

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
Taloustieteiden tiedekunta

KORKEAKOULUTETTUJEN TULOEROT SUOMESSA
VUOSINA 1990 JA 2000

Kansantaloustiede
Pro Gradu-seminaarin
tutkimustyö
Kevät 2007

Laatija: Pia Saaretjoki

Ohjaaja: Professori Jaakko
Pehkonen

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO TALOUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

Tekijä Pia Saaretjoki	
Työn nimi Korkeakoulutettujen tuloerot Suomessa vuosina 1990 ja 2000	
Oppiaine Kansantaloustiede	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika Kevät 2007	Sivumäärä 49 + 2
Tiivistelmä - Abstract <p>Tutkimuksessa tarkasteltiin korkeakoulutettujen tuloeroissa tapahtuneita muutoksia vuosina 1990 ja 2000. Tuloerojen kasvu on ollut kansainvälinen trendi. Suomessa suurin kasvu keskimääräisissä tuloeroissa vuoden 1995 jälkeen johtui korkeakoulutettujen tuloissa tapahtuneesta nopeasta kasvusta, joka selittyi pääomatulojen kasvulla.</p> <p>Tutkimus toteutettiin laskemalla Gini-kertoimia ja tulkitsemalla entropiamittareiden antamia arvoja. Jälkimmäisten avulla saatiin tietoa jakaumien sisäisistä tuloeroista. Tutkimuksessa käytetyssä aineistossa ei ole mukana pääomatuloja, joilla aiempien tutkimusten mukaan oli vaikutusta tuloeroissa tapahtuneisiin muutoksiin 1990-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. Tästäkin huolimatta korkeakoulutettujen tuloerot kasvoivat keskiasteen koulutuksen omaavia enemmän.</p> <p>Tutkimuksessa tarkasteltiin korkeakoulutettujen tuloeroja myös kaupallisella ja yhteiskuntatieteellisellä alalla, tekniikan alalla sekä humanistisella ja taidealalla. Tuloerojen kasvu oli suurinta kaupallisen ja yhteiskuntatieteellisen alan henkilöiden keskuudessa. Verrattaessa korkeakoulutettuja miehiä ja naisia keskenään miesten tuloerot kasvoivat enemmän. Korkeakoulutetuilla naisilla tuloerot kasvoivat maltillisemmin, mutta kuitenkin keskiasteen koulutuksen omaavia henkilöitä enemmän. Selkein johtopäätös on se, että tuloerot kasvoivat kauttaaltaan enemmän eniten ansaitsevien keskuudessa. Vähiten ansaitsevien keskuudessa tuloerojen kasvu oli noin puolet siitä, mitä se oli jakauman yläpäässä. Vähiten tuloerot kasvoivat keskiasteen koulutuksen omaavien naisten keskuudessa.</p>	
Asiasanat Tuloerot, korkeakoulutetut, entropiamittarit	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopisto / Taloustieteiden tiedekunta	

SISÄLLYS

1	JOHDANTO -----	1
2	TULOEROJEN TAUSTAA -----	3
2.1	Tuloerot	3
2.2	Inhimillisen pääoman teoria	5
2.3	Minceriläinen koulutuksen tuotto	8
2.3.1	Koulutuksen kannattavuuden mittaaminen	8
2.3.2	Koulutuksen tuottoasteen arvioiminen	9
2.4	Valikoituminen	10
2.4.1	Valikoitumisen matemaattinen mallinnus	11
2.4.2	Valikoitumisen matemaattinen mallinnus: Heckmanin malli	12
2.5	Kompensoivat palkkaerot	13
3	AIEMMAT TUTKIMUKSET -----	14
3.1	Tutkimusmenetelmät	14
3.1.1	Lorenz-käyrä ja Gini-kerroin	14
3.1.2	Entropiamittarit	17
3.2	Tulonjaon kehitys ja trendit Suomessa	18
3.3	Tuloerot USA:ssa ja niiden kehityspiirteet OECD-maissa	21
3.4	Korkeakoulutettujen tuloerot	23
3.5	Koulutusinvestoinnin hyöty ja ylikouluttautuminen	25
4	TUTKIMUSAINEISTO -----	28
4.1	Aineiston muuttujat	28
4.2	Tunnuslukuja	31
5	TULOKSET -----	35
5.1	Tuloerot tutkittavassa populaatiossa	35
5.2	Tarkasteltavien ryhmien sisäiset tuloerot ja koulutusalan vaikutus	37
5.3	Sukupuolen vaikutus tuloeroihin	40
6	JOHTOPÄÄTÖKSET -----	45
	LÄHTEET -----	48
	LIITTEET -----	50

1 JOHDANTO

Erot henkilöiden taustoissa, kyvykkyyksissä ja kiinnostuksen kohteissa valikoivat ihmisiä eri asemaan opiskelussa, työssä, harrastuksissa ja näin ollen koko heidän elämässään. Toiset menestyvät paremmin ja saavat enemmän, kun samalla jotkut taistelevat köyhyyttä vastaan. Julkisessa keskustelussa eräs merkittävimmistä eriarvoisuuden ongelmista on suuret tuloerot. Usein osansa tässä keskustelussa saa myös köyhät vastaan rikkaat -asetelma.

Tämän tutkimustyön aiheena ovat korkeakoulutettujen henkilöiden tuloerot ja niissä tapahtuneet muutokset. Tutkimuksessa on tarkoitus selvittää, millä tasolla eri alojen korkeakoulutettujen tuloerot ovat olleet 1990-luvun alussa ja mitä muutoksia on tapahtunut tultaessa tämän vuosituhannen puolelle. Tutkimus toteutetaan tekemällä kolme poikkileikkausta käytössä olevaan Tilastokeskuksen aineistoon. Saatuja tuloksia peilataan aggregaattitasolla saataviin vastaaviin tuloksiin. Tuloeroissa tapahtuneita muutoksia tarkastellaan henkilön koulutusasteen, koulutusalan ja sukupuolen mukaan. Tutkimuksessa ei tarkastella ryhmiä vain toisiinsa verrattuna vaan pureudutaan tarkemmin myös eri ryhmien sisällä vallitseviin tuloeroihin, joilla aiempiin tutkimusten mukaan on huomattava vaikutus ilmentyviin tuloeroihin.

Koulutuksen tuottoaste on ollut kiinnostuksen kohteena monissa tutkimuksissa. Näiden tutkimusten tuloksia katsottaessa on selvää, että koulutusinvestointi vaikuttaa henkilön tuleviin ansioihin. Kuitenkin ennusteet koulutusekspansion ja aggregaattitason eriarvoisuuden välisestä suhteesta, jotka on johdettu teoreettisesta kirjallisuudesta, ovat erittäin epäselvät. Koulutustason nousu voi joko vähentää tai lisätä tuloeroja, riippuen käytetystä teoreettisesta mallista. Varsinaisia tuloeroja korkeakoulutettujen ja muiden koulutusryhmien välillä on tutkittu varsin vähän. Suurin syy tähän on se, että tuloeroihin vaikuttavat muutkin tulot kuin vain henkilön palkka. On myös sanottua, että koulutusryhmien palkkatuloilla on ollut vain pieni vaikutus tuloerojen kasvuun.

1990-luvun puolivälissä alkaneen nopean talouskasvun aikana keskimääräisissä tuloeroissa suurimman muutoksen sai aikaan korkeakoulutettujen tuloissa tapahtunut nopea kasvu, joka selittyi pääomatulojen nopealla kasvulla. Samanaikaisesti myös tämän ryhmän sisäiset tuloerot kasvoivat. Tämä seikka on ollut vaikuttamassa siihen, minkä ryhmän tuloeroja halutaan erityisesti tutkia, sillä tässä tutkimuksessa tulomuuttuja ei sisällä pääomatuloja. Kun pääomatulot jätetään tarkastelun ulkopuolelle, onko silti niin, että tuloerot ovat kasvaneet korkeakoulutetuilla muita enemmän? Muun muassa tähän on tässä tutkimuksessa haettu vastausta. Henkilökohtaisesti aiheen kiinnostavuutta lisää myös se, että korkeakoulutettujen määrä työmarkkinoilla on kasvanut.

Tutkimusraportti etenee seuraavasti. Aluksi tutustutaan teorioihin, jotka antavat perusteita tuloerojen olemassaololle. Teoreettinen viitekehys nojaa vahvasti inhimillisen pääomanteoriaan sekä Minceriläiseen koulutuksen tuottoon. Osiossa kolme käydään läpi aiemmissa tutkimuksissa käytettyjä tutkimusmenetelmiä sekä aiempia tuloeroista tehtyjä tutkimuksia, jonka jälkeen katsotaan, mitä kirjallisuutta on korkeakoulutettujen henkilöiden tuloeroista ja koulutuksen kannattavuudesta. Osiossa neljä ja viisi käsitellään aineistoa ja saatuja tuloksia. Osio kuusi koostuu johtopäätöksistä.

2 TULOEROJEN TAUSTAA

Tutkittaessa tuloeroja on hyvä pohtia ensin niiden taustaa ja sitä, mistä niiden olemassaolo johtuu. Tuloerot ovat vain yksi osa henkilöiden välillä vallitsevista eroavaisuuksista. Borjas (2005) on käsitellyt tuloerojen pohjalla olevia syitä inhimillisen pääoman teorian nimikkeellä.

Inhimillisen pääoman teoria antaa pohjan palkkarakenteen ja siten tuloerojen ymmärtämiseen. Sen lisäksi tässä osiossa tarkastellaan myös Minceriläistä koulutuksen tuoton teoriaa, josta saadaan tukea opiskelun kannattavuudelle. Kuitenkin ennen näitä, on syytä käsitellä hieman tarkemmin sitä, mitä eriarvoisuus tarkoittaa ja miksi sen olemassaolo taloudessa on suotavaa, vaikka yleisesti sitä pidetään huonona asiana.

2.1 Tuloerot

Toinen ansaitsee enemmän kuin joku muu. Sitähän tuloerot yksinkertaisuudessaan ovat. Onko tämä kuitenkaan niin huono asia kuin yleisesti ajatellaan? Markus Jäntin (1993, 41) mukaan akateemisessa yhteisössä on muutamia suosittuja uskomuksia tulojen jakautumisesta. Ensimmäiseksi tasa-arvoisuutta pidetään itsessään hyvänä asia, jos minkään muun ei tarvitse muuttua sen saavuttamiseksi. Toiseksi tasa-arvo vähentää henkilöiden insentivejä eli kiihokkeita toimia, ja näin ollen tasa-arvosta seuraa taloudellisen kasvun hidastuminen. Näiden kahden uskomuksen tulemat ovat ristiriitaiset. (Jäntti 1993, 41.) Vastaus aiemmin esitettyyn kysymykseen ei siis ole yksiselitteinen. Tuloerojen määrä on erittäin ratkaiseva tekijä. Useasti tuloerojen kasvu nähdään lisääntyneenä pienituloisten ja suurituloisten määränä. Todellisuudessa toisen ryhmän suhteellinen kasvu riittää. Tästä johtuen on tärkeää pyrkiä selvittämään, missä kohdin tulojakaumaa muutokset ovat tapahtuneet. (Lintunen 2007, 63.) Tässä tutkimuksessa selvitetään, miten tuloerojen määrä on muuttunut korkeakoulutettujen ryhmässä. Kuitenkin ennen tätä vielä muutama sana siitä, keiden välillä tuloeroja ilmentyy.

Yleisesti tiedetään, että miehet ansaitsevat enemmän kuin naiset. EU:ssa on säädetty syrjintää koskevia direktiivejä ja pientä eriarvoisuuden vähentymistä on ollut havaittavissa, mutta silti tuloerot miesten ja naisten välillä pysyvät. Luonnollista trendiä eriarvoisuuden vähenemiseen ei näyttäisi olevan. (Meulders ym. 2004, 245.) Sukupuolten välinen jaottelu ei ole kuitenkaan ainut ryhmäjako, jossa eriarvoisuutta on havaittavissa. Myös seksuaalinen suuntautuminen on vaikuttava tekijä. Brittimiesten keskuudessa homomiehet ansaitsevat naimisissa olevia heteromiehiä vähemmän. Kuitenkin lesbonaiset ansaitsevat naimisissa olevia naisia enemmän. Tästä johtuen homoseksuaalien välinen eriarvoisuus on heteroseksuaaleja pienempi. (Meulders ym. 2004, 248.)

Kolmantena esimerkkinä ryhmästä, jossa eriarvoisuutta on olemassa, voisi mainita rodun. Brasiliaa koskevassa tutkimuksessa huomattiin, että erot inhimillisessä pääomassa, vanhempien koulutustasossa ja koulutuksen laadussa ovat tärkeimmät rotujen välistä eriarvoisuutta selittävät tekijät kyseisellä alueella. (Meulders ym. 2004, 249.) Näiden tulosten perusteella voi sanoa, että eriarvoisuutta ja diskriminaatiota esiintyy eri ryhmissä. On hyvä kuitenkin huomata, että myös ryhmien sisällä on eriarvoisuutta, minkä merkitys onkin itse asiassa varsin suuri, kuten myöhemmin huomaamme.

2.2 Inhimillisen pääoman teoria

Inhimillisen pääoman teoriassa on nähtävissä kaksi polkua. Toisessa keskipisteenä on tulojen jakautumisen analysointi palkkafunktioiden avulla¹ ja toisella puolen on keskitytty selittämään kulutusta ja työn tarjontaa yksittäisissä kotitalouksissa.²(Deaton ym. 1980, 297.) Perustan inhimillisen pääoman teorialle loivat 1960-luvulla Jacob Mincer (1958) ja Gary Becker (1962, 1964). (Asplund 1996, 88.) Borjas (2005) käsittelee teoriaa jälkimmäisestä näkökulmasta.

Inhimillinen pääoma koostuu Borjasin (2005, 235) mukaan henkilöllä olevista tiedoista ja taidoista, jotka hän tuo mukanaan työmarkkinoille. Suurin osa näistä taidoista hankitaan koulussa ja myöhemmin työkokemuksen myötä. Ehkä tärkein inhimillisen pääoman teorian tarkastelemista kysymyksistä, on erot henkilöiden hankkimassa koulutuksen määrässä. Tähän kysymykseen Borjasin (2005, 239) tulema on henkilön halukkuus sijoittaa tulevaisuuteen nykyhetken tulojen kustannuksella. Toisin sanoen henkilöt, jotka haluavat kuluttaa nykyhetkessä enemmän, eivät hanki koulutusta kovin paljon. Yksilöt maksimoivat elinaikaiset tulonsa hankkimalla itselleen optimaalisen määrän koulutusta. Koulutuksen määrä on riippuvainen henkilön preferensseistä. Koulutuksen määrä on tärkeä, koska koulutuksen ja ansioiden välillä on vahva korrelaatio, ja näin ollen tämä vaikuttaa myös vallitseviin tuloeroihin. Erittäin hyödyllisiksi käsitteiksi muodostuukin nykyarvo ja diskonttokorko (Borjas 2005, 238), joilla henkilön optimaalista koulutuksen määrää voidaan määrittää.

¹ Minceriläisestä koulutuksen tuotosta kerrotaan tarkemmin omassa kappaleessaan.

² Katso esim. Ghez & Becker (1975).

Kun henkilö tekee päätöksiä koskien hankkimansa koulutuksen määrää, on useita seikkoja, jotka vaikuttavat tähän päätökseen. Mitä suurempi on henkilön diskonttokorko sitä enemmän hän arvostaa tämän hetken kulutusta. Näin ollen koulutuksen hankinnasta aiheutuva vaihtoehtoiskustannus on liian suuri. Eräs tapa kuvata koulutuksen vaikutusta tuloihin on koulutus-palkka-ura. Tämä kuvio näyttää paljonko yksi lisäkoulutusvuosi tuottaa lisätuloa. Optimaalinen koulutuksen määrä on se, milloin koulutuksen rajatulo on yhtä suuri henkilön diskonttokoron kanssa. (Borjas 2005, 245.) Vaikka teoreettinen tarkastelu tuntuukin suoraviivaiselta, niin muutamat seikat tekevät siitä monimutkaisemman. Eräs tällainen seikka on erot henkilöiden kyvykkyyksissä, sillä kyvykkyyden vuoksi koulutuksen rajatulot henkilöiden välillä eroavat. Yleensä kyvykkään henkilön koulutuksen rajatulokäyrä sijaitsee korkeammalla kuin kyvyttömän, ja näin ollen myös koulutusta hankitaan enemmän. Tämän seurauksena myös tulotaso on korkeampi.

Tästä seuraa se, että vaikka molemmat henkilöt hankkisivat saman määrän koulutusta, niin silti kyvykkäämpi hankkii enemmän tuloa (johtuen rajatulokäyrän sijainnista). Borjasin (2005, 248) mukaan tuloero näiden kahden työntekijän välillä johtuisi siis koulutuksen ja kyvykkyyden yhteisvaikutuksesta. Kuten teorioilla yleensä, niin myös inhimillisen pääoman teoriolla on omat heikkoutensa. Kuitenkin se antaa jonkin perustelun sille, miksi tuloeroja on olemassa ja miksi toiset hankkivat enemmän koulutusta. On selvää, että vaikka henkilöt eivät varmasti laskekaan koulutuksen rajatulojaan tai tiedä diskonttokorkoaan, niin silti heillä on käsitys kyvykkyydestään ja näin ollen kyvykäs hankkii enemmän koulutusta, koska se on hänelle helpompaa.

Deaton & Muellbauer (1980, 295–296) ovat myös käsitelleet inhimillisen pääoman teoriaa pohtiessaan työn tarjontaa pitkällä aikavälillä. Tässäkin mallissa henkilön tulee valita nykyhetken kulutuksen (koulutuksesta aiheutuvat kustannukset vähentävät muuhun kulutukseen käytettävissä olevia tuloja) ja myöhemmän korkeamman tulotason väliltä. Deaton ja Muellbauer (1980, 294) vertaavatkin koulutusta yrityksen tekemään investointiin, johon liittyy niin tulo- kuin menovirta.

Edellä käsitellyn inhimillisen pääoman vaikutus tuloeroihin näkyy selkeästi taloudessa vallitsevassa palkkarakenteessa eli siinä, miten tulot ovat jakautuneet eri henkilöiden kesken. Toiset ansaitsevat enemmän kuin toiset. Tämä ei sinänsä ole uutta, mutta yksi perussyy miksi näin on, ovat erot henkilöiden tuottavuudessa. Mitä suurempia nämä tuottavuus erot ovat, sitä epätasaisempi on tulojakauma. Palkkarakenteen ominaispiirre on sen vinous oikealle, mikä puolestaan tarkoittaa sitä, että suuri osa väestöstä on matalapalkkaista ja vähemmistö saa työstään suuret palkkiot. (Borjas 2005, 285.) Palkkarakenne ja inhimillisen pääoman teoria nivoutuvat yhteen muodostaen alustan tuloerojen tutkimiselle.

Tiivistäen voidaan sanoa, että oikea määrä eriarvoisuutta on taloudellisen aktiviteetin kannalta suotavaa. Eriarvoisuuden perusominaisuus on se, että sitä esiintyy niin ryhmien sisällä kuin niiden välillä. Inhimillisen pääoman teorian tärkein anti on henkilön kyvykkyyden, tuottavuuden sekä koulutuksen määrän vaikutus tuloeroihin. Trendeistä puhuttaessa tuloerojen nousujohteinen kehitys, alkaen 1970-luvulta, on kiistämätön.(ks. liite 3).

2.3 Minceriläinen koulutuksen tuotto

Koulutuksen ja palkkatason välistä yhteyttä on tutkittu teoreettisesti ja testattu empiirisesti vasta viimeisen 20 vuoden aikana. Lähtökohtana palkkaeroja selittävässä perusteoriassa ovat inhimillisen pääoman tuotto ja erityisesti tuoton vaihtelu henkilön omaaman inhimillisen pääoman mukaan. (Asplund 1996, 88.)

Inhimillisen pääoman karttuminen on eri elämänvaiheissa tehtyjen päätösten/investointien tulos. Koulutuksen hankintaan liittyy kustannuksia ja tuottoja niin kuin mihin tahansa investointiin. Kustannukset koostuvat Suomen kaltaisessa maassa pääosin kouluttautumisen aikana menetetyistä palkkatuloista, sillä koulutusjärjestelmä on yllä pidetty julkisen sektorin toimesta. Tuotot muodostuvat myöhemmin saatavien ansiotulojen noususta, joka oletetaan tapahtuvan koulutuksen ansiosta. Oletuksena on, että koulutusinvestoinnista aiheutunut kustannus takaa korkeamman palkan kuin mitä henkilö saisi ilman investointia. Palkan prosentuaalista nousua, joka aiheutuu tehdystä lisäinvestoinnista, kutsutaan koulutuksen tuottoasteeksi. Toinen hyödyllinen käsite on koulutuksen sisäinen tuottoaste, joka yksinkertaisesti ilmaistuna vastaa koulutuksen rajallista tuottoastetta. (Asplund 1996, 89–90.)

2.3.1 Koulutuksen kannattavuuden mittaaminen

Yleisimpänä tapana arvioida koulutuksen kannattavuutta yksilötasolla pidetään Mincerin (1974) tilastollista palkkamallia. Perusmuodoltaan malli on yksinkertainen. Sen perustana on ajatus siitä, että henkilöiden palkkatason ja kartutetun inhimillisen pääoman välillä vallitsee yksinkertainen puolilogaritminen muoto. Tämä tarkoittaa, että henkilöiden palkkatulojen logaritmeja ($\ln W$) selitetään henkilöiden koulutusvuosilla (S) ja vuosilla työelämässä (EXP). (Asplund 1996, 91.)

$$(1) \quad \ln W_i = \alpha_0 + \alpha_1 S_i + \alpha_2 EXP_i + \alpha_3 EXP_i^2 + \varepsilon_i \quad \varepsilon_i \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad i = 1, \dots, N$$

Mallin estimoimiseksi tarvitaan mikroaineisto, jossa on tiedot henkilöiden palkoista, koulutuksesta sekä työkokemuksesta.

Koulutusmuuttujalle estimoitu kerroin alfa (α) on suoraan tulkittavissa kyseisen populaation (N) *keskimääräiseksi koulutuksen tuottoasteeksi*. Mikäli saatujen tulosten mukaan yksi lisävuosi koulutusta nostaa palkkatasoa esimerkiksi 7 prosentilla, on koulutuksen tuottoaste (l. palkkapreemio) keskimäärin 7 prosenttia vuositasolla. EXP –muuttujalle (työkokemus) estimoidut kertoimet kuvaavat puolestaan sitä, miten palkkaprofiili keskimäärin kehittyy työkokemuksen kasvaessa.(Asplund 1996, 91.)

2.3.2 Koulutuksen tuottoasteen arvioiminen

Mincerin palkkamallissa (yksilötasolla) yhden koulutusvuoden lisäyksen arvioidaan tuottavan tietyn tuoton eli palkanlisäyksen (r), joka lasketaan seuraavasti.

$$(2) r = \frac{HC(S) - HC(S-1)}{HC(S-1)}$$

missä HC(S) ja HC(S-1) tarkoittavat koulutuspääomassa tapahtunutta muutosta.

Mikäli mallissa haluttaisiin huomioida tuloverotuksen, opintotuen ja opiskeluaikana ansaittujen palkkatulojen vaikutus korkeakoulutusinvestoinnin kannattavuuteen, olisi malli muotoa

$$(3) r = \frac{[HC(S) - HC(S-1)](1-m)}{HC(S-1)(1-t) + FC - Y}$$

missä m on rajaveroaste, t on keskiveroaste, FC viittaa henkilöiden mahdollisiin suoriin kustannuksiin ja Y kertoo opintotuen ja opiskeluaikana tienattujen tulojen määrän.(Asplund 1996, 96.)

Jos kaikki yllä luetellut tulo- ja kustannustekijät otettaisiin huomioon, olisi koulutuksen tuottoasteen arvioiminen hankalaa ja työlästä. Tietoa yksilöiden todellisista raja- ja keskiveroasteista, opintotuesta tai maksetuista opiskelukuluista löytyy tuskin mistään maasta. Nämä seikat todennäköisesti selittävät kyseisten laskelmien vähäisyyden.(Asplund 1996, 97.)

2.4 Valikoituminen

Inhimillisen pääoman teoriaa on kritisoitu paljon ajan saatossa. Eräs tärkeimmistä inhimillisen pääoman teorian kilpailijoista on valikointiteoria, jota käsittelemme nyt empiiristen tulosten avulla sekä mallintamalla sitä matemaattisesti. Valikointiteorian perustana on ajatus siitä, että koulutus kasvattaa sekä tuottavuutta että toimii signaalointivälineenä. (Asplund 1996, 90.)

Andrew Weissin (1983) määrittelee valikoitumisen johtuvan henkilöiden eroavaisuudessa synnynnäisten ominaisuuksien suhteen. Hyödyn maksimoinnin seurauksena tuottavammat henkilöt myös kouluttautuvat enemmän. Valikoitumismalleissa koulutuksen ja tulojen korrelaatio juontaa juurensa peruskorrelaatiosta, joka on koulutuksen ja synnynnäisten ominaisuuksien välillä. Tutkimuksessaan Weiss (1983) laajensi Spencen (1974) ja Stiglitzin (1975) tekemiä töitä mallintamalla yksilöiden koulutusvaihtoehtoja peliteoreettisesta näkökulmasta. Oletuksia Weissilla (1983) oli kaksi: henkilöt eivät ole täysin tietoisia tuottavuudestaan ja heitä testataan suoritettujen tutkintojen perusteella.

Tuloksissaan Weiss (1983) esitti peliteoreettisen mallin olevan käyttökelpoinen silloin, kun yksilöt tekevät valintoja koulutustason suhteen (jokainen valitsee koulutusohjelmansa). Tuloksissa oli myös viittaus yli- tai alikouluttautumiseen, mikäli koulutuksella on yksilöihin sekä valikoitumista oppimisvaikutus. (Weiss 1983, 439).

Useissa tutkimuksissa on tullut esille perhetaustan merkittävä vaikutus lasten koulutusvalintoihin. (Asplund 1996, 94). Jay Teachman on toteuttanut vuonna 1987 tutkimuksen, jossa hän perehtyi perhetaustan vaikutukseen eri näkökulmasta sisällyttäen perhetaustaan muutakin kuin vanhempien koulutus- ja tulotason. Teachmanin (1987) mukaan vanhemmat antavat lapsilleen niin henkiset kuin materialistiset välineet, jotka kehittävät lapsien akateemisia taitoja. Vanhemmat, joilla on itsellään korkea koulutus ja tulotaso ovat todennäköisesti myös motivoituneempia ja kyvykkäämpiä luomaan lapsilleen oppimiseen suotuisan ympäristön. (Teachman 1987, 549.) Teachmanin (1987) saamat tutkimustulokset puoltavat väitettä, että jo lapsuudessa suotuisan koulutusympäristön luomiseen käytetyillä resursseilla on merkittävä rooli niin miesten kuin naisten tulevan koulutustason määrittämisessä.

2.4.1 Valikoitumisen matemaattinen mallinnus

Valikoitumista ilmenee koulutuksen lisäksi myös työmarkkinoilla. Henkilöiden allokaatio työmarkkinoilla ei ole satunnaista. Henkilöt hakeutuvat erilaisiin työpaikkoihin ja tehtäviin henkilökohtaisista ominaisuuksistaan ja työn vaatimista taidoista riippuen. (Korkeamäki & Kyyrä 2003, 15.) Tämä vaikuttaa henkilöiden välillä oleviin tuloeroihin. Yhtälö (8) on muunnettu Ossi Korkeamäen ja Tomi Kyyrän (2003) käyttämästä palkkayhtälöstä. Tarkoituksena on estimoida henkilön koulutuksen ja muiden ominaisuuksien vaikutus hänen palkkaansa/tuloihinsa.

$$(8) W_i = \alpha + \beta' x_i + \varepsilon_i,$$

missä α on peruspalkka, β on kerroinvaikutusvektori, x_i koostuu henkilön i henkilökohtaisista ominaisuuksista kuvaavista muuttujista ja ε_i on virhetermi. Eroja eri koulutusasteen omaavien keskimääräisissä palkoissa/tuloissa voidaan selittää seuraavasti.

$$(9) \bar{W}^{(K)} - \bar{W}^{(M)} = \alpha + \beta' (\bar{X}^{(K)} - \bar{X}^{(M)}) + \eta,$$

missä $\bar{W}^{(K)}$ on korkeakoulutettujen keskimääräiset tulot, $\bar{W}^{(M)}$ on muun koulutusasteen omaavien keskimääräiset tulot. α on perustulo (johon lisätään koulutuksen vaikutus), β on kerroin, $\bar{X}^{(K)}$ on korkeakoulutettujen ominaisuudet, $\bar{X}^{(M)}$ on muun kuin korkean koulutusasteen omaavien ominaisuudet ja η on virhetermi. Yhtälön (9) tuntemattomat parametrit voidaan estimoida esimerkiksi Fixed Effect -estimaattorilla, jolloin itse asiassa estimoidaan OLS:lla yhtälö

$$(10) W_i - \bar{W} = d_i + \beta(X_i - \bar{X}) + \eta,$$

missä d_i on dummy -muuttuja, joka indikoi henkilön koulutustasoa.

2.4.2 Valikoitumisen matemaattinen mallinnus: Heckmanin malli

Vuonna 1974 James Heckman esitti mallin, jolla voidaan estimoida naisten palkkoja. Tutkimuksessa osoitettiin, että vaikka työskentelevät naiset eroavat systemaattisesti niistä, jotka eivät työskentele, on silti mahdollista estimoida (kaikkien) naisten keskimääräinen palkka työssäkäyvien palkkojen perusteella. Avainasemaan nousi mallintaa naisten työssäkäynnin päätöstä. Tätä Heckman (1974) käytti hyväkseen estimoidessaan naisten palkkayhtälöä.

Heckmanin mallissa on kaksi pääyhtälöä, joista ensimmäinen esittää naisten reservaatiopalkkaa, W_i^R ,

$$(11) W_i^R = \alpha_0 + \alpha_1 H_i + \alpha_2 M_i + \varepsilon_i^s$$

Naisten reservaatiopalkka on minimipalkka, jolla nainen ottaa työn vastaan ja työskentelee H määrän tunteja. M_i kuvaa naisten eksogeenisiä piirteitä, jollainen on esimerkiksi siviilisäätö. Toinen yhtälö esittää markkinapalkkaa naisille, joilla on eksogeenisiä tuottavuusominaisuuksia. Näitä ominaisuuksia ovat muun muassa koulutus ja työkokemus.

$$(12) W_i^M = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i^d$$

Yhdessä edellä olleet tarjonta- ja kysyntäyhtälöt määrittävät jokaiselle naiselle markkinapalkan ja työskenneltyjen tuntien määrän. Heckmanin (1974) oletuksena on, että työtuntien määrä sopeutuu aina markkinoilla, jotta tuloksena on tasapainopalkka eli $W_i^R = W_i^M = W$. Eksogeeniset tekijät, kuten M ja X voivat olla samoja. Esimerkiksi koulutus voi vaikuttaa sekä naisten reservaatiopalkkaan että hänen arvoonsa yritykselle. Oletuksena on myös, että kysyntä naisten tekemälle työlle on täysin elastinen; tarjottu palkka ei riipu työskenneltävistä tunneista.

Työnkysynnän ja tarjonnan analysoinnin keskeinen ongelma on, ettei tiedetä palkkoja naisille, jotka eivät ole töissä. Yhtälö työskennellyille tunneille palkkaa vastaan on seuraava.

$$(13) H = \frac{\beta_0 + \beta_1 X_i - \alpha_0 - \alpha_2 M_i}{\alpha_1} + \frac{(\varepsilon_i^d - \varepsilon_i^s)}{\alpha_1}$$

Naiset, joilla H on suurempi kuin nolla, ovat työelämässä. Eräs naisryhmä, joka ei työskentele, koostuu naisista, jotka ovat saaneet palkkatarjouksen, joka alle heidän odotetun palkkansa. Tässä ryhmässä ovat naiset, joilla ε_i^d on reilusti alle nollan.

2.5 Kompensoivat palkkaerot

Edellä käsitellyt asiat eivät kuitenkaan ole ainoita, jotka vaikuttavat henkilön palkkaan ja sitä kautta tuloihin. Kilpailullisten työmarkkinoiden malli kertoo, että jos työntekijät ja yritykset voivat vapaasti liikkua markkinoilla, niin taloudessa on yksi palkka. Olettaen, että kaikki työt ja työntekijät ovat samanlaisia. Tämä ei kuitenkaan ole tilanne työmarkkinoilla, sillä palkat, työt ja työntekijät eroavat. Ei myöskään pidä ajatella, että vain palkka vaikuttaa työtarjouksen hyväksymiseen, koska työolosuhteet vaikuttavat myös. (Borjas 2005, 206.)

Henkilöiden preferenssien ja työpaikkojen tarjoamien työolosuhteiden kohtaamattomuutta voidaan poistaa nostamalla palkkoja. Yleisesti työntekijät pitävät palkkaa hyvänä ja työhön liittyvää riskiä huonona asiana. Näin ollen palkan rajahyöty on positiivinen ja riskin rajahyöty on negatiivinen. Indifferenssikäyrän jyrkkyys kertoo kompensointitarpeesta: mitä jyrkempi käyrä sitä korkeampi on kompensointivaade. Reservaatiopalkka on kompensointi, jolla työntekijä on indifferentti korkeamman riskin ja tavallisen riskin työn välillä. Korkeamman riskin työntekijöiden tarjontakäyrä on nouseva, sillä palkan noustessa halukkaita työntekijöitä on enemmän tarjolla. Vastaavasti korkeamman riskin töiden tarjontakäyrä on laskeva, koska niitä ei haluta tarjota palkkavaateiden ollessa kovia. Henkilön suhtautumista työhön liittyvään riskiin voidaan mallintaa hedonistisella palkkafunktiolla. (Borjas 2005, 207—217.)

3 AIEMMAT TUTKIMUKSET

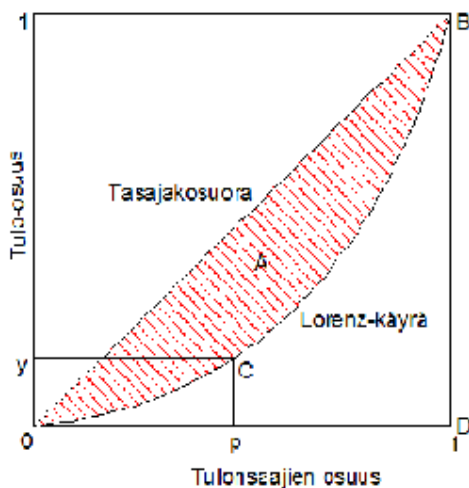
Tuloeroja on tutkittu varsin paljon. Tässä kirjallisuuskatsauksessa läpikäytyihin tutkimuksiin olen valinnut sellaisia tutkimuksia, jotka antavat kuvaa tuloerojen kehityksestä yleisesti sekä erityisesti korkeakoulutettujen tuloeroista. Ensin tutustutaan tuloerojen mittaamiseen käytettyihin menetelmiin ja edetään sen jälkeen sekä Suomen tuloerohistoriaan että yleisiin ja kansainvälisestikin näkyvissä olleisiin trendeihin tutustumalla hieman Yhdysvaltojen ja OECD-maiden tilanteeseen. Viimeisenä käsitellään korkeakoulutettujen tilannetta. Aineistojen vertailtavuuteen vaikuttavat eriarvoisuuden mittaamiseen käytetyt mittarit.

3.1 Tutkimusmenetelmät

Kun tuloerojen olemassaolo on tiedostettu, muodostuukin haasteeksi niiden mittaaminen. Miten kuvata eroja selkeästi ilman vääristymiä ja vielä niin, että tuloksia voitaisiin vertailla aiemmin saatuihin tuloksiin? Ajan myötä muutamat tavat ovat nousseet yli muiden. *Measuring income inequality* teoksessa on käsitelty monia tapoja ilmentää tuloeroja, mutta yleisimmäksi tavaksi todetaan Lorenz-käyrän käyttö. (Nygård & Sandström 1981).

3.1.1 Lorenz-käyrä ja Gini-kerroin

Yleensä eriarvoisuutta ja tulojen jakautumista kuvataan Lorenz-käyrällä (KUVIO 1). Kyseisestä käyrästä on hyvä erottaa kaksi eri tapausta: absoluuttinen ja suhteellinen käyrä. Jälkimmäisessä diagrammissa vaaka-akseli ilmaisee kumulatiivista osuutta populaatiosta. Pystyakseli puolestaan osoittaa jokaista populaation osaa vastaavan tulo-osuuden. Absoluuttisen käyrän tapauksessa diagrammissa on vaaka-akselilla henkilöiden todellinen määrä ja pystyakselilla kokonaistulo näille henkilöille. Tämä kyseinen diagrammin tyyppi on herkkä muutoksille muun muassa tuloväleissä eli sille, miten pitkäksi on asetettu välimatkat tulo-osuuksissa. Mitä lyhyemmät välit, sitä alemmas Lorenz-käyrä venyy. Tätä käyrää on käytetty kuvaamaan tulojen hajautumista, sillä origosta piirretty 45 asteen kulmassa piirretty viiva kertoo tulojen jakautuneen täydellisesti ja näin ollen jokainen poikkeus tästä suorasta kertoo tulojen epätäydellisestä jakautumisesta eli tuloerojen olemassaolosta. (Nygård & Sandström 1981, 28.)



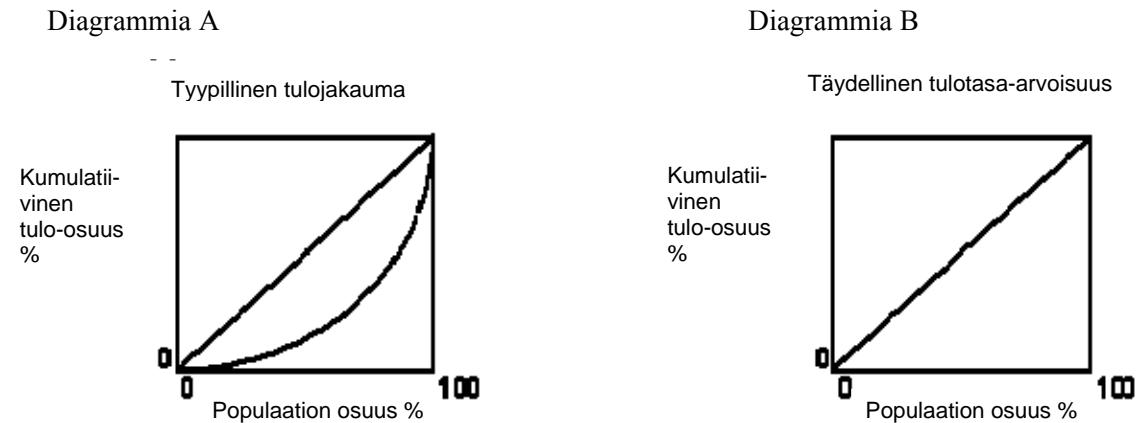
Kuvio 1 Lorenz-käyrät.

Lorenz-käyrästä puhuttaessa on hyvä erottaa kaksi tulonjakautumisen ääritapausta. Näitä kutsutaan EGAL- ja CON-jakaumiksi, joista ensimmäinen kertoo tasa-arvoisesta tulojen jakautumisesta (absolute distribution) ja jälkimmäinen täydellisestä eriarvoisuudesta. Näiden kahden tapauksen välillä on rajaton määrä mahdollisia jakaumia. (Nygård & Sandström 1981, 133.)

Pelkällä Lorenz-käyrällä pystytään vain havainnollistamaan graafisesti vallitsevaa eriarvoisuutta, sen määrän mittari se ei itsessään ole. Tuloerojen mittaamiseen on käytetty useitakin kertoimia, jotka kertoisivat oikeasti jakaumassa olevan vinouden määrästä. Seuraavassa käsitellään tätä aihetta.

Kun eriarvoisuutta on pystytty havainnollistamaan kuvan avulla ja sen olemassaolo tiedetään, mielenkiintoiseksi muodostuu sen määrä. Miten eriarvoisessa asemassa ihmiset elävät? Tähän pystytään ainakin osittain vastaamaan Gini-kertoimen avulla, joka antaa nollan ja ykkösen välillä olevan arvon eriarvoisuuden määrälle, missä nolla kertoo tulojen täydellisestä tasajaosta ja ykkönen puolestaan tuloerojen olemassaolosta. (Borjas 2005, 289). Gini-indeksi ilmoittaa tuloksen prosentteina eli on yhtä kuin Gini-kerroin kerrottuna sadalla. Vaikka kyseistä kerrointa käytetään usein tulonjaon eriarvoisuuden mittaamiseen, niin sillä voidaan mitata minkä tahansa jakauman epätasaisuutta.

Kerroin lasketaan Lorenz-käyrien (täydellisen ja todellisen) rajaamien alueiden suhteena. Jos näiden kahden käyrän väliin jäävä alue on A ja alue Lorenz-käyrän alla on B, on Gini-kerroin tällöin $A/(A+B)$. Suhde ilmaistaan yleensä prosentteina. (Nygård & Sandström 1981, 240.) Alla olevat kuvat näyttävät alueet, joiden suhde Gini-kerroin on.



Kuvio 2 Lorenz-käyrät ja Gini-kerroin.

Lähde: National Statistics

Diagrammi A osoittaa tyypillistä tulonjakautumista eli sen, että eriarvoisuutta on olemassa. Tilanne poikkeaa diagrammin B osoittamasta täydellisestä jakaumasta, jossa jokainen osuus väestöstä saisi saman verran tuloja. Kerrointa käytetään usein kun vertaillaan eri kotitalousryhmien välisiä tuloeroja tietyllä hetkellä. Sitä voidaan käyttää myös näyttämään, miten tuloerot ovat muuttuneet ajan kuluessa. (National Statistics 2003, the Gini coefficient.) Gini-kertoimen kaava on seuraava.

$$(4) \quad G = \left| 1 - \sum_{k=1}^n (x_k - x_{k-1})(y_k - y_{k-1}) \right|$$

Gini-kerroin ei ole täydellinen vastaus tuloerojen mittaamiseen, vaan sillä on omat heikkoutensa. Tällainen heikkous on muun muassa se, että mikäli tulojen jakautumisessa tapahtuu muutos jakauman yläpäässä, niin Gini-kertoimen numeerinen muutos on sama kuin jos muutos olisi tapahtunut tulojakauman alapäässä.³ (Borjas 2005, 289.)

³ Tuloerojen mittaamisessa käytetään Gini-kertoimen lisäksi myös niin sanottuja palkkakuiluja. Yleisimmin käytetyt ovat 90-10 ja 50-10 palkkakuilut, joilla nähdään millä tasolla suhteelliset tuloerot ovat. Palkkakuilut havainnollistavat paljonko jokin tietty segmentti (persenttiili) saa tuloja suhteessa johonkin toiseen segmenttiin. Ensimmäinen palkkakuilu kuvaa myös tulojakojakauman vaihtelevuutta ja jälkimmäinen keskiluokan ja köyhien välistä eriarvoisuutta. (Borjas 2005, 289.)

3.1.2 Entropiamittarit

Nykyään paljon käytettyjä eriarvoisuuden mittareita ovat entropiamittarit, joista tunnetuin on Theilin indeksi. Se toimii hyvin tietyn populaation sisällä olevien ryhmien eriarvoisuuden mittaamiseen. Ongelmana on (kuitenkin), että tulosten tulkinta ei ole yhtä suoraviivaista kuin Gini-kertoimen kohdalla. (The World Bank 2006, Measuring inequality.) Yleinen entropiamitta voidaan esittää c :n eri arvoilla seuraavasti.

$$(5) \quad GE_c = \frac{1}{c^2 - c} \sum_i f_i \left[\left(\frac{y_i}{\mu} \right)^c - 1 \right] \quad c \neq 0, 1,$$

$$(6) \quad GE_0 = - \sum_i f_i \ln \left(\frac{y_i}{\mu} \right) \quad c = 0,$$

$$(7) \quad GE_1 = \sum_i f_i \left(\frac{y_i}{\mu} \right) \ln \left(\frac{y_i}{\mu} \right) \quad c = 1,$$

Yhtälöissä tulonsaajan i tuloja on merkitty y_i :llä, keskimääräisiä tuloja μ :llä ja $f_i = w_i / \sum w_i$, jossa w_i on painokerroin. Painottomassa tapauksessa $w_i = 1$ ja $\sum w_i = n$ (havaintojen määrä otoksessa). Yleinen entropiamitta saa arvoja 0:sta ∞ :een. Nolla edustaa tulojen tasajakoa ja sitä suuremmat arvot lisääntyvää eriarvoisuutta. Käytetyt kolme entropiamittaa saadaan c :n arvoilla 0 (logaritminen keskipoikkeama), 1 (Theilin mitta) ja 2 (variaatiokertoimen neliön puolikas). Vakion c arvolla 0 painottaa tulopoikkeamia jakauman alapäässä, c arvolla 1 painottaa poikkeamia yhtä lailla koko jakaumassa ja c :n ollessa 2 painotus on jakauman yläpäässä. (Riihelä & Sullström, 2001.)

3.2 Tulonjaon kehitys ja trendit Suomessa

Tulojen eriarvoisuus ja sen tutkiminen on saanut lisähuomiota Euroopassa kasvaneen työttömyyden myötä. Myös Suomen tuloerohistoriaa koskevia tutkimuksia on tehty viime vuosina paljon. Voidaan siis sanoa, että tulojakotutkimus on noussut keskeisempään asemaan. Tarkasteltaessa vuosia 1971–1996 on huomattavissa muutamia erittäin selkeitä muutoksia. Nämä muutokset tulevat esille muun muassa Ilpo Suoniemen (1999) tekemässä tutkimuksessa *Tulonjaon kehitys Suomessa ja siihen vaikuttavista tekijöistä 1971–1996*.

Suoniemen (1999, 55) mielestä merkittävimmät tulojakoon ja sen kehitykseen vaikuttavat muutokset tapahtuivat vuosina 1971–1976 ja 1990–1996. Suoniemi (1999, 55) havaitsi tutkimuksessaan, että vuosina 1971–1976 suhteelliset tuloerot käytettävissä olevissa tuloissa tasoittuivat merkittävästi. Gini-kertoimen arvo laski lähes viisi prosenttia, mikä on tuloksena tilastollisesti erittäin merkitsevä. Suoniemen (1999, 56) mukaan Suomen tulojakopolitiikka oli erittäin onnistunutta vuosina 1971–1990 sekä kansainvälisessä vertailussa että tuloerojen kasvun hillitsemisessä. Kyseisellä ajanjaksolla eri tulolajien vaikutus tulojakoon kuitenkin muuttui. Negatiiviselta kehitykseltä välttyttiin 1990-luvun alkuun saakka, jolloin tämä suotuista tilanne muuttui laman seurauksena ja tuloerot lähtivät kasvuun. (ks. liite 1) Gini-kertoimen arvo nousi lähes kahden prosenttiyksikön verran vuodesta 1990 vuoteen 1996 mennessä. Merkittäviä syitä olivat muun muassa pääomatulojen tuloeroja kasvattava vaikutus sekä verotuksen kiristyminen.

Samantyyppisiä tuloksia on saatu myös Riihelän, Sullströmin, Suoniemen ja Tuomalan (2002) tutkimuksessa. Kuitenkin tässä tutkimuksessa painopisteenä olivat syyt, miksi tuloerojen tasoittuminen kääntyi niin voimakkaaseen kasvuun Suomessa 1990-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. Tutkimusmenetelmänä Riihelän ym. (2002) tutkimuksessa käytettiin tulojakomittojen hajotelma -menetelmää. Saaduissa tuloksissa näkyy selvästi se, että eri ryhmien sisällä vallitsevien erojen merkitys oli suurempi kuin ryhmien välisten erojen.

Yleinen trendi oli eriarvoisuuden suhteellinen kasvu niissä sosioekonomisissa ryhmissä, joissa pääomatulot kasvoivat. Esimerkkinä yrittäjät, joilla tämä osuus tuloista kasvoi merkittävimmin. Vaikka pääomatulojen osuus olikin vain 17,5 prosenttia kotitalouden kokonaistuloista, niin silti sen vaikutus vallitseviin tuloeroihin oli suhteellisesti suurin. Syy tähän on vuoden 1993 eriytetystä tuloverojärjestelmästä. (Riihelä ym. 2002, 31.) Yllättävää on se, että laman aiheuttamalla lisääntyneellä työttömyydellä ei ollut Riihelän ym. (2002, 31) mukaan tuloeroja kasvattavaa vaikutusta. Myös tulojen uudelleenjaossa katsotaan tapahtuneen muutos, joka tarkoittaa tässä sitä, että verojen ja tulonsiirtojen tuloja uudelleenjakava vaikutus on vähentynyt voimakkaasti vuoden 1995 jälkeen.

Eniten ansaitsevien ansioissa tapahtuneista muutoksista ja havaittavista trendeistä on varsin tuoretta tutkimustietoa. Riihelän, Sullströmin ja Tuomalan (2005) keskustelualoite käsittelee juuri tässä segmentissä valloilla olevia suuntauksia. Tarkastelun pohjana on ylimpien tulo-osuuksien kehitys vuosina 1966–2002. Tarkemmin sanottuna, keskitytään rikkaimman yhden prosentin tulo-osuuksien muutoksiin. Kuten aiemmista tuloksista voi päätellä, tuloerojen kehitys on ollut U-muotoista. Tämä sama kehitys on näkyvissä myös ylimmissä tulo-osuuksissa. (Riihelä ym. 2005, 9). Ylimpien tulo-osuuksien kohdalla seesteinen vaihe kesti 1990-luvun puoliväliin asti, jonka jälkeen alkoi jyrkkä nousu. Riihelän ym. (2005, 26) mukaan keskeisin syy tuloerojen nousuun on raju pääomatulojen kasvu, joka on pääosin seurausta osingoista.

Riihelä ym. (2005, 11) painottaa myös eri tulonlähteiden suhteellisten arvojen muutosten suurta merkitystä kokonaisjakaumaan. Tässä pääpaino on pääomatulojen kasvun aiheuttamalla muutoksella ylimpien tuloluokkien tulojen rakenteeseen. Riihelä ym. (2005, 16) antaa tutkimuksessaan vahvan roolin ylimpään tulo-osuuteen kohdistuvalle verotukselle, erityisesti jo aiemmin esille tulleelle vuoden 1993 eriytetylle tuloverojärjestelmälle, jossa ansiotulojen verotus on progressiivista ja pääomatuloja verotetaan samana pysyvällä prosentilla.

Pääomatuloista tuli tärkeämpi tulonlähde yrittäjille. Tämä näkyy muun muassa siinä, että pääomatulojen osuus tuloista nousi ylimmällä yhdellä prosentilla kotitalouksista 1990-luvun alun kymmenestä prosentista 48 prosenttiin 1990-luvun loppuun mennessä. Tämän seurauksena yrittäjien tulojen osuuden vaikutus tuloeroihin kasvoi vahvasti. (Riihelä ym. 2002, 16.) Eniten ansaitsevien tuloeroihin palataan vielä myöhemmin käsiteltäessä korkeakoulutettujen tuloeroja.

Taulukko 1 Aiemmat tutkimukset ja tulokset.

Tekijä(t)/vuosi	Tutkimuskohde	Menetelmä	Tulokset
Suoniemi/1999	Tulonjaon kehitys Suomessa vuosina 1971–1996.	Gini-kerroin	Tuloerot ovat kehittyneet U-muotoisesti tarkasteltavana ajanjaksona.
Riihelä, Sullström, Suoniemi & Tuomala/2002	Tuloerojen kasvuun 1990–luvulla vaikuttaneet syyt.	Tulonjakomittojen hajotelma-menetelmä	Ryhmien sisäiset tuloerot vaikuttavat enemmän kuin ryhmien väliset. Erityisesti suhteelliset tuloerot kasvoivat niissä ryhmissä, joissa pääomatulot kasvoivat.
Riihelä, Sullström & Tuomala/2005	Eniten ansaitsevien tuloerot Suomessa. (Rikkain 1%)	Gini-kerroin	U-muotoinen kehitys. Vuodesta 1995 eteenpäin on nähtävissä jyrkkä tuloerojen kasvu. Keskeisin syy on pääomatulojen kasvu ja niiden verotus. (Eriytetyn tuloverojärjestelmän vaikutus)

3.3 Tuloerot USA:ssa ja niiden kehityspiirteet OECD-maissa

Edellä on käsitelty Suomen menneisyyttä tuloerojen näkökulmasta. Mutta miten tuloerot ovat kehittyneet esimerkiksi Yhdysvalloissa tai OECD-maissa? Tähän asiaan keskitytään seuraavaksi.

Yhdysvaltojen tuloerohistoria on mielenkiintoinen. David Brauerin (1998) tekemästä tutkimuksesta selviää tapahtuneet muutokset ja valloilla olleet suuntaukset 1970-luvulta alkaen. USA:n tulojakaumassa huomattavat piirteet ovat syy, miksi asiaa on alettu tutkia enemmän. Brauer (1998) pyrkii selittämään tutkimuksessaan yhä kasvavaa eriarvoisuutta ja sen seuraamuksia. Tutkimuksessa (Brauer 1998, 2) esitetyt faktat siitä, miten kotitalouden kokonaistuloista laskettu Gini-kerroin on noussut 17 prosenttia vuodesta 1979 vuoteen 1993 mennessä, ovat huolestuttavaa luettavaa. Brauer (1998, 2) toteaa myös, että muut eriarvoisuuden mittarit kertovat samanlaista tarinaa. Johtopäätökset ovat hyvin suoraviivaiset. Palkkarakenne on hajaantunut 1970-luvun lopulta lähtien. Veroilla, tulonsiirroilla ym. ei tuntunut olevan tuloeroja pienentävää vaikutusta. Pieni vaikutus edellä mainituilla oli kuitenkin eriarvoisuudessa valloilla oleviin suuntauksiin. Huomiota herätti erityisesti se, miten viimeisten parin vuosikymmenen aikana vain peruskoulutuksen omaavien miesten asema on huonontunut. Tuloerot ovat kasvaneet myös iän, sukupuolen tai rodun perusteella rajatuissa ryhmissä. Tulojakauman leviämisen hidastumisesta on ollut merkkejä, mutta trendin muuttumisesta ei. Teknologiapainotteista tuotantoa pidetään tärkeimpänä yksittäisenä syynä, mikä on lisännyt tulojakauman laajentumista. (Brauer 1998, 24.)

Aiemmin oli esillä, Suomen tulonjaon kehityksestä puhuttaessa, ylimpien tulo-osuuksien kehitys. Sama trendi eli ylimpien tulo-osuuksien kasvu, joka on vallinnut Suomessa, on ollut havaittavissa myös muualla. Syitä miksi näin on, on haettu muun muassa palvelutuotantoon siirtymisestä, teknologian muutoksista, kansainvälisen kaupan kasvusta ja vähemmän progressiivisesta verotuksesta. Erityisesti teknologian kehittyminen on kasvattanut koulutettujen työntekijöiden kysyntää, mikä on nostanut samalla koulutettujen palkkoja ja vastaavasti laskenut vähemmän koulutettujen. Tätä selitystä on käytetty usein, mutta se ei kuitenkaan yksin selitä USA:n tilannetta, sillä teknologiamuutosten ja tulonjakomuutosten ajankohdat eivät osu yhteen. (Riihelä ym. 2002, 14.)

Försterin ja d'Ercolen (2005) OECD-maita koskevassa tutkimuksessa käsitellään tuloeroja OECD-maissa 1990-luvun toisella puoliskolla. Kansainvälisesti eriarvoisuuden kasvu on ollut näkyvissä oleva trendi. (ks. liite 2) Tämä suuntaus jatkui myös 1990-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. Tutkimuksessa OECD-maat pystyttiin jakamaan neljään ryhmään tuloerojen perusteella. (Förster ym. 2005, 9). Ensimmäisessä ryhmässä, johon kuuluivat Tanska, Norja, Ruotsi, Suomi, Itävalta, Tsekki, Luxemburg ja Alankomaat, Gini-kertoimen arvo oli 26, mikä oli reilusti alle OECD-maiden keskiarvon. Toisessa ryhmässä (Unkari, Kanada, Espanja, Irlanti ja Australia) Gini-kerroin oli 27–30,5 välillä, kuitenkin alle keskiarvon. Kolmannessa ryhmässä (Uusi-Seelanti, Britannia, Yhdysvallat, Kreikka, Portugalia, Italia, Japani ja Puola) Gini-kerroin vaihteli 31–36 välillä ollen keskiarvon yläpuolella. Viimeisen ryhmän Meksiko ja Turkki saivat Gini-kertoimensa arvoiksi noin 45, mikä on reilusti yli keskiarvon. (Förster ym. 2005, 11.) Aikavälillä 1995–2000 ei ole havaittavissa selkeää trendiä. 24 maasta Gini-kerroin laski viidessä, pysyi aiemmalla tasolla kymmenessä ja nousi hieman loppuissa yhdeksässä maassa. Keskiarvon mukainen tuloerojen nousu on yhden prosentin luokkaa, mikä on varsin vaatimatonta aiempiin vuosikymmeniin verrattuna.⁴ (Förster ym. 2005, 13.)

⁴ Katso Liite 2 ja 3

3.4 Korkeakoulutettujen tuloerot

Tutkimuksen aiheena ovat korkeakoulutettujen tuloerot, joita verrataan aggregaattitason tuloeroihin. Ennusteet koulutusekspansio ja aggregaattitason eriarvoisuuden välisestä suhteesta, jotka on johdettu teoreettisesta kirjallisuudesta, ovat erittäin epäselvät. Eri teoreettisten mallien mukaan koulutustason nousu voi joko vähentää tai lisätä tuloeroja. Näin on myös suomalaisten tutkimusten kohdalla. Koulutustason noustessa nousevat myös palkat, joten väestön ja työvoiman koulutuksen parantumisen tulisi näkyä pienentyvinä palkkaeroina. Yksilöiden väliset muodollisen koulutuksen erot selittävät kuitenkin vain pienen osan palkkaeroista, jotka vallitsevat työmarkkinoilla. Ei myöskään pidä unohtaa trendiä, joka vaikuttaa palkkaeroja kasvattavasti: koulutusryhmien sisällä esiintyvät palkkaerot ovat yllättävän suuret ja niiden kehitys on ollut kasvavalla uralla. (Asplund & Maliranta 2006, 35–36.)

Koulutuksen vaikutuksesta tuloeroihin on tehty tutkimuksia verrattain vähän. Syynä tähän on se, että suurin osa koulutuksen vaikutuksesta on koulutusryhmien sisäistä, kuten yllä mainittiin. (Asplund & Maliranta 2006, 37.) Tämä koski kuitenkin vain palkkaeroja. Suoniemen (2002) mukaan koulutusryhmien palkkatuloilla on ollut vain pieni vaikutus tuloerojen kasvuun. (Asplund & Maliranta 2006, 37.) Eri koulutusryhmien välillä tapahtuneiden tuloerojen muutosten vaikutukset ovat olleet vähäiset, sillä palkkatulojen, työmarkkina-aseman ja tulonsiirtojen vaikutukset ovat kumonnet toisiaan. Lamavuosina (1990–1994) niin palkkaerot kuin tuloerotkin kaventuivat. Palkkaerot pienentyivät työttömyyden noustessa. Tuloerojen kaventumiseen vaikutti tehdyt tulonsiirrot. (Asplund & Maliranta 2006, 37.)

Vuosina 1996–1999 elettiin nopean talouskasvun aikaa. Tällöin keskimääräisissä tuloeroissa suurimman muutoksen sai aikaan korkeakoulutettujen tuloissa tapahtunut nopea kasvu, joka suurimmaksi osaksi selittyi pääomatulojen kasvulla. Samalla kasvoivat myös tämän ääripääryhmän sisäiset tuloerot. Samalla vähemmän koulutettujen työttömyys laski, joka vaikutti tuloeroja vähentävästi. Näin ollen palkkatuloeroista johtuneet tuloerot eivät kasvaneet liiemmin. Koulutuksen vaikutusta tuloeroihin pidetään vähäisempänä kuin sen vaikutusta palkkaeroihin. Syinä tähän ovat muun muassa se, että palkkatulot ovat vain osa ihmisten kokonaistuloja. Toisena syynä on se, että verotus ja tulonsiirrot tasoittavat tuloeroja. Kolmas syy on, että tuloerot koskevat kotitalouksia, eivät ensisijaisesti yksittäistä henkilöä. (Asplund & Maliranta 2006, 37.)

Koulutuspolitiikalla yritetään vaikuttaa niin kouluttautumisen houkuttelevuuteen kuin yhteiskunnassa vallitseviin palkka- ja tuloeroihin. (Asplund & Maliranta 2006, 58). Aiemmin esillä olleiden kouluttautumismallien mukaan palkkataso nousee koulutustason mukaan. Tähän perustuu ajatus, jonka mukaan koulutusinvestointeja lisäämällä voitaisiin vähentää koulutuseroja, ja siten madaltaa palkka- ja tuloeroja. Tämä on toiminut kannustimena monessa kehittyneessä maassa, joissa on investoitu väestön koulutustasoon. Korkeakoulutettujen eriarvoisuus on ollut erityisenä keskipisteenä tarkasteltaessa tapahtuneita muutoksia, sillä juuri tämä ryhmä on ollut voimakkaimman koulutusekspansion kohteena niin Suomessa kuin muissakin kehittyneissä maissa. (Asplund & Maliranta 2006, 59.) Yhteiskunnallinen hyöty koulutusekspansiosta löytyy sen palkka- ja tuloeroja tasoittavasta vaikutuksesta. Seuraavaksi pohditaan hyötyä, joka yksilölle koituu tästä investoinnista. Onko koulutus Suomessa yksilölle hyvin tuottoisa investointi?

Taulukko 2 Yhteenveto koulutuksesta sekä palkka- ja tuloeroista.

Tekijä(t)/vuosi	Tutkimuskohde	Tulokset
Asplund & Maliranta/2006	Koulutuksen sekä ja palkka- ja tuloerojen yhteys.	Koulutuksen vaikutus tuloeroihin on vähäisempi kuin palkkaeroihin, sillä koulutusryhmien sisäiset palkkaerot ovat suuret. Yhteiskunnallinen hyöty koulutusekspansiosta on sen palkka- ja tuloeroja tasoittavassa vaikutuksessa.

3.5 Koulutusinvestoinnin hyöty ja ylikouluttautuminen

Viime vuosina Suomessa on tehty suhteellisen paljon tutkimuksia taloudellisesta hyödystä, joka yksilölle koituu koulutusinvestoinneista. Useimpien tutkimusten mukaan yksi lisävuosi koulussa nostaa yksilön ansiotuloja noin 8–9 prosenttia vuositasolla. Asplund (2004, 27) toteaa, että tämä on varsin korkea tuotto Suomen kaltaiselle maalle. Muissa maissa⁵, joissa on pääosin julkisin varoin rahoitettu koulutusjärjestelmä, keskimääräinen tuottoaste on noin puolet Suomen tasosta. Tähän mielenkiintoiseen seikkaan vastausta Asplund (2004, 28) ei kuitenkaan osaa sanoa.

Koulutuksen tuotosta yksilön kannalta on ristiriitaisia tuloksia. Oletus siitä, että työmarkkinoiden sopeutuminen hyvin koulutetun työvoiman runsaaseen tarjontaan, elinkeinoelämän kiihtyvään kansainväliseen kilpailuun sekä tuotannon, tuotteiden ja palveluiden nopeaan teknologiseen kehitykseen olisi heijastunut myös yksilölle koituvaan tuottoon, on ehkä totta. Havaintoja tästä on saatavissa huonosti 1990-luvun puolivälin jälkeen. Lisäksi saadut tulokset eivät ole yksiselitteisiä. (Asplund 2004, 28.)

Yksilön on jo nuorena tehtävä valinta erilaisten koulutusmahdollisuuksien edessä. Tärkein päätös on varmasti se, jatkaako kouluttautumista vai siirtyäkö työelämään. Tämä valinta on yhteydessä yksilön tulevaan ansiotulojen kehitykseen. Koulutusmalleista puhuttaessa tuli jo ilmi, että hyötyään maksimoivan yksilön ajatellaan jatkavan koulussa niin kauan kun lisäkoulutusvuoden antama hyöty on suurempi mitä lisäkoulutusvuoden aiheuttama kustannus.

Hyödyllä viitataan tulevaan ansiotulotason nousuun ja kustannuksella koulutuksen aikana menetettyihin ansioihin. Tämä on kuitenkin vain teoreettinen malli, sillä todellisuudessa pitäisi pystyä seuraamaan yksilöä eri koulutus- ja työurilla voidakseen löytää optimaalisen koulutusmäärän. (Asplund 2004, 28.) Koulutuksen hankkimisella ja koulutusekspansiolle on myös kääntöpuoli. Ylikouluttautuminen aiheuttaa kohtaamattomuutta työnhakijoiden ja työpaikkojen välillä. (Asplund 2004, 31). Tämä voi yleistyessään puolestaan vähentää yksilöiden halukkuutta investoida koulutukseen. (Hämäläinen 2003, 26).

⁵ Tähän ryhmään kuuluvat muun muassa Norja, Ruotsi ja Tanska

Ulla Hämäläinen (2003) käyttää artikkelissaan työn ja koulutuksen vastaavuudesta puhuttaessa termejä yli- ja alikoulutus. Hämäläisen (2003) mukaan henkilö on ylikoulutettu, jos hän toimii ammatissa, jossa suoritettua tutkintoa ei tarvita työtehtävistä suoriutumiseen. Alikoulutettu on puolestaan henkilö, joka ei ole suorittanut ammattinsa vaatimaa tutkintoa. Vaikka tällainen luokittelu kuulostaa yksinkertaiselta, on varsinaista mittari kuitenkin hankala muodostaa, sillä erilaisia tutkintoja, luokituksesta riippuen, voi olla satoja tai jopa tuhansia. Hämäläisen (2003) mukaan tutkimuksissa on hyödynnetty useita eri mittaustapoja. Pääjaottelussa omat polkunsä on objektiivisilla (ulkopuolisilla) arvioilla ja subjektiivisilla (henkilön itsensä tekemillä) arvioilla. Objektiivisista arvioista yleisimmin käytetty menetelmä perustuu tilastolliseen menetelmään, jossa verrataan henkilön koulutusastetta hänen ammattinsa keskimääräiseen koulutusvuosien ja henkilön koulutusvuosien keskihajonnasta saatuun summaan. Mikäli henkilön koulutustaso on korkeampi kuin tämä arvo, on hän ylikoulutettu. Tälle menetelmälle on kuitenkin helppo löytää kritiikkiä. (Hämäläinen 2003, 24.)

Hämäläinen (2003) soveltaa sekä subjektiivista että objektiivista tilastollista mittaustapaa vuonna 1997 Jyväskylän, Lapin ja Turun yliopistoissa ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneisiin. Tulosten mukaan valmistumisen jälkeen noin 17 prosenttia arvioi olevansa koulutustaan vastaamattomassa työssä. Viisi vuotta myöhemmin vastaava luku oli 14 prosenttia. Näistä 14 prosentista 11 prosenttia kertoi olevansa nimenomaan ylikoulutettuja. Käytettäessä objektiivista menetelmää jälkimmäiselle ajankohdalle on tuloksena se, että neljännes aineistoon kuuluvista on ylikoulutettuja. Hämäläinen (2003) myöntää tulostensa olevan jossain määrin ristiriitaisia ja kertoo havaittuun eroon olevan useita syitä, jotka liittyvät aineistoon ja siinä käytettyyn luokitteluun. Kuitenkin havainto siitä, että tilastollinen menetelmä tuotti suuremman arvion ylikoulutettujen määrästä, on ymmärrettävä. Tätä Hämäläinen (2003) perustelee sillä, että tilastollinen menetelmä heijastaa Suomen nopeasti nousutta koulutustasoa.

Taulukko 3 Koulutusinvestoinnin hyöty.

Tekijä/vuosi	Tutkimuskohde	Tulokset	Koulutuksen määrä	Pohjoismaat
Asplund/2004	Koulutusinvestoinnista yksilölle koituva hyöty.	Yksi lisäkoulutusvuosi nostaa yksilön ansiotuloja noin 8-9 prosenttia.	Henkilökohtaiset preferenssit vaikuttavat hankittavaan koulutuksen määrään.	Norjassa, Ruotsissa ja Tanskassa keskimääräinen koulutuksen tuottoaste on noin puolet Suomen tasosta.
Hämäläinen /2003	Koulutuksen ja työn vastaavuus.	Mittaustavasta riippuen 11—25% yliopistoista valmistuneista on ylikoulutettuja		

4 TUTKIMUSAINEISTO

Tutkimuksen aineiston pohja on Tilastokeskuksen 7 prosentin satunnaisotos Suomen populaatiosta vuonna 2001. Otoksesta on valittu tarkasteltaviksi vuosien 1990, 1995 ja 2000 tiedot. Tutkimushenkilöinä on työikäistä väestöä eli 17—64-vuotiaita henkilöitä. Aineistoa on muokattu poistamalla puuttuvat havainnot sekä luomalla uusia muuttujia, jotka palvelevat paremmin tätä tutkimusta.

4.1 Aineiston muuttujat

Korkeakoulutettujen tuloeroja tutkittaessa on valittava tulokäsite. Tässä tutkimuksessa siksi on valittu valtionveronalaiset tulot, joka ei sisällä pääomatuloja esimerkiksi osakkeista. Koska tarkoitus on verrata korkean kouluasteen omaavien tuloeroja aggregaattitasolla ilmentyviin tuloeroihin, on korkeakoulutettujen lisäksi otettava muuttujiksi myös muut koulutusasteet.

- Ikä
- Sukupuoli
- Koulutusaste
 - Keskiaste
 - Alin korkea-aste
 - Alempi korkeakouluaste
 - Ylempi korkeakouluaste
 - Tutkijakoulutusaste
- Koulutusala
 - Kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen
 - Tekniikka
 - Humanistinen ja taideala
- Valtionveronalaiset tulot

Koulutusasteet on jaettu niin, että alin korkea-aste, alempi korkeakouluaste, ylempi korkeakouluaste sekä tutkijakoulutusaste muodostavat korkeakoulutetut -muuttujan. Keskiasteen koulutuksen suorittaneet ovat oma muuttujansa. Koulutusaloista tarkasteltaviksi on valittu kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen, tekniikka sekä humanistinen ja taideala. Tällä valinnalla on pyritty saamaan kuva erilaisten alojen tilanteesta. Tätä voidaan perustella sillä, että tarkasteltaville aloille valikoituvat erilaiset henkilöt, sillä työn vaatimat ominaisuudet eri aloilla vaihtelevat. Vaikuttamassa on myös ollut alojen prosentuaalinen osuus koko aineistosta. Valtionveronalaiset tulot käsittävät palkkatulot⁶, yrittäjätulot⁷ sekä muut valtionveronalaiset tulot⁸, joita ovat muun muassa eläketulot ja sosiaaliturvaetuudet. Alla on nähtävissä koulutusastejaottelun määritelmät.

➤ Keskiaste

Keskiasteen pohjakoulutusvaatimuksena on ylemmän perusasteen oppimäärän suorittaminen. Koulutus kestää pääsääntöisesti 2-3 vuotta eli yhteensä 11-12 vuotta peruskoulun alusta. Keskiasteen koulutuksiksi ovat mm. ylioppilastutkinnot, 1-3-vuotiset ammatilliset tutkinnot, ammatilliset perustutkinnot, ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot (esim. lähihoitaja, sähköasentaja).

➤ Alin korkea-aste

Koulutus kestää pääsääntöisesti 2-3 vuotta keskiasteen jälkeen eli yhteensä 13-14 vuotta peruskoulun aloittamisesta lukien. Alimman korkea-asteen koulutuksiksi luetaan mm. tekniikan, agroteknologian, hortonomian, artemian ja sairaanhoitajan tutkinnot, jotka eivät ole ammattikorkeakoulututkintoja.

⁶ ennakonkannonalaiset palkkatulot, merityötulo, työnantajan maksamat kustannusten korvaukset, rakennusalan lomapalkka, reserviläispalkka, Suomessa verotettu ulkomaan tulo, hankintatyön arvo metsätaloudessa, hankintatyön arvo yhtymästä sekä lunastukset, palvelurahat yms. ennakonkannon alaiset tulot.

⁷ maatilatalouden ansio- ja pääomatulot, elinkeinotoiminnan ansio- ja pääomatulot sekä tulot yhtymästä.

⁸ muut ansiotulot, eläketulot, työttömyysturvaetuudet sekä muut sosiaaliturvaetuudet.

➤ Alempi korkeakouluaste

Koulutuksen suorittaminen vaatii 3-4 vuotta päätoimista opiskelua keskiasteen jälkeen. Alemman korkeakouluasteen tutkinto antaa kelpoisuuden siirtyä ylemmälle korkeakouluasteelle, mutta ei tieteelliseen jatkokoulutukseen. Alempaan korkeakouluasteeseen kuuluu ammattikorkeakoulututkinnot ja alemmat korkeakoulututkinnot sekä mm. insinööri, metsätalousinsinööri ja merikapteeni.

➤ Ylempi korkeakouluaste

Ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittaminen vaatii pääsääntöisesti 5-6 vuotta päätoimista opiskelua keskiasteen jälkeen. Tutkinnon suorittaminen antaa valmiudet tieteelliseen jatkokoulutukseen tutkijakoulutusasteella tai valmistaa korkean vaatimustason ammatteihin. Ylempään korkeakouluasteeseen luetaan ylempät korkeakoulututkinnot (maisteritutkinnot) sekä myös lääkäreiden erikoistumistutkinnot.

➤ Tutkijakoulutusaste

Koulutuksen suorittaminen edellyttää itsenäisen ja julkaisukelpoisen tutkimustyön tai väitöskirjan tekemistä. Tutkinnot ovat tieteellisiä lisenssiaatin ja tohtorin tutkintoja.

Lähde: Tilastokeskus

4.2 Tunnuslukuja

Aineiston yleistä kuvausta varten on laskettu tunnuslukuja sukupuolelle, tulomuuttujalle, koulutusasteelle sekä koulutusosalalle. Keskimääräisiä tuloja on tarkasteltu myös koulutusalaan riippuen. Tulomuuttujana käytetään valtionveronalaisten tuloja. Koulutusaloittain tarkastelussa on keskiarvot.

Tutkimushenkilöiden keski-ikä vuonna 1990 oli 35,6 vuotta. Taulukossa 4 on nähtävissä tutkimushenkilöiden sukupuolijakauma. Miehiä ja naisia otoksessa on lähes sama määrä. Tunnuslukujen perusteella (Taulukko 5) valtionveronalaiset tulot henkilöä kohden ovat kasvaneet tarkasteluajanjakson aikana. Näin on niin korkeasti koulutettujen kuin keskiasteen koulutuksen omaavien keskuudessa. Pieni notkahdus tuloissa on tapahtunut 90-luvun puolivälissä. Tämä muutos on nähtävissä kaikissa tarkastelluissa ryhmissä riippumatta koulutusalaan.

Taulukko 4 Sukupuolijakauma.

<i>Muuttuja</i>	<i>%-osuus</i>	<i>Keskihajonta</i>	<i>N</i>
Sukupuoli			
➤ 1 = Mies	50,1	0,499	89 423
➤ 2 = Nainen	49,9		88 894

Taulukko 5 Keskimääräiset tulot (tuhansina euroina).

<i>Muuttuja</i>	<i>1990</i>	<i>1995</i>	<i>2000</i>
Valtionveronalaiset tulot	16,06	16,06	23,85
(mediaani)	(14,90)	(14,90)	(20,30)
Korkeakoulutetut	23,14	20,14	33,29
Keskiasteen koulutuksen omaavat	13,91	13,91	20,18
Korkeakoulutetut kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen ala	20,29	18,20	30,85
Korkeakoulutetut tekniikan ala	27,38	23,93	40,40
Korkeakoulutetut humanistinen ja taideala	22,78	19,45	28,43

Koulutusasteen suhteen suurin prosentuaalinen osuus on keskiasteen koulutuksen omaavilla. Katso Taulukko 6. Tämän ryhmän osuus on 43,7 prosenttia. Toiseksi eniten aineistossa on alimman korkea-asteen tutkinnon suorittaneita henkilöitä, 13,3 prosenttia. Alemman korkeakouluasteen ja ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittaneita on prosentuaalisesti saman verran. Tutkijakoulutusasteen tutkinnon suorittaneita on vain 0,3 prosenttia.

Taulukko 6 Koulutusaste ja -ala vuonna 1990.

<i>Muuttuja</i>	<i>%-osuus</i>	<i>N</i>
Koulutusaste ⁹		
➤ Keskiaste	43,7	78 010
➤ Alin korkea-aste	13,3	23 671
➤ Alempi korkeakouluaste	4,7	8 296
➤ Ylempi korkeakouluaste	4,7	8 469
➤ Tutkijakoulutusaste	0,3	677
Koulutusala		
➤ Kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen	12,4	22 228
➤ Tekniikka	22,4	39 993
➤ Humanistinen ja taideala	1,8	3293

Koulutusaloista tutkimuksessa käytetään erikseen kaupallista ja yhteiskuntatieteellistä alaa, tekniikan alaa sekä humanistista ja taidealaa. Näistä eniten on tekniikan alan henkilöitä, joita on 22,3 prosenttia. Humanistisen ja taidealan henkilöitä on selkeästi vähiten.

⁹ Perusasteen koulutuksen omaavat on jätetty pois koulutusastejaottelusta. Heidän osuutensa aineistosta on 59 194 henkilöä. (Tutkintokoodi 99)

Taulukko 7 Koulutusaste ja -ala vuonna 1995.

<i>Muuttuja</i>	<i>%-osuus</i>	<i>N</i>
Koulutusaste		
➤ Keskiaste	41,3	73 779
➤ Alin korkea-aste	16,4	29 256
➤ Alempi korkeakouluaste	5,3	9 563
➤ Ylempi korkeakouluaste	6,5	11 596
➤ Tutkijakoulutusaste	0,5	991
Koulutusala		
➤ Kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen	14,0	25 089
➤ Tekniikka	23,4	41 758
➤ Humanistinen ja taideala	2,2	4 019

Katsottaessa vuotta 1995 (Taulukko 7) koulutusasteen ja koulutusalan suhteen on nähtävissä pieniä muutoksia. Henkilöiden koulutusaste on kasvanut hieman. Keskiasteen koulutuksen omaavat on ainut ryhmä, jossa henkilöiden määrä on laskenut. Tätä selittää ainakin osaksi se, että aineistossa on samat henkilöt jokaisena tarkasteluvuonna ja ikääntyessä henkilöt saattavat edelleen kouluttautua. Myös jokaisella tarkasteltavalla koulutusosalalla on nähtävissä maltillista kasvua.

Kehitys koulutusasteen ja -alan suhteen on jatkunut samantyyppisenä myös vuoteen 2000 tultaessa. Katso Taulukko 8.

Taulukko 8 Koulutusaste ja -ala vuonna 2000.

<i>Muuttuja</i>	<i>%-osuus</i>	<i>N</i>
Koulutusaste		
➤ Keskiaste	39,4	70 377
➤ Alin korkea-aste	16,8	30 035
➤ Alempi korkeakouluaste	6,1	10 968
➤ Ylempi korkeakouluaste	7,6	13 579
➤ Tutkijakoulutusaste	0,7	1 369
Koulutusala		
➤ Kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen	14,6	26108
➤ Tekniikka	23,8	42 603
➤ Humanistinen ja taideala	2,6	4 672

5 TULOKSET

Aikaisemmissa tutkimuksissa on tullut esille tuloerojen kasvava trendi. Seuraavassa pureudutaan tässä tutkimuksessa saatuihin tuloksiin ja pohditaan ovatko ne yhdenmukaisia edellä käydyn keskustelun kanssa.

Tutkimuksessa käytetään kolmea aiemmin esiteltyä tutkimusmenetelmää. Gini-kertoimet laskettiin ”perinteisten” tulomuuttujien lisäksi myös eri koulutusalan tutkinnon omaavien henkilöiden tuloista sekä sukupuolen mukaan jaetuista ryhmistä, joissa myös henkilön koulutusaste on huomioitu. Entropiamittareiden kanssa käytettiin samaa jaottelua.

5.1 Tuloerot tutkittavassa populaatiossa

Gini-kertoimien arvot ovat olleet nousussa 1990-luvun alusta lähtien. Tämä kehitys on selvää erityisesti korkeakoulutetuilla henkilöillä kielten tuloerojen kasvusta kyseisessä ryhmässä; katso Taulukko 7. Mielenkiintoista on se, miten tuloerojen kasvu on hidastunut korkeakoulutetut ryhmässä vuoden 1995 jälkeen. Kerroin kasvoi vuosina 1990—1995 0,06 yksikköä, mutta aikavälillä 1995—2000 vain 0,003 yksikköä. Keskiasteen koulutuksen omaavien kohdalla tuloerot vähenivät hieman vuosina 1990—1995. Eniten tuloerot ovat kasvaneet korkeakoulutettujen henkilöiden kohdalla, joiden alana on ollut tekniikka. Muutos 1990-luvun alusta vuoteen 2000 mennessä on prosenttiyksiköissä noin 8,6.

Toiseksi suurin kasvu Gini-kertoimen arvossa on tapahtunut kaupallisella ja yhteiskuntatieteellisellä alalla. Prosenttiyksiköissä muutos on 6,6. Humanistisen ja taidealan henkilöiden keskuudessa tuloerot ovat kasvaneet hitaammin, vain noin 4,1 prosenttiyksikköä. Gini-kertoimien osalta tulokset näyttäisivät tukevan aiemmin käsiteltyä tuloerojen kasvun trendiä.

Taulukko 9 Gini-kertoimien arvot tutkittavassa populaatiossa.

<i>Gini-kertoimet</i>	<i>1990</i>	<i>1995</i>	<i>2000</i>
Keskiasteen koulutuksen omaavat	0,314	0,299	0,338
➤ Miehet	0,312	0,300	0,344
➤ Naiset	0,287	0,268	0,302
Korkeakoulutetut	0,301	0,361	0,364
➤ Miehet	0,285	0,346	0,367
➤ Naiset	0,263	0,329	0,307
Korkeakoulutetut kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen ala	0,321	0,365	0,387
Korkeakoulutetut tekniikan ala	0,257	0,325	0,343
Korkeakoulutetut humanistinen ja taideala	0,270	0,350	0,316

Seuraavaksi tarkastellaan ja tulkitaan entropiamittareiden antamia tuloksia ja saadaan toivottavasti vastauksia siihen tukeeko tämä tutkimus aiemmissä tutkimuksissa esille tullutta piirrettä, että tuloerojen kasvu menneen kymmenen vuoden aikana johtuukin jakauman sisäisestä eriarvoisuudesta?

5.2 Tarkasteltavien ryhmien sisäiset tuloerot ja koulutusalan vaikutus

Keskiasteen ryhmän kohdalla tuloerojen kehitys on ollut maltillisempaa. Jakauman alapäätä tarkasteltaessa tuloerot ovat vähentyneet muutamalla prosenttiyksiköllä vuosina 1990 ja 1995. Katso Taulukko 8. Tämän jälkeen nähtävissä on lievä nousu, mutta silti tuloerot näyttäisivät vähentyneen vuosina 1990—2000. Koko jakaumaa painotettaessa entropiamittarissa on nähtävissä maltillista nousua. Tuloerojen kasvusta tässä segmentissä kielii GE_2 , joka puolestaan kasvoi 11,2 prosenttiyksiköllä.

Korkeakoulutettujen osalta ilman, että tehdään alakohtaista jaottelua, tulokset kertovat tuloerojen noususta koko jakaumassa. Jakauman alapäässä tilanne on mielenkiintoinen. Vuoteen 1995 mennessä GE_0 :n arvo nousi 10,4 prosenttiyksikköä, mutta kuitenkin vuoteen 2000 tultaessa eriarvoisuusindeksi laski 3,1 prosenttiyksiköllä. Painotettaessa koko jakaumaa tasapuolisesti tuloerojen nousu on ollut tasaista tarkasteltavalla ajanjaksolla. Katsottaessa jakauman yläpäätä nähtävissä on huomattava 16,8 prosenttiyksikön nousu, josta 10,2 prosenttiyksikön osuus on tapahtunut vuosina 1995—2000. Tämä tulos tukee aiempia tutkimustuloksia ylimmistä tulo-osuuksista.

Kaupallisen ja yhteiskuntatieteellisen alan korkeakoulutetuilla tuloerot ovat kasvaneet kokonaisuutena tasaisesti. Kuitenkin katsottaessa jakauman sisäisiä eroja nähtävissä on huomattavia eroavaisuuksia vallitsevien tuloerojen määrässä. Jakauman alapäässä tuloerot kasvoivat reippaasti vuoteen 1995. Tämän jälkeen tilanne on ollut lähes muuttumaton. Painotuksen ollessa koko jakaumassa tasaisesti entropiamittarin arvo on noussut 10,5 prosenttiyksikköä. Huomio kuitenkin kiintyy ylimpään tulo-osuuteen, jossa kasvava kehitys on ollut erittäin selkeää. Nähtävissä on 19,1 prosenttiyksikön nousu GE_2 :n arvossa.

Myös tekniikan alalla tuloerot ovat kasvaneet. Painotettaessa koko jakaumaa nousu vaikuttaa olleen nopeinta vuosien 1990 ja 1995 välillä (10,4 prosenttiyksikköä). Tämän jälkeen nousun vauhti näyttäisi hidastuneen. Tämä selittyy pitkälti sillä, että edellä mainitulla välillä on tuloerot kasvoivat niin jakauman ala- kuin yläpäässäkin. Huomion arvoista on kuitenkin se, että vuoden 1995 jälkeen jakauman alapäässä tuloerojen kasvu lähes pysähtyi, kun samaan aikaan GE_2 kertoo jakauman yläpäässä tapahtuneen selkeää tuloerojen kasvua (prosenttiyksiköissä 9,6). Tekniikan alan korkeakoulutetuilla näyttäisi olevan yhteinen suunta kaupallisen ja yhteiskuntatieteellisen alan henkilöiden kanssa.

Taulukko 10 Ryhmien sisäiset tuloerot.

<i>Eriarvoisuusindeksi</i>		<i>1990</i>	<i>1995</i>	<i>2000</i>
logaritminen keskipoikkeama GE ₀	Keskiasteen koulutuksen omaavat	0,229	0,209	0,222
	Korkeakoulutetut	0,181	0,285	0,254
	Korkeakoulutetut kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen ala	0,201	0,280	0,281
	Korkeakoulutetut tekniikan ala	0,142	0,243	0,233
	Korkeakoulutetut humanistinen ja taideala	0,175	0,299	0,228
Theil indeksi GE ₁	Keskiasteen koulutuksen omaavat	0,173	0,158	0,211
	Korkeakoulutetut	0,154	0,221	0,249
	Korkeakoulutetut kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen ala	0,178	0,229	0,283
	Korkeakoulutetut tekniikan ala	0,115	0,182	0,219
	Korkeakoulutetut humanistinen ja taideala	0,128	0,211	0,189
var.kertoimen neliön puolikas GE ₂	Keskiasteen koulutuksen omaavat	0,176	0,162	0,288
	Korkeakoulutetut	0,167	0,233	0,335
	Korkeakoulutetut kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen ala	0,204	0,257	0,395
	Korkeakoulutetut tekniikan ala	0,119	0,181	0,277
	Korkeakoulutetut humanistinen ja taideala	0,124	0,200	0,229

Viimeinen käsiteltävä ryhmä ovat humanistit ja taidealan henkilöt. Tässä ryhmässä tuloerot ovat kasvaneet muita korkeakoulutettujen ryhmiä maltillisemmin. Koko jakaumaa painotettaessa entropiamittarin arvo on noussut 8,3 prosenttiyksikköä vuosina 1990—1995. Tullessa tämän vuosituhannen puolelle ero entropiamittarin arvossa vuonna 1990 ja 2000 on enää 6,1. Tuloerot ovat siis vähentyneet vuoden 1995 jälkeen. Jakauman alapäässä kehitys on samantyyppistä eli vuoden 1995 jälkeen tuloerot ovat laskeneet. Jakauman yläpäässä tapahtumat kuitenkin poikkeavat edellä kuvatusta. Samalla, kun tuloerot ovat vähentyneet koko jakaumaa ja jakauman alapäätä painotettaessa, on GE_2 :n arvo jatkanut nousuaan. Tämä nousu on kuitenkin ollut varsin maltillista muihin ryhmiin verrattuna, vain noin 2,9 prosenttiyksikköä. Muissa ryhmissä tähän tulo-osuuteen kuuluvilla tuloerot ovat kasvaneet noin 10—15 prosenttiyksikköä.

Saatuja tuloksia tulkittaessa herää kysymys siitä, että mistä johtuu eniten ansaitsevien keskuudessa tapahtunut tuloerojen suurempi kasvu ja se, että ne ovat muutenkin korkeammalla tasolla verrattuna jakauman alapäähän. On myös mielenkiintoista nähdä miten erilainen tilanne on eri koulutusalojen kesken. Humanisteilla ja taidealan henkilöillä tuloerot ovat kasvaneet vähemmän kuin muilla korkeakoulutetuilla. Yleinen valikoituminen on mahdollisesti osasyynä huomattuun kehitykseen. Riihelän, Sullströmin, Suoniemen ja Tuomalan (2002) tutkimuksessa, jossa keskityttiin siihen, miksi tuloerojen tasoittuminen kääntyi niin voimakkaaseen kasvuun Suomessa 1990-luvun jälkimmäisellä puoliskolla, saatiin tuloksia, joiden mukaan yleinen trendi oli eriarvoisuuden suhteellinen kasvu niissä sosioekonomisissa ryhmissä, joissa pääomatulot kasvoivat. Tässä tutkimuksessa tulomuuttuja ei kuitenkaan sisällä pääomatuloja.

5.3 Sukupuolen vaikutus tuloeroihin

Keskiasteen koulutuksen omaavilla jakauman alapäässä tuloerojen kehitys on ollut hyvin samanlaista sukupuolesta riippumatta. Miesten lähtöarvo vuonna 1990 on hieman naisia korkeampi, mutta molemmissa ryhmissä tuloerot laskivat vuosien 1990–1995 välillä. Miehillä lasku oli 1,5 ja naisilla 2,3 prosenttiyksikköä. Vuoteen 2000 mennessä tuloerot kasvoivat vähän (miehet 1,6 ja naiset 0,5 prosenttiyksikköä). Painotuksen ollessa koko jakaumassa kehitys on samantyyppistä. Kuitenkin niin, että vuosien 1990 ja 2000 välillä on nähtävissä isompi tuloerojen kasvu miesten kohdalla (4,7 prosenttiyksikköä). Naisilla vastaava luku on 1,9. Jakauman yläpäässä tuloerot ovat kasvaneet enemmän, vaikka pieni lasku on nähtävissä 1990-luvun alkupuoliskolla. Muutos vuosien 1990–2000 välillä on miehillä 12,1 ja naisilla 7,5 prosenttiyksikköä.

Taulukko 11 Sukupuolen vaikutus tuloeroihin.

<i>Eriarvoisuusindeksi</i>		<i>1990</i>	<i>1995</i>	<i>2000</i>
logaritminen keski- poikkeama GE ₀	Keskiasteen koulutuksen omaavat miehet	0,233	0,218	0,234
	Keskiasteen koulutuksen omaavat naiset	0,200	0,177	0,182
	Korkeakoulutetut miehet	0,172	0,277	0,261
	Korkeakoulutetut naiset	0,146	0,246	0,192
Theil indeksi GE ₁	Keskiasteen koulutuksen omaavat miehet	0,172	0,161	0,219
	Keskiasteen koulutuksen omaavat naiset	0,146	0,129	0,165
	Korkeakoulutetut miehet	0,138	0,204	0,245
	Korkeakoulutetut naiset	0,121	0,187	0,183
var.kertoimen neliön puolikas GE ₂	Keskiasteen koulutuksen omaavat miehet	0,173	0,162	0,294
	Keskiasteen koulutuksen omaavat naiset	0,138	0,122	0,213
	Korkeakoulutetut miehet	0,141	0,203	0,305
	Korkeakoulutetut naiset	0,129	0,190	0,248

Korkeakoulutetuilla tilanne on mielenkiintoinen. Miesten ja naisten tuloerokehityksessä näyttäisi olevan eroa keskiasteen koulutuksen omaavia enemmän. Jakauman alapäässä tuloerot kasvoivat miehillä naisia enemmän. Myös lähtöarvo on miehillä naisia suurempi. Vuosina 1990–2000 korkeakoulutettujen miesten tuloerot kasvoivat 8,9 prosenttiyksikköä. Naisten vastaava luku on 4,6. Naisten tilanteesta tekee mielenkiintoisen se, että tarkasteluperiodin ensimmäisen puolikkaan aikana naisten tuloerot kasvoivat 10,0 prosenttiyksikköä, jonka jälkeen ne lähtivät laskuun. Miesten kohdalla tuloerojen kasvu vuoteen 1995 mennessä oli samantyyppistä, mutta vuoteen 2000 tultaessa tuloerot kaventuiivat vain vähän. GE_1 (painotus koko jakaumassa) kertoo tuloerojen kasvavasta trendistä sukupuolesta riippumatta. Miehillä entropiamittarin arvo nousi 10,7 ja naisilla 6,2 prosenttiyksikköä. Katsottaessa jakauman yläpäästä (ts. eniten ansaitsevia) on erona jakauman alapäästä saatuihin tuloksiin verrattuna se, että kasvu on voimakasta koko tarkasteluperiodin aikana. Naisilla tuloerojen nousu on varsin tasaista koko periodilla. Miehillä voimakkaampi tuloerojen nousu sijoittuu vuosien 1995 ja 2000 välille.

Taulukoihin 10, 11 ja 12 on koottu tutkimustuloksista tehdyt yhteenvedot, joissa näkyy eri mittareilla saatuja tuloksia, niiden prosentuaalisia muutoksia sekä tulkintoja, joita näistä tuloksista on tehty.

Taulukko 12 Yhteenveto tuloksista 1/3.

Muuttuja	Vuosi	Mittari		Tulos
		Gini-kerroin	Entropiamittari GE1	
Korkeakoulutetut	1990	0,301	0,154	Tuloerojen nousu on selkeää. Tilanne ilman jakauman sisäisten erojen tarkastelua on pysynyt lähes muuttumattomana vuosina 1995—2000. GE1:n arvot tukevat sitä, että suurin muutos on tapahtunut vuosina 1990—1995.
	1995	0,361	0,221	
	2000	0,364	0,249	
Keskiasteen koulutus	1990	0,314	0,173	Tuloerot ovat vähentyneet hieman vuosien 1990 ja 1995 välillä. Nousua aiempaa korkeammalle tasolle on nähtävissä vuosina 1995—2000. Entropiamittari GE1 tukee tätä tulosta.
	1995	0,299	0,158	
	2000	0,338	0,211	

Taulukko 13 Yhteenveto tuloksista 2/3.

Muuttuja	Mittari			Tulos
	Muutos prosenttiyksiköissä vuosina 1990—2000			
	Entropiamittari GE0	Entropiamittari GE1	Entropiamittari GE2	
Keskiasteen koulutuksen omaavat	-0,7	3,8	11,2	
Korkeakoulutetut	7,3	9,5	16,8	Tuloerot ovat kasvaneet enemmän eniten ansaitsevien keskuudessa. Tämä trendi vaikuttaisi olevan sama koulutusala riippumatta.
Korkeakoulutetut kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen ala	8,0	10,5	19,1	
Korkeakoulutetut tekniikan ala	9,1	10,4	15,8	
Korkeakoulutetut humanistinen ja taideala	5,3	6,1	10,5	

Taulukko 14 Yhteenveto tuloksista 3/3.

Muuttuja	Mittari			Tulos
	Muutos prosenttiyksiköissä vuosina 1990—2000			
	Entropiamittari GE0	Entropiamittari GE1	Entropiamittari GE2	
Keskiasteen koulutuksen omaavat miehet	0,1	4,7	12,1	Korkeakoulutettujen miesten tuloerot ovat kasvaneet eniten. Korkeakoulutetuilla naisilla nousu on ollut maltillisempaa, mutta kuitenkin keskiasteen koulutuksen omaavia suurempaa.
Keskiasteen koulutuksen omaavat naiset	-1,8	1,9	7,5	
Korkeakoulutetut miehet	8,9	10,7	16,4	
Korkeakoulutetut naiset	4,6	6,2	11,9	

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten korkeakoulutettujen tuloerot ovat muuttuneet vuosien 1990 ja 2000 välillä. Erityispiirteen tutkimukseen tuo se, että tulomuuttuja ei sisältänyt pääomatuloja, joilla aiempien tutkimusten mukaan on ollut vaikutusta tuloerojen nousuun.

Tuloerojen kasvu on ollut kansainvälisesti nähtävissä oleva tosiasia 1970-luvulta lähtien. Näin on ollut myös meillä Suomessa. Tuloerojen U-muotoisuus kuvaa aika osuvasti tuloerojen kehitystä Suomessa. U-muotoisuus tarkoittaa tapaa, jolla tuloerot ovat vaihdelleet. 1970-luvulla eriarvoisuus väheni onnistuneen tulonjakopolitiikan ansiosta. Tätä seurasi varsin seesteinen vaihe 1990-luvun alkuun saakka. Laman myötä tuloerot lähtivät nousuun ja sitä suuntausta ne ovat noudattaneet siitä lähtien. Viime vuosina tahti on kylläkin laantunut. Vaikka tuloerotutkimusta on tehty, on silti varsin vähän kuitenkin tutkittu korkeakoulutettujen tuloeroja. Suurimpana syynä tähän pidetään sitä, että suurin osa koulutuksen vaikutuksesta on koulutusryhmien sisäistä. Se, miten koulutus vaikuttaa tuloeroihin, ei ole selvää. Käytetystä teoreettisesta mallista riippuen koulutustason nousu voi joko lisätä tai vähentää tuloeroja.

Painopiste korkeakoulutettuihin liittyvissä tutkimuksissa on ollut enemmän koulutuksen tuotossa. Teorioiden pohjalta on selvää, että koulutus ja tulot ovat yhteydessä toisiinsa. Tätä yhteyttä on käyty lyhyesti läpi myös tässä tutkimuksessa. Tämän tutkimuksen empiirinen osio keskittyi kuitenkin korkeakoulutettujen tuloeroihin, joita on verrattu niin eri koulutusaloilla kuin aggregaattitasolla saataviin vastaaviin tuloksiin. Muuttujina koulutusasteen lisäksi käytettiin sukupuolta ja koulutusala. Koulutusaste jaoteltiin viiteen ryhmään: keskiaste, alin korkea aste, alempi korkeakouluaste, ylempi korkeakouluaste ja tutkijakoulutusaste. Koulutusaloina käytettiin kaupallista ja yhteiskuntatieteellistä alaa, tekniikan alaa sekä humanistista ja taidealaa. Aineistona käytettiin Tilastokeskuksen 7 prosentin satunnaisotosta Suomen väestöstä. Tarkasteluvuosina olivat vuodet 1990, 1995 ja 2000. Tutkimushenkilöinä oli työikäinen väestö. Tutkimusmenetelmänä käytettiin Gini-kerrointa sekä entropiamittareita, jotka ovat yleisesti suosituimmat mittarit tuloeroja tutkittaessa. Erityisen tärkeässä roolissa olivat entropiamittarit, sillä niiden avulla saatiin tarkasteltua eri ryhmien sisäisiä tuloeroja.

Gini-kertoimien arvoja katsottaessa on nähtävissä nousujohteinen trendi vuosien 1990 ja 2000 välillä jokaisessa tarkasteltavassa ryhmässä. Koko jakaumaa katsottaessa keskiasteen koulutuksen omaavien keskuudessa tuloerot ovat kasvaneet korkeakoulutettuja maltillisemmin. Ryhmien sisäisiä tuloeroja tarkasteltaessa huomataan, että jokaisessa ryhmässä tuloerot ovat kasvaneet enemmän jakauman yläpäässä eli rikkaimpien keskuudessa. Eroja tuloerojen kasvun määrässä on luonnollisesti nähtävissä. Keskiasteen koulutuksen omaavilla jakauman alapäässä tuloerot ovat jopa kaventuneet hieman vuosina 1990—2000. Muissa ryhmissä tällaista ei ole nähtävissä. Pääsääntöisesti näyttää siltä, että jakauman alapäässä tuloerojen kasvu on noin puolet siitä, mitä se on jakauman yläpäässä. Korkeakoulutetuilla eniten tuloerot ovat kasvaneet kaupallisen ja yhteiskuntatieteellisen alan henkilöiden keskuudessa ja erityisen vahvaa kasvu on ollut rikkaimpien keskuudessa. Tekniikan alan korkeakoulutetuilla kasvu on ollut hieman maltillisempaa rikkaimpien osalta, mutta kuitenkin vahvempaa kuin humanistisen ja taide alan henkilöiden keskuudessa.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millä tasolla korkeakoulutettujen tuloerot ovat olleet ja miten ne ovat muuttuneet vuosien 1990 ja 2000 välillä. Näitä tuloksia vertailtiin eri koulutusalojen, keskiasteen koulutuksen ja sukupuolen kesken. Selkein johtopäätös on se, että korkeakoulutettujen keskuudessa tuloerot näyttäisivät kasvaneen keskiasteen koulutuksen omaavia enemmän. Erityisesti korkeakoulutetuilla miehillä tämän suuntainen kehitys on varsin selkeää. Samantyyppiseltä kehitykseltä näyttää myös keskiasteen koulutuksen omaavien miesten kesken. Ainut ryhmä, joka erottuu erittäin maltillisen tuloerojen nousun ansiosta, on keskiasteen koulutuksen omaavat naiset. Korkeakoulutetut naiset ovat seuranneet miesten trendiä, mutta kuitenkin niin, että heidän kohdallaan tuloerojen kasvu on ollut lähes samantasoista keskiasteen koulutuksen omaavien miesten kanssa eli korkeakoulutettuja miehiä maltillisempaa.

Katsottaessa jakaumien sisäisiä tuloeroja sukupuolten mukaan jaotelluissa koulutusryhmissä on nähtävissä joitain eroavaisuuksia. Yhteistä kaikille ryhmille on se, että painotettaessa koko jakaumaa tasapuolisesti tuloerot ovat kasvaneet. Keskiasteen koulutuksen omaavilla naisilla kasvu on ollut vähäisintä. Tässä ryhmässä jakauman alapään osalta on tapahtunut jopa laskua. Yhteistä kaikille ryhmille on myös se, että jakauman yläpäässä painotettaessa ovat tuloerot kasvaneet selkeästi enemmän. Mielenkiintoista on se, että jakauman yläpäässä miesten keskuudessa tuloerot ovat kasvaneet naisia enemmän, koulutustasosta riippumatta. Varsinkin jakauman yläpäässä korkeakoulutettujen miesten osalta tuloerot ovat kasvaneet huomattavasti. Korkeakoulutetuilla miehillä tuloerot ovat kasvaneet eniten painotuksesta riippumatta.

Nämä tulokset herättävät kysymyksiä, vaikka yleinen tuloerojen kasvu ei itsessään ole yllättävää. Kuten ei ole myöskään se, että rikkaimpien keskuudessa tuloerot kasvaneet muuta jakaumaa enemmän. Mutta mistä johtuu, että miesten tuloerot ovat kasvaneet naisten tuloeroja enemmän? Onko syynä se, että naiset ovat hoiva-aloilla ja heitä on vähemmän johtotehtävissä? Entä yleisesti syy, miksi korkeakoulutettujen keskuudessa tuloerot ovat kasvaneet enemmän? Syy, miksi korkeakoulutettujen keskuudessa tuloerot ovat suurempia, vaikka tulomuuttuja ei tässä sisältänytkään pääomatuloja, saa odottaa jatkotutkimuksiin. Tämän tutkimuksen perusteella siihen on mahdoton antaa vastausta. Jatkotutkimuksiin saa myös odottaa saatujen tulosten tilastollisen merkitsevyyden tarkastelu.

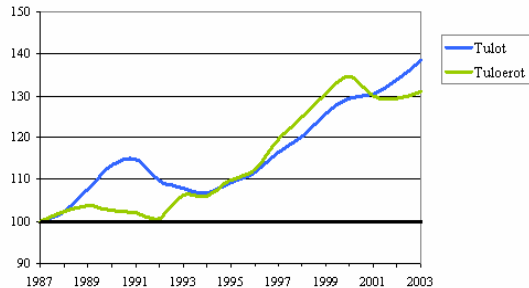
LÄHTEET

- Asplund, R. 1996. Koulutuksen taloudellinen hyöty yksilön kannalta. Helsinki: Elinkeinoelämän tutkimuslaitos.
- Asplund, R. 2004. Koulutus ja palkkaerot. *Talous ja yhteiskunta* 3/04, 27-31.
- Asplund, R. & Maliranta, M. 2006. Koulutuksen taloudelliset vaikutukset. Helsinki: Edita prima Oy
- Becker, G. 1962. Investment in human capital, a theoretical analysis. *Journal of political economy* vol. 70, 9-49.
- Becker, G. 1964. Human capital, a theoretical analysis with special reference to education. New York: Columbia university press for NBER.
- Borjas, C.H. 2005. *Labor Economics* 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- Brauer, D. 1998. The changing U.S. income distribution: facts, explanations and unresolved issues. Tulostettu 22.11.2005
- Deaton, A. & Muellbauer, J. 1980. *Economics and consumer behaviour*. New York: Press syndicate of the University of Cambridge.
- Förster, M. & Mira d'Ercole, M. 2005. Income distribution and poverty in OECD countries in the second half of the 1990s. Paris: Head of publication service OECD.
- Ghez, G. & Becker, G. 1975. The allocation of time and goods over life cycle. New York: NBER.
- Hämäläinen, U. 2003. Koulutuksen ja työn vastaavuus. *Talous ja yhteiskunta* 4/03, 23-27.
- Jäntti, M. 1993. *Essays on income distribution and poverty*. Turku: Åbo Akademi University Press.
- Korkeamäki, O. & Kyyrä, T. 2003. Explaining gender wage differentials: Findings from a random effects model. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus.
- Lintunen, J. 2007. Tuloerojen ja taloudellisen eriarvoisuuden mittaamisesta: Sovellus Suomen kulutustutkimuksilla. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus.
- Meulders, D., Plasman, R. & Rycx, F. 2004. Earnings inequalities: gender, race and sexual orientation. *International Journal of Manpower* 25 (3/4), 244–250.
- Mincer, J. 1958. Investment in human capital and personal income distribution. *Journal of political economy* vol. 66, 281–302.
- Mincer, J. 1974. *Schooling, experience and earnings*. New York: Columbia university press for NBER.
- Murray, M. 2006. *Econometrics, a modern introduction*. Boston: Pearson education, Inc.

- National Statistics 2003. Measuring inequality in household income: the Gini coefficient. Tulostettu 1.11.2005
http://www.statistics.gov.uk/about/methodology_by_theme/gini/default.asp
- Nygård, F. & Sandström, A. 1981. Measuring income inequality. Hangö: Hangö Tryckeri Ab.
- Riihelä, M. & Sullström R. 2001. Tuloerot ja eriarvoisuus suuralueilla pitkällä aikavälillä 1971–1998 ja erityisesti 1990-luvulla. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus.
- Riihelä, M., Sullström, R., Suoniemi, I. & Tuomala, M. 2002. Recent trends in income inequality in Finland. Helsinki: Palkansaajien tutkimuslaitos.
- Riihelä, M., Sullström, R. & Tuomala, M. 2005. Trends in top income shares in Finland. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus.
- Spence, A. 1974. Market signaling: Informational transfer in hiring and related screening processes. Cambridge, Mass: Harvard university press.
- Suoniemi, I. 2002. ”Kotitalouksien tulot ja tulojako 1990-luvulla”. Teoksessa P. Sauramo (toim.), Kriisistä nousuun: miten kävi kansalaisille? Helsinki: Edita Publishing.
- Suoniemi, I. 1999. Tulonjaon kehitys Suomessa ja siihen vaikuttavista tekijöistä 1971-1996. Helsinki: Hakapaino.
- Stiglitz, J. 1975. The theory of screening, education and the distribution of income. A.E.R. 65, 283–300.
- Teachman, J. 1987. Family background, educational resources and educational attainment. American sociological review vol. 52 no.4, 548–557.
- The World Bank 2006. Measuring inequality: Theil index. Tulostettu 20.2.2006
<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPOVERTY/EXTPA/0,,contentMDK:20238991~menuPK:492138~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:430367,00.htm>
- Weiss, A. 1983. A-sorting-cum-Learning model of education. The Journal of political economy vol. 91 no.3, 420–442.

LIITTEET

Liite 1 Kotitalouksien reaalitulojen ja tuloerojen kehitys 1987–2003, 1987 =100



Lähde: Tilastokeskus

Liite 2

Gini-kertoimien tasot ja trendit työikäisen väestön keskuudessa		Prosenttimuutos	
Maa	Gini-kerroin (2002)	Vuodet -85-90	Vuodet -95-00
Australia	42.1	3.4	-0.2
Kanada	39.0	2.2	0.1
Stekin tasavalta	40.4	2.8	3.3
Tanska	35.5	5.2	0.7
Suomi	37.1	7.6	-1.1
Ranska	40.3	2.2	-1.0
Saksa	39.3	0.3	3.0
Irlanti	39.1
Italia	45.6	7.2	-0.8
Japani	36.2	2.9	2.3
Alankomaat	33.2	0.4	-4.5
Uusi-Seelanti	43.0	6.6	0.2
Norja	36.3	4.7	2.2
Portugali	43.3	3.5	0.2
Ruotsi	37.5	6.9	0.1
Sveitsi	32.4
Iso-Britannia	43.2	3.4	0.8
Yhdysvallat	42.0	4.1	0.2
OEDC (16)	39.6	4.0	0.3

Liite3

Table 1. Overall trends in income inequality: summary results for the entire population

	<i>Strong decline</i>	<i>Moderate decline</i>	<i>Small decline</i>	<i>No change</i>	<i>Small increase</i>	<i>Moderate increase</i>	<i>Strong increase</i>
Mid-1970s to mid-1980s	Greece	Finland Sweden	Canada		Netherlands	United States	United Kingdom
Mid-1980s to mid-1990s		Spain	Australia Denmark	Austria Canada France Greece Ireland	Belgium Germany Luxembourg Japan Sweden	Czech Rep. Finland Hungary Netherlands Norway Portugal United Kingdom United States	Italy Mexico New Zealand Turkey
Mid-1990s to 2000		Mexico Turkey	France Ireland Poland	Australia Czech Rep. Germany Hungary Italy Luxembourg Netherlands New Zealand Portugal United States	Austria Canada Denmark Greece Japan Norway United Kingdom		Finland Sweden

Note: "Strong decline/increase" denotes a change in income inequality above +/- 12%; "moderate decline/increase" a change between 7 and 12%; "small decline/increase" a change between 2 and 7%; "No change" changes between +/- 2%. Results are based on the values of the Gini coefficient in four reference years which may vary among countries. "2000" data refer to the year 2000 in all countries except 1999 for Australia, Austria and Greece; 2001 for Germany, Luxembourg, New Zealand and Switzerland; and 2002 for the Czech Republic, Mexico and Turkey; "Mid-1990s" data refer to the year 1995 in all countries except 1993 for Austria; 1994 for Australia, Denmark, France, Germany, Greece, Ireland, Japan, Mexico and Turkey; and 1996 for the Czech Republic and New Zealand; "Mid-1980s" data refer to the year 1983 for Austria, Belgium, Denmark and Sweden; 1984 for Australia, France, Italy and Mexico; 1985 for Canada, Japan, the Netherlands, Spain and the United Kingdom; 1986 data for Finland, Luxembourg, New Zealand and Norway; 1987 for Ireland and Turkey; 1988 for Greece; and 1989 for the United States. For the Czech Republic, Hungary and Portugal, the period mid-80s to mid-90s refers to early to mid-90s.

Source: Computations from OECD questionnaire on distribution of household incomes.

