

Henkilöstökoulutuksen taloudellinen vaikuttavuus

Aaltonen, Rainer 1989. *Henkilöstökoulutuksen taloudellinen vaikuttavuus*. Aikuiskasvatus 9, 4, 161-166.

Koulutuksesta on tulossa osa menestyneimpien yritysten selviytymisstrategiaa. Samalla kun henkilöstökoulutukseen käytettävät taloudelliset investoinnit ovat kasvaneet huomattavasti, on kiinnostus myös niiden tuottoihin ja vaikutuksiin lisääntynyt. Artikkelissa esitellään utiliteetti-analyttinen menetelmä, jonka avulla yritysten koulutusinvestointien taloudellinen hyöty voidaan arvioida. Lopuksi pohditaan eräitä vaikuttavuustutkimuksen metodologisia ongelmia.

"Viisaat investoivat ihmiseen" otsikoi *Talouselämä*-lehti viime vuoden alussa artikkelin, jossa se esitteli ensimmäisen suomalaisten yritysten koulutusinvestointeja selvitelleen kyselynsä tuloksia. Kyselyn kärjessä olivat Valmet 75 mmk:lla, Nokia 60 mmk:lla ja Neste 41 mmk:lla. Liikevaihdosta mitaten koulutukseen sijoittivat eniten Nixdord 1,2 %, Lindström 1,0 % ja LM Ericsson 0,9 % (Vihma 1988).

Koulutus onkin muodostumassa osaksi menestyneimpien yritysten normaalia selviytymisstrategiaa. Se ei ole enää vain kustannuksia aiheuttavaa sosiaalitoimintaa, kuten asia ennen ymmärrettiin, vaan investointia tietoon, tuottavuuteen ja tulevaisuuteen. Tämä suuntaus tulee jatkumaan kaikissa kehittyneissä teollisuusmaissa. Rakennemuutokselle ominainen "tehtaista studioihin" siirtyminen merkit-

see mm. inhimillisen pääoman suhteellisen osuuden kasvua ja kallistumista, sillä lisääntyneestä panostuksesta huolimatta huippuosaminen tulee aina olemaan niukka hyödyke vaikka varsinaista työvoimapulaa ei olisikaan. Näin koulutuksen arvo ja merkitys jatkossa vain korostuvat.

Koulutusinvestointien kasvaessa on kiinnostus myös niiden tulokellisuuteen lisääntynyt. Vaikka arkikokemukseen perustuva käsitys koulutuksen myönteisistä tiedollisista, taidollisista ja asenteellisista vaikutuksista onkin keltannut näihin päiviin saakka toiminnan perusteluiksi — ja näyttävähän koutustilaisuuksien lopuksi tehtävät haastattelu- ja lomakearviointit, "happy sheet"itkin, yleensä varsin hyviltä — eivät nämä yksinään enää riitä, varsinkin kun ihmiseen investoiminen joutuu yritysten

sisällä kilpailemaan muiden konkreettisempien ja välittömämmin hyötyä tuottavien hankkeiden kanssa. Käyttäytymistieteilijöiden suosi-
mien lomakearviointien ja muiden "pehmeiden indikaattoreiden" lisäksi tarvitaan myös taloudellisin termein osoitettua vaikuttavuutta. Sillä: "Like it or not, the language of business is dollars, not correlation coefficient" (Cascio 1987, ix).

Tässä artikkelissa viitataan ensin lyhyesti muutamiin lähestymistapoihin, joita koulutuksen taloudellisen hyödyn ja vaikutuksen osoittamiseksi on kehitelty, ja sitten esittelen yksityiskohtaisemmin erään viime aikoina runsaasti huomiota saaneen menetelmän, joka soveltuu myös yksittäisen yrityksen tai organisaation henkilöstökoulutus- ja kehitysohjelmien evaluatioon.

Erilaisia lähestymistapoja

Koulutuksen taloudellisiin vaikutuksiin liittyvät kysymykset ovat olleet yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen kohteena satunnaisemmin jo 1920-luvulta alkaen ja systemaattisemmin 1960-luvulta lähtien, jolloin taloustieteisiin vakiintui inhimillisen pääoman käsite ja teoria. Teoria systematisoi ja formalisoi sinänsä jo varsin vanhan idean inhimillisten kykyjen yhteydestä varsinaisen pääoman muodostukseen — että tietojen ja taitojen hankkiminen ei ole taloudellisessa mielessä pelkästään kulutusta vaan investointia, joka myöhemmin tuottaa hyötyä, ja että koulutus ei vain lisää yksilöllistä tuottavuutta vaan luo myös perustaa innovaatioille, joita tarvitaan taloudellisessa kasvussa (ks. esim. Vaherva & Juva 1985, 36–40).

Inhimillisen pääoman teorialle pohjautuvaa empiiristä tutkimusta on kuitenkin tehty pääasiassa koko kansantalouksien tai koulutusjärjestelmien tasolla, ja sen soveltaminen yrityksen tai organisaation tasolle on jäänyt varsin vähäiseksi (ks. esim. Oatey 1970; Flamholtz & Lacey 1981; Cohen 1985). Kiinnostusta sovel-
lukuksien suuntaamiseen tällekin alueelle on kuluneella vuosikymmenellä ollut kuitenkin havaittavissa. Selvimmin tämä näkyy nk. FSHC (Firm-Specific Human Capital) -teorissa, joka pyrkii rakentamaan kattavaa viitekehitystä henkilöstöhallinnollisten toimenpiteiden taloudellisen hyödyn mittaamista ja arvioimista varten. Samansuuntaista pyrkimystä edustaa myös liikeloustieteen piirissä kehitelty HRA (Human Resource Accounting) -lähestymistapa (ks. Steffy & Maurer 1988). Myös muita, osin edellisistä vaikutteita saaneita menetelmiä on viime vuosina esitelty (ks. Fitz-enz 1984; Hall & Goodale 1986; Robinson & Robinson 1989).

Parhaat ja laajimmat mahdollisuudet erityisesti yritystasoiseen evaluatioon näyttäisi kuitenkin tarjoavan nk. hyöty- l. utiliteettianalyysi-

nen lähestymistapa, joka yhdistää perinteisiä työpsykologisia menetelmiä ja teorioita taloudelliseen kysymyksenasetteluun, ja jossa analyysiyksikkönä on käyttäytymistieteilijöille tuttu yksilö, joka viimekädessä on taloudellisenkin toiminnan tärkein agentti.

Henkilökoulutuksen hyötyanalyysi

Utiliteettianalyysin perusideat ovat olleet tiedossa jo varsin kauan, mutta eräät käytännössä vaikeasti ratkaistavat ongelmat ovat viivästyttäneet sen laajempaa hyödyntämistä. Teoreettisesti pisimmälle utiliteettianalyysi kehitettiin työpsykologisessa valintatutkimuksessa. Jo viisikymmentä vuotta sitten Taylor ja Russel (1939) esittivät tunnetun mallinsa, jonka ajatuksia ensin Brogden myöhemmin vielä Cronbach ja Gleser täydensivät. Valintamenetelmän utiliteetti esitetään tässä mallissa validiteetin, perus- ja valintasuhteen, hakijoiden työsuorituksen taloudellisen arvon, valittujen lukumäärän ja keskimääräisen työssäoloajan lineaarifunktiona vähennettynä menetelmän kustannuksilla (ks. tarkemmin esim. Cascio 1987, 150–170).

Brogden-Cronbach-Gleser -utiliteettimallin käyttöaluetta on tällä vuosikymmenellä laajennettu siten, että se soveltuu myös erilaisten henkilöhallinnollisten interventioiden, kuten koulutus- ja muiden kehitysohjelmien, evaluatioon (Landy ym. 1982; Schmidt ym. 1982). Malli saa tällöin seuraavan muodon:

$$\Delta U = TN d_t S_{D_y} - NC \quad (1)$$

jossa

ΔU = koulutusohjelmasta aiheutuva hyöty markkoina

T = koulutusohjelman vaikutuksen kesto vuosina

N = koulutettujen lukumäärä

d_t = koulutetun ja kouluttamattoman ryhmän työsuorituksen (todellinen) erotus keskihajontana ilmaistuna

S_{D_y} = kouluttamattoman ryhmän markkoina ilmaistun työsuorituksen keskihajonta

C = koulutuksen kustannukset per koulutettava

Tämä malli vastaa tilannetta, jossa hyötyä verrataan siihen, ettei koulutusta järjestettäisi. Usein ollaan kuitenkin kiinnostuneita vertaamalla kahta eri koulutusohjelmaa toisiinsa, esimerkiksi vanhaa käytössä ollutta ja uutta mahdollisesti käyttöön otettavaa. Tällöin yhtälö saa seuraavan muodon:

$$\Delta U = TN(d_{t1} - d_{t2})S_{D_y} - N(C_1 - C_2) \quad (2)$$

jossa alanootit 1 ja 2 viittaavat vanhaan ja uuteen ohjelmaan. (Yhtälöiden johtaminen on esitetty esim. Raju & Burke 1986).

Tarkastelen seuraavassa vielä yksityiskohtaisemmin, miten yhtälön eri parametrit määritetään.

Koulutusohjelman vaikutuksen kesto. Tämän T parametrin arvoa on käytännössä useimmiten mahdotonta täsmällisesti määritellä. Cascio (1987, 240-241) esittää erääksi menetelmäksi nk. Delfi-tekniikkaa, jossa ryhmä koulutuksen asiantuntijoita esittää toisistaan riippumatta ja anonymisti arvionsa vaikutuksen kestosta. Tutkija tekee yhteenvedon arvioista ja esittää sen asiantuntijoille uutta arviointikierron varten. Näin jatketaan kunnes saavutaan yksimielisyys (tavallisesti 3-4 kierroksen jälkeen).

Käytännön tarpeisiin sopiva arvio parametrille saadaan esim. siitä ajasta, jolloin ko. henkilö tai ryhmä on koulutettava uudelleen samalla tai vastaavalla sisältöalueella. Jos oletamme, että koulutuksen vaikutus heikkenee lineaarisesti ajan kuluessa, olisi utiliteettiyyhtälössä käytettävä T:n arvo po. aika jaettuna kahdella.

d_t estimointi. Tätä parametria kutsutaan efektiin kooksi. Nollahypoteesina on että koulutuksella ei ole vaikutusta, ts. koulutetun ryhmän ja kouluttamattoman ryhmän välillä ei ole eroa työsuorituksessa l. kriteerimuuttujassa. d_t parametri ilmoittaa eron ja sen suuruuden. Tämä lasketaan kaavasta:

$$d_t = (\bar{Y}_k - \bar{Y}_v) / SD_v \sqrt{r_{yy}} \quad (3)$$

jossa

alaindeksi k = koeryhmä, joka osallistuu koulutukseen

alaindeksi v = vertailuryhmä, joka ei osallistu

\bar{Y} = työsuorituksen keskiarvo

SD_v = vertailuryhmän työsuorituksen keskihajonta

r_{yy} = työsuoritusarvioinnin reliabiliteetti

Kuten edellä esitetystä ilmenee, d_t estimointi edellyttää tutkimusasetelmaa, jossa kriteerimuuttuja(t) mitataan sekä koe- että vertailuryhmissä. Vasta sitten kun on kertynyt riittävästi yleistämiskelpoista tutkimustietoa eri koulutusmentelmistä, voidaan yksittäisessä vaikuttavuustutkimuksessa käyttää nk. *meta-analyysiin* perustuvia parametrien arvoja samaan tapaan kuin valintamenetelmien hyötyanalyysissa (ks. Aaltonen 1988). Hunter ja Schmidt (1983) tosin esittävät eräisiin julkaisemattomiin tutkimustuloksiin viitaten, että d_t konservatiivinen estimaatti koulutusmenetelmille voisi olla .40.

Sellaisissa tapauksissa, joissa tutkimuksen ryhmäerot on ilmaistu r, t tai F-suureiden avul-

la voidaan ne muuntaa d_t :n arvoiksi seuraavasti (Schmidt ym. 1982):

Koska vertailtavia ryhmiä on tavallisesti kaksi, on $df=1$,

$$t = \sqrt{F} \quad (4)$$

t-arvo voidaan muuntaa pistebiserialiseksi korrelaatioksi r seuraavasti:

$$r = t / \sqrt{t^2 + (N_t - 2)} \quad (5)$$

jossa

N_t = koe- ja vertailuryhmä yhteensä

josta saadaan:

$$d = 1/\sqrt{pq} \times \sqrt{(N_t - 2)/N_t} \times r / \sqrt{(1 - r^2)} \quad (6)$$

jossa

p ja q ovat koulutetun ja kouluttamattoman ryhmän suhteelliset osuudet, esim. jos ryhmät ovat yhtäsuuret, $p=q=0.50$. Jos r on alhainen ($\leq .25$) ja ryhmät yhtä suuret, d on noin 2r ja d_t on noin $2r_t$.

lopuksi tehdään reliabiliteettikorjaus:

$$d_t = d / \sqrt{r_{yy}} \quad (7)$$

Jos kriteerimuuttujan reliabiliteettikerrointa ei ole ko. tutkimuksesta helposti laskettavissa, voidaan aikaisempien tutkimusten perusteella (ks. King ym. 1980) käyttää arvoa .60 konservatiivisena estimaattina interindividuaaliseksi arvioitsijareliabiliteetiksi.

SD_v estimointi. Tämän parametrin arvon määrittämiseen liittyvät ongelmat ovat ehkä eniten estäneet utiliteettimallien laajempaa käyttöä. Kun Brogdenin ja Taylorin (1950) esittämä *kustannuslaskentamentelmä* osoittautui käytännössä varsin työlääksi ja epäluotettavaksi, pääsi tutkimustyö vasta kymmenkunta vuotta sitten uudelleen vauhtiin, kun kehitettiin käyttökelpoisempia menetelmiä. Tällä hetkellä uusia menetelmiä on kirjallisuudessa esitetty jo useita. Seuraavassa tarkastelen lyhyesti niistä muutamia tunnetuimpia:

1. Schmidt ym. (1979) *asiantuntija-arviomenetelmä*. Tämä menetelmä perustuu oletukselle että jos työsuoritus ja sen rahallinen arvo jakautuu normaalisti niin silloin keskimääräisen työntekijän työsuorituksen arvon erotus, eli 50. persenttiin erotus heikon työsuorituksen arvoon 15. persenttiillä ja erinomaisen työsuorituksen arvoon 85. persenttiillä, on yhtä kuin SD_v . Oletamus sai tukea tutkimuksessa, jossa 105 kokenutta esimiestä arvioi tietokoneohjelmointijoiden työsuorituksen arvoa tähän tarkoitukseen erityisesti suun-

nitelulla arviointilomakkeella. Arviointia pyrittiin helpottamaan ja yhdenmukaistamaan siten, että esimiestä pyydettiin ottamaan lähtökohdaksi se arvo, joka jouduttaisiin maksamaan ohjelmoitsijan vuosittaisesta työpanoksesta jos se ostettaisiin ulkopuoliselta yritykseltä. Tutkimuksessa käytettiin persenttiilien erosten keskiarvoa SD_y :n estimaattina.

Tutkijat pitivät näin saatua arvoa aliestimaattina, joka ei ainakaan liioittele hyödyn arvoa. Menetelmää on sittemmin pyritty kehittämään edelleen (ks. esim. Burke & Frederick 1984).

Menetelmän keskeisenä rajoituksena on sen normaalisuusoletus. Se ei sovellu sellaisten työtehtävien arvon määrittämiseen, joissa hyväksyttävän keskimääräisen suorituksen ja huippusuorituksen välinen ero on pieni. Esimerkkeinä tällaisista tehtävistä voisi mainita mm. kassanhoitajat, kirjanpitäjät, vakuutusmyyjät, lennonvalvojat jne.; kaikki tehtäviä joissa edes vähäiset virhesuoritukset eivät tule kysymykseen.

2. *Cascio & Ramos (1986) CREPID -menetelmä.* Tämä menetelmä käyttää hyväksi perinteisiä työpsykologisia ammattianalyysin ja työsuoritusarvioinnin tekniikoita. Aluksi arvioidaan henkilön työtehtävät eritellään perusosiin, työn sisältämiksi päätoiminnoiksi ja arvioidaan kunkin toiminnon suhteellinen merkitys. Sitten lasketaan päätoimintojen rahamääräinen arvo käyttämällä perustana arvioidavien henkilöiden keskimääräistä vuosipalkkaa. Tämän jälkeen esimies arvioi jokaisen työntekijän työsuorituksen kunkin päätoiminnon osalta erikseen. Arvioinnit muutetaan rahalliseen muotoon ja lasketaan yhteen, jolloin saadaan kuinkin työntekijän työsuorituksen arvo yritykselle. Lopuksi lasketaan koko aineistosta SD_y .

3. *Prosenttilukumenetelmä.* Koska SD_y :n arviointi on suhteellisen työläs tehtävä edellä esitellyillä menetelmilläkin, voidaan käytännön koulutussuunnittelun tarpeisiin soveltaa Hunterin ja Schmidtin (1982) esittämää prosenttilukumenetelmää. Monissa tutkimuksissa on havaittu, että SD_y on vähintään 40 % kyseisen ammattiryhmän vuosipalkasta tai noin 20 % keskimääräisestä tuotoksesta (koska palkat ovat noin 57 % Yhdysvalloissa tuotettujen tavaroiden ja palvelusten arvosta niin $40x.57=22.8$., ks. myös Schmidt & Hunter 1983 ja Schmidt ym. 1986). Jos utiliteettiyhdyksessä käytetään mittalukuna suhteellista tuotosta SD_p , voidaan laskelmat tehdä ilman SD_y :tä ja hyöty ilmaista suoraan prosentuaalisena tuotoksen kasvuna (Hunter & Schmidt 1983). Myös näitä prosenttilukuja tutkijat pitivät aliestimaatteina, joten lopputulos ei liioittele utiliteetin arvoa.

Edellä esitellyille menetelmille on ominaista se, että työsuorituksen arvo sidotaan tavalla tai toisella siitä maksettavan palkan määrään. Sellaisia tapauksia varten, joissa yksilön palkkaus

on vain pieni osa siitä arvosta, jonka suoritus tuottaa (tai virhetilanteessa aiheuttaa kuluja) yritykselle tai organisaatiolle (esim. valuuttadiileri, pörssimeklari, veturinkuljettaja, lentäjä) tai suorituksen arvoa on muutoin vaikea arvioida taloudellisin termein esim. vaihtoehtoisten kustannusten pohjalta (monet yhteiskunnan tarjoamat palvelut), ovat Eaton ym. (1985) kehittäneet nk. *järjestelmän tehokkuus- ja parhaisiin vertailu*-tekniikat. Näistä edellinen on eräänlainen Brogden-Cronbach-Gleser -utiliteettimallin laajennus järjestelmätasolle ja jälkimmäinen em. Schmidtin ym. (1979) asiantuntija-arviomenetelmän jatkokehelmä.

Rajoitettu kehittämisvaikutus. Jos koulutusohjelman kehittämisvaikutus kohdistuu rajoitetusti vain johonkin työsuorituksen osa-alueeseen (esim. ohjelma kehittää vain tietyn laitteen hallintaa, jota ei päätoimisesti käytetä), ja työsuorituksen arviointi tehdään rajoituen vain ko. alueeseen, tulisi tämä ottaa huomioon myös utiliteettilaskelmissa. Tässä voitaisiin käyttää hyväksi em. CREPID-menetelmään kuuluvaa työn päätoimintojen analyysia ja niiden suhteellisen osuuden määrittämistä. Tällä suhteellista osuutta ilmaisevalla luvulla (joka ei ole mukana em. utiliteettiyhdyksessä) painotetaan yhtälön d_t -parametria tai otetaan se huomioon SD_y :hyn vaikuttavassa vuosipalkassa (Aaltonen 1988).

Koulutuksen kustannukset. Utiliteettiyhdyksien kulupuolelle tulevat kaikki koulutuksesta aiheutuvat kustannukset. Näitä ovat mm. suunnittelusta ja toteuttamisesta aiheutuvat palkka-, materiaali-, tila-, väline- jne. kustannukset. Jos koulutus tapahtuu työajalla ja siitä maksetaan työntekijälle normaali palkka, tulee sekin lukea koulutuskustannuksiin. Joissakin tapauksissa tulee vielä erikseen harkittavaksi, olisiko myös koulutettavan toteuttamatta jääneen työpanoksen arvo lisättävä koulutuskustannuksiin.

Esimerkki. Katsomme vielä kuvitteellisen esimerkin avulla, miten koulutusohjelman taloudellinen hyöty lasketaan. Olettakaamme että suuriyrittäjä A, joka toimii modernin viestintätekniologian alueella kouluttaa 30 erikoisammattimiestä. Koulutuksen tarkoituksena on kehittää ammattitiedot ja -taidot nopesti muuttuvan uuden tekniikan vaatimuksia vastaavaksi. Koulutus toteutetaan ammatillisissa kurssikeskuksissa kolmena kymmenen päivän opintojaksuna puolentoista vuoden kuluessa. Koulutuksessa olevalle koeryhmälle valitaan sitä mahdollisimman hyvin vastaava vertailuryhmä, joka työskentelee normaaleissa tehtävissään. Koulutuksen vaikutuksien selvittämiseksi tehdään valuaatiotutkimus, jonka avulla arvioidaan laajasti erilaista tiedollisia, taidollisia ja asenteellisia oppimistuloksia. Työkäyttäytymisessä tapahtuvaksi tavoitellun muutoksen arvioimiseksi tehdään koulutuksen alussa, sen

kestäessä ja päätyttyä työsuoritusta mittaava testi molemmille tutkimusryhmille yrityksessä pitkään käytetyn menetelmän mukaisesti. Tutkimuksessa saadaan d_f :n arvoksi .48. SD_v :n arvoksi esimiehet arvioivat 45 000 mk, delfiteknikalla päädytään 4 vuoden vaikutukseen. Koulutuskustannukset ovat 1000 mk päivässä koulutettavaa kohden. Näillä arvoilla saadaan seuraava laskelma:

$$\Delta U = (2)(30)(.48)(45000\text{mk}) - (30 \times 30000\text{mk})$$

$$\Delta U = 1206000\text{mk}$$

Pohdintaa ja päätelmiä

Yritysten henkilöstölleen järjestämä koulutus on tänä päivänä miljoonaluokan toimintaa. Se maksaa rahaa mutta onnistuessaan se myös tuottaa, kuten edellä esitetystä kuvitteellisesta mutta luvuiltaan realistisesta esimerkistä voidaan havaita. Kiinnostus koulutuksen taloudelliseen evaluatioon tulee jatkossa vain kasvamaan. Koulutusinvestointien tuoton tutkimisen ohella tunnetaan lisääntyvää kiinnostusta myös vaihtoehtoisten investointien tuotosvertailuihin sekä koulutuksesta aiheutuvien hyötyjen jakaantumisen selvittämiseen (Blomberg 1989).

Koulutuksen vaikutusten, niin taloudellisten kuin ei-aineellisten, tutkiminen on vaativa tehtävä. Se edellyttää kenttätutkimuksissakin aselempiä, jotka mahdollistavat kausaalipäätelmien teon — siitähän vaikuttavuudessa aina viimekädessä on kysymys — ja se edellyttää tutkimuksen kohdistamista suoraan niihin kri-

teereihin, joihin koulutuksella halutaan vaikuttaa: esimerkiksi positiivisista opiskelukokeuksista ei voida vielä päätellä varsinaisia oppimistuloksia tai hyvistä oppimistuloksista taloudellisia hyötyjä. Koulutuksen taloudellisten vaikutusten arviointiin voidaan päästä käsiksi vasta kun tutkitaan sitä, mikä tätä arvoa luo eli *työtä*. Nämä edellytykset tässä artikkelissa esitelty utiliteettianalyttinen lähestymistapa täyttää.

Kun yrityksissä järjestetään erilaisia koulutus- ja muita kehitysohjelmiä, on taustalla aina ajatus että toiminta tuottaa positiivisia, tavoitteiden mukaisia tuloksia. Tästä syntyy voimakkaita odotuksia paitsi varsinaista toimintaa kohtaan niin myös tutkimuksen suuntaan. Joskus jo pelkät odotukset voivat vaikuttaa itseään toteuttavan ennusteen tapaan suoraan kehittämisen kohteena olevaan toimintaa, esim. kohottamalla tuottavuutta (Eden 1986). Mutta useimmiten kyseessä on kuitenkin metodologinen ongelma: odotukset vaikuttavat käytettyjen tutkimusmenetelmien kautta aiheuttaen virhettä tuloksiin. Tähän nk. hyvin tulosten harhaan, on evaluaatiotutkimuksia arvioitaessa kiinnitetty viime vuosina lisääntyvää huomiota (ks. esim. Woodman & Wayne 1985). Perusluonteeltaan kriittisenä täytyy tutkimuksen ottaa myös tällainen virhemahdollisuus huomioon. Henkilöstökoulutuksen taloudellisen evaluatian alueella voidaankin ajatella tämän suuntaisten ongelmien olevan varsin reaalisia. Asianmukaiset tutkimusjärjestelyt ja ongelman tiedostaminen auttavat kuitenkin vähentämään ja kontrolloimaan odotusten aiheuttamia vääristymiä.

Kirjallisuus:

- Aaltonen, R. 1988. Henkilöstön kehittämisen hyötyanalyysia. Teoksessa: Ruohotie, P. & Honka, J. (toim.) *Suomalainen ammattikasvatus*. Keuruu: Otava, ss. 132-147.
- Blomberg, R. 1989. Cost-Benefit Analysis of Employee Training: A Literature Review. *Adult Education Quarterly* 39, 2, 89-98.
- Brogden, H.E. & Taylor, E.K. 1950. The Dollar Criterion—Applying the Cost Accounting Concept to Criterion Construction. *Personnel Psychology* 3, 133-154.
- Burke, M.J. & Frederick, J.T. 1984. Two Modified Procedures for Estimating Standard Deviations in Utility Analyses. *Journal of Applied Psychology* 69, 3, 482-489.
- Cascio, W.F. 1987. *Costing Human Resources: The Financial Impact of Behavior in Organizations*. Second Edition. Boston: Kent Publishing Company.
- Cascio, W.F. & Ramos, R.A. 1986. Development and Application of a New Method for Assessing Job Performance in Behavioral/Economic Terms. *Journal of Applied Psychology* 71, 1, 20-28.
- Cohen, S.I. 1985. A Cost-Benefit Analysis of Industrial Training. *Economics of Education Review* 4, 4, 327-339.
- Eaton, N.K., Wing, H. & Mitchell, K.J. 1985. Alternate Methods of Estimating the Dollar Value of Performance. *Personnel Psychology* 38, 1, 27-40.
- Eden, D. 1986. OD and Self-Fulfilling Prophecy: Boosting Productivity by Raising Expectations. *The Journal of Applied Behavioral Science* 22, 1, 1-13.
- Fitz-enz, J. 1984. *How to Measure Human Resources Management*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Flamholtz, E.G. & Lacey, J. 1981. The Implications of the Economic Theory of Human Capital for Personnel Management. *Personnel Review* 10, 1, 30-40.
- Hall, D.T. & Goodale, J.G. 1986. *Human Resource Management: Strategy, Design, and Implementation*. Glenview, Il.: Scott, Foresman and Company.
- Hunter, J.E. & Schmidt, F.L. 1982. Fitting People to Jobs: The Impact of Personnel Selection on

- National Productivity. Teoksessa: Dunnette, M.D. & Fleishman, E.A. (Eds.) *Human Performance and Productivity: Human Capability Assessment* vol.1. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, ss. 233–284.
- Hunter, J.E. & Schmidt, F.L. 1983. Quantifying the Effects of Psychological Interventions on Employee Job Performance and Work-Force Productivity. *American Psychologist* 38, 4, 473–478.
- King, L.M., Hunter, J.E. & Schmidt, F.L. 1980. Halo in a Multidimensional Forced-Choice Performance Evaluation Scale. *Journal of Applied Psychology* 65, 5, 507–516.
- Landy, F.J., Farr, J.L. & Jacobs, R.R. 1982. Utility Concepts in Performance Measurement. *Organizational Behavior and Human Performance* 30, 1, 15–40.
- Oatey, M. 1970. The Economics of Training with Respect to the Firm. *British Journal of Industrial Relations* 8, 1, 1–21.
- Raju, N.S. & Burke, M.J. 1986. Utility Analysis. Teoksessa: Berk. R.A. (Ed.) *Performance Assessment: Methods and Applications*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, ss. 186–202.
- Robinson, D.G. & Robinson, J. 1989. *Training for Impact*. San Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers.
- Schmidt, F.L. & Hunter, J.E. 1983. Individual Differences in Productivity: An Empirical Test of Estimates Derived From Studies of Selection Procedure Utility. *Journal of Applied Psychology* 68, 3, 407–411.
- Schmidt, F.L. & Hunter, J.E., Mc Kenzie, R.C. & Muldrow, T.W. 1979. Impact of Valid Selection Procedures on Work-Force Productivity. *Journal of Applied Psychology* 64, 6, 09–626.
- Schmidt, F.L., Hunter, J.E. & Pearlman, K. 1982. Assessing the Economic Impact of Personnel Programs on Workforce Productivity. *Personnel Psychology* 35, 333–347.
- Schmidt, F.L., Hunter, J.E., Outerbridge, A.N. & Trattner, M.H. 1986. The Economic Impact of Job Selection Methods on Size, Productivity, and Payroll Costs of the Federal Work Force: An Empirically Based Demonstration. *Personnel Psychology* 39, 1, 1–29.
- Steffy, B.D. & Maurer, S.D. 1988. Conceptualizing and Measuring The Economic Effectiveness of Human Resource Activities. *Academy of Management Review* 13, 2, 271–286.
- Vaherva, T. & Juva, S. 1985. *Koulutuksen talous*. Helsinki: Tammi.
- Vihma, P. 1988. Viisaat investoivat ihmiseen. *Talouselämä* 1, 38–40.
- Woodman, R.W. & Wayne, S.J. 1985. An Investigation of Positive-Findings Bias in Evaluation of Organization Development Interventions. *Academy of Management Journal* 28, 4, 889–913.

AIKUISKASVATUS

The Finnish Journal of Adult Education

Vol. 9, 4/89

ISSN 0358-6197

Summary

Aaltonen, Rainer 1989. An analytic method for the economic effectiveness of personnel training. *Aikuiskasvatus* 9, 4.

Personnel training is now becoming an essential part of the coping strategy of leading enterprises. With growing investments in training, the need for evaluation of the returns and effectiveness is also increasing. This article presents a method of carrying out a utility analysis which can be used to estimate and evaluate economic usefulness. The article ends by discussing some methodological problems associated with evaluation.