

Liite 2. Alue- ja yksilöpalkat sekä seutukunnan veroetu

Aluepalkan ja yksilöpalkan laskeminen

Luvussa 4 kuvattiin alue- ja yksilöpalkan käsitteitä intuitiivisesti. Tässä liitteessä kerrotaan tarkemmin, kuinka nämä luvut on laskettu.

Laskelmien perustana on Tilastokeskuksen yhdistetty työntekijä-työnantaja-aineisto FLEED vuodelta 2011. FLEED-aineisto koostuu 1/3 otoksesta kaikista 15–70 -vuotiaista suomalaisista. Aineistossa on tiedot muun muassa henkilöiden perusominaisuuksista, perheestä, asumisesta, työsuhteista, työttömyysjaksoista, tuloista ja koulutuksesta. Laskelmia varten aineistoa rajattiin niin, että mukaan otettiin vain kokoaikaisessa työsuhteessa koko vuoden olleet 18 vuotta täyttäneet henkilöt. Kokoaikaisuuden määritelmänä oli henkilö, joka oli ollut työssä 12 kuukautta ja jonka vuosiansiot ylittivät 15 000 euroa.

Palkkaerot hajotettiin alue- ja yksilöpalkkoihin regressiomallin avulla. Regressiomallissa työntekijöiden log-vuosipalkkaa selitettiin henkilön ja tämän työnantajan ominaisuuksilla sekä seutukuntaindikaattorilla.

Tarkemmin sanottuna käytetty malli oli muotoa $y_{i,s} = \mu_s + \beta'x_{i,s} + \varepsilon_{i,s}$, jossa alaindeksi s viittaa seutukuntaan ja i henkilöön. Muuttuja $y_{i,s}$ on seutukunnassa s asuvan henkilön i vuosipalkan logaritmi. Parametri μ_s kuvaa seutukuntien välisiä palkkaeroja ja on keskeinen aluepalkkaa arvioitaessa. Muuttujavektori $x_{i,s}$ sisältää henkilön ominaisuudet. Vektori β sisältää näiden ominaisuuksien kertoimet. Viimeinen termi $\varepsilon_{i,s}$ on satunnainen virhetermi. Muuttujavektori $x_{i,s}$ sisälsi seuraavat muuttujat: kolmannen asteen polynomin henkilön iästä, Suomen kansalaisuusindikaattorin, ruotsinkielisyysindikaattorin, koulutustason, sosioekonomisen aseman ja työnantajan toimialan.

Malli estimoitiin pienimmän neliösumman menetelmällä. Alue- ja yksilöpalkat perustuvat näihin estimointituloksiin. Estimoitu malli oli muotoa $\hat{y}_{i,s} = \hat{\mu}_s + \hat{\beta}'x_{i,s}$. Yhtälö keskistettiin tulkinnan helpottamiseksi, jolloin se sai muodon: $\hat{y}_{i,s} - \bar{y} = \hat{\mu}_s - \bar{\mu} + \hat{\beta}'(x_{i,s} - \bar{x})$. Yläviivalla merkityt suureet ovat koko maan keskiarvoja eli $\bar{y} = \sum_s \sum_i \frac{y_{i,s}}{N}$, $\bar{x} = \sum_s \sum_i \frac{x_{i,s}}{N}$ ja $\bar{\mu} = \sum_s \frac{N_s \mu_s}{N}$. Luonnollisesti N_s on seutukunnan s henkilöiden määrä otoksessa ja N on näiden summa.

Seutukunnan aluepalkaksi¹ määriteltiin $\hat{\mu}_s - \bar{\mu}$. Alueiden s ja s' aluepalkkojen ero on siis $\hat{\mu}_s - \hat{\mu}_{s'}$. Seutukunnassa s asuvan henkilön i yksilöpalkka puolestaan on $\hat{\beta}'(x_{i,s} - \bar{x})$. Alueen s yksilöpalkka on siellä asuvien henkilöiden keskimääräinen yksilöpalkka eli $\hat{\beta}'(\bar{x}_s - \bar{x})$. Tässä $\bar{x}_s = \sum_i \frac{x_{i,s}}{N_s}$.

Yhteys tekstissä esiintyvään esimerkkiin on varsin suoraviivainen. Tunturi-Lapissa asuvan Kalle Keskimäärän palkka on $\hat{y}_{KALLE,TL} = \hat{\mu}_{TL} + \hat{\beta}'\bar{x}_{TL}$. Helsingissä asuvan Kaisa Keskiarvon palkka on $\hat{y}_{KAISA,H} = \hat{\mu}_H + \hat{\beta}'\bar{x}_H$. Alaviitteet TL ja H viittaavat Tunturi-Lapin seutukuntaan ja Helsingin seutukuntaan. Tekstissä todettiin, että aluepalkkojen erotus saadaan, kun katsotaan, millaisen palkankorotuksen Kalle saisi muuttaessaan Helsinkiin. Kallen palkka Helsingin seutukunnassa on $\hat{y}_{KALLE,H} = \hat{\mu}_{H'} + \hat{\beta}'\bar{x}_{TL}$. Korotus on luonnollisesti erotus $\hat{y}_{KALLE,H} - \hat{y}_{KALLE,TL} = \hat{\mu}_H - \hat{\mu}_{TL}$ eli aluepalkkojen erotus. Yksilöpalkkojen erotus puolestaan on tekstin mukaan Kaisa Keskiarvon palkan ja Kalle Keskimäärän palkkojen erotus Helsingissä eli $\hat{y}_{KAISA,H} - \hat{y}_{KALLE,H} = \hat{\beta}'(\bar{x}_H - \bar{x}_{TL})$, kuten pitääkin.

Seutukunnan veroedun laskeminen

Kunkin seutukunnan asukkaiden saama tai maksama valtionverotuksen nettoetu on sen todellisuudessa maksamien verojen erotus laskennallisesta maan keskimääräisestä verosta. Laskennallinen vero on tässä se verojen määrä, jota seutukunnassa olisi maksettu, jos sen aluepalkka olisi ollut maan keskiarvotasoa. Veroetu saadaan kaavasta $\tau(\exp(\hat{\mu}_s) - \overline{\exp(\hat{\mu})})$. Tässä $\tau = 0,2729$ eli arvioitu keskimääräinen valtion veroaste, joka sisältää ansiotuloveron, eläke- ja sosiaalivakuutusmaksut sekä kulutusverot. Näistä on vähennetty keskimääräinen efektiivinen kunnallisveroprosentti. Tämä on Kuntaliiton laskema arvio siitä, mikä on todellisuudessa maksettu keskimääräinen kunnallisvero koko maassa. Efektiivinen kunnallisveroprosentti huomioi kunnallisverotuksessa tehtävät vähennykset. Arvio tälle oli 14,71 % vuonna 2013. Kunnallisvero jätetään huomiotta, koska erot kunnallisveroissa selittyvät ainakin osittain kuntapalveluiden laatueroilla, eivätkä erot kunnallisveroissa välttämättä vaikuta muuttamiseen. Näin laskettuna lopulliseksi veroprosentiksi saadaan 27,29 %.

Aluepalkkaan perustuvan tasauksen laskeminen

Laskennallisten verotulojen tasauksen voidaan myös ajatella muodostuvan alue- ja yksilöpalkkoihin perustuvista osista. Aluepalkkaan kohdistuva tasaus on laskettu seuraavasti. Jos seutukunnan laskennalliset verotulot ylittävät tasausrajan,

¹ Aluepalkka-arviot ovat keskimäärin oikeita, jos henkilön havaitsemattomat ominaisuudet, joita virhetermi kuvaa, eivät ole korreloituneita havaittujen ominaisuuksien kanssa. Tämä edellytys tuskin toteutuu, mutta nyt käsillä olevassa sovelluksessa tärkeää on saada lähinnä aluepalkkaerojen kertaluokka oikein.

sen aluepalkkaan kohdistuva tasausvähennys on $-0,37 * (\exp(\hat{\mu}_s) - \overline{\exp(\hat{\mu})})$, missä alaindeksi s viittaa seutukuntaan. Koska laskennallisiin verotuloihin perustuva tasaus tapahtuu todellisuudessa kuntatasolla ja tasausvähennys riippuu siitä, miten paljon tasausrajasta poiketaan, joudumme käyttämään tasausvähennysprosenttia 37, mikä on vain arvio. Vastaavasti, jos seutukunnan laskennalliset verotulot ovat pienemmät kuin tasausraja, seutukunnan saama tasauslisä on $0,8 * (\exp(\hat{\mu}_s) - \overline{\exp(\hat{\mu})})$. Tämä tasauksen osa lasketaan mukaan valtionosuuksien aluetekijöihin.