipusta, ei jakautuminen keskeltä laidoille (*double squeeze*) voi vähentää polarisaatiota. Jos erillisiä huippuja on neljä, kahden keskimmäisen liukuma (*outward slide*) kohti laitoja lisää polarisaatiota. Neljäs aksiooma on skaalausaksiooma, jonka mukaan mikäli polarisaatio on suurempi yhdessä tilanteessa kuin toisessa, tämä polarisaatioasema säilyy muuttumattomana vaikka populaation määrä muuttuisi.

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  $0,5 \cdot \mu^{\alpha-1}$ , 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  $\bar{t}_\alpha(y)$  ja keskimääräinen eriytyneisyys  $\bar{a}$  sekä näiden välinen normalisoitu kovarianssi  $\rho$ , voidaan polarisaatioindeksi DER esittää mainittujen kolmen komponentin tulona seuraavasti:

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

Polarisaatioindeksin dekomponointi lausekkeen (4) mukaan ekvivalenttien kulutusmenojen keskimääräiseen eriytymiseen, keskimääräiseen samaistumiseen ja näiden väliseen kovarianssiin on esitetty liitetaulukossa 1.

## 5 Polarisaatiokäyrät

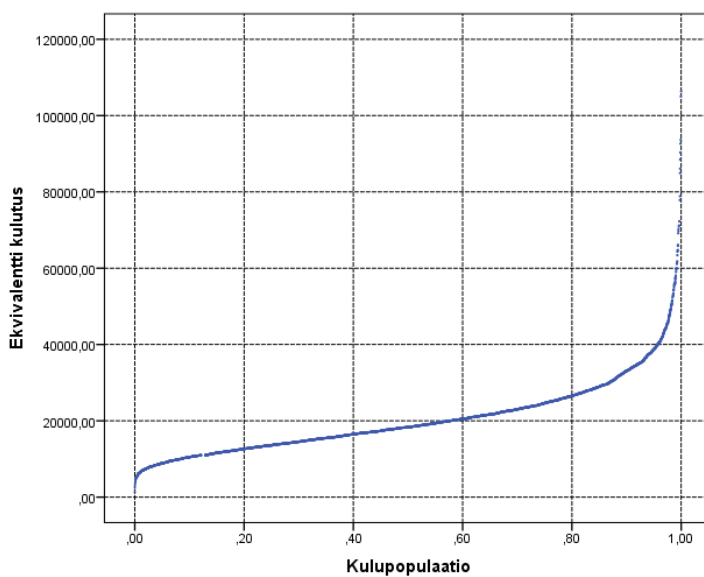
Seuraavaksi esitetään toinen tapa jolla perinteisten eriarvoisuusmittareiden taustalla olevaa teoreettista kehikkoa voidaan käyttää hyväksi polarisaatiokäsitteen yhteydessä. Taustalla on se, että polarisaation ja eriarvoisuuden välillä vallitsee duaalinen tai komplementaarinen suhde. Eteneminen tapahtuu Wolfsonin (1997, kuvio 2) esittämällä tavalla kuvioissa 5–9, joissa kuvataan kotitalouksien ekvivalentteja kulutusmenoja vuonna 2006. Tavanomaisessa eriarvoisuuskäsitteessä lähtökohtana on kumulatiivinen tiheysfunktio, jossa vaaka-akselilla ovat henkilöiden tulot ja pystyakselilla vastaavat tulonsaajat. Kun tehdään muunnos siten, että vaaka-akselille kertyvät henkilöt ja pystyakselille tulot on tuloksena ns. Penin paraati.<sup>12</sup> Tästä päästään tulojen Lorenzin käyrään laskemalla kumulatiivinen summa vasemmalta oikealle. Vastaavat toimenpiteet voi luonnollisesti tehdä kulutusmenoilta.

---

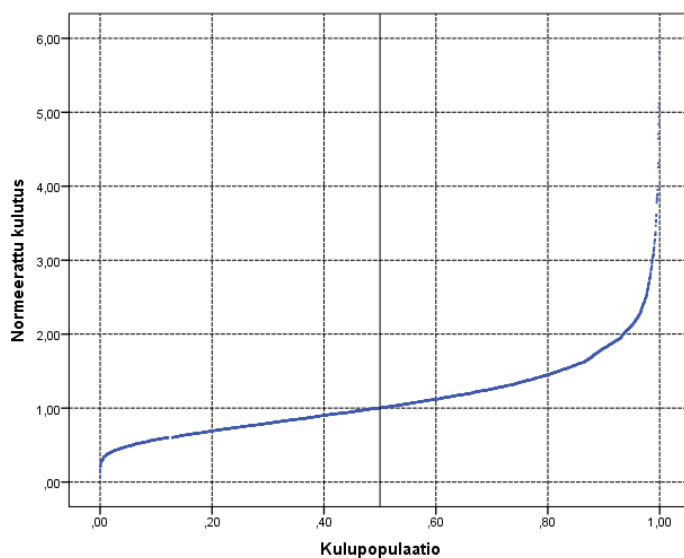
12 Tunnin mittaisen kääpiöiden ja muutaman jättiläisen ohimarssin esitti Hollantilainen Jan Pen (1971).

Polarisaation muodollisen määrittelyn voi aloittaa periaatteessa vastaavalla tavalla. Kulutusmenojen kumulatiivisesta tiheysfunktioista siirrytään Penin paraatiin vaihtamalla tiheysfunktion akselit, jolloin päädytään kuvioon 5, jossa vaaka-akselilla on henkilöiden kertymä välille  $[0,1]$  ja pystyakselilla vastaavat ekvivalentit kulutusmenot. Siinä voidaan kuvitella kotitalouksien marssivan vasemmalle tunnissa origon ohi ja viitehenkilö on venytetty vastaamaan kotitalouden vuoden kulutusmenoja (ilman kipua). Toisessa vaiheessa suoritetaan normeeraus jakamalla ekvivalentit kulutusmenot niiden mediaanilla. Kuviossa 6 tämän merkitsee sitä, että vaaka-akselin 50 %:n kohdalla kertymällä on arvo 1.

**Kuvio 5.** Ekvivalenttien kulutusmenojen kertymä eli Penin paraati.

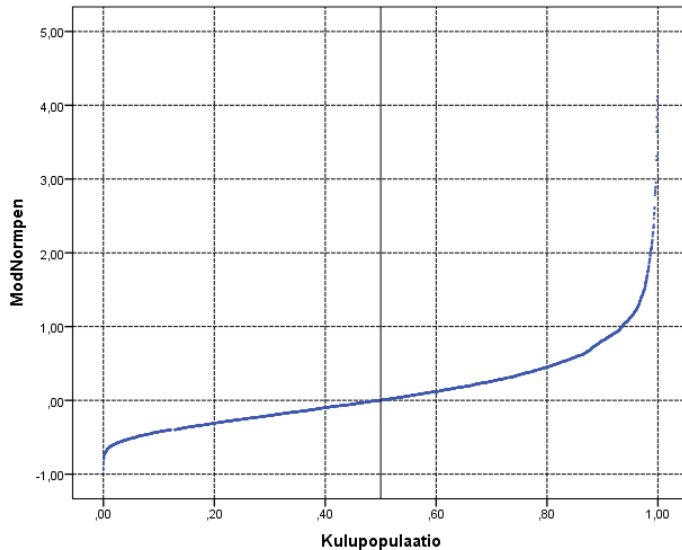


**Kuvio 6.** Mediaanilla normeerattu kulutusmenojen kertymä.



Eteneminen jatkuu siirtämällä akselistoa ylöspäin siten, että kuvion 6 mediaaninormeerattu Penin paraati leikkaa vaaka-akselia mediaanin kohdalla. Kuviossa 7 normeerattu kulutusmeno on nyt nol-la. Mediaanista vasemmalle arvot ovat negatiivisia.

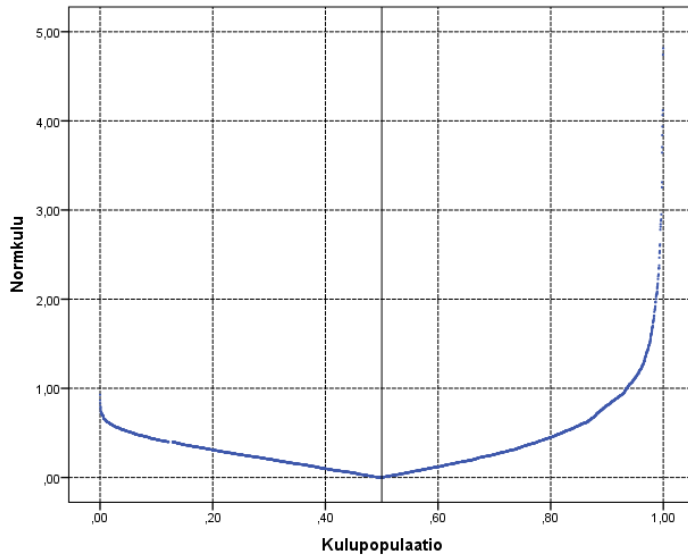
**Kuvio 7.** Vaaka-akselin siirto.



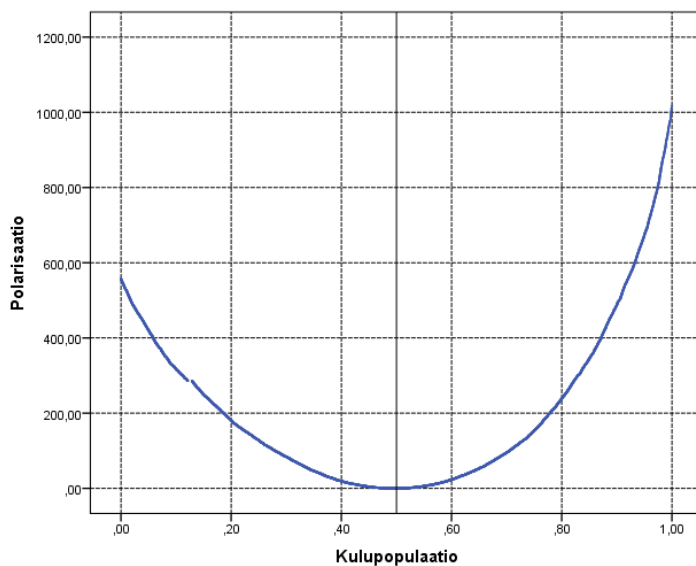
Seuraavaksi alemman 50 %:n vaaka-akselin alapuolella oleva osa käännetään akselin yläpuolelle. Näin muodostuu kuvio 8, jota hahmonsa perusteella kutsutaan loppikäyräksi. Se osoittaa, kuinka kaukana kunkin vaaka-akselilla olevan yksikön normeerattu kulutusmeno on mediaanista mitattuna osuutena mediaanista. Tämä ensimmäisen kertaluvun polarisaatiokäyrä, jossa esitetään etäisyydet mediaanista, ei tavoita polarisaatiolle tyypillistä bi-modalisuutta. Pelkästään mediaanin toiselle puolelle kohdistuvat tulonsiirrot johtavat käyrien leikkaamiseen. Jotta voidaan ottaa huomioon sekä poikkeama mediaanista että bi-modalisuus, tehdään muunnos, joka vastaa siirtymistä ensimmäisen kertaluvun stokastisesta dominanssista toisen kertaluvun stokastiseen dominanssiin. Tämä toteutetaan laskemalla poikkeamien kumulatiivinen summa vaaka-akselin keskikohdasta erikseen kumpaankin suuntaan. Kuviossa 9 on esitetty näin muodostunut toisen kertaluvun polarisaatiokäyrä, joka periaatteessa vastaa eriarvoisuudelle piirrettyä Lorenzin käyrää. Tulkinta on samalla tavalla sellainen, että mikäli polarisaatiokäyrä on joka kohdassa toisen vastaavanlaisen käyrän yläpuolella, on jakauma enemmän polarisoitunut. Kuten Lorenzin käyrillä, on mahdollista, että polarisaatiokäyrät leikkaavat. Tällöin kysymys polarisoituneisuudesta jää auki. Tilanne on sama, mikä vallitsee leikkaavien Lorenzin käyrien ja Gini-indeksin tapauksessa.



**Kuvio 8.** Ensimmäisen kertaluvun polarisaatiokäyrä (lokkikäyrä).



**Kuvio 9.** Toisen kertaluvun polarisaatiokäyrä.



Kuviossa 9 on esitetty polarisaatiokäyrä vuoden 2006 aineistosta. Vastaavalla tavalla tässä artikkelis-  
sa on konstruoitu polarisaatiokäyrät muillekin tarkasteluvuosille. Polarisaatiokäyrien mukaan eri  
vuosia on vertailtu keskenään pitäen mielessä, että vaikka polarisaatioindeksin mukaan järjestys  
voidaan määrittää täydellisesti (perustuu pinta-alatulkintaan kuten Gini-indeksillä), on polarisaa-  
tiokäyrien järjestys osittainen, ehdollinen käyrien leikkaamiselle.

## 6 Empiiriset laskelmat

Polarisaatioindeksin arvo on laskettu jokaiselle poikkileikkausvuodelle ja identifioituvuusparametrin  $\alpha$  arvoille. Kun  $\alpha$  on 0, on kyseessä gini-indeksi.  $\alpha$ :n arvoilla [0,25,...,1.00] on kyseessä varsinainen polarisaatioindeksi. Taulukossa 2 polarisaatioindeksin arvot on esitetty ekvivalenteille kulutusmenoille<sup>13</sup>. Taulukossa on lisäksi eri vuosien järjestysluku ( $r$ ), kun ne on järjestetty polarisaatioindeksin mukaan eri identifioituvuusparametrin  $\alpha$  arvoilla.

Kuten edellä kuviosta 3 voitiin nähdä, käyttäytyy ekvivalenttien kulutusmenojen gini-indeksi eri vuosilta eri lailla kuin vastaava ekvivalenttien tulojen gini-indeksi. Tämä ero on havaittavissa myös taulukosta 2, jossa on esitetty ekvivalenttien kulutusmenojen gini-indeksin ja polarisaatiokertoimien arvot sekä niiden mukainen eri vuosien järjestysluku.

**Taulukko2.** 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

Ekvivalenttien kulutusmenojen eriarvoisuus oli suurimmillaan vuonna 1966, kun Gini-indeksin arvo oli 0,2690. Kulutuseriarvoisuuden aleneminen oli selvästi maltillisempaa kuin toimeentuloeriarvoisuuden ja kääntyi jälleen kasvuun vuonna 1976, kun toimeentulotuloerojen pieneneminen jatkui kuvion 3 mukaan 1980-luvun puoliväliin. Ajanjaksolla 1976–1985 erot ekvivalenteissa tuloissa siis pienenivät ja erot ekvivalenteissa kulutusmenoissa kasvoivat. Kehitys oli päinvastainen jaksolla 1985–1990, jolloin erot ekvivalentissa kulutuksessa pienenivät ja ekvivalenteissa tuloissa kasvoivat. Pienimmillään kulutuserot olivat vuonna 1976, ja kun ekvivalenttien tulojen erojen kasvu taittui

<sup>13</sup> Taulukossa 2 indeksien keskivirheet olivat pääasiassa kolmannesta desimaalista alkavia, joten tilan säästämiseksi niitä ei esitetä tässä.

2000-luvun vaihteessa, niin erot ekvivalentissa kulutuksessa ovat jatkaneet kasvua 1990-luvun puolivälistä vuoteen 2006.

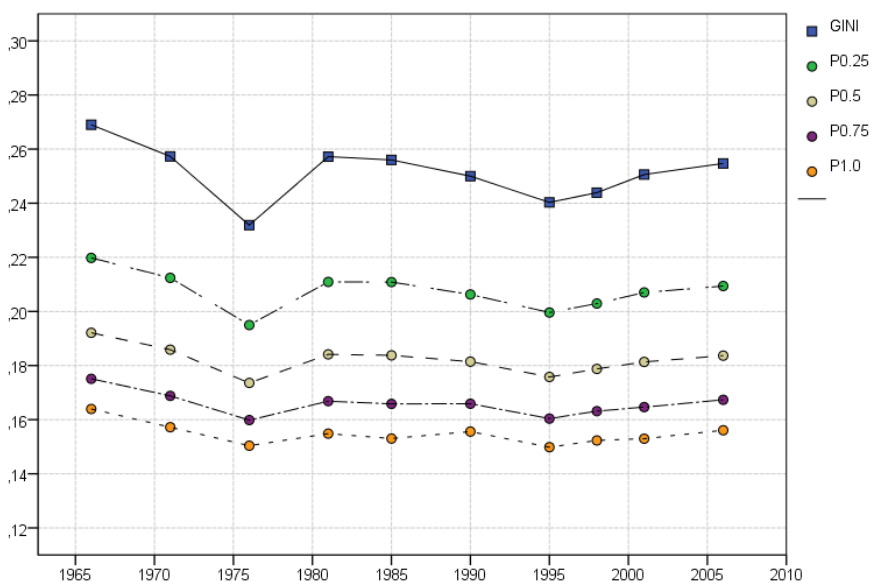
Mitä suurempi on identifioituvuusparametrin  $\alpha$  arvo, sitä pienempiä ovat polarisaatioindeksin arvot ja sitä pienempiä ovat indeksin muutokset. Verrattaessa polarisaatioindeksin arvojen mukaan järjestettyjä ajankohtia gini-indeksin mukaan järjestettyihin ajankohtiin voidaan taulukon 3 perusteella todeta, että järjestyskorrelaatio on sitä pienempi, mitä suurempi on polarisaatioindeksiä laskettaessa käytetty  $\alpha$ :n arvo. Korrelaatiot ovat silti suhteellisen korkeita. Taulukoiden 2 ja 3 sisältämä informaatio on esitetty tiivistettynä kuviossa 10.

**Taulukko 3.** 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 10.** Ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatio eri  $\alpha$ :n arvoilla.



Edellisissä tarkasteluissa on tullut esille identifioituvuusparametrin eli siis sen, 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 liitetaulukosta 1.

Liitetaulukossa 1 on tehty ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatioindeksin hajotelma lausekkeen (4) mukaisesti osatekijöihin. Se koostuu kolmesta tulontekijästä, joista ensimmäinen, keskimääräinen eriytyminen  $\bar{a}$ , on liitetaulukon 1 ensimmäisellä sarakkeella. 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 sarakkeella on kahden edellisen kovarianssi. Polarisaatioindeksin P arvo vuonna 1966 identifioituvuusparametrin arvolla 0,25 neljännessä sarakkeessa on siis  $(0,2690 * 0,8950 * 0,913) = 0,2198$ . Tämä arvo pienenee  $\alpha$ -parametrin kasvaessa, mikä näkyy seuraavilta sarakkeilta. Eriytymisen pysyessä muuttumattomana polarisaatioindeksin arvo siis pienenee samaistumispainotuksen kasvaessa. Kun tarkastellaan ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatiokehitystä vuodesta 1966 vuoteen 2006, nähdään osatekijöiden kehityksen vaikutus polarisaatioindeksin arvoon.

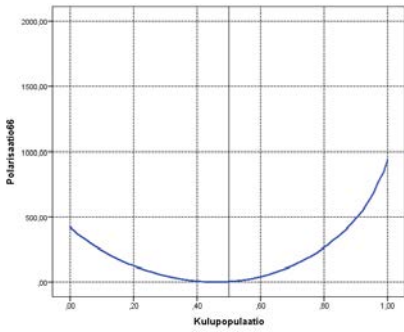
Ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatioindeksin arvo on pysynyt suhteellisen tasaisena lukuun ottamatta vuotta 1976, jolloin se vähän pieneni. Samana vuonna ekvivalenttien kulutusmenojen keskimääräinen eriytyminen oli myös alimmillaan, kun taas keskimääräinen samaistuminen oli alimmillaan vuonna 1985. 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.

Ekvivalenttien kulutusmenojen keskimääräinen eriytyminen pieneni vuodesta 1966 vuoteen 1985, minkä jälkeen esiintyi kasvua vuosituhaten vaihteeseen asti. Keskimääräinen samaistuminen puolestaan kasvoi vuodesta 1966 vuoteen 1995, minkä jälkeen se laski. Näiden välinen kovarianssi pysyi suhteellisen muuttumattomana, joten etenkin tarkastelujakson alkupuolella eriytymisellä ja samaistumisella oli vastakkainen vaikutus polarisaatioindeksin arvoon.

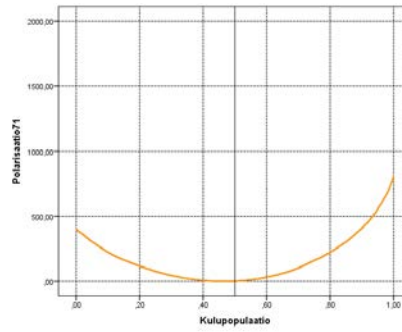
Kuvion 11 kymmenessä paneelissa on esitetty toisen kertaluvun polarisaatiokäyrät kullekin poikkileikkausvuodelle. Kuvioissa tulkinta on sellainen, että kun verrataan kahta käyrää toisiinsa, on alapuolella oleva käyrä vähemmän polarisoitunut. Poikkileikkausajankohtien vertailu tehdään seuraavaksi yhdessä kulutuksen ja tulojen polarisaatioindeksien kanssa.

**Kuvio 11.** Ekvivalenttien kulutusmenojen toisen kertaluvun polarisaatiokäyrät vuosina 1966–2006.

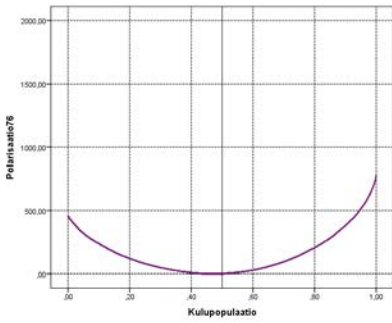
1. 1966



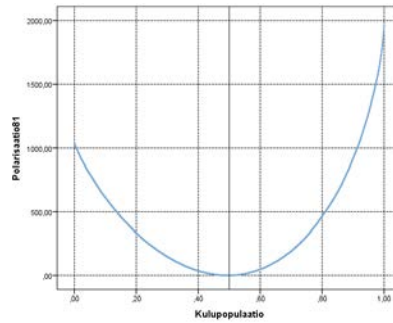
2. 1971



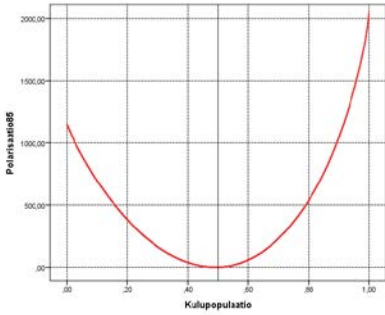
3. 1976



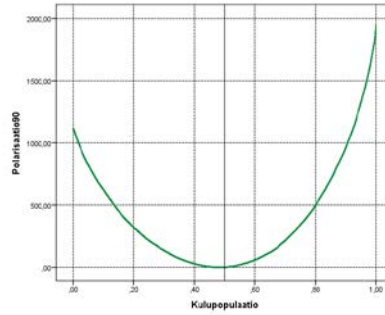
4. 1981



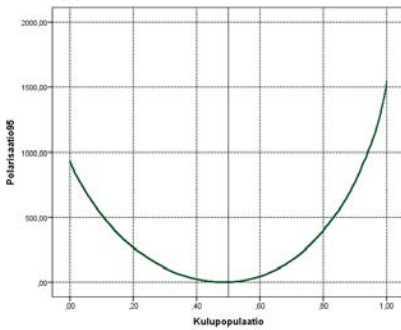
5. 1985



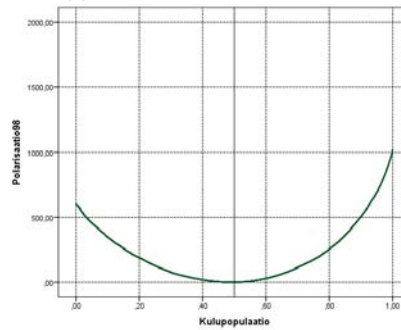
6. 1990



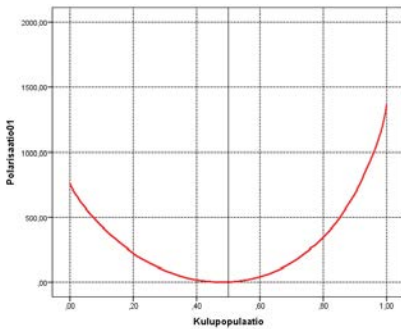
7. 1995



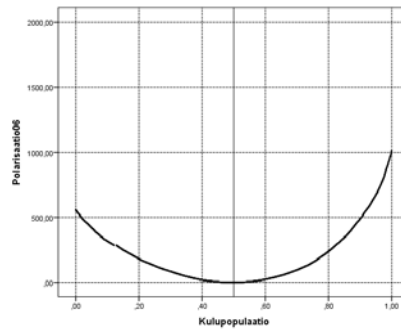
8. 1998



9. 2001



10. 2006



## 7 Kulutus vs. tulot

Edellä on todettu, että kotitalouksien ekvivalentit kulutusmenot saattaa olla parempi eriarvoisuuden indikaattori kuin ekvivalentit käytettävissä olevat tulot. Jos näin on, antavatko nämä eri käsitteet toisistaan poikkeavan kehityskuvan nyt tarkasteltavalta ajalta? Kuviossa 3 esitettiin ekvivalenttien tulojen ja kulutusmenojen Gini-indeksit vuosilta 1966–2006. Yleiskuva oli se, että kun 1980-luku oli tulojen mukaan lasketuilla gini-indekseillä pienten tuloerojen aikaa, oli kulutusmenojen gini-indeksin kehityskuva päinvastainen. Taulukossa 4 on esitetty gini-indeksien lisäksi sekä kulutusmenojen että tulojen polarisaatioindeksien ( $\alpha = 1$ ) mukainen ajankohtien järjestys. Kulutusmenojen polarisaatioindeksit on esitetty taulukossa 2 ja gini-indeksit sekä polarisaatioindeksit käytettävissä oleville ekvivalenteille tuloille on esitetty liitetaulukossa 2. Kulutusmenojen polarisaatiokäyrien mukainen järjestys perustuu vertailuihin kuvion 11 paneeleista.

Kulutusmenojen polarisaation kehitys näyttää olevan sekä gini-indeksillä että polarisaatioindeksillä arvioituna samantyyppinen. Korkeimmillaan indeksit ovat jakson alussa. Tämän jälkeen tapahtuu polarisaation pienenemistä 1980-luvun alkuun, jonka jälkeen polarisaatio kasvaa laskien taas 1990-luvun puoleenväliin, jonka jälkeen kulutuksen polarisaatio on jälleen kasvanut. Pienimmillään polarisaatio oli vuonna 1995, kun gini-indeksillä mitattu kulutusmenojen eriarvoisuus oli pienimmillään vuonna 1976. Kulutuksen polarisaatiokäyrät lähtivät matalammalta tasolta, mutta myös niiden mukaan 1980-luvun alusta vuoteen 1995 polarisaatio oli lisääntynyt. Pienimmillään polarisaatio oli käyrien mukaan vuonna 1976.

**Taulukko 4.** Ekvivalenttien kulutusmenojen eriarvoisuuden järjestys eri vuosina, kun järjestyskriteerinä on käytetty gini-indeksiä  $P_{\alpha=0}$ , polarisaatioindeksiä  $P_{\alpha=1}$  ja toisen kertaluvun polarisaatiokäyrää. Gini-indeksi ja polarisaatioindeksi on laskettu myös ekvivalenteille tuloille.

Vuosi	Kulutuksen Gini $P_{\alpha=0}$	Kulutuksen polarisaatio $P_{\alpha=1}$	Kulutuksen polarisaatiokäyrä	Tulon Gini $P_{\alpha=0}$	Tulon polarisaatio $P_{\alpha=1}$
1966	10	10	3	10	7
1971	9	9	1	7	5
1976	1	2	2	4	3
1981	8	6	8	2	1
1985	7	5	10	1	2
1990	4	7	9	3	4
1994/5/6	2	1	7	5	6
1998	3	3	4	6	8
2001	5	4	6	9	10
2006	6	8	4	8	9

Ekvivalenttien käytettävissä olevien tulojen epätasaisuuden kehitys noudatti taulukon 4 mukaan jakson alussa alenevaa kehitystä, kuten kulutusmenojenkin tapauksessa. Tätä jatkui 1980-luvun puoliväliin, jonka jälkeen polarisaatio on tasaisesti kasvanut. Käänte tapahtui aikaisemmin tulojen polarisaatiolle kuin gini-indeksillä mitatulle tuloeriarvoisuudelle.

## 8 Johtopäätöksiä

Tämän artikkelin alussa tuotiin esille havainto väestön jakautumisesta tai eriytymisestä hyvin ja huonosti toimeentuleviin ryhmiin. Tämän rinnalla on käyty keskustelua uuden luokkayhteiskunnan muodostumisesta. Taustalla on ollut näkemys tulojen jakautumiseen liittyvästä eriarvoisuuden kasvusta. Tässä mielessä tuloeriarvoisuuden ja eriytymisen tai polarisoitumisen on katsottu merkitsevän samaa asiaa. Koska polarisaatio, joka perustuu tuloihin, voi samanlaisten tulonsiirtojen jälkeen muuttua eri suuntaan kuin perinteisellä tavalla arvioitu tuloeriarvoisuuden muutos, voitiin päätellä, että kyseessä ovat eri käsitteet.

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

Artikkelin keskeisenä tutkimuskohteena olevien kotitalouksien ekvivalenttien kulutusmenojen erot pienenivät 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 vuosituhannen alkuun, jolloin ekvivalenttien tulojen erojen kasvu pysähtyi, 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 samastumiselle annetaan. Tämä näkyy mm. siinä, millä tavalla tarkasteluvuodet järjestyvät eriarvoisuuden mukaan. Kun tulojen perusteella suurimmat toimeentuloerot olivat vuonna 1966, niin kulutusme-

nojen erot olivat myös suurimmat samana 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 vaiheita 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 kotitalouksien tulotarpeen arvioinnissa, eikä se reagoi näissä tapahtuneisiin muutoksiin. Taloudelliset mittakaavaedut kulutuksessa sekä ikä- ja tulotasotekijät muuttuvat eri ajankohtina, ja näiden puuttuminen arvioista korostuu vertailtaessa pidempiä ajanjaksoja, joten tulokset ovat tältä osin ehdollisia käytetylle skaalaindeksille. 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. Tätä havaintoa tukivat myös polarisaatiokäyrillä tehdyt arviot. Kun kuluvan vuosituhannen alusta tuloeriarvoisuuden kasvu on pysähtynyt, jatkuu polarisaation kasvu edelleen. Tilastokeskuksen uusi kulutustutkimus tuo valmistuttuaan lisävalaistusta tähän eriytymiskehitykseen.

Tässä artikkelissa polarisaatio perustuu tulojen tai kulutusmenojen tason perusteella arvioituun samaistumiseen eli puhtaaseen tulopolarisaatioon. 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. Tämän artikkelin yksi tavoite oli tuoda esille tutkimuksessa käytettävien käsitteiden ja mittareiden soveltuvuus tulo- ja toimeentuloerojen kehityksen arviointiin. Esille tulleita käytettävissä olevien tulojen ja kulutusmenojen toisistaan poikkeavien kehityskuvien taustalla olevia tekijöitä ei tässä yhteydessä käsitellä. Poikkeama on kuitenkin suuri ja kohdistuu hyvinvointivaltion rakentumisen kannalta hyvin keskeiseen ajanjaksoon, joten sen taustalla olevia tekijöitä ei pidä jättää selvittämättä.



## Lähteet

Atkinson A, Bourguignon F, toim. Handbook of income distribution. Volume 1. Amsterdam: Elsevier, 2000.

Autio M, Eräranta K, Myllyniemi S, toim. Polarisoituva nuoruus? Nuorten elinolot -vuosikirja 2008. Helsinki: Nuorisotutkimusseura/Nuorisotutkimusverkosto, Julkaisuja 84, 2008.

Cowell FA. Measurement of Inequality. Julkaisussa: Atkinson A, Bourguignon F, toim. Handbook of income distribution. Volume 1. Amsterdam: Elsevier, 2000: 87–166.

Duclos J-Y, Esteban J, Ray D. Polarization. Concepts, measurement, estimation. *Econometrica* 2004; 72 (6): 1737–1772.

Hagfors R. Household equivalence scales in Finland for the years 1976 and 1981. Julkaisussa: Hagfors R, Vartia P, toim. Essays on income distribution, economic welfare and personal taxation. Helsinki: The Research Institute of the Finnish Economy (Etlä), Series A 13, 1989: 165–198.

Hagfors R. Kansaneläkeuudistus toimeentulon näkökulmasta. Julkaisussa: Hagfors R, Hellsten K, Sakslin M, toim. Suomen kansan eläke. Helsinki: Kela, 2008: 86–150.

Hagfors R. Tulojen ja kulutusmenojen polarisaatio Suomessa. Julkaisematon käsikirjoitus, 2014.

Hagfors R, Koljonen K. Kotitalouksien tulonjako ja toimeentulomahdollisuudet. Helsinki: Taloudellinen suunnittelu-keskus, 1984.

Huntley J, Michelangeli V. Can tax rebates stimulate consumption spending in a life-cycle model? *American Economic Journal: Macroeconomics* 2014; 6 (1): 162–189.

Jyväskylän yliopisto. Polarisaatio. Saatavissa: <<http://www.jyu.fi/viesti/verkkotuotanto/ryhmaviesti/tyoskentely/paatoksenteko/polarisaatio.html>>. Viitattu 9.10.2013.

Kärkkäinen O. Oikeudenmukainen verotus – mitä verojärjestelmämme kertoo arvoistamme? *Talous ja yhteiskunta*, 2013; (3): 32–37.

Mitrunen M. Työmarkkinoiden polarisaatio Suomessa. Helsinki: VATT, Muistiot 33, 2013.

Oliver X, Piccoli L. A microsimulation evaluation of efficiency, inequality, and polarization effects of implementing the Danish, the French, and the UK redistribution system in Spain. *Review of Income and Wealth* 2010; 76 (1): 186–214.

Parker J, Souleles N, Johnson D, McLelland R. Consumer spending and the economic stimulus payments of 2008. *American Economic Review* 2013; 103 (6): 2530–2553.

Pen J. Income distribution. London: Penguin, 1971.

Pirttilä J, Uusitalo R. Leaky Bucket in the real world. Estimating inequality aversion using survey data. Helsinki: Palkan-  
saajien tutkimuslaitos, Työpapereita 231, 2007.

Salverda W, Nolan B, Smeeding T, toim. The Oxford handbook of economic inequality. New York, NY: Oxford University  
Press, 2009.

Suomen sosiaali ja terveys (SOSTE). Polarisaatio. Saatavissa: <[http://www.soste.fi/sostesta/strategiatyo/painoalueet-  
ja-tavoitteet/polarisaatio.html](http://www.soste.fi/sostesta/strategiatyo/painoalueet-<br/>ja-tavoitteet/polarisaatio.html)>. Helsinki: SOSTE. Viitattu 9.10.2013.

Tilastokeskus. Kotitaloustiedustelut 1966, 1971, 1976, 1981, 1985, 1990.

Tilastokeskus. Kulutustutkimukset 1994/5/6, 1998, 2001, 2006.

Tilastokeskus. Tulonjakotilasto 2011.

Tilastokeskus. Tuloerot kaventuivat vuonna 2012. Saatavissa: <[http://www.stat.fi/til/tjkt/2012/02/tjkt\\_2012\\_02\\_2013-12-18\\_kat\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/tjkt/2012/02/tjkt_2012_02_2013-12-18_kat_001_fi.html)>. Viitattu 18.12.2013.

Wolfson M. Divergent inequalities. Theory and empirical results. Ottawa, ON: Statistics Canada, Research Paper  
Series 66, 1997.

## Liite

**Liitetaulukko 1.** Ekvivalenttien kulutusmenojen polarisaatioindeksiin hajotelma vuosina 1966–2006 (Gini-indeksi,

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

Vuosi	Gini	$\alpha = 0,25$			$\alpha = 0,50$			$\alpha = 0,75$			$\alpha = 1,0$		
	$\bar{a}$	$\bar{i}_\alpha$	$\rho$	P	$\bar{i}_\alpha$	$\rho$	P	$\bar{i}_\alpha$	$\rho$	P	$\bar{i}_\alpha$	$\rho$	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

**Liitetaulukko 2.** Ekvivalenttien tulojen polarisaatioindeksi ja polarisaatiojärjestys (r) eri  $\alpha$ :n arvoilla 1966–2006

( $\alpha = 0$  Gini-indeksi,  $\alpha = 1$  polarisaatioindeksi).

Vuosi	$\alpha = 0$	r	$\alpha = 1$	r
1966	0,2973	10	0,1586	7
1971	0,2587	7	0,1495	5
1976	0,2059	4	0,1448	3
1981	0,2044	2	0,1419	1
1985	0,1992	1	0,1444	2
1990	0,2051	3	0,1481	4
1994/5/6	0,2169	5	0,1556	6
1998	0,2447	6	0,1596	8
2001	0,2686	9	0,1639	10
2006	0,2647	8	0,1618	9

Lähde: Hagfors 2014.