

VATT-KESKUSTELUALOITTEITA
VATT DISCUSSION PAPERS

333

NAAPURIALUEIDEN
VAIKUTUS
VEROPROSENTIN
MÄÄRÄYTYMISESSÄ
PAIKALLISTASOLLA

Jenni Leppälehto

ISBN 951-561-493-7

ISSN 0788-5016

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Government Institute for Economic Research

Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki, Finland

Email: etunimi.sukunimi@vatt.fi

Oy Nord Print Ab

Helsinki, toukokuu 2004

LEPPÄLEHTO JENNI: NAAPURIALUEIDEN VAIKUTUS VEROPROSENTIN MÄÄRÄYTYMISESSÄ PAIKALLISTASOLLA. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 2004, (C, ISSN 0788-5016, No 333). ISBN 951-561-493-7.

Tiivistelmä: Tutkimuksessa luodaan katsaus aikaisempiin tutkimuksiin, joissa on tarkasteltu paikallistason veroprosenttien määräytymisessä ilmeneviä alueiden välisiä riippuvuuksia. Veroprosenttien määräytymisessä on havaittu alueiden välistä strategista vuorovaikutusta, jota voidaan lähestyä esimerkiksi paikallistason verokilpailun näkökulmasta. Vuorovaikutus voi olla seurausta myös verojen jäljittelystä tai mittatikkukilpailusta. Tutkimuksessa tarkastellaan lisäksi Suomen kuntien tulo- ja kiinteistöveroprosenttien kehitystä sekä tuloveroprosenttien riippuvuutta naapurikuntien välillä.

Asiasanat: Strateginen vuorovaikutus, paikallistason verokilpailu, spatiaalinen autokorrelaatio

LEPPÄLEHTO JENNI: NAAPURIALUEIDEN VAIKUTUS VEROPROSENTIN MÄÄRÄYTYMISESSÄ PAIKALLISTASOLLA. Helsinki, VATT, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Government Institute for Economic Research, 2004, (C, ISSN 0788-5016, No 333). ISBN-951-561-493-7.

Abstract: Recent studies show empirical evidence of spatial interaction among local governments in tax setting decisions. The purpose of this paper is to provide survey of those studies. Spatial interaction in local tax rates might be a result of local tax competition. It can also be seen as a result of tax mimicking or yardstick competition. This paper also presents recent development of municipal income and real property tax rates and spatial dependence of income tax rates in Finland.

Key words: Strategic interaction, local tax competition, spatial autocorrelation

Kiitän Antti Moisiota hyvistä ja hyödyllisistä kommentteista ja palautteesta. Kiitos myös Aki Kangasharjulle hyvistä kommentteista sekä Nina Intoselle avusta karttojen laatimisessa.

Tämä työ on laadittu osana korkeakouluharjoittelua Valtion taloudellisessa tutkimuskeskuksessa.

Sisällys

1 Johdanto	1
2 Teoriat	4
2.1 Vuorovaikutusmallien jaottelusta	4
2.2 Paikallistason verokilpailu	5
2.3 Verojen jäljittelyä ja mittatikkukilpailua	6
3 Aikaisempia tutkimuksia	9
3.1 Tutkimuksia paikallistason verokilpailusta	9
3.2 Tutkimuksia verojen jäljittelystä ja mittatikkukilpailusta	14
3.3 Yhteenveto tutkimuksista	18
4 Suomen tilanne	21
4.1 Kuntien tulo- ja kiinteistöveroprosenttien kehitys	21
4.2 Tuloveroprosenttien spatiaalinen rakenne	24
5 Yhteenveto	27
Lähteet	28
Liite 1	30
Liite 2	32

1 Johdanto

Keskeisenä piirteenä kansainvälisessä taloudessa on viime vuosikymmeninä ollut globalisoituminen, taloudellinen integraatio ja kansainvälisen yhteistyön lisääntyminen. Kansallisvaltioiden välisiä kaupankäynnin rajoitteita on purettu ja yritykset ovat monikansallistuneet. Pääomamarkkinoiden liberalisoinnin myötä on pääoman tuottoon vaikuttaminen käynyt aiempaa helpommaksi. Herkän liikkuvuuden vuoksi on pääomamarkkinoilla ilmennyt verokilpailua maiden pyrkiessä houkuttelemaan verokohteita entistä alhaisemmilla verokannoilla. Verokilpailu ei kuitenkaan kohdistu vain pääomiin, sillä lisäksi se kohdistuu kaikkiin liikkuviin vero-objekteihin, kuten tavarihin ja palveluihin, suoriin sijoituksiin, yrityksiin ja osittain jopa työvoimaan. Yleisenä suuntauksena valtioiden verouudistuksissa onkin viime aikoina ollut kasvattaa veropohjaa ja alentaa verokantoja, jolloin veropohjan liikkuvuus on yhä ratkaisevammassa osassa veropolitiikasta päätettäessä. Kansallisen veropolitiikan ratkaisulla on vaikutuksensa yli maan omien rajojen, sillä pienetkin poikkeamat alueiden veroprosenteissa saattavat johtaa liikkuvuudeltaan herkimpien vero-objektien siirtymiseen keveämmän verotuksen alueille.

Verokilpailua tarkastellaan yleensä valtiotason tarkastelukehikossa, jossa huomio kiinnittyy valtioiden fiskaalisiin eroihin. Varsinkin Euroopan integraatioprosessin myötä unionin jäsenmaiden väliset fiskaaliset erot ovat tulleet mielenkiinnon kohteeksi. Verokilpailua voidaan kuitenkin tarkastella laajemmastakin näkökulmasta käsin, esimerkiksi Euroopan unionin kokoisen talousalueen kilpailuna muiden vastaavanlaisten talousalueiden kanssa. Verokilpailua voi myös esiintyä valtion sisällä esimerkiksi kuntien tai kunta- ja välitason välillä, kun verokohde on sama. Kansalliset verojärjestelmät ovat rakenteiltaan monimutkaisia ja järjestelmien vertailun vaikeus onkin myötävaikuttanut tutkijoiden mielenkiintoon siirtyä kansainvälisestä tarkastelukehikosta paikallistason verojärjestelmien tarkasteluun.

Mielenkiintoa herättävä tutkimusaihe niin hyvinvointivaltiollisessa kuin aluetaloudellisessakin mielessä on paikallishallinnon päätöksenteossa ilmenevä strateginen vuorovaikutus. Esimerkiksi kuntatasolla tapahtuvan päätöksenteon ei nähdä syntyvän eristyksissä, vaan kunnan sijainnilla ja sen naapurikunnilla saattaa olla vaikutusta päätöksenteossa. Aihetta on tutkittu melko vähän, mutta viime aikoina esimerkiksi local public finance -tutkimuksissa on saatu useita empiirisiä havaintoja alueiden välisen vuorovaikutuksen olemassaolosta. Vuorovaikutusta on ilmennyt esimerkiksi naapurikuntien välillä verotuksesta päätettäessä (esim. Ladd 1992; Brett & Pinkse 1997; Heyndels & Vuchelen 1998; Brueckner & Saavedra 2001; Buettner 2001; Revelli 2002). Vuorovaikutuksen on tulkittu olevan seurausta esimerkiksi jo edellä mainitusta verokilpailusta. Kunnissa on seurattava naapurien veropäätöksiä, jotta oman kunnan veropohjan säilyminen voidaan turvata.

Julkisen talouden kannalta verokilpailu koetaan näkökulmasta riippuen uhaksi tai mahdollisuudeksi. Veroprosenttien laskun seurauksena valtion ja kuntien verotulot pienenevät ja vaikuttavat siten laajasti julkisen sektorin toimintaan. Verokilpailua puoltavia kannanottoja on esiintynyt esimerkiksi public choice -kirjallisuudessa, jossa hallinnon todetaan kasvavan liian suureksi ja tekevän hyvinvoinnin kannalta ei-toivottuja ja tehottomia päätöksiä, ellei verokilpailua ole olemassa. Tämän tyyppisiä mielipiteitä on formalisoitu esimerkiksi niin kutsutuissa Leviathan-malleissa, joissa päätöksentekijät maksimoivat osittain omia ja julkisen vallan preferenssejä kansalaisten kustannuksella (Wilson 1999, 296). Verokilpailun seurauksena monissa maissa on jouduttu modernisoimaan verojärjestelmiä tehostamalla niiden toimintaa ja lisäämällä niiden läpinäkyvyyttä.

Verokilpailun aiheuttamana uhkana pidetään usein itsemääräämisoikeuden supistumista kansallisia veroja koskevassa päätöksenteossa. Verokilpailun seurauksena verokannat joudutaan asettamaan alhaisemmalle tasolle kuin julkisten hyvinvointimenojen rahoittamiseksi olisi välttämätöntä. Riittämättömän rahoituksen seurauksena ei kaikkia asukkaiden preferoimia hyvinvointipalveluja pystytä tarjoamaan ja vähitellen kilpailun myötä veroprosentit laskevat olemattomalle tasolle. (Oates 1999, 1134.) Verokilpailun on todettu uhkaavan hyvinvointivaltioita ja varsinkin sen uudelleenjakotehtävää kilpailun kohdistuessa hyvinvointivaltion rahoituslähteisiin. Veroprosenttien laskiessa myös tulonsiirrot rikkailta köyhille vähentyvät ja siten verokilpailulla voi olla seurauksia hyvinvoinnin näkökulmasta. Varsinkin valtiot, jotka ovat perustaneet sosiaaliturvansa laajasti verotulojen varaan, joutuvat harkitsemaan tarkasti toimintavaihtoehtojaan muuttuneessa kilpailutilanteessa. (Sinn 1990, 500–502.)

Myös verokilpailulle vaihtoehtoisia malleja vuorovaikutuksen syntymisestä on esitetty. Viimeisen kymmenen vuoden aikana kannatusta ovat saaneet erilaiset poliittiseen päätöksentekoon ja hallinnon jäljittelyyn liittyvät mallit, joiden on todettu ilmentävän ja selittävän kuntien välisiä suhteita ja päätöksentekoa. Tax mimicking ja yardstick competition -mallien avulla on pyritty selittämään veroprosenteissa ilmenevää vuorovaikutusta. Näissä malleissa veroprosentin asettamisen ja muuttamisen taustalla vaikuttaviin syihin ja motivaatioihin keskitytään laajemmin kuin verokilpailun tapauksessa, jossa huolena on lähinnä tuotannon tekijöiden siirtyminen toisille alueille (katso esim. Besley & Case 1995; Heyndels & Vuchelen 1998; Revelli 2001; Bordignon, Cerniglia & Revelli 2003).

Pohjoismaissa paikallishallinto, Suomessa kunnat ja kuntayhtymät, vastaa monista hyvinvointivaltion toiminnoista ja voimavarojen kohdentumisesta. Peruspalvelujen järjestämisen lisäksi Pohjoismaissa on paikallishallinnon vastuulle siirretty valtion rinnalla talouden vakauttamista sekä tulonjakoa sääteleviä toimintoja, jotka anglosaksisissa maissa ovat perinteisesti olleet vain valtion vastuulla. Tosin eroja Pohjoismaidenkin kuntasektorien välillä löytyy. Kuntien rahoitusrakenne koostuu Suomessa siten, että verotulot kattavat yli puolet kuntien yhteenlaskeutusta tuloista. Suomessa ja muissa Pohjoismaissa kuntien verotus painottuu vah-

vasti ansioverotukseen, joka esimerkiksi anglosaksisissa maissa on koettu hankalaksi juuri verokohteiden liikkuvuuden vuoksi. (Söderström 1998, 6–11, Moisio 2003, 378–379.) Verokannat määräytyvät pitkälti alueen veropohjan sekä demografisten ja sosioekonomisten piirteiden perusteella. Ansiotuloista maksettava kunnallisvero vaihtelee Kauniaisten 16 prosentista Pelkosenniemen ja Savukosken 20,00 prosenttiin vuonna 2004 (Suomen Kuntaliitto). Kunnat ovat myös kiinteistöverojen ainoita veronsaajia. Niiden merkitys kuntien tulonlähteenä on Suomessa huomattavasti pienempi kuin esimerkiksi anglosaksisissa maissa. Kiinteistöveroprosentit vaihtelevat kunnittain niille asetettujen rajojen puitteissa. Esimerkiksi vuonna 2003 vakinaiselle asuinrakennukselle asetettu kiinteistövero sai vaihdella 0,22–0,50 prosentin ja yleinen kiinteistövero 0,50–1,00 prosentin välillä (Verohallinto).

On olemassa seikkoja, joiden vuoksi lähtöoletus paikallistason verokilpailusta on sen puuttuminen Suomesta. Pohjoismaissa paikallistason menot on tarkoitus rahoittaa niin vertikaalisessa kuin horisontaalisessakin mielessä tasa-arvoisesti. Vertikaalisuus tarkoittaa tasa-arvoa saman kunnan asukkaiden välillä, kun taas horisontaalisuus olettaa, että kunnasta riippumatta jokaiselle asukkaalle tarjotaan tietty määrä julkisia palveluita samanarvoisesti. (Söderström 1998, 10–11.) Pohjoismaisen, voimakkaasti eroja tasaamaan pyrkivän mallin odotettu seuraus olisi vähäinen verokilpailu kuntien välillä. Mielenkiintoinen ero Suomen ja muiden Pohjoismaiden välillä on kuitenkin se, että Suomessa kunnat saavat vapaimmin päättää veroprosenteistaan. Tämä seikan vuoksi on olemassa mahdollisuus strategiseen vuorovaikutukseen kuntien veroprosenttien asettamisessa.

Tässä tutkimuksessa luodaan katsaus aikaisempiin tutkimuksiin, joissa on käsitelty alueiden välistä vuorovaikutusta verotuksen määräytymisessä. Suuri osa tutkimuksista on tehty Yhdysvalloissa ja muutamissa Euroopan maissa, Pohjoismaissa ei tämänkaltaista tutkimusta ole tietääksemme tehty. Lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan, kuinka tulo- ja kiinteistöveroprosentit ovat Suomessa kehittyneet viime vuosien aikana. Lopuksi tarkastellaan hieman Manner-Suomen kuntien tuloveroprosenttien välistä riippuvuutta naapurikuntien välillä.

Tutkimus etenee seuraavasti. Luvussa 2 käsitellään teorioita, joiden kautta paikallistason vuorovaikutusta on lähestytty. Luvussa 3 käydään läpi aikaisempia empiirisiä tutkimuksia veroprosentin määräytymisestä spatiaaliset seikat huomioiden. Luvussa 4 tarkastellaan lähemmin Suomen kuntien tulo- ja kiinteistöveroprosenttien kehitystä viime vuosina ja tarkastellaan tuloveroprosenttien spatiaalista riippuvuutta Suomessa vuosina 1988–2002.

2 Teoriat

2.1 Vuorovaikutusmallien jaottelusta

Paikallishallinnon päätöksenteossa ilmenevän alueiden välisen vuorovaikutuksen tutkimus on jaettu tutkijoiden näkökulmasta riippuen eri tavoin. Esimerkiksi Brueckner (2001) on jakanut paikallishallinnon vuorovaikutuksen tutkimiseen käytetyt mallit kahteen kategoriaan: spillover-malleihin ja resource-flow -malleihin. Spillover-mallit käsittelevät ympäristöön ja taloudellisen toiminnan epäsuoriin vaikutuksiin liittyviä malleja. Spillover-malli on julkistalouden perinteinen malli. Se kuvaa tilannetta, jossa tietyn alueen tuottamat palvelut ”valuvat” yli hallinnollisten rajojensa siten, että toinen, kustannuksiin osallistumaton alue hyötyy palveluista, tuottaja-alueen kantaessa vastuun kustannuksista. Tämän vuoksi spillover-malleissa tietyistä etuuden tasosta päätettäessä kunta ottaa huomioon oman kysyntänsä lisäksi etuuden tai palvelun tason myös lähikunnissa. Tavoitteena on estää mahdolliset ”ylivuodot” lähikuntiin. Brueckner sijoittaa tähän ryhmään lisäksi yardstick competition -mallit, joita käsitellään myöhemmin tarkemmin. Resource-flow -mallit keskittyvät sen sijaan hyvinvointi ja verokilpailumalleihin. Verokilpailumalleissa painotetaan liikkuvien verokohteiden tarkastelua, kun taas hyvinvointikilpailu keskittyy tulojen ja hyvinvointipalveluiden uudelleenjakoon väestön siirtyessä alueelta toisille. (Brueckner 2001, 1–8.)

Sen sijaan Revellin (2002, 1723–1724; 2003, 30) jaottelun mukaisesti paikallishallintojen välistä horisontaalista, eli saman tason toimijoiden vuorovaikutusta voidaan selittää kolmen pääteorian kautta: perinteinen spillover -teoria, verokilpailumallit sekä yardstick competition -mallit. Revelli (2003) jaottelee edelleen paikallistason vuorovaikutuksen tarkastelun horisontaalisen näkökulman lisäksi vertikaaliseen tarkasteluun. Vertikaalisesta näkökulmasta kiinnostuksen kohteena on vuorovaikutuksen tutkiminen paikallishallinnon eri tasojen välillä.

Vuorovaikutusta on todettu ilmenevän esimerkiksi paikallistason verotuksesta päätettäessä ja empiiristä tutkimusta on motivoitu yleensä kahden eri mallin lähökohdista. Verokilpailumalleissa taustalla vaikuttaa huoli liikkuvien tuotannon-tekijöiden menettämisestä kilpaileville alueille ja sen seurauksena supistuvasta veropohjasta. Kilpailun seurauksena strategista vuorovaikutusta ilmenee veroprosenttien asettamisessa. Tax mimicking tai yardstick competition -näkökulmasta tarkasteltuna veroprosenttien alueellisen samankaltaisuuden taustalla on paikallishallinnon päättäjien huoli siitä, kuinka asukkaat hyväksyvät heidän päätöksensä ja kuinka päättäjien ratkaisut mahdollisesti vaikuttavat asukkaiden äänestyskäyttäytymiseen. Vaikka tutkimusten perusteella on saatu merkitseviä tuloksia naapurialueiden välisestä vuorovaikutuksesta veroprosentin määräytymisessä, ovat lähestymistavat aiheeseen teorioiden taustalla erilaisia ja vallitsevia

epävarmuus ”oikeasta” teoriasta (Brueckner 2001, 14; Brueckner & Saavedra 2001; 226; Bordignon, Cerniglia, & Revelli 2003, 200).

2.2 Paikallistason verokilpailu

Verokilpailun käsite liitetään yleensä liikkuviin tuotannon tekijöihin ja vero-objekteihin. Wilsonin (1986, 296) mukaan paikallistasolla hallintojen välistä verokilpailua voi ilmetä kahdessa eri muodossa. Ensiksikin tietyn tyyppisiä investointeja pyritään houkuttelemaan alueelle alentamalla huomattavasti tiettyä veroprosenttia (esimerkiksi yhteisövero alhaisempi kuin omaisuusvero). Toiseksi alue pyrkii kasvattamaan kaikkia alueelle suuntautuvia investointeja laskemalla keskimääräistä veroprosenttia muita alueita alhaisemmalle tasolle. Veroprosenteissa ilmenee vuorovaikutusta, kun paikallistasolla reagoidaan naapurialueiden veroratkaisuihin. Veroprosentit pyritään pitämään samankaltaisina, sillä tavoitteena on estää esimerkiksi asukkaiden siirtyminen alhaisempien tuloveroprosenttien kuntiin.

Paikallistason verokilpailuun soveltuvasti Tiebout (1956) on käyttänyt verokilpailua kuvatessaan jaloilla äänestämisen -määritelmää, joka kiteyttää ajatuksen yksilöiden valinnasta asuinpaikkakuntien välillä omien preferenssiensä mukaisesti (Feld & Kirchgässner 2001, 182). Tieboutin näkökulmana on, että tällaisen verokilpailun ilmeneminen on yhteiskunnan hyvinvointia kasvattavaa. Verokilpailun seurauksena julkisten palveluiden on pyrittävä kohdentumaan tehokkaammin. Tehokas julkinen sektori puolestaan houkuttelee alueelle uusia tuotannon tekijöitä ja veronmaksajia. Tieboutin teoriaan liittyy kuitenkin hyvin rajoittaviakin oletuksia esimerkiksi kustannuksettomasta muutosta ja julkisiin palveluihin liittyvästä täydellisestä informaatiosta, joiden seurauksena teorian johtopäätökset verokilpailun hyödyllisyydestä saattavat muuttua (Fisher 1996, 105–109).

Maiden välistä verokilpailua koskevaa keskustelua voi soveltaa osittain myös paikallistasolla. Uudempi verokilpailuun keskittynyt kirjallisuus on painottanut tuotannon tekijöiden tavoittelusta seuraavia paikallistason tehokkuusongelmia. Race to the bottom -ilmiöksi on nimetty ajatus siitä, että liikkuviin verokohteisiin keskittyneen kilpailun seurauksena verotulot laskevat niin alhaisiksi, ettei niillä enää pystytä kattamaan alueen asukkaiden preferoimia hyvinvointipalveluja ja julkisten palvelujen tarjottu määrä jää optimaalista tasoa alemmaksi. (Oates 1999, 1134.) Oatesin (1979) mukaan tehottomuutta syntyy tietyn alueen kaikkien paikallishallintojen tavoittellessa etuja alhaisempien verokantojen kustannuksella. Siten kukaan ei onnistu saavuttamaan kilpailuetuja, asukkaiden hyvinvointi heikenee paikallishallinnon verotulojen supistuessa ja loppujen lopuksi kaikki paikallisuusalueet ovat huonomassa asemassa kuin tavanomaisia kilpailukeinoja käyttäessään (Wilson 1999, 269).

Julkisten palvelujen tarjonnan supistuessa palvelujen kysyntä siirtyy osittain yksityiselle sektorille, joiden palveluja vain hyvin toimeentulevilla on varaa käyttää. Verokilpailulla on siten hyvinvointieroja kasvattavia vaikutuksia. Verokilpailu saattaa johtaa asukkaiden hyvinvoinnin laskuun myös niillä alueilla, joissa verotusta joudutaan entisestään kiristämään veropohjan kaventumisen myötä. Pääomien ja työntekijöiden siirtyessä alhaisempien veroprosenttien alueille jäljelle jääneiden verovelvollisten verotaakkaa joudutaan kasvattamaan. Paikallishallinnon tasolla tarkasteltuna verokilpailulla on siis monia haitallisia vaikutuksia. Sinn (1997) on huomauttanut, että verokilpailu saattaa uhata tulojen uudelleenjakoa ja sitä kautta hyvinvointiyhteiskuntaa (Feld & Reulier 2002, 2).

Wilsonin (1999, 289–290) mukaan verokilpailua koskevan kirjallisuuden perusajatus on, että verokilpailu johtaa tehottomaan, liian alhaiseen verotuksen tasoon. Toisaalta on myös esitetty malleja verokilpailusta, joka johtaa tehokkuuden kannalta liian kireään verottamiseen. Näistä Wilson mainitsee muun muassa vertikaalisen verokilpailun mallin, jota ilmenee paikallishallinnon eri tasojen välillä ja jossa verotus kohdistuu osittain tehottomasti samaan veropohjaan. Wilsonin mielestä tällaiset verokilpailumallit tarvitsevat kuitenkin vielä lisää tutkimusta.

Verokilpailuteoriaa on sovellettu niin maiden välisessä tarkastelussa kuin paikallistasollakin myös muuhun kuin verokantojen asettamiseen liittyvään yhteiskunnalliseen ja taloudelliseen kilpailuun ja päätöksentekoon. Tarkasteltavat alueet voivat kilpailla liikkuvista tuotannontekijöistä esimerkiksi houkuttelemalla yrityksiä alueilleen alhaisempien ympäristörajoitusten avulla tai panostamalla alueen infrastruktuuri-, tiede- tai teknologiakehitykseen. Paikallisen päätöksenteon kautta voidaan myös pyrkiä vaikuttamaan alueelle muuttavien kotitalouksien valikoitumiseen paikallistason hyvinvointipolitiikassa tehtävien heikennysten kautta. (Wellisch 2000, 18; Wilson 1999, 288.)

2.3 Verojen jäljittelyä ja mittatikkukilpailua

Alueellisten verokilpailumallien edellytyksenä on siis ainakin yhden tuotannontekijän fiskaalisesti aiheutettu liikkuvuus. Paikallistason päätöksenteossa ilmenevää vuorovaikutusta on lähestytty myös muiden teorioiden pohjalta. Naapurikuntien toiminnan ja päätöksenteon jäljittelyä (mimicking) voi esiintyä niin kunnan menoista kuin tuloistakin päätettäessä (Heyndels & Vuchelen 1998, 90). Myös palveluiden tai muiden kuntien vastuulle kuuluvien toimintojen järjestämistapoja voidaan jäljitellä. Veroprosenteissa ilmenevä vuorovaikutus naapurialueiden välillä voi olla seurausta verojen jäljittelystä, jolloin paikallishallinnon verotuksesta päätettäessä otetaan huomioon myös naapurikunnissa vallitseva verorasite. Sen sijaan, että veroprosenteista päättävät tahot olisivat huolissaan tuotannontekijöiden karkaamisesta muille alueille, ovat he epävarmoja tekemiensä päätösten hyväksyttävyydestä asukkaiden joukossa. Ladd (1992, 450–451) toteaa näkökulman keskittyvän yksilöön kohdistuvaan verotukseen paremmin kuin ve-

rokipailumallit, joiden mielenkiinnon kohteena ovat yleensä yrityksiin kohdistuvat verot.

Käsitteenä jäljittely on hieman hankala, sillä sitä ei ole tutkimuksissa määritelty kovinkaan tarkasti sen käytöstä huolimatta. Heyndels ja Vuchelen (1998, 90) esittävät ajatuksen, että jäljittelyä ilmenee, koska päättäjien on helpompi hyväksyttää asukkailla sellaiset veronkorotukset, jotka on jo naapurikunnissa toteutettu. Vastaavasti verokevennyksistä on vaikeampi kieltäytyä tilanteessa, jossa naapurikunta on veroprosentteja laskenut.

Jäljittelyn kaltaisesta käytöksestä käytetään osassa tutkimuksia yardstick competition (jatkossa mittatikkukilpailu) –nimitystä. Mittatikkukilpailumallien mukaan veroprosentteja koskeva päätöksenteko syntyy paikallistason päättäjien huolesta turvata oma asemansa seuraavissa vaaleissa eikä niinkään veropohjan liikkuvuuteen kohdistuneesta huolesta. Mittatikkukilpailuteorian mukaan epätäydellisen informaation maailmassa äänestäjät pyrkivät vaikuttamaan taloudelliseen asemaansa yhteiskunnallisten vaikuttajien, esimerkiksi kunnanvaltuutettujen kautta. Salmonin (1987) mukaan äänestäjät käyttävät omaa ehdokasta valitessaan naapurikuntia mittatikkunaan pyrkiessään arvioimaan oman kuntansa tilannetta sekä vallassa olevien päättäjien kykyjä vaikuttaa positiivisesti äänestäjien preferenssien tyydyttämiseen. Äänestäjien huomattaessa oman kuntansa olevan huonommassa tilanteessa naapureihin nähden, johtaa äänestyskäyttäytyminen mallin mukaan vallassa olevien edustajien rankaisemiseen. Turvatakseen uudelleenvalintansa päättäjät pyrkivät seuraamaan ja jäljittelemään naapurikuntien päätöksentekoa ja sitä kautta säilyttämään asukkaiden luottamuksen toimintaansa. (Revelli 2002, 1724.)

Salmon (1987) on todennut mittatikkunäkökulman tuovan tutkimuksissa esiin uusia piirteitä hallinnon sekä päätöksenteon rakenteista demokraattisissa valtioissa (Bordignon et al. 2003, 200). Besley ja Case (1995, 26) toteavat, että asukkaiden ja yritysten siirtymiset alueiden välillä voivat olla vain pitkän aikavälin ratkaisuja veroprosenttien määräytymisessä, sen sijaan äänestyskäyttäytymistä tarkastellessa voidaan havaita jo lyhyemmänkin aikavälin vaikutuksia.

Mittatikkukilpailumalli ei ole oletuksiltaan ongelmaton. Ensiksikin asukkaiden on pystyttävä havaitsemaan oman asuinpaikkansa päätösten lisäksi kilpailevien alueiden fiskaaliset päätökset sekä kyettävä arvioimaan niitä. Toiseksi vertailtavien alueiden institutionaalisten ja taloudellisten rakenteiden on oltava kyllin lähellä toisiaan, jotta vertailu niiden välillä on mielekästä. Kolmanneksi äänestämiskäyttäytymisen on oltava pääkeino, jonka kautta asukkaat voivat ilmaista mielipiteitään, eivätkä esimerkiksi muuttamalla kustannuksettomasti tai alhaisin kustannuksin muille alueille. Neljänneksi päättäjien strateginen reagointi asukkaiden äänestyskäyttäytymiseen on pystyttävä huomioimaan teorian testauksessa käytettävässä mallissa. (Bordignon et al. 2003, 201–202.)

Bordignon et al. (2003, 202) painottavat, että mittatikkukilpailukehikossa asioita tarkasteltaessa on tärkeää ottaa huomioon päättäjien käytöserot riippuen siitä, pyrkivätkö he mukaan seuraavalle vaalikaudelle vai jättävätkö ehdokkuutensa seuraavalla kaudella. Jos päättäjällä ei ole syytä varmistaa uudelleenvalintaansa tai hän on jo täysin varma omasta valinnastaan, ei naapurien vaikutusta päätöksenteossa tulisi löytää teorian mukaan. Tutkimuksia Besley ja Case (1995) sekä Bordignon et al. (2003) lukuun ottamatta ei empiirisessä tutkimuksessa kuitenkaan ole käytetty sellaisia aineistoja, joiden perusteella olisi voitu tutkia yhteyttä edustajien uudelleenvalinnan sekä verokantojen määräytymisen välillä.

Veroprosenttien alueellista vuorovaikutusta voidaan siis lähestyä verokilpailulle vaihtoehtoisesta näkökulmasta. Verojen jäljittelyyn ja mittatikkukilpailuun liittyvää keskustelua ei ole käyty kovinkaan laajasti, vaikka niiden taustalla olevien ilmiöiden onkin todettu vaikuttavan usein päättäjien päätöksentekoon ja tuovan uusia mahdollisia näkökulmia paikallishallinnon sisäisistä rakenteista (Ladd 1992, 451; Heyndels & Vuchelen 1998, 90). Vuorovaikutusta selittämään pyrkivien mallien jaottelua hankaloittaa se, että tutkimuksissa käytetään edellä esiteltyjä käsitteitä hyvinkin sekalaisesti. Esimerkiksi Revellin (2002) tutkimuksessa havaitaan jäljittelyksi tulkittavaa vuorovaikutusta veroprosenttien määräytymisessä, mutta ei kyetä erottelemaan, onko se vero- vai mittatikkukilpailusta johtuvaa.

3 Aikaisempia tutkimuksia

3.1 Tutkimuksia paikallistason verokilpailusta

Naapurikuntien veroprosenttien riippuvuuden tarkastelua tehdään mittaamalla niin sanottua spatiaalista autokorrelaatiota, jota esiintyy, kun kuntien tuloveroprosenteissa on järjestelmällistä riippuvuutta. Positiivinen spatiaalinen autokorrelaatio tarkoittaa, että suhteellisesti korkean (matalan) veroprosentin omaava kunta sijoittuu lähelle toisia korkean (matalan) veroprosentin omaavia kuntia. Negatiivinen spatiaalinen autokorrelaatio sen sijaan kertoo naapurialueiden veroprosenttien erilaisuudesta. Tulokset eivät kuitenkaan vielä kerro siitä, onko naapurialueiden välillä strategista vuorovaikutusta. Sen selvittämiseksi tarvitaan laajempaa tilastollista analyysiä.

Paikallistason verokilpailuteorian lähtökohdista on tehty muutamia tutkimuksia sekä Yhdysvalloissa, Kanadassa että Keski-Euroopassakin 1990- ja 2000-luvuilla. Veroprosenttien spatiaalinen autokorrelaatio on huomioitu useissa eri malleissa, joissa on pyritty mallintamaan veroprosenttien määräytymistä. Kanadalaista Brettin ja Pinksen (2000) tutkimusta lukuun ottamatta kaikissa tutkimuksissa saatiin tuloksia, joiden tulkittiin kertovan paikallistason verokilpailun olemassaolosta tutkimuksen kohteena olleella alueella. Seuraavassa käydään läpi aikaisempia tutkimuksia esittelemällä niistä estimoinneissa käytetyt veroprosenttia määräävät perusyhtälöt sekä tiivistämällä saadut tutkimustulokset.

Brettin ja Pinksen (2000) mukaan pelkän aineiston pohjalta on mahdotonta erottaa, johtuuko kiinteistöveroprosenteissa (business property tax rate) havaittu spatiaalinen riippuvuus kuntien välisestä kanssakäymisestä (spatial interaction) vaiko alueellisesta erilaisuudesta (spatial heterogeneity). Verokilpailusta voidaan Brettin ja Pinksen mukaan puhua siinä vaiheessa, kun alueellista erilaisuutta ei ilmene ja veroprosenteissa on yhä havaittavissa riippuvuutta. Brettin ja Pinksen käyttämä aineisto koostui 142 kunnan tiedoista Kanadan Brittiläisestä Kolumbiasta. Brett ja Pinkse esittivät kunnan veropohjan ja veroprosentin määräytyvän yhtälön 1 mukaisesti:

$$(1) \quad \ln c_i = X_{1i}^T \theta + \alpha(y_i + b_i) + \gamma w_i^T (y + b) + w_i^T S \delta + u_i, \quad \text{joissa}$$

$$y_i = \eta \ln c_i + \zeta b_i + X_{2i}^T \beta + v_i$$

c_i = kunnan i veropohja,

y_i = kunnan i veroprosentti,

X_{1i} ja X_{2i} = vektori kunnan i ominaisuuksista,

w_i^T = spatiaalinen painomatriisi

$y + b$ = sekä kunta- että muiden hallinnontasojen veroprosenteista muodostuva todellinen veroprosentti, joka huomioidaan taloudellisessa päätöksenteossa,
 S = kilpailevien kuntien veropohjaan vaikuttavat ominaisuudet,
 u_i ja v_i = virhetermi.

Koska pääoman oletetaan mallissa olevan liikkuvaa, täytyy veropohjan määräytymisessä ottaa huomioon myös kilpailevien kuntien ominaisuudet S . Selittävinä muuttujina käytettiin perheiden mediaanituloja, teiden määrää metreissä asukasta kohti, alkutuotannossa työskentelevien prosenttiosuutta kaikista työntekijöistä sekä puistohehtaarien määrää asukasta kohden. Huomioon otettiin lisäksi kunnan etäisyys Vancouveriin. Veropohjan lisäksi veroprosentin määräytymisessä käytettiin kunnan ominaisuuksia kuvaamassa ikääntyneiden prosenttiosuutta alueen väestöstä, asukkaiden mediaanituloja sekä puistohehtaareja asukasta kohden, joiden tarkoituksena oli kertoa julkisten palvelujen kysynnästä.

Veroprosenttiyhtälön redusoitu muoto oli seuraava

$$(2) \quad y_i = \lambda b_i + \kappa w_i^T (y + b) + X_{1i}^T \rho_1 + w_i^T S \rho_2 + X_{2i}^T \rho_3 + r_i,$$

ja tulosten mukaan se antoi viitteitä reagoinnista naapurikunnan veroprosenteissa tapahtuviin muutoksiin. Vaikutus muodostui tutkijoiden mukaan kahdesta osasta: naapurien veroprosentin suorasta vaikutuksesta tarkasteltavan kunnan veropohjaan sekä kunnan oman veropohjan muutosten vaikutuksesta veroprosenttiin. Rakenteellisen estimoinnin mukaan suuri osa redusoidun mallin tuloksista voitiin kuitenkin selittää juuri jälkimmäisen osan avulla, eikä näyttöä voimakkaasta verokilpailusta saatu. Rakenteellisen mallin tulosten mukaan veropohja ei ole herkkä naapurialueiden veroprosentin muutoksille. Veroprosenttien sijasta kilpailua voi kuitenkin ilmetä esimerkiksi kuntien hyvinvointipalvelujen käyttäjämaksujen tai suunniteltujen rakennushankkeiden kautta, joilla on myös vaikutuksensa kunnan veroprosenttiin. (Brett & Pinkse 2000, 697, 712.)

Feld ja Reulier (2002) tarkastelivat tutkimuksessaan tuloverotusta Sveitsin 26 kantonin tasolla, paneeliaineiston ollessa vuosilta 1984–1999. Kyseessä on tarkasteltavista tutkimuksista ainoa pelkästään tuloverotusta tarkasteleva verokilpailututkimus, jossa verojärjestelmä tosin poikkeaa esimerkiksi Suomen järjestelmästä paikallistason verotuksen progressiivisen luonteen vuoksi. Tuloveroprosenteissa oli havaittavissa vuorovaikutusta kilpailevien alueiden kesken, tarkasteltiinpa kilpailevina alueina joko maantieteellisiä naapureita tai maan kaikkia kantoneita. Maantieteellisten naapurien vaikutusta veroprosentin määräytymiseen tarkasteltaessa naapurien veroprosentit painotettiin saman suuruisina. Sen sijaan kaikkia kantoneja tarkasteltaessa veroprosenttien vaikutus painotettiin siten, että kilpailevan kantonin veroprosentin vaikutus väheni etäisyyden kasva-

essa tarkasteltavaan kantoniin. Tuloveroprosentin määräytymistä estimoiva yhtälö muodostui seuraavasti:

$$(3) \quad t^g = \beta_1 \hat{t}_{t-1}^g + \beta_2 X_{t-1} + \varepsilon, \text{ jossa}$$

t^g = tuloluokan g veroprosentti

\hat{t}_{t-1}^g = vektori joko maantieteellisten naapurikantonien edellisen periodin veroprosenttien keskiarvoista tai kaikkien kantonien edellisten periodien veroprosenttien painotetuista keskiarvoista tuloluokassa g ,

X_{t-1} = matriisi kantonien edellisen periodin taloudellisista ja demografisista ominaisuuksista,

ε = virhetermi.

Veroaineisto koostui ainoastaan lapsettomien avioparien verotiedoista. Selittävinä muuttujina mallissa olivat valtion ns. könttäsumatuet asukasta kohden, kantonin tulot asukasta kohden, työttömyysaste tarkasteltavalla alueella, väestön koko, alle 20- ja yli 65-vuotiaiden osuudet väestöstä sekä alueellinen dummymuuttuja saksankielisille alueille. Koska tuloverotus Sveitsin paikallistasolla on progressiivista, tehtiin tarkastelut erikseen 11 eri tuloluokassa.

Tulosten mukaan naapurien edellisten ajanjaksojen tuloveroprosenteilla oli merkitsevästi vaikutusta veroprosentin määräytymisessä ja positiivinen etumerkki kertoi samansuuntaisista veroprosenttien muutoksista kunnan ja sen naapurien välillä. Lisäksi tulokset tukivat verokilpailuteorioiden oletusta työvoiman liikkuvuudesta, sillä niiden mukaan varsinkin ylemmän keskiluokan työntekijät muuttivat asuinpaikkaansa innokkaasti alueille, joissa veroprosentti oli suhteessa alhaisemmalla tasolla kuin muualla. Sen sijaan niin pienituloiset kuin eniten ansaitsevat tuloluokat olivat vähiten taipuvaisia verokilpailulle. (Feld & Reulier 2002, 11,14.)

Verokilpailuun keskittyvissä tutkimuksissa mallit vaihtelevat yksinkertaisista aina monimutkaisempiin. Bruecknerin ja Saavedran (2001) mukaan heidän mallinsa on ensimmäinen verokilpailumalli, jossa perinteinen oletus asukkaiden homogeenisista preferensseistä on korvattu heterogeenisillä preferensseillä. Tutkimuksessa estimoitiin kiinteistöveroprosenttia (property tax rate) määräävää reaktiofunktioita (yhtälö 4) tutkittaessa verokilpailun ilmenemistä. Empiirisen reaktiofunktion mukaan veroprosentti määräytyy naapurialueen veroprosenttien, alueen omien preferenssien sekä väestön alueellisen jakautumisen perusteella. Kyseessä on spatiaalinen viivemalli, jossa naapurialueiden veroprosenteista muodostetaan selittävä muuttuja reaktiofunktion oikealle puolelle.

$$(4) \quad t_i = \phi \sum_{j \neq i} w_{ij} t_j + Z_i \theta + \varepsilon_i, \text{ jossa}$$

t_i = alueen i veroprosentti,

w_{ij} , $j \neq i$ = painokertoimet, jotka yhdistävät muiden kaupunkien j veroprosentit yhdeksi muuttujaksi

Z_i = kunnan i sosioekonomiset piirteet sisältävä vektori

ε_i = virhetermi

Poikkileikkausaineisto koostui Bostonin metropolialueen 70 kaupungin tiedoista vuosina 1980 ja 1990. Sosioekonomisia muuttujia olivat tulot ja osavaltion avut asukasta kohden, afrikkalais-amerikkalaisten osuus väestöstä, vähintään college-tason koulutuksen saaneiden aikuisten osuus väestöstä, julkisen sektorin tulot asukasta kohden sekä vuosittainen väestön kasvunopeus. Spatiaalinen painomatriisi määritettiin estimoinneissa useammalla tavalla. Naapureiksi määritettiin joko maantieteelliset naapurialueet, toisistaan tietyllä etäisyydellä sijaitsevat alueet tai kaupungit, joissa asukasmäärät olivat samankaltaiset. Merkitsevästi nollasta poikkeava reaktiofunktion kulmakerroin kertoi naapurikaupunkien välisestä strategisesta vuorovaikutuksesta veroprosentteja määritettäessä kumpanakin tarkasteluvuonna. Kerroin heikkeni jälkimmäisenä vuonna, minkä tutkijat tulkitsivat johtuvan muun muassa veropolitiikassa tapahtuneesta muutoksesta. Tutkimus motivoitiin verokilpailun lähtökohdista, mutta tutkijoiden mukaan tulosten ja mallin perusteella ei voitu tarkasti todeta juuri verokilpailun olemassaoloa, vaan vuorovaikutus veroprosenteissa saattaa olla seurausta myös jäljittelykäyttäytymisestä.

Buettner (2001) muodosti verokilpailua tarkastelevan mallinsa kolmesta osasta, joista ensimmäinen koski kunnanvaltuuston päätöstä asettaa veroprosentti tietylle tasolle, toinen osa muodostui paikallisen talouden piirteistä ja kolmas liikkuvien tekijöiden markkinoista paikallisalueiden välillä. Mallin erikoispiirteenä oli, että se huomioi julkisten menojen vaikutukset tuottavuuteen. Veroprosentin (local business tax) määräytymistä estimoitiin seuraavasti:

$$(5) \tau_t = \rho W \tau_t + X_{t-1} \delta + u_t$$

τ_t = veroprosenttien vektori periodilla t

X_{t-1} = matriisi kunnan fiskaalisista ja demografisista muuttujista edellisiltä periodeilta,

$W \tau_t$ = kilpailevien alueiden spatiaalisesti painotetut veroprosentit,

u_t = vektori residuaaleista.

Optimaalinen veroprosentti riippuu mallin mukaan kunnan budjetista, demografisista ja kunnan kokoa kuvaavista muuttujista sekä kilpailevien kuntien veropolitiikasta. Paneeliaineisto koostui 1111 saksalaisesta kunnasta (Gemeinden) vuosilta 1980–1996. Selittävät muuttujat kuvasivat kuntien taloutta (esimerkiksi verotuloja, tukia muilta hallinnontasoilta, hyvinvointimenoja) sekä edellisen periodin veroprosentteja, väestön ikärakennetta, valtionverotuksen tasoa sekä sijaintia Sveitsin ja Ranskan rajojen läheisyydessä. Muita muuttujia olivat väestön

uskonnollista suuntautumista kuvaava muuttuja, ulkomaalaisten väestöosuudet, työttömyyskassoihin kuuluvat sekä väestömäärä. Naapureiksi määritettiin 30 kilometrin etäisyydellä sijaitsevat kunnat, joiden veroprosentin vaikutus painotettiin etäisyyden mukaan. Verokilpailun olemassaolosta kertovista tuloksista huolimatta Buettnerin mielestä verokilpailu ei suinkaan vie kunnalta kaikkea pelivaraa käyttäen verotusta oman taloudellisen tilanteensa korjaamisessa (Buettner 2001, 236).

Edellisissä tutkimuksissa paikallistason verokilpailua lähestyttiin naapurialueiden strategista vuorovaikutusta tutkimalla. Esimerkkinä erilaisesta lähestymistavasta paikallistason fiskaaliseen ja verokilpailuun on Binet'n (2003) tutkimus, jossa hän keskittyi tutkimaan kunnan verotuksen ja asukasmuutosten sekä julkisten palveluiden ja asukasmuutosten suhdetta. Binet'n tutkimuksen mukaan paikallishallinnot kilpailevat asukkaista joko verotustaan muuttamalla tai muokkaamalla julkista sektoria enemmän asukkaiden preferenssejä vastaaviksi. Jos verotuksen tasossa tapahtuneiden muutosten todetaan vaikuttavan alueen väestömäärään, voidaan puhua fiskaalisesta kilpailusta alueella. Jos taas verotuksessa tapahtuu muutoksia asukasmäärän muutosten vuoksi, kyse on jostain muusta ilmiöstä. Tutkimusaineisto kerättiin samalla esikaupunkialueella sijaitsevista 27 kunnasta vuosina 1987–1996 ja Grangerin kausaalisuutta estimoitiin seuraavan mallien avulla:

$$(6) G_{it} = a_i + bG_{it-1} + cN_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

$$(7) N_{it} = d_i + eN_{it-1} + fG_{it-1} + \varepsilon'_{it}, \text{ joissa}$$

G_{it} = kunnan i tarjoamat julkiset palvelut tai asukkaiden kohtaama verorasite periodilla t ,

N_{it} = asukkaiden lukumäärä,

ε , ε' = virhetermi.

Verorasite –muuttuja muodostettiin jakamalla asukkaisiin kohdistuneista veroista kertyneet verotulot vastaavilla veropohjilla, jotka oli kerrottu keskimääräisillä kansallisilla veroprosenteilla. Estimoinneissa saatiin tuloksia, joiden mukaan prosentin suuruinen alentuminen verotuksessa johti 0.1 prosentin suuruiseen väestönkasvuun kunnassa. Myös julkisen kulutuksen osalta tulokset tukivat fiskaalisen kilpailun ilmenemistä. Sen sijaan asukasluvun muutoksilla todettiin olevan vain vähän vaikutusta fiskaalisiin muuttujiin. Grangerin metodologia ei huomioi alueiden välistä strategista vuorovaikutusta, mutta Binet testasi silti virhetermien mahdollista spatiaalista korrelaatiota Moranin testillä. Sitä ei aineistossa paljastunut, minkä Binet epäili johtuvan tutkimusmenetelmänsä yhdistämisvaikeudesta spatiaalisen ekonometrian menetelmien kanssa.

3.2 Tutkimuksia verojen jäljittelystä ja mittatikkukilpailusta

Yhdysvaltalaisen Laddin (1992) tutkimus paikallistason vuorovaikutuksesta ja jäljittelykäyttäytymisestä on ensimmäisiä tutkimuksia, jossa huomioidaan naapurialueiden verotus tietyn alueen veroprosenteista päätettäessä. tutkimuksen yhtenä tavoitteena oli selvittää, onko samalla metropolialueella sijaitsevilla piirikunnilla (county) vaikutusta piirikunnan i verorasitteen määräytymisessä. Tutkimuksessa piirikunnan verorasitteeksi TB oli yhdistetty kaikki piirikunnan rajojen sisällä tiettyyn veropohjaan kohdistuvat verot, kerättiin niitä sitten piirikunnassa, kunnissa tai tietyssä kaupunginosassa. Tutkimuskohteena oli sekä kokonaisverorasite että erikseen esimerkiksi kiinteistö-, myynti-, ja tuloveroista muodostuvat verorasitteet. Aineisto koostui 26:n metropolialueen 94 piirikunnasta vuosilta 1978 ja 1985.

Laddin perusmalli muodostui seuraavasti:

$$(8) TB_i = a + \sum_h b_h X_{hi} + \sum_k c_k SD_{ki} + d \sum_j wTB_{ji} + u_i, \text{ missä}$$

TB_i = piirikunnan i verorasitus,

X_h , = piirikunnan ominaisuuksia kuvaavaa matriisi,

SD_k = piirikunnan sijaintia tietyssä osavaltiossa indikoiva muuttuja,

$\sum_j wTB_{ji}$ = painotettu keskiarvo naapurien verorasituksesta,

u_i = virhetermi.

Selittäviä muuttujia olivat ansiotulot asukasta kohden, julkisten koulujen oppilasmäärät suhteessa asukkaisiin sekä asukastiheys. Lisäksi mallissa huomioitiin, jos piirikuntaan kuului ydinkeskusta-alue tai se sijaitsi metropolialueella, joka ylittää osavaltiorajat. Tulokset tukivat näkemystä naapurien vaikutuksesta oman piirikunnan verotusta koskevaan päätöksentekoon ja tukivat siten hypoteesia jäljittelyn olemassaolosta. Jäljittelyä ilmeni kokonaisverotuksessa sekä kiinteistöveroissa kumpanakin tarkasteluvuonna, tosin vaikutus heikkeni jälkimmäisenä vuonna.

Jäljittelyä voi esiintyä sekä kuntien menoja että tuloja tarkastellessa, tutkimusten keskittyessä pääasiassa jälkimmäisten tarkasteluun. Heyndels ja Vuchelen (1998) laajensivat jäljittelynäkökulmasta tehdyn tutkimuksen koskemaan ensimmäistä kertaa Yhdysvaltojen ulkopuolelle käyttämällä 589 kunnan kunnasta kerättyä aineistoa Belgiasta vuosilta 1990 ja 1991. Perusmallin (9) lisäksi Heyndels ja Vuchelen estimoivat lisäksi neljää laajennettua mallia.

$$(9) t = \alpha_1 Z + \alpha_2 t^{REF} + \varepsilon, \text{ missä}$$

t = tulovero- tai kiinteistöveroprosentin ilmoittava vektori,

Z = matriisi veroprosenttiin vaikuttavista kunnan sisäisistä ominaisuuksista tarkasteluvuotta edeltävältä vuodelta,

t^{REF} = naapurikuntien veroprosenttien estimoitu keskiarvovektori,

ε = virhetermi.

Selittävinä muuttujina käytettiin asukkaiden lukumääriä, verotettavia tuloja asukasta kohden, alle 20 ja yli 60-vuotiaiden asukkaiden väestöosuuksia kunnissa, sekä kunnan koosta kertovia muuttujia. Tulosten perusteella Heyndels ja Vuchelen totesivat, ettei jäljittelykäyttäytyminen ole vain amerikkalaisen järjestelmän piirre, vaan tyypillistä päätöksenteossa siellä, missä hajautettu hallinto kuuluu julkisen sektorin ominaisuuksiin. Kuntien institutionaalinen samankaltaisuus, pieni koko sekä yhdenmukainen veropohja antoivat tutkimukselle hyvät lähtökohdat tarkastella sekä tulo- että varallisuusverotusta Belgiassa ja tulokset kertoivat sekä veroprosenttien vuorovaikutussuhteista että vuorovaikutussuhteiden ulottuvuudesta yli maantieteellisten naapurirajojen. Kun perusmallia laajennettiin ottamalla tarkasteluun mukaan myös rajanaapurikuntien naapurit, kasvoi mallin selitysaste ja tuloksien mukaan veroprosenttien riippuvuutta oli yhä, vaikutuksen tosin pienentyessä maantieteellisen matkan kasvaessa kuntien välillä. Laajennetut yhtälöt antoivat lisäksi viitteitä siitä, että tulomuuttujaa tulisi kohdella endogeenisena.

Revellin (2001) tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko Englannin 296 paikallishallinnon alueen (non-metropolitan district) veroprosenteissa havaittavissa viitteitä vuorovaikutuksesta sekä mistä mahdollinen vuorovaikutus saataisi johtua. Revellin käyttämä malli mahdollisti sekä horisontaalisen että vertikaalisen vuorovaikutuksen havainnoinnin. Tutkimusaineisto oli vuosilta 1983–1990, ja malli muodostettiin seuraavasti:

$$(10) \quad r_{it} = \rho r_{it-1} + \alpha M_i r_t + \theta W_i R_{kt} + z_{it}' \beta + d_i + q_t + v_{it}, \quad v_{it} = \lambda M_i v_t + \varepsilon_{it}, \text{ jossa}$$

r_{it} = piirin i asettama kiinteistöveroprosentti (property tax rate) hetkellä t ,

M = naapurimatriisi piiritasolla,

W = naapurimatriisi maakuntatasolla,

R_{kt} = maakunnan k asettama veroprosentti periodilla t ,

z_{it} = selittävien muuttujien vektori,

d_i = sisältää kaikki alueen i havaitsemattomat ominaisuudet, joilla on vaikutusta veron määräytymiseen,

q_t = kuvaa ajan ja sitä kautta yleisen taloudellisen tilanteen vaikutusta verotukseen,

v_{it}, ε_{it} = virhetermi.

Selittäviä muuttujia olivat könttäsummaiset valtiontuet, veropohjan laajuus, alueen poliittinen luonne sekä työttömyysaste. Veropohjan laajuutta kuvaamassa käytettiin kiinteistöjen verotettavaa arvoa asukasta kohden. Lisäksi selittävinä muuttujana oli prosenttiosuus kotitalouksien hallussa olevasta veropohjasta. Tulosten mukaan naapurin 10 prosenttiyksikön suuruinen muutos veroprosentissa

aiheutti 4–5 prosenttiyksikön samansuuntaisen muutoksen oman kunnan veroprosenttiin. Sen sijaan korrelaatiota ei ollut havaittavissa vertikaalisessa mielessä, eli piirin ja maakunnan hallintotasojen välillä. Revellin mukaan tuloksista voidaanakin päätellä, että veroprosenteissa havaittu spatiaalinen autokorrelaatio ei johdu vain alueille kohdistuneista shokeista. Sen sijaan jäljittelyä voidaan ajatella ilmenevän naapurialueiden veroprosenttien määräytymisessä ja päätöksenteossa. (Revelli 2001, 1106.)

Seuraavassa tutkimuksessaan Revellin (2002) tavoitteena oli erotella jäljittelykäyttäytymisestä ja spillover-vaikutuksesta johtuva paikallistason vuorovaikutus. Tarkastelun kohteena olivat kiinteistöveroprosenttien (property tax rate) lisäksi myös paikallistason julkiset menot Englannin kuntatasolla vuonna 1990. Tutkimuksessa estimoitiin sekä spatiaalinen viivemalli (11) että spatiaalinen virhemalli (12) veroprosentille:

$$(11) \quad t = X\beta + pWy + \varepsilon$$

$$(12) \quad \begin{aligned} t &= X\beta + u \\ u &= \lambda Wu + \varepsilon \end{aligned} \quad , \text{ missä}$$

t = veroprosentti

X = vektorit veroprosenttiin vaikuttavista kunnan ominaisuuksista,

W = spatiaalinen painomatriisi,

ε , u = virhetermit

Kuntien ominaisuuksia kuvaavia muuttujia olivat valtion myöntämät määrärahat, asukasluku, kaupungistumisaste, etnisten vähemmistöjen, yksinhuoltajien, vanhusten sekä asumistuen saajien osuus väestöstä ja työttömyysaste. Lisäksi dummy-muuttujien avulla kuvattiin sijaintia suurkaupungin läheisyydessä sekä työväenpuolueen hallitsemia alueita. Myös julkisia menoja estimoitiin yhtälöiden (11) ja (12) tapaan, selittävien muuttujien ollessa samat kuin veroprosenttien tapauksessa.

Revellin mukaan spatiaalinen autokorrelaatio on ominainen piirre englannin kuntatasolla sekä veroprosenteista että kuntien menoista päätettäessä. Tulosten mukaan virhemalli (12) sopi kuvaamaan julkisia menopäätöksiä, jolloin tuloksia voitiin tulkita siten, että spatiaalista autokorrelaatiota ilmeni jäännöksissä eikä viitteitä jäljittelystä saatu. Spatiaalinen autokorrelaatio aiheutui mallintamattomista shokeista. Sen sijaan viivemalli (11) sopi kuvaamaan veroprosentin määräytymistä, ja naapurikuntien vaikutusta kuvaavan estimaatin p tulkittiin kuvaavan erittäin merkitsevää jäljittelykäyttäytymistä. Revelli (2002) kuitenkin toteaa, etteivät tutkimustulokset kerro sitä, onko jäljittelykäyttäytyminen seurausta mahdollisesta verokilpailusta vai mittatikkukilpailusta.

Veroprosenteissa ilmenevää spatiaalista autokorrelaatiota ja vuorovaikutusta on lähestytty myös äänestyskäyttäytymistä tarkastelemalla. Formaalin esityksen mit-

tatikkukilpailuteoriasta ovat tehneet Besley ja Case (1995). Mallin teoreettisten perusteiden mukaan sekä oman kunnan että naapurikuntien verotusta koskevilla päätöksillä on vaikutuksensa päättäjien uudelleenvalintaan. Äänestäjät arvioivat oman edustajansa pätevyyttä naapurikuntien päättäjiin vertaamalla. Päättäjät tiedostavat tilanteen ja siten kilpailulla asukkaiden äänistä on vaikutuksensa syntyviin veropäätöksiin. Tutkimuksen empiirisessä osassa todennäköisyysmallin avulla estimoitiin viranhaltijan vaalitappion todennäköisyyttä Yhdysvaltojen kuvernöörivaaleissa. Tutkimusaineisto koostui Yhdysvaltojen osavaltiotasolta vuosina 1960–1988. Vaalitappion todennäköisyyttä selitettiin sekä oman että naapuriosavaltion verotuksessa tapahtuneiden muutosten lisäksi osavaltioiden asukaskohtaisilla tuloilla, työttömyysasteilla, osavaltioiden velalla sekä viranhaltijan iällä. Verotuksen tasossa tapahtuneita muutoksia selitettiin naapuriosavaltion verotuksen muutoksilla, ikärakennetta kuvaavilla muuttujilla, osavaltion asukaskohtaisilla tuloilla, kuvernöörin iällä sekä työttömyysasteella.

Tulosten mukaan vaalitappion todennäköisyys kasvoi oman alueen verotuksen kiristymisen myötä, sen sijaan naapurien kiristyvällä verotuksella oli negatiivinen vaikutus tappion todennäköisyyteen. Mittatikkukilpailuteorian mukaisesti sellaisissa osavaltioissa, joissa kuvernööri ei ollut enää ehdolla vaaleissa, verotuksessa tapahtuneet muutokset olivat korreloimattomia naapurien kanssa. Sen sijaan uudelleenvalintaa tavoittelevien kuvernöörin osavaltioissa naapuriosavaltion verotuksen muutoksilla oli vaikutusta osavaltion verotukseen liittyvissä päätöksissä. (Besley & Case 1995, 36.)

Bordignon et al. (2003) tutkimuksen tavoitteena oli erottaa mittatikkukilpailu muista kilpailevista teorioista, joiden kautta spatiaalista vuorovaikutusta on lähestytty. Tutkimusaineisto koostui Milanon provinssin 143 kunnasta ja mukaan oli huomioitu vain sellaiset kunnat, joissa oli yli 4000 asukasta. Bordignon et al. estimoivat aluksi Revellin (2002) tutkimuksen (11) ja (12) kaltaisia yhtälöitä etsiessään parasta mittatikkukilpailutilannetta selittävää mallia. Alueen ominaisuuksia kuvaavina muuttujina tutkimuksessa käytettiin alueen kokoa, väestön määrää ja kaupungistumisastetta kuvaavia lukuja sekä asukkaiden ikäjakaumaa, työttömyysastetta, valtiontukia ja tuloja kuvaavia indikaattoreita. Tärkeässä osassa olivat myös poliittista äänestyskäyttäytymistä kuvaavat dummy-muuttujat. Yhtälö (12) sopi tutkijoiden mielestä paremmin mittatikkukilpailun tutkimiseen, jolloin siitä muodostettiin kaksi versiota. Ensimmäisessä tavoitteena oli huomioida kunnanjohtajan veroprosentteja koskevan päätöksenteon erot riippuen siitä, pyrkiikö hän uudelle kaudelle.

$$(13) \quad \begin{aligned} t &= Xb + u, \\ u &= r_1 ZWu + r_2 (I - Z)Wu + e, \end{aligned} \quad \text{missä}$$

t = veroprosentti,

X = kunnan ominaisuuksia kuvaavat muuttujat,

I = yksikkömatriisi,

Z = matriisi, jonka elementti z_{ij} saa arvon 1 jos päättäjä ei enää pyrkinyt uudelle kaudelle, muuten 0.

W = painomatriisi

Tulosten mukaan kuntien veroprosentit olivat positiivisesti autokorreloituneita naapurikuntien kanssa, kun kunnanjohtaja pyrki uudelleen virkaansa. Korrelaatiota ei havaittu kunnanjohtajan ollessa ottamatta osaa uudelleen vaaliin.

Edellisestä hieman laajennetussa mallissa (14) otettiin lisäksi huomioon uudelle kaudelle pyrkivän kunnanjohtajan sama kannatus edellisissä vaaleissa. Jos kannatus oli ollut vahvaa (yli 1/3 kaikista äänistä) teoreettisena odotuksena oli, että vuorovaikutusta naapurikuntien ei ilmenisi, koska kunnanjohtaja oli luottavainen uudelleenvalintaansa edellisten vaalien tulosten perusteella.

$$(14) \quad \begin{aligned} t &= Xb + u, \\ u &= r_1 ZWu + r_2 (I - Z)FWu + r_3 (I - Z)(I - F)Wu + e, \end{aligned} \quad \text{missä}$$

F = matriisi, jonka elementti saa arvon 1, jos kunnanjohtajan edellisten vaalien kannatus on ollut vahvaa, muuten 0.

Muut termit ovat samat kuin edellä on määritelty. Tulosten mukaan veroprosenteissa oli havaittavissa korrelaatiota ainoastaan silloin, kun kunnanjohtaja oli epävarma asemastaan edellisten vaalien heikon kannatuksen vuoksi.

3.3 Yhteenveto tutkimuksista

Edellä tarkastellut empiiriset tutkimukset ovat usein saaneet kimmokkeen havainnosta, jonka mukaan veroprosenteissa tai julkisissa menoissa on havaittavissa alueiden välillä samankaltaisuutta. Toisin sanoen sijainniltaan läheisten alueiden veroprosentit ovat samankaltaisia. Erilaisin mallein ja estimointimenetelmin on tutkittu veroprosentin määräytymistä naapurialueet tarkastelussa huomioiden. Kaikissa verokilpailun lähtökohdista tehdyissä tutkimuksissa, Brettin ja Pinksen (2000) tutkimusta lukuun ottamatta, saatiin tuloksia naapurikuntien merkittävästä vaikutuksesta veroprosentin määräytymisessä. Kuntien välistä vuorovaikutusta on mallinnettu lisäksi verojen jäljittelyn ja mittatikkukilpailumallien näkökulmasta. Tulosten mukaan paikallistason veroprosentin määräytymisessä vaikuttavat merkittävästi kilpailevien alueiden veroprosentit, joita jäljitellään joko suoraan tai poliittisten päätöntekijöiden toimesta heidän pyrkiessään varmistamaan uudelleenvalintansa seuraavissa vaaleissa.

Tutkimuksissa käytetyt aineistot ovat hyvinkin erikokoisia ja eri ajanjaksoilta koottuja. Osassa tutkimuksia on käytössä paneeliaineisto, osassa sen sijaan poikkileikkausaineistoa muutamilta vuosilta. Tutkimuksissa veroprosenttia selittävät muuttujat on valittu hieman eri tavoin, mutta pääpiirteissään ne on valittu siten,

että paikallistason asukkaiden ikärakenne ja verotettavat tulot sekä alueen saamat tuet muilta hallinnontasoilta tulivat jollain tapaa huomioiduksi. Mittatikkukilpailuhypoteesin testauksessa tutkimusaineistoon kuului teorian mukaisesti myös tietoja vaaleista ja ehdokkaiden uudelleenvalinnoista.

Veroprosentteja estimoivissa yhtälöissä yhtenä tekijänä on usein spatiaalinen painomatriisi, jonka avulla naapuruussuhteet alueiden välillä saadaan mukaan tarkasteluun. Matriisi voidaan muodostaa esimerkiksi siten, että n :stä alueyksiköstä muodostetaan $n \times n$ neliömatriisi W . Sen elementti w_{ij} saa arvon 1, jos rivin i alue on naapuri sarakkeen j alueen kanssa. Muuten elementin arvoksi tulee 0. Matriisin diagonaalialkiot ovat nollia. Perusajatuksena tutkimuksissa on ollut tutkia verokantojen riippuvuutta sellaisten alueiden välillä, jotka ovat maantieteellisesti rajanaapureita (kts. esim. Ladd 1992, Besley & Case 1995, Heyndels & Vuchelen 1998, Revelli 2002). Besley ja Case perustelevat rajanaapurien valintaa sillä, että ne kokevat suurella todennäköisyydellä lähes samanaikaisesti veropohjaan kohdistuvat taloudelliset ja yhteiskunnalliset shokit ja lisäksi rajanaapurit ovat usein samojen joukkotiedotusvälineiden saavutettavissa (Besley & Case 1995, 9). Toinen perustapa on määrittää naapureiksi alueet, jotka sijaitsevat tietyllä etäisyydellä tarkasteltavasta alueesta (Buettner 2001).

Naapurit voidaan määrittellä myös laajemmin. Heyndels ja Vuchelen (1998) laajensivat tarkastelunsa maantieteellisistä naapureista (First-Order Neighbors, FON) koskemaan alueita, jotka jakoivat rajansa jonkun FON-alueen kanssa (Second-Order Neighbors, SON). Brettille ja Pinkselle (2000, 698–699) naapuruus merkitsi esimerkiksi alueiden taloudellista läheisyyttä: yksilön näkökulmasta naapureita ovat alueet, jotka ovat keskenään substituutteja esimerkiksi työpaikkaa valittaessa. He kokeilivatkin painomatriisin määrittämistä esimerkiksi alueiden välisten tieyhteyksien, euklidiaanisen etäisyyden sekä asukkaiden lukumääriin perustuen. Myös Bordignon et al. (2003, 207) ovat kokeilleet rakentaa painomatriiseja käyttämällä rajanaapurien sijasta esimerkiksi asukkaiden lukumääriä, tuloja, työttömyys- tai kaupungistumisasteita, mutta niillä ei kuitenkaan ole ollut estimointituloksia parantavia vaikutuksia.

Tulosten vertailtavuutta hankaloittavat tarkasteltavien alueiden väestölliset ja maantieteelliset kokoerot sekä maittain toisistaan poikkeavat institutionaaliset ja fiskaaliset rakenteet. Edellä tarkastellut tutkimukset tehtiin horisontaalisesta näkökulmasta, Brettin ja Pinksen (2000) ja Revellin (2001) tutkimuksia lukuun ottamatta, jolloin huomiota kiinnitettiin vain saman paikallistason toimijoiden veroprosenttien riippuvuuden tarkasteluun. Revelli (2003, 51) kuitenkin painottaa myös vertikaalisen näkökulman huomioimista riippuvuutta tarkasteltaessa. Hänen tutkimuksensa mukaan vertikaalisten vaikutusten huomiotta jättäminen saattaa johtaa vääriin tulkintoihin riippuvuussuhteista horisontaalisella tasolla. Suomen veroprosenttien tarkastelussa vertikaalisten vaikutusten huomioiminen ei

kuitenkaan ole relevanttia, sillä Suomessa ei ole verotusoikeuden omaavaa julkisen sektorin välitasoa.

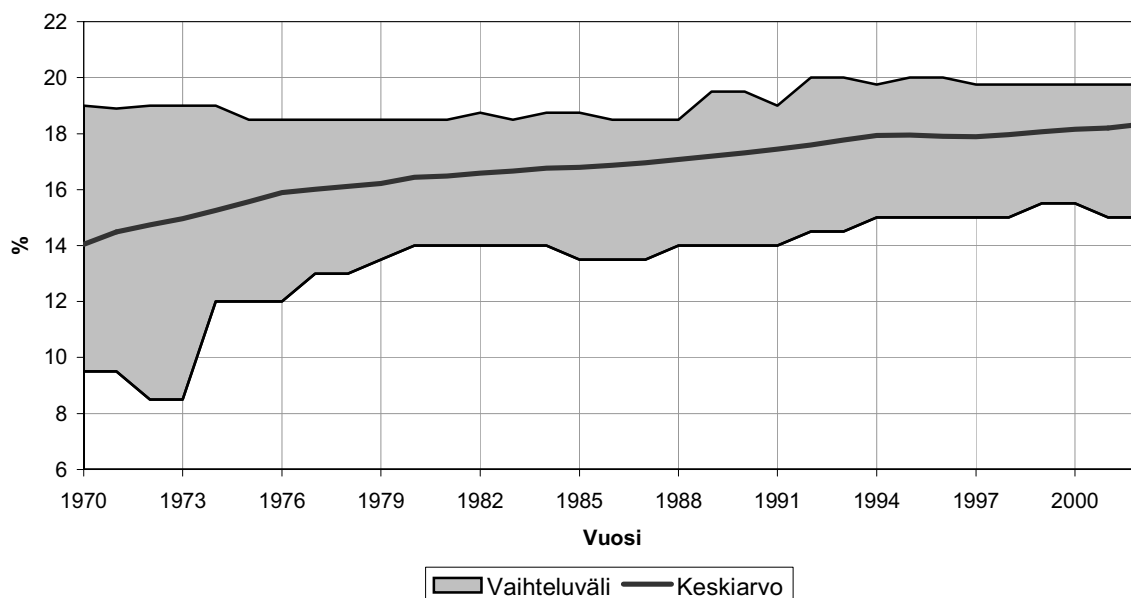
4 Suomen tilanne

Edellä on luotu katsaus paikallistason verotusta ja alueiden välistä vuorovaikutusta käsitteleviin tutkimuksiin. Seuraavaksi tarkastellaan tulo- ja kiinteistöveroprosenttien kehitystä Suomessa sekä tuloveroprosenttien alueellista jakautumista. Lisäksi luvussa tarkastellaan onko veroprosenteissa havaittavissa mahdollisia alueiden välisiä riippuvuuksia, eli merkitseviä eri- tai samankaltaisuuksia. Kuntien rahoitusrakenne koostuu Suomessa siten, että verotulot kattavat yli puolet kuntien yhteenlasketuista tuloista ja verotuloista vajaat 90 prosenttia kertyy tuloverotuksesta.

4.1 Kuntien tulo- ja kiinteistöveroprosenttien kehitys

Pitkällä aikavälillä tarkasteltuna tuloveroprosentit ovat keskimääräisesti koko ajan kasvaneet (Kuvio 1). Veroprosenttien vaihteluväli on hieman pienentynyt 1970-luvulta lähtien. Vuonna 2003 koko maan keskimääräinen tuloveroprosentti oli 18,03 nouden 18,12 prosenttiin vuonna 2004. Vuodelle 2004 tuloveroprosenttia nosti 54 kuntaa, nousun vaihdellessa 0,25–1,00 prosenttiyksikön välillä. Vain kaksi kuntaa, Kaskinen ja Loimaa, laskivat tuloveroprosenttiaan 0,25–0,5 prosenttiyksiköllä. Vuonna 2004 lähes puolella kunnista tuloveroprosentti oli 18,5 tai 19 prosenttia.

Kuvio 1 Tuloveroprosentin kehitys 1970–2002

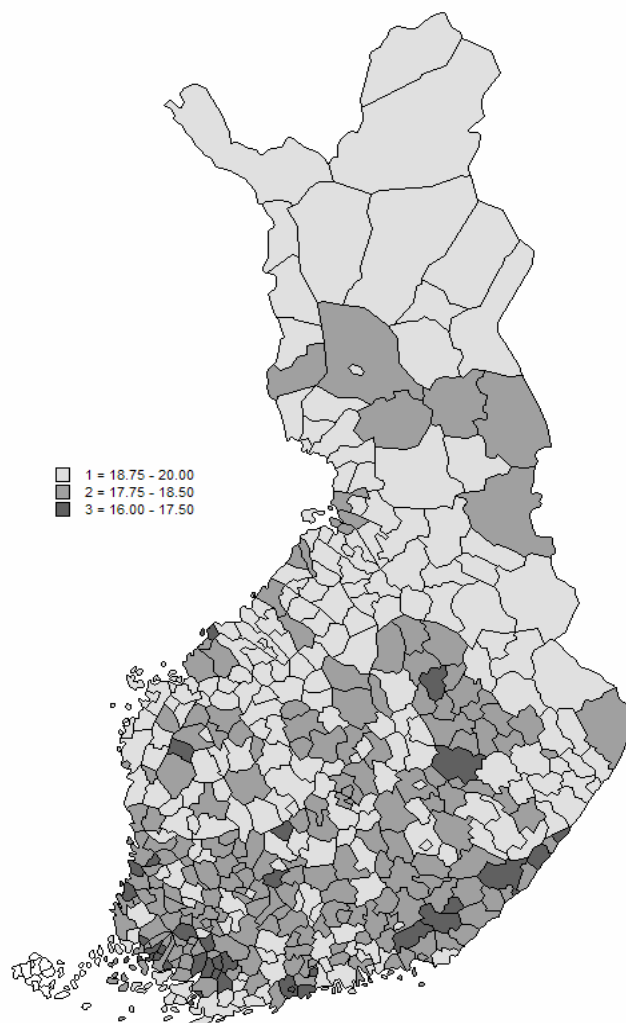


Lähde: Tilastokeskus

Alhaisimmat veroprosenttien keskiarvot löytyvät Ahvenanmaalta sekä Uudelta- maalta, maakuntien keskimääräisten veroprosenttien kasvaessa itään ja pohjoiseen siirryttäessä. (Suomen Kuntaliitto.)

Veroprosenttien jakautumista Manner-Suomessa (kuvio 2) tarkasteltaessa huomataan kuntien, joiden tuloveroprosentti on alhainen, vähäinen määrä (36/428 kuntaa) sekä niiden puuttuminen Pohjois-Suomesta. Pohjoiseen siirryttäessä lisääntyvät luokittelun mukaisesti korkeimman tuloveroprosenttin omaavien kuntien määrä.

Kuvio 2 Kuntien tuloveroprosentit Suomessa vuonna 2004



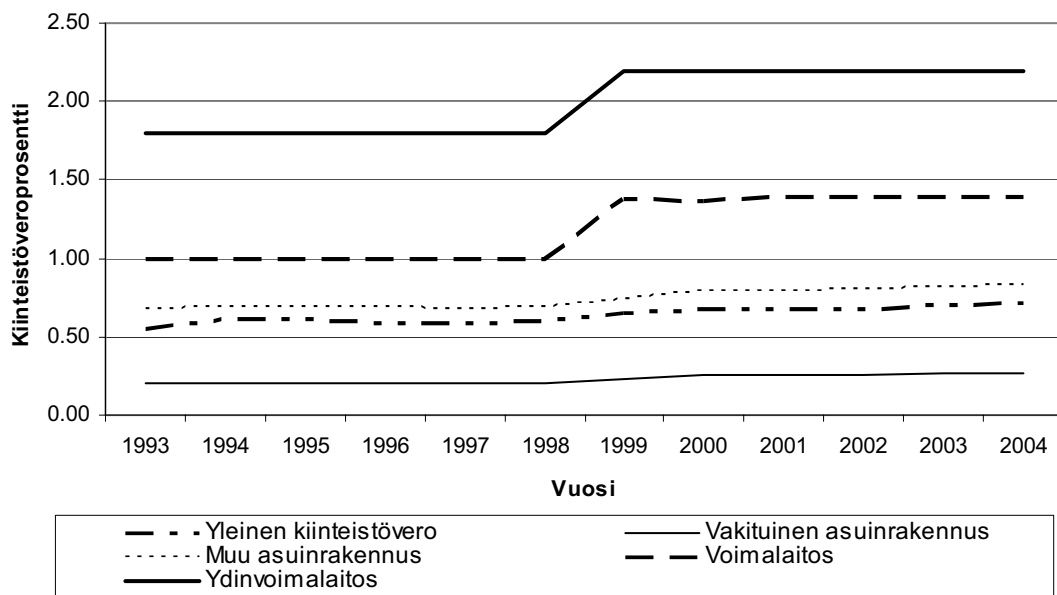
Lähde: Tilastokeskus

Asukasluvun mukaan tarkasteltuna tuloveroprosentti on Suomessa suurissa kunnissa huomattavasti alhaisemmalla tasolla kuin pienemmissä kunnissa. Ero suurimpien ja muiden kuntien välillä on kasvanut 1990-luvun puolivälin jälkeen

koko ajan, sen sijaan pienten kuntien kesken veroprosenteissa on ollut havaittavissa lähentymistä.

Vuonna 1993 käyttöön otetun kiinteistöveron ainoita veronsaajia Suomessa ovat kunnat. Kiinteistöverotulot muodostavat kuntien verotuloista tällä hetkellä noin viisi prosenttia. Kansainvälisesti tarkasteltuna kiinteistöverojen merkitys on Suomessa pientä, vaikka kiinteistöihin kohdistuva verotus onkin nähty sopivaksi verotusmuodoksi liikkumattoman veropohjan ja siten verotulojen hyvän ennustettavuuden takia. Vaikka kiinteistöverojen merkitys on kuntien tuloissa vähäinen, niin mahdollista kuntien välistä vuorovaikutusta tutkittaessa kiinteistöveroprosenttienkin tarkastelu on mielekästä. Kunnat saavat itse määrittää kiinteistöveroprosenttinsa valtion määräämien rajojen puitteissa ja veron suuruus vaihtelee kiinteistön käyttötarkoituksen mukaan. Esimerkiksi vuonna 2004 yleisen kiinteistöveroprosentin rajat olivat 0,5–1,00 prosenttia, vakituiseen asumiseen käytettävän rakennuksen 0,22–0,50 prosenttia ja muun asuinrakennuksen 0,50–1,00 prosenttia kiinteistön arvosta. Kiinteistövero on edellisten lisäksi määrätty maksettavaksi rakentamattomasta rakennuspaikasta 1,00–3,00 prosenttia, voimalaitoksista 0,50–1,40 prosenttia ja ydinvoimalaitoksista 0,5–2,20 prosenttia sekä yleishyödyllisen yhteisön kiinteistöistä 0,00–1,00 prosenttia. (Verohallinto.)

Kuvio 3 Kuntien kiinteistöveroprosentit 1993–2004 (kiinteistöjen verotusarvolla painotetut keskiarvot)



Lähde: Suomen Kuntaliitto

Mielenkiintoista myös on, että esimerkiksi vuonna 2004 yleinen kiinteistöveroprosentti oli 27 prosentilla Manner-Suomen kunnista sen alarajalla ja vain 3.5

prosentilla ylärajalla. Vastaavasti vakituiseen asumiseen käytettävän rakennuksen kiinteistöveroprosentit olivat 17 prosentilla kunnista alarajalla ja vain yhdellä kunnalla ylärajalla. (Suomen Kuntaliitto.)

4.2 Tuloveroprosenttien spatiaalinen rakenne

Tarkastelun kohteena ovat Manner-Suomen kuntien tuloveroprosentit vuosina 1988–2002. Havaintojen määrät vaihtelevat vuosittain toteutuneiden kuntaliitosten vuoksi¹. Spatiaalisessa tarkastelussa keskeinen painomatriisi on muodostettu siten, että naapurikuntia ovat yhteisen rajan jakavat kunnat.

Taulukko 1 Tuloveroprosenttien ominaisuuksia vuosina 1988–2002

Tuloveroprosentti (vuosi)	Kuntien lukumäärä	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
1988	445	17.07	0.754	14	18.5
1989	444	17.20	0.727	14	19.5
1990	444	17.30	0.707	14	19.5
1991	444	17.43	0.695	14	19
1992	444	17.59	0.675	14.5	20
1993	439	17.75	0.673	14.5	20
1994	439	17.93	0.701	15	19.75
1995	439	17.93	0.699	15	20
1996	439	17.91	0.698	15	20
1997	436	17.89	0.689	15	19.75
1998	436	17.99	0.700	15	19.75
1999	436	18.09	0.680	15.5	19.75
2000	436	18.19	0.640	15.5	19.75
2001	432	18.23	0.643	15	19.75
2002	432	18.37	0.627	15	19.75

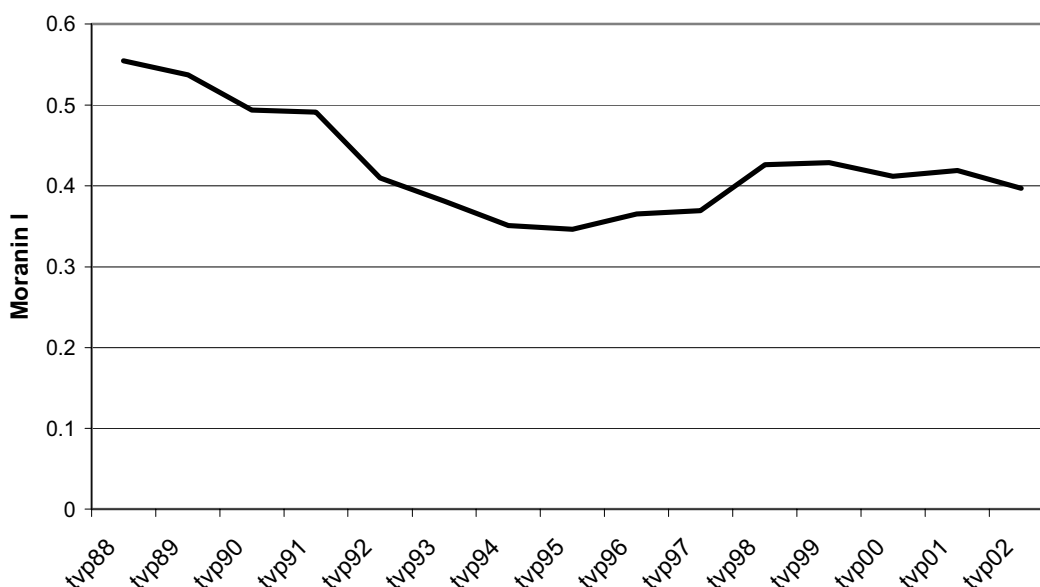
Niin sanottua globaalia spatiaalista autokorrelaatiota, joka yleisellä tasolla kertoo muuttujassa havaittavista alueiden välisistä riippuvuuksista, voidaan testata useammallakin testillä. Tunnetuin niistä on Moranin I (Anselin 1995). Pelkästään kuntien tuloveroprosentteja vuosina 1988–2002 tarkasteltaessa globaalin spatiaalisen autokorrelaation kertoimen arvot² kertovat positiivisesta spatiaalisesta riippuvuudesta tuloveroprosenteissa kaikkina tarkasteluvuosina. Käytännössä se tarkoittaa, että tuloveroprosentit ovat samankaltaisia naapurikuntien veroprosenttien kanssa aineistoa yleisellä tasolla tarkasteltaessa. Korkeimpia testisuureen arvoja saadaan tarkasteluajanjakson ensimmäisille vuosille, alhaisimpia Moranin I:n arvot ovat vuosien 1994 ja 1995 tuloveroprosenteille (kuvio 4). Tarkastelun

¹ Vuoden 2002 jälkeen yhdistyneitä kuntia ovat Hamina ja Vehkalahti sekä Raahe ja Pattijoki. Vuoden 2004 alusta Pieksänmaaksi yhdistyivät Jäppilä, Pieksämäen mlk ja Virtasalmi. Vuosien 1988-2002 kunta-liitoksista tarkemmin esimerkiksi www.kunnat.net.

² Arvot laskettu Moranin I –testillä, joka voi saada arvoja -1 ja 1 välillä. Kuviossa ei tapahtunut muutoksia, kun Moranin I laskettiin logaritmisoidulle muuttujalle.

alkuvuosina riippuvuus on ollut laskussa, mutta kääntynyt jälleen nousuun vuoden 1995 jälkeen. Pelkästään tämän tarkastelun pohjalta on vaikea päätellä, mistä muutokset ovat aiheutuneet. Valtionosuusjärjestelmässä tapahtui suuria muutoksia sekä leikkauksia vuosien 1993–1995 välisenä aikana, joiden seurauksena kuntien verotulojen merkitys kasvoi. Myös kuntalakiin tehtiin muutoksia vuonna 1995, mikä on voinut vaikuttaa kuntien veroprosentteja koskevaan päätöksentekoon.

Kuvio 4 Globaali spatiaalinen autokorrelaatio



Globaalin spatiaalisen autokorrelaation mittaaminen antaa kuitenkin vain yleisen kuvan tarkasteltavan muuttujan spatiaalisesta jakaumasta. Liitteen 1 hajontakuviot esittävät kuntien veroprosenttien väliset riippuvuudet tarkemmin. X-akselille on standardoitu kunnan i veroprosentin poikkeama keskiarvosta. Kunnan i naapurikuntien veroprosenteista on muodostettu spatiaalisesti painottamalla veroprosentti, jonka poikkeama keskiarvosta on standardoituna y-akselille. Kuvio on jaettu neljään lohkoon, joista jokainen kuvaa tietyn tyyppistä spatiaalista suhdetta:

- Ylempi oikea neljännes kuvaa positiivista spatiaalista autokorrelaatiota. Vertailukunnan keskimääräistä korkeampi veroprosentti on samankaltainen naapurikuntien veroprosentteihin verrattuna.
- Alempi vasen neljännes kuvaa myös positiivista riippuvuutta. Vertailukunnan keskimääräistä alhaisempi veroprosentti on samankaltainen naapurikuntien veroprosenttien kanssa.
- Alempi oikea neljännes kuvaa negatiivista spatiaalista autokorrelaatiota. Vertailukunnalla on keskimääräistä korkeampi veroprosentti, mutta naapurikunnilla alhaiset veroprosentit.

- Ylempi vasen neljännes kuvaa myös negatiivista riippuvuutta. Vertailukunnan veroprosentti on keskimääräistä matalampi, mutta naapurikuntien veroprosentit keskimääräistä korkeammat.

Kuvioiden nouseva kulmakerroin ilmaisee positiivisen globaalien Moranin I:n arvon ja se on sitä jyrkempi, mitä vahvempi positiivinen riippuvuus tarkasteltavassa muuttujassa on. Hajontakuvioiden näkyvissä ovat kunnanumerot.

Toinen tapa kuvata riippuvuuksia ovat liitteen 2 karttakuvat. Ne on muodostettu laskemalla jokaiselle neljälle tarkasteluvuodelle lokaalit Moranin I –arvot (Anselin 1995), jotka sitten on ryhmitelty karttaan kahteen luokkaan: merkitsevän ($p < 0.05$) negatiivisen tai positiivisen autokorrelaation alueet. On huomattava, että tilastollisten merkitsevyyksien testaaminen on ongelmallista varsinkin globaalien spatiaalisen autokorrelaation vallitessa, joten merkitsevyyksiin on suhtauduttava varauksella (Pisati 2001, 29). Lokaalien arvojen avulla voidaan paikantaa alueet, jotka pääasiassa aiheuttavat globaalien riippuvuuden ilmenemisen. Liitteen B kartoista voi nähdä, kuinka alueet, joissa naapurikunnilla on samankaltaiset veroprosentit (keskivaalea väritys), ovat laajimmillaan vuonna 1988, jolloin myös globaalien spatiaalisen autokorrelaation kertoimet olivat suurimmillaan. Seuraavina tarkasteluvuosina alueet kutistuvat hieman ja negatiivisen spatiaalisen autokorrelaation kuntien lukumäärät lisääntyvät (tummin väritys), jolloin globaalit arvotkin laskevat (kuvio 4). Neljänä tarkasteluvuonna suurimmat positiivisen riippuvuuden alueet sijaitsevat pääasiassa Etelä- ja Keski-Pohjanmaan, Lapin sekä Kymenlaakson, Kainuun ja Etelä-Karjalan alueilla, klusterien laajuuden vaihdellen tarkasteluvuosittain. Noin neljäsosalla kunnista on negatiivinen lokaali arvo, kun tilastollisiin merkitsevyyksiin ei kiinnitetä huomiota. Siten valtaosaa kunnista ympäröi samankaltaisen veroprosentin kunnat.

On huomattava, että edellä tehdyt tarkastelut ovat vasta ensimmäinen vaihe veroprosenttien spatiaalisessa analyysissä ja ne antavat kuvan vain veroprosenttien spatiaalisesta rakenteesta Suomessa. Jää kuitenkin selvittämättä, mistä veroprosenttien samankaltaisuus johtuu. Lähekkäin sijaitsevien kuntien veroprosenttien samankaltaisuus ei välttämättä tarkoita, että kuntien välillä on strategista vuorovaikutusta veroprosentin asettamisessa. Samanlaisuus voi johtua alueen kuntien ominaisuuksista, joita ei tässä tarkastelussa ole huomioitu. Vuorovaikutuksen selvittämiseksi tutkimusta onkin mielekästä myöhemmin laajentaa spatiaalisella regressioanalyysillä, jolloin muita veroprosenttiin vaikuttavia tekijöitä pystytään ottamaan huomioon.

5 Yhteenveto

Paikallistasolla on empiirisissä tutkimuksissa havaittu vuorovaikutusta naapurialueiden välillä veroprosenttien määräytymisessä. Vuorovaikutusta on osassa tutkimuksia lähestytty verokilpailun näkökulmasta. Osassa tutkimuksia havaittu vuorovaikutus on tulkittu mittatikkukilpailun tai jäljittelykäyttäytymisen seuraukseksi. Rajanveto näiden selitysmallien välillä on ollut hankalaa. Vuorovaikutusta on havaittu, mutta sen aiheuttajaa ei ole tarkasti pystytty jäljittämään.

Verokilpailukeskustelu on kiihtynyt Euroopan integraatioprosessin myötä. Verokilpailun tutkimus on tuotu valtioiden väliseltä tasolta myös valtioiden sisälle, jolloin mielenkiinto on kohdistunut paikallishallintojen välisten vuorovaikutusten ja rakenteiden tutkimiseen. Verokilpailumalleissa taustalla vaikuttaa huoli supistuvasta veropohjasta, kun liikkuvat verokohteet siirtyvät muille alueille. Kilpailun seurauksena strategista vuorovaikutusta ilmenee veroprosenttien asettamisessa.

Veroprosenteissa ilmenevä vuorovaikutus naapurialueiden välillä voi olla seurausta myös verojen jäljittelystä. Paikallishallinnon verotuksesta päätettäessä otetaan huomioon naapurikunnissa vallitseva verorasite, sillä päättäjien on helpompi hyväksyttää asukkailla sellaiset verotuksen muutokset, jotka ovat samankaltaisia naapurikuntien kanssa. Mittatikkukilpailuksi nimetyn vuorovaikutusmallin taustalla on ajatus siitä, että äänestäjät arvioivat kunnanvaltuutettujen pätevyyttä käyttämällä naapurikuntia vertailuparina. Vertailua voidaan tehdä esimerkiksi verotuksen tasoon perustuen ja siksi valtuutetut pyrkivät seuraamaan naapurikuntien päätöksentekoa ja veropolitiikkaa säilyttääkseen kannatuksensa asukkaiden joukossa. Jäljittelyä voi ilmetä niin kunnan menoista kuin tuloistakin päätettäessä.

Paikallistason fiskaaliseen kilpailuun on ollut jo pidemmän aikaa laaja teoreettinen kiinnostus, mutta vasta viime aikoina erilaisten tilasto-ohjelmien kehittymisen on mahdollistanut laajemmat empiiriset tutkimukset paikallistasolla. Paikallistason veroprosenttien määräytymistä on tutkittu Pohjois-Amerikassa sekä Euroopassa jonkin verran empiirisesti. Muihin Pohjoismaihin verrattuna Suomessa kunnat voivat vapaammin päättää veroprosenteistaan ja osaltaan se motivoikin mahdollisen vuorovaikutuksen tutkimusta myös Suomessa.

Suomen kunta-aineistolla tehdyn alustavan spatiaalisen tarkastelun mukaan naapurikuntien tuloveroprosenteissa on positiivista riippuvuutta. Voidaankin ajatella, etteivät kuntien veroprosentit määräydy täysin eristyksissä, vaan kunnan sijainnilla ja sen naapureilla saattaa olla vaikutusta veroprosentin suuruuteen. Jatkossa olisi mielekästä spatiaalisen regressioanalyysin avulla hahmottaa kunnan veroprosenttiin vaikuttavia tekijöitä kuntien väliset riippuvuudet huomioiden ja tutkia mahdollisen vuorovaikutuksen ilmenemistä myös Suomessa.

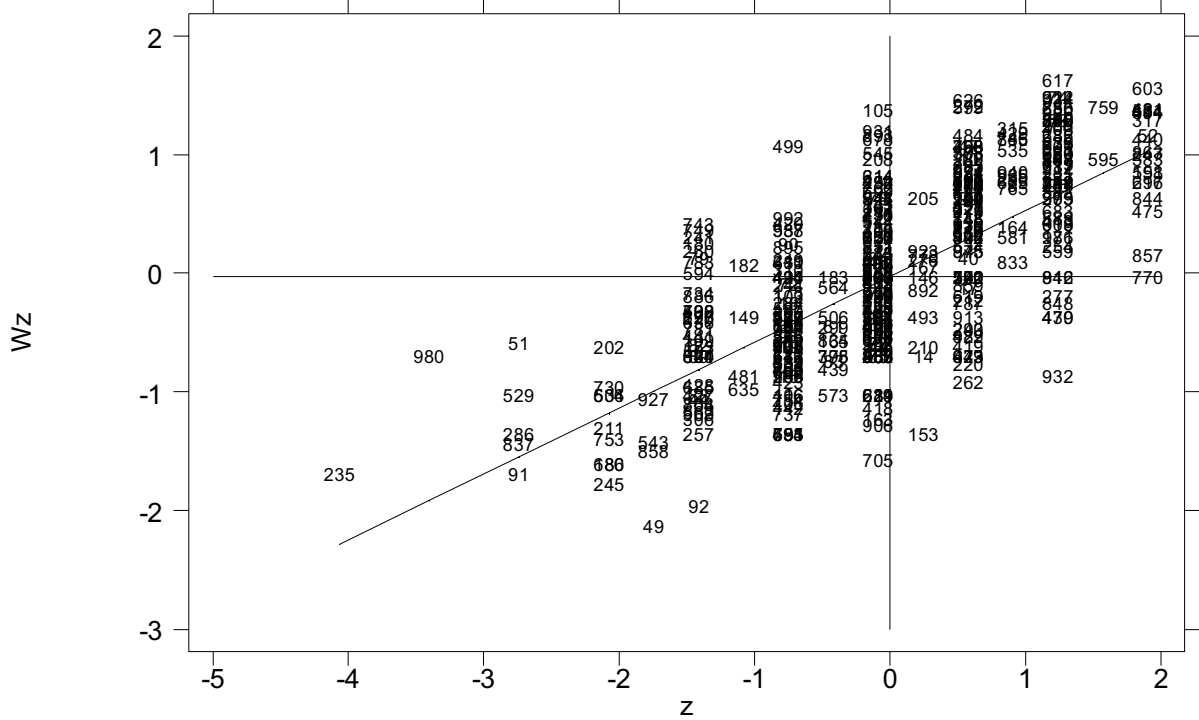
Lähteet

- Anselin, L. 1995. Local indicators of spatial association – LISA. *Geographical Analysis*, 27:2, 93–115.
- Besley, T. & Case, A. 1995. Incumbent Behavior: Vote-Seeking, Tax-Setting, and Yardstick Competition. *The American Economic Review*, 85, 25–45.
- Binet, M-E. 2003. Testing for fiscal competition among French municipalities: Granger causality evidence in a dynamic panel data model. *Papers in Regional Science*, 82, 277–289.
- Bordignon, M., Cerniglia, F. & Revelli, F. 2003. In search of yardstick competition: a spatial analysis of Italian municipality property tax setting. *Journal of Urban Economics*, 54, 199–217.
- Brett, C. & Pinkse, J. 1997. Those taxes are all over the map! A test for spatial independence of municipal tax rates in British Columbia. *International Regional Science Review*, 20, 131–151.
- Brett, C. & Pinkse, J. 2000. The Determinants of Municipal Tax Rates in British Columbia. *Canadian Journal of Economics*, 33, 695–714.
- Brueckner, J.K. 2001. Strategic Interaction Among Governments: An Overview of Empirical Studies. IGPA Working Paper No 88. Institute of Government & Public Affairs.
- Brueckner, J.K & Saavedra, L. 2001. Do Local Governments Engage in Strategic Property-Tax Competition? *National Tax Journal*, 54, 203–230.
- Buettner, T. 2001. Local business taxation and competition for capital: the choice of the tax rate. *Regional Science and Urban Economics*, 31, 215–245.
- Feld, L.P. & Kirchgässner, G. 2001. Income tax competition at the State and Local Level in Switzerland. *Regional Science and Urban Economics*, 31, 181–213.
- Feld, L.P. & Reulier, E. 2002 Strategic Tax Competition in Switzerland: Evidence from a Panel of the Swiss Cantons. Paper prepared for the 19èmes Journées de Microéconomie Appliquée, Université de Rennes 1, Saint Malo, May 6–7.2002.
- Heyndels, B. & Vuchelen, J. 1998. Tax mimicking among Belgian municipalities. *National Tax Journal*, 51, 89–101.

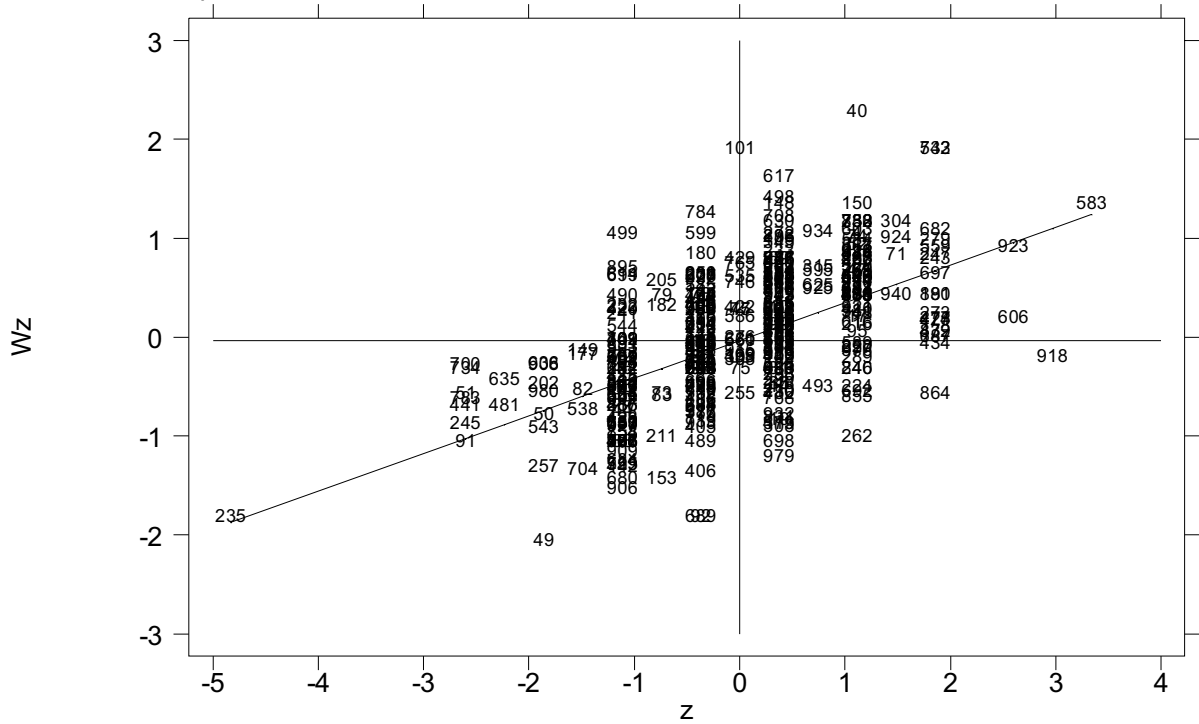
- Ladd, H. 1992. Mimicking of local tax burdens among neighboring counties. *Public Finance Quarterly*, 20, 450–467.
- Moisio, A. 2003. Kuntatalouden rahoitus. Teoksessa *Verokilpailu ja Suomen verojärjestelmä*. Hjerpe, R., Kari, S., Kiander, J. & Poutvaara, P. (toim.). WSOY: Vantaa.
- Oates, W. 1999. An essay on fiscal federalism. *Journal of Economic Literature*, 37, 1120–1149.
- Pisati, M. 2001. Tools for spatial data analysis. *Stata Technical Bulletin*. Sg 162.
- Sinn, H-W. 1990. Tax Harmonization and tax competition in Europe. *European Economic Review*, 24, 489–504.
- Suomen Kuntaliitto. www.kunnat.net
- Söderström, L. 1998. The Nordic Way. Teoksessa *Fiscal Federalism and State-Local Finance. The Scandinavian Perspective*. Edited by Jørn Rattsø. Fiscal federalism and state local finance series. Edward Elgar Publishing Limited: UK.
- Revelli, F. 2001. Spatial patterns in local taxation: tax mimicking or error mimicking? *Applied Economics*, 33, 1101–1107.
- Revelli, F. 2002. Testing the tax mimicking versus expenditure spill-over hypotheses using English data. *Applied Economics*, 14, 1723–1731.
- Revelli, F. 2003. Reaction or interaction? Spatial process identification in multi-tiered government structures. *Journal of Urban Economics*, 53, 29–53.
- Wellisch, D. 2000. *Theory of public finance in a federal state*. Cambridge University Press.
- Verohallinto. www.vero.fi
- Wilson, J.D. 1986. A Theory of Interregional Tax Competition. *Journal of Urban Economics*, 19, 296–315.
- Wilson, J.D. 1999. Theories of Tax Competition. *National Tax Journal*, 52, 269–304.

Liite 1

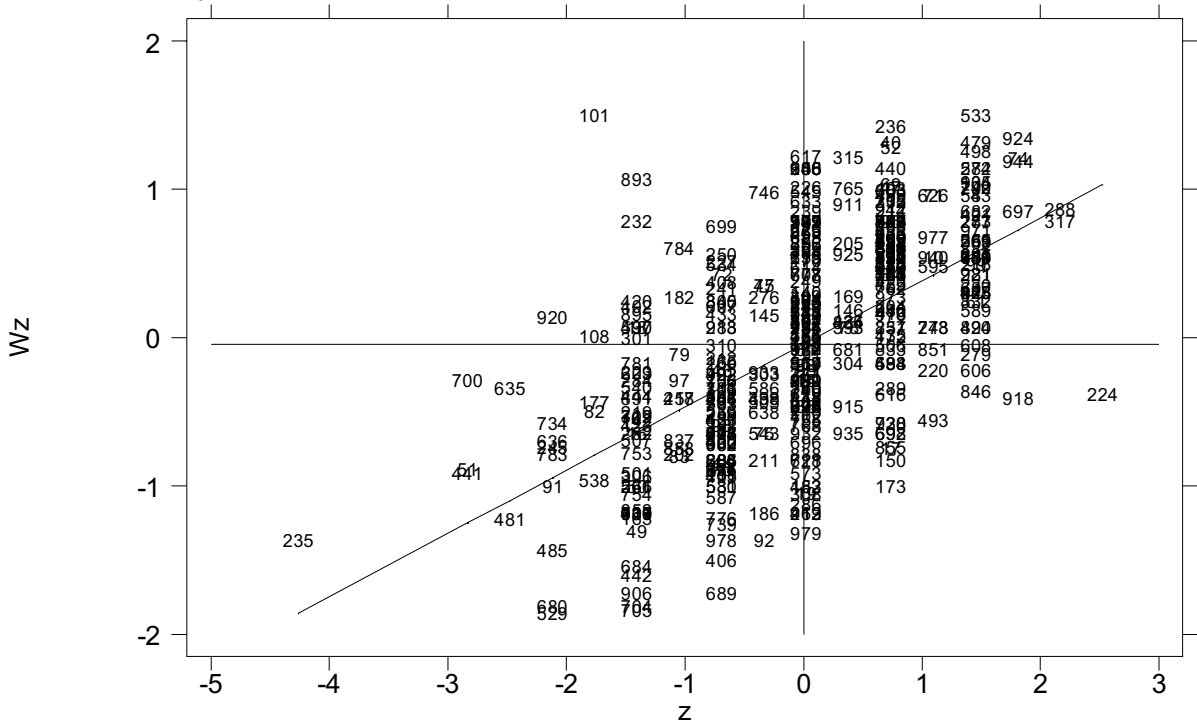
Moran scatterplot (Moran's I = 0.555)
vpros88



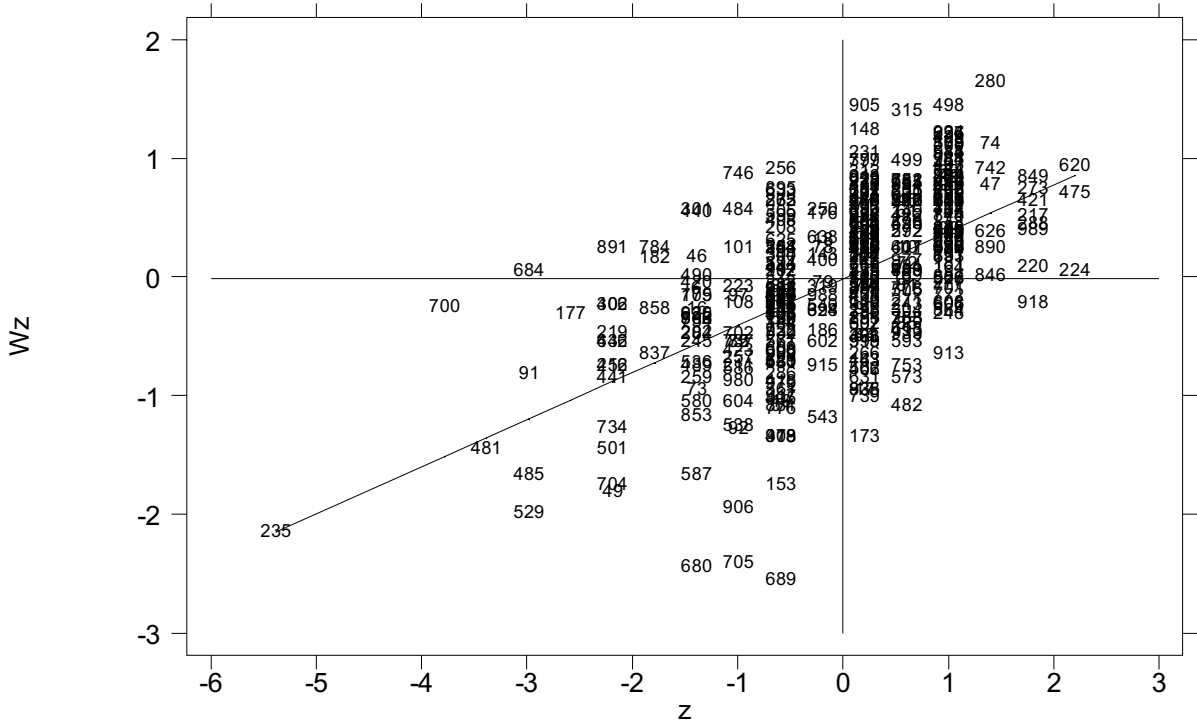
Moran scatterplot (Moran's I = 0.381)
vpros93



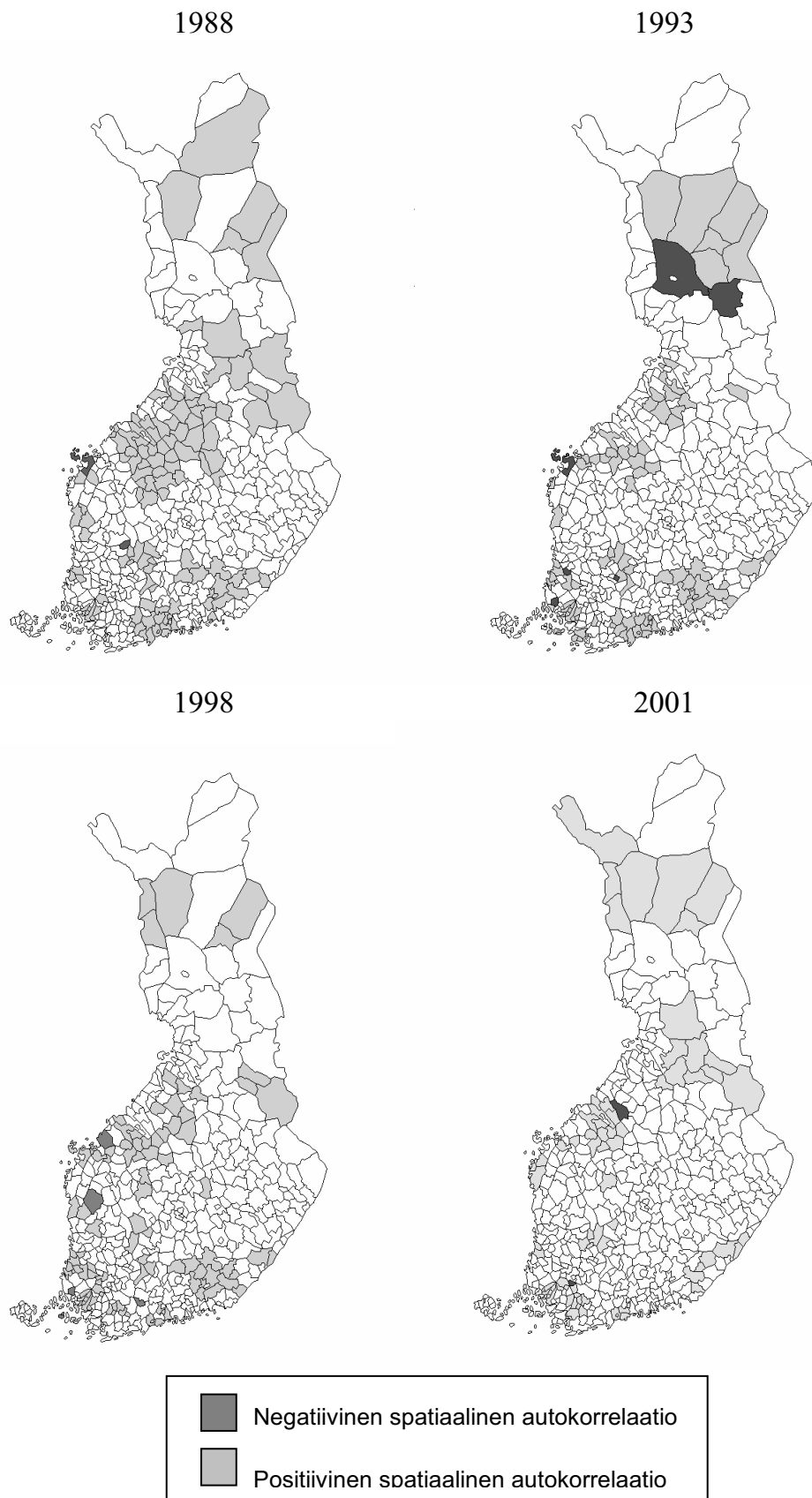
Moran scatterplot (Moran's I = 0.426)
vpros98



Moran scatterplot (Moran's I = 0.397)
vpros02



Liite 2



**VATT-KESKUSTELUALOITTEITA / DISCUSSION PAPERS ISSN 0788-5016
- SARJASSA ILMESTYNEITÄ**

276. Uusitalo Roope: Tulospalkkaus ja tuottavuus. Helsinki 2002.
277. Kemppi Heikki – Lehtilä Antti: Hiilidioksidiveron taloudelliset vaikutukset. Helsinki 2002.
278. Rauhanen Timo: Liikevaihtoraja arvonlisäverotuksessa – Pienyrityksen kasvun este? Helsinki 2002.
279. Berghäll Elina – Kilponen Juha – Santavirta Torsten: Näkökulmia suomalaiseen tiede-, teknologia- ja innovaatiopolitiikkaan – KNOGG-työpajaseminaarin yhteenveto. Helsinki 2002.
280. Laine Veli: Evaluating Tax and Benefit Reforms in 1996 – 2001. Helsinki 2002.
281. Pekkala Sari – Tervo Hannu: Unemployment and Migration: Does Moving Help? Helsinki 2002.
282. Honkatukia Juha – Joutsenvirta Esa – Kemppi Heikki – Perrels Adriaan: EU:n laajuuden päästökaupan toteuttamisvaihtoehdot ja vaikutukset Suomen kannalta. Helsinki 2002.
283. Kotakorpi Kaisa: Access Pricing and Competition in Telecommunications. Helsinki 2002.
284. Hämäläinen Kari – Böckerman Petri: Regional Labour Market Dynamics, Housing and Migration. Helsinki 2002.
285. Sinko Pekka: Labour Taxation, Tax Progression and Job Matching – Comparing Alternative Models of Wage Setting. Helsinki 2002.
286. Tuomala Juha: Työttömyyden alueellisen rakenteen kehitys 1990-luvulla. Helsinki 2002.
287. Berghäll Elina: Virosta ja Ahvenanmaan itsehallintoalueelta Suomeen kohdistuvat verokilpailupaineet. Helsinki 2002.
288. Korkeamäki Ossi – Kyyrä Tomi: The Gender Wage Gap and Sex Segregation in Finland. Helsinki 2002.
289. Kilponen Juha – Santavirta Torsten: Taloudellinen kasvu, innovaatiot ja kilpailu – katsaus kirjallisuuteen ja politiikkasuosituksiin. Helsinki 2002.
290. Siivonen Erkki – Huikuri Satu (Edited): Workshop on Studies for Northern Dimension Kalastajatorppa 30 – 31 May, 2002. Helsinki 2002.
291. Pohjola Johanna – Kerkelä Leena – Mäkipää Raisa: Who Gains from Credited Forest Carbon Sinks: Finland and Other Annex I Countries in Comparison. Helsinki 2002.
292. Montén Seppo – Tuomala Juha: Alueellinen työttömyys ja pitkäaikaistyöttömyys 1990-luvulla. Helsinki 2003.
293. Lyytikäinen Teemu: Pienituloisuuden dynamiikka Suomessa. Helsinki 2003.
294. Aulin-Ahmavaara Pirkko – Jalava Jukka: Pääomapanos ja sen tuottavuus Suomessa vuosina 1975-2001. Helsinki 2003.

295. Vaittinen Risto: Maatalouskaupan vapauttaminen – kansainväliset vaikutukset ja merkitys EU:lle. Helsinki 2003.
296. Haataja Anita: Suomalaiset mikrosimulointimallit päätöksenteon valmistelussa ja tutkimuksessa. Helsinki 2003.
297. Kangasharju Aki – Korpinen Liisa – Parkkinen Pekka: Suomessa asuvat ulkomaalaiset: Esiselvitys. Helsinki 2003.
298. Hietala Harri – Lyytikäinen Teemu: Työn, pääoman ja kulutuksen verorasituksen mittaaminen. Helsinki 2003.
299. Räisänen Heikki: Rekrytointiongelmien ja työvoimapotentialin lääkäreiden, lastentarhanopettajien, farmaseuttien ja proviisorien ammateissa. Helsinki 2003.
300. Kröger Outi: Pääoma- ja yritystulojen verotus – uusi suunta? Helsinki 2003.
301. Kari Seppo – Liljebloom Eva – Ylä-Liedenpohja Jouko: Snedvridande beskattning av utländska investeringar: Reell och finansiell aktivitet inducerad av skattearbitrage. Helsinki 2003.
302. Pekkala Sari: Is Little Brother Nothing but Trouble?: Educational Attainment, Returns to Schooling and Sibling Structure. Helsinki 2003.
303. Vaittinen Risto: Liberalisation of Agricultural Trade – Global Implications and what it Means for the EU. Helsinki 2003.
304. Kangasharju Aki – Venetoklis Takis: Do Wage-subsidies Increase Employment in Firms? Helsinki 2003.
305. Räisänen Heikki: How to Cope with Labour Market Policy Tools in Economic Downturn: Finnish Evidence. Helsinki 2003.
306. Ruotoistenmäki Riikka – Siivonen Erkki: Tiehankkeiden rahoitusvajeen ratkaisu? Helsinki 2003.
307. Hjerppe Reino: Social Capital and Economic Growth Revisited. Helsinki 2003.
308. Honkatukia Juha – Kangasharju Aki – Vaittinen Risto: Suuren aluepolitiikan ja hajasijoittamisen vaikutuksia Keski-Suomessa. Helsinki 2003.
309. Luukkonen Antti: Palkkadiiskriminaatio Suomen teollisuussektorin toimihenkilöillä vuonna 2000. Helsinki 2003.
310. Pekkala Sari: What Draws People to Urban Growth Centers: Jobs vs. Pay? Helsinki 2003.
311. Rantala Juha – Romppanen Antti: Ikääntyvät työmarkkinoilla. Helsinki 2003.
312. Hämäläinen Kari: Education and Unemployment: State Dependence in Unemployment Among Young People in the 1990s'. Helsinki 2003.
313. Berghäll Elina – Kiander Jaakko: The Finnish Model of STI Policy: Experiences and Guidelines. KNOGG Thematic Network WP4 Country Report – Finland. Helsinki 2003.
314. Kilponen Juha – Sinko Pekka: Does Centralised Wage Setting Lead into Higher Taxation? Helsinki 2003.
315. Järviö Maija-Liisa: Julkisesti tuettu hammashuolto vuosina 1994-2000. Helsinki 2003.

316. Ollikainen Virve: The Determinants of Unemployment Duration by Gender in Finland. Helsinki 2003.
317. Kari Seppo – Lyytikäinen Teemu: Efektiivinen veroaste eri sijoitusmuodoissa. Helsinki 2003.
318. Peltola Mikko – Soininen Jarno: Lasku- ja kasvualojen työmarkkinat 1990-luvulla. Helsinki 2003.
319. Sinko Pekka: Subsidizing vs. Experience Rating of Unemployment Insurance in Unionized Labor Markets. Helsinki 2003.
320. Korkeamäki Ossi – Kyyrä Tomi: Explaining Gender Wage Differentials: Findings from a Random Effects Model. Helsinki 2003.
321. Luukkonen Antti: Sukupuolten palkkaero yksityisissä palveluammateissa. Helsinki 2003.
322. Hjerppe Reino: Uncovering the Dimensions of the Common Good – Problems of Measurement of the Size of the Public Sector. Helsinki 2003.
323. Perrels Adriaan – Ahlqvist Kirsti – Heiskanen Eva – Lahti Pekka: Kestävän kulutuksen potentiaalia etsimässä – esitutkimus –. Helsinki 2004.
324. Tukiainen Janne: Access to Computer, Internet and Mobile Phone at Home in Finland, Ireland, Netherlands and Sweden. Helsinki 2004.
325. Rätty Tarmo – Luoma Kalevi – Aronen Pasi: Palvelusetelit kuntien sosiaalipalveluissa. Helsinki 2004.
326. Parkkinen Pekka: Hoiva- ja hoitopalvelumenot tulevaisuudessa. Helsinki 2004.
327. Korkeamäki Ossi – Kyyrä Tomi – Luukkonen Antti: Miesten ja naisten palkkaerot yksityisellä sektorilla. Helsinki 2004.
328. Mäkelä Pekka: Kariutuneet kustannukset ja omaisuudensuoja päästökaupassa. Helsinki 2004.
329. Honkatukia Juha: Päästöoikeuksien jakotapojen kustannusvaikutukset. Helsinki 2004.
330. Moisio Antti: Julkisen rahan liikkeet Uudenmaan ja muun Suomen välillä. Helsinki 2004.
331. Laine Veli: Eläkejärjestelmän kannustinvaikutukset. Helsinki 2004.
332. Kari Seppo – Kröger Outi – Rauhanen Timo – Ulvinen Hanna: Beskattning av småföretag i Finland. Helsinki 2004.