

Jorma Kuusinen  
Kirsi Louvesniemi  
Pekka Penttinen

## **Koulutus – tuottava investointi vai riskibisnes**

**Tiivistelmä.** Tässä artikkelissa tarkastellaan koulutuksen taloudellista kannattavuutta yksilön sosiaalista taustaa, lahjakkuutta ja koulutusuran kulkua kuvaavien muuttujien avulla. Aiemman tutkimuksen perusteella (esim. Asplund 1996, 2001; Helo & Uusitalo 1995; Hämäläinen & Uusitalo 2003) on koulutusasteen ja erityisesti koulutuksen keston merkitys tulojen rakentumisessa korostunut. Nyt aiheeseen tuotava näkökulma perustuu pitkittäistutkimusaineistoon, jonka avulla rakennetaan kaksi tutkittavien (648:n1964 – 1968 Jyväskylässä syntyneen) vuoden 2002 tuloja selittävää polkumallia. Ensimmäisessä mallissa ansiotuloja selitetään lapsuuden ja nuoruuden ajan tekijöillä (perheen sosioekonominen status ja lapsen lahjakkuustekijät 1970-luvulla) sekä nuoren aikuisuuden aikaisilla tekijöillä (koulutusaste ja koulutusaika vuonna 1991). Toisessa mallissa tulojen selittäjiksi otetaan myös keski-ään kynnykselle mennessä hankittu lisäkoulutus (koulutusaste ja koulutusaika vuonna 2002).

Mallien perusteella havaittiin perheen sosioekonomisella statuksella olevan tilastollisesti merkitsevä yhteys suoraan tuloihin, mutta myös välillisesti tuloihin koulutukseen hakeutumisen ja lahjakkuustekijöiden kautta. Aiemmasta tutkimuksesta poiketen koulutuksen kestolla ei ollut yhteyttä tulojen muodostumiseen. Myöskään aikuisiällä hankittu lisäkoulutus ei nostanut tuloja, vaan koulutuksen merkitys tulee arvioida pikemminkin tuloja ja ammatillista pätevyyttä ylläpitävänä tai tulojen putoamista ehkäisevänä toimintana.

### **Koulutuksen tuotto**

Koulutuksen tuoton pohdinta on liittynyt kiinteästi yhteiskunnan tarjoaman koulutuksen hyödyn arviointiin. Suomalaisessa yhteiskunnassa peruskouluun siirtymisen eräänä perusteena 1970-luvulla oli yhtenäisen peruskoulutuksen tarjoaminen koko ikäluokalle ja sitä myötä lahjakkuusreservin tehokkaampi mobilisointi koulutusuralle. Tämän oli tarkoitus johtaa koulutustason yleiseen nousuun sekä sen avulla työn yhteiskunnallisen tuottavuuden parantumiseen. Koulutuksen taloustieteellinen tutkimus oli tuolloin varsin vilkasta, mutta koulutuksen yksilölle tuottamaa

taloudellista hyötyä eli koulutuksen tuottoa on kuluneen 25 vuoden aikana alettu tutkia yhä enemmän. (Asplund 1996.) Koulutusinvestointeja ja niistä saatavia hyötyjä analysoivassa tutkimuksessa eriteltiin koulutuksen tuoton erilaisia ulottuvuuksia seuraavaan tapaan (Kettunen, Reitti & Turtiainen 1973, 41).

Koulutukselliset hyödyt		
Hyödyn saaja	Rahalliset	Ei-rahalliset
Yhteiskunta	Vaikutus taloudelliseen kasvuun	Yksilöiden valmiuksien vaikutus yhteiskuntaelämään
Koulutettavat yksilöt	Ansiot (koulutuksen tuoma rahallinen etu)	Lisääntyvän yksilön erilaisten palvelujen käyttöön

KUVIO 1. Koulutuksen tuoton ulottuvuudet.

Tässä artikkelissa keskitytään tarkastelemaan yksilön koulutuksen hankkimisesta itselleen saamaa taloudellista hyötyä, vaikka monesti mielekkäämmät työolot, työn tuttuus tai vaikkapa kutsumus ovat toki merkittävämpiä syitä tiettyyn koulutukseen hakeutumiseen. Koulutuksella saatua taloudellista hyötyä tai siinä havaittavia eroja on usein kuvattu inhimillisen pääoman teorian avulla, jonka perustaa loi muun muassa Gary Becker (1964). Teorialla selitetään yleensä yksilöiden itseensä tekemien koulutusinvestointien merkitystä myöhemmälle elämäkululle tai yhteiskunnan kansalaisiinsa ja yritysten työntekijöihinsä tekemien koulutuksellisten sijoitusten kannattavuutta. Teoriaa on kuitenkin luontevinta tarkastella nimenomaan yksilöiden itsensä näkökulmasta, sillä yksilöt omistavat työvoimansa ja koulutusratkaisut ovat pitkälle yksilökohtaisia ratkaisuja (Vaherva & Juva 1985, 40). Lisäksi käytettävä pitkittäistutkimusaineisto antaa mahdollisuuden tarkastella yksilöiden elämäkulun aikana tekemien koulutusinvestointien tuottoa pitkällä aikavälillä.

Lähtökohtana inhimillisen pääoman teoriassa on tulojen selittäminen koulutukseen tehtyjen sijoitusten tuotolla. Teorian lähtökohtaisena oletuksena on koulutukseen sijoittamisen kannattavuus. Yksilön elämäkulkunsa aikana koulutukseen kohdistamat investointipäätökset

kartuttavat hänen inhimillistä pääomaansa siihen saakka, kunnes koulutuksella saavutettu oletettu kokonaistuotto on suurempi tai ainakin yhtä suuri kuin siitä aiheutuneet kulut (Becker 1964). Teorian avulla selittyvät myös erilaisesta inhimilliseen pääomaan sijoittamisesta seuraavia tulojen vaihteluita. Inhimillisellä pääomalla tarkoitettiin aluksi varsin väljästi kaikkea koulutukseen liittyvää, jonka avulla kyettiin saavuttamaan taloudellista voittoa. Nytemmin inhimillinen pääoman ymmärrys on laajentunut pelkän muodollisen koulutuksen ja työkokemuksen lisäksi koskemaan henkilön kaikkia tiedollista ja taidollista pätevyyttä ja osaamista (Asplund 1996). Koulutukseen sijoittamisen lisäksi inhimilliseen pääomaan sijoittaminen merkitsee usein myös sijoittamista muun muassa terveyteen, työkykyisyyteen, joustavuuteen, monialaisuuteen tai vaikkapa sosiaaliseen kyvykkyyteen työpaikkaa etsiessä.

Yksilön elämäkulussa tekemät investointipäätökset kartuttavat hänen inhimillistä pääomaansa. Koulutuksen tärkein taloudellinen hyöty on koulutusta saaneen henkilön lisääntynyt tuottavuus. Lisääntynyttä tuottoa arvioidaan tällöin koulutuksella aikaansaadulla marginaalituoton lisäyksellä (Vaherva & Juva 1985, 42). Koulutuksella on kuitenkin havaittu olevan suorat kytkennät myös yksilön työmarkkinoille sijoittumiseen. Koulutusala ja -taso määrittävät ihmisen työmarkkinaosallistumisen määrää ja laatua. Koulutustason noustessa työmarkkinoille osallistuminen pääsääntöisesti kasvaa, palkkataso paranee ja työttömyysriski alenee. (Nurmi 1998.)

Investointipäätöksiin liittyy tuottojen lisäksi aina myös kustannuksia. Becker (1964) laskee kustannuksiksi kaikki ne resurssit, joita käytetään koulutuksen hankkimisessa. Suomessa koulutuksen kustannukset koostuvat pääosin opiskeluaikana menetetyistä tuloista (Hämäläinen ja Uusitalo 2003). Toisaalta koulutusinvestoinnin avulla on mahdollista päästä esimerkiksi mielekkäämpiin työtehtäviin tai miellyttävämpään työympäristöön (Asplund 1996). Resursseista aiheutuneita kuluja voidaan käsitellä investointeina, jotka ehkä tuottavat tulevaisuudessa hyötyä lisääntyneen tuottavuuden ja parempien ansioiden muodossa. Päinvastaisessa näkemyksessä koulutus nähdään kulutuksena, josta aiheutuvia kaikkia kuluja ei tulisi sijoittaa investointeihin. (Vaherva & Juva 1985.)

Inhimillisen pääoman teoriassa oletetaan, että ikä-ansiokäyrä on kupera. Työntekijöiden ansiotasoa kasvaa työuran keskivaiheille saakka riippumatta koulutuksen tasosta. Huippu tavoitetaan 40 ja 55 ikävuoden välillä, jonka jälkeen vuosiansiot tasaantuvat ja alkavat laskea (Kankaanranta P. 2003). Korkeasti koulutetut saavuttavat ansiotasohuippunsa myöhemmin kuin vähemmän koulutetut henkilöt. Perusasteen tutkinnon suorittaneen työntekijän investoinnit koulutukseen on saatettu varhain päätökseen, ja tuottojen korjaaminen alkaa nuorella iällä. Sitä vastoin korkeammin koulutetuilla koulutusinvestoinnit jatkuvat pidempään. Eläkkeelle siirryttäessä korkeammin koulutetuilla on suuremmat ansiot kuin vähän koulutusta hankkineilla. Toisaalta mitä

korkeampi on koulutustaso, sitä korkeampi on alkupalkka ja sitä nopeampi on ansiokehitys. (Tossavainen 1988, 14.)

## **Koulutuksen tuoton tutkimus Suomessa**

Koulutuksen tuottamaa taloudellista hyötyä koskevat tutkimukset ovat vaihdelleet muun muassa käytetyn koulutustiedon, tarkasteluryhmän sekä palkkayhtälön muodon ja siinä käytettyjen muuttujien suhteen. Osassa tutkimuksista on tarkasteltu yhden lisäkoulutusvuoden keskimääräisestä tuottoasteesta kun taas toisissa arvioinnin kohteena on ollut suoritetusta kouluasteesta syntyvä rahallinen hyöty. Koulutusasteita käyttämällä on kyetty kuvailemaan koulutuksen tuottoasteen eroja eri koulutusasteilla. (Asplund 2001.) Suomessa arvioita koulutuksen yksilölle tuottamasta taloudellisesta hyödystä on melko runsaasti, mutta ne vaihtelevat aineiston, määritelmien ja menetelmien suhteen eivätkä näin ollen ole keskenään vertailukelpoisia. Tutkimusten aineistojen, määritelmien ja menetelmien eroista huolimatta koulutuksella ja palkalla on havaittu olevan yksiselitteinen suhde: koulutustason noustessa myös palkka nousee. Äärimmäisten tulosten poistamisen jälkeen vaihteluväli ei ole kovin suuri. Suomessa lisäkoulutusvuodesta syntyvä keskimääräinen vaikutus palkkatasoon on vuositasolla ollut 8 ja 9 prosentin välillä ajanjaksolla 1980-1994. (Asplund 2001; Uusitalo 1996.) Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen julkaisun mukaan jokainen lisäkoulutusvuosi parantaa suomalaisten miesten palkkoja keskimäärin 6,6 prosenttia ja naisten palkkoja 5,5 prosenttia. Nämä luvut on saatu selville estimoidulla palkkayhtälöllä, jossa suhteellisia palkkoja selitetään koulutusvuosilla, iällä ja sukupuolella. Tässä yhtälössä koulutuksen tuotto on koulutusvuosien kerroin. (<http://taloudenrakenteet.vatt.fi>.)

Koulutus heijastuu Suomessa merkittävästi palkkaeroihin ja palkkojen jakaumaan. Koulutukseen investoimalla yksilöllä on mahdollisuus päästä korkeammalle palkkatasolle. Koulutusinvestointien keskimääräinen vaikutus yksilötasolla vaihtelee muun muassa yksilöiden iän ja kulloinkin vallitsevan työmarkkinatilanteen mukaan. Merkittäviä eroja saattaa esiintyä myös saman koulutuksen hankkineiden samanikäisten henkilöiden välillä johtuen erilaisesta työurasta. Suomessa erityisesti miesten palkkaprofiili kasvaa voimakkaasti iän ja kertyneen työkokemuksen mukaan ja saavuttaa korkeimman tasonsa vasta pitkän työkokemuksen jälkeen. Toisaalta myös korkeasti koulutettujen ryhmän sisällä on havaittu olevan palkkojen vaihtelua. Yksilön tekemään investointiin saattaa siis liittyä huomattava riski, koska työmarkkinoilla onnistumisen ja epäonnistumisen riski on myös saman koulutuksen hankkineilla huomattavan suuri. (Asplund 2001a, 3-4, 6.)



suuntaudutaan jo hyvissä ajoin alemmilla peruskoulun luokilla. Nuoren lahjakkuus ja aiempi koulumenestys ovat eräs tärkeimmistä tähän suuntautumiseen vaikuttavista tekijöistä. (Savolainen 1993, 12; Uusitalo 1996.) Yksilön lahjakkuus vaikuttaa voimakkaasti sekä koulumenestykseen että työelämässä etenemiseen. Lahjakas yksilö investoi todennäköisemmin pidempään koulutukseen. Hänelle oppiminen on helpompaa koulutuksen jälkeen myös työelämässä. (Asplund 1996.) Vanttajan (2000) mukaan laudatur-ylioppilaiden, ja varsinkin miesylioppilaiden, tulotaso on varsin korkea muuhun väestöön nähden. He ovat yliedustettuina ylimmässä tuloryhmässä.

Lahjakkuuserojen jättämisen koulutuksen tuoton tarkastelujen ulkopuolelle on huomattu aliarvioivan koulutuksen keskimääräistä tuottoastetta tai jättävän sen suurin piirtein muuttumattomaksi. Tutkimustulosten ristiriitaisuus on kuitenkin merkki siitä, että lahjakkuuden mittaamiseen ei ole olemassa yleisesti hyväksyttävissä olevaa mittaria. Varusmiehille tehtyjen lahjakkuustestien hyödyntäminen on havaittu melko hyväksi lähestymistavaksi. (Asplund 1996.) Esimerkiksi Uusitalon (1996, 76) tutkimuksessa armeijan lahjakkuustestit osoittautuivat ennakoivan hyvin sekä yksilöiden myöhempää koulutusta että ansiotuloja. Armeijan lahjakkuustestien hyödyntämisen puutteena on kuitenkin rajoittuminen vain tiettyyn väestönosaan.

Lahjakkuuden ja aiemman koulumenestyksen lisäksi nuoren sosiaalinen tausta vaikuttaa merkittävästi lasten koulutusvalintoihin. Inhimillisen pääoman karttuminen alkaa jo henkilön varhaislapsuudessa. (Asplund 1996.) Korkeasti koulutettujen vanhempien lapsilla on muita suurempi todennäköisyys hankkia korkea koulutus (Kuusinen 1986, Vanttaja 2000). Vanttajan (2000) tutkimuksen mukaan koulumenestyjien vanhemmat ovat paitsi keskimääräistä

1101(t)-2.11513(l)-2.11513(a)-12.11513(i)-2.11513(s)-1.

tutkimuksen mukaan johdu lahjakkuuseroista vaan siitä, että koulun opetussuunnitelma ja työtavat yhtenevät paremmin tyttöjen kuin poikien osalta kulttuurin muihin sosialisatiomekanismeihin. (Kuusinen 1985.)

Lilja (1996) on selvittänyt perhetaustan merkitystä suomalaisten miesten ja naisten koulutuspäätöksissä. Tutkimuksessa selvisi, että perhetausta merkitsee hieman eri asioita pojille ja tyttärille. Äidin työmarkkina-asemalla on suurempi merkitys tyttären koulutuspäätöksiin, kun taas isän koulutus vaikuttaa työmarkkina-asemaa enemmän lasten koulutustasoon. Poikia lisäksi tuetaan taloudellisesti korkeakoulututkinnon hankinnassa, mutta tyttäret eivät näytä saavan samaa tukea. Suomessa sekä pojat että tyttäret näyttäisivät hakeutuneen koulutukseen pääsääntöisesti siitä syystä, että heillä on ollut siihen suhteellinen etu. Hyväosaisten lapset hakeutuvat koulutukseen, koska he saavat koulutuksestaan keskimääräistä korkeamman tuoton.

Sukupuolten välisiä palkkaeroja on alettu tutkia yhä enemmän sitä mukaan kun naisten osallistuminen työelämään on lisääntynyt 1970-luvulta lähtien. Palkkaeroja on taloustieteessä selitetty perinteisesti kahdesta eri näkökulmasta. Inhimillisen pääoman teorian mukaan naisten ja miesten palkkaerojen taustalla on yksilöiden tuottavuuserot. Koulutuksella on tällöin keskeinen rooli palkkaerojen selittäjänä. Toisaalta toisen tieteellisen tutkimussuunnan mukaan palkkaerot johtuvat sukupuolten välisestä diskriminaatiosta työmarkkinoilla. Tällöin palkkaeroja selittävät yksilöiden tuottavuuseroja paremmin työnantajan ennakkoluulot ja mieltymykset sekä tilastollinen diskriminaatio eli työnantajan varman tiedon puutteessa tehdyt arvioinnit siitä, kuinka sitoutuneita ja tuottavia työntekijät ovat. (Lilja 1996.)

Naisten työvoimaan osallistumisen nousu on tapahtunut käsi kädessä naisten koulutustason nousun kanssa. Naisten koulutustaso onkin noussut lähelle miesten tasoa, mutta edelleen naiset ja miehet hakeutuvat jossain määrin eri koulutusaloille ja ammatteihin, ja miehet ovat hierarkiatasoltaan usein korkeammassa asemassa. Naisia on enemmän hoitoalalla ja miehiä teknisellä ja luonnontieteellisellä alalla. Tähän saattaa vaikuttaa esimerkiksi se, että jos jollain aloilla työuran katkokset heikentävät muita aloja enemmän ura- ja palkkakehitystä, naiset saattavat karttaa näitä aloja tehdessään koulutuspäätöksiä. Toisaalta jos koulutuksen tuotto on joillain aloilla naisilla selvästi heikompi, naisten ei kannata hakeutua näille aloille. (Lilja 1996.)

Nurmen (1998) mukaan naiset saavat kaikilla koulutustasoilla keskimäärin huonompaa palkkaa kuin miehet. Edes korkeakoulututkinnon hankkiminen ei näytä nostavan naisten palkkatasoa miesten tasolle. Merkittävä osa palkkaeroista johtuu statuseroista. Naisten työ keskittyy aloille ja ammatteihin, jotka ovat matalapalkkaisia. Toisaalta naisten palkat samoissa tehtävissä saattavat olla miesten palkkoja pienemmät. Kun vakioidaan koulutus, työkokemus, ikä, tehtävä, asema ja ala, jäävät naisten ansiot 10-30 prosenttia alle miesten ansioiden. Tämä kertoo

naisten koulutuspääoman aliarvostuksesta, työmarkkinoiden yleisesti naisia syrjivästä toimintatavasta sekä siitä, että koulutus- ja työmarkkinat voivat eriarvoistaa sukupuolia eri asteisesti.

Asplundin (2001) mukaan miesten keskimääräinen koulutusinvestointien tuoma tuotto on laskenut lievästi vuosina 1984-1995. Sen sijaan naisten muodollisesta koulutuksesta saama taloudellinen hyöty on samaan aikaan vahvistunut. Tämän kehityksen myötä miesten ja naisten välinen tuottoaste-ero on hävinnyt. Tämä kehitys ei kuitenkaan johdu ensisijaisesti siitä, että naisten muodollista koulutusta olisi ryhdytty arvostamaan Suomen työmarkkinoilla yhtä paljon kuin miesten koulussa hankkimaa osaamista. Lamavuodet pikemminkin pakottivat etenkin matalapalkkaisia, heikommin koulutettuja naisia vetäytymään työelämästä. Tällöin työssä käyvien naisten koulutustaso nousi ja samalla myös koulutuksen keskimääräinen tuotto.

Suomessa koulutuksesta syntyvä rahallinen tuotto on miehillä ja naisilla varsin erilainen yksityisellä ja julkisella sektorilla. Miehet hyötyvät keskimäärin paremmin koulutusinvestoinneistaan jos he suuntautuvat yksityiselle sektorille, kun taas naiset päinvastoin julkiselle sektorille. (Asplund 2001.)

## **Tutkimusaineisto ja analyysi**

Tutkimusaineistona on Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteen laitoksella vuosien 1972 ja 2002 välillä koottu tutkimusaineisto. Ensimmäisessä vaiheessa vuosina 1971 – 1972 koottiin tiedot 700:n Jyväskylässä vuosina 1964 - 1968 syntyneeltä lapselta kielellisestä lahjakkuudesta (ITPA-testi) ja sosiaalisesta taustasta. Tutkimukseen osallistuneet olivat tuolloin 3-9-vuotiaita ja jokaisesta ikäryhmästä mukaan otettiin 100 lasta, tyttöjä ja poikia yhtä paljon (Kuusinen & Leskinen 1986).

Tutkimuksen toisessa vaiheessa koottiin tietoa vuonna 1984 keskiasteen koulutusvalinnoista 542:lta tutkimukseen osallistuneelta lapselta. Näiden lasten koulumenestystä seurattiin sekä peruskoulussa että lukiossa, jonne lapsista siirtyi noin puolet. (Kuusinen 1985.) Näitä tietoja ei käytetty tulojen ennustamisessa.

Vuonna 1991, tutkittavien ollessa 23-27-vuotiaana nuoren aikuisen vaiheessa, suoritettiin laaja survey-kysely, jossa kartoitettiin tutkittavien koulutus-, työ- ja uravalintoja sekä elämänrakenteen perustekijöitä. Tällaisia olivat muun muassa asuminen, terveys, tulot, ihmissuhteet sekä asenteet koulutukseen ja työhön. Tähän vaiheeseen osallistui 437 tutkittavaa 106 jättäessä vastaamatta. Vuonna 2002 vuoden 1991 survey toistettiin merkittävältä osin, mutta kyselyä kohdistettiin lähinnä elämäntilanteeseen ja sen arviointiin. Tähän tutkimusvaiheeseen osallistui 411 35-40-vuotiaasta keski-ikänsä kynnyksellä olevaa tutkittavaa. Tilastokeskuksesta koottiin vuonna 2002



tutkittavien ammattialaa (N=499) sekä koulutusastetta ja -alaa (N=566) koskevat tiedot. Lisäksi on koottu tietoja tutkittavien tuloista, varallisuudesta ja omistamisesta.

Tässä artikkelissa pyritään rakentamaan tutkittavien vuoden 2002 ansiotuloja ennustava malli. Tulojen muodostumista kuvataan polkumallilla lapsuusajan, nuoren aikuisuuden ja keski-ään kynnyksen elämäntilannetta kuvaavien muuttujien avulla (Taulukko 1). Koulutusinvestointien tuotossa ei oteta huomioon koulutusaikaista ansionmenetystä millään tavoin, eikä investoinnin vuosituottoa myöskään arvioida.

TAULUKKO 1. Muuttujat ja niiden sisällöt

Elämänkulun vaihe	Muuttuja	Sisältö
Lapsuus (1972)	Vanhempien tulot	Vanhempien tulot on laskettu yhteen ja muutettu euroiksi
	Sosiaalinen status	Status on kolmeluokkainen muuttuja, jossa on otettu huomioon vanhempien koulutusaste ja ammattiaste.
	Lahjakkuus	ITPA-lahjakkuustestin kokonaispistemäärä.
Nuori aikuisuus (1991)	Koulutusaste	Tutkittavan koulutusaste 1991. Keskenäistä koulutusta ei ole otettu huomioon.
	Koulutusaika	Koulutusaika kuukausina tutkittavan itsensä ilmoittamana.
Keski-ään kynnyks (2002)	Koulutusaste	Tutkittavan koulutusaste 2000. Keskenäistä koulutusta ei ole otettu huomioon.
	Koulutusaika	Tutkittavan koulutusaika kuukausina. Laskettu lisäämällä 1991 ilmoitettuun koulutusaikaan hankittuun lisäkoulutuksen keskimääräinen kesto.

Tutkittavista muuttujista selitettävä muuttuja ansiotulot sekä selittävät muuttujat koulutusaika (1991 ja 2002), vanhempien tulot ovat luonteeltaan jatkuvia. Lahjakkuutta kuvaava ITPA-testin pistemäärä on normaalisti jakautunut summamuuttuja ja toimii analyysissä välimatka-asteikollisen muuttujan tapaan. Samoin myös sosiaalista statusta kuvaava muuttuja on luonteeltaan välimatka-asteikollinen, sillä se on laskettu vanhempien koulutusasteen ja ammattiasteen summana (ks. esim. Kuusinen 1986). Tässä artikkelissa muuttuja on luokiteltu kolmeen yhtä suureen luokkaan. Analyysin kannalta ongelmallisin on koulutusaste. Koulutusaste on kuitenkin perusjoukossa varsin normaalisti jakautunut ja perustuu kahdeksanluokkaiseen miltei tasaväliseen koulutusajan pituuteen perustuvaan luokitukseen (ks. esim. Koulutusluokitus 31.12.1988).

Artikkelissa käytetään koulutusastetta kuusiluokkaisena muuttujana, jolla on saatu myös korjattua koulutusajan pituuteen perustuvaa luokitusta tasaväliseksi. Samalla on voitu luokitella vuosien 1991 ja 2002 kyselyiden koulutusasteiden erot järkevästi vertailtavaan muotoon. Tämä koskee lähinnä ammatillisen opistoasteen ja ammattikorkeakoulun tutkintojen sijoittamista samaan luokkaan.

## Tulokset

Tarkasteltaessa vuoden 2000 ansiotuloja, havaittiin miesten (N=169) keskimääräisten tulojen olevan 24 935,89 euroa, kun taas naisten (N=229) tulot olivat 18 085,50 euroa. Naisten ja miesten välinen ansioero on aineistossa 27,5 %, joka vastaa Nurmen (1998) esittämää tulosta 10% – 30% ansioerosta miesten hyväksi, kun tutkimuksessa oli vakioitu koulutus, työkokemus, ikä, tehtävä, asema ja ala. Naisten palkat olivat miesten palkkoja huonommat kaikilla koulutusasteilla. Elämäntilanteissa miesten ja naisten välillä ei havaittu tuloeroja selittäviä eroja koulutusasteissa. Sen sijaan inhimillisen pääoman teorian mukaan naisten ja miesten palkkaerojen taustalla olevat tuottavuuserot saattavat selittää osin tuloeroja tässäkin. Perheellistyminen ja lasten hankinta näkyy naisten tulokehityksessä toisaalta äitiyslomajaksoina, jotka kunnallisella ja valtiotyönantajalla palvelevilla hidastavat ikälisien karttumista. Toisaalta tällöin myös ammatillisessa etenemisessä tapahtuu katkos työnantajasta riippumatta. Juuri tästä syystä Asplund (2001) näkee miesten hyötyvän naisia paremmin koulutusinvestoinneistaan yksityisellä sektorilla, kun taas naiset päinvastoin julkiselle sektorille. Liljan (1996) viittaamaan suoranaiseen sukupuolten väliseen diskriminaatioon työmarkkinoilla ja siitä johtuviin tuloeroihin ei aineiston perusteella ole mahdollisuutta tehdä päätelmiä.

Koulutusasteittain kaikkien tutkittavien (N=398) keskimääräiset ansiotulot vuonna 2000 olivat 20 994,34 euroa. Perusasteen käyneiden (N=10) tulot olivat 11 396,78 euroa, keskiasteen käyneiden (N=137) 15 807,93 euroa ja alimman korkea-asteen käyneiden (N=110) 20 943, 37 euroa. Alemman korkea-asteen tutkinnon hankkineiden (N=35) keskimääräiset ansiotulot olivat 22 599,76 euroa ja ylemmän (N=97) 28 439,02 euroa. Sen sijaan tutkijakoulutuksen käyneiden (N=7) keskimääräiset ansiotulot olivat 22 931,73 euroa, joka on lähellä alemman korkea-asteen tutkinnon hankkineiden keskimääräisiä ansiotuloja. Koulutusasteen ja tätä myötä saman alan koulutuksen pituuden kasvu näyttää nostavan tuloja aiempien tutkimusten havaintojen mukaisesti myös tässä aineistossa (esim. Asplund 2001; Helo & Uusitalo 1995, 93). Ainoa epä johdonmukaisuus on tutkijakoulutettujen matalammissa ansiotuloissa, mikä saattaa selittyä usein projekti tai tutkimusrahoituksella työskentelyllä. Tutkijakoulutus on hankittu usein

jatko-opintoihin liittyneellä rahoituksella, jonka suuruus vastaa likipitäen alemman korkea-asteen koulutetun tuloja.

Ansiot vaihtelevat aineistossa koulutusalojen mukaan. Koulutusalaeroja kuvailtiin jakamalla koulutusalat neljään ansiotulojen kannalta samalla tavoin käyttäytyvään ryhmään. Alhaisimmat ansiotulot, keskimäärin 14 309,77 euroa olivat yleissivistävän koulutuksen sekä maa- ja metsätalouden koulutuksen saaneilla henkilöillä (N=20) kuuluneilla. Korkeimmat tulot 23 475,04 euroa oli puolestaan tekniikan alan koulutuksen hankkineilla (N=101). Kasvatustieteelliselle, opetuslalle, humanistiselle, luonnontieteelliselle, terveys-, sosiaali- ja palvelualoille sekä taidealoille kouluttautuneiden (N=170) tulot olivat keskimäärin 19 472,51 euroa. Kaupallisen ja yhteiskuntatieteellisen alan koulutuksen hankkineiden (N=107) tulot olivat 22 320,04 euroa. Myös tältä osin aineisto noudatteli aiempaa tutkimusta, jonka mukaan suurimmat tulot ovat lääketieteen liseniaateilla, diplomi-insinööreillä ja oikeustieteen kandidaateilla (Helo & Uusitalo 1995, 79). Humanististen tieteiden filosofian kandidaattien, kasvatustieteen kandidaattien sekä valtio- ja yhteiskuntatieteiden kandidaattien tulot olivat huomattavasti lähempänä vertailuryhmän ylioppilaiden tuloja. Toisaalta koulutus määrää pitkälti sen, mihin ammattiin henkilö valikoituu, joten toimialojen väliset ansioerot ovat osa koulutuksen vaikutusta tuloihin (Helo & Uusitalo 1995, 83).

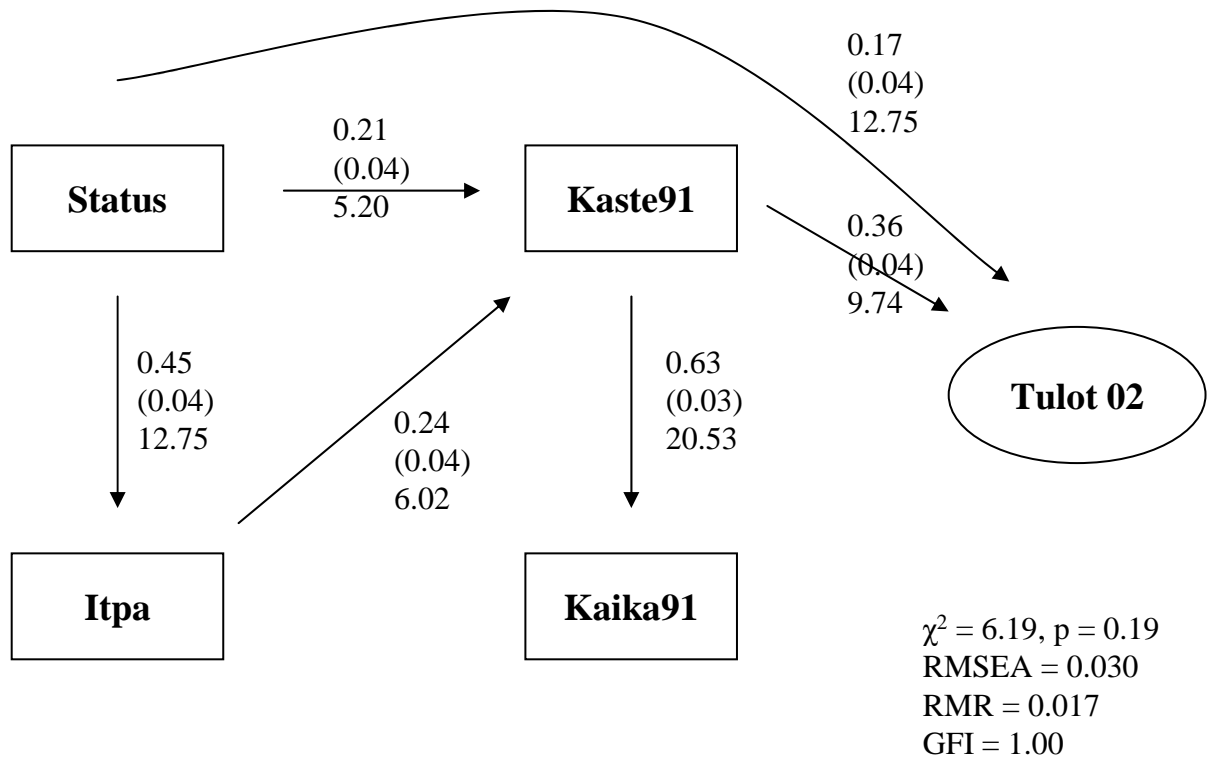
TAULUKKO 2. Vuoden 2000 ansiotulot sukupuolen, koulutusasteen ja koulutusalan mukaan.

Muuttujat		Tulot	Keskihajonta
2000			
Sukupuoli	Mies	24 935,89	13 190,80
	Nainen	18 085,50	10 914,95
Koulutusaste	Perusaste	11 396,78	7 296,13
	Keskiaste	15 807,93	7 879,25
	Alin korkea-aste	20 943,37	10 037,57
	Alempi korkeakouluaste	22 599,76	14 351,22
	Ylempi korkeakouluaste	28 439,02	15 119,67
	Tutkijakoulutus	22 931,73	17 290,66

Muuttujat		Tulot	Keskihajonta
	2000		
Koulutusala	Yleissivistävä, maa- ja metsätalousala	14 309,77	8 357,12
	Kasvatustiede, opetus, humanistinen, luonnontiede, terveystieteet, sosiaali, palvelu	19 472,51	10 235,30
	Kaupallinen, yhteiskuntatiede	22 320,04	13 957,62
	Tekniikka	23 475,04	13 848,69
Sosiaalinen status	Korkea		
	Keskimääräinen		
	Matala		

Aineistoon sovitettiin kahta eri polkumallia. Ensimmäisessä mallissa (kuvio 1) lapsuuden ja nuoruuden ajan muuttujilla sosioekonomisella statuksella (SES) ja kielellisellä lahjakkuudella (ITPA) selitettiin koulutusastetta (KASTE) ja koulutusaikaa (KAIKA) sekä edelleen ansiotuloja vuonna 2002 (TULOT). Malli on tilastollisesti hyvin aineiston kanssa yhteensopiva (Chi-Square = 6.30,  $p = 0.18$ ). Samoin malli kykenee estimoimaan hyvin aineistossa olevat yhteydet (RMSEA = 0.030). Tätä kuvaa myös erittäin pieni mallin selityskyvyn ulkopuolelle jäävä jäännösvarianssi (RMR = 0.017). Myöskään yhteensopivuusmitta (GFI = 1.00) ei osoita modifiointitarvetta.

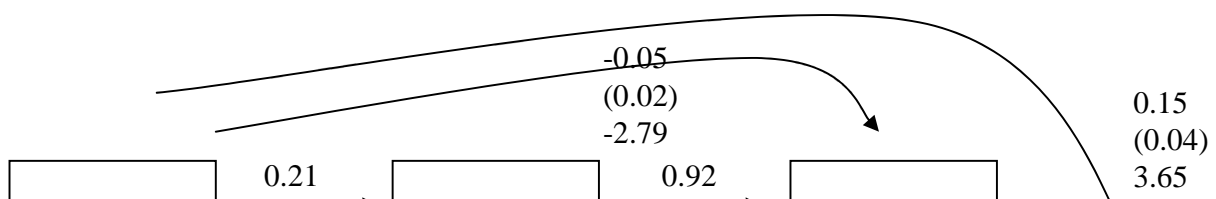
Sosioekonominen statuksen vaikutus kielelliseen lahjakkuuteen näyttää vahvalta (.45). Ilmiön taustalla saattaa olla habitukseen liittyvät tekijät kuten kirjallisen kulttuuriin ja akateemisten taitojen korostaminen kasvatuksessa. SES näyttää ohjaavan myös vahvasti koulutukseen hakeutumista, erityisesti koulutusastetta (.21). Tämän voisi ymmärtää myös habituksesta käsin. Sama yhteys on havaittavissa ITPA:n ja KASTE:en välillä (.24), mutta selittyy lahjakkuustekijöillä. SES vaikuttaa myös suoraan keski-ikänsä kynnyksellä ansaittuihin tuloihin (.17). Selitystä voisi hakea elämäntulon mekanismeista, uusintamisesta tai jälleen habituksesta. KASTE:en vaikutus tuloihin on myös vahva (.36). Kaikki mallin vaikutukset ovat tilastollisesti merkitseviä.



Kuvio 1 Tuloja 2002 selittävä polkumalli

Näyttää siis siltä, että tulot 2002 selittyvät koulutusasteella ja sosioekonomisella taustalla. Aiemman tutkimuksen tulosta koulutusajan vaikutuksesta korkeampiin ansioihin ei voida aineistosta osoittaa.

Jotta myöhemmin elämänaikana hankitun koulutuksen vaikutus tuloihin saatiin selville, rakennettiin aineistoa kuvaamaan toinen polkumalli (kuvio 2). Tähän malliin otettiin mukaan keski-ikäen kynnykselle saakka hankittua koulutusastetta kuvaava muuttuja (KASTE02) ja hankitun koulutuksen kestoa kuvaava (KAIKA02). Mallin modifiointi oli astetta vaikeampi lisääntyneiden vapausasteiden vuoksi. Mallin tilastollisen toimivuuden tunnusluvut osoittivat kuitenkin myös tämän mallin yhteensopivaksi. Malli kykenee edelleen estimoimaan hyvin aineistossa olevat yhteydet (RMSEA = 0.046). Samoin yhteensopivuutta ilmaiseva mitta on erinomainen (.99). Myös jäännösvarianssi on vain 1.9%. Sen sijaan Chi-Square arvo (19.31) jää hieman korkeaksi ( $p = 0.013$ ) juuri suuremman mallin vapausasteiden lisääntymisen vuoksi.



Malli on samankaltainen ensimmäisen mallin kanssa. Mallin alkupään standardoidut kertoimet säilyvät additiivisessa mallissa täysin samana ja osoittavat edelleen sosioekonomisen statuksen vahvan vaikutuksen niin kielelliseen lahjakkuuteen, koulutukseen hakeutumiseen ja tuloihin. Malli osoittaa lisäksi selkeästi kiinnostavan lisäkoulutuksellisen umpiperän ansiotuloihin nähden. Myöhemmin hankittu lisäkoulutus, ei nosta tuloja. Tätä ei tee myöskään koulutusasteen nosto. Tulos näyttää myös siltä, että juuri ensimmäisen koulutuksen vaikutus on kaikkein merkittävin tulojen muodostumiselle. Samalla tulee kuitenkin muistaa se, että aineisto saattaisi antaa myös tästä koulutusasteen noususta toisenlaisen tuloksen, jos koulutuksella olisi ollut nykyistä pidempi vaikutusaika.

## **Tulosten arviointi**

Koulutuksen sijoittaminen näyttää käytetyn pitkittäisaineiston perusteella varsin hyvältä sijoitukselta. Oleelliseksi nousee kuitenkin investointi mahdollisimman korkeaan koulutusasteeseen, sillä sen kyky ennustaa tuloja on huomattavasti esimerkiksi koulutuksen pituutta parempi. Näin käy niin koko elämäntulkua, nuorta aikuisuutta kuin keski-ikä kynnystä tarkasteltaessa. Samantasoinen, mutta eri alalle suuntautunut koulutus tai pätevyitymis- ja

täydennyskoulutus eivät nosta tuloja merkittävästi, ainoastaan koulutusaikaa. Tältä osin havainto poikkeaa esimerkiksi Asplundin (2001) tai Uusitalon (1996) tekemistä havainnoista, jossa myös lisäkoulutusvuoden tuotto nähtiin merkittävästi tuloja nostavana.

Toinen keskeinen tulos liittyy siihen, millä aikavälillä ansiotuloja ennustetaan. Mikäli ennuste tehdään jo lapsuus- tai kouluiässä, ennustaa sosiaalinen tausta ja lahjakkuus hyvin aikuisiän tuloja. Sen sijaan koulutuksen kesto ei nouse missään vaiheessa tulojen ennustajaksi. Tulos viittaa siihen, että nyt käytetyt muuttujat kuvaavat varsin hyvin todellisia valmistumisaikoja yksilön koulutusuralla laskennallisten aikojen sijaan. Näin ollen koulutusinvestoinnin tuoton arviointi on aiempaan tutkimukseen (Hämäläinen & Uusitalo 2003) nähden verrattain hankalaa. Yksilön elämänculku kun noudattaa varsin heikosti eri aloille ja koulutusasteille suunniteltuja valmistumisaikoja.

Miksi koulutusaika ei sitten ennusta tuloja, mutta koulutusaste ennustaa? Pitkä koulutus pienentää tulokertymää, ja periodi, jolta koulutuksen tuotot on kerättävissä, lyhenee ja siirtyy kauas tulevaisuuteen (Helo & Uusitalo 1995). Samalla korkeaan koulutusasteeseen esimerkiksi tutkijakoulutukseen pyrkiminen on tehtävä monella alalla pienillä tuloilla ja on lisäksi kestoaltaan pitkä. Lisäksi naisilla pitkä koulutusaika saattaa johtua äitiyslomista. Yliopistopöskelijöiden kohdalla saattoi myös 1990-luvun alun huono työtilanne työmarkkinoilla tutkittavien valmistumisen aikoihin johtaa opintojen tarkoitukselliseen pidentymiseen tai sijoittumiseen työmarkkinoille koulutusta vastaamattomiin työtehtäviin. Tutkintoa ei huonontuneiden työllisyysnäköymien vuoksi otettu ulos ja samalla työskenneltiin tilapäisesti opintojen jatkuessa.

Kotitaustan kyky ennustaa aikuisiän tuloja näyttää myös varsin selkeältä. Aiemmassa tutkimuksessa (Asplund 1996, Uusitalo 1996) sosiaalinen tausta on tärkeä koulutusvalintoja ohjaava tekijä, mutta suoraa yhteyttä tuloihin ei ollut havaittavissa. Nyt tehdyt havainnot osittavat kuitenkin niin vanhempien tulojen kuin sosiaalisen statuksenkin ennustavan aikuisiän tuloja. Aineistosta aiemmin tehdyt havainnot (Kuusinen 1986) ovat jo osoittaneet sosiaalisen statuksen tärkeäksi koulutusvalintoja ohjaavaksi tekijäksi. Tältä osin nyt saatu tulos tukee Vanttajan (2000) havaintoja ylimpään tuloluokkaan kuuluvien henkilöiden vanhempien korkeammasta koulutuksesta ja paremmista tuloista.

Lapsuus ja kouluajan ennustajista myös korkea lahjakkuus ennusti korkeita tuloja. Toisaalta lahjakkuus voidaan nähdä välillisesti olevan yhteydessä opintomenestyksen ja koulutusvalintoihin (Kuusinen 1986). Toisaalta taas lahjakkuus on hyvä ennustaja myös menestyvälle työuralla ja sitä kautta korkeille tuloille (Asplund 1996; Uusitalo 1996). Tätä tulkintaa tukee myös Vanttajan (2000) tulos laudatur-ylioppilaiden muuta väestöä korkeammista tuloista.

Vastaus kysymykseen onko koulutus kannattava investointi vai riskibisnes saa nyt tarkastellun aineiston perusteella moniselitteisen tulkinnan. Alttius itsensä kouluttamiseen näyttää olevan vahvasti kulttuurisesti rakentunut ilmiö. Koulutukseen hakeutumiseen on yhteydessä niin vanhempien koulutustausta, tulot kuin myös selvästi myös kulttuurinen pääoma. Kouluttautuminen itsessään on monenkin tutkimuksen mukaan varsin kannattava investointi, mutta elämäntilanteiden näkökannalta sille pääseminen ei ole ollenkaan itsestään selvää. Tämän vuoksi johtopäätösten tekeminen ainoastaan koulutustilannetta seuraten ei anna kaikilta osin oikeaa kuvaa ihmisten kouluttautumisesta. Nyt tehdyt havainnot sosiaalisen taustan, mutta myös lahjakkuuden kyvystä ennustaa suoraan tuloja on tuloksena merkittävä ja tarjoaa kiinnostavan lisän tulonmuodostumisen ymmärtämiseen. Tässä mielessä teorit uusintamisesta näyttäisivät selittävän tulojen rakentumista osin yhtä hyvin kuin koulutuksen taloustieteelliset teorit.

#### Lähteet

- Asplund, R. 1996. Koulutuksen taloudellinen hyöty yksilön kannalta. Teoksessa Lilja, R. & Mäkilä, A. Koulutuksen talous nyky-Suomessa. Helsinki: Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, 87-126.
- Asplund, R. 2001. Kannattaako Suomessa kouluttautua? Teoksessa Tuominen, E (toim.) Muuttuva työ ja eläketurva. Helsinki: Eläketurvakeskus, 8-27.
- Asplund, A. 2001a. Koulutus, palkkaerot ja syrjäytyminen. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos.
- Haapakorpi, A. 1994. Akateemisten työurat. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Helo, T. & Uusitalo, R. 1995. Kannattaako korkeakoulutus? Kustannus-hyöty-analyttinen arvio korkeakoulutusinvestointien tuotoista Suomessa 1975-1990. Turku: Turun yliopisto.  
[http://www.stat.fi/tk/el/varallisuus\\_aceseminaari.html](http://www.stat.fi/tk/el/varallisuus_aceseminaari.html)
- Hämäläinen, U. & Uusitalo, R. 2003. Koulutus kannattaa – lasi sitä miten päin vain. Talous ja yhteiskunta. 2-6.
- Kankaanranta, P. 2003. Suomalaisten kotitalouksien sijoituskäyttäytyminen.
- Kiander, J., Kröger, O. & Romppanen, A. (toim.) 2003. Talouden rakenteet 2003. Helsinki: VATT,  
<http://taloudenrakenteet.vatt.fi>
- Kuusinen, J. 1985. Lukioon siirtyneiden lahjakkuus ja sosiaalinen tausta. Sosiologia 22: 3, 191-196.
- Kuusinen, J. 1986. Koulumenestys, lahjakkuus ja sosiaalinen tausta. Kasvatus 17: 3, 192-197.
- Kuusinen, J. & Leskinen, E. 1986. Älykkyys ja koulumenestys. Psykologia 4. 243-248.
- Lilja, R. 1996. Koulutus ja sukupuolten välinen tasa-arvo työmarkkinoilla. Teoksessa Lilja, R. & Mäkilä, A. Koulutuksen talous nyky-Suomessa. Helsinki: Elinkeinoelämän



tutkimuslaitos, 127-159.

Nummenmaa, T., Konttinen, R., Kuusinen, J. & Leskinen, E. 1997. Tutkimusaineiston analyysi.

Porvoo: WSOY.

Nurmi, K. 1998. Hyvinvointivaltioiden koulutus- ja työmarkkinoiden sukupuolistuneet reunaehdot.

Teoksessa Jauhiainen, A., Keskinen, S., Mikkilä, M. & Vuorio-Lahti, M. (toim.) Onko sukupuolella väliä? Turku: Turun yliopisto, 50-84.

Savolainen, H. 1993. Peruskoulusta työelämään – nuoruudesta aikuisuuteen. Esitutkimus nuorten

siirtymävaiheen elämäkulusta, aikuistumisen prosessiin liittyvistä valinnoista ja ympäristön asettamista paineista. Joensuu: Joensuun yliopisto.

Tossavainen, P. 1988. Koulutus ja ansiot. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus.

Uusitalo, R. 1996. Return to Education in Finland. Helsinki: Helsingin yliopisto.

Vaherva, T. & Juva, S. 1985. Koulutuksen talous. Helsinki: Tammi.

Vanttaja, M. 2000. Koulumenestyjien kotitausta, sosioekonominen asema ja tulotaso.

Yhteiskuntapolitiikka 65:1, 35-45.