

Valtiontalouden tarkastusvirasto
Tuloksellisuustarkastus



Työpaperi

**TE-toimistojen henkilöstön vaikutus
nuorisotyöttömyyden hoidon
tuloksellisuuteen**

Liittyy tarkastukseen: Nuorisotyöttömyyden hoito
Tekijä: Ville Vehkasalo
Päivämäärä: 10.9.2014
Diaarinumero: 334/54/2012
Lisätietoja: Ville Vehkasalo

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Aiempiä tutkimuksia	4
3	TE-toimistojen henkilöresurssit	5
4	Aineisto- ja menetelmäkuvaus	10
5	Regressiotulokset	17
6	Tulosten tulkintaa	20
7	Yhteenveto	21
	Lähteet	23

1 Johdanto

Pystytäänkö alkanut työttömyys katkaisemaan nopeammin palkkaamalla lisää henkilöstöä työvoima- ja elinkeinotoimistoihin? Tarkastuksessa tehtyjen haastattelujen perusteella erityisesti nuoret työnhakijat tarvitsevat usein henkilökohtaista työvoimapalvelua ja syvällisempää urasuunnittelua. Keski-ikäisillä työnhakijoilla tämä tarve on vähäisempi. Työvoimaneuvojien mahdollisuudet henkilökohtaisiin tapaamisiin ja niihin käytetty aika riippunevat suoraan toimistojen henkilöresursseista. Jos henkilöstöä on vähän, työvoimaneuvojalle pääsyä voi joutua odottamaan ja työttömyys pitkittyy. Myös yhtä asiakasta kohti käytetty aika voi olla lyhyempi ja palvelu pintapuolisempaa, jos asiakkaita on runsaasti jonossa.

Tarkastuksessa tehdyillä TE-toimistokäynneillä on käynyt ilmi, että eräillä alueilla on ollut jopa pulaa erityisalojen asiantuntijoista, kuten ammatinvalintapsykologeista, ja osa viroista on jäänyt täyttämättä. Myös valtionhallinnon tuottavuusohjelma on viime vuosina leikannut työhallinnon resursseja – onko tällä ollut vaikutusta toiminnan tuloksiin? Uusien työnhakijoiden määrään TE-toimistoilla tuskin on vaikutusta, sillä tämä riippuu kulloisestakin suhdannetilanteesta. Työttömyyden pitkittymiseen TE-palveluilla sitä vastoin voi olla vaikutusta.

Arkijärki sanoisi, että henkilökohtaisten TE-palvelujen nopeus ja laatu riippuu varsin suoraviivaisesti juuri henkilöstömäärästä. Se, että palveluja on tarjolla nopeasti, ei kuitenkaan välttämättä kerro mitään palvelujen tehosta ja toiminnan tuloksellisuudesta. Henkilöstömäärän vaikutus työttömyyden katkaisussa on viime kädessä empiirinen kysymys. Se, kannattaisiko henkilöstöä lisätä, riippuu ensinnäkin vaikutuksen suuruudesta, tämän yhteiskunnalle tuottamista hyödyistä ja toisaalta lisähenkilöstön aiheuttamista kustannuksista.

Käytännössä jo henkilöstömäärän vaikuttavuuden arviointi on erittäin haasteellista. Tämä johtuu siitä, että TE-palvelujen henkilöstömäärää voidaan tarvittaessa nopeastikin lisätä ja vähentää kulloisenkin työllisyystilanteen mukaan. Jos jonot toimistoissa kasvavat liian pitkiksi ja työttömyysjaksot pitkittyvät, palveluihin voidaan palkata lisäväkeä. Työttömyysmittareiden tarkastelussa TE-palvelujen henkilöstömäärä on siis endogeeninen eli sisäsyntyinen selittäjä. Endogeenisuus tulee ottaa huomioon menetelmävalinnoissa.

Tarkastuksessa tehdyn ekonometrisen arvioinnin tarkoituksena on siis tuottaa tietoa siitä, miten TE-palvelujen henkilöstömäärän vaihtelu vaikuttaa työttömyyden pitkittymiseen. Tätä tarkastellaan erikseen nuorten ja kaikkien työttömien osalta. Kysymys on tärkeä julkisten varojen käytön ja kohden-

tamisen tehokkuuden vuoksi. Jos henkilöstön määrällä ei ole vaikutusta työttömyyden pitkittymiseen, työhallinnon resurssien käyttöä voidaan tehostaa. Tulosten perusteella voidaan myös arvioida, tulisiko palveluja kohdistaa eri tavalla kuin nykyisin. On huomattava että tarkasteluissa keskitytään pelkästään palveluhenkilöstön määrän vaikutuksiin. Henkilöstön tai palvelujen laatuun liittyviä kysymyksiä ei käytettävissä olevalla aineistolla voida tutkia.

2 Aiempia tutkimuksia

Julkisten työvoimapalvelujen käytön merkitystä henkilön työllistymisen selittäjänä on tutkittu pääasiassa kyselyaineistojen perusteella. Vaikutusten identifiointin ongelmana on ollut palveluihin valikoituminen. Satunnaiskoheet ovat tuottaneet evidenssiä, jonka mukaan TE-palvelujen käyttö aikaisessa vaiheessa on parantanut työnsaannin todennäköisyyttä, mutta kyselyaineistoihin perustuvat havainnot tutkimukset ovat osoittaneet työvoimapalvelujen käytön pidentävän työttömyyden kestoa.¹ Tämä johtuu siitä, että parhaat työnhakijat eivät tarvitse työvoimapalveluja. He eivät välttämättä edes rekisteröidy työttömäksi. Britanniassa TE-palvelujen käyttö näyttäisi hyödyttäneen eniten heikommin koulutettuja ja pitkäaikaistyöttömiä (Gregg ja Wadsworth 1996).

Suomessa Martikainen (1994) on tutkinut työvoimatoimistojen tehokkuutta tuotosten ja panosten suhteella mitattuna. Vuosien 1992–93 aineistoa käyttänyt Martikainen havaitsi toimistojen tehokkuudessa suuria eroja, joiden hän totesi osittain johtuvan tehottomien toimistojen sijainnista harvaan asutuilla alueilla (Oulu, Kainuu, Lappi). Tuoreempaa tehokkuustutkimusta edustaa Räisäsen ja Tuomaalan (2010) selvitys, joka päättyi melko samankaltaisiin tuloksiin. Tehottomuuden vaikutuksia koko maan työttömyysasteeseen ovat tutkineet Hynninen, Kangasharju ja Pehkonen (2009). He toteivat, että toimistojen tehottomuudella saattaa olla suurempi merkitys kuin alueittaisilla toimintaympäristöeroilla, kuten työttömien ikärakenteella.

Tässä tarkasteltua asetelmaa lähinnä on Koningin (2006) keskustelupaperi, jossa on analysoitu työvoimatoimistojen henkilöstön vaikuttavuutta erilaisilla tuloksellisuusmittareilla. Koning käytti Hollannin työvoimatoimistoista vuodelta 2004 kerättyä kuukausiaineistoa eli havainnot olivat toimistokohtaisia, kuten tässä. Tutkimuksessa todettiin henkilöstön määrän olevan en-

¹ Katso Thomas (1997) ja siinä mainittu kirjallisuus.

dogeeninen tekijä, mutta endogeenisuutta pyrittiin minimoimaan käyttämällä yhtenä kontrollimuuttujana alueittaista työpaikkatilannetta kuvaavaa suhdelukua (avoimet työpaikat/työttömät). Koning argumentoi, että kun työpaikkatilanne on vakioitu, loput vaihtelut henkilöstössä voidaan tulkita eksogeenisiksi. Lisäksi vakioitiin erilaisia taustatekijöitä.

Kun Koning käsitteli aineistoa yhdistettynä poikkileikkauksena, henkilötyövuosien lisäyksen havaittiin lisäävän työttömien uloskirjautumista työvoimapalveluista (outflow rate). Toisin sanoen vaikutus oli odotetun suuntainen. Kun aineistoa käsiteltiin paneelina eli toimistokohtaiset tekijät kontrolloitiin, henkilötyövuosien kerroin oli kuitenkin negatiivinen eli odotusten vastainen. Koningin mukaan tämä johtui tarkasteluperiodin lyhydestä.

Britannian tarkastusvirasto NAO tarkasti vuonna 2013 työvoimatoimistojen toimintaa ja resursseja muuttuvassa suhdannetilanteessa.² Tarkastus ei kohdistunut varsinaisesti toiminnan vaikuttavuuteen, mutta raportti sisältää eräitä tilastotietoja, joita voidaan käyttää vertailukohtana tässä tarkastelussa. Näitä käsitellään lisää jäljempänä.

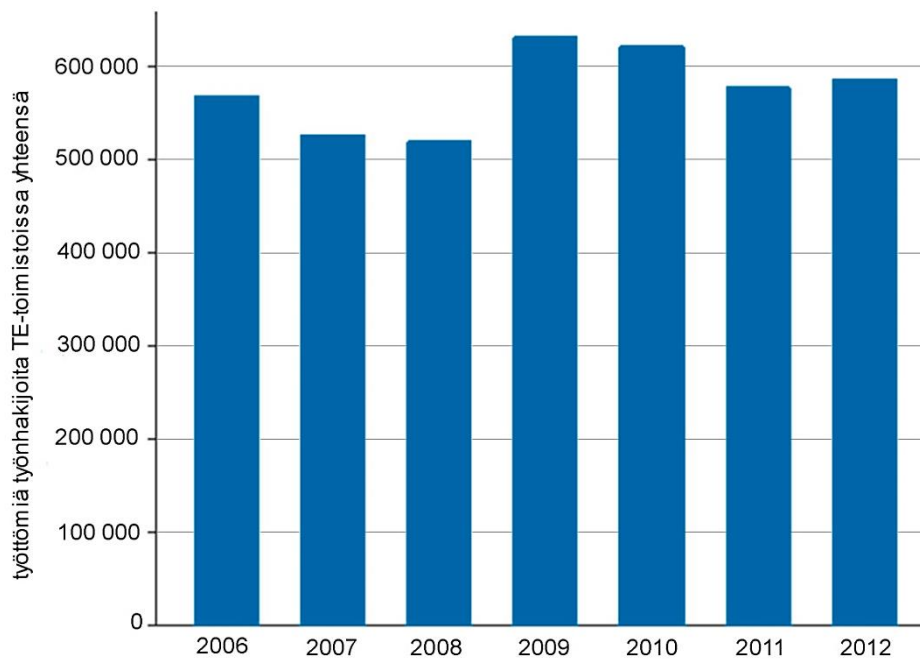
Tarkastuksessa aineistona on käytetty TE-toimistopaneelia vuosilta 2006–2012, jolloin Suomessa oli 72 itsenäistä TE-toimistoa. Vuoden 2013 alussa tehdyn työhallinnon organisaatiouudistuksen jälkeen toimistoja on ollut enää 15. Yhteiskuntatieteellisestä tietoarkistosta saatu aineisto esitellään tarkemmin jäljempänä.³

3 TE-toimistojen henkilöresurssit

TE-toimistojen työhön keskeisesti vaikuttava tekijä on kansantalouden suhdannevaihtelu. Noususuhdanteessa asiakkaita on vähemmän kuin laskusuhdanteessa. Tarkasteluajanjaksolle osuu vuonna 2008 alkanut maailmanlaajuinen taantuma, joka lisäsi työnhakija-asiakkaiden määrää seuraavana vuonna noin viidenneksellä (kuvio 1). Vuonna 2009 bruttokansantuotteen volyyymi oli 8,5 prosenttia edellisvuotta pienempi.

² *National Audit Office (2013).*

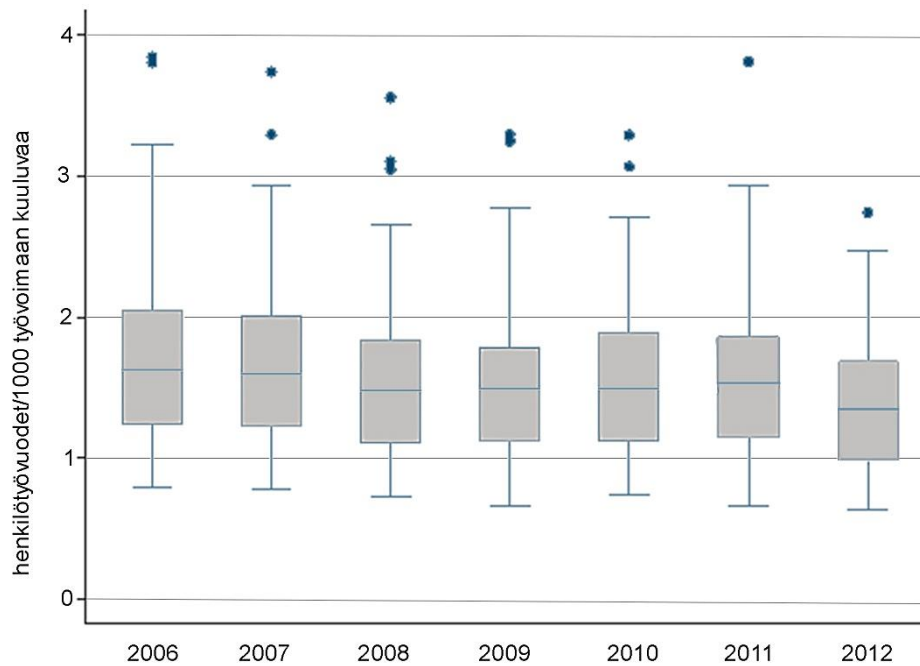
³ *Aineiston koodi: FSD2853, Työ- ja elinkeinotoimistojen kokonaisaineisto 2006–2012.*



KUVIO 1. Työttömien työnhakijoiden kokonaismäärä TE-toimistoissa 2006–2012.

Koska työttömyysjaksot kestävät keskimäärin kolmisen kuukautta, keskimääräinen työttömien määrä vuodessa on ollut selvästi pienempi kuin kuviossa 1 esitetty. Vuonna 2012 työttömiä työnhakijoita oli keskimäärin 238 000.

Tarkasteluajanjaksolla 2006–12 toimistojen henkilöstöresurssit ovat keskimääräisesti olleet laskusuunnassa, mikä ilmenee kuviosta 2. Laatikoiden ylä- ja alareunat ovat henkilötyövuosien ylä- ja alakvartiilit ja keskellä oleva viiva on mediaani eli keskimäinen havainto. Vähenevä trendi on johtunut valtion tuottavuusohjelmasta, joka on leikannut menoja kaikilla hallinnonaloilla.

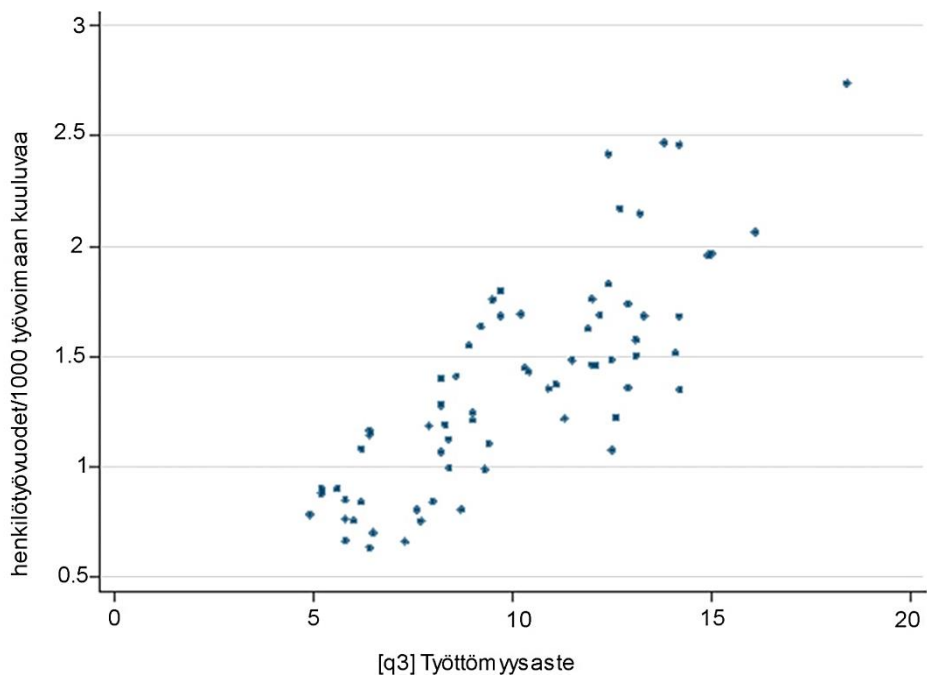


KUVIO 2. TE-toimistojen henkilöstö suhteessa työvoimaan vuosina 2006–2012.

Kuviossa 2 nähdään pieni lisäys henkilöstömäärän mediaanissa vuonna 2009. Edellisvuosina henkilöstötrendi oli ollut laskeva. Laman aiheuttama asiakasmäärien lisäys vuonna 2009 (kuvio 1) saattaa olla käänteen taustalla. Parin vuoden jälkeen kehitys kääntyi takaisin lasku-uralle. Vuodesta 2006 vuoteen 2012 henkilötyövuosien keskiarvo laski 0,36 henkilötyövuotta tuhatta työvoimaan kuuluvaa kohti.

TE-toimistojen käytettävissä olevat henkilöresurssit näyttäisivät riippuvan ainakin osittain toiminta-alueen työllisyystilanteesta, jota tässä mitataan työttömyysasteella⁴ (kuvio 3). Mitä enemmän toimiston alueella on ollut työttömiä suhteessa työvoimaan, sitä enemmän toimistolla on ollut käytössään henkilötyövuosia toiminta-alueen tuhatta työvoimaan kuuluvaa kohti. Työvoimaan kuuluviksi lasketaan työlliset ja työttömät. He muodostavat käytännössä toimiston potentiaalisen asiakaskunnan.

⁴ Työttömyysaste = $100 \cdot \text{työttömät työnhakijat} / \text{työvoima}$.



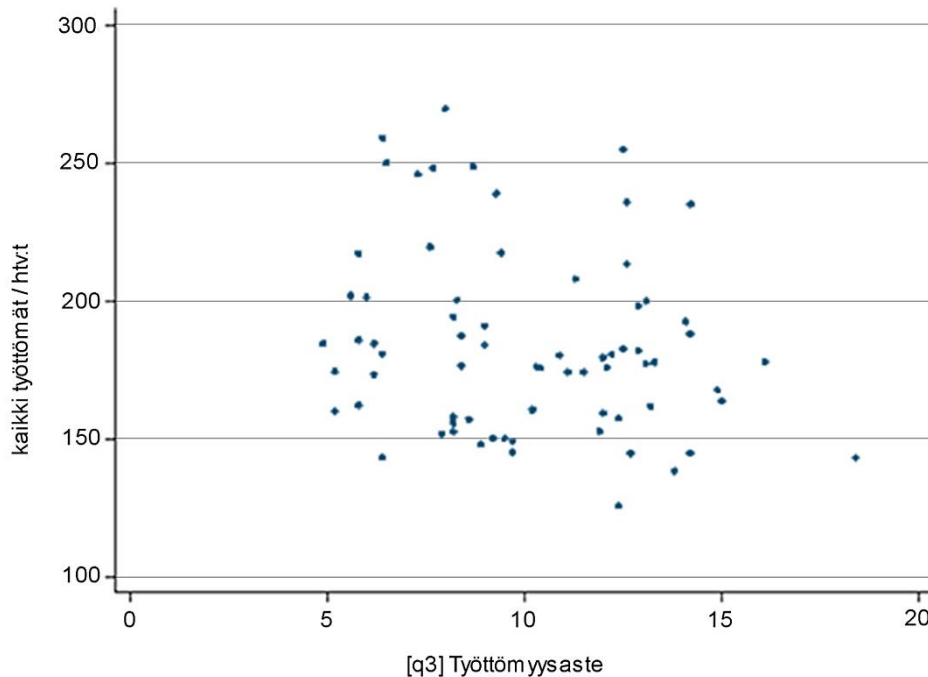
KUVIO 3. TE-toimistojen henkilötyövuodet tuhatta työvoimaan kuuluvaa kohti ja alueen työttömyysaste vuonna 2012.

Henkilöstömäärissä on ollut melko suurta alueittaista vaihtelua: joissain toimistoissa on tuhatta työvoimaan kuuluvaa kohti ollut käytössä hieman yli 0,5 henkilötyövuotta. Eräillä alueilla henkilötyövuosia on ollut käytössä nelinkertainen määrä. Keskimäärin käytössä on ollut 1,4 htv/1000 työvoimaan kuuluvaa. Kuviossa henkilötyövuosien ja työttömyysasteen korrelaatiokerroin on 0,80.

TE-toimistojen henkilöstömäärä ei riipu pelkästään nykyisestä työllisyystilanteesta. Samankin työttömyysasteen alueilla vaihteluväli voi olla kymmeniä prosentteja. Esimerkiksi historialliset ja väestökehitykseen liittyvät syyt voivat vaikuttaa työvoimaa kohti laskettuun henkilöstön määrään.

Kun katsotaan työttömyystilannetta ja työttömien vuotuista kokonaismäärää yhtä TE-toimiston henkilötyövuotta kohti, ei nähdä yhtä selkeitä yhteyksiä (kuvio 4). Pieniä suhdelukuja löytyy sekä pienten että suurten työttömyysasteiden alueilta. Keskimäärin yhtä henkilötyövuotta kohti on ollut 184 työtöntä. Kuvion korrelaatiokerroin -0,21 ei eroa nolasta tilastollisesti merkitsevästi. Toisin sanoen henkilöstön työtaakka on keskimäärin samanlainen matalan ja korkean työttömyyden alueilla, mutta vaihtelua alueiden välillä on silti melko paljon: työttömiä per työntekijä voi olla joko alle 150 tai yli 250. Tämä tarkoittaa sitä, että runsaan henkilöresurssin alueilla työvoimaneuvojilla on ollut jopa kaksi kertaa niin paljon aikaa käytettävissä yhtä

työnhakijaa kohti kuin niukan henkilöresurssin alueilla. Näkyykö henkilöstön runsaus vastaavasti työpaikan löytymisen nopeudessa vai onko kyse pelkästä tehottomuudesta?



KUVIO 4. Työttömät yhtä TE-toimiston henkilötyövuotta kohti ja alueen työttömyysaste vuonna 2012.

Britannian tarkastusviraston raportti (NAO 2013) tarjoaa vertailukohdan suomalaisten TE-toimistojen työtaakalle. Vuosina 2011–12 Britannian työvoimatoimistoissa asiakkaita oli keskimäärin 168 yhtä työvoimaneuvojaa kohti. Kuten edellä kävi ilmi, Suomessa luku oli 184, joten kuormitus on samalla tasolla. Myös toimistojen vaihteluväli on melko samankaltainen kuin Suomessa: minimi oli 118 ja maksimi 213 asiakasta per työvoimaneuvoja. Raportissa todetaan, että ”työministeriön analyysien perusteella on olemassa yhteys neuvontaan käytetyn ajan ja toiminnan tuloksellisuuden välillä”. Analyyseistä ei kuitenkaan tehdä raportissa tarkempaa selkoa. Britanniassa toimistojen tuloksellisuutta mitataan työttömyyspäivärahalta poistuneiden osuuksina 3, 6 ja 12 kuukauden kuluttua työnhaun alkamisesta. Tuloksellisuusmittari on siis samantyyppinen virtaluku kuin Suomessa, joskin käänteisesti ilmaistuna.

Mitä TE-toimistoaineiston perusteella voidaan sanoa nuorisotyöttömyyden hoitoon käytetyistä resursseista? Aineistossa on eritelty toimistojen vakituisen henkilöstön, työllistettyjen sekä peruspalveluissa olleiden henkilötyö-

vuodet ja henkilötyövuodet yhteensä. Nuorten palveluihin keskittyneiden henkilöiden määriä ei ole eritelty. Kaikissa toimistoissa ei ole erikseen nimettyjä nuorisovirkailijoita vaan kaikki työvoimaneuvojat palvelevat kaikkia asiakasryhmiä. Erityisesti näin on pienemmissä toimistoissa. Henkilötyövuosia ei täten pystytä erottelemaan nimenomaan nuorten työttömyyteen kohdistuviksi palveluiksi ja muiden asiakasryhmien palveluiksi.

Aineiston avulla voidaan kuitenkin arvioida, onko TE-toimistojen lisähenkilöstöllä vaikutusta työttömyyden pitkittymiseen kaikkien asiakkaiden osalta ja erityisesti nuorten työttömien osalta ja poikkeavatko eri asiakasryhmien vaikutukset toisistaan. Henkilöresursseja mitataan TE-toimistojen henkilötyövuosilla tuhatta työvoimaan kuuluvaa kohti. Kuten kuvioista 3 ja 4 nähdään, henkilöstömäärissä on suurta vaihtelua sellaisillakin alueilla, joilla suhteellinen työllisyystilanne on hyvin samankaltainen. Koska TE-toimistot ovat hyvin erikokoisia, toimistojen henkilötyövuodet on laskettava suhteessa potentiaaliseen asiakasmäärään eli työvoimaan, jotta luvuista saadaan vertailukelpoisia.

4 Aineisto- ja menetelmäkuvaus

Aineisto sisältää kaikkiaan 200 muuttujaa TE-toimistoittain vuosilta 2006–12. Suurin osa muuttujista on erilaisissa työhallinnon toimenpiteissä olleiden henkilöiden lukumäärä- ja seurantatietoja. Seurantatiedot koskevat henkilöiden sijoittumista toimenpiteen jälkeen. Tässä käytetään vain pientä osaa aineiston sisältämistä tiedoista.

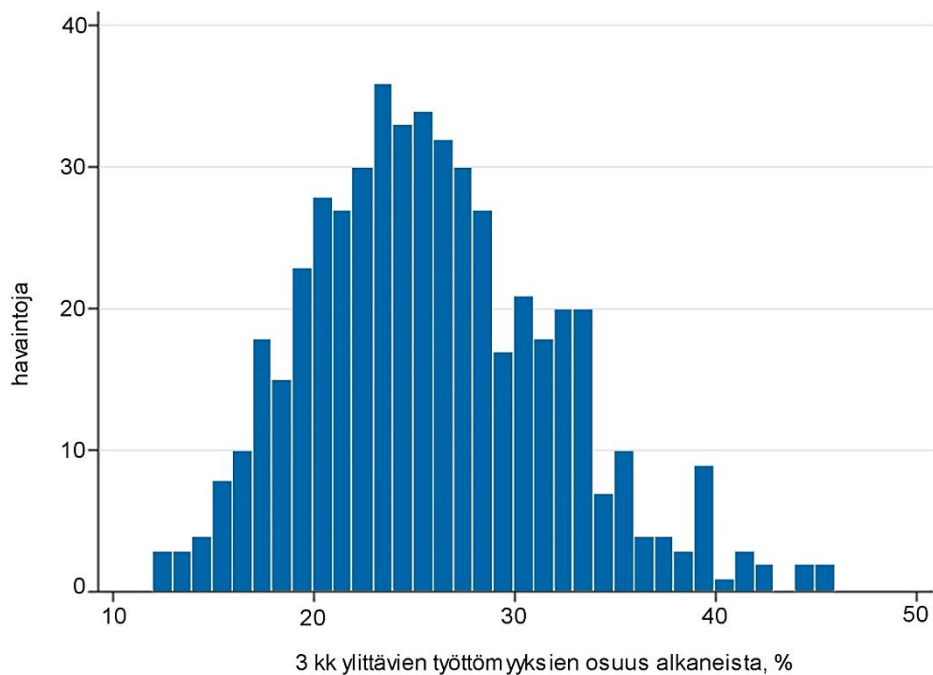
Kyseisiä tietoja on koottu taulukkoon 1. TE-toimistojen toiminta-alueissa on ollut suuria eroja muun muassa työttömyysasteen suhteen: minimi on ollut 2,8 % (Paimio 2008) ja maksimi 19,3 % (Itä-Lappi 2006). Myös nuorten virrassa yli kolmen kuukauden työttömyyteen on ollut suurta vaihtelua. Pie-nimmillään se on ollut vain 4 % (Paimio 2006) ja suurimmillaan 33,7 % (Etelä-Pirkanmaa 2009).

TAULUKKO 1. Työvoima- ja elinkeinotoimistoja koskevan aineiston kuvailutietoja. Havainnot yhteensä 497 vuosilta 2006–2012.

muuttuja	keskiarvo	minimi	maksimi	keskihajonta
työvoima	36133	3935	315455	44284
työttömyysaste	9,9	2,8	19,3	3,2
alkaneet työttömyysjaksot	12339	1221	87045	12089
nuorten (alle 25 v.) alkaneet työttömyysjaksot	2794	219	17511	2859
yli 3 kk kestäneet työttömyysjaksot	3425	150	27323	3834
nuorten yli 3 kk kestäneet työttömyysjaksot	479	10	3145	552
virta yli 3 kk työttömyyteen, %	25,9	11,9	45,4	6,2
nuorten virta yli 3 kk työttömyyteen, %	15,7	4,0	33,7	5,3
TE-toimistojen henkilötyövuodet	50,4	4,5	399,9	55,3
htv/työvoima (1000)	1,56	0,63	3,84	0,59

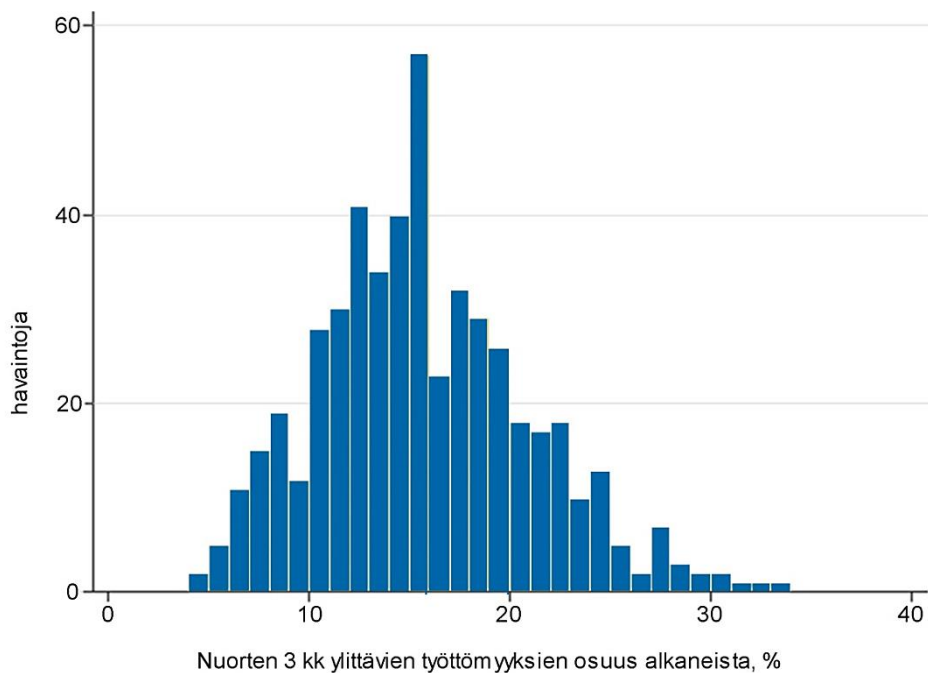
Ahvenanmaan toimisto poistettu puuttuvien htv-tietojen vuoksi.

Selittävänä muuttujana käytetään samaa mittaria kuin nuorisotakuun seurannassa virallisesti käytetään, toisin sanoen virtaa yli kolmen kuukauden työttömyyteen. Tämä lasketaan kolmen kuukauden työttömyyden ylittävien henkilöiden prosenttiosuutena kyseisenä vuonna alkaneista työttömyysjaksoista. Suhdeluku kuvaa työttömyyden pitkittymistä.



KUVIO 5. Virta yli 3 kk:n työttömyyteen TE-toimistoittain, vuosihavaintojen jakauma 2006–2012.

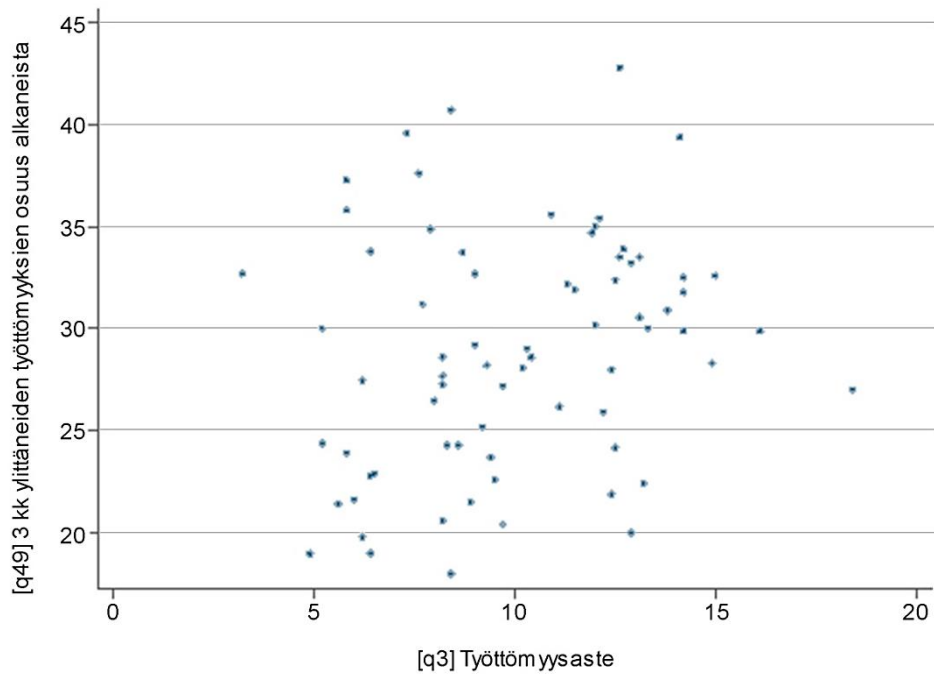
Kuviosta 5 nähdään, että suhdeluvun vaihteluväli TE-toimistoissa on vuosi-na 2006–12 ollut hieman yli 10 prosentista päälle 40 prosenttiin, kun katsotaan kaikkia asiakkaita. Keskiarvo on ollut 26 %. Nuorten eli alle 25-vuotiaiden osalta suhdeluku on vaihdellut 5 prosentista yli 30 prosenttiin (kuvio 6). Keskiarvo nuorilla on ollut vajaat 16 prosenttia. Nuorilla työttömyyden pitkittyminen on harvinaisempaa kuin kaikilla asiakkailta yhteensä.



KUVIO 6. Nuorten virta yli 3 kk:n työttömyyteen TE-toimistoittain, vuosihavaintojen jakauma 2006–2012.

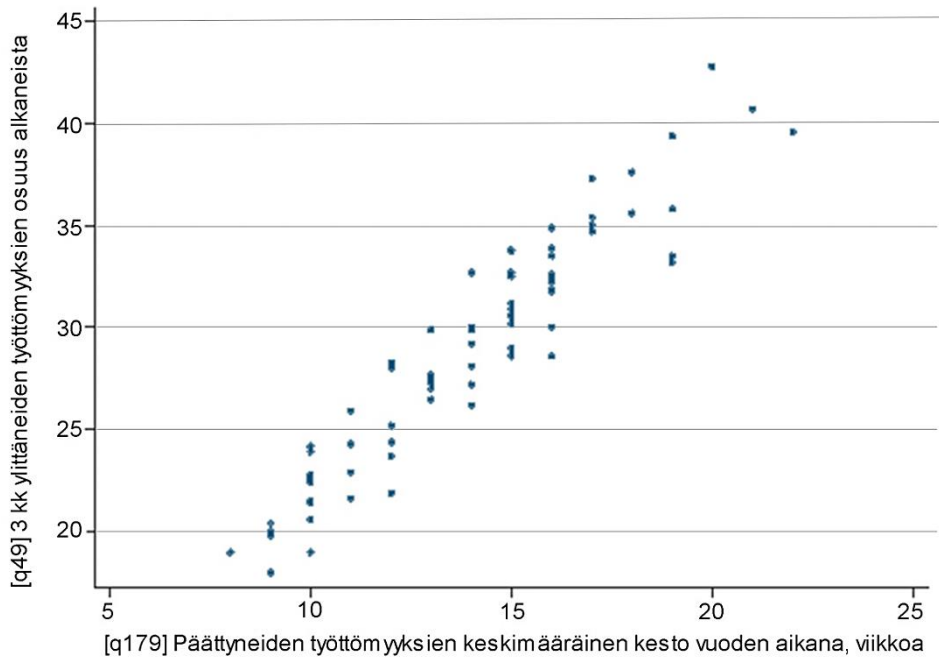
Työttömyyden pitkittymiseen vaikuttavat lukuisat seikat: alueen yleinen työllisyystilanne, kansantaloudelliset suhdannetekijät, alueen havaitsemattomat erityispiirteet, joita voivat olla muun muassa sijainti, koko, elinkeinorakenne, ym. Lisäksi vaikutusta voi olla sillä, kuinka paljon TE-toimistolla on henkilöstöä käytettävissään. Tarkastuksessa tehtyjen paikalliskäyntien perusteella erityisesti nuoret tarvitsevat työtä hakiessaan henkilökohtaista palvelua ja neuvontaa. Tällöin toimiston henkilöstön riittävyys ratkaisee, kuinka moni asiakas viikossa ehtii henkilökohtaista palvelua saada. Kuten kuvioista 4 nähdään, toimistojen työtaakassa on tässä suhteessa paljon vaihtelua.

Toiminta-alueen yleistä työllisyystilannetta mitataan työttömyysasteella. Mutta selitetäänkö tällöin tavallaan työttömyyttä työttömyydellä? Selitettävä muuttuja mittaa työttömyyden pitkittymistä, ja työttömyysaste kuvaa alueen suhteellista työttömyyttä (työttömät/työvoima). Molemmat mittarit kuvaavat työttömyyttä mutta hieman eri suunnista. Vuonna 2012 muuttujien välillä oli heikko positiivinen korrelaatio ($r = 0,23$), mikä ilmenee kuvioista 7.



KUVIO 7. Työttömyyden pitkittyminen ja työttömyysaste TE-toimistoittain vuonna 2012.

Sitä vastoin virta yli 3 kuukauden työttömyyteen korreloi hyvin voimakkaasti ($r = 0,94$) päättyneiden työttömyyksien keskimääräisen keston kanssa (kuvio 8).



KUVIO 8. Työttömyyden pitkittyminen ja keskimääräinen kesto TE-toimistoittain vuonna 2012.

Analyysissä on huomioitava se, että työttömyyden pitkittyminen vaikuttaa suoraan alueen keskimääräiseen työttömyysasteeseen: mitä useamman työnhakijan työttömyys pitkittyy, sitä suuremmaksi tulee vuoden keskimääräinen työttömyysaste. Toisaalta juuri alueen heikko työllisyystilanne todennäköisesti johtaa työttömyyden pitkittymiseen. Mitä useampi työvoimaan kuuluva on työttömänä, sitä vaikeampi uusien työnhakijoidenkaan on töitä löytää. Muuttujien välillä on täten kaksisuuntainen yhteys.

Työttömyyden pitkittyminen voi vaikuttaa myös toimistojen henkilöstömääriin. Jopa kesken vuotta voidaan palkata lisähenkilöstöä jonoja purkamaan, kuten tapahtui vuoden 2013 loppukesällä.⁵ Sekä työttömyysaste että TE-toimistojen henkilöstö ovat tässä tapauksessa endogeenisiä selittäviä tekijöitä. Tavallinen lineaarinen regressio tuottaa tällöin harhaisia tuloksia. Estimoinnissa on tämän vuoksi käytettävä niin sanottua instrumenttimuuttujaregressiota. Sen ideana on hajottaa endogeenisissä tekijöissä havaittava vaihtelu endogeeniseen ja eksogeeniseen osaan ja käyttää varsinaisessa yhtälössä pelkästään eksogeenista vaihtelua. Työttömyyden pitkittymisen aiheuttama vaihtelu on endogeenista vaihtelua, joka pyritään poistamaan.

⁵ TEM:n tiedote 22.8.2013: TE-toimistojen ruuhkia helpotetaan lisähenkilöstöllä.

Koska käytettävissä on paneeliaineisto, toimistokohtaiset havaitsemattomat tekijät voidaan vakioida ekonometrisillä menetelmillä, tarkemmin sanottuna kiinteiden vaikutusten regressiolla. Kiinteiden vaikutusten regressio sallii instrumenttimuuttujien ja havaitsemattomien tekijöiden korrelaation (Wooldridge 2010, 354). Kansantaloudelliset suhdannetekijät, jotka vaikuttavat kaikkiin alueisiin enemmän tai vähemmän samalla tavalla, vakioituvat vuosi-indikaattoreilla.

Aineistoon sovittava regressiomalli on täten muotoa:

$$virta3kk_{it} = \beta_1 työttaste_{it} + \beta_2 htv_{it} + vuosi_t + u_i + e_{it}.$$

Työttömyysasteen ja henkilötyövuosien instrumentteina käytetään kyseisten muuttujien yhdellä ja kahdella vuodella viivästettyjä arvoja. Voidaan olettaa, että työttömyyden pitkittyminen kuluvana vuonna ei voi vaikuttaa edellisvuosien työttömyysasteeseen tai henkilöstöön. Toisaalta alueen nykyinen työttömyysaste ja henkilöstö riippunevat ainakin jossain määrin edellisvuosien toteutuneista arvoista. Kunkin alueen havaitsemattomat erityispiirteet u_i , jotka varmasti vaikuttavat sekä nykyiseen että aiempaan työttömyysasteeseen ja henkilöstömäärään, tulevat kontrolloiduksi kiinteillä vaikutuksilla. Täten instrumenttien korrelaatio virhetermin e_{it} kanssa voidaan olettaa merkityksettömäksi. Endogeenisuusongelma syntyy tässä tapauksessa nykyhetken kohdistuvista aluetason shokeista ja selitettävän ja selittäjien kaksisuuntaisesta yhteydestä nykyhetkessä.

Kausaalivaikutusten identifiointi perustuu käytetyssä menetelmässä yksinomaan instrumenttien toimivuuteen. Tämän vuoksi yhtälöistä raportoidaan vertailun vuoksi kaksi erilaista instrumentointivaihtoehtoa. Ensimmäisessä vaihtoehdossa instrumentteina käytetään työttömyysasteen ja henkilötyövuosien yhdellä vuodella viivästettyjä arvoja. Toisessa vaihtoehdossa instrumentteina käytetään sekä yhdellä että kahdella vuodella viivästettyjä arvoja.

Instrumenttimuuttujien on täytettävä kaksi ehtoa: niiden on oltava riittävän korreloituneita endogeenisten muuttujien kanssa – riittävän vahvoja – mutta toisaalta eksogeenisiä. Instrumenttien vahvuutta ja eksogeenisuutta arvioitiin yleisesti käytetyillä testausmenettelyillä.⁶ Eksogeenisuutta voidaan testata vain silloin, kun instrumentteja on enemmän kuin endogeenisiä tekijöitä.

⁶ Kaikki testit on suoritettu Stata 12:n *ivregress postestimation* -komennoilla. Yksityiskohdista katso Stata-manuaalissa mainittu kirjallisuus.

5 Regressiotulokset

Regressioissa käytettiin niin sanottua 2SLS-estimaattoria.⁷ Instrumenttimuuttujaregressioiden ja niihin liittyvien testien tuloksia on esitetty taulukossa 2. Sarakkeissa 1–2 tarkastellaan kaikkia työttömiä ja sarakkeissa 3–4 nuoria (alle 25-vuotiaita) työttömiä.

Heikkojen instrumenttien aiheuttama harha, toisin sanoen kertoimen odotusarvon ero todellisesta populaatioarvosta, voi olla merkittävä ongelma instrumenttimuuttujaregressioissa. Taulukon 2 luvut indikoivat, että instrumenttien heikkous ei ole ongelma, kun instrumentteina käytetään vain yhdellä vuodella viivästettyjä työttömyysasteen ja henkilötyövuosien arvoja. Kahdella vuodella viivästettyjen arvojen korrelaatio nykyhetken arvojen kanssa on vähäinen, mikä heikentää instrumenttien vahvuutta, kun viipeitä on enemmän (sarakkeet 2 ja 4).

Instrumenttien vahvuutta koskevat testit siis puoltaisivat vain yhden vuoden viipeiden käyttöä. Tällöin ei kuitenkaan voida testata instrumenttien eksogeenisuutta. Instrumenttien eksogeenisuutta voidaan testata vain silloin, kun instrumentteja on enemmän kuin endogeenisiä selittäjiä (sarakkeet 2 ja 4). Käytetyt testit eivät tältä osin osoita ongelmia instrumenttien valinnassa. Jos instrumentit viipeillä $t-1$ ja $t-2$ ovat eksogeenisiä, voidaan olettaa, että pelkästään $t-1$ viivästetyt instrumentit ovat myös eksogeenisiä. Tätä voidaan perustella myös edellä mainitulla aikaulottuvuuden yksisuuntaisuudella: työttömyyden pitkittyminen vuonna t ei voi enää vaikuttaa vuoden $t-1$ työttömyysasteeseen tai henkilötyövuosiin.

⁷ *Estimaattori = laskukaava; 2SLS = two-stage least squares.*

TAULUKKO 2. Tulokset instrumenttimuuttujaregressioista, selitettävänä kolme kuukautta ylittävien työttömyysjaksojen osuus alkaneista työttömyysjaksoista.

muuttuja	(1) kaikki työttömät, instrumentit $t-1$	(2) kaikki työttömät, instrumentit $t-1$ ja $t-2$	(3) nuoret työttömät, instrumentit $t-1$	(4) nuoret työttömät, instrumentit $t-1$ ja $t-2$
työttömyysaste	1,38** (0,47)	0,97 (0,52)	2,06*** (0,39)	1,61*** (0,49)
henkilötyövuodet /työvoima (1000)	-9,03* (4,19)	-10,85* (4,42)	-8,22 (4,33)	-8,87 (4,60)
vuosi 2008	-1,06* (0,53)	-	-0,55 (0,54)	-
vuosi 2009	1,72 (1,27)	3,74** (1,28)	2,42 (1,33)	4,06** (1,29)
vuosi 2010	2,32** (0,90)	4,31*** (1,01)	2,07* (1,03)	3,59*** (1,05)
vuosi 2011	1,34 (0,73)	2,93*** (0,68)	0,61 (0,79)	1,74** (0,64)
vuosi 2012	1,97 (1,46)	3,41** (1,27)	1,72 (1,62)	2,90* (1,36)
instrumenttien vah- vuus:				
minimiominaisarvo	12,03	4,86	12,03	4,86
F-arvo (työttömyysaste)	127,22	31,00	127,22	31,00
F-arvo (htv)	18,06	6,17	18,06	6,17
instrumenttien ekso- geenisuus:				
Sarganin χ^2	-	0,355 ($p = 0,837$)	-	4,748 ($p = 0,093$)
Basmannin χ^2	-	0,276 ($p = 0,871$)	-	3,741 ($p = 0,154$)
R ²	0,88	0,88	0,85	0,85
N	426	355	426	355

TE-toimistoittain klusteroidut keskivirheet suluisissa. Instrumentit: $työttömyysaste_{t-1}$, $työttömyysaste_{t-2}$, htv_{t-1} ja htv_{t-2} . TE-toimistojen kiinteät vaikutukset kontrolloitu TE-toimistoindikaattoreilla. Estimoitu Stata 12:n ivregress-komennolla.

*** $p \leq 0,001$; ** $p \leq 0,01$; * $p \leq 0,05$.

Työttömyysasteen kerroin on nuorilla suurempi kuin kaikilla työttömillä keskimäärin. Ero kertoimissa ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. Työllisyystilanne näyttäisi täten vaikuttavan voimakkaammin erityisesti

nuorten työttömyyden pitkittymiseen. Tämä oli odotettavissa, koska nuoret työnhakijat kärsivät usein ensimmäisinä heikentyvästä työllisyystilanteesta.

Henkilötyövuosien kerroin on kaikissa tapauksissa negatiivinen ja tilastollisesti merkitsevä tai hyvin lähellä merkitsevää, nuorilla havaittu riskitaso p on 0,057 (sarake 3) ja 0,054 (sarake 4). Käytännössä nämä riskitasot eivät juuri eroa tilastollisesti merkitsevän tavanomaisesta rajasta 0,05. Voidaan siis todeta, että henkilöresurssien vaikutus työttömyyden pitkittymiseen on kaikissa tapauksissa ennako-oletusten mukainen.

Edellä mainitut riskitasot on laskettu kaksisuuntaiselle testille, jossa ei tehdä ennako-oletusta vaikutuksen suunnasta. Tässä tapauksessa melko perusteltu ennako-oletus voisi olla, että TE-toimistojen henkilöstö ei voi toiminnallaan *pidentää* työttömyyden kestoja. Toisin sanoen henkilöstöllä joko ei ole vaikutusta lainkaan tai vaikutukset ovat työttömyyden kestoja *vähentäviä*. Tällöin tulisi käyttää yksisuuntaista testiä. Yksisuuntaisessa testissä kaikki henkilötyövuosikertoimet ovat merkitseviä, p -arvot vaihtelevat välillä 0,007–0,029.

Klusteroitujen keskivirheiden käyttöä voidaan perustella jäännösarvotesteissä havaitulla autokorrelaatiolla. Tavallisilla keskivirheillä htv-muuttujan kertoimet ovat kaikissa regressioissa merkitseviä yhden prosentin riskitasolla. Autokorrelaation vuoksi nämä keskivirheet ovat kuitenkin aliarvioituja.

Työttömyyden pitkittyessä alueella voidaan nopeasti lisätä muitakin työhallinnon resursseja kuin TE-palvelujen henkilökuntaa. Voidaan esimerkiksi lisätä työvoimakoulutusta tai muita aktiivitoimenpiteitä. Jos nämä lisäykset ovat korreloituneita työttömyyden pitkittymisen ja TE-palvelujen henkilötyövuosien kanssa, johtaa tämä henkilötyövuosien vaikutuksen yliarviointiin. Osa estimoidusta vaikutuksesta voi siis johtua muista tekijöistä kuin henkilöresursseista.

Ongelmana muiden mahdollisten lisäselittäjien kontrolloinnissa on se, että myös ne ovat endogeenisiä tekijöitä, kun selitetään työttömyyden pitkittymistä. Tällöin niillekin pitäisi löytää instrumenttimuuttujat. Riskinä on se, että estimoidut keskivirheet kasvavat niin suuriksi, että yhtälön perusteella ei voida tehdä minkäänlaisia tulkintoja vaikutuksista.

Muiden muuttuvien tekijöiden tuomaa harhaa kontrolloi ainakin osittain työttömyysaste, joka on korreloitunut aktiivitoimenpiteiden kanssa. Mitä suurempi on alueen työttömyysaste, sitä enemmän alueelle kohdennetaan aktiivitoimenpiteitä. Muuttujien korrelaatiokerroin oli vuosien 2006–12 yhdistetyssä aineistossa 0,83 (aktiivitoimenpiteissä olevien osuus työvoimasta ja työttömyysaste). Korrelaatio on siis samaa luokkaa kuin työttömyysasteen ja henkilötyövuosien välillä (kuvio 3). Tulosten tulkinta perustuu tässä oletukselle, että työttömyysasteella voidaan riittävän hyvin kontrolloida muut nopeasti muuttuvat alueittaiset tekijät. Kansantalouden suhdannetekijät

kontrolloituvat vuosi-indikaattoreilla ja ajassa pysyvät (tai hyvin hitaasti muuttuvat) tekijät TE-toimistoindikaattoreilla.

6 Tulosten tulkintaa

Henkilötyövuosien kerroin on noin -9. Kun verrataan kahta aluetta, joilla työttömyysprosentti on sama, yksi lisähenkilötyövuosi 1000 työvoimaan kuuluvaa kohti (tai suurin piirtein 100 työtöntä kohti) vähentää kolmen kuukauden ylittävien työttömyyksien määrää noin 9 prosenttiyksikköä. Kun otetaan huomioon, että työvoimaa oli toimistojen alueella keskimäärin 36 000 henkilöä, yksi lisähenkilötyövuosi per 1000 työvoimaan kuuluvaa tarkoittaisi 36 lisähenkilön palkkaamista keskimääräiseen toimistoon. Kyse olisi hyvin merkittävästä henkilöstölisäyksestä, sillä kyseisellä ajanjaksolla toimistoissa tehtiin keskimäärin 50 henkilötyövuotta vuodessa. Yhden *lisähenkilötyövuoden* vaikutus olisi vain $-9/36 = -0,25$ prosenttiyksikköä vähennystä kolme kuukautta ylittävissä työttömyyksissä.

Tulosten perusteella henkilöstömäärän vaikutus nuorisotyöttömyyden katkaisussa on samankaltainen kuin vaikutus kaikissa työttömissä keskimäärin. Estimoidut kertoimet eivät juuri eroa toisistaan. TE-toimistojen henkilöstömäärällä on siis merkitystä myös nuorisotyöttömyyden nopeassa katkaisussa, mutta yhden lisähenkilön vaikutus on tässäkin tapauksessa vähäinen.

On huomattava, että työttömyyden katkeaminen voi johtua useista seikoista; työpaikan löytyminen avoimilta työmarkkinoilta on vain yksi näistä. Henkilö voidaan myös ohjata työvoimakoulutukseen, palkkatukityöhön, työkokeiluun tai johonkin muuhun toimenpiteeseen.

Nuorilla työnhakijoilla oli kolme kuukautta ylittäviä työttömyysjaksoja lukumääräisesti selvästi vähemmän kuin kaikilla työttömällä (taulukko 1). Yhden lisätyövuoden tuottama suhteellinen vähennys kolmen kuukauden virrassa on kuitenkin samansuuruinen. Lisätyövuosi näyttäisi täten tuottavan pienemmän absoluuttisen vähennyksen nuorilla. Näin ei kuitenkaan voida päätellä, sillä kuten aiemmin todettiin, henkilöstöä ei aineiston perusteella pystytä erottelemaan nuorten ja muiden asiakasryhmien palveluihin. Sarakeissa 3 ja 4 esitettyjä yhtälöitä ei voida tulkita niin, että yksi lisätyövuosi käytettäisiin pelkästään nuorten palveluihin. Palvelut lisääntyvät tasaisesti kaikissa asiakasryhmissä, suurin piirtein asiakasryhmien suhteellisten osuuksien mukaan. Nuorten osuus alkavista työttömyysjaksoista on ollut reilu viidennes.

TE-toimistojen kannalta olennaisinta lienee, että henkilötyövuosien etumerkki on kaikissa versioissa odotusten mukaisesti negatiivinen ja tilastollisesti merkitsevä. Jos TE-palvelujen henkilöstömäärällä ei olisi mitään vai-

kutusta asiakkaiden työttömyyden keston, TE-toimistot olisivat oiva säästökohteita valtionhallinnon menoissa.

Estimaattien perusteella voidaan arvioida, että valtionhallinnon tuottavuusohjelma on tältä osin vaikuttanut työttömyyttä lievästi pidentävästi. Vuosina 2006–12 TE-palvelujen henkilötyövuodet 1000 työvoimaan kuuluvaa kohti ovat keskimäärin vähentyneet 0,36:lla. Tämä tarkoittaa reilun kolmen prosenttiyksikön lisäystä kolme kuukautta ylittävien työttömyysjaksojen osuudessa.

On huomattava, että TE-palveluissa vuosien mittaan tapahtunut tekninen kehitys (muun muassa työnhaun verkkopalvelu) on yhtälöissä kontrolloitu. Vuosi-indikaattorit vakioivat suhdannekehityksen lisäksi myös muut kaikkiin alueisiin samalla tavalla kohdistuvat tekijät, kuten palvelutekniikan kehittymisen. Jos parantunut palvelutekniikka on nopeuttanut työpaikan löytymistä, tämä näkyy vuosi-indikaattoreiden kertoimissa.

Yhden henkilötyövuoden vaikutus työttömyyden katkaisussa on siis samansuuruinen nuorien asiakkaiden osalta kuin kaikissa työttömissä keskimäärin. Tulosten perusteella TE-palvelujen jatkuvasti niukkenevia henkilöresursseja kannattaisi suunnata nimenomaan nuorisotyöttömyyden vähentämiseen. Kun otetaan huomioon, että nuorilla koko työura on vielä edessä, TE-palveluista saataisiin yhteiskunnalle suurin taloudellinen hyöty, jos nuorten työttömyys saataisiin katkaistua mahdollisimman nopeasti.

7 Yhteenveto

Kun TE-palveluihin palkataan lisähenkilöstöä, työttömyys pystytään katkaisemaan nopeammin sekä nuorten työttömien osalta että yleisemminkin. Työttömyyden pitkittymistä on tässä mitattu kolme kuukautta ylittävien työttömyyksien suhteellisenä osuutena alkaneista työttömyyksistä. Yhden lisähenkilötyövuoden merkitys on kuitenkin melko vähäinen: vaikutus arvioitiin TE-toimistotasolla noin 0,25 prosenttiyksikön vähennykseksi kyseisessä suhdeluvussa. Kun ajatellaan toiminnan yhteiskunnallisia hyötyjä, niukkenevat resurssit kannattaisi tämän perusteella suunnata nimenomaan nuorisotyöttömyyden katkaisuun.

Valtionhallinnon tuottavuusohjelman mukaisesti TE-toimistoissa on viime vuosina vähennetty henkilöstöä. Tässä esiteltyjen yhtälöiden nojalla henkilöstövähennyksillä on ollut lievä työttömyyden kesto kasvattava vaikutus – koko maan tasolla noin kolme prosenttiyksikköä. Jos henkilöstömäärällä ei olisi vaikutusta työttömyyden keston, TE-toimistojen henkilöstö kannattaisi vähentää nollaan.

Lisähenkilöstön yhteiskunnallisia kustannuksia ja hyötyjä ei ole tässä pystytty tarkasti määrittämään. Kustannus-hyötylaskelma vaatisi suuren määrän lisäoletuksia erityisesti työttömyyden katkeamisen aiheuttamista hyödyistä. Työpaikan löytymisellä voi olla työttömälle itselleen huomattavasti markkinapalkkaa suurempi hyöty. Miten arvottaa tätä hyötyä?

Lähteet

Gregg P. & Wadsworth J. (1996): How Effective Are State Employment Agencies? Jobcentre Use and Job Matching in Britain. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 58, 443–467.

Hynninen S.-M., Kangasharju A. & Pehkonen J. (2009): Matching inefficiencies, regional disparities and unemployment. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, VATT Working papers 4.

Koning P. (2006): Measuring the Effectiveness of Public Employment Service (PES) Workers. Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, Discussion Paper 73.

Martikainen M. (1994): Työvoimatoimistojen tehokkuus 1992–1993. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, keskustelualoitteita 79.

National Audit Office (2013): Responding to change in jobcentres. Report by the Comptroller and Auditor General, HC 955, Session 2012–13, 13 February 2013.

Räisänen H. & Tuomaala M. (2010): TE-toimistojen tuottavuus ja työpaikkojen täytön tehokkuus. TEM-analyyseja 19/2010.

Stock J. H. & Watson M. W. (2007): Introduction to Econometrics. 2nd edition. Pearson Education, Boston.

Thomas J. M. (1997): Public Employment Agencies and Unemployment Spells: Reconciling the Experimental and Nonexperimental Evidence. *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 50, 667–683.

Wooldridge, J. M. (2010): Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. 2nd edition. MIT Press, Cambridge.