

Kannattaako investoida koulutukseen?

Jarmo Pesola
VTL

Koulutuksen vaikutuksia tuloihin on yleensä tarkasteltu vaikutuksena yksilön bruttotuloihin (esim. keskimääräisiin kuukausipalkkoihin). Tuloksena on saatu selkeä tuotto koulutukselle. Koulutettavan kannalta kuva on kuitenkin vähemmän positiivinen, jos tarkastelua täsmennetään käsittämään koko työssäoloajalta kertyvät nettotulot. Hyvin pelkistetyssä investointien kannattavuuslaskelmakehikossa koulutuksen rahallinen kannustavuus näyttää yksilön kannalta yllättävän vähäiseltä. Pääasiallisena syynä koulutuksen huonoon kannustavuuteen näyttää laskelmien valossa olevan se, että koulutuksen tuloksena saatavien bruttopalkkojen erot eivät ole riittävän suuria. Myös verotuksen progressio nakertaa osaltaan koulutuksen tuottoa. Muistettakoon kuitenkin, että taloudellinen näkökulma on vain yksi monien joukossa yksilön valitessa eri koulutusvaihtoehtojen väliltä.

1. Koulutuksen vaikutus bruttotuloihin

Koulutuksen vaikutuksista Suomessa on tehty useita perusteellisia tutkimuksia. Viime vuosil-

ta mainittakoon *Uusitalon* tutkimus, jonka mukaan koulutusvuosi lisää tuloja keskimäärin 11–13 %.¹ Toisen ansiokkaan tutkijan, *Asplundin*, mukaan jokaisesta lisäkoulutusvuodesta syntyvä keskimääräinen palkkatasoa nostava vaikutus on 8–9 % vuositasolla.² Asplundin periaatteessa tärkeänä pitämää nettoansiotarkastelua ei hänen tutkimuksessaan voitu tehdä kansainvälisten vertailtavuusongelmien vuoksi (Asplund s. 1).³

Myös tilastokeskuksen palkkatilastoista voi suoraviivaisen empiirisesti tutkia karkealla aggregaattitasolla koulutuksen vaikutusta bruttotuloihin. Huomautettakoon tässä yhteydessä, että jäljempänä esitetty investointien arvioin-

¹ Roope Uusitalo: *Essays in Economics of Education, Research Reports, kansantaloustieteen laitoksen tutkimuksia*, No. 79:1999, s. 11.

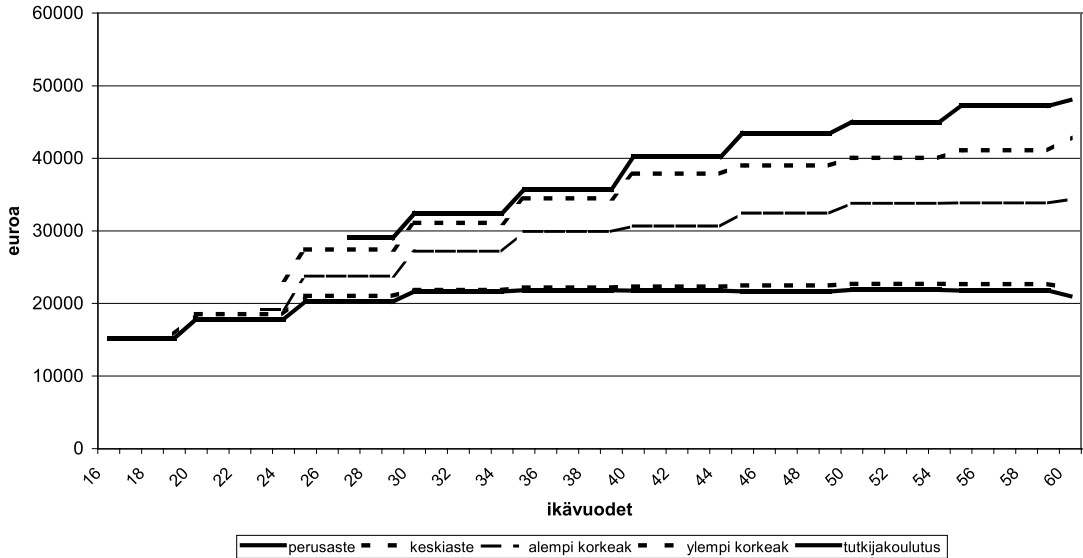
² Rita Asplund: *Koulutus, palkkaerot ja syrjäytyminen*, ETLAn keskusteluaiheita No. 777, 22.11.2001, s. 1.

³ Asplund on kuitenkin esittänyt arvion, että koulutusvuoden tuotto laskee 9 prosentista noin 7,5 prosenttiin, kun bruttopalkkojen sijasta tarkastellaan nettopalkkoja. Ks. Harmon – Walker – Westergaard-Nielsen (editors): *Education and Earnings in Europe, A Cross Country Analysis of the Returns to Education*, Cheltenham, UK, 2001, s. 79.

Kuvio 1.

Palkansaajien keskimääräinen bruttovuosiansio koulutusasteen ja iän mukaan, euroa

(Lähde: SVT 2001:10: Palkkarakenne 1999)



tinäköikulman mukainen tarkastelu perustuu äärimmäisen pelkistettyihin oletuksiin ja on rajattu julkisuudesta saatavaan empiiriseen materiaaliin. Tarkastelun mahdollisia heikkouksia ja puutteita on pohdittu luvussa 5.

Tilastokeskuksen uusimmasta julkaistusta palkkatilastosta⁴ nähdään palkansaajien keskimääräiset kuukausiansiot koulutuksen ja ikäryhmän perusteella (kuvio 1).

Eri koulutusasteisiin liittyvät koulutusajat ja keskimääräiset vuosipalkat, sekä koulutusvuoden tuoma prosentuaalinen bruttopalkanlisä on esitetty taulukossa 1. Taulukossa on kuviossa 1 esitettyjä SVT:n mukaisia palkkoja korotettu 12 prosentilla, jotta laskelmiin sovelle-

tut vuoden 2002 tuloveroperusteet ja bruttotulo olisivat keskenään samaa suuruusluokkaa. Ansiotasoindeksi on ennustettu nousevan tämän verran vuodesta 1999 vuoteen 2002.

Koulutusasteita voi karkeasti luonnehtia seuraavasti: tyypillinen keskiasteen koulutuspaikka on ammattikoulu, alempi korkeakouluaste on tyypillisesti ammattikorkeakoulututkinto, ylempi korkeakouluaste vastaa puolestaan yliopiston maisteritason tutkintoa ja tutkijakoulutusaste tohtorintutkintoa.

Palkkatilastosta laskettu palkanlisä koulutusvuotta kohti on hieman huonompi kuin Asplundin saama tulos – 8–9 prosenttia. Esimerkiksi tutkijakoulutus antaa koulutusvuotta kohden 6,3 prosentin palkanlisän. Paras tulos saadaan yleimmästä korkeakoulututkinnosta, 7,2 prosenttia.

⁴ Palkkarakenne vuodelta 1999, SVT Palkat 2001:10.

Taulukko 1. Koulusaste ja tulot

Koulutusaste	Koulutusaika, vuotta	Vuosipalkka, €	(Kuukausipalkka, mk)	Palkanlisä/koulutusvuosi, %
Perusaste	0	23 530	(11 660)	
Keskiaste	3	24 760	(12 270)	1,7
Alempi korkeakoulu	7	34 240	(16 960)	5,5
Ylempi korkeakoulu	8	41 100	(20 370)	7,2
Tutkijakoulutus	11	45 980	(22 780)	6,3

2. Investointi koulutukseen

Yllä esitetyn taulukon tiedot eivät vielä ole riittäviä, jos halutaan tarkastella koulutusta tuloa tuottavana investointina yksilön kannalta. Tarkastelun lähtökohtana on oppivelvollisuusiän (15 v.) juuri ohittanut nuori, joka pohtii tulevaisuuden vaihtoehtoja palkansaajana työelämän palveluksessa maksimoidakseen työiän (16–60 vuotta)⁵ aikaiset käteen jäävät ansiotulonsa. Vaihtoehtoina on mennä suoraan töihin (perusaste) tai hankkia eri asteista koulutusta eli investoida koulutukseen. Alla sovelletaan investointien kannattavuusvertailuista tuttua nykyarvotarkastelua.

Mainittakoon tässä yhteydessä, että investointitarkastelu pätee vain päätöksentekotilanteessa, kun valitaan koulutustasoa. Tarkastelua ei voi sellaisenaan soveltaa työssä jo olevien ryhmien tulotasojen väliseen vertailuun, koska eteenpäin katsovassa analyysissä niin sanottuja uponneita kustannuksia ei oteta huomioon.

Ensimmäinen tehtävä on määrittää vuosittain verojen jälkeen käteen jäävä nettotulo vuoden 2002 mukaisiksi korotetuista bruttotuloista. Laskelmissa käytetään vuodelle 2002 sovitun veroperusteita eli valtion tuloveroasteikko-

ja vuodelle 2002. Kunnallisverojen sekä SOTU-maksujen ja kirkollisveron on oletettu olevan 21 % tulosta. Lisäksi kunnallisveroissa on otettu huomioon vuodelle 2002 päätetty ansiotulovähennys.

Kunkin vuoden nettotulot on tämän jälkeen diskontattu nykyarvoiksi ja näin saatettu eri koulutusvaihtoehtojen kesken vertailukelpoiksi. Laskentakorkona on käytetty kiinteähintaisen bruttokansantuotteen toteutunutta korkoa korolle kasvuprosenttia 20 edeltäneen vuoden ajalta.⁶ Koroksi tulee tällöin 2,8 prosenttia. Diskontatut vuotuiset nettotulot on kussakin vaihtoehdossa laskettu lopuksi yhteen. Vertaamalla summien suuruutta eri koulutusvaihtoehtojen välillä voidaan tehdä johtopäätöksiä eri vaihtoehtojen välillä. Opintotukijärjestelmä oletetaan niin kattavaksi, että se kattaa kaikki välittömät koulutuskustannukset mukaan lukien elantokulut.

3. Koulutuksen vaikutus työhön palkkatuloihin tilastokeskuksen aineistossa

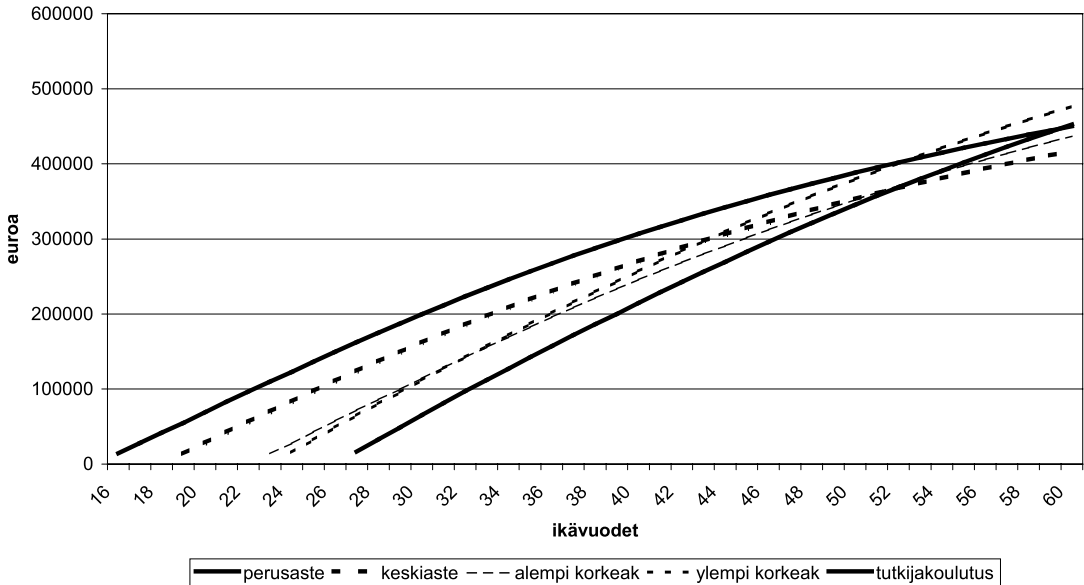
Kuviossa 2 näkyy koulutusasteittainen diskontattujen nettotulojen kertymä työikävuosien li-

⁵ Päättymisvuoden valinnassa on otettu huomioon, että suomalaiset siirtyvät eläkkeelle keskimäärin 59 vuoden iässä.

⁶ BKT:n volyymin kasvuvauhti on yleisesti käytetty laskentakorkokanta pitkän aikavälin investointilaskelmissa.

Kuvio 2.

Käteen jäävän tulon nykyarvon kertymä koulutusasteen mukaan, euroa (TK:n palkat 1999 muunnettu vuoden 2002 palkoiksi)



sääntyessä. Kuvioista nähdään ensinnäkin, että työiän kuluessa kertyvien tulojen ero on verraten pieni 60 vuoden iässä. Suurin kertynyt tulo ylempään korkeakouluasteen koulutuksesta ylittää ainoastaan 14 prosentilla pienimmän kertyneen tulon, joka kertyy keskiasteen koulutuksesta. Toiseksi pelkän perusasteen koulutuksella näyttää pärjävään melko hyvin. Ylempään korkeakouluasteen tuottama tulokertymä saavuttaa sen runsaan 50 vuoden iässä ja tutkijakoulutuksen tuottama tulokertymä juuri työiän päättyessä. Keskiasteen ja alemman korkeakouluasteen koulutuksesta kertyvät tulot eivät saavuta perusastekoulutuksen tuottamia tuloja lainkaan työiän aikana.

Taulukossa 2 on vertailtu tuloja indeksi-muodossa. Keskimääräiset bruttotulot ja työiän aikana kertyneet diskontatut nettotulot on

indeksoitu siten, että perusasteen tulot on merkitty luvulla 100, jolloin voidaan vertailla tulojen keskinäisiä suuruuksia. Taulukon toinen sarake näyttää siten saman tilanteen kuin kuvion 2 tulokertymät 60 vuoden iässä.

Taulukon 2 perusteella näyttää siltä, että eteenpäin katsovassa investointitarkastelussa

Taulukko 2. Koulutusaste ja tulotaso

Koulutusaste	Keski-määräiset bruttotulot	Työiän aikana kertyneiden nettotulojen nykyarvo
Perusaste	100	100
Keskiaste	105	93
Alempi korkeakoulu	145	97
Ylempi korkeakoulu	175	106
Tutkijakoulutus	195	101

Taulukko 3. Tulontasauksen komponentit

Koulutusaste	Työiän aikana kertyneiden bruttotulojen nykyarvo ("koulutuskustannusvaikutus")	Keskimääräiset nettotulot (verovaikutus)	Keskimääräisen nettopalkan lisäys/koulutusvuosi, %
Perusaste	100	100	
Keskiaste	94	104	1,2
Alempi korkeakoulu	108	131	3,9
Ylempi korkeakoulu	124	149	5,1
Tutkijakoulutus	121	162	4,5

selkeät koulutuksen tuomat bruttotuloerot häipyvät käytännössä täysin. Itse asiassa vain investointi ylempään korkeakoulututkintoon näyttäisi tästä näkökulmasta olevan taloudellisesti kannattavaa, vaikkakin myös tutkijakoulutus näyttäisi tuottavan juuri ja juuri positiivisen tuloksen.

Taulukossa 3 on pyritty eristämään toisistaan kahden tekijän – muunnos nykyarvoiksi ja verotuksen progressio – vaikutus tulontasaukseen. Koulutusasteen mukaiset tulot on indeksoitu perusasteen tulojen suhteen kuten taulukossa 2. Bruttotulojen nykyarvojen⁷ kertymä ottaa huomioon koulutuksen vuoksi saamatta jääneet bruttotulot, joita voidaan eräissä mielessä pitää ”koulutuskustannuksina”. Verotuksen vaikutus on nähtävissä keskimääräisten sarakkeen koulutusmuodoittaisten keskimääräisten nettotulojen indeksilukujen suuruuseroina.

Tulojen haihtumiseen näyttäisivät vaikuttavan verrattain voimakkaasti koulutuksen vuoksi saamatta jääneet tulot. Bruttotulojen nykyarvojen työikäisten kertymien jakauma on huomattavasti tasaisempi kuin taulukon 2 keskimääräisten bruttotulojen jakauma. Taulukon 3

ensimmäisen sarakkeen luvuista nähdään lisäksi, että myös bruttotulotarkastelun valossa olisi kannattavinta investoida ylempään korkeakouluasteeseen. Heikoin investointikohde on tästä näkökulmasta keskiaste.

Verotuksen tuloja tasaava vaikutus on selvästi vähäisempi. Tämä johtuu siitä, että verotuksen jyrkin progressio asettuu hyvin matalien tulojen tasolle ja vaikuttaa eniten alimpien tuloryhmien yksilöllisten tulovaihteluiden sisällä – ei niinkään ryhmien välillä. Koulutusvuoden keskimääräistä nettopalkkaa lisäävä vaikutus on luonnollisesti pienempi kuin bruttopalkkaa lisäävä vaikutus (vrt. taulukkojen 3 ja 1 viimeiset sarakkeet). Parhaan tuoton antaa jälleen investointi ylempään korkeakouluasteeseen.

4. Asplundin tuloksien mukainen koulutuksen vaikutus työikäisiin nettotuloihin

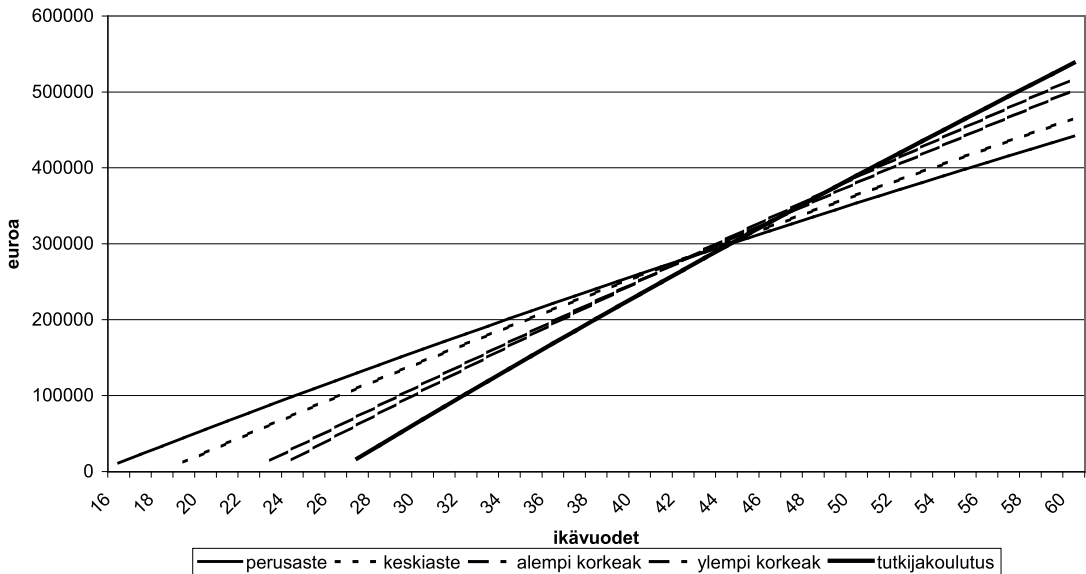
Tilastokeskuksen aineisto perustuu tapahtuneeseen kehitykseen, joka tietyiltä osin ulottuu 60 vuotta ajassa taaksepäin. Investointilaskelmassa on kuitenkin pyrittävä katsomaan eteenpäin.

Ansioeroja on siitä syystä tarkasteltu myös Asplundin tuoreiden tutkimustulosten valossa,

⁷ Diskonttokorko on 2,8 %.

Kuvio 3.

Käteen jäävän tulon kertymän nykyarvo eri koulutustasoilla, euroa (br.palkat kehittyvät tuottavuuden mukaan ja palkkaerot ovat Asplundin (ETLA) mukaiset)



jossa vuosilta 1987–1993 kerätty aineisto on vähemmän taaksepäin katsova. Keskimääräistä bruttovuosipalkkaa on sen mukaisesti korotettu 8,5 prosentilla jokaista koulutusvuotta kohden. Lisäksi on oletettu, että palkat kussakin koulutusluokassa nousevat ikävuosittain työn tuottavuuden mukaisesti. Sovellettu työn tuottavuuden kasvuprosentti 3,1 vastaa tuottavuuden keskimääräistä vuotuista lisäystä ajanjaksolla 1980–2000. Muutoin lähtökohdat ovat samat kuin tilastokeskuksen palkka-aineiston yhteydessä on käytetty.

Kuviossa 3 on esitetty yllä tehdyn oletuksen mukaiset työiän kuluessa kertyvät diskonttatut nettopalkat. Näillä oletuksilla investointi koulutukseen kannattaa, mutta erot työiän päättyessä eivät nytäkään ole kovin suuret. Tutkijakoulutuksen tuoma tulokertymä on vajaat

22 prosenttia suurempi kuin perusasteen tuoma kertymä. Tulojen tasaus on voimakasta, kun tätä tulemaa verrataan keskimääräisten bruttoansioiden eroon, joka on lähes 145 prosenttia (vrt. taulukon 4 toinen ja ensimmäinen sarake). Noin 44 vuoden iässä alkaa näillä ole-

Taulukko 4. Koulutusaste ja tulotaso (Asplund)

Koulutusaste	Keski- määräiset bruttotulot	Työiän aikana kertyneiden nettotulojen nykyarvo
Perusaste	100	100
Keskiaste	128	105
Alempi korkeakoulu	177	114
Ylempi korkeakoulu	192	117
Tutkijakoulutus	245	122

tuksilla koulutusinvestointi yleisesti muuttua kannattavaksi.

Taulukossa 4 ovat Asplundin tulosten mukaisesti lasketut luvut esitetty jälleen vertailtavuuden vuoksi indeksoituina. Koulutusvuoden tuoma keskimääräinen nettotulolisä on tässä tapauksessa yleisesti 5,8 %.

Asplundin mukaiset laskennalliset bruttoansiot koulutuksen tuloksena (”eteenpäin katsova” – yksilön näkökulma) ovat selvästi suuremmat kuin TK:n toteutuneista luvuista lasketut (ikäkohorttien poikkileikkauksista sovelletut ”aikasarjat”). Koulutus ei tällöin veisi elinikäisiä nettoansioita miltään osin tappiolliseksi, mutta tulontasaus on tässäkin tapauksessa suhteellisen voimakasta.

5. Tulosten arviointia

Tarkastelu perustuu keskiarvoihin eikä siinä ole otettu huomioon sitä, että hajonta keskiarvojen ympärillä saattaa olla hyvinkin suurta. Hajontaa aiheuttavat monet ammatti-, toimiala- ja myös yksilökohtaiset palkkaerot. Lisäksi laskelmissa on paljon yksinkertaistuksia ja mahdollisesti painokkaasti asiaan vaikuttavia seikkoja ei ole otettu huomioon.

Täsmennettäviä seikkoja voisi olla mm. se, että enemmän koulutettujen eläköitymisikä on todennäköisesti korkeampi kuin vähemmän koulutettujen. Nykyarvotarkastelussa kymmenien vuosien kuluttua odotettavissa olevien tulojen merkitys on kuitenkin suhteellisen vähäinen. Toisaalta tosiasia on se, että koulutus yleensä tuo muassaan opintovelat, joten koulutuskustannukset saattavat olla korkeampia kuin ainoastaan pois jääneet tulot. Huomioon olisi myös otettava, että tutkija-asteen koulutus saadaan useimmissa tapauksissa palkkatyön

ohessa (poisluettuina kuitenkin mm. lääkärin peruskoulutus, joka pituudeltaan on lähellä tutkijakoulutusta). Laskentakorkokanta vaikuttaa laskelmiin, mutta esimerkiksi herkkyystarjastelu välillä 2–3,5 % ei oleellisesti muuttanut tulemia.

Asplundin (s. 4 ja 16) mukaan on olemassa viitteitä siitä, että nuorimmissa ikäkohorteissa Suomessa koulutuksen palkkapreemio on saatanut olla alle 4 prosentin luokkaa ja että kehitys näyttäisi etenevän tähän suuntaan muun muassa pätkätoiden yleistyessä. Tämän vuoksi laskelmissa kokeiltiin myös neljän prosentin vuotuista koulutuslisää bruttopalkkaan. Tuloksena oli elinikäisten nettoansioiden pieneneminen koulutuksen myötä.

Huomattakoon, että SVT:n tilastoista laskettuihin keskiarvolukuihin sisältyy harvaa ylöspäin, koska palkkatilastot ovat vinoja siten, että suurimmat tulonsaajafrekvenssit sijoittuvat suhteellisen alhaisille palkkatasoille. Esimerkiksi mediaanin käyttö keskiarvon asemesta saattaisi antaa ”oikeamman” kuvan, joka samalla todennäköisesti veisi tuloksia lähemmäksi mainittuja Asplundin alhaisen palkkapreemion lukuja.

Toinen kehityssuunta on koulutukseen liittyvän riskin kasvu. Koulutustasojen väliset riskit ovat olleet luonteeltaan erilaisia: vähän koulutettu altistuu etenkin työttömyysriskille, kun taas korkeammin koulutettu altistuu voimakkaammin epäonnistumisriskille (ansaitsee huonosti). Asplundin (s. 6) mukaan näyttää siltä, että palkkahajonta on kasvanut varsinkin korkeimmin koulutettujen kesken. Tehdyissä koulutustutkimuksissa koulutuspreemion suuruus on yleensä melko kaavamaisesti arvioitu samaksi kautta linjan. Palkkatilastosta nähtäviä preemion koulutusluokkakohtaisia eroja tulisikin selvittää ja eritellä tarkemmin (koulutustaso-

kohtaisista ammatti- ja toimialojen välisistä eroista puhumattakaan).

6. Johtopäätöksiä

Yllä mainitut heikkoudet mielessä pitäen voitaneen kuitenkin karkealla tasolla tehdä joitakin johtopäätöksiä. Käteen jääviä elinikäisiä nettoansioita laskee sekä koulutuskustannusvaikutus että verovaikutus. Koulutuskustannusvaikutus tulee siitä, että tulot kertyvät keskimäärin sitä myöhemmin mitä pitempi on koulutus ja tulojen nykyarvo pienenee vastavasti. Verotuksen progressio taas haukkaa suhteellisesti suuremman osan suurista kuin pie-

nistä tuloista. Yhteiskunta ottaa näin ”ilmaiskoulutuksen” maksun koulutettavalta jälkikäteen.

Vaikuttaa siltä, että varsinaisia rahallisia kannustimia ei koulutuksella näyttäisi kovin vahvasti olevan. Keskimääräiset bruttotuloerot näyttäisivät olevan liian pienet, jotta voimakasta kannustevaikutusta syntyisi. Suuret – ja koulutustason mukaan kasvavat – tulotasojen hajonnat tarjoavat kuitenkin heikoista keskiarvo- lähtökohdista huolimatta yksilötasolla kohtuullisen onnistumistodennäköisyyden. Toisaalta on hyvä valmistautua pettymyksiin, joiden yksilökohtainen todennäköisyys tehtyjen laskelmien valossa on väistämättömästi melko suuri.

□