

Työttömien tilastollinen profilointi työvoimapoliittisten toimenpiteiden kohdentamisessa



Jutta Moisala työskenteli viime syksynä projektitutkijana Palkansaajien tutkimuslaitoksessa tehtävänään työttömien profilointimallin kehittäminen.

Osa työttömistä työllistyy hyvin ilman työvoimapoliittisia tukitoimia, osa taas ei vaikka niitä saisikin. Profiloinnin ajatuksena on löytää ne työttömät, joiden työllistyminen ilman toimenpiteitä on epätodennäköisintä.

Jutta Moisala
Assistentti
Jyväskylän yliopisto
jutta.moisala@econ.jyu.fi

Työvoimapoliittisten toimenpiteiden – työvoimakoulutuksen ja muiden työllistymistä edistävien tukitoimien – kohdentaminen on herättänyt viime vuosina keskustelua. Erityisesti on pohdittu sitä, mikä olisi paras keino valita toimenpiteisiin pääsevät henkilöt. Kysymys on tärkeä sekä taloudellisesti että

työmarkkinoiden toiminnan näkökulmasta. Siksi onkin hyvä miettiä, keille toimenpiteitä tarjotaan ja millaisiin toimenpiteisiin työttömät kannattaisi sijoittaa.

Parhaassa tapauksessa toimenpiteisiin ohjattaisiin ne työttömät, jotka todella tarvitsevat työnhaun tukea ja to-

dennäköisesti myös hyötyisivät tarjotusta tuesta. Toimenpiteisiin on turha sijoittaa työttömiä, jotka työllistyvät helposti myös ilman tukitoimia. Resursien haaskausta on myös sijoittaa toimenpiteisiin työttömiä, jotka eivät toimenpiteistä millään tavoin hyödy.

Työttömien tilastollinen profilointi on yksi tapa määrittää se, ketkä työttömistä ohjataan työvoimapolitiisiin toimenpiteisiin. Tämä menetelmä on viime vuosina herättänyt runsaasti kiinnostusta useissa eri maissa – myös Suomessa. Tyypillisesti tilastollisen profiloinnin ideana on ennustaa henkilön työttömyyden pitkittymisen riskiä heti työttömyyden alussa. Jos pitkittymisen riski on suuri, työttömälle tarjotaan työllistymistä tukevia palveluja kuten työnhaun neuvontaa, koulutusta tai apua yrityksen perustamiseen.

Toimenpiteiden kohdentamismenetelmistä

Tilastollista profilointimallia¹ käytetään työvoimapolitiittisten toimenpiteiden kohdentamiseen tällä hetkellä Australiassa, Etelä-Koreassa, Tanskassa ja Yhdysvalloissa. Yhdysvalloissa profilointimallit tyypillisesti ennustavat todennäköisyyttä, että työtön käyttää koko työttömyyspäiväraha-oikeutensa ja ohjaavat työttömät, joiden työttömyyden pitkittymisen riski on suurin, erilaisiin toimenpiteisiin. Järjestelmä määrää suoraan sen, ketkä ohjataan toimenpiteisiin ja työnhakua tukeviin ohjelmiin. Osallistuminen on yleensä pakollista työttömyyskorvauksen menettämisen uhalla. Esimerkiksi Australiassa tilastollinen profilointi taas toimii ainoastaan työvoimaneuvojen tukena. Halutessaan työvoimaneuvoja voi poiketa mallin antamasta suosituksesta.

¹ Käytännön syistä mahdollisesti käyttöön otettava profilointimalli todennäköisesti poikkeaisi hieman tekstissä kuvatusta. Pääosin malli säilyisi kuitenkin ennallaan.

Tilastollisen profiloinnin lisäksi työvoimapolitiittisten toimenpiteiden kohdentaminen voi tapahtua myös deterministisesti tai työvoimaneuvojen arvioon perustuen. Deterministisessä järjestelmässä kaikille tietyntyyppisille työttömille, esimerkiksi nuorille, tarjotaan erityistä työnhaun tukea. Menetelmän etuina ovat helppous ja yksinkertaisuus. Yksinkertaisuuden vuoksi deterministinen järjestelmä ei kuitenkaan välttämättä ole kovin tehokas, sillä se ei juuri huomioi työttömien välisiä yksilöllisiä eroja.

Myös työvoimaneuvojille voidaan antaa valta määrittää tuen tarve. Tällainen järjestelmä on joustava, ja siinä voidaan hyödyntää suurta tietomäärää. Järjestelmän heikkoutena pidetään kuitenkin sitä, että päätökset riippuvat työvoimaneuvojan kokemuksesta, taidoista ja tavoitteista, eivätkä työttömät välttämättä saa yhtäläistä kohtelua.

Tilastollinen profilointi sijoittuu deterministisen järjestelmän ja työvoimaneuvojen arvion välimaastoon. Menetelmä on objektiivinen, ja se huomioi useita taustatekijöitä. Toisaalta tilastollinen profilointimalli kykenee huomiomaan ainoastaan ne tekijät, jotka sisältyvät malliin. Siksi se ei huomioi eroja esimerkiksi työnhaun motivaatiossa.

Profilointi Suomessa

Myös Suomessa työministeriö on ollut kiinnostunut mahdollisuudesta käyttää tilastollista profilointia toimenpiteiden kohdentamisessa. Tästä syystä Palkansaajien tutkimuslaitoksessa rakennettiin syksyllä 2005 profilointimalli, jonka tarkoituksena on ennustaa työttömyyden pitkittymisen riskiä (Moisala, Suoniemi ja Uusitalo 2006).

Rakentamamme profilointimalli perustuu työministeriön työnvälitysrekis-

terissä oleviin tietoihin. Toisin sanoen mallissa käytetyt taustatiedot ovat jo tällä hetkellä työvoimatoimistojen saatavilla. Käytännössä rakentamamme profilointimalli ennustaa työttömyyden pitkittymisen todennäköisyyttä erilaisen taustatietojen avulla. Taustatietoina mallissa ovat sukupuoli, alueellisia eroja kuvaava tiukkuusindeksi², koulutusaste, koulutusala, vajaakuntoisuus, työttömyyttä edeltävä toiminta, edellisen työsuhteen päättymisen syy, työttömyyspäivien lukumäärä edellisen kolmen vuoden aikana, työttömyysjaksojen määrä edellisen vuoden aikana, ikä ja työttömälle annettu työvoimapolitiittinen lausunto. Työvoimapolitiittisen lausunnon perusteella voidaan epäsuorasti arvioida,

Suomalainen työttömien profilointimalli käyttää erilaisia taustatietoja ennustamaan työttömyyden pitkittymisen todennäköisyyttä.

millaista työttömyyspäivärahaa henkilö saa. Lausunnon perusteella Kelalle tai työttömyyskassalle myönnetään lupa maksaa työttömyyskorvausta. Lausunto ei kuitenkaan ole täysin luotettava siinä mielessä, että lausuntoa annettaessa ei huomioida esimerkiksi sitä, onko ansiosidonnaiseen päivärahaan vaadittava työssäoloehto täyttynyt.

Profilointimallin rakentamista varten otimme otoksen vuonna 1998 työttömiksi jääneistä henkilöistä. Mallin ennustuskyvyn testausta varten otimme lisäksi otoksen henkilöistä, jotka olivat jääneet työttömiksi vuonna 2001. Vuoden 1998 aineiston perusteella selvitimme, miten eri taustatekijät kuten koulutus ja työttömyyshistoria vaikuttavat henkilön työttömyyden pitkittymisen

Profilointimallin rakentamista varten otimme otoksen vuonna 1998 työttömiksi jääneistä henkilöistä. Mallin ennustuskyvyn testausta varten otimme lisäksi otoksen henkilöistä, jotka olivat jääneet työttömiksi vuonna 2001. Vuoden 1998 aineiston perusteella selvitimme, miten eri taustatekijät kuten koulutus ja työttömyyshistoria vaikuttavat henkilön työttömyyden pitkittymisen

² Tiukkuusindeksi on muodostettu jakamalla avoimien työpaikkojen määrä työttömien työnhakijoiden määrällä. Luku on laskettu kuukausittain erikseen kullekin TE-keskukselle ja Ahvenanmaalle. Käytännössä ajantasaisia tiukkuusindeksiin tarvittavia tietoja ei ole saatavilla silloin, kun profilointi suoritetaan. Siksi olemme käyttäneet tiukkuusindeksiin vuoden takaisia tietoja.

riskiin. Toisin sanoen estimoimme jokaiselle taustamuuttujalle oman kertomien. Näitä kertoimia hyödyntämällä ennustimme vuoden 2001 otokseen valikoituneiden työttömien pitkäaikais-työttömyyden riskiä. Tällainen tilanne, jossa työttömyyden pitkittymisen riskiä ennustetaan muutaman vuoden takaisen kertomien avulla vastaa myös käytännön sovellustilannetta. Käytännön syistä ennusteet joudutaan väkisininkin tekemään hieman vanhempien tietojen perusteella.

Ajatuksena on, että työttömät tul-tai-siin jakamaan työttömyyden pitkittymisen riskin perusteella viiteen ryhmään. Ryhmässä yksi pitkittymisen riski olisi pienin ja ryhmässä viisi suurin. Jaottelu on tehty niin, että ryhmään yksi tulee suurin osa työttömistä (vuoden 2001 aineistossa 38 % jaksoista) ja toisaalta ryhmässä viisi työttömien määrä olisi pienin (vuoden 2001 aineistossa 13 % jaksoista).

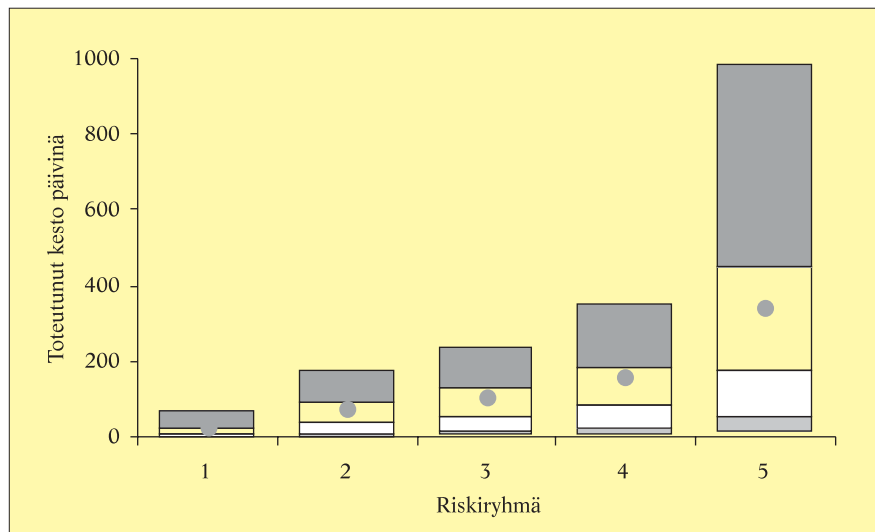
Käytännössä profiloitumallin hyvyys mitataan sen ennustuskyvyn perusteella. Rakentamamme mallin ennustuskykyä on havainnollistettu kuviossa 1. Kuviota varten olemme ennustaneet vuoden 1998 aineiston perusteella saatujen kertomien avulla vuoden 2001 otoksen työttömyysjaksojen pitkittymisen riskiä. Nyt jo tiedämme, kuinka

pitkiksi vuonna 2001 alkaneet työttömyysjaksot venyivät. Siksi voimme vertailla toteutunutta työttömyyden kestoa ja ennustettua työttömyyden pitkittymisen riskiä keskenään.

Kuviossa 1 näkyy vaaka-akselilla *ennustetun* työttömyyden pitkittymisen riskin perusteella muodostetut viisi riskiryhmää. Pystyakselilla puolestaan on *toteutunut* työttömyyden kesto päivinä. Kunkin riskiryhmän kohdalla näkyvä palkki kuvaa kyseiseen ryhmään sijoitettujen työttömyysjaksojen *toteutuneiden* kestojen jakaumaa. Palkin alareuna kuvaa jakauman 10. persentiiliä⁵. Seuraavat rajaviivat ovat 25. persentiili, 50. persentiili (eli mediaani) ja 75. persentiili. Palkin yläreuna kuvaa toteutuneiden kestojen jakauman 90. persentiiliä. Palkin keskivaiheilla näkyvä pallo kuvaa työttömyyden kestojen keskiarvoa. Toteutuneiden työttömyyden kestojen

⁵ Persentiili ilmoittaa arvon, jonka alapuolelle jakaumassa jää tapauksista 1 % (1. persentiili), 2 % (2. persentiili) ja niin edelleen.

Kuvio 1. Työttömyyden kestojen jakaumat eri ennusteryhmissä.



Lähde: Moisala, Suoniemi ja Uusitalo (2006).

keskiarvo ryhmässä 1 on 25 päivää (mediaani 6 päivää) ja ryhmässä viisi 336 päivää (mediaani 173 päivää). Keskimäärin malli ennustaa hyvin työttömyyden kestoa. Malli ei kuitenkaan ole erehtymätön. Joissain tapauksissa voimme havaita, että henkilö tuli sijoitetuksi ennusteen perusteella väärään riskiryhmään.

Profiloinnin tehokkuus

Keskeinen kysymys profilointiin liittyen on luonnollisesti sen tehokkuus. Kuten jo aiemmin todettiin, toimenpiteisiin ei kannata sijoittaa työttömiä, jotka eivät niistä millään tavoin hyödy. Toimenpiteet tulisikin kohdistaa työttömiin, jotka niistä eniten hyötyvät, sillä tällöin maksimoitaisiin työvoimapolitiikan tehoa annetuilla resursseilla. On kuitenkin hyvin vaikea arvioida, ketkä työttömistä hyötyisivät toimenpiteistä eniten. Itse asiassa monien tutkimusten mukaan jo työvoimapolitiittisten toimenpiteiden keskimääräisten vaikutusten arvioiminen on hyvin hankalaa (ks. Hämäläinen 2005). Vielä vaikeampaa on arvioida erilaisen toimenpiteiden vaikutusta erikseen erilaisille työttömille. Tällaista tietoa kuitenkin tarvittaisiin, jotta toimenpiteisiin voitaisiin ohjata juuri ne työttömät, joille toimenpiteistä todennäköisesti on eniten hyötyä.

Rakentamamme profiloitumallin ajatuksena on, että toimenpiteisiin ohjattaisiin ne työttömät, joiden työttömyyden pitkittymisen riski on suurin. Myös useimpien muiden maiden profiloitumallit toimivat tällä tavoin. Profiloitumallin avulla voimme siis löytää ne työttömät, joiden työllistyminen ilman toimenpiteitä on epätodennäköisintä. Sen sijaan malli ei suoraan pyri kohdentamaan toimenpiteitä niille työttömille, jotka toimenpiteistä eniten hyötyisivät. Tällainen menetelmä rajaa toimenpiteiltä pois ne työttömät, jotka to-

Työvoimapolitiittisiin toimenpiteisiin tulisi ohjata ne työttömät, joilla työttömyyden pitkittymisen riski on profiloitumallin mukaan suurin.

dennäköisesti löytävät työtä nopeasti ilman apuakin. Sen sijaan se ei rajaa pois niitä työttömiä, joiden työllistyminen on vaikeaa toimenpiteistä huolimatta. Viime aikoina Yhdysvalloissa ja Sveitsissä on ryhdytty kehittämään profilointimalleja, jotka osoittavat kullekin työttömälle parhaiten sopivan toimenpiteen. Nämä mallit ovat kuitenkin vasta kehittäelyvaiheessa.

Tehokkuuden näkökulmasta mielenkiintoinen kysymys on myös se, missä vaiheessa työttömyyttä toimenpiteistä saatava hyöty on suurin. Profilointimallin yhteydessä oletetaan tyypillisesti, että puuttuminen heti työttömyyden alussa estää parhaiten työttömyyden pitkittymistä. Välttämättä näin ei kuitenkaan ole. Tukitoimista saatava hyöty voi myös olla suurempi siinä vaiheessa, kun työttömyyttä on jo kestänyt jonkin aikaa verrattuna tilanteeseen työttömyyden alussa. Tämä on tilanne esimerkiksi silloin, kun työllistymisen todennäköisyys on kaikilla työttömyyden alussa suuri. Tällöin toimenpiteiden avulla ei juuri voida enää kasvattaa työllistymistodennäköisyyttä. Mikäli työllistymistodennäköisyys alenee työttömyyden pitkittyessä, voi toimenpiteistä saatava hyöty olla suurempi siinä vaiheessa, kun työttömyys on jo kestänyt jonkin aikaa.

Suomen osalta Kauhanen, Lilja ja Savaja (2005) ovat tutkimuksessaan selvittäneet sitä, missä vaiheessa työttömyyttä työvoimapolitiisesta koulutuksesta saatava hyöty on suurin. Tulosten perusteella optimaaliseen koulutusajankohtaan vaikuttaa ainakin alueen työttömyysaste. Nykyisen tutkimustiedon perusteella on kuitenkin mahdollista sanoa, missä vaiheessa tietystä toimenpiteestä saatava hyöty tietyn henkilön kohdalla olisi suurin.

Kokemuksia muista maista

Työttömien tilastollinen profilointi on tällä hetkellä käytössä Yhdysvalloissa, Australiassa, Tanskassa ja Etelä-Koreassa. Lisäksi useissa muissa maissa on harkittu profilointimallin käyttöönot-



Jutta Moisala muistuttaa, että hyvästä ennustuskyvystä huolimatta todelliseen testiin profilointimalli joutuu vasta käyttöönoton yhteydessä.

toa, ja myös pilottikokeiluja on järjestetty. Pisin kokemus profiloinnista on Yhdysvalloissa, jossa liittovaltion lainsäädäntö on vuodesta 1993 alkaen velvoittanut osavaltioita rakentamaan profilointijärjestelmiä (Worker Profiling and Reemployment Services, WPRS).

Suurin osa profilointimalleja käsitelystä tutkimuksista on keskittynyt siihen, kuinka hyvin profilointimalli ennustaa työttömyyden kestoa. Yleisesti on havaittu, että profilointimallien ennustuskkyky on ainakin minimivaatimusta eli satunnaisarviota parempi. Sen sijaan vähemmän tutkimuksia on siitä, onko profilointimallin käytöllä ollut vaikutusta työttömyyden kestoan.

Yhdysvaltain Kentuckyn osavaltion osalta Black *et al.* (2003) ovat tarkastelleet koe- ja kontrolliryhmien avulla sitä, miten profilointimallin käyttö on vaikuttanut työttömyysjaksojen kestoan, maksettujen työttömyyskorvausten määrään ja työttömyyden jälkeisiin tuloihin. Tulosten mukaan profilointijärjestelmä on onnistunut sekä lyhentämään keskimääräistä työttömyyden kestoa että alentamaan maksettujen työttömyyskorvausten määrää. Myös työttömyyden alun jälkeiset tu-

lot olivat profilointimallin perusteella toimenpiteisiin ohjatuilla keskimäärin korkeammat kuin kontrolliryhmällä. Tosin tämä tulovaikutus johtuu lähes yksinomaan koeryhmäläisten nopeamasta työllistymisestä.

Black *et al.* (2003) ovat myös todenneet suurimman osan profiloinnin myönteisistä vaikutuksista selittyvän sillä, että osa työttömistä työllistyy pian sen jälkeen, kun he ovat saaneet ilmoituksen velvollisuudestaan osallistua toimenpiteisiin. Koska nämä henkilöt eivät koskaan ehtineet osallistumaan toimenpiteisiin, näyttää siltä, että joissain tapauksissa uhka toimenpiteisiin joutumisesta edistää työllistymistä. Ainakin Kentuckyn osavaltion kohdalla profilointimallin käyttö siis vähensi työttömyysturvaan liittyvää moral hazard -ongelmaa⁴. On

⁴ Moral hazard -ongelmalla tarkoitetaan tilannetta, jossa ohjattavan osapuolen (esim. työttömät) toimintaa ei voida havaita, eikä korvausta siksi voida sitoa siihen. Työttömyysturvan kannalta työttömän kannustimet hakea ja vastaanottaa työtä heikkenevät ja työttömyysaste nousee, koska työttömyysturvan tasoa ei voida suoraan kytkeä työnhaun aktiivisuuteen.

tosin hyvä huomata, että kokonaisuudessaan tämä ilmiö ei selitä profiloinnin myönteisiä tuloksia.

Muuttaisiko profilointi nykyistä toimenpiteiden kohdentamista?

Yhdysvalloissa profilointimallin antama tulos määrää suoraan sen, ketkä sijoitetaan toimenpiteisiin. Suomessa järjestelmä todennäköisesti toimisi siten, että profilointimallia käytettäisiin ainoastaan työvoimaneuvojien apuvälineenä. Toisin sanoen työvoimaneuvojat voisivat halutessaan poiketa profiloimattomien antamasta suosituksesta.

Tästä huolimatta on mielenkiintoista tarkastella sitä, millaisia henkilöitä toimenpiteisiin ohjattaisiin, jos kriteerinä olisi ainoastaan profilointimallin antama työttömyyden pitkittymisen riski. Vuonna 2001 työvoimapolitiisiin toimenpiteisiin tai työvoimakoulutukseen päättyi aineistomme perusteella 17,4 prosenttia työttömyysjaksoista. Tämän perusteella ”siirsimme” kuvitteellisesti toimenpiteisiin ne 17,4 prosenttia jaksoista, joiden kohdalla työttömyyden pitkittymisen riski profilointimallin perusteella oli suurin. Vertailun vuoksi tarkastelimme myös vuoden 2001 aineiston perusteella sitä, millaisia henkilöitä todellisuudessa ohjattiin toimenpiteisiin ja työvoimakoulutukseen.

Osoittautui, että profilointimallin perusteella toimenpiteisiin ohjautuisi hieman erilaisia henkilöitä kuin mitä niihin todellisuudessa siirtyi. Profilointimallin perusteella toimenpiteisiin siirtyisi ensinnäkin vähemmän naisia. Tällä hetkellä toimenpiteisiin ja koulutukseen sijoitetaan enemmän naisia kuin miehiä. Profilointimallin perusteella naisia ja miehiä sijoitettaisiin toimenpiteisiin yhtä paljon. Profilointimallin perusteella toimenpiteisiin sijoitettaisiin myös enemmän vanhempia henkilöitä, vaja- ja koulutettuja, irtisanottuja ja ainoastaan peruskoulutuksen suorittaneita. Nykyistä vähemmän toimenpiteisiin taas sijoitettaisiin ylioppilaita, suoraan opin-

noista työttömyyteen tulleita ja niitä, joiden edellinen työsuhte on päättynyt määräaikaaisuudesta johtuen.

Mistä edellä kuvatut erot johtuvat? Yksi syy eroihin saattaa olla se, että nykyiset tulostavoitteet eivät kannusta työvoimaneuvoja sijoittamaan toimenpiteisiin todennäköisesti vaikeimmin työttömyydestä poistuvia työttömiä. Toinen selitys voi olla se, että tällä hetkellä käytössä olevat toimenpiteet eivät yksinkertaisesti hyödyttäisi tietyn tyyppisiä työttömiä, eikä heitä siksi sijoiteta niihin.

Lopuksi

Työttömien tilastollinen profilointi työvoimaresurssien kohdentamisen menetelmänä ja mahdollisesti pitkäaikaistyöttömyyden ehkäisijänä on herättänyt runsaasti mielenkiintoa viime vuosina useissa maissa – niin myös Suomessa. Rakentamamme tilastollinen profiloimattomien näyttää ennustavan melko hyvin työttömyyden pitkittymisen riskiä. Tässä suhteessa mallin käyttöönotto olisi hyvin mahdollista. Sen sijaan tutkimuksemme perusteella ei voida vastata kysymyksiin, onko toimenpiteiden kohdentaminen profilointimallin perusteella tehokasta tai missä vaiheessa työttömyyttä toimenpiteistä saatava hyöty olisi suurin.

Todelliseen kokeeseen tilastollinen profilointijärjestelmä joutuu siinä vaiheessa, jos se päätetään ottaa käyttöön työvoimatoimistoissa. Käytön onnistumiseen vaikuttaa mallin toimivuuden lisäksi myös se, miten työvoimaneuvojat suhtautuvat malliin. Vasta tulevaisuus siis kertoisi, pystytäänkö profiloimattomien käytöllä todella vaikuttamaan työttömyysjaksojen keston. ■

KIRJALLISUUS

Black, D.A. & Smith, J.A. & Berger, M.C. & Noel, B.J. (2003), Is the Threat of Reemployment Services More Effective than the Services Themselves? Ex-

perimental Evidence from the UI System, *American Economic Review*, 93, 1313–1327.

Hämäläinen, K. (2005), Työvoimapolitiikan arvioinnin sietämätön vaikeus, teoksessa Hämäläinen, K. & Taimio, H. & Uusitalo, R. (toim.), Työttömyys – taloustieteellisiä puheenvuoroja, Helsinki: Edita, 170–188.

Kauhanen, K. & Lilja, R. & Savaja, E. (2005), Työvoimapolitiittisen koulutuksen vaikuttavuus kysynnän näkökulmasta, Loppuraportti, Alustava versio 2.12.2005. Helsinki: Palkansaajien tutkimuslaitos.

Moisala, J. & Suoniemi, I. & Uusitalo, R. (2006), Työttömien tilastollinen profilointi työvoimapolitiittisten toimenpiteiden kohdentamisessa. Julkaisematon käsikirjoitus.