

Pendelöinkö vai muutanko?

Satu Nivalainen

Pendelöinkö vai muutanko?

Työvoiman liikkuvuus kuntien välillä

KUNNALLISALAN KEHITTÄMISSÄÄTIÖ
KAKS

PENDELÖINKÖ VAI MUUTANKO?

Kunnallissalan kehittämissäätiön
tutkimusjulkaisut, nro 54

© Pole-Kuntatieto Oy
ja Satu Nivalainen

Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala 2006

ISBN 952-5514-40-4 (nid.)

ISBN 952-5514-41-2 (PDF)

ISSN 1235-6956

Sisällys

ESIPUHE 7

TIIVISTELMÄ 9

1 TAUSTAA 10

2 ALUEELLINEN LIIKKUVUUS SUOMESSA 13

2.1 Yleistä 13

2.2 Työ- ja asuinpaikkojen alueellinen kohtaanto 16

2.3 Työmatkaliikenteen yleisyys eri alueilla 19

2.3.1 Helsingin seutukunta ja metropolialue 23

2.3.2 Monipuoliset yliopistoseudut: esimerkkinä Jyväskylän seutukunta 25

2.3.3 Alueelliset keskukset: esimerkkinä Porin seutukunta 26

2.3.4 Teolliset keskukset: esimerkkinä Imatran seutukunta 28

2.3.5 Maaseutumaiset seudut: esimerkkinä Pohjois-Satakunnan seutukunta 29

2.3.6 Harvaan asutut seudut: esimerkkinä Koillis-Savon seutukunta 30

2.4 Pendelöinnin ja muuttoliikkeen välinen yhteys 32

2.5 Työmatkojen pituudesta 33

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT, AINEISTO JA MUUTTUJAT 35

3.1 Teoreettinen kehikko 35

3.2 Aineisto 37

3.3 Muuttujat 39

4 MUUTTAMISEN JA PENDELÖINNIN EMPIIRINEN ANALYYSI 44

4.1 Kuntien välinen liikkuvuus 46

4.2 Seutukuntien välinen liikkuvuus 52

4.3 Pendelöinti vs. muutto 53

5 PÄÄTELMÄ JA POHDINTAA 55

LÄHTEET 65

LIITTEET 68

Esipuhe

Työmatkaliikkuvuus on ammatillisen liikkuvuuden ohella keskeinen työmarkkinoiden sopeutumisen muoto. Työvoima voi liikkua alueelta toiselle joko muuttamalla paikkakunnalta toiselle tai sukkuloimalla eli pendelöimällä työpaikan ja asuinpaikan välillä.

Liikkuvuuden taustalla ovat yksilöiden ja perheiden asuinpaikan ja työpaikan sijaintiin liittyvät valinnat, ja muutokset niissä heijastuvat aluetasolla muuttovirtoina, pendelöintivirtoina tai molempina. Usein pendelöinti toimii vaihtoehtona muuttamiselle: työmatkaliikenteen vuoksi työntekijät voivat työllistyä laajemmalle alueelle ilman että heidän täytyisi vaihtaa asuinpaikkaansa. Toisaalta pendelöinti voi myös mahdollistaa muuttamisen: esimerkiksi perhe voi muuttaa keskuksen ulkopuolelle, vaikka perheenjäsenten työpaikka olisi edelleen keskuksessa. Tällöin pendelöinti toimii muuttoa täydentävänä toimintona.

Työmatkaliikkuvuuden ansiosta työvoiman ei tarvitse keskittyä samassa suhteessa kuin työpaikkojen. Tällä voi olla merkitystä alueiden elinvoiman kannalta. Paitsi väestökehitykseen liikkuvuusvalinnat vaikuttavat alueiden palvelutarpeisiin, verotuloihin ja väestön kokonaisostovoimaan, ja tätä kautta ne voivat vaikuttaa myös esimerkiksi yritysten sijoittumispäätöksiin ja alueellisiin kasvu- ja tuloeroihin.

Tässä tutkimuksessa kuvataan pendelöintiä ja pyritään hahmottamaan tekijöitä, joiden suhteen pendelöijät ja muuttajat poikkeavat muusta väestöstä ja toisistaan. Tutkimus on tehty Pellervon taloudellisessa tutkimuslaitoksessa. Kiitämme Kunnallisalan kehittämissäätiötä tutkimuksen rahoittamisesta ja julkaisemisesta.

Huhtikuussa 2006

Raija Volk
Tutkimusjohtaja
Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT

Tiivistelmä

Tutkimuksessa tarkastellaan työvoiman alueellista liikkuvuutta eli muuttoliikettä ja työmatkapendelöintiä. Alueellinen tarkastelu osoittaa, että pendelöinti on tärkeä alueellisen liikkuvuuden muoto ja selvästi muuttoliikettä voimakkaampi työmarkkinoiden sopeutumisen mekanismi. Eniten pendelöidään suurten keskusten ympäristössä. Suurimmilla keskuksilla asuminen ja työ ovatkin eriytyneet niin, että jotkut ympäryskunnista ovat hyvin riippuvaisia keskuksen työpaikoista. Maaseudulla ja harvaan asutuilla alueilla tällaista eriytymistä ei juuri ole havaittavissa.

Aluekehityksen kannalta mielenkiintoinen huomio on, että työmatkaliikenteellä on selvä väestön alueellista jakaumaa tasoittava vaikutus. Erityisesti muutotappiollisilla alueilla se jarruttaa merkittävästi väestön vähenemistä. Samaan aikaan se hillitsee keskusten kasvua.

Tutkimuksessa tarkastellaan myös muuttajien ja pendelöijien ominaisuuksia laajan yksilötason tilastoaineiston avulla. Tulosten mukaan pendelöinnin ja muuttamisen taustalla vaikuttavat osin samat tekijät. Tyypillinen liikkuvuutta lisäävä tekijä on esimerkiksi korkea koulutus. Myös miehet yleisesti liikkuvat enemmän kuin naiset. Osin pendelöinti kuitenkin näyttää olevan eri tavalla valikoivaa kuin muuttoliike. Esimerkiksi pendelöinnin ikäprofiili poikkeaa hieman muuttamisen ikäprofiilista: asuinkuntansa ulkopuolella työssä käyvät ovat keskimäärin hivenen muuttajia vanhempia. Myös aikaisempi työmarkkina-asema vaikuttaa: työttöminä olleiden valinta on useammin pendelöinti kuin muutto.

Eroja on myös perheeseen liittyvien tekijöiden vaikutuksessa. Naimisissaolo ja alle kouluikäiset lapset eivät ehkäise pendelöintiä vaan osin jopa kannustavat sitä. Muuttamista nämä tekijät sen sijaan jarruttavat selvästi. Verrattuna muuttajiin pendelöijät ovatkin useammin pariskuntia ja heillä on enemmän lapsia. Asuminen on ilmeisen tärkeä pendelöinnin taustatekijä; tyypillisesti pendelöijät asuvat omistusasunnossa, maaseutumaaisessa kunnassa ja suuren keskuksen lähitöllä.

1 Taustaa

Työvoiman alueellisella liikkuvuudella – muuttoliikkeellä ja työmatkaliikenteellä – on merkittävä rooli sekä alueellisten työmarkkinoiden että asunto-markkinoiden toiminnassa. Liikkuvuudella on selvä kytkeä myös keskeisiin kokonaistaloudellisiin ilmiöihin, kuten työttömyyteen ja talouskasvuun. Perinteisen näkemyksen mukaan liikkuvuus, erityisesti muuttoliike, on eräs keskeisimmistä alueellisia eroja tasaavista mekanismeista.

Suomessa alueellinen liikkuvuus on jatkuvasti lisääntynyt. Muuttoliike vilkastui 1990-luvun alun lamasta toivuttaessa ja on pysynyt voimakkaana siitä lähtien; vuosittain noin 5 % väestöstä vaihtaa asuinkuntaa. Alueellisesti tarkastellen muuttovirrat ovat 10 viime vuoden aikana suuntautuneet muun Suomen kustannuksella lähinnä muutamiin kasvukeskuksiin tai niiden ympäristöön.¹ Samaan aikaan myös työmatkaliikenne eli pendelöinti on jatkuvasti yleistynyt niin että nykyisin liki joka kolmas työllinen käy asuinkuntansa ulkopuolella työssä. Työ ja asuminen eriytyvät samalla kun työmarkkina-alueet laajentuvat.

Kehityksen taustalla on monia tekijöitä. Työpaikoilla on taipumusta kasaantua joillekin alueille. Suomessa työpaikkojen synty on viime vuosina keskittynyt lähinnä kasvukeskuksiin ja muille toiminnallisesti merkittävälle kaupunkiseuduille tai niiden tuntumaan. Toisaalta työpaikkakesittymän alueilla myös asuntojen hinnat ovat yleensä kalliimmat ja hintojen nousu on ollut muuta maata nopeampaa (esim. Huovari et al. 2002). Tämä jossain määrin jarruttaa väestön keskittymistä. Esimerkiksi suurten kaupunkien ympäruskunnat ovat viime vuosina kas-

¹ Parin viime vuoden aikana muuttoliikkeen alueellinen jakauma on jonkin verran tasoittunut, erityisesti Helsingin seudun vetovoima näyttää vähentyneen. Osin taustalla vaikuttaa yleinen taloustilanne ja erityisesti alueellinen työpaikkakehitys, mutta osin ilmiö luultavasti heijastelee myös yleisempää muutosta muuttoliikkeen suuntautumisessa. Kaupunkien sijaan kasvu näyttäisi entistä enemmän keskittävän niitä ympäröiville alueille. Viime vuosina erityisesti kaupunkien läheisten maaseutualueiden vetovoima on lisääntynyt (esim. Nivalainen ja Volk 2004).

vaneet nopeammin kuin itse kaupungit (esim. Myrskylä 2004). Tulevaisuudessa asumiskustannukset ja niiden alueelliset erot voivat edelleen lisätä työmatkaliikennettä pitkienkin matkojen päästä.

Aluetasolla muuttoliikkeen ja pendelöinnin tarkastelun tekee erityisen mielenkiintoiseksi se, että niiden vaikutus eroaa merkittävästi. Selvimmin ero näkyy väestökehityksessä. Siinä missä muuttoliike vaikuttaa välittömästi ja pysyvästi sekä lähtö- että kohdealueen väestöön ja työvoimaan, pendelöinti kykenee samanaikaisesti turvaamaan työvoiman tarjontaa toisilla alueilla ja väestöpohjaa toisilla alueilla. Työmatkaliikenteen ansiosta työvoiman ei tarvitse keskittyä samassa suhteessa kuin työpaikkojen. Tällä voi tulevaisuudessa olla suuri merkitys joidenkin alueiden elinvoiman kannalta. Paitsi väestökehitykseen liikkuvuusvalinnat vaikuttavat alueiden palvelutarpeisiin, verotuloihin ja väestön kokonaistuvoimaan, ja tätä kautta ne voivat vaikuttaa myös esimerkiksi yritysten sijoittumispäätöksiin ja alueellisiin kasvu- ja tuloeroihin.

On syytä muistaa, että muuttamisen ja pendelöinnin taustalla ovat aina ihmisten asuinpaikan ja työpaikan sijaintiin liittyvät valinnat. Nimenomaan nämä valinnat ja muutokset niissä heijastuvat aluetasolla muuttovirtoina, pendelöintivirtoina tai molempina. Tätä harvoin korostetaan julkisessa keskustelussa. Harvoin myöskään muistetaan, että yksilöiden päätöksenteon kautta muuttoliike ja pendelöinti ovat kiinteässä yhteydessä toisiinsa. Ainakin kahdenlaista vuorovaikutusta voidaan hahmottaa. Usein pendelöinti toimii muuttamisen vaihtoehtona: työmatkaliikenteen vuoksi työntekijät voivat työllistyä laajemmalle alueelle ilman että heidän täytyisi vaihtaa asuinalueitaan. Toisaalta pendelöinti voi myös mahdollistaa muuttamisen: esimerkiksi perhe voi muuttaa keskuksen ulkopuolelle, vaikka perheenjäsenten työpaikka olisi edelleen keskuksessa. Tällöin pendelöinti toimii muuttoa täydentävänä toimintona.²

Muuttoliikkeen merkitys alueille on tiedostettu jo pitkään ja ilmiötä on tutkittu Suomessakin paljon (esim. Pekkala 2000, Ritsilä 2001, Haapanen 2003). Pendelöinti sen sijaan, muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta, on jäänyt lähes huomiotta. Harvat olemassa olevat tutkimuksetkin ovat tarkastelleet lähinnä tiettyjä maantieteellisesti rajattuja alueita (ks. Jolkkonen ja Koistinen 2001, Montén ja Tuomala 2003).³ Lisäksi aikaisemmat tutkimukset ovat pääosin keskittyneet vain yhteen liikkuvuuden muotoon kerrallaan ottamatta huomioon niiden välisiä sidoksia. Työmatkaliikenteen yleisyyden vuoksi pelkän muuttoliikkeen tarkastelu ei kuitenkaan välttämättä anna riittävää kokonaiskuvaa alueellisesta liikkuvuudesta ja työmarkkinoiden toiminnasta. Toisaalta yksinomaan pendelöintiinkin keskittyvät tutkimukset ovat tiettyssä mielessä vajanaisia, sillä kuten edellä todet-

² Pendelöinti voidaan myös jakaa työn ja asumisen ensisijaisuuden perusteella primaari- ja sekundaaripendelöintiin. Primaaripendelöinnin vaikuttimeksi katsotaan työ ja sekundaaripendelöinnin asuminen. Muitakin jakoperusteita on olemassa. (Ks. Jolkkonen ja Koistinen 2001.)

³ Montén ja Tuomala (2003) keskittyivät lähinnä Uudenmaan ja pääkaupunkiseudun työmatkaliikenteeseen. Tutkimuksen mukaan mm. miehet, nuoret, hyvin koulutetut, avio-
liitossa olevat ja omistusasujat käyvät muita todennäköisemmin työssä asuinkuntansa ulkopuolella. Samansuuntaisia havaintoja tekivät myös Jolkkonen ja Koistinen (2001) tarkastellessaan pendelöintiä muutamalla kaupunkiseudulla.

tiin, pendelöinti ja muuttoliike ovat monin tavoin yhteydessä toisiinsa. Näiden riippuvuuksien ja liikkuvuuden eri muotojen aluevaikutusten eroavuuden vuoksi muuttoliikettä ja pendelöintiä tulisi tarkastella yhdessä (esim. van Ommeren et al. 1997, Romaní et al. 2003, Eliasson et al. 2003).

Käsillä oleva tutkimus laajentaa tietämystä liikkuvuudesta, sillä tarkastelun kohteena ovat sekä muuttoliike että työmatkapendelöinti. Tutkimuksessa suoritetaan sekä kuvailevaa että ekonometristä analyysia.

Kuvailevassa osiossa tarkastellaan liikkuvuutta eri alueilla. Pääpaino on pendelöinnillä, koska siitä tiedetään huomattavasti vähemmän kuin muuttoliikkeestä. Kuvailevalla tarkastelulla päästään kuitenkin vain melko yleiselle tasolle. Koska muutto- ja pendelöintipäätökset tekevät yksittäiset ihmiset ja perheet, analyysia syvennetään yksilötason tilastoaineistoon perustuvalla tarkastelulla. Tutkimusasetelmassa liikkuvuus on sidottu työpaikkakunnan muuttumiseen. Tässä tilanteessa työntekijä voi valita, muuttaako työpaikkakunnalle vai pendelöikö sinne.⁴

Ekonometrisen analyysin avulla pyritään tunnistamaan pendelöijien ja muuttajien ominaisuuksia eli hahmottamaan tekijöitä, joiden suhteen pendelöijät ja muuttajat mahdollisesti poikkeavat muusta väestöstä ja toisistaan. Esimerkiksi henkilökohtaisten ominaisuuksien ja alueellisten tekijöiden vaikutusta tarkastellaan. Ekonometriset tarkastelut tehdään diskreetin valinnan malleihin kuuluvalla mixed multinomial logit -mallilla, jonka etuna on mm. se, että se ei rajoita mallin kertoimia samaksi kaikille yksilöille, vaan sallii esimerkiksi makujen ja mieltymysten erilaisuudesta seuraavan havaitsemattoman vaihtelun tarkastelun. Tätä mallitusmenetelmää on käytetty liikkuvuustutkimuksissa hyvin vähän.

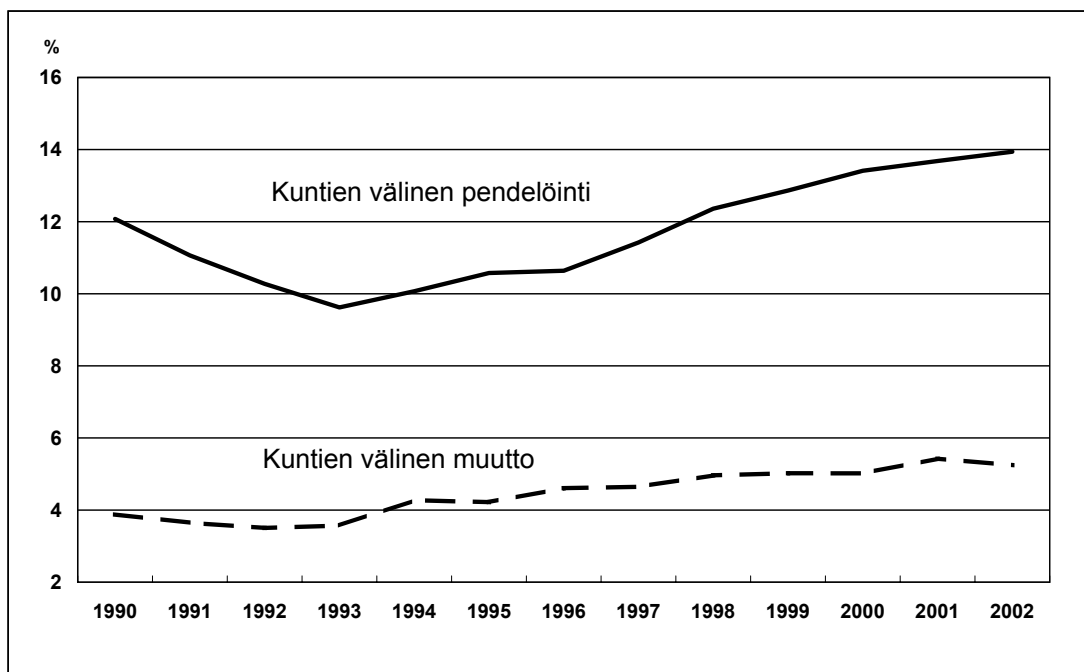
Tutkimus rakentuu siten, että luvussa 2 hahmotetaan liikkuvuutta alueellisesta näkökulmasta. Luvussa 3 esitellään teoreettinen lähestymistapa ja ekonometrisissa tarkasteluissa käytetty yksilötason aineisto. Empiiriset tulokset esitellään luvussa 4, ja luku 5 summaa tutkimuksen keskeisimmät päätelmät.

⁴ Näin ollen esimerkiksi asuntomarkkinoihin liittyvä liikkuvuuskäyttäytyminen, jolloin pendelöinti toimii usein muuttamisen komplementtina, rajautuu tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

2 Alueellinen liikkuvuus Suomessa

2.1 Yleistä

Alueellinen liikkuvuus on eräs keskeisimmistä työmarkkinoiden toimintaan ja joustavuuteen vaikuttavista tekijöistä. Yleisesti ottaen suomalaisten liikkuvuus on 1990-luvun puolivälin jälkeen jatkuvasti lisääntynyt (kuvio 1). Liikkuvuuden muotona työmatkaliikenne on selvästi yleisempää kuin muuttoliike: noin 5 % väestöstä muuttaa kunnasta toiseen vuosittain, kun taas asuinkuntansa ulkopuolella työssä käy noin 15 % suomalaisista. Esimerkiksi vuonna 2001 kotikuntaa



Kuvio 1: Kuntien välinen muuttoliike ja työssäkäynti vuosina 1990–2002, % väestöstä

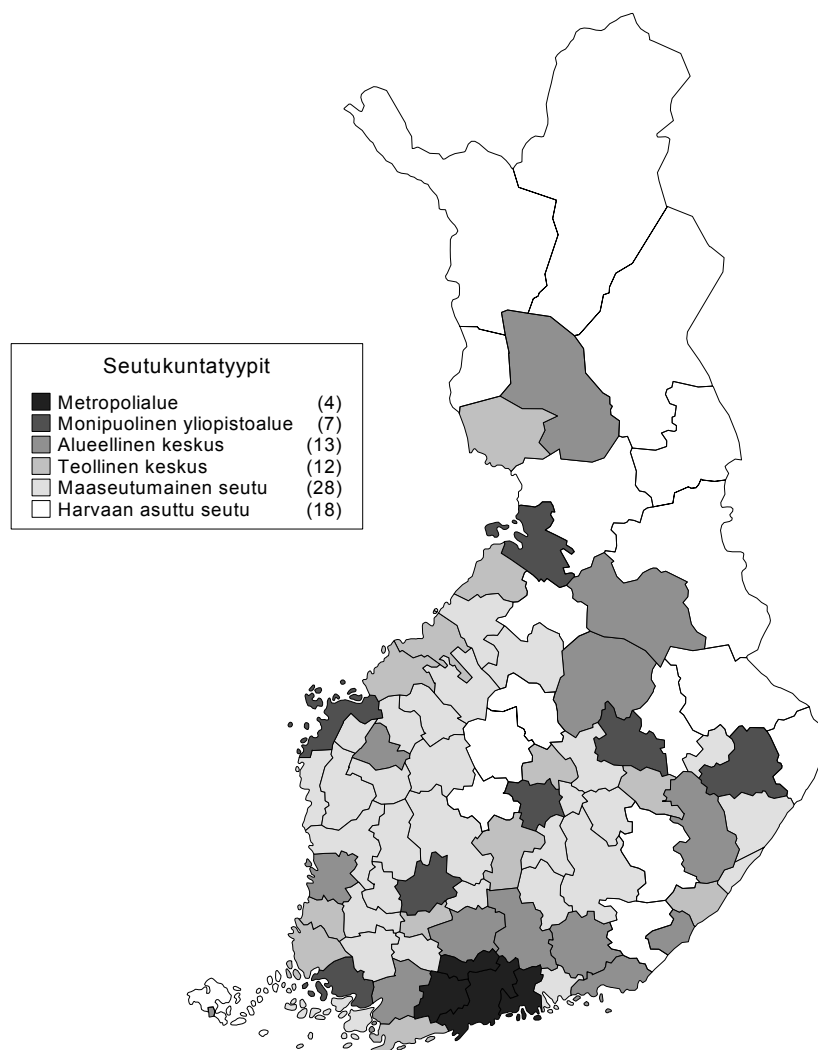
vaihtoi 280 000 ihmistä, mutta samaan aikaan asuinkuntansa ulkopuolella työssä kävi yli 700 000 henkeä. Työllisiin suhteutettuna työmatkaliikenteen merkitys on vielä suurempi, sillä peräti lähes joka kolmas työntekijä pendelöi töihin. Vielä 30 vuotta sitten vain joka viidennellä työllisellä työpaikka oli eri kunnassa kuin koti, eli työmatkapendelöinnin yleistyminen ei ole vain hetkellinen ilmiö, vaan pendelöinti on yleistynyt selvästi myös pidemmällä aikavälillä.

Liikkuvuudella on vaikutusta paitsi sinne, mistä liikutaan, myös sinne, mihin liikutaan. Nämä vaikutukset voivat olla hyvin erilaisia. Muuttoliikkeen vaikutuksista lähtö- ja kohdealueille tiedetään aikaisempien tutkimusten perusteella suhteellisen paljon. Tiedetään esimerkiksi, että muuttoliike on sekä iän että koulutuksen mukaan valikoivaa, joten paitsi väestön määrään se vaikuttaa myös alueiden ikärakenteisiin ja koulutustasoon. Tätä kautta sillä on eriyttäviä vaikutuksia muuttovoittoa saavien ja muuttotappiota kokevien alueiden luonnolliseen väestönkasvuun, kasvupotentiaaliin ja kehitysedellytyksiin. Nämä vaikutukset voivat kertautua ajan myötä; esimerkiksi nuorten muutto vaikuttaa alueiden väestön määrään ja rakenteeseen paitsi heti muuton tapahduttua myös tulevaisuudessa syntyvyysvaikutuksen kautta. Mm. väestönkasvussa ja ikärakenteissa on jo tällä hetkellä melkoisia eroja alueiden välillä. Muuttovoitollisilla seuduilla molemmat yleensä ovat suotuisampia kuin väestöä menettävillä alueilla (esim. Nivalainen ja Volk 2002). Ei vain väestö vaan myös osaaminen näyttää muuttoliikkeen myötä keskittyvän. Tämä näkyy mm. alueiden välisinä koulutustasoeroina (ks. Häven 1999).

Aivan kuten muuttoliikkeelläkin työmatkaliikenteellä on erilainen merkitys alueille sen mukaan, ovatko ne työvoimaa luovuttavia vai vastaanottavia alueita. Liikkuvuuden eri muotojen välillä on kuitenkin ratkaiseva ero: siinä missä muuttoliikkeen vaikutus on pysyvä ja pääosin erisuuntainen lähtö- ja kohdealueilla, pendelöinti siirtää ihmisiä alueelta toiselle vain tilapäisesti, ja sen vaikutus voi olla suotuisa työmatkan molemmissa päissä yhtä aikaa. Esimerkiksi työntekijöitä vastaanottavilla alueilla työssäkäyntiliikenteellä on merkitystä työvoimavaranon ja työvoiman saatavuuden kannalta, ja työvoimaa tarjoavilla alueilla pendelöinti puolestaan vaikuttaa väestökehitykseen ja asukkaiden työllisyyteen.⁵ Alueiden kannalta ei siis ole yhdentekevää, tapahtuuko liikkuminen muuttoliikkeen vai pendelöinnin muodossa. Tätä näkökulmaa ei kuitenkaan ole julkisessa keskustelussa juuri nostettu esiin, ja työmatkapendelöinnistä ja sen alueellisesta ulottuvuudesta tiedetään tällä hetkellä selvästi vähemmän kuin muuttoliikkeestä. Tästä syystä tässä luvussa keskitytään pääasiassa pendelöintiin alueellisen liikkuvuuden muotona.

⁵ Liikkuvuudella on luonnollisesti muitakin alueellisia vaikutuksia. Esimerkiksi kansainvälisesti on joitakin viitteitä siitä, että pendelöinti vähentäisi alueiden välisiä tuloeroja (Hazans 2004). Suomessakin on havaittu esimerkiksi pääkaupunkiseudun ulkopuolelta siellä työssä käyvien olevan parempituloisia kuin pääkaupunkiseudulla asuvien ja työsken-televien (ks. Montén ja Tuomala 2003). Toisaalta pendelöinti myös vääristää alueellisia asukasta kohti laskettuja bruttokansantuotelukuja siten, että positiivisen nettopen-delöinnin alueilla luku on liian korkea ja negatiivisen nettopen-delöinnin alueilla vastaa-vasti liian matala. Tässä tutkimuksessa mielenkiinnon kohteena ovat kuitenkin lähinnä väestöön ja työmarkkinoihin liittyvät tekijät.

Työmatkaliikennettä tarkastellaan Tilastokeskuksen työssäkäyntitilaston pendelöintiaineiston pohjalta. Pendelöintiä katsotaan sekä luovuttavien että vastaanottavien alueiden kannalta. Tilan rajallisuuden vuoksi alueellisena ulottuvuutena käytetään pääasiassa seutukuntatyypittelyä, jolloin saadaan yleiskuva liikkuvuudesta tietyn tyyppisellä alueella. Jossain määrin hahmotetaan myös yksittäisten seutukuntien tilannetta. Seututyypittely perustuu Tilastokeskuksen laatimaan luokitukseen, jossa seutukunnat on ryhmitelty kuuteen eri tyyppiin mm. koon, keskusmerkityksen ja toiminnallisen erikoistumisen perusteella (esim. Niemi 2003). Karkeasti jaotellen neljä seututyyppiä on kaupunkimaisia ja kaksi maaseutumaisia.⁶ Seutukuntatypit on esitetty kartassa 1. Samaa alueluokitusta hyödynnetään myöhemmin myös empiirisissä malleissa.



Kartta 1: Käytetty seutukuntatyypittely

⁶ Periaatteessa seutukuntatyypittelyssä on yhdistetty kaksi eri tyypittelyä: kaupunkiverkotutkimuksen kaupunkityypittely ja maaseudun kolmijakoon perustuva tyypittely (ks. Niemi 2004).

2.2 Työ- ja asuinpaikkojen alueellinen kohtaanto

Työpaikkojen ja asuinpaikkojen alueellista kohtaantoa voidaan mitata työpaikkaomavaraisuusasteella. Työpaikkaomavaraisuus saadaan suhteuttamalla alueen työpaikkojen määrä alueella asuvien työllisten määrään. Mikäli omavaraisuusaste on yli 100 %, alue on nettomääräisesti työpaikkojen tarjoaja, ja päinvastaisessa tapauksessa alue luovuttaa nettomääräisesti muille alueille työvoimaa.

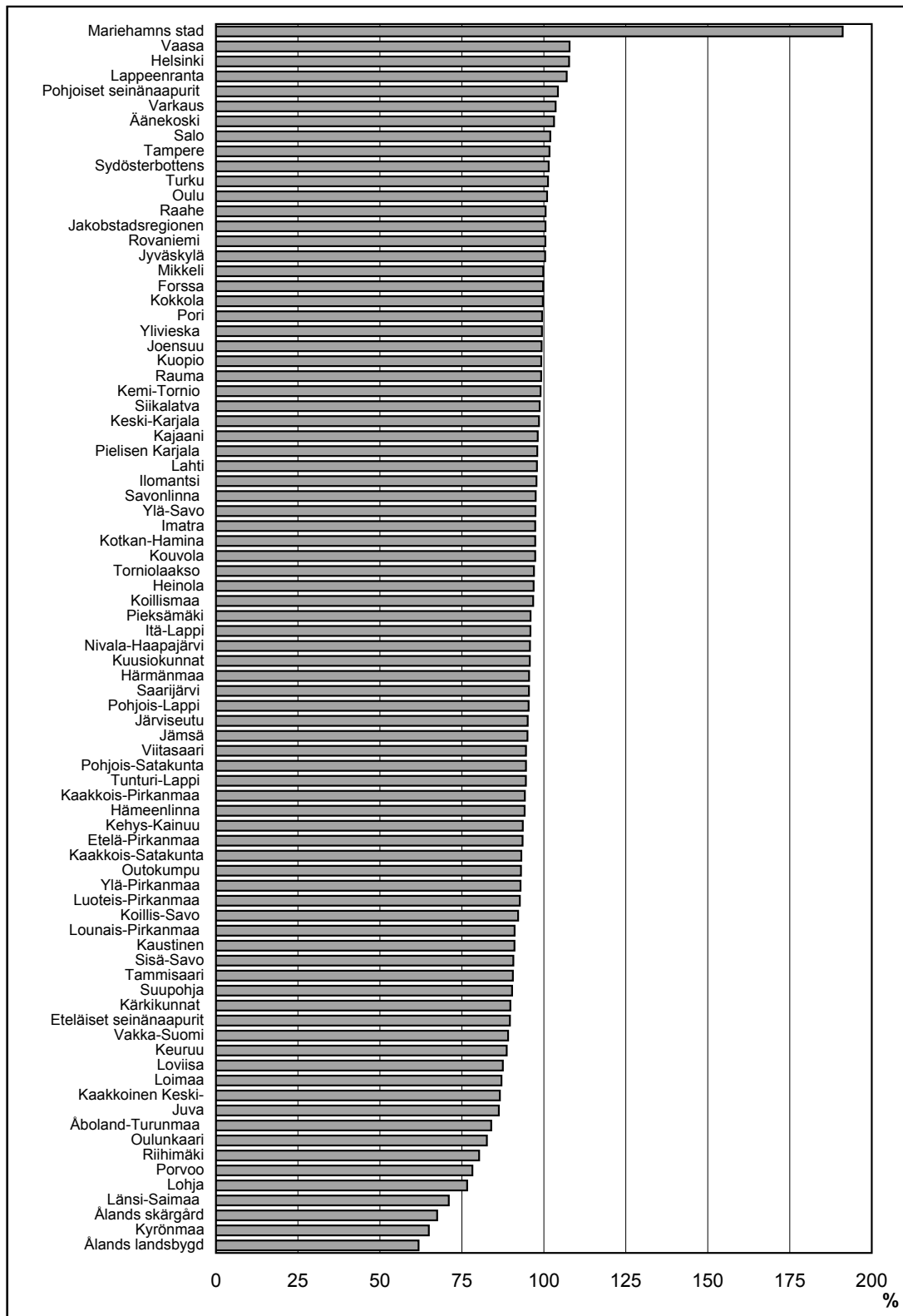
Aluetyypeittäin tarkasteltuna metropolialueella (Helsingin, Lohjan, Porvoon ja Riihimäen seutukunnat) työpaikkaomavaraisuus on suurin: siellä on viitisen prosenttia enemmän työpaikkoja kuin työllisiä (taulukko 1). Alue tarvitsee siis työvoimaa muilta alueilta. Lähempi tarkastelu kuitenkin osoittaa, että alueen työpaikat ovat keskittyneet Helsingin seudulle ja nimenomaan Helsingin kaupunkiin, sillä kaikissa muissa metropolialueen seutukunnissa työpaikkaomavaraisuus on alle 100.⁷ Esimerkiksi Lohjan ja Porvoon seuduilla työpaikkoja on liki neljännes vähemmän kuin työllisiä asukkaita (kuvio 2). Näiden seutukuntien työpaikkaomavaraisuus on koko maan pienimpiä.

Monipuolisilla yliopistoalueilla ja alueellisissa keskuksissa työntekijöitä ja työpaikkoja on suunnilleen yhtä paljon. Yliopistoseutujen ryhmässä työpaikkaomavaraisin on Vaasan seutukunta, jossa työpaikkoja on vajaat 10 % enemmän kuin työllisiä asukkaita. Muissa alueen seutukunnissa työllisten ja työpaikkojen suhde on likimain yksi. Alueellisiin keskuksiin luokiteltavista seutukunnista työpaikkaomavaraisuus on suurin Lappeenrannan seudulla, noin 107 %, ja pienin Hämeenlinnan seudulla, jossa se on 94 %. Teollisissa keskuksissa työpaikkoja on keskimäärin hivenen vähemmän kuin työssä käyviä asukkaita. Tämän aluetyypin seutukunnista Varkaudessa ja Äänekoskella työpaikkaomavaraisuus on korkein, 103 %. Toisessa ääripäässä ovat Vakka-Suomen ja Tammisaaren seutukunnat, joissa asuu kymmenisen prosenttia enemmän työntekijöitä kuin alueella on työpaikkoja.

Maaseudulla ja harvaan asutuilla alueilla työllisiä asukkaita on enemmän kuin työpaikkoja. Käytännöllisesti katsoen kaikissa harvaan asutuissa seutukunnissa työpaikkaomavaraisuus on alle 100, vaikka joissakin päästään hyvin lähelle sitä. Esimerkiksi Siikalatvan ja Pielisen Karjalan seutukunnissa työpaikkoja on vain muutama prosentti vähemmän kuin työllisiä asukkaita. Maaseutualueiden työpaikkaomavaraisuus vaihtelee Ylivieskan ja Forssan seutukuntien 100 %:sta Kyrönmaan 65 %:iin. Yleensä työpaikkaomavaraisuus on selvästi keskimääräistä pienempi maaseutualueilla, jotka sijaitsevat kaupunkien lähistöllä (ks. Paltila ja Niemi 2003).

Vaikka työpaikkaomavaraisuus periaatteessa kuvastaa sitä, missä määrin alueen työlliset voisivat työllistyä asuinalueelleen, se ei kerro pendelöintivirtojen todellista laajuutta. Kaikki korkeankaan työpaikkaomavaraisuuden seuduilla asuvat eivät välttämättä käy työssä omalla alueellaan. Pendelöintivirrat antavat paremman kuvan työmatkaliikenteen yleisyydestä (taulukko 1).

⁷ Helsingin kaupungin työpaikkaomavaraisuus on 134 %. Helsingin lisäksi muista Uudenmaan maakunnan kunnista vain Hangossa työpaikkaomavaraisuus on yli 100 (ks. Montén ja Tuomala 2003).



Kuvio 2: Seutukuntien työpaikkaomavaraisuus, %

Virtojen tarkastelu osoittaa, että valtaosalla pendelöijistä asuin- ja työpaikka ovat samassa seutukuntatyypissä mutta työvoimavirtoja on kaikkien alueiden välillä. Esimerkiksi metropolialueen sisällä kunnasta toiseen työmatkaa kulkee liki 260 000 ihmistä. Vaikka alueella on työpaikkoja enemmän kuin työllisiä asukkaita, sieltä käydään työssä myös muilla alueilla. Yhteensä metropolialueelta ulos pendelöi noin 16 000 henkeä. Suurin osa tästä joukosta suuntaa yliopisto-seuduille tai alueellisiin keskuksiin, mutta alueella asuvilla on työpaikkoja myös maaseutualueilla ja harvaan asutuilla seuduilla. Samaan aikaan vastakkaiseen suuntaan, muilta alueilta metropoliin, tulee työhön yli 40 000 työntekijää. Alueen sisään- ja ulospendelöinnin erotus, nettopendelöinti, on siis 27 000 henkeä ylijäämäinen. Yleisestikin suuren työpaikkatiheyden alueilla sisäänpendelöinti on suurempaa kuin ulospendelöinti, sillä työpaikat houkuttavat työntekijöitä ympäröiviltä seuduilta ja toisaalta näillä alueilla asuvien ei välttämättä tarvitse etsiä työtä alueen ulkopuolelta niin usein kuin heikomman työpaikkaomavaraisuuden alueella asuvien.

Taulukko 1: Työmatkapendelöinti seutukuntatyypeittäin vuonna 2001

Asuinseutukunnan tyyppi	Työpaikan seutukunnan tyyppi						Pendel. yht.	Alueen työlliset
	Metrop.	Monip. yo.	Al. kesk.	Teoll. kesk.	Maa- seut.	Harv. as.		
Metropolialue	258 364	5 149	6 433	1 882	2 213	482	274 523	695 138
Monipuolinen yliop. alue	13 761	124 413	8 057	6 591	8 754	3 241	164 817	526 888
Alueellinen keskus	15 384	7 400	75 260	3 739	6 629	2 909	111 321	399 902
Teollinen keskus	5 676	10 572	4 345	29 634	2 916	838	53 981	208 308
Maaseutumainen seutu	6 554	18 720	9 983	4 487	34 455	1 207	75 406	286 516
Harvaan asuttu seutu	2 027	6 015	8 725	2 224	2 186	5 802	26 979	118 565
Pendel. yht.	301 766	172 269	112 803	48 557	57 153	14 479	707 027	
Alueen työpaikat	722 381	534 340	401 384	202 884	268 263	106 065		2 235 317
Työpaikkaomavaraisuus	104	101	100	97	94	89		
Nettopendelöinti	27 243	7 452	1 482	-5 424	-18 253	-12 500		

Huom. Diagonaalilla olevat luvut kertovat aluetyypin sisällä kuntien välillä pendelöivien määrän. Luku ei siis sisällä asuinkunnassaan työssä käyviä. Osa aluetyypin sisäisestä pendelöinnistä voi olla seutukuntien välistä pendelöintiä.

Harvan työpaikkatiheyden alueilla tilanne on päinvastainen. Mitä pienempi työpaikkaomavaraisuus, sitä riippuvaisempaa alueella asuva työvoima on muiden alueiden työmarkkinoista. Vaikka metropoliseudulla ja yliopistoalueilla pendelöinti on kokonaisuudessaan vilkkainta, nettomääräinen pendelöinti on suhteellisesti merkittävintä maaseudulla ja harvaan asutuilla seuduilla (ks. myös kuviot 3 ja 14). Esimerkiksi harvaan asutuilla seuduilla ulospendelöijiiä on yli kaksinkertainen määrä sisäänpendelöijiin nähden ja nettopendelöinti on yli 10 000 henkeä miinuksella. Pendelöinti ei liikuta vain työvoimaa, vaan sen mukana korkean työpaikkatiheyden alueilta kulkee myös nettotuloja muille alueille. Esimerkiksi vuonna 1999 virta kaupungeista muille alueille oli nimellisarvoltaan yli 4 miljardia euroa (Palttila ja Niemi 2003). Noin kolme neljäsosaa tästä meni kaupunkien läheisten maaseutualueiden kuntiin.

2.3 Työmatkaliikenteen yleisyys eri alueilla

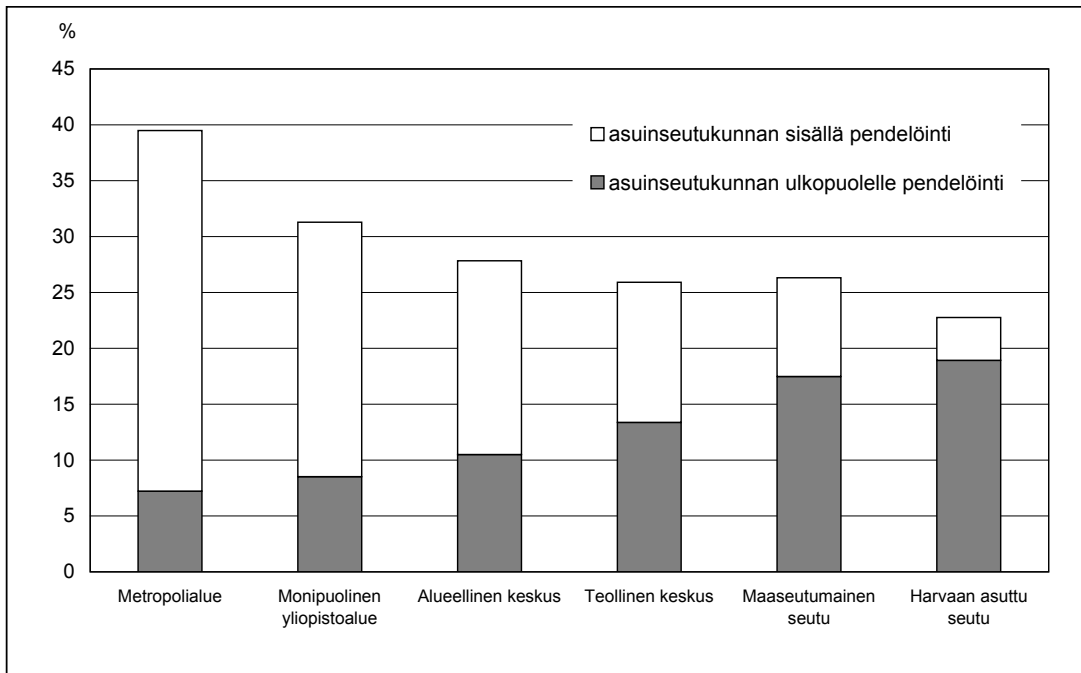
Kuten edellä nähtiin, työpaikkojen ja työllisten asukkaiden suhteellinen määrä vaihtelee alueittain selvästi. Työpaikkojen sijainti määrittää työvoiman alueellista kysyntää: ne alueet, joilla on työpaikkoja yli oman tarpeen, tarvitsevat työntekijöitä muilta alueilta. Mitä pienempi osa tietyn alueen työpaikoista täytetään oman alueen työllisillä, sitä keskeisemmässä asemassa työmatkaliikenne on työmarkkinoiden sopeuttajana. Toisaalta pendelöintiä voidaan tarkastella myös lähtöalueiden näkökulmasta ja sen voidaan katsoa heijastavan alueellisia eroja työllisyydessä ja työvoiman kysynnässä. Mitä suurempi osa alueella asuvista käy kotikuntansa ulkopuolella työssä, sitä merkittävämpi tekijä pendelöinti on alueen väestönkehityksen ja asukkaiden työllisyyden kannalta.⁸ Tiettyssä mielessä työmatkaliikenteen yleisyyden voidaan katsoa heijastelevan asuin- ja työpaikkojen alueellisen eriytymisen laajuutta.

Maantieteellisesti katsoen työmatkapendelöinti on yleisintä eteläisessä Suomessa ja vähäisintä maan itä- ja pohjoisosissa. Esimerkiksi Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla liki 40 % työllisistä asuu eri kunnassa kuin työskentelee. Toisessa ääripäässä, Kainuussa, vain 15 % työllisistä pendelöi.

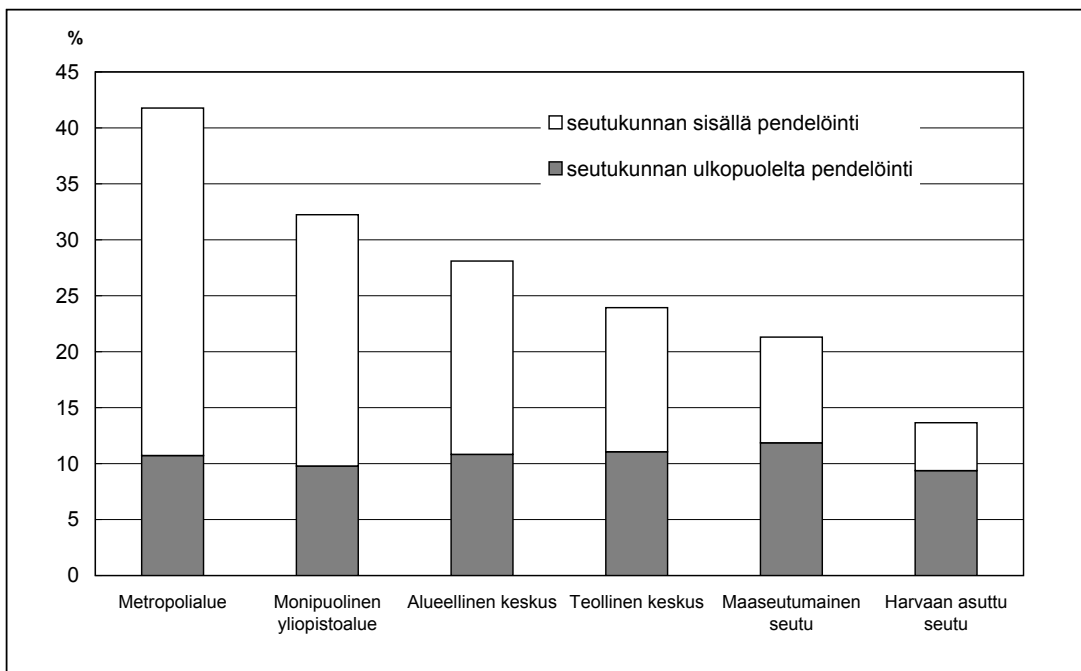
Seutukuntatyypeittäin tarkasteltuna metropolialueella pendelöidään suhteellisesti eniten. Työmatkaliikenne on merkittävää sekä alueen asukkaiden työllisyyden että työvoiman kysynnän ja tarjonnan kohtaannon kannalta: alueella asuvista työllisistä noin 40 % käy työssä asuinkuntansa ulkopuolella, ja toisaalta yli 40 % alueen työpaikoista on pendelöijillä (ks. taulukko 1 sekä kuviot 3 ja 4). Pääosin liikkuminen on kuitenkin alueen sisäistä ja suuntautuu melko lyhyen matkan päähän; esimerkiksi vain noin joka viides alueella asuva pendelöijä ylittää työmatkallaan seutukunnan rajan. Yleisemminkin suuri osa työmatkaliikenteestä tapahtuu nimenomaan suurten keskusten ympäristössä. Suurimmilla keskuseuduilla myös käydään keskimääräistä enemmän työssä seudun sisällä (kuviot 5 ja 6). Mitä harvemmin asuttuun aluetyyppiin mennään, sitä vähäisempää asukkaiden pendelöinti kokonaisuutena on, mutta sitä suurempi osa työmatkaliikenteestä suuntautuu asuinseutukunnan ulkopuolelle. Vähäisintä pendelöintiaktiivisuus on harvaan asutuilla seuduilla, mutta niilläkin viidesosa työllisistä asukkaista pendelöi. Harvaan asutuilla seuduilla pendelöinti on merkittävämpää asukkaiden työllisyyden kannalta kuin työvoiman saatavuuden näkökulmasta; vain hieman useampi kuin joka kymmenes alueen työpaikoista on pendelöijillä.

Pelkkä pendelöijien suhteellinen määrä ei kuitenkaan kerro, miten työmatkaliikennevirrat muodostuvat eli mistä ja mihin pendelöidään. Koska tilan rajallisuuden vuoksi on mahdotonta kuvata työmatkaliikennettä kaikissa seutukun-

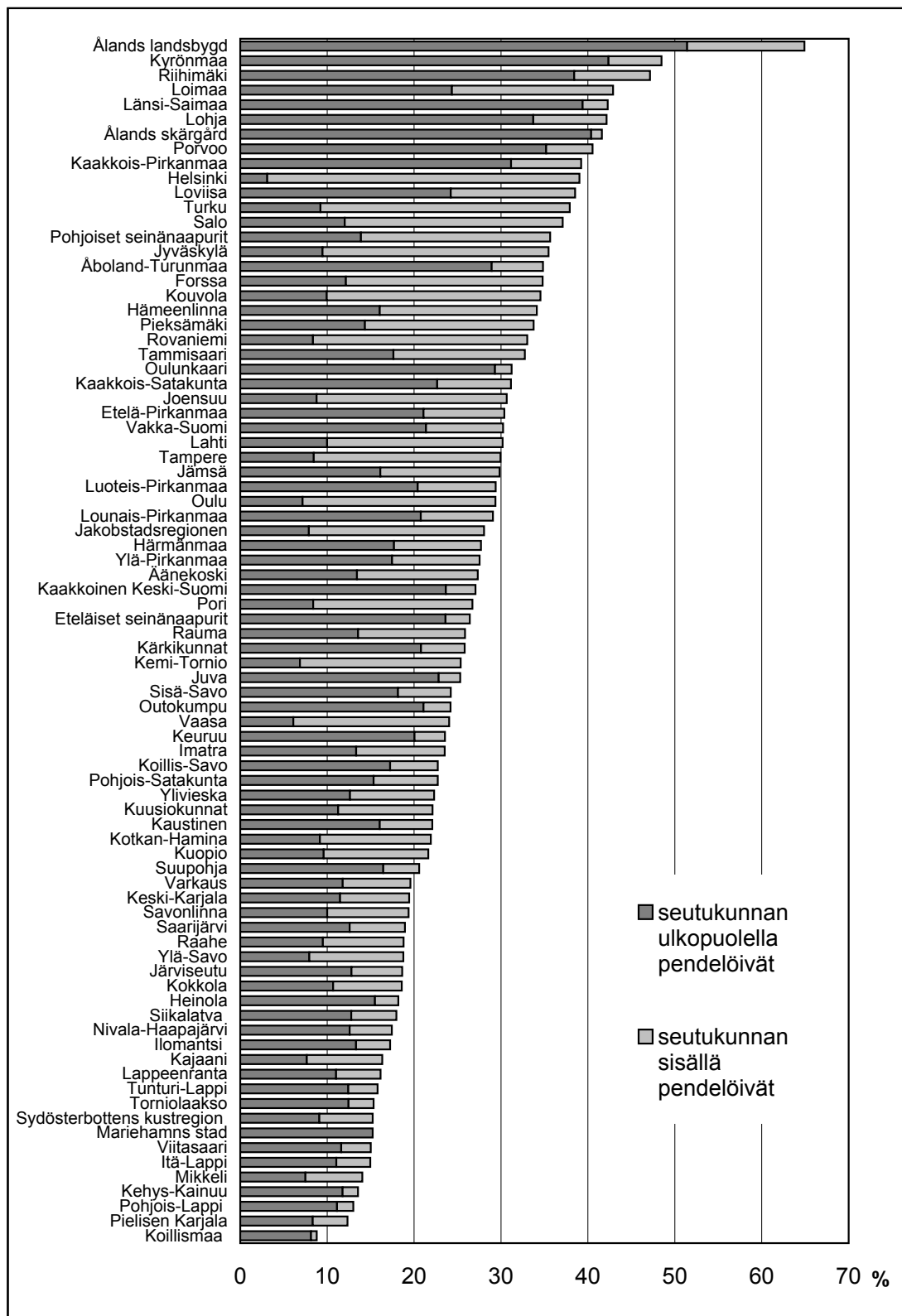
⁸ Tutkimusten mukaan pendelöinnin taustalla on usein se, ettei kotikunnassa ole tarjolla ammattia vastaavaa työtä, mutta asuinkuntaa ei silti haluta vaihtaa. Esimerkiksi Jolkkosen et al. (2003) mukaan osalla pendelöijistä on vaikeuksia löytää vastaavaa työtä läheltä kotia. Toisaalta jos lähempänä kotia olisi vastaavaa työtä tarjolla, kaksi kolmesta olisi valmis vaihtamaan työpaikkaa. Halukkuus asuinpaikan vaihtoon sen sijaan oli tutkimuksen mukaan melko vähäistä.



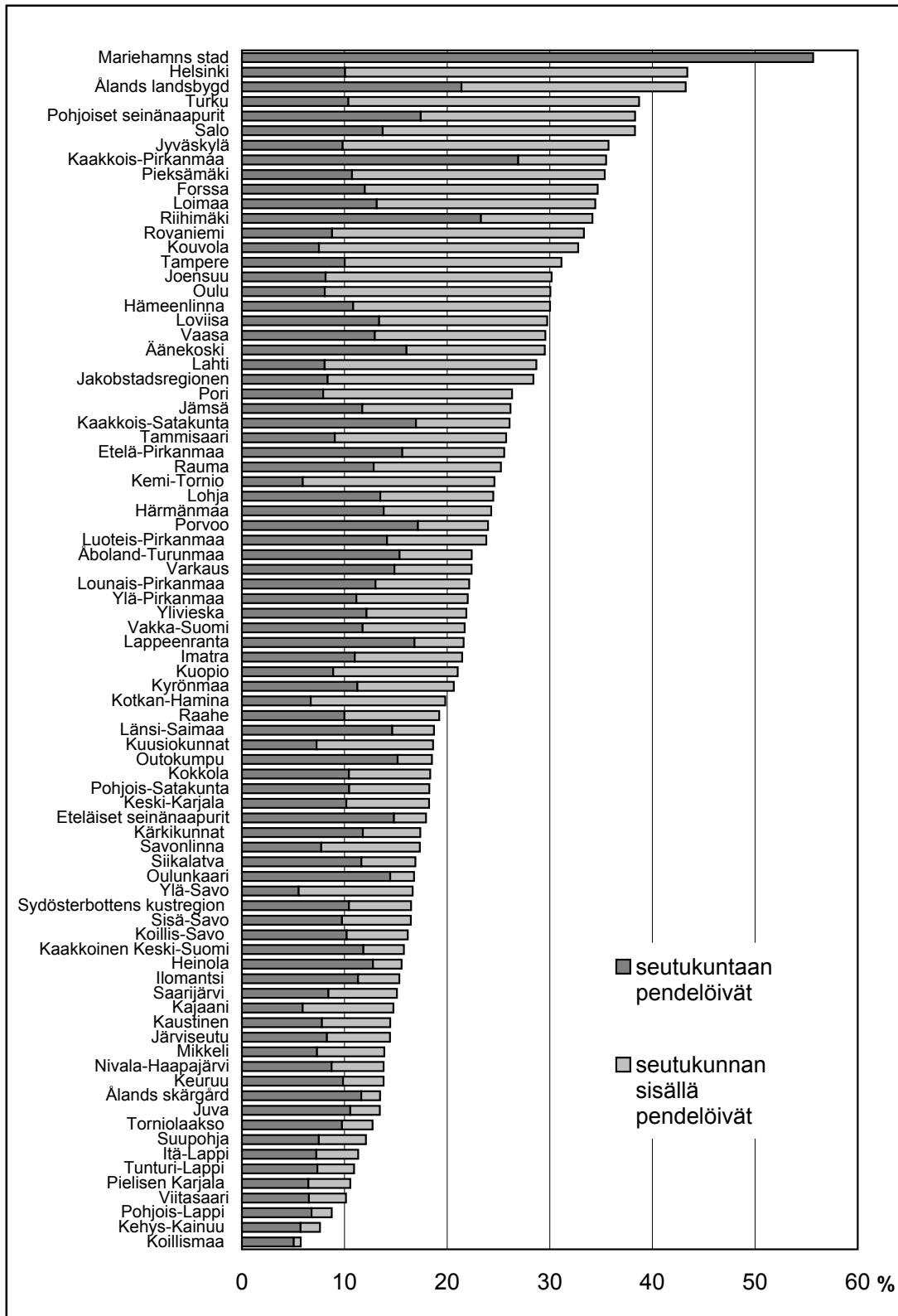
Kuvio 3: Alueen asukkaiden pendelöinti, % työllisistä asukkaista



Kuvio 4: Alueen työpaikkoihin pendelöinti, % alueen työpaikoista



Kuvio 5: Aukkaiden pendelöinti vuonna 2001 seutukunnittain, % alueen työllisistä



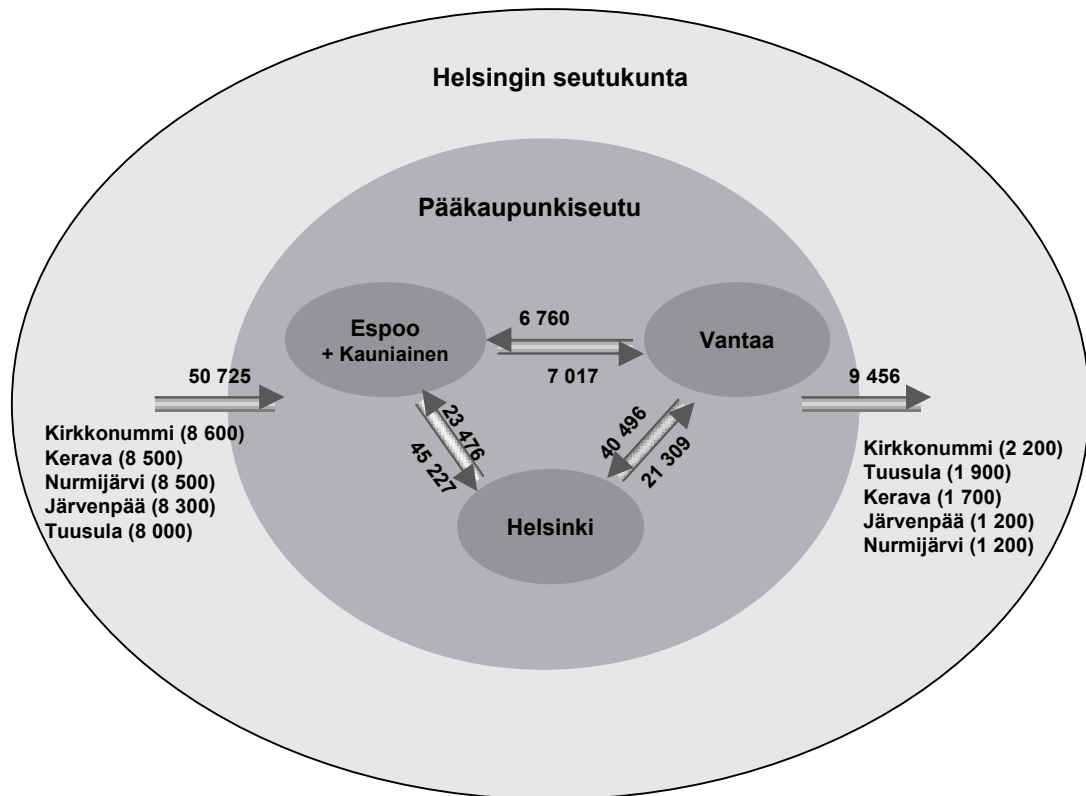
Kuvio 6: Seutukunnassa oleviin työpaikkoihin pendelöinti vuonna 2001, % alueen työpaikoista

nissa, seuraavaksi tarkastellaan eri seutukuntatyyppien pendelöintivirtoja esimerkkitapausten avulla.

2.3.1 HELSINGIN SEUTUKUNTA JA METROPOLIALUE

Helsingin seutukunnassa työssäkäynti asuinkunnan ulkopuolella on keskimääräistä yleisempää (liki 40 % alueella asuvista 606 000 työllisestä pendelöi), mutta suurin osa liikkuu seutukunnan rajojen sisäpuolella. Helsingin seutukunnan kuntien välillä liikkuu 218 000 työntekijää. Suurin osa virroista suuntautuu pääkaupunkiseudulle. Yksin pääkaupunkiseudulla kunnasta toiseen kulkee yhteensä yli 140 000 työmatkalaista päivittäin (kuvio 7). Liikennettä on kaikkien alueen kuntien välillä, mutta valtaosa siitä tapahtuu akseleilla Espoo–Helsinki ja Vantaa–Helsinki. Sekä Espoosta että Vantaalta Helsinkiin suuntautuu yli 40 000 ihmisen työmatka, ja vastavirtaan kulkee noin puolet tästä määrästä. Nettomääräisesti Helsinki siis vetää muista pääkaupunkiseudun kunnista noin 40 000 työntekijää. Tämä heijastaa Helsingin vahvaa roolia alueen työpaikkakeskeittymänä: pääkaupunkiseudun työpaikoista 65 % on Helsingissä.

Pääkaupunkiseudun imu näkyy myös muualla Helsingin seutukunnassa, josta pääkaupunkiseudulle tulee yli 50 000 työntekijää. Heistä yli puolella työpaikka on Helsingissä. Eniten työntekijöitä tulee Järvenpäästä, Keravalta, Kirkkonummelta, Nurmijärveltä ja Tuusulasta, joista käydään pääkaupunkiseudulla työssä enemmän kuin oman kunnan alueella. Esimerkiksi Keravalla asuvista työl-

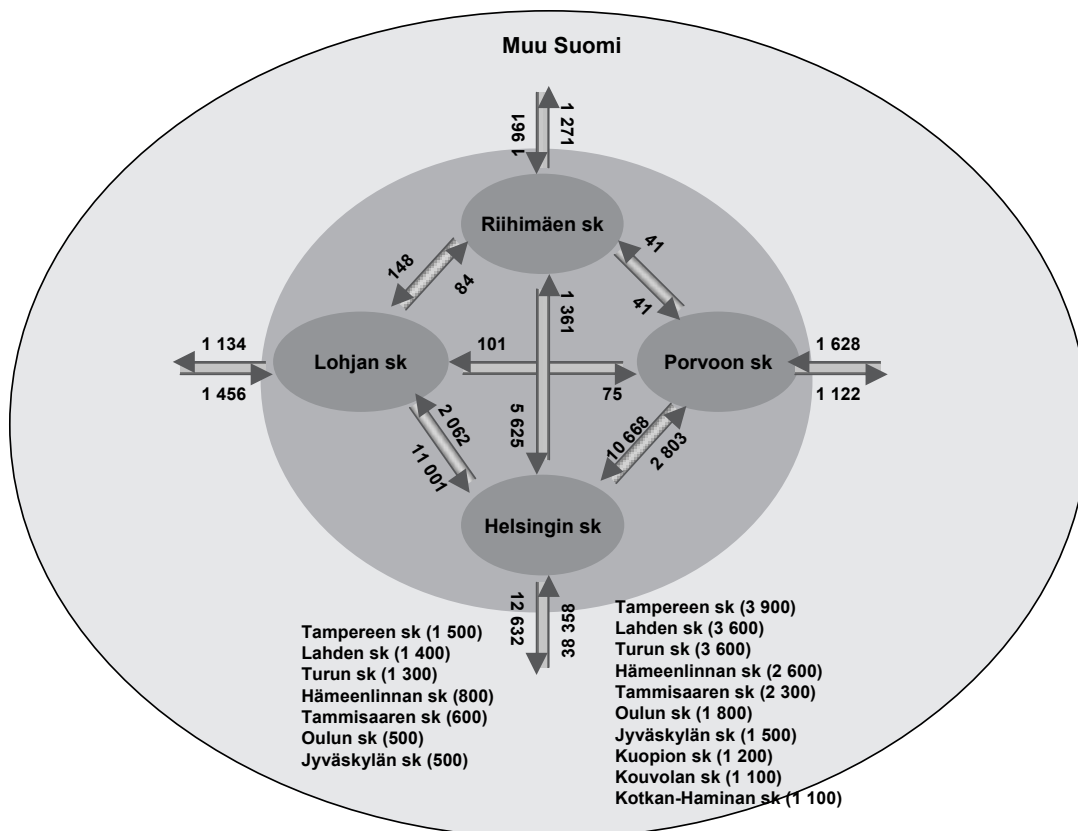


Kuvio 7: Pendelöinti Helsingin seutukunnassa vuonna 2001

lisistä vain joka kolmannen työpaikka on kunnan rajojen sisäpuolella.⁹ Myös pääkaupunkiseudun kunnista käydään työssä muualla Helsingin seudulla. Virta tähän suuntaan on kuitenkin selvästi vastakkaista pienempi niin että nettomääräisesti pääkaupunkiseutu jää yli 40 000 työntekijää voitolle.

Virtoja on myös seutukuntarajojen yli: noin joka kymmenes Helsingin seutukunnan työpaikka täytetään muualla asuvalla työntekijällä (ks. kuvio 6). Helsingin läheisyys näkyy erityisesti muilla metropolialueen seuduilla eli Porvoon, Lohjan ja Riihimäen seutukunnissa. Nämä alueet ovatkin erityisen riippuvaisia Helsingin työmarkkinoista: kaikissa asukkaiden työmatkapendelöinti on keskimääräistä yleisempää, ja toiseen seutukuntaan, pääasiassa Helsingin seudulle, suuntautuu useamman kuin joka kolmannen työssä käyvän työmatka. Manner-Suomen seutukunnista ulospendelöivien osuus on suurempi kuin näillä seuduilla vain eteläkarjalaisessa Länsi-Saimaan (mm. Lappeenranta lähellä) ja pohjanmaalaisessa Kyrönmaan (Vaasa lähellä) seutukunnassa.

Lohjan ja Porvoon seuduilta Helsingin seutukunnassa käy työssä liki 11 000 henkeä ja Riihimäeltäkin noin 5 600 (kuvio 8). Esimerkiksi Montén ja Tuomala (2003) toteavat, että Helsingin seudun työvoiman kysyntä on niin voimakasta, että sillä on merkittävä ehkäisevä vaikutus Lohjan ja Porvoon työttömyysasteeseenkin. Toki myös Helsingistä käydään töissä näillä seuduilla, mutta selvästi



Kuvio 8: Pendelöinti metropolialueella vuonna 2001

⁹ Keravalla asuvista pendelöijistä noin 80 % käy työssä pääkaupunkiseudulla.

vähemmän. Esimerkiksi Porvoon seudulle Helsingin seutukunnasta pendelöi noin neljäsosa vastakkaiseen suuntaan kulkevien määrästä. Yhteensä Helsingin seutukunnasta muihin metropolialueen seutukuntiin pendelöi reilut 6 000 työntekijää.

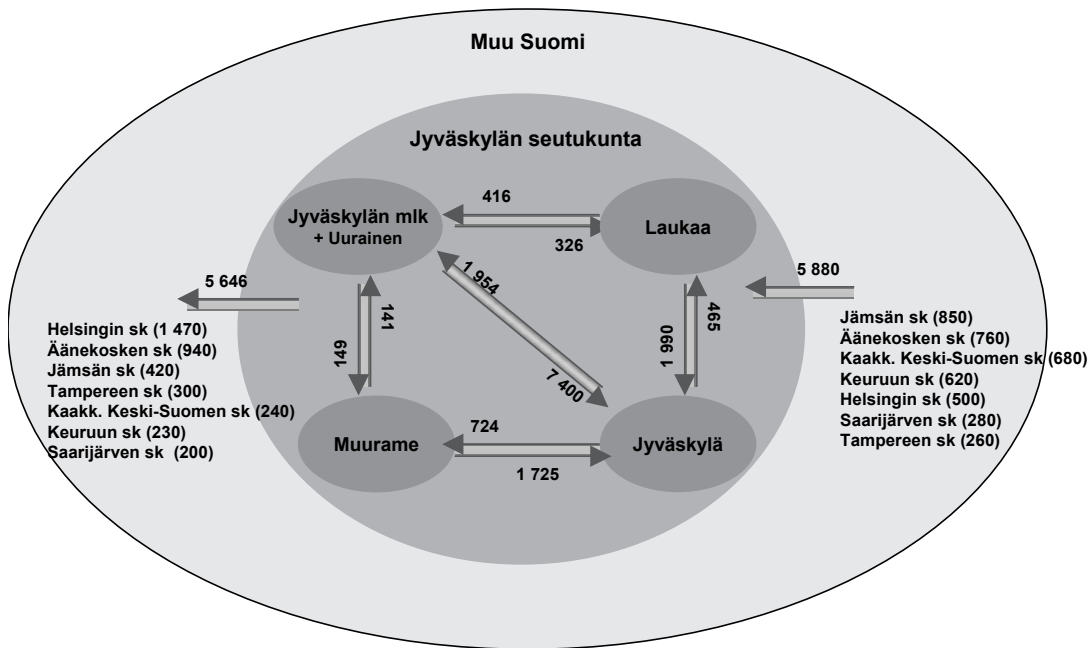
Helsingin seutukunta vetää merkittävästi työvoimaa myös metropolialueen ulkopuolelta, yhteensä noin 38 000 henkeä. Määrältään eniten työntekijöitä tulee Tampereen, Lahden ja Turun suunnalta, mutta myös Hämeenlinnan ja Tammi-saaren seuduilta sekä suurilta yliopistoseuduilta kuten Oulusta ja Jyväskylältä tulevien yhteismäärä on tuhansia. Muualtakin maasta käydään työssä Helsingin seudulla; itse asiassa alueelle tulee työntekijöitä jokaisesta Suomen seutukunnasta. Virtoja on myös toiseen suuntaan. Metropolialueen ulkopuolelle pendelöi noin 12 600 Helsingin seutukunnan asukasta. Helsingin seudulta riittää työmatkaliikkuja kaikkiin seutukuntiin, aina pohjoisinta Lappia myöten. Merkittävimmät kohteet ovat kuitenkin samat suuret kaupunkiseudut (Tampere, Lahti, Turku), joista pendelöidään eniten Helsinkiin. Myös esimerkiksi Oulun seudulla käy työssä noin 500 Helsingin seudulla asuvaa. Nettomääräisesti Helsingin seutu imee työvoimaa metropolialueelta noin 20 000 henkeä ja muualta maasta liki 26 000 henkeä.

2.3.2 MONIPUOLISET YLIOPISTOSEUDUT: ESIMERKKINÄ JYVÄSKYLÄN SEUTUKUNTA

Myös monipuolisilla yliopistoseuduilla, kuten Turun ja Jyväskylän ympäristössä, pendelöidään paljon. Tarkastellaan lähemmin vaikkapa Keski-Suomessa sijaitsevaa Jyväskylän seutukuntaa, jossa asuvista 60 000 työllisestä useampi kuin joka kolmas (reilut 21 000) pendelöi (ks. kuvio 5). Valtaosalla työpaikka ja asunto ovat samassa seutukunnassa; kaikkiaan seutukunnan sisällä pendelöi 15 500 työntekijää (kuvio 9).¹⁰ Jyväskylän kaupunki on selvästi alueen suurin työpaikkakeskitymä, sillä liki kolme neljästä alueella pendelöivästä työskentelee siellä. Esimerkiksi Jyväskylän maalaiskunnasta ja Muuramesta käy Jyväskylässä työssä enemmän ihmisiä kuin omassa kunnassa. Näissä kunnissa pendelöinnin merkitys työllisyyteen on varsin huomattava, sillä selvästi alle puolet työllisistä työskentelee oman kunnan alueella.

Jyväskylän seutu vetää työntekijöitä myös muualta Suomesta, josta tulee noin 5 900 henkeä. Noin puolet heistä on ympäröivän Keski-Suomen alueelta. Suurin maakunnan ulkopuolinen työvoiman asuinalue on Helsingin seutukunta (n. 500 henkeä). Ahvenanmaata lukuun ottamatta pendelöijiiä tulee kuitenkin joka puolelta Suomea. Jyväskylän seudulta muualle Suomeen työhön matkaa 5 600 ihmistä, joista noin joka neljännän työpaikka on Helsingin seutukunnassa. Helsingin seutukunnalle Jyväskylän seutu luovuttaa siis nettomääräisesti työntekijöitä, mutta kokonaisuutena seutu nauttii hienoista pendelöintienemmyyttä muuhun Suomeen nähden.

¹⁰ Myös Muuramen ja Laukaan välillä pendelöidään molempiin suuntiin, mutta virta on yhteensä alle sata henkeä. Selvyyden vuoksi tämä pendelöintivirta on jätetty kuvioista pois.



Kuvio 9: Pendelöinti Jyväskylän seutukunnassa vuonna 2001

Keskuksen merkitys ympäröivien kuntien työllisyydelle on havaittavissa muillakin suurilla keskuseuduilla. Esimerkiksi Oulun seutukunnassa Oulunsalosta, Kiimingistä, Kempeleestä ja Haukiputaalta käydään Oulussa töissä enemmän kuin oman kunnan alueella. Kiiminki ja Oulunsalo ovat erityisen riippuvaisia muiden kuntien työpaikoista, sillä noin kaksi kolmesta työllisestä asukkaasta työskentelee kunnan ulkopuolella. Samoin Tampereen seudun sisällä Tampere vetää työntekijöitä erityisesti Lempäälästä, Kangasalta, Pirkkalasta ja Ylöjärveltä. Yhteisenä piirteenä suurimmilla keskuseuduilla näyttää siis olevan se, että työ ja asuminen ovat selvästi eriytyneet alueiden sisällä. Kuvaavaa kehitykselle on myös, että näillä alueilla ympärysseutujen väkiluku on 2000-luvun alkupuolella kasvanut nopeammin kuin itse kaupunkien. Väestönkasvu näyttää leviävän vyöhykemäisesti suurten keskusten ympäristössä. Taustalla vaikuttavat mm. asuntomarkkinoihin liittyvä tekijät (ks. esim. Huovari et al. 2002). Suurten keskusten läheisyys näkyy myös niiden naapuriseuduilla toiseen seutukuntaan pendelöivien suurena osuutena. Toisaalta kaikkein suurimmat keskukset saavat työntekijöitä lähes joka puolelta maata.

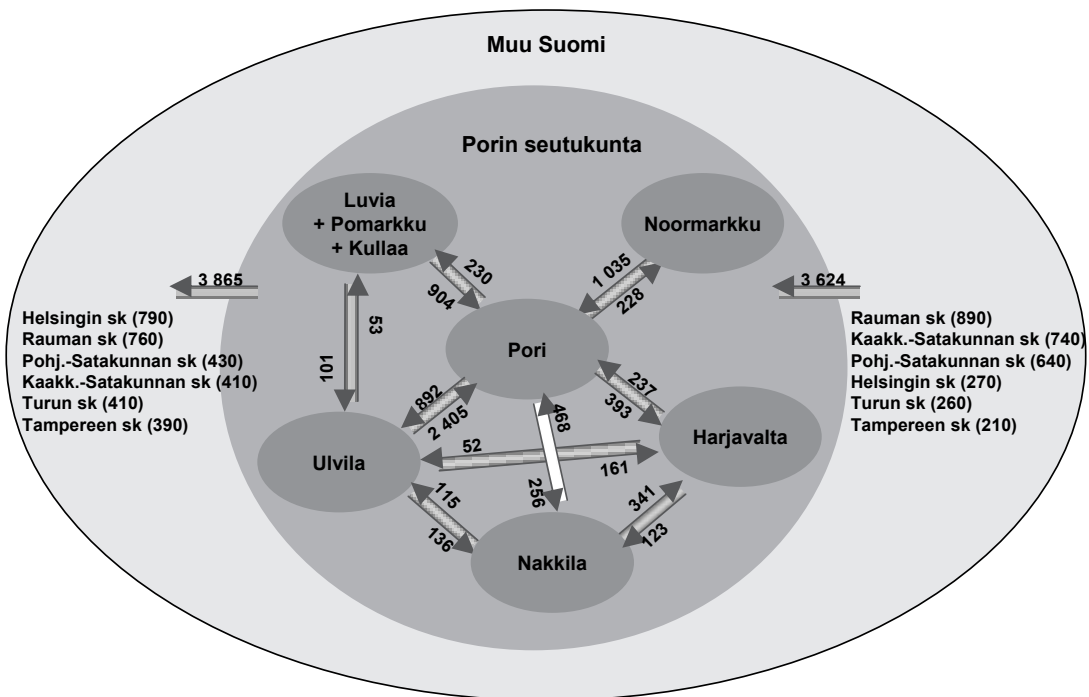
2.3.3 ALUEELLISET KESKUKSET: ESIMERKKINÄ PORIN SEUTUKUNTA

Alueellisissa keskuksissa pendelöinti on hivenen vähäisempää kuin suuremmissa keskuksissa. Kuitenkin alueella asuvista keskimäärin useampi kuin joka neljäs käy työssä asuinkunnan ulkopuolella. Pendelöintiaktiivisuuden suhteen Satakunnassa sijaitseva Porin seutukunta näyttää melko tyypilliseltä alueelliselta keskukselta, joten valotetaan tämän seututyyppin pendelöintiä sen avulla (kuvio 10). On kuitenkin syytä huomata, että työmatkaliikenteen yleisyydessä on suurta vaihte-

lua aluetyypin sisällä: Lappeenrannan seudulla vain 16 % työllisistä pendelöi, kun taas Salon seudulla vastaava osuus on 37 %.

Kaikkiaan Porin seutukunnassa asuu 12 300 pendelöijää, mikä vastaa liki 30 %:a alueen työllisistä (työllisiä 46 000). Kaksi kolmesta työmatkaliikkujasta työskentelee seutukunnan alueella. Selvästi suurin työmatkaliikenteen kohde seudun sisällä on Porin kaupunki, jonne suuntaa kolme viidestä alueella pendelöivästä. Pori vetää työntekijöitä kaikista alueen kunnista. Eniten työmatkalaisia kulkee Ulvilan ja Porin välillä, ja seuraavaksi suurin pendelöintivirta on välillä Noormarkku–Pori. Ulvila ja Noormarkku ovatkin selvästi riippuvaisia pendelöinnistä (60 % työllisistä pendelöi) ja nimenomaan Porin työpaikoista, sillä siellä työskentelee näiden kuntien asukkaita enemmän kuin itse näissä kunnissa. Toisaalta työvoimavirtoja on myös Porista muihin kuntiin ja muiden kuntien välillä. Heikompi kolmiomainen työmatkaliikennekuvio näyttää muodostuvan esimerkiksi Nakkila–Harjavalta–Ulvila-välille.¹¹

Seutukunnan ulkopuolelle suuntautuu noin 3 900 asukkaan työmatka. Suurin työpaikkaseutu on Helsingin seutukunta, jossa käy työssä liki 800 henkeä, mutta lähes yhtä vilkasta liikenne on Rauman seudullekin päin. Seuraavaksi suurimmat pendelöintikohteet ovat muut Satakunnan seutukunnat sekä Turun ja Tampereen seudut. Työntekijöitä kulkee kuitenkin joka puolelle Suomea. Työmatkaliikennettä on myös vastakkaiseen suuntaan: noin 3 600 alueella työsken-



Kuvio 10: Pendelöinti Porin seutukunnassa vuonna 2001

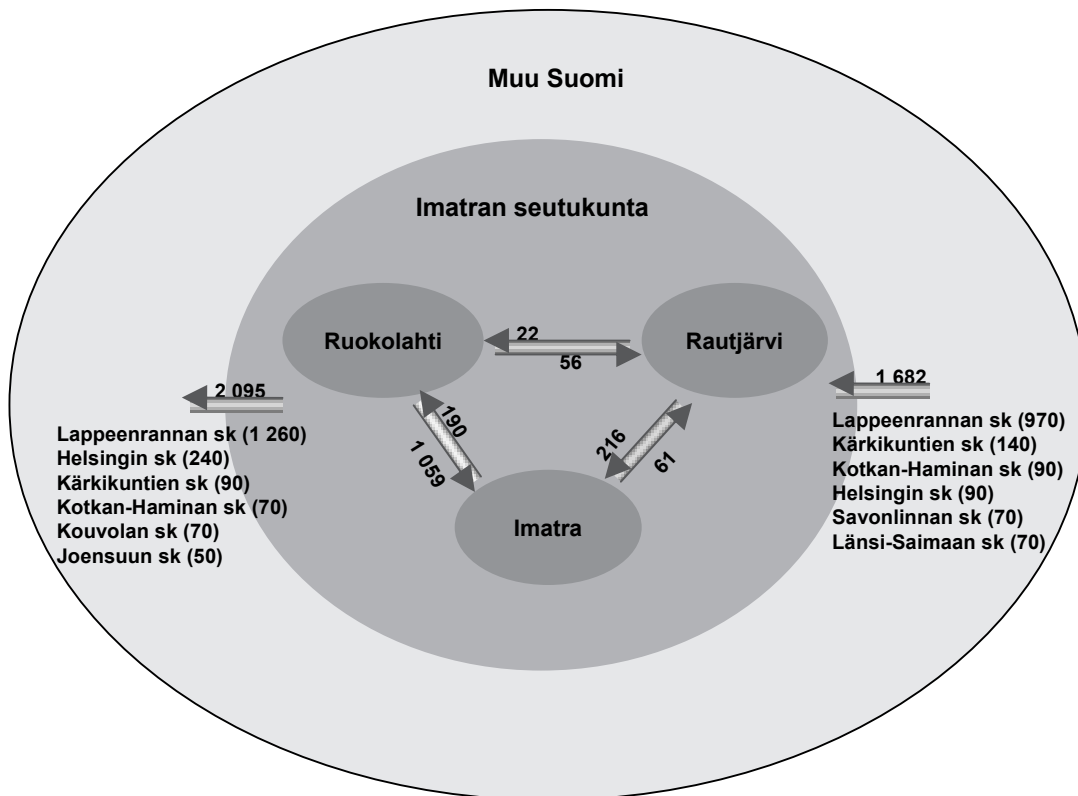
¹¹ Kaikkien Porin seutukunnan kuntien välillä on ainakin jonkinlaista työssäkäyntiliikennettä. Esimerkiksi Pomarkun ja Noormarkun väliä kulkee yhteensä 73 ihmistä, Ulvilan ja Noormarkun väliä 88. Kuvion selvyden vuoksi alle 100 hengen yhteisvirrat on kuitenkin jätetty pois.

televää asuu seutukunnan ulkopuolella. Yli puolet heistä tulee ympäröivän Satakunnan alueelta, mutta myös Helsingin seutukunnasta, Turusta ja Tampereelta käy yhteensä satoja ihmisiä töissä Porin seudulla. Kokonaisuutena seutukunta kärsii pendelöinnissä lievää tappiota muulle Suomelle. Ympäröiviltä alueilta Porin seutu kyllä imee nettomääräisesti työntekijöitä, mutta samaan aikaan se tarjoaa nettomääräisesti työvoimaa suuremmille keskuksille. Yleisemminkin alueellisten keskusten vaikutus näyttää olevan selvästi paikallisempi suurempiin keskuksiin verrattuna.

2.3.4 TEOLLISET KESKUKSET: ESIMERKKINÄ IMATRAN SEUTUKUNTA

Teollisissa keskuksissa keskimäärin noin neljäsosa työllisistä asukkaista käy asuin- kunnan ulkopuolella töissä. Seutukunnittain tässä on melkoista vaihtelua: Keski- Pohjanmaalla sijaitsevalla Kokkolan seudulla vain joka viides työssä käyvistä pendelöi, Tammissaaren seutukunnassa Uudellamaalla joka kolmas. Etelä-Karja- lassa oleva Imatran seutukunta on työmatkaliikkuvuuden suhteen melko keski- määräinen teollinen seutu, joten otetaan se esimerkkitapaukseksi (kuvio 11).

Imatran seudulla asuu yhteensä 15 700 työllistä, joista liki joka neljännän (3 700) työpaikka on eri kunnassa kuin koti. Pendelöijistä vajaa puolet liikkuu seutukunnan rajojen sisällä. Työmatkaliikennettä on alueen kaikkien kuntien välillä, mutta selvästi suurin osa kohdistuu seudun runsasväkisimpään kuntaan, Imatralle: neljä viidestä alueella liikkuvasta suuntaa sinne. Vilkkainta työmatka- liikenne on Ruokolahden ja Imatran välillä. Ruokolahden kunnassa pendelöin-



Kuvio 11: Pendelöinti Imatran seutukunnassa vuonna 2001

nillä onkin huomattava rooli: peräti kolme viidestä työllisestä asukkaasta työskentelee kunnan rajojen ulkopuolella.

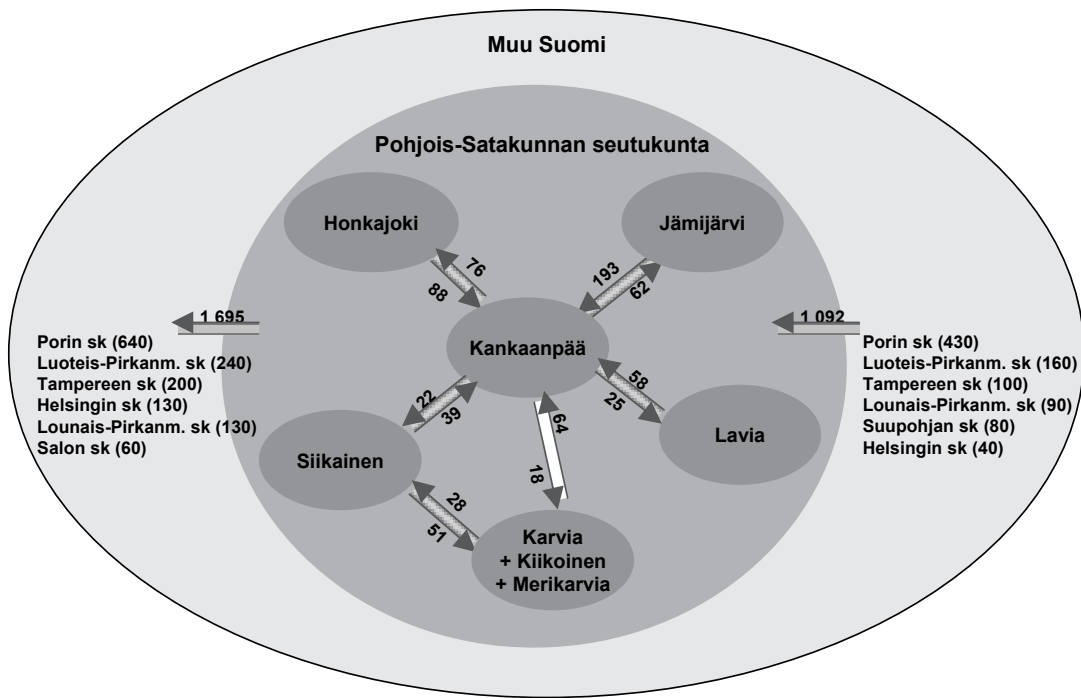
Työvoimavirtoja on myös Imatran seudun ja muun Suomen välillä: seutukunnan ulkopuolelle pendelöi 2 100 työllistä. Yli puolet heistä suuntaa maakunnan aluekeskukseen, Lappeenrannan seudulle. Seuraavaksi eniten vetää Helsingin seutukunta, jonne matkustaa 240 työntekijää. Viereisen Kymenlaakson maakunnan alueella työpaikka on noin 140 ihmisellä, ja yhteensä noin sata henkeä käy työssä muissa Etelä-Karjalan seutukunnissa. Loput hajautuvat eri puolille maata, pääosin suurimmille keskusseuduille ja maakuntakeskuksiin. Imatran seudun veto on hieman työntöä pienempi: noin 1 700 alueella työskentelevää asuu seutukunnan rajojen ulkopuolella. Reilu puolet alueelle pendelöivistä tulee Lappeenrannan seudulta. Muutoinkin työmatkaliikennevirrat ovat enimmäkseen kaksisuuntaisia. Esimerkiksi Helsingin seutukunnasta alueelle työmatkaa taittaa noin 90 työntekijää. Kokonaisuudessaan Imatran seutu on nettomääräisesti työvoiman lähde muulle Suomelle, erityisesti läheiselle aluekeskukselle. Vaikka se jossain määrin näyttää tarjoavan työpaikkoja esimerkiksi ympäröivän maaseudun ja harvaan asuttujen seutujen asukkaille, virtoja on kuitenkin myös vastakkaiseen suuntaan, eikä nettomääräinen vaikutus ole kovinkaan huomattava.

2.3.5 MAASEUTUMAISET SEUDUT: ESIMERKKINÄ POHJOIS-SATAKUNNAN SEUTUKUNTA

Maaseutumaisilla seuduilla asukkaiden pendelöinti on selvästi vähäisempää kuin suurilla keskusseuduilla mutta lähes yhtä yleistä kuin esimerkiksi alueellisissa keskuksissa (ks. kuvio 3). Maaseudulla työmatka kuitenkin selvästi keskimääräistä useamman ylittää seutukunnan rajan. Siinä missä alueellisissa keskuksissa lähes kaksi kolmesta pendelöijästä työskentelee asuinseutukunnassa, maaseudulla vastaava osuus on alle kolmannes.

Pendelöinnin yleisyydessä on melkoista vaihtelua seutukunnittain maaseudun sisällä, mutta Satakunnassa sijaitseva Pohjois-Satakunnan seutukunta on melko lähellä aluetyypin keskimääräistä, joten tarkastellaan sitä tarkemmin (kuvio 12). Seutukunnan työllisistä hivenen alle neljännes (2 500) käy työssä asuinseutukunnan ulkopuolella. Työmatkaliikennevirrat ovat määrältään selvästi pienempiä kuin aikaisemmissa esimerkeissä, sillä seutukunnassa asuu vain 11 000 työllistä. Pohjois-Satakunnan sisällä pendelöi yhteensä 800 henkeä, mikä vastaa 7 %:a alueen työllisestä työvoimasta. Työmatkaliikenteen kuvio on melko erilainen esimerkiksi suurilla keskuksilla ympäröiviin alueisiin verrattuna, sillä alueella ei ole selvästi eroteltavia työn ja asumisen keskittymiä; kaikissa kunnissa vähintään kolmella viidestä työntekijästä työpaikka on asuinseutukunnassa. Kankaanpää näyttää olevan jonkinasteinen seutukunnan keskus, sillä sinne suuntaa noin puolet seudun sisällä pendelöivistä. Siellä käydään työssä kaikista seudun kunnista.¹²

¹² Myös esimerkiksi Karvian ja Honkajoen välillä on jonkin verran työmatkaliikennettä molempiin suuntiin, mutta virran yhteismäärä on 34 henkeä. Samoin väliä Kiikoinen–Lavia kulkee 31 ihmistä ja väliä Siikainen–Honkajoki 7 ihmistä. Kuvion selvytyden vuoksi alle 50 hengen yhteisvirrat on jätetty pois.



Kuvio 12: Pendelöinti Pohjois-Satakunnan seutukunnassa

Seutukunnan ulkopuolelle pendelöi 1 700 asukasta eli yli kaksinkertainen määrä alueen sisäiseen työmatkaliikenteeseen nähden. Suurin työmatkalaisten virta suuntautuu läheiseen aluekeskukseen, Porin seutukuntaan, jossa käy työssä yli 600 henkeä. Muut yleisimmät työpaikkaseudut ovat Luoteis-Pirkanmaa, Tampere, Helsinki ja Lounais-Pirkanmaa. Jokunen pendelöijä alueelta riittää lähes kaikkiin maakuntiin. Myös Pohjois-Satakuntaan tullaan töihin sen ulkopuolelta: yhteensä sisäänpendelöijiiä on noin 1 100. Noin joka kymmenes seudun työpaikoista on siis muualta tulleella. Pääosin pendelöijät tulevat niiltä seuduilta, joihin myös pohjoissatakuntalaisten työmatkat suuntautuvat, eli liikennettä tapahtuu molempiin suuntiin. Nettopendelöinnillä mitaten Pohjois-Satakunta on kuitenkin muille alueille työvoimaa luovuttava alue. Tämä heijastaa alueen alhaista työpaikkaomavaraisuutta. Seutukunnassa on viitisen prosenttia vähemmän työpaikkoja kuin työllisiä asukkaita.

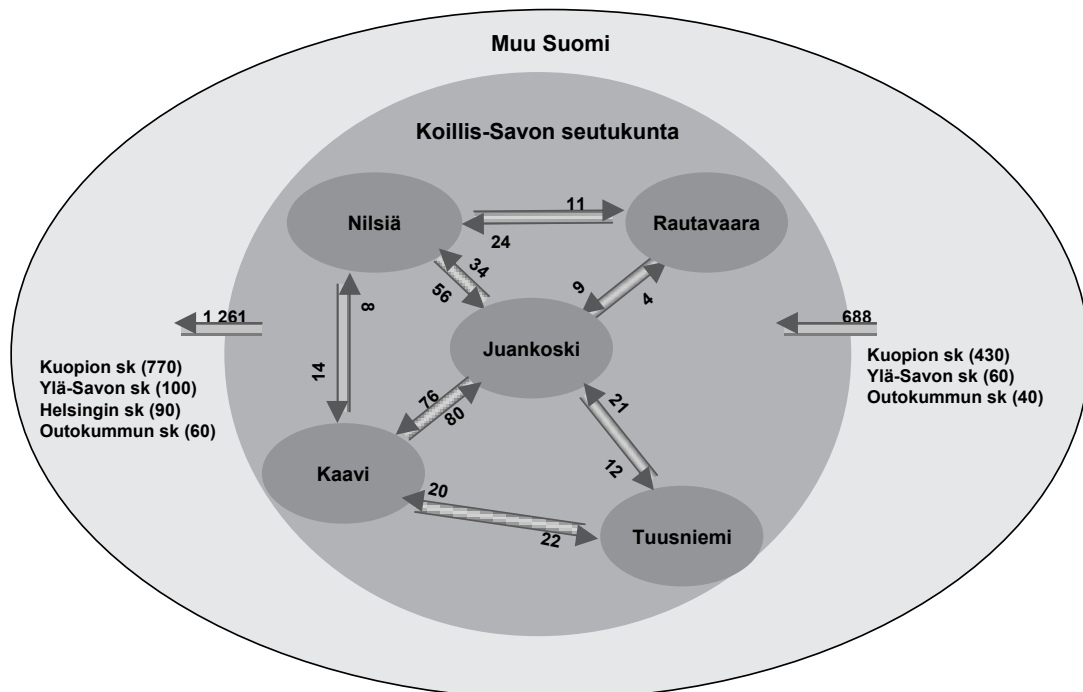
2.3.6 HARVAAN ASUTUT SEUDUT: ESIMERKKINÄ KOILLIS-SAVON SEUTUKUNTA

Harvaan asutuilla alueilla käydään asuinkunnan ulkopuolella töissä kaikkien vähiten. Näilläkin alueilla kuitenkin keskimäärin joka viides työllinen pendelöi. Tässä on suurta vaihtelua seutukunnittain. Esimerkiksi Länsi-Saimaan seudulla yli 40 % työllisistä asuu eri kunnassa kuin työskentelee, mutta Pohjois-Lapin, Kehys-Kainuun ja Koillismaahan seutukunnissa pendelöijiiä on vain 10–15 %. Yhteisenä piirteenä näillä alueilla kuitenkin on, että lähes kaikki pendelöijät ylittävät työmatkallaan seutukunnan rajan (kuvio 5). Harvaan asutuilla seuduilla erit-

täin suuri osa työmatkoista onkin seutukuntien välisiä. Pienen työpaikkaomavaraisuuden alueilla riittää yleensä työntekijöitä omastakin takaa, ja pendelöinnin merkitys työvoiman tarjontaan on näillä alueilla melko vaatimaton. Harvaan asutuilla seuduilla vain reiluun kymmenesosaan alueen työpaikoista pendelöidään (kuvio 4).

Pohjois-Savossa olevan Koillis-Savon seutukunnan pendelöinti on hyvin lähellä harvaan asuttujen seutujen keskimääräistä, joten katsotaan sen työssäkäyntivirtoja lähemmin (kuvio 13). Alueella asuu 7 300 työntekijää, ja heistä hieman alle neljännes (vajaat 1 700) käy töissä asuinkuntansa ulkopuolella. Aivan kuten maaseutualueillakin, seutukunnan sisäinen pendelöinti on varsin vähäistä; alueen kunnasta toiseen pendelöi 400 työntekijää eli vain viitisen prosenttia työllisistä. Osin tämä johtunee siitä, että alueella ei ole selvästi erottuvaa voimakasta keskusta, vaikkakin eniten työntekijöitä alueen muista kunnista vetää Juankoski (40 % alueen kuntien välillä pendelöivistä). Seuraavaksi eniten käydään työssä Kaavilla.¹³ Yksikään kunta ei ole huomattavan riippuvainen pendelöinnistä. Seutukunnan kunnista työpaikkaomavaraisuus on suurin Nilsissä, missä liki kolmella neljästä työllisestä työpaikka on asuinkunnassa. Verrattuna esimerkiksi suurten keskusten ympäryskuntiin Koillis-Savon kunnat ovatkin selvästi omavaraisempia työpaikkojen suhteen. Toisin sanottuna työn ja asumisen eriytymistä seudun sisällä ei ole juuri havaittavissa.

Voimakkaan keskuksen puuttuminen näkyy seutukunnan ulkopuolelle suuntautuvassa työmatkaliikenteessä, joka on selvästi sisäistä voimakkaampaa: ulos-



Kuvio 13: Pendelöinti Koillis-Savon seutukunnassa vuonna 2001

¹³ Myös välillä Tuusniemi–Nilsia pendelöidään. Yhteensä virta on 11 henkeä. Kuvion selvyyden vuoksi tämä virta on jätetty pois.

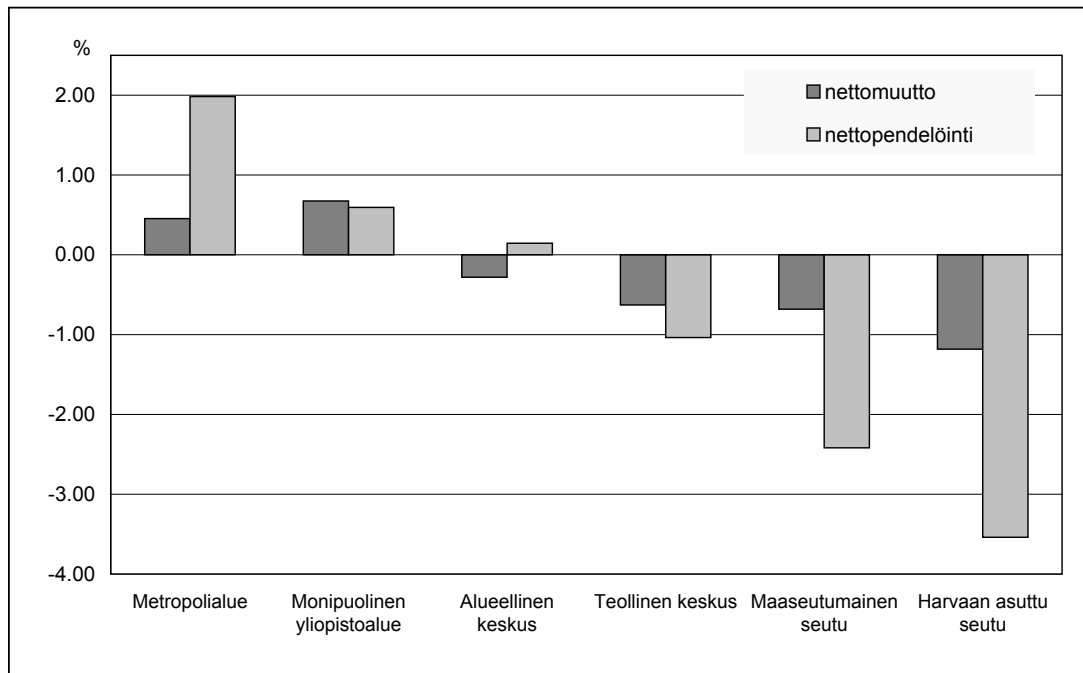
menijöitä on kolminkertainen määrä alueen sisällä pendelöiviin nähden. Seutukunnan ulkopuolella käy työssä yli 1 200 alueen asukasta. Heistä liki kaksi kolmesta matkaa läheiselle yliopistoseudulle, Kuopion seutukuntaan. Muista seuduista eniten työntekijöitä vetävät samassa maakunnassa oleva aluekeskus, Ylä-Savon seutu, ja Helsingin seutukunta. Kuopion vetoon verrattuna määrät ovat kuitenkin vähäisiä. Jonkin verran koillissavolaisia käy työssä myös Pohjois-Karjalan alueella ja liki kaikilla suurimmilla kaupunkiseuduilla. Jokunen työntekijä alueelta riittää Lappiinkin asti. Seutukuntaan muualta maasta suuntautuva työmatkaliikenne on selvästi päinvastaista pienempää; alueella työskentelevistä vajaan 700 asuu sen ulkopuolella. Suuri osa työntekijöistä on lähtöisin Kuopion seudulta. Joitakin kymmeniä tulee Ylä-Savosta ja Pohjois-Karjalan seutukunnista. Helsingin seutukunnastakin Koillis-Savoon työhön matkaa parikymmentä ihmistä. Yksittäisiä työntekijöitä tulee lähes joka puolelta maata.

2.4 Pendelöinnin ja muuttoliikkeen välinen yhteys

Muuttoliike ja pendelöinti ovat monin tavoin yhteydessä toisiinsa, ja nämä riippuvuudet näkyvät myös alueellisesti. Nettopendelöinti ja nettomuutto noudattelevat samankaltaista alueellista jakaumaa (kuvio 14). Alueilla, joille muuttaa muualta maasta enemmän ihmisiä kuin toisinpäin, myös nettopendelöinti on tyypillisesti positiivista. Esimerkiksi metropolialueella väestö lisääntyi vuonna 2001 muuttoliikkeen vuoksi 0,5 %:lla. Samaan aikaan nettopendelöinti alueelle vastasi 2 %:a väestöstä. Muuttotappioalueilla sen sijaan nettopendelöinti on yleensä negatiivista eli ulospäin suuntautuva työmatkaliikenne on suurempaa kuin sisäänpäin tuleva. Esimerkiksi harvaan asutuilla seuduilla väestönmenetys muuttoliikkeen vuoksi oli prosentin luokkaa vuonna 2001 ja samaan aikaan työmatkapendelöinti vähensi ”päiväväestöä” vajaalla 4 %:lla.¹⁴ Suhteellisesti nettomääräisen pendelöinnin merkitys onkin kaikkein suurin juuri harvaan asutuilla seuduilla ja maaseutumaisilla alueilla.

Aluekehityksen kannalta mielenkiintoinen havainto on, että työmatkapendelöinti näyttää jarruttavan muuttotappioalueiden väestön vähenemistä selvästi. Esimerkiksi vuosien 1995–2001 aikana väestön siirtymä tappiollisista voitollisiin seutukuntiin oli yhteensä liki 100 000 henkeä; yksin vuonna 2001 muuttotappioseutukunnat menettivät nettomääräisesti 16 000 asukasta muuttovoitollisille seuduille (Myrskylä 2003). Mikäli työmatkapendelöinnin mahdollisuutta ei olisi, vielä tätä useampi todennäköisesti olisi muuttanut työn perässä muuttotappioalueilta pois.

¹⁴ Toisaalta on syytä muistaa, että pendelöinti on monesti pitempiaikainen valinta eli samat henkilöt voivat pendelöidä vuodesta toiseen. Jokainen muutto sen sijaan tapahtuu vain kerran, ja esimerkiksi alueelta pois muuttavat ovat joka vuosi eri henkilöitä. Tässä mielessä pidemmän aikavälin näkökulma voisi antaa hieman erilaisen kuvan kuin yhden vuoden tarkastelu. Työmatkapendelöinnin pidemmän aikavälin tarkastelu on kuitenkin hankalaa ja vaatisi selvästi parempaa aineistoa kuin tässä oli käytettävissä.



Kuvio 14: Seutukuntien välinen nettomuutto ja nettopendelöinti seutukuntatyypeittäin vuonna 2001, % väestöstä

Tässä yhteydessä on syytä muistaa, että muuttoliike vaikuttaa alueiden väestöön sekä heti muuton tapahduttua että tulevaisuudessa syntyvyysvaikutuksen kautta. Näin ollen pitkällä aikavälillä pendelöinnin supistumista ehkäisevä väestövaikutus tavallaan kertaantuu. Toisaalta pendelöinti myös hillitsee keskusseutujen väestön kasvua. Toisin sanottuna pendelöinti mahdollistaa väestön tasaisemman alueellisen jakautumisen. Yleistäen voidaan sanoa, että suurimmissa keskuksissa pendelöinnillä on merkittävä vaikutus työvoiman riittävyyteen, kun taas maaseudulla ja harvaan asutuilla alueilla sillä on merkittävä vaikutus asukaspohtaan ja asukkaiden työllisyyteen.

2.5 Työmatkojen pituudesta

Työmatkapendelöinnin merkitys on koko ajan kasvanut, mutta Suomessa ei juuri ole tutkittu pendelöintimatkoja. Sen sijaan työmatkojen pituudesta yleensä on tehty joitain tarkasteluja. Niiden perusteella työmatkat näyttäisivät olevan melko lyhyitä. Esimerkiksi yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän tietojen mukaan vuonna 1998 alle 150 kilometrin työmatkojen keskipituus koko maassa oli 10 kilometriä (Helminen et al. 2003).¹⁵ Työvoimatutkimuksen (tiedot vuodelta 2001)

¹⁵ Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmä (YKR) on ympäristöhallinnon kehittämä paikatietopohjainen järjestelmä. Työmatkojen pituudet kuvaavat yhdensuuntaista matkaa, ja ne on mitattu linnuntie-etäisyytenä asuin- ja työpaikan välillä. YKR:ssä lukuhiin sisältyvät myös kotona työskentelevät, joilla ei siis ole ollenkaan työmatkaa. Työmatkaa

ja henkilöliikennetutkimuksen (v. 1998–1999) perusteella reilu kolmannes työmatkoista on alle 5 kilometrin pituisia, noin 40 % sijoittuu 5 ja 20 kilometrin väliin ja viidennes on pituudeltaan yli 20 kilometriä (ks. Helminen et al. 2003). Lukuun kuitenkin sisältyy kaikki työmatkaliikenne eli myös samassa kunnassa asuvien ja työskentelevien tekemät työmatkat.¹⁶ Pendelöintimatkat vaihtelevat keskuksen koon mukaan. Esimerkiksi Helsingin seudulla kohtuulliseksi koettu työ- ja asuinpaikan välinen etäisyys on noin 50–70 kilometriä, kun taas pienemmissä keskuksissa kohtuullinen työmatka on lyhyempi (ks. Mäntylä 1998).

Mikäli pendelöintimatkan pituus määritellään esimerkiksi seutukunnan rajan ylityksen avulla, tälläkin mittarilla suurin osa matkoista näyttää olevan suhteellisen lyhyitä eli tapahtuu asuinseutukunnan sisällä. Kuitenkin myös seutukuntarajat ylittäviä työmatkoja tehdään yllättävän paljon. Esimerkiksi vuonna 2001 asuinseutukunnan ulkopuolella työssä kävi liki 240 000 henkeä eli noin 12 % työllisistä. Toisin sanoen joka kolmas pendelöijä ylittää työmatkallaan seutukunnan rajan. Maakunnasta toiseen pendelöi noin 7 % työllisistä. On syytä huomata, että kaikki pendelöijät eivät välttämättä kulje työmatkaansa päivittäin, vaan heillä voi olla asunto työpaikkakunnalla. Veronsa he kuitenkin maksavat asuinkuntaansa. Mitä pidempi kodin ja työpaikan välinen etäisyys on, sitä yleisempi tällainen tilanne lienee.

Samalla kun työmatkaliikkujien määrä lisääntyy, työmatkojen keskipituus näyttää olevan kasvamaan päin.¹⁷ Aivan tuoreita tarkasteluja asiasta ei tietojeni mukaan ole, mutta esimerkiksi Lintunen et al. (2000) havaitsivat, että vuodesta 1985 vuoteen 1995 alle 100 kilometrin työmatkat pitenivät keskimäärin 2 kilometrillä. Taustalla vaikuttaa useita tekijöitä. Mm. elinkeinorakenteessa sekä asunto- ja työmarkkinoissa on tapahtunut muutoksia, joiden seurauksena työmarkkina-alueet ovat laajentuneet. Työmatkojen piteneminen näyttää painottuvan lähinnä suurten työssäkäyntialueiden reunoille ja suurten kaupunkien välisten liikenneväylien varrelle. Pitkien työmatkojen osuus on ollut kasvussa erityisesti Helsinkiä, Tamperetta, Turkuja ja Oulua ympäröivillä alueilla (Lintunen et al. 2000). Suurimpien kaupunkien ympäristössä asutusvyöhyke näyttäisikin jatkuvasti laajenevan.

tekeillä alle 150 kilometrin työmatkojen keskipituus oli reilut 12 kilometriä vuonna 2001 (ks. Helminen et al. 2003).

¹⁶ Henkilöliikennetutkimuksessa ja työvoimatutkimuksessa ei ole mukana niitä työllisiä, joilla ei ole yksiselitteistä työmatkaa (ks. Helminen et al. 2003).

¹⁷ Tämä suuntaus ei ole Suomelle ainutlaatuista; myös esimerkiksi Isossa-Britanniassa ja Tanskassa työmatkojen keskipituuden on havaittu kasvavan ajan myötä (ks. Green et al. 1999, Andersen 2002).

3 Teoreettiset lähtökohdat, aineisto ja muuttajat

3.1 Teoreettinen kehikko

Muuttoliikkeen ja työmatkaliikenteen teorialaueat muistuttavat hyvin paljon toisiaan (esim. Evers 1990). Koska päätökset asuinpaikasta, muuttamisesta ja pendelöinnistä tehdään yksilötasolla, teorialaueat perustuvat yksilöiden tai perheiden käyttäytymiseen. Pendelöintitutkimuksissa teoreettisena kehikkona on yleensä käytetty kaupunkialueisiin keskittyviä sijaintipaikkamalleja (esim. Alonso 1964, Mills 1967, Muth 1969). Käsillä oleva tutkimus ei kuitenkaan tarkastele erikseen kaupunki- ja muita alueita vaan keskittyy yleisemmin työhön liittyvään liikkuvuuteen. Tämän vuoksi teoreettiseksi lähestymistavaksi on valittu työnetsintäteoreettinen näkökulma, jota on käytetty paljon työn taloustieteen kirjallisuudessa. Teorian perusteellinen läpikäynti ei ole tarkoituksenmukaista tämän tutkimuksen tavoitteiden kannalta, mutta lyhyt esittely on paikallaan.

Perusmuodossaan työnetsintäteoria keskittyy työpaikan etsintään ja työhön liittyvään muuttamiseen (ks. Herzog et al. 1993). Van Ommeren et al. (1997) täydensivät mallia yhdistämällä siihen pendelöinnin ja asunnon vaihtamisen. Tämä on perusteltua, sillä asunnon vaihtaminen on läheisessä yhteydessä työhön liittyvään muuttamiseen; muutettaessa toiselle paikkakunnalle asunto väistämättä vaihtuu. Pendelöinti puolestaan on yhteydessä sekä työpaikan että asunnon vaihtoon; muutos joko työpaikassa tai sekä työ- että asuinpaikassa voi synnyttää pendelöintiä.¹⁸ Mikäli pendelöinti toimii muuttamisen vaihtoehtona, työn saanti toiselta paikkakunnalta ei johda asunnon vaihtumiseen (muuttoon), vaan näkyy pendelöintikäyttäytymisen tai -matkan muutoksena.

¹⁸ Myös pelkästään asunnon vaihto voi synnyttää pendelöintiä. Teoria lähtee kuitenkin työpaikan muutoksesta, ja pelkkä asumiseen liittyvä liikkuvuus on rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle. Jos sekä työ- että asuinpaikan vaihdos saa aikaan pendelöintiä, pendelöinti toimii tällöin muuttamisen komplementtina.

Kuten tavallista, yksilöiden tai kotitalouksien oletetaan maksimoivan hyötyään. Hyöty riippuu palkoista (kuvaava työpaikkoja), ”paikkahyödyistä” (kuvaava asuntoja) ja pendelöintimatkasta. Työntekijöiden oletetaan jatkuvasti etsivän parempia työpaikkoja ja asuntoja ja saavan sekä työ- että asuntotarjouksia etsintäintensiteetistä riippuvalla tahdilla. Kun tarjous on saatu, se täytyy joko hylätä tai hyväksyä ottaen huomioon työmatkakustannukset. Pendelöintikustannusten lisäksi täytyy ottaa huomioon myös työn ja asunnon vaihtamiseen liittyvät muut kustannukset. Niitä ovat mm. menetetyt ansiot, aika ja muut resurssit, joita etsintä vaatii. Rahallisten kustannusten lisäksi voi syntyä myös kustannuksia, joita ei voi mitata rahana (esim. tutun elinympäristön ja ystävien jättämiseen liittyvät psyykkiset tekijät). Lisäksi etsinnän kustannukset riippuvat etäisyydestä: kaukaisemmista paikoista etsiminen on kalliimpaa. Myös epätäydellinen informaatio ja epävarmuus on otettava huomioon prosessissa. (Ks. tarkemmin van Ommeren et al. 1997.)

Teorian mukaan päätöksenteossa ratkaisevaa on yksilön tai perheen pitkän aikavälin hyöty tai hyvinvointi. Periaatteessa sopiva palkkatarjous johtaa työpaikan vaihtoon ja ”paikkahyödyn” lisääntyminen johtaa asunnon vaihtoon. On kuitenkin huomattava, että valittu asuin- ja työpaikan yhdistelmä ei välttämättä ole sellainen, jossa työmatka on optimaalinen, vaan tulevaisuuteen liittyvän epävarmuuden vuoksi työntekijät ovat valmiita hyväksymään useita erilaisia työ- ja asuinpaikkakombinaatioita (van Ommeren et al. 1997). Erityisesti perheet käyttäytynevät usein näin. Esimerkiksi kahden ansaitsijan taloudessa liikkuvuuspäättöksissä täytyy ottaa yhden sijaan kaksi työpaikkaa huomioon.¹⁹ Aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu viitteitä siitä, että kotitalouksilla olisi tapana preferoida asuinalueita, joista on hyvät kulkuyhteydet, jolloin tulevaisuudessa eteenpäin muuttamisen tarve minimoituu (Green 1997).

Molhon (1986) mukaan liikkuvuustarkasteluissa tulisi erottaa spekulatiivinen muutto, joka tehdään sopivan työn löytämisen toivossa, ja sovittu muutto, joka tapahtuu vasta työpaikan löytymisen jälkeen. Spekulatiivisen muuton tapauksessa muutto on osa etsintäprosessia, sovitussa muutossa puolestaan sen lopputulos. Empiiristen havaintojen mukaan sovittu muutto on yleisempää, ja muuton oletetaan tässäkin tutkimuksessa olevan tällaista. Pendelöinti sen sijaan on aina sovittua – ilman työtä ei voi olla myöskään työmatkaa.

Tiivistäen sanottuna työntekijällä on siis kaksi valintaa: missä asua ja missä työskennellä (ks. Romaní et al. 2003). Nämä valinnat näkyvät erilaisena käyttäytymisenä. Mikäli työpaikan sijainti on annettu (esim. henkilö saa työtä asuinalueen ulkopuolelta), valintatilanne supistuu asumisvalintaan: työntekijä voi asua samalla alueella kuin työskentelee tai sen ulkopuolella. Asumisvalinta heijastuu liikkuvuuskäyttäytymisessä. Kuten yllä mainittiin, valintojen taustalle oletetaan pyrkimys hyödyn maksimointiin. Asioiden nykyistä tilaa muutetaan vain, jos muutoksen odotettu nettohyöty on nollaa suurempi.

Yksilön tai kotitalouden kokema hyötyä ei kuitenkaan voida havaita, ainostaan tehty valinta havaitaan. Näin ollen empiirinen analyysi on luontevaa

¹⁹ Kahden ansaitsijan perheen pendelöinti- ja muuttokäyttäytymistä ovat teoreettisesti käsitelleet esim. van Ommeren et al. 1998.

suorittaa diskreetin valinnan malleilla (ks. myös Freedman ja Kern 1997). Diskreetin valinnan malleissa lopputuloksen (valinnan) oletetaan heijastavan hyötyä: rationaalinen päätöksentekijä valitsee sen vaihtoehdon, joka tuottaa suurimman hyödyn. Toisin sanottuna: jos U_{ij} on henkilön i vaihtoehdosta j saama hyöty ja henkilö valitsee vaihtoehdon j , tällöin on oltava $U_{ij} > U_{ik}$ kaikilla $k \neq j$. Olettaen työn sijaitsevan nykyisen asuinpaikkakunnan ulkopuolella muutto indikoi, että paikkahyöty lisääntyy muuton kautta. Pendelöinnin valitseminen tässä tilanteessa puolestaan kertoo, että nykyisellä asuinpaikalla asumisen hyöty on suurempi kuin vaihtoehdoisen paikan paikkahyöty ja pendelöintikustannukset yhteensä.

3.2 Aineisto

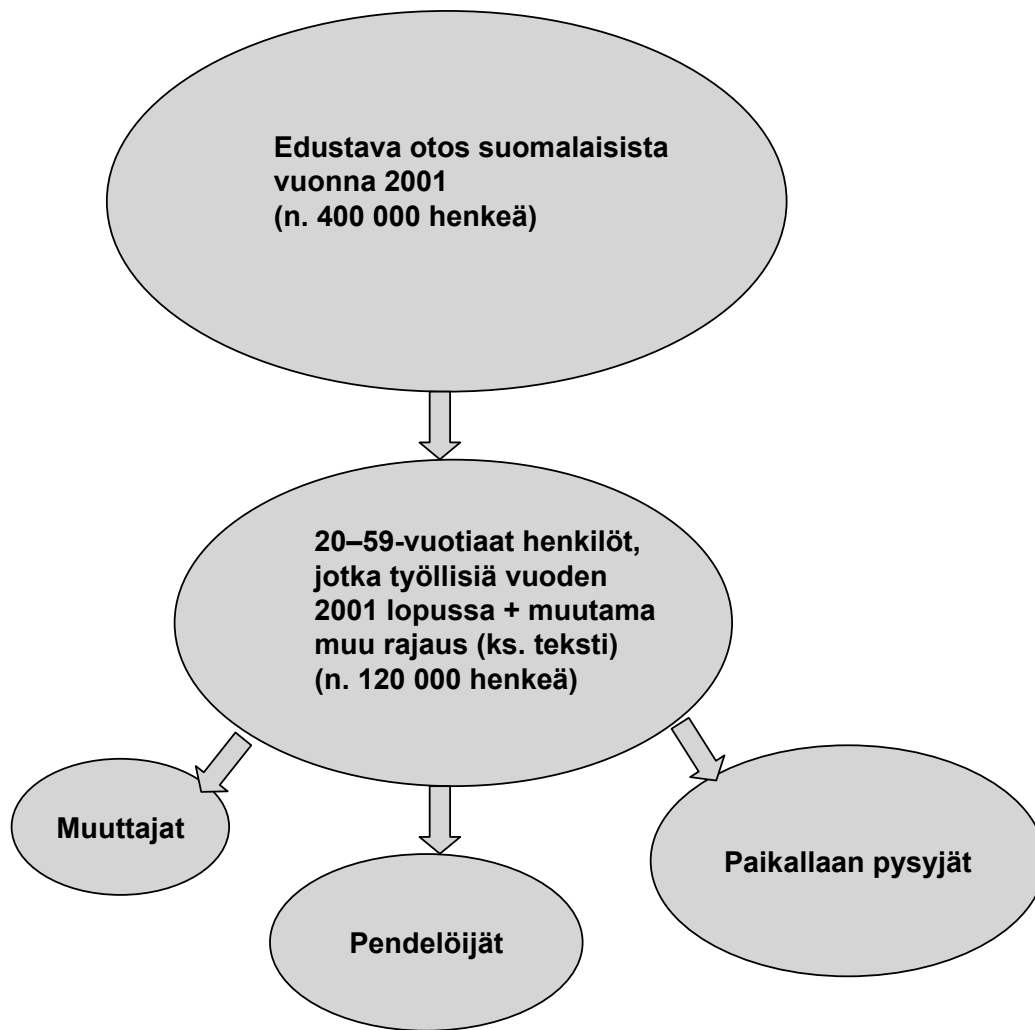
Tutkimuksessa käytettävä yksilötason aineisto on peräisin Tilastokeskuksen väestölaskentojen pitkittäistiedostosta. Väestölaskentojen tietojen lisäksi aineistoon on yhdistetty työssäkäyntitilaston, asumistilastojen ja erilaisten hallinnollisten ja muiden rekisterien sisältämiä tietoja. Eri tietolähteitä yhdistämällä aineistosta on saatu erittäin kattava ja monipuolinen. Tutkimuksen pohja-aineistona on väestölaskentojen pitkittäistiedostosta poimittu 7 %:a edustava otos suomalaisista vuonna 2001 (n. 400 000 henkeä). Pohja-aineisto sisältää vuodet 1970–1985 (5 vuoden välein) ja 1987–2002 (vuosittain, vuosi 2002 ei täydellinen). Tätä tutkimusta varten perusaineistoa täydennettiin liittämällä siihen tietoja otoshenkilöiden puolisoista. Myös sijaintia kuvaavia muuttujia yhdistettiin henkilökohtaisten tietojen kanssa. Aineisto siis sisältää monipuolista tietoa yksilöistä, heidän perheistään ja sijainnistaan ja sopii hyvin alueellisen liikkuvuuden tutkimiseen.

Pohja-aineistosta valittiin tutkimuskysymyksen tarkasteluun soveltuva otos. Aineiston pitämiseksi järkevissä rajoissa päätettiin tehdä poikkileikkaustarkastelu eli tarkastella yhden vuoden aikana tapahtuvaa käyttäytymistä. Tarkasteluajan kohdaksi valittiin vuosi 2001. Koska mielenkiinnon kohteena on työvoiman liikkuvuus, aineistoa rajattiin edelleen (ks. kuvio 15). Päädyttiin siihen, että tarkastelut kohdistetaan työllisiin yksilöihin, koska vain työlliset voivat pendelöidä. Täsmällisemmin sanottuna mukaan otettiin vain vuoden 2001 lopussa työllisenä olevat 20–59-vuotiaat henkilöt, joiden tulot vuonna 2001 olivat vähintään 1 000 euroa (ja jotka olivat elossa tarkastelujakson lopussa).²⁰ Lisäksi Ahvenanmaalla asuvat, yrittäjät, lapset ja laitoksissa asuvat poistettiin otoksesta.²¹

Alle 20-vuotiaiden jättäminen pois otoksesta on perusteltua, koska osa nuorista voi tehdä asuinpaikkaan liittyviä päätöksiä muiden kuin työmarkkinatekijöiden perusteella. Samoin yli 59-vuotiailla eläkesuunnitelmat tai muut työelämään liittymättömät tekijät voivat olla sijaintivalintojen taustalla. Tietyssä mielessä työlliset ovat luonnollisesti valikoitunut otos, sillä nämä yksilöt eivät pelkästään ole päättäneet osallistua työmarkkinoille, vaan he ovat myös onnistuneet

²⁰ Myös teoreettinen malli käsittelee työllisiä ihmisiä; samantyyppisestä otoksen valinnasta ks. Romaní et al. 2003 ja So et al. 2001.

²¹ Ahvenanmaa on monessa suhteessa Manner-Suomesta poikkeava alue, ja yrittäjillä työpaikan sijainnin valinta on erilainen kuin palkansaajilla.



Muuttajat:
Henkilöt, jotka saavat työtä asuinkunnan ulkopuolelta tai joiden työpaikan kunta vaihtuu ja joiden asuinpaikan kunta vaihtuu vuoden 2001 aikana (3 428 henkeä)

Pendelöijät:
Henkilöt, jotka saavat työtä asuinkunnan ulkopuolelta tai joiden työpaikan kunta vaihtuu vuoden 2001 aikana, mutta joiden asuinpaikan kunta ei vaihdu (7 998 henkeä)

Paikallaan pysyjät:
Henkilöt, joiden työpaikan ja asuinpaikan kunta on sama eikä kumpikaan muutu vuoden 2001 aikana (75 608 henkeä)

MUUTTAJAT + PENDELÖIJÄT + PAIKALLAAN PYSYJÄT = TUTKIMUKSESSA KÄYTETTÄVÄ OTOS (yht. 87 034 henkeä)

Kuvio 15: Aineiston muodostaminen

saamaan työtä. Työvoimaan kuulumisen tai työn etsinnän onnistuminen ei kuitenkaan ole kiinnostuksen kohteena tässä tutkimuksessa, vaan tavoitteena on selvittää liikkuvuusvalintoihin vaikuttavia tekijöitä. Tähän valittu otos soveltuu mainiosti. Aineiston raja-kaus on kuitenkin syytä pitää mielessä.

Jos tutkimus keskittyisi vain muuttoliikkeeseen, liikkuvuuden määrittely olisi helppoa, sillä se voitaisiin tehdä asuinalueen muutoksen perusteella. Nyt kuitenkin kiinnostuksen kohteena on sekä muuttoliike että työmatkaliikenne, joten liikkuvuuden määrittely täytyy miettiä tarkkaan. Koska haluttiin tarkas-

tella muuttamista ja pendelöintiä toistensa vaihtoehtoina, tutkimuksessa päädyttiin tarkastelemaan nimenomaan työhön liittyvää liikkumista. Tutkimuksessa siis keskitytään työmarkkinaperusteiseen liikkuvuuteen, erotuksena pelkästään asumiseen liittyvästä liikkuvuudesta (esim. tilanne, jossa asuinkunta vaihtuu mutta työpaikka pysyy samana).²²

Nämä seikat huomioiden liikkuvuus on määritelty tässä tutkimuksessa työpaikan kunnan avulla (vrt. Eliasson et al. 2003). Määritelmä on sidoksissa aikaisempaan työmarkkina-asemaan siten, että alun perin (vuonna 2000) työllisillä liikkuvuus on määritelty työpaikan kunnan muutoksena. Alun perin (vuonna 2000) työttömät ja työvoiman ulkopuoliset puolestaan määritellään liikkuviksi, mikäli he saavat työtä asuinalueen ulkopuolelta vuonna 2001. Työpaikan kunnan muuttuessa tai saatessa työtä asuinalueen ulkopuolelta henkilöllä on kaksi vaihtoehtoa: a) muuttaa asumaan toiselle alueelle²³ tai b) jäädä asumaan samalle alueelle kuin aikaisemmin ja aloittaa pendelöinti tai vaihtaa pendelöinnin kohdetta.²⁴ Tästä eteenpäin käsite muuttaminen tarkoittaa tapausta a ja pendelöinti tapausta b. Näiden määritelmien kautta muuttamisen ja pendelöinnin välisen valintatilanteen katsotaan olevan ”aidompi”. Kun työpaikan kunta vaihtuu tai henkilö saa työtä asuinkunnan ulkopuolelta, voidaan tarkastella, millaiset ihmiset tässä tilanteessa muuttavat pois ja millaiset valitsevat pendelöinnin.

Näiden rajoitusten jälkeen otoksessa oli yhteensä 87 034 havaintoa. Niistä 3 428 (3,9 %) täytti muuttajan määritelmän ja 7 998 (9,2 %) luokiteltiin pendelöijäksi. Paikallaan pysyjiä, joilla työ- ja asuinpaikka ovat samassa kunnassa koko ajan, oli loput eli 75 608 henkeä.

3.3 *Muuttajat*

Yleisen liikkuvuuskäyttäytymisen ohella myös muutto- tai pendelöintimatka voisi olla mielenkiintoinen tarkastelun kohde: eripituisia muutto- tai työmatkoja tekevät voivat hyvinkin erota toisistaan joissain suhteissa. Monissa aikaisemmissa tutkimuksissa onkin mallitettu esimerkiksi työmatkan pituutta tai työmatkaan kuluvaan aikaa. Käsillä olevassa tutkimuksessa niitä ei voida tarkastella, sillä aineistossa ei ole tällaisia tietoja. Aineisto mahdollistaa kuitenkin seutukuntien välisen ja seutukuntien sisäisen liikkuvuuden erottelun. Seutukuntien välinen liikkuvuus voidaan määritellä pitkän matkan liikkuvuudeksi, koska seutukuntaraja ylitettäessä työmarkkina-aluekin usein vaihtuu. Taulukosta 2 nähdään, että tutkimusaineistossa suurin osa (yli 70 %) muutoista tapahtuu seutukuntarajan yli, kun taas lähes 60 %:lla pendelöijistä koti ja työpaikka ovat saman seutukunnan

²² Työ on merkittävä työmatkapendelöinnin taustatekijä. Esimerkiksi Jolkkosen et al. (2003) pendelöintiä Pohjois-Karjalassa tarkastelevan tutkimuksen mukaan yli puolella pendelöijistä työmatkaliikkuvuus liittyi työpaikkaan. Asumismielitymykset olivat pendelöinnin taustalla noin joka viidennellä. Perhesyihin työmatkaliikenne liittyi alle 10 %:lla.

²³ On syytä huomata, että noin kolmasosa muuttajista myös pendelöi muuton jälkeen. He muuttavat kunnasta toiseen (esim. lähemmäksi uutta työtä) ja aloittavat pendelöinnin.

²⁴ Kaikki muut muuttajat ja pendelöijät jätettiin aineiston ulkopuolelle.

alueella. Muutto- ja pendelöintimatkojen vaihtelusta huolimatta tässä luvussa keskitytään muuttamisen ja pendelöinnin taustalla vaikuttaviin yleisiin tekijöihin, erottelematta niitä matkan mukaan. Empiirisessä osiossa kuitenkin tarkastellaan lyhyesti myös seutukuntien välistä liikkuvuutta.

Taulukko 2: Liikkuvuus seutukuntarajojen sisällä ja ulkopuolella aineistossa

Liikkuvuustyyppi	Määritelmä	Keskiarvo	
		Muuttaja	Pendelöijä
Muutto seutukunnan sisällä	1 jos muutti kunnasta toiseen saman seutukunnan sisällä vuonna 2001	0,289	–
Muutto toiseen seutukuntaan	1 jos muutti toiseen seutukuntaan 2001	0,711	–
Pendelöinti seutukunnan sisällä	1 jos aloitti pendelöinnin / vaihtoi pendelöinnin kohdetta vuonna 2001 ja koti ja työpaikka sijaitsevat eri kunnissa saman seutukunnan sisällä	–	0,565
Pendelöinti toiseen seutukuntaan	1 jos aloitti pendelöinnin / vaihtoi pendelöinnin kohdetta vuonna 2001 ja koti ja työpaikka sijaitsevat eri seutukunnissa	–	0,435

Selittävät muuttajat voidaan jakaa kolmeen pääryhmään: henkilökohtaiset ominaisuudet, perhetekijät ja alueelliset ominaisuudet. Käytetyt muuttajat ja niiden määritelmät on esitetty taulukossa 3 (muuttajien keskiarvot on esitetty liitteessä 1). Jollei toisin mainita, selittävät muuttajat on mitattu vuonna 2000. Muuttajat on pääasiassa valittu sekä teoreettisten lähtökohtien että aikaisempien empiiristen löydösten perusteella. Koska muuttamiseen vaikuttavista tekijöistä tiedetään selvästi enemmän kuin pendelöinnin taustatekijöistä, muuttajien odotettuja vaikutuksia liikkuvuuteen peilataan monin paikoin muuttokäyttäytymisen avulla. Tässä yhteydessä on vielä syytä korostaa, että liikkuvuuden mallinnuksessa käytetään yksinkertaistettua systeemiä, jossa on vain lähtöalue ja kaikki muut alueet yhdessä (vrt. Eliasson et al. 2003). Muuton tai pendelöinnin kohdetta ei siis tässä tutkimuksessa malliteta.

Taulukko 3: Selittävät muuttajat ja niiden määritelmät

Muuttaja	Määritelmä
<i>Henkilökohtaiset ominaisuudet</i>	
Ikä	Ikä vuosina/10
Ikä ²	(Ikä vuosina/10) ²
Nainen	1 jos nainen; 0 muutoin
Koulutus (alle keskiaste)	
Keskiaste	1 jos keskiasteen tutkinto (11–12 v koulutusta); 0 muutoin
Korkea	1 jos vähintään alempi korkeakoulututkinto (ainakin 13 v koulutusta); 0 muutoin
Ammatti (muut ammatit)	
Prosessityö	1 jos prosessi- tai kuljetustyössä; 0 muutoin
Palvelutyö	1 jos palvelu-, myynti- tai hoitotyössä; 0 muutoin
Rakennustyö	1 jos rakennustyössä; 0 muutoin
Työtön	1 jos työttömänä vuoden 2000 lopussa; 0 muutoin

Tulot	Verotettava vuositulo (10 000 e)
Ruotsinkielinen	1 jos ruotsinkielinen; 0 muutoin
Auto	1 jos auto; 0 muutoin
Muuttanut 1995–2000	1 jos vaihtanut asuinkuntaa v. 1995–2000; 0 muutoin
Asuu synnyinmaakunnassa	1 jos asuu synnyinmaakunnassaan; 0 muutoin
<i>Perheeseen/asuntoon liittyvät ominaisuudet</i>	
Perheen pää	1 jos perheen päämies; 0 muutoin
Naimisissa	1 jos naimisissa tai avoliitossa; 0 muutoin
Lasten lukumäärä	Alle 18-v. lasten lukumäärä (1–9; 9 sisältää 9 ja ylöspäin)
Lapset (ei lapsia / ei alle 18-v. lapsia)	
Alle 3-v. lapsia	1 jos nuorin lapsi alle 3-vuotias; 0 muutoin
3–6-v. lapsia	1 jos 3–6-vuotiaita lapsia; 0 muutoin
7–17-v. lapsia	1 jos 7–17-vuotiaita lapsia; 0 muutoin
Perheen koko kasvanut	1 jos perheen koko kasvanut vuonna 2001; 0 muutoin
Yksinhuoltaja	1 jos yksinhuoltaja; 0 muutoin
Puoliso työssä	1 jos puoliso työllinen; 0 muutoin
Puoliso korkeasti koulutettu	1 jos puolisollla vähintään alempi korkeakoulututkinto; 0 muutoin
Omistaa asunnon	1 omistaa asunnon, jossa asuu; 0 muutoin
Asumisen ahtaus	Henkeä/huone (ilman keittiötä)
<i>Lähtöalueen ominaisuudet</i>	
Alueen työttömyysaste	Työssäkäyntialueen työttömyysaste/10
Asuntojen hinnat	Asuntojen hinnat seutukunnassa / Asuntojen hinnat koko maassa
Alueelliset tulot	Valtionveronalaiset tulot verojen jälkeen kotitaloutta kohti seutukunnassa (10 000 e)
Kuntatyyppi (kaupunkimainen ja tajaan asuttu)	
Maaseutumainen kunta	1 jos asuinkunta maaseutumainen; 0 muutoin
Seutukuntatyyppi (muut seutukuntatyyppit)	
Metropoliseutu	1 jos asuu Helsingin, Lohjan, Porvoon tai Riihimäen seutukunnissa; 0 muutoin
Yliopistoseutu	1 jos asuu Turun, Tampereen, Kuopion, Joensuun, Jyväskylän, Vaasan tai Oulun seutukunnissa; 0 muutoin
Harvaan asuttu seutu	1 jos asuu Pohjois-Pirkanmaan, Länsi-Saimaan, Juvan, Koillis-Savon, Ilomantsin, Pielisen-Karjalan, Kehys-Kainuun, Keuruun, Saarijärven, Viitasaaren, Iin, Siikalatvan, Koillismaan, Torniolaakson, Koillis-Lapin, Tunturi-Lapin tai Pohjois-Lapin seutukunnissa; 0 muutoin
Alue (Etelä-Suomi)	
Keski-Suomi	1 jos asuu Keski-Suomessa; 0 muutoin
Itä-Suomi	1 jos asuu Itä-Suomessa; 0 muutoin
Pohjois-Suomi	1 jos asuu Pohjois-Suomessa; 0 muutoin
Huom: Vertailuryhmä suluissa. Selittävät muuttajat mitattu vuonna 2000, ellei toisin mainittu.	

Ikä on yksi keskeisimmistä muuttokäyttäytymistä määräävistä tekijöistä ja vaikuttanee myös pendelöintiin (esim. Greenwood 1997). Osin iän vaikutus heijastaa eri elämänvaiheiden vaikutusta. Esimerkiksi muuton kustannukset vaihtelevat elämäntilanteen mukaan: mitä enemmän siteitä nykyiseen asuinpaikkaan, sitä kalliimmat ovat muuttamisen kustannukset. Toisaalta sijaintipreferenssit

muuttuvat iän myötä (esim. Sandefur ja Scott 1981). Lähes poikkeuksetta muuttoalttiuden on havaittu olevan suurimmillaan nuorena, minkä jälkeen se vähenee huomattavasti, kunnes voi taas hieman kohota eläkeikää lähestyttyessä. Pendelöinnin ja iän välinen yhteys ei välttämättä ole samanlainen. Joidenkin tutkimusten mukaan pendelöinti vähenisi iän myötä (esim. van Ommeren et al. 1997), mutta toisaalta on myös viitteitä siitä, että keski-ikäiset pendelöisivät enemmän kuin nuoret (Romaní et al. 2003). Toisin sanottuna iän ja liikkuvuuden välinen yhteys ei välttämättä ole lineaarinen, minkä vuoksi tarkastellaan myös mahdollista epälineaarista vaikutusta (iän neliö).

Toinen yleisesti tunnettu liikkuvuutta lisäävä tekijä on koulutus: korkeammin koulutetuilla on yleensä paremmat valmiudet liikkuvuuteen, ja toisaalta heillä työ- ja urakehitysmahdollisuudet usein ovat rajallisemmat tietyssä paikassa (esim. Bowles 1970, Pacione 1984). Korkeasti koulutettujen on havaittu liikkuvan pidempiä matkoja, kun taas vähän koulutetut näyttävät työskentelevän lähempänä kotia (Shen 2000, Jolkkonen ja Koistinen 2001, Romaní et al. 2003). Sekä pendelöinti- että muuttoalttiuden odotetaankin lisääntyvän koulutuksen myötä. Myös ammatti tai toimiala voi ohjata valintoja. Esimerkiksi Montén ja Tuomala (2003) havaitsivat rakentamisen ja liikenteen parissa työskentelevien pendelöivän keskimääräistä enemmän. Näillä aloilla myös tehdään eniten pitkiä työmatkoja (Helminen et al. 2003).

Työttömät tyypillisesti muuttavat aktiivisesti (ks. esim. Laakso 1998, Ritsilä 2001), ja työttömien liikkumisalttiuden yleensäkin odotetaan olevan suurempi kuin muissa työmarkkina-asemissa olevien. Sen sijaan tulojen ja liikkuvuuden välinen yhteys ei ole itsestään selvä. Hyvin ansaitsevilla muuttamisen vaihtoehtokustannukset ovat suuremmat, joten muuttoalttius voi pienentyä tulojen nousun myötä (Nivalainen 2004). Toisaalta päinvastaisiakin tuloksia on saatu. Työmatkaliikenteen suhteen puolestaan on viitteitä siitä, että suurempituloiset kotitaloudet asuisivat useammin esikaupunkialueilla ja pendelöisivät pidempiä matkoja (White 1988, Shen 2000). Ympäristöön liittyvät tekijät, julkiset palvelut ja parempitasoinen asuminen on usein mainittu hyvätuloisten pitkien pendelöintimatkojen taustalla vaikuttavina tekijöinä.

Aikaisempien tutkimusten mukaan miesten ja naisten liikkumiskäyttäytyminen eroaa toisistaan. Miehet ovat tyypillisesti liikkuvampia kuin naiset (esim. Madden 1981, Eliasson et al. 2003). Lisäksi naisten työssäkäyntialueet ovat tyypillisesti pienempiä (esim. Green et al. 1986). Havainnot voivat osin olla yhteydessä perheeseen liittyviin velvoitteisiin, sillä naisten pendelöintialtisuus vähenee erityisesti pienten lasten myötä (esim. Rouwendal 1999, Romaní et al. 2003). Useat tutkimukset nimeävät myös naisten alhaisemman tulotason tai työpaikkojen alueellisen sijoittumisen heidän lyhempien työmatkojensa taustatekijäksi. Lisäksi on ehdotettu, että naisten asema toissijaisena ansaitsijana vähentäisi heidän työnetsintäintensiteettiään ja tätä kautta vaikuttaisi työmatkojen pituuteen. Suomessa naisten työmarkkinoille osallistuminen on kuitenkin erittäin yleistä, joten jälkimmäinen selitys ei liene tämän tutkimuksen yhteydessä kovin rationaalinen.

Yksineläjiin verrattuna perheillä on tyypillisesti tiiviimmät siteet nykyiseen asuinalueeseensa. Mitä enemmän siteitä tiettyyn paikkaan on, sitä suuremmat ovat

muuttamisen kustannukset. Esimerkiksi naimisissaolon ja suuren perhekoon on havaittu pienentävän muuttamisen todennäköisyyttä (Nivalainen 2004). Erityisesti jos perheessä on kaksi ansaitsijaa tai kouluikäisiä lapsia, siteet asuinpaikkaan ovat vahvat ja muuttaminen voi olla hyvin hankalaa. Perheellisten onkin havaittu pendelöivän keskimääräistä enemmän, erityisesti jos molemmat puoliset ovat työssä (van Ommeren et al. 1997). Jolkkosen ja Koistisen (2001) mukaan pariskunnat, joilla on lapsia, muodostavat suurimman ryhmän työmatkaliikkujista.

Asumisvalintojen oletetaan vaikuttavan liikkuvuusvalintoihin. Omistusasuminen tyypillisesti pienentää muuttamisen todennäköisyyttä ja lisää pendelöintialttiutta (Nivalainen 2004, Romani et al. 2003), sillä asunnon hankinta luo siteitä alueeseen ja saattaa myös heijastaa aikomusta pysyä tietyllä alueella pidemmän aikaa. On myös viitteitä siitä, että ahtaammin asuvat muuttaisivat keskimääräistä alttiimmin (ks. Nivalainen 2003). Pendelöinnin ja asumisväljyyden välinen yhteys ei aikaisempien tutkimusten perusteella ole selvä. Sen sijaan autonkäyttömahdollisuus ja aikaisempi muutto- ja pendelöintikokemus ovat aikaisemmissa tutkimuksissa osoittautuneet liikkuvuutta edistäviksi tekijöiksi (Nivalainen 2003, Shen 2000) ja niiden odotetaan nytkin vaikuttavan positiivisesti. Häkkisen (2000) mukaan muuttoalttius vaihtelee äidinkielen mukaan siten, että ruotsinkieliset muuttavat harvemmin kuin valtaväestö. Kielen mukaisia eroja voi ilmetä myös pendelöintikäyttäytymisessä.

Kuten luvussa 2 nähtiin, työmatkapendelöinti vaihtelee selvästi alueittain. Myöskään muuttoliike ei jakaudu alueellisesti tasaisesti. Työmarkkinoihin liittyvät erot voivat osin selittää tätä. Alueellista työttömyysastetta on usein käytetty työmahdollisuuksien mittarina, ja lähtöalueen työttömyysasteella on havaittu positiivinen vaikutus lähtömuuttoon ja ulospendelöintiin (Romani et al. 2003). Työttömyysasteen ohella myös alueellisten tulojen voidaan katsoa kuvaavan työmarkkinoiden vahvuutta. Joissakin tapauksissa myös asuntojen hinnat voivat heijastaa alueen avoimuutta ja työmahdollisuuksia (Song 1996). Toisaalta suhteellisten asuntohintojen avulla voidaan ainakin osittain mitata elinkustannusten alueellisia eroja, jotka myös voivat olla liikkuvuusvalintojen taustalla (Cameron ja Muellbauer 1998). Periaatteessa asuntojen korkeampien hintojen pitäisi vähentää alueella asumisen todennäköisyyttä (Hughes ja McCormick 2000, So et al. 2001), mutta esimerkiksi Hämäläinen ja Böckerman (2002) eivät havainneet asuntomarkkinoilla olevan merkitsevää vaikutusta poismuuttoon. Myöskään Eliasson et al. (2003) eivät löytäneet yhteyttä keskimääräisten asuntohintojen ja liikkuvuuden välillä Ruotsissa. Tässä tutkimuksessa käytetyt asuntojen hinnat on otettu Huovarin et al. (2002) tutkimuksesta, koska Tilastokeskus ei tuota tietoa asuntojen hinnoista seutukunnittain.

Asumista suurimmilla kaupunkialueilla on myös kontrolloitu, sillä näillä alueilla on tyypillisesti parempi työllisyystilanne ja työmahdollisuudet kuin muilla alueilla. Esimerkiksi Eliasson et al. (2003) havaitsivat ruotsalaisella aineistolla, että metropolialueella asuvat pendelöivät ennemmin kuin muuttavat. Oletettavasti metropolialueilla erityisesti alueen sisäinen pendelöinti on tyypillistä, mutta toisaalta esimerkiksi Britanniassa näyttäisi olevan niin, että pienempien, hyvien kulkuyhteyksien varrella olevien alueiden asukkaat pendelöivät enemmän kuin suurimmalla keskusalueella asuvat (Cameron ja Muellbauer 1998).

4 Muuttamisen ja pendelöinnin empiirinen analyysi

Vaikka muutto ja pendelöinti ovat monin tavoin yhteydessä toisiinsa, niiden samanaikainen mallitus on harvinaista. Aikaisemmat tarkastelut ovat pääosin keskittyneet jompaankumpaan. Tässä tarkastellaan molempia yhdessä. Kuten edellä on mainittu, empiirinen tarkastelu on luontevaa suorittaa diskreetin valinnan mallituksella. Tällöin ideana on selvittää, miten selittävät tekijät vaikuttavat eri vaihtoehtojen toteutumisen todennäköisyyteen.

Tässä henkilöllä on valittavana kolme toisensa poissulkevaa vaihtoehtoa: ei ole liikkuva, muuttaa tai pendelöi. Tällaisessa tilanteessa soveltuvia mallitusmenetelmiä ovat mm. multinomial logit, ehdollinen (conditional) logit tai nested logit. Näistä multinomial logit lieene yleisimmin käytetty. Multinomial logitissa, kuten muissakin edellä mainituissa malleissa, on kuitenkin monia heikkouksia. Kaikissa esimerkiksi oletetaan, että mallin kertoimet ovat samat havaituilta ominaisuuksiltaan samanlaisille yksilöille.²⁵ Toisin sanoen kiinteän kertoimen oletetaan sisältävän kaiken käyttäytymiseen liittyvän informaation. Todellisuudessa kuitenkin ihmiset ovat erilaisia ja havaituilta ominaisuuksiltaan samanlaisetkin ihmiset voivat käyttäytyä hyvin eri tavalla. Käyttäytymiserojen taustalla ovat esimerkiksi erilaiset maut ja mieltymykset tai muut havaitsemattomat tekijät. On esimerkiksi mahdollista, että kahdesta näennäisesti samanlaisesta ihmisestä toinen pitää kaupungissa asumisesta ja toinen maaseutumaisesta asuinympäristöstä. Tämä luonnollisesti heijastuu tehdyissä valinnoissa.

²⁵ Lisäksi heikkoutena on ”Independence from Irrelevant Alternatives” -oletus. Oletuksen mukaan kahden vaihtoehdon valintatodennäköisyyksien suhde on vakio riippumatta siitä, lisätäänkö tai vähennetäänkö valintavaihtoehtoja. Näin ollen esimerkiksi muuttamisen ja paikoillaan pysymisen välinen todennäköisyyksien suhde olisi sama riippumatta siitä, onko pendelöinti mukana valintajoukossa vai ei. Ks. oletuksesta tarkemmin esim. Greene 2003.

Makujen ja mieltymysten ja muiden havaitsemattomien tekijöiden eroavuudesta seuraava käyttäytymisen vaihtelu voidaan ottaa huomioon sopivalla mallitusmenetelmällä. Tässä tutkimuksessa on hyödynnetty ns. mixed multinomial logit -mallia, joka sallii selittävien muuttujien vaikutuksen vaihtelun otosjoukossa. Tämän ominaisuuden vuoksi se kykenee hahmottamaan reaali maailman käyttäytymistä paremmin kuin edellä mainitut diskreetin valinnan mallit. Kuten edellä mainittiin, henkilöllä on kolme vaihtoehtoa. Merkitään niitä seuraavasti: ei ole liikkuva = 0, muuttaa = 1 ja pendelöi = 2. Mixed multinomial logitissa yksilön i hyöty vaihtoehdosta j on

$$U_{ij} = b_j'x_{ij} + \gamma_{ij}'x_{ij} + e_{ij} \quad j = 0,1,2$$

Kuten aikaisemmin mainittiin, hyötyä ei voida havaita, joten tehdyn valinnan oletetaan heijastavan sitä. Mallissa parametrivektori jaetaan kahteen osaan: b_j on kiinteä (ei-satunnainen) komponentti, joka vastaa tavallisen multinomial logit -mallin kerrointa, ja γ_{ij} on satunnaiskomponentti.²⁶ Tuttuun tapaan x_{ij} on havaittujen muuttujien vektori ja e_{ij} on virhetermi. Havaitsematon vaihtelu tulee esiin nimenomaan satunnaiskomponentin kautta. Ymmärrettävistä syistä jokaiselle yksilölle ei käytännössä voida estimoida omaa kerrointa. Kerrointen oletetaan kuitenkin vaihtelevan otosjoukossa tietyn jakauman mukaisesti. Mixed multinomial logit -mallissa estimoidaankin tätä jakaumaa kuvaavat tunnusluvut, tyypillisesti keskiarvo ja (keski)hajonta. Usein empiirisissä tarkasteluissa on käytetty normaali-, kolmio- tai tasajakaumaa. Tässä satunnaisparametrien oletettiin noudattavan kolmiojakaumaa, jonka tiheysfunktio nimensä mukaisesti muistuttaa tasakylkistä kolmiota.²⁷ Käytännössä mallien satunnaistermit valittiin niin, että ensin mahdollisimman monta termiä laitettiin mukaan malliin, minkä jälkeen niitä alettiin poistaa hajontojen merkitsevyyden perusteella. Lopulliseen malliin jätettiin vain tilastollisesti merkitsevät satunnaisparametrit. On vielä syytä mainita, että mixed multinomial logit -malli estimoidaan simuloimalla. Tässä hyödynnettiin Halton-menetelmää. Seuraavana esiteltävät tulokset on saatu 500 simulaation avulla.²⁸ (Ks. tarkemmin esim. Train 1999.)

²⁶ Huomaa, että käytännön mallituksessa multinomial logitissa yksi vaihtoehto on valittava ns. perusluokaksi, johon muita luokkia peilataan. Toisin sanoen yhden vaihtoehdon kertoimet asetetaan nolaksi. Tässä tutkimuksessa tämä ns. normalisointi on tehty vaihtoehdon $j = 0$ suhteen (eli $b_0 = 0$ ja $\gamma_{i0} = 0$). Ks. tarkemmin esim. Greene 2003.

²⁷ Kolmiojakauma on samankaltainen kuin normaalijakauma siinä suhteessa, että se on symmetrinen ja keskeltä korkeampi kuin reunoilta. Erona normaalijakaumaan on kuitenkin se, että kolmiojakauma on reunoilta rajoitettu. Koska normaalijakauma ei ole reunoilta rajoitettu, sen käyttö edellyttäisi oletusta, että joillekin otoksen yksilöille kerroin on lähes ääretön. Tämä ei ole järkevää. Mallituksessa kokeiltiin myös tasajakaumaa, mutta se tuotti hyvin samanlaiset tulokset kuin kolmiojakauma.

²⁸ Tarkistuksen vuoksi mallit estimoitiin myös valitsemalla simulaatioiden määräksi 1 000. Tulokset pysyivät käytännöllisesti katsoen muuttumattomina.

4.1 Kuntien välinen liikkuvuus

Ensimmäisessä vaiheessa tarkastelussa on mukana kaikki kuntien välinen liikkuvuus eli lyhyen ja pitkän matkan liikkuvuutta ei ole eroteltu.²⁹ Taulukon 4 kahdessa ensimmäisessä tulossarakkeessa on esitetty mixed multinomial logit -mallin estimointitulokset kuntien väliselle liikkuvuudelle. Vertailun vuoksi tavallisen multinomial logit -mallin kertoimet on esitetty liitteen 2 taulukon kahdessa ensimmäisessä sarakkeessa.³⁰ Likelihood ratio -indeksin perusteella voidaan päätellä, että mixed logit -mallin selitysvoima on huomattavasti suurempi kuin tavallisen multinomial logit -mallin (vrt. taulukko 4 ja liite 2).

Taulukon 4 tuloksia tarkastellessa on pidettävä mielessä, että vertailuryhmänä sekä muuttamisessa että pendelöinnissä ovat ei-liikkuvat ihmiset. Lisäksi on syytä huomata, että kertoimien suuruuden perusteella ei voi tehdä johtopäätöksiä muuttamisen ja pendelöinnin taustalla vaikuttavien tekijöiden keskinäisestä suhteesta.³¹ Tietyn tekijän vaikutuksen suuruutta voidaan hahmottaa ennustettujen todennäköisyyksien ja niiden muutosten (marginaalivaikutusten) avulla. Marginaalivaikutus kuvaa, miten paljon absoluuttisesti suurempi tai pienempi tietyn liikkuvuusvaihtoehdon todennäköisyys on tarkasteltavan ehdon täyttävällä henkilöllä verrattuna muuten samanlaiseen henkilöön, joka ei täytä kyseistä ehtoa. On syytä korostaa, että marginaalivaikutus on absoluuttinen muutos. Näin ollen, mikäli selitettävän muuttujan luokat ovat epätasaisesti jakautuneet, suurempi marginaalivaikutus ei välttämättä tarkoita suurempaa suhteellista muutosta.

Tässä tulosten tulkinta tehdään pääasiassa kertoimien avulla. Ennustettuja todennäköisyyksiä ja marginaalivaikutuksia on esitelty liitteissä 4 ja 5. Useimmissa tapauksissa kertoimen ja marginaalivaikutuksen etumerkki on sama. Kuitenkin erityisesti satunnaisparametrien yhteydessä, kun kertoimen arvo voi vaihdella otosjoukossa paljonkin, on havainnollista tarkastella myös ennustettujen todennäköisyyksien keskimääräisiä muutoksia. Tämä on erityisen hyödyllistä, mikäli halutaan verrata eri mallitusmenetelmien antamia tuloksia. Tavallisen ja mixed multinomial logit -mallin kertoimien suuruuksia ei sinänsä voi verrata toisiinsa, mutta marginaalivaikutukset ovat vertailukelpoisia vaihtoehtoisten mallien kesken.

²⁹ Osa pendelöinnistä voi olla myös pitkän matkan viikoittaista pendelöintiä, sillä sitä ei ole pystytty erottelemaan aineiston perusteella. Toisin sanoen osa pendelöijistä voi viettää viikot työpaikkakunnalla eikä kulje kodin ja työpaikan väliä päivittäin.

³⁰ Vaikka multinomial logit -mallilla on monia heikkouksia, Hensher ja Greene (2001) painottavat, että sen tulisi aina olla empiirisessä tarkastelussa vertailukohtana ennen monimutkaisempiin malleihin siirtymistä. Multinomial logit -mallin avulla voidaan varmistaa, että aineisto on kunnossa ja että mallitus tuottaa järkeviä tuloksia.

³¹ Esimerkiksi jos tietty tekijä vaikuttaa positiivisesti sekä muuttamisen että pendelöinnin todennäköisyyteen, kertoimien suuruuden perusteella ei voi päätellä, että toisessa vaikutus olisi suurempi tai pienempi kuin toisessa. Sen sijaan jos tietty ominaisuus vaikuttaa esimerkiksi muuttamiseen negatiivisesti ja pendelöintiin positiivisesti, voidaan luonnollisesti päätellä, että tämän tekijän vaikutus eroaa eri liikkuvuusmuodoissa.

Taulukko 4: Liikkuvuuteen vaikuttavat tekijät; mixed multinomial –mallien estimointitulokset

	Kuntien välinen liikkuvuus		Seutukuntien välinen liikkuvuus	
Muuttuja	Muuttaja vs. liikkumaton	Pendelöijä vs. liikkumaton	Muuttaja vs. liikkumaton	Pendelöijä vs. liikkumaton
	KerroinKeskivirhe	KerroinKeskivirhe	KerroinKeskivirhe	KerroinKeskivirhe
Henkilökohtaiset ominaisuudet				
Ikä	−1,489*** (0,234)	0,111 (0,158)	−1,541*** (0,290)	0,071 (0,180)
Ikä2 (Iän neliö/100)	0,053 (0,033)	−0,058*** (0,021)	0,052 (0,040)	−0,040* (0,024)
Nainen	−0,538*** (0,073)	−0,601*** (0,067)	−0,489*** (0,087)	−0,672*** (0,076)
Työtön	−0,119 (0,198)	−0,475 (0,638)	−0,107 (0,214)	0,756*** (0,072)
Hajonta	4,678*** (0,640)	9,454*** (2,269)	3,878*** (0,766)	−
Keskiasteen koulutus	0,243*** (0,081)	−0,354*** (0,122)	0,127 (0,138)	−0,074 (0,059)
Hajonta	−	2,634*** (0,538)	2,458*** (0,547)	−
Korkea koulutus	0,629*** (0,095)	0,167*** (0,058)	0,862*** (0,114)	0,170** (0,069)
Palvelutyö	−0,638*** (0,083)	−0,607*** (0,061)	−0,792*** (0,104)	−0,429*** (0,072)
Prosessityö	−0,595*** (0,113)	−0,293*** (0,071)	−0,673*** (0,136)	−0,217*** (0,083)
Rakennustyö	−0,454** (0,191)	0,753*** (0,103)	−0,721*** (0,243)	0,641*** (0,107)
Tulot	−1,265*** (0,095)	−1,054*** (0,081)	−1,286*** (0,118)	−1,035*** (0,094)
Hajonta	1,986*** (0,135)	1,963*** (0,133)	2,006*** (0,166)	1,796*** (0,134)
Ruotsinkielinen	−0,360** (0,155)	−0,287*** (0,092)	−0,456** (0,199)	−0,197* (0,113)
Auto	0,269*** (0,060)	0,438*** (0,044)	0,185*** (0,071)	0,309*** (0,049)
Muuttanut 1995–2000	1,196*** (0,064)	1,030*** (0,059)	1,087*** (0,080)	0,785*** (0,055)
Asuu synnyinmaak.	−0,524*** (0,058)	0,019 (0,040)	−0,862*** (0,073)	−0,206*** (0,046)
Perheeseen/asuntoon liittyvät ominaisuudet				
Perheen päämies	−0,492*** (0,092)	0,042 (0,073)	−0,391*** (0,110)	0,114 (0,086)
Naimisissa	−0,465*** (0,093)	0,161** (0,074)	−0,632*** (0,111)	0,010 (0,086)
Lasten lukumäärä	−0,111* (0,062)	0,047 (0,040)	−0,070 (0,072)	0,061 (0,045)
Alle 3-v. lapsia	−0,070 (0,110)	0,286*** (0,074)	−0,395*** (0,133)	0,023 (0,084)
3–6-v. lapsia	−0,210* (0,114)	0,150** (0,070)	−0,176 (0,133)	−0,027 (0,081)
7–17-v. lapsia	0,238** (0,120)	0,076 (0,076)	0,049 (0,142)	−0,124 (0,088)
Perheen koko kasvanut	0,889*** (0,073)	0,026 (0,063)	0,801*** (0,089)	0,176** (0,071)
Yksinhuoltaja	0,387*** (0,125)	−0,105 (0,115)	0,308** (0,148)	−0,214 (0,138)
Puoliso työssä	−0,769*** (0,086)	0,109* (0,059)	−0,902*** (0,103)	−0,018 (0,062)
Puoliso kork. koul.	0,493*** (0,083)	0,074 (0,049)	0,614*** (0,100)	0,162*** (0,057)
Omistaa asunnon	0,159*** (0,060)	0,249*** (0,044)	0,139* (0,072)	0,185*** (0,051)
Asumisen ahtaus	0,342*** (0,053)	−0,752*** (0,164)	0,391*** (0,061)	−0,440*** (0,167)
Hajonta	−	2,408*** (0,384)	−	1,562*** (0,368)
Alueen ominaisuudet (lähtöalue)				
Alueen työttömyysaste	−0,448*** (0,126)	−0,489*** (0,099)	−0,587*** (0,144)	−0,896*** (0,106)
Alueelliset tulot	−1,106*** (0,272)	−0,644*** (0,171)	−1,651*** (0,358)	−1,167*** (0,246)
Asuntojen hinnat	−	−	−1,660*** (0,320)	−2,189*** (0,212)
Metropoliseutu	−2,103*** (0,383)	1,042*** (0,133)	−2,670*** (0,697)	1,037*** (0,130)
Hajonta	7,585*** (0,642)	−	9,049*** (1,128)	−
Yliopistoseutu	−1,775*** (0,236)	0,299*** (0,055)	−2,046*** (0,236)	0,343*** (0,071)
Hajonta	5,915*** (0,538)	−	6,646*** (0,673)	−
Harvaan asuttu seutu	−0,152 (0,125)	−0,565*** (0,111)	−0,066 (0,137)	−0,097 (0,101)
Maaseutumainen kunta	0,683*** (0,077)	1,042*** (0,069)	0,526*** (0,088)	0,550*** (0,062)
Keski-Suomi	−0,006 (0,082)	−0,337*** (0,064)	−0,010 (0,096)	−0,362*** (0,067)
Itä-Suomi	0,082 (0,097)	−0,567*** (0,082)	0,064 (0,109)	−0,427*** (0,081)
Pohjois-Suomi	0,389*** (0,093)	0,014 (0,074)	0,403*** (0,111)	−0,060 (0,083)
Log likelihood	−34990,91		−21041,30	
Likelihood ratio index	0,634		0,765	
***/**/* Tilastollisesti merkitsevä 1 %: n / 5 %:n / 10 %:n tasolla				

Tarkastellaan aluksi satunnaisparametreina mallitettuihin muuttujiin liittyviä tuloksia. Kuten taulukon 4 tuloksista ilmenee, muuttamisen ja pendelöinnin tapauksessa työttömyyskokemus ja henkilökohtaiset tulot, muuttamisessa tietyt alueelliset tekijät ja pendelöinnissä koulutus ja asumisen ahtaus ovat valikoituneet satunnaiskomponenttiin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että näiden tekijöiden vaikutukseen liittyy merkittävää vaihtelua. Kunkin muuttujan kohdalla esitetään estimoitu keskiarvokerroin ja hajonnan³² kerroin, jotka yhdessä kuvaavat vaikutuksen jakaumaa otosjoukossa. Keskiarvokerroin antaa muuttujan keskimääräisen vaikutuksen, ja hajontaparametri heijastaa vaihtelua keskiarvon ympärillä.

Tuloksista nähdään, että työttömyyden keskiarvokertoimet muuttamisessa (-0,119) ja pendelöinnissä (-0,475) eivät poikkea tilastollisesti merkitsevästi nollasta.³³ Sen sijaan hajonta on sekä muuttamisen (4,678) että pendelöinnin (9,454) tapauksessa tilastollisesti merkitsevä. Tämä tarkoittaa sitä, että työttömyyden vaikutuksessa on merkittävää vaihtelua otoksen sisällä: muuttamisen tapauksessa työttömyyskokemuksen kerroin vaihtelee välillä -4,797 ja 4,559 ja pendelöinnissä kertoimen ääripäät ovat -9,929 ja 8,979.³⁴ Osalle otoshenkilöistä työttömyyskokemuksella on siis huomattava kannustava vaikutus, kun taas osalla otoksesta aikaisempi työttömyys toimii merkittävänä liikkuvuuden jarruna. Vaihtelua ja tulosten tulkintaa on havainnollistettu liitteessä 3. On syytä huomata, että tavallinen multinomial logit peittää vaihtelun: sen perusteella työttömyyskokemuksen pääteltäisiin vaikuttavan vakioisesti, positiivisen kertoimen mukaisesti, koko otoksessa (ks. liite 2). Tällöin esimerkiksi työttömyyden vaikutusta muuttamiseen edustaisi kiinteä kerroin, 0,734.³⁵ Kuten liitteestä 3 nähdään, tosiasiaa kerroin on kuitenkin positiivinen vain noin puolella otoksen populaatiosta.

Itse asiassa kaikkien satunnaisparametreina mallitettujen muuttujien vaikutus vaihtelee niin paljon, että kertoimet saavat sekä negatiivisia että positiivisia

³² Kolmiojakauman tapauksessa Hajonta (spread) = Keskihajonta* $\sqrt{6}$.

³³ On syytä mainita, että kun aikaisempi pendelöinti laitettiin malliin mukaan, työttömyyden keskiarvovaikutus pendelöintiin oli positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä. Vaihtelua vaikutuksessa oli kuitenkin tässäkin tapauksessa, tosin vaihteluväli ei ollut aivan yhtä laaja. Lisäksi pendelöintikokemuksen huomioimisen jälkeen pendelöinnin ikäprofiili oli lineaarisesti laskeva ja puolison työssäolo ei enää saavuttanut tilastollista merkitsevyyttä. Nämä erot tietystä mielessä heijastavat eroja pendelöinnin aloittavien ja jo aikaisemmin pendelöineiden välillä. Muuttamiseen liittyviin tuloksiin aikaisemman pendelöinnin huomioiminen ei juuri vaikuttanut, ainoastaan omistusasumiseen ja 3–6-vuotiaisiin lapsiin liittyvät kertoimet menettivät tilastollisen merkitsevyytensä. Mainitsemisen arvoista on myös, että aikaisempi pendelöinti lisää sekä pendelöinnin että muuttamisen alttiutta. Toisin sanottuna toisille pendelöinti on jatkuva valinta, toisille se on syystä tai toisesta tilapäinen ratkaisu (esim. pendelöintiin voi ajan mittaan väsyä). Pendelöintikokemus jätettiin kuitenkin lopullisesta mallista pois, koska tässä haluttiin selvittää pendelöijien yleisiä ominaisuuksia ja muihin tuloksiin muuttujan lisääminen tai pois jättäminen ei vaikuttanut. Pendelöintikokemuksen sisältävän mallin tulokset ovat saatavissa tekijältä pyydettäessä.

³⁴ Kertoimen ääripäät saadaan seuraavasta kaavasta: Keskiarvokerroin $\pm$ Hajonnan kerroin. Esimerkiksi pendelöinnissä työttömyyden kerroin vaihtelee välillä $-0,475 \pm 9,454$. Ks. myös liite 3.

³⁵ Kuviona tavallisen multinomial logit -mallin kerrointa kuvaa pystyviiva.

arvoja. Esimerkiksi henkilökohtaisten tulojen keskiarvokerroin on tilastollisesti merkitsevä ja negatiivinen, eli keskimäärin liikkuvuuden todennäköisyys pienenee tulojen kasvun myötä. Vaikutus ei kuitenkaan ole vakio koko otoksessa. Pendelöinnissä vaikutuksen hajonta on 1,963, mikä käytännössä tarkoittaa sitä, että tulojen kerroin vaihtelee keskiarvokertoimen ympärillä molempiin suuntiin tämän verran. Näin ollen kertoimen ääripäät ovat $-3,017$ ja $0,909$. Vastaavasti muuttamisessa tulojen kerroin vaihtelee välillä $-3,251$ ja $0,721$. Toisin sanoen osalla otoksesta tulojen ja liikkuvuuden relaatio on negatiivinen ja osalla taas positiivinen.

Edelleen tulokset osoittavat, että keskiasteen koulutuksen saaneet keskimäärin käyvät asuinkuntansa ulkopuolella työssä vähemmän todennäköisesti kuin vähemmän koulutetut. Vaikutuksen hajonta on kuitenkin suurta, niin että osalla otoshenkilöistä keskiasteen koulutuksen ja pendelöinnin välinen yhteys on positiivinen (kerroin vaihtelee välillä $-2,988$ ja $2,280$). Myös asumisen ahtaus saa negatiivisen keskiarvokertoimen pendelöinnissä. Toisin sanottuna: mitä väljemmin asutaan, sitä todennäköisempää pendelöinti keskimäärin on. Hajonta kuitenkin kertoo, että tämänkin suhteen ihmiset ovat erilaisia; noin neljänneksellä otoshenkilöistä vaikutus on päinvastainen (ks. liite 3).

Muuttamiseen keskiasteen koulutus ja ahtaammin asuminen vaikuttavat eri tavalla kuin pendelöintiin: molemmat lisäävät muuttamisen todennäköisyyttä, eikä näiden tekijöiden vaikutuksessa ole merkitsevää vaihtelua. Vaihtelua sen sijaan on metropoli- ja yliopistoseuduilla asumisen vaikutuksessa muuttokäyttäytymiseen. Vaikka molempien keskiarvokerroin on negatiivinen, vaihtelu keskiarvon ympärillä on suurta, niin että osalla populaatiosta näillä alueilla asuminen tosiasiaa lisää muuttamisen alttiutta. Esimerkiksi metropolialueen kerroin saa arvoja väliltä $-9,688$ ja $5,482$. Pendelöinnissä asuinalueen vaikutuksessa ei ole satunnaisuutta: sekä metropolissa että yliopistoseuduilla asuvat pendelöivät keskimääräistä enemmän.

Kertoimien vaihtelun vuoksi satunnaiskomponenttiin kuuluvien tekijöiden vaikutus eri vaihtoehtojen toteutumisen todennäköisyyteen ei ole itsestään selvä mixed multinomial logit -mallissa. Keskimääräinen vaikutus todennäköisyyteen saadaan selville ennustettujen todennäköisyyksien ja niiden muutosten avulla (ks. liitteet 4 ja 5). Tarkastellaan esimerkkinä henkilökohtaisen työttömyyden vaikutusta. Liitteestä 4 nähdään, että kun muut tekijät vakioidaan, työttömänä olleiden ennustettu muuttamisen ja pendelöinnin todennäköisyys on keskimäärin suurempi verrattuna muissa työmarkkina-asemissa olleisiin: keskimäärin työttömyys lisää pendelöinnin todennäköisyyttä noin 9 prosenttiyksikön verran ja muuttamisen todennäköisyyttä noin prosenttiyksiköllä. On syytä korostaa, että kyseessä on keskimääräinen vaikutus, kertoimen vaihtelun vuoksi myös ennustettu todennäköisyys vaihtelee otosjoukossa.³⁶ Tavallisen multinomial logit -mallin antama

³⁶ Aikaisemmin nähtiin, että työttömyyden keskiarvokerroin ei poikkea tilastollisesti merkitsevästi nolasta, mutta vaihtelu on suurta niin että kerroin saa sekä negatiivisia että positiivisia arvoja. Negatiivisilla kertoimen arvoilla työttömyys pienentää liikkuvuuden todennäköisyyttä, mutta positiivisilla kertoimen arvoilla se lisää sitä. Positiivinen keskimääräinen vaikutus on seurausta siitä, että positiivisten kertoimen arvojen ennustettua

marginaalivaikutus on 13,0 prosenttiyksikköä pendelöinnissä ja 1,9 muuttamisessa.³⁷ Keskimäärin siis mixed multinomial logitin antama vaikutus ennustettuun todennäköisyyteen on samansuuntainen kuin tavallisen multinomial logit -mallin. Mallitusmenetelmä ja vaikutuksen vaihtelun huomioiminen näkyy kuitenkin ennustetuissa todennäköisyyksissä siten, että mixed multinomial logit -mallissa työttömyyden vaikutus liikkuvuuteen on selvästi pienempi kuin tavallisen multinomial logitin perusteella pääteltäisiin. Myös muiden satunnaistermien keskimääräiset marginaalivaikutukset ovat etumerkiltään yhteneväisiä tavallisen multinomial logit -mallin marginaalivaikutusten kanssa (ks. liite 5). Suuruudet kuitenkin vaihtelevat jonkin verran.

Kiinteinä parametreina mallitettuihin muuttujiin liittyvät tulokset osoittavat, että ikä ja muuttaminen ovat negatiivisessa yhteydessä toisiinsa eli muuttamisen alttius vähenee iän myötä. Tulos vahvistaa aikaisempien tutkimusten havaintoja. Pendelöinnissä vaikutus on hieman erilainen. Ikää kuvaava muuttuja saa positiivisen kertoimen, mutta vaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Sen sijaan iän neliö on merkitsevä ja negatiivinen. Toisin sanottuna pendelöintialttius näyttää aluksi pysyvän melko vakiona, mutta alkaa jossain vaiheessa vähetä. Korkeasti koulutetut sekä pendeloivat että muuttavat todennäköisemmin kuin vertailuryhmä (alle keskiasteen koulutuksen saaneet). Tulos on mielenkiintoinen, sillä se osoittaa, että ei vain muuttoliike vaan myös pendelöinti on koulutuksen mukaan valikoivaa. Myös ammatilla on vaikutusta liikkuvuuteen. Rakennusalaalla työskentelevät pendeloivat keskimääräistä enemmän. Tämä on järkeenkäypää, sillä rakennustyökohteiden sijainti vaihtelee. Palveluissa ja teollisuudessa työskentelevät sen sijaan käyvät keskimääräistä harvemmin asuinkuntansa ulkopuolella töissä. Kaikilla kolmella alalla työskentely pienentää muuttamisen todennäköisyyttä.

Naiset ovat vähemmän liikkuvaisia kuin miehet. Tämä on linjassa muissa maissa tehtyjen havaintojen kanssa. Ruotsinkieliset sekä pendeloivat että muuttavat vähemmän kuin valtaväestöön kuuluvat. Osin tämä heijastanee kieliryhmän keskittymistä tietyille alueille ja muutto- ja pendelöintikohteiden rajallisempaa valikoimaa. Autolliset ovat keskimääräistä liikkuvaisempia. Myös asunnon omistaminen lisää liikkuvuutta. Asunnon omistamisen ja pendelöinnin positiivinen yhteys on odotusten mukainen, mutta muuttamisen tapauksessa vaikutuksen suunta on melko yllättävä, sillä usein omistusasuminen on havaittu selvästi muuttoalttiutta pienentäväksi tekijäksi. Syy erilaiseen tulokseen ei ole itsestään selvä, mutta se voi liittyä otoksen valintaan ja liikkuvuuden määrittelyyn, jotka on tässä tehty eri tavalla kuin valtaosassa tutkimuksia.³⁸ Yllättävää sen sijaan ei ole se, että lähimenneisyydessä tapahtunut muutto lisää selvästi sekä muuttamisen että pendelöinnin todennäköisyyttä. Aikaisemmin muuttaneet ovat jo kerran joutuneet jättämään tutun elinympäristön, eivätkä siteet nykyiseen asuinpaikkaan välttä-

todennäköisyyttä lisäävä vaikutus on suurempi kuin negatiivisten kertoimen arvojen todennäköisyyttä vähentävä vaikutus.

³⁷ Tavallisessa multinomial logit -mallissa marginaalivaikutus on vakio koko otoksessa, koska kerroin on vakio.

³⁸ Osin tulos voi heijastaa sitäkin, että osa muuttajista pendelöi muuton jälkeen.

mättä ole yhtä voimakkaita kuin kauemmin paikoillaan pysyneillä. On myös mahdollista, että aikaisemman muuton lopputulos on ollut tavalla tai toisella pettymys ja uudella muutolla haetaan tilanteeseen korjausta. Toisaalta aikaisempi muutto on myös voinut liittyä asumiseen, ja mahdollisesti nykyinen asuinpaikka on voitu jopa valita hyvien pendelöintimahdollisuuksien perusteella. Siteiden vahvuutta heijastaa myös synnyinmaakunnan vaikutus: synnyinmaakunnassaan asuvat muuttavat keskimääräistä harvemmin. Pendelöintiin synnyinmaakunnassa tai sen ulkopuolella asuminen ei vaikuta.

Odotusten mukaisesti perhesiteet ovat tärkeitä liikkuvuutta määrääviä tekijöitä, ja monessa tapauksessa ne näyttävät vaikuttavan vastakkaisiin suuntiin pendelöinnissä ja muuttamisessa. Naimisissa oleminen lisää pendelöintialttiutta mutta pienentää muuttamisen todennäköisyyttä. Perheen päämiehen asema vähentää muuttamista merkitsevästi, mutta ei vaikuta oleellisesti pendelöintiin. Puolison koulutuksella ja työmarkkinastatuksella on vaikutusta erityisesti muuttamiseen: puolison korkea koulutus lisää muuttamisen todennäköisyyttä ja työssä käyvä puoliso ehkäisee muuttamista. Asuinkunnan ulkopuolella työssä käymiseen puolison koulutuksella ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta, mutta puolison työssäkäynti toimii pendelöinnin kannustimena (merkitsevä 10 %:n tasolla). Kahden ansaitsijan perheet näyttävät siis olevan tiukemmin sidottuja tiettyihin asuinpaikkoihin.

Myös perhevaiheella on merkitystä. Erityisesti alle kouluikäisten lasten vanhemmat ovat muuta väestöä alttiimpia pendelöimään. Nimenomaan lasten ikä näyttää olevan perheen kokoa merkittävämpi tekijä, sillä lasten määrällä ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta asuinkunnan ulkopuolella työssä käymiseen. Myös muuttamiseen lasten ikä vaikuttaa, mutta hieman eri tavalla: aivan pienet lapset eivät kannusta eivätkä jarruta muuttamista, mutta kouluikää lähestyvät lapset toimivat muuton esteenä (merkitsevä 10 %:n tasolla). Kouluikäisten lasten ja muuttamisen välinen relaatio sen sijaan on yllättävää kyllä positiivinen ja merkitsevä. Aikaisemmissa tutkimuksissa on tavallisesti havaittu lasten koulussa käymisen sitovan perheitä paikoilleen. Selitys poikkeavalle löydökselle ei ole ilmeinen, mutta luultavasti se liittyy käytettävään otokseen.

Lasten iän ohella myös perheen koko vaikuttaa muuttokäyttäytymiseen: suurempi lasten lukumäärä pienentää muuttamisen todennäköisyyttä (merkitsevä 10 %:n tasolla). Perhekoon kasvaminen puolestaan kannustaa muuttamaan. Osin ilmiö voi olla sidoksissa asumiseen liittyviin tekijöihin, mutta on myös mahdollista, että perhekoon muutokset ja muuttaminen monesti sattuvat ajoittumaan samaan elämänvaiheeseen. Vaikutus voi liittyä esimerkiksi perheen perustamiseen (esim. puolisoiden yhteenmuuttoon). Mielenkiintoista on myös huomata, että yksinhuoltajuus lisää muuttamisen todennäköisyyttä mutta ei ole merkitsevä selittäjä pendelöintikäyttäytymiselle.

Aluetekijöihin liittyvät tulokset vahvistavat kuvailevassa osiossa (luku 2) tehtyjä havaintoja: liikkuvuudessa on alueellisia eroja. Osin tämä havaittiin jo edellä satunnaisparametrien käsittelyn yhteydessä, mutta niiden lisäksi muitakin eroja löytyy. Maantieteellisesti katsottuna Itä- tai Keski-Suomessa asuvat pendelöivät vähemmän todennäköisesti kuin eteläisessä Suomessa asuvat (vertailuryhmä). Pohjois-Suomessa sen sijaan ollaan alttiimpia muuttamaan. Mielenkiin-

toinen huomio on myös se, että maaseutumaisten kuntien asukkaat sekä pendelöivät että muuttavat aktiivisemmin kuin muissa kuntatyypeissä asuvat. Tämä todennäköisesti kuvastaa toisaalta maaseutualueiden keskimääräistä pienempää työpaikkaomavaraisuutta ja toisaalta tarpeeksi läheistä sijaintia kaupunkialueiden työmarkkinoihin nähden. Harvaan asutuilla seuduilla pendelöintialttius on keskimääräistä vähäisempi. Ainakin osin tämä heijastanee kaukaisempaa sijaintia suurista keskuksista. Muuttamiseen harvaan asutuilla alueilla asuminen ei vaikuta.

Liikkuvuus näyttää vähenevän alueellisten tulojen kasvun myötä. Toisaalta myös alueen työttömyysasteen ja liikkuvuuden välillä on negatiivinen yhteys. Ainakin muuttamisen tapauksessa on yleensä havaittu positiivinen kerroin. Eräs mahdollinen selitys hieman odottamattomalle löydökselle voi olla, että suuren työttömyyden alueilla ihmiset eivät yleensäkaan vaihda työpaikkaa yhtä paljon kuin vähäisen työttömyyden alueilla. Pendelöinnin tapauksessa tulos voi myös heijastella suuren työttömyyden seutujen rajallisempia pendelöintimahdollisuuksia.³⁹

4.2 Seutukuntien välinen liikkuvuus

Seuraavaksi tarkastellaan pitkän matkan liikkuvuutta eli liikkuvuudeksi määritellään ainoastaan seutukuntarajan ylittävä muuttaminen ja pendelöinti. Kuntarajan ylittävä mutta seutukunnan sisäinen liikkuminen on siis jätetty tarkastelusta pois. Otoksen koko on 81 527 henkeä, josta muuttajia 2 436 ja pendelöijiiä 3 483. Nämä tulokset on esitetty taulukossa 4 seutukuntien välinen liikkuvuus -otsikon alla. Tulokset ovat yllättävän suurelta osin samanlaisia kuin edellä kuvatut, ja tilan säästämiseksi tässä käsitellään pääasiassa vain eroavuuksia.

Seutukuntien välisessä liikkuvuudessa satunnaisparametreiksi valikoituvat liki samat kuin kuntien välisessä liikkuvuudessaakin. Pieniä eroja kuitenkin on. Tulosten mukaan työttömyyskokemuksen vaikutuksessa asuinseutukunnan ulkopuolella työssä käymiseen ei ole satunnaisuutta, vaan työttömyys lisää merkittävästi seutukuntarajan ylittävän pendelöinnin todennäköisyyttä. Aikaisemmin havaittu satunnaisuus siis näyttää liittyvän lähinnä lyhyemmän matkan työmatkaliikenteeseen. Sen sijaan muuttamiseen henkilökohtaisen työttömyyden vaikutus on edelleen samanlainen, eli työttömyyden keskiarvokerroin ei poikkea tilastollisesti nollasta, mutta kertoimessa on huomattavaa vaihtelua otoksen sisällä, niin että osassa otosta työttömyys lisää merkittävästi muuttamisen todennäköisyyttä, mutta osalla otoksesta se toimii muuttamisen jarruna. Toisin kuin kuntien välillä liikuttaessa keskiasteen koulutuksella ei keskimäärin ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta seutukuntien väliseen muuttoaktiivisuuteen. Vaikutus kuitenkin vaihtelee selvästi: osalla populaatiosta keskiasteen koulutuksen ja muuttamisen relaatio on positiivinen ja osalla negatiivinen. Erona edellä havaittuun on myös se, että asuinseutukunnan ulkopuolelle pendelöintiä keskiasteen

³⁹ Myös seutukuntien suhteellisia asuntojen hintoja kokeiltiin selittäjänä, mutta merkitsevää vaikutusta ei havaittu, joten muuttajia jätettiin tässä vaiheessa mallista pois.

koulutus ei näytä kannustavan eikä jarruttavan. Vaikutuksessa ei myöskään ole havaittavissa merkitsevää vaihtelua.

Kiinteistä parametreista on syytä mainita korkea-asteen koulutuksen vaikutus. Tuloksista nähdään, että korkea-asteen koulutus lisää sekä asuinseutukunnan ulkopuolella työssä käymisen että seutukuntarajan ylittävän muuttamisen todennäköisyyttä. Tämä ei poikkea edellä havaitusta, mutta nyt myös puolison koulutuksella on tilastollisesti merkitsevä kannustava vaikutus molempiin. Kuntien välisessä liikkuvuudessa puolison koulutus ei vaikuttanut pendelöintialttiuteen. Liikkuvuus näyttää siis olevan koulutuksen suhteen erityisen valikoivaa työmarkkina-alueiden välillä liikuttaessa. Myös perheen koon kasvaminen lisää pitkän matkan liikkuvuutta. Muutoin perhetekijöillä (esim. naimisissaolo, puolison työmarkkina-asema ja pienet lapset) ei näytä olevan kannustavaa vaikutusta seutukuntien välisessä työmatkaliikenteessä, mutta toisaalta eivät ne sitä jarrutakaan. Muuttamista edellä mainitut perhetekijät kuitenkin edelleen ehkäisevät.

Tulosten perusteella voisi päätellä, että pitkän matkan pendelöinnissä perhesyyt eivät ehkä ole niin merkitseviä, vaan taustalla vaikuttavat ennemminkin muut tekijät. Eräänä selityksenä ilmiölle voi myös olla se, että esimerkiksi pienten lasten vanhemmat eivät edes etsi pitkän matkan pendelöintimahdollisuuksia. On vielä syytä mainita, että seutukuntien välillä liikuttaessa kouluikäisten lasten positiivinen vaikutus muuttamiseen häviää. Aiempi havainto näyttäisi siis liittyvän lähinnä lähietäisyydelle tehtäviin muuttoihin. Myös omistusasumisen ja muuton positiivinen relaatio heikkenee seutukuntatason tarkastelussa, mutta on kuitenkin yhä merkitsevä 10 %:n tasolla.

Alueelliset tekijät näyttävät vaikuttavan pääosin hyvin samalla tavalla pitemmän matkan liikkuvuudessa kuin kuntien välisessä liikkuvuudessaakin. Tosin harvaan asutuilla seuduilla asuvat eivät muuta tai pendelöi toiseen seutukuntaan sen harvemmin tai useammin kuin muutkaan. Aikaisemmin havaittu vähäisempi pendelöintialttius näyttää siis liittyvän lähinnä seutukuntien sisällä tapahtuvaan työmatkaliikenteeseen. Tämä on linjassa kuvailevassa osiossa tehtyjen havaintojen kanssa. Lisäksi kuntatason tarkastelusta poiketen asuntojen hinnoilla on nyt merkitsevä vaikutus: mitä alhaisemmat asuntojen hinnat suhteessa koko maan hintoihin, sitä todennäköisempää on sekä pendelöinti että muuttaminen seutukunnan alueelta pois. Tämä pätee myös toisinpäin. Tulos todennäköisesti ainakin osin heijastaa työtilaisuuksien vaikutusta; runsaan työpaikkatarjonnan alueilla myös asuntojen hinnat tупpaavat olemaan keskimääräistä kalliimmat ja päinvastoin.

4.3 Pendelöinti vs. muutto

Edellä tarkasteltiin muuttajien ja pendelöijien ominaisuuksia suhteessa paikallaan pysyvään väestöön. Tulosten esittelyn yhteydessä saatiin vihjeitä siitä, että pendelöijät ja muuttajat voivat erota toisistaan monessa suhteessa. Jotta voitaisiin tarkemmin hahmottaa pendelöijien ja muuttajien eroja ja saada selville erojen tilastollinen merkitsevyys, verrataan vielä lopuksi lyhyesti pendelöijiiä ja muutta-

jia toisiinsa. Tarkasteluissa on mukana kaikki kuntien välinen liikkuvuus. Yksinkertaisuuden vuoksi mallitus on tehty tavallisella multinomial logit -mallilla. Estimointitulokset on raportoitu liitteen 2 taulukon viimeisessä sarakkeessa.

Tulokset osoittavat, että muuttajiin verrattuna pendelöijät ovat keskimäärin hieman vanhempia. Edelleen tuloksista nähdään, että lähimenneisyydessä työtömänä olleiden valinta on useammin työmatkaliikenne kuin muutto. On syytä huomata, että tarkastelu ei paljasta, miten pitkäaikainen tämä valinta on. Välittömästi työpaikan saamisen jälkeen pendelöinti voidaan kokea järkevämmäksi ratkaisuksi esimerkiksi työsuhteen tilapäisyyden tai muun epävarmuuden vuoksi. Koulutetut ihmiset sen sijaan valitsevat todennäköisemmin muuttamisen. On kuitenkin syytä muistaa, että muuhun väestöön nähden sekä pendelöijät että muuttajat ovat tyypillisesti useammin korkeasti koulutettuja. Mielenkiintoinen havainto on myös, että pendelöinnin todennäköisyys kasvaa tulojen myötä eli työmatkaliikkujat ovat keskimäärin muuttajia parempituloisia. Lisäksi pendelöijillä on useammin auto käytössään.

Edellä nähtiin, että rakennusallalla työskentely lisää pendelöinnin todennäköisyyttä, ja muuttajien ja pendelöijien vertailu vahvistaa, että rakennustyötä tekevät käyvät asuinkuntansa ulkopuolella työssä ennemmin kuin muuttavat. Sama pätee prosessityötä tekeviin; jos he ovat liikkuvaisia, he todennäköisemmin pendelöivät. Myös muuttokokemus vaikuttaa: Aikaisemmin muuttaneilla eteenpäin muutto on pendelöintiä yleisempää. Sen sijaan synnyinmaakunnassaan asuvilla valinta todennäköisemmin kallistuu työmatkaliikenteeseen.

Perhesiteet vaikuttavat liikkuvuusvalintojen taustalla. Naimisissa olevat pendelöivät todennäköisemmin kuin muuttavat. Perheen päämiehen asemalla on samanlainen vaikutus. Lisäksi todennäköisyys valita pendelöinti muuttamisen sijaan lisääntyy lasten lukumäärän kasvun myötä. Pendelöijien lapset ovat myös nuorempia, vaikkakaan alle 3-vuotiaiden lasten suhteen ero muuttamisen ja pendelöinnin välillä ei ole tilastollisesti merkitsevä. Toisaalta elämänvaiheellakin on merkitystä: jos perheen koko on kasvussa, yleensä muutetaan pendelöinnin sijaan.

Puolison työssäkäynti lisää pendelöinnin todennäköisyyttä. Toisin sanottuna kahden ansaitsijan perheessä liikkuvuusratkaisuna on tyypillisesti työmatkaliikenne muuttamisen sijaan. Tosin puolison koulutuskin vaikuttaa: jos puoliso on korkeasti koulutettu, muuttamisen todennäköisyys on suurempi. Valinta näyttää osin olevan sidoksissa myös asumiseen ja nimenomaan asumisen laatuun: mitä tilavammin asutaan, sitä todennäköisempää on pendelöinti liikkuvuuden muotona. Sen sijaan esimerkiksi omistusasumisen suhteen muuttajat ja pendelöijät eivät näytä eroavan toisistaan.

Alueellisten tekijöiden tarkastelu osoittaa, että maaseutumaisissa kunnissa asuvilla asuinkunnan ulkopuolella työssäkäynti on muuttamista todennäköisempää. Myös alueen tulotaso vaikuttaa: mitä suuremmat alueelliset tulot ovat, sitä todennäköisempää on pendelöinti. Osin tulos voi heijastaa sijainninkin vaikutusta, sillä metropoli- ja yliopistoseuduilla liikkuvuuden muotona on tyypillisesti pendelöinti. Harvaan asutuilta seuduilta puolestaan useammin muutetaan pois. Maantieteellisesti pendelöinnin valitseminen muuttamisen sijaan on yleisintä eteläisessä Suomessa, sillä muissa osissa maata muutetaan ennemmin kuin pendelöidään.

5 Päätelmiä ja pohdintaa

Työvoiman alueellinen liikkuvuus eli muuttoliike ja työmatkapendelöinti ovat lisääntyneet jo pitkään. Muuttoliikettä on tutkittu runsaasti, mutta pendelöinnin alueellisesta ulottuvuudesta tiedetään selvästi vähemmän. Liikkuvuuskäyttäytyminen on seurausta yksilöiden valinnoista, mutta valinnoilla on kokonaisuutena monenlaisia vaikutuksia sekä aluetasolla että työmarkkinoiden kannalta. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin liikkuvuuden laajuutta ja sen merkitystä eri alueilla seutukuntapohjaisen tyypittelyn avulla. Jonkin verran katsottiin myös yksittäisten seutukuntien tilannetta. Aluetason tarkastelun lisäksi tutkimuksessa suoritettiin yksilötason tilastoaineistoon perustuvaa ekonometrista analyysia. Sen avulla pyrittiin tunnistamaan pendelöijien ja muuttajien ominaisuuksia eli hahmottamaan tekijöitä, joiden suhteen pendelöijät ja muuttajat mahdollisesti poikkeavat muusta väestöstä ja toisistaan. Yksilötason tarkastelussa pääasiallisena mielenkiinnon kohteena oli kuntien välinen liikkuvuus, mutta myös seutukuntien väliseen liikkuvuuteen luotiin silmäys. Tutkimusasetelmassa liikkuvuus sidottiin työpaikan kunnan vaihtumiseen, sillä tässä tilanteessa työntekijän katsottiin voivan valita, muuttaako työpaikkakunnalle vai pendelöikö sinne.

Työmatkaliikenne on muuttoliikettä selvästi voimakkaampi työmarkkinoiden sopeutumisen mekanismi

Pendelöintivirtojen tarkastelu osoittaa, että työmatkaliikenne on erittäin merkittävä alueellisen liikkuvuuden muoto; yli 700 000 ihmisen eli liki joka kolmannen työssä käyvän työpaikka sijaitsee eri kunnassa kuin koti. Väestötasolle muutettuna pendelöinti koskettaa noin 15 %:a suomalaisista. Tämä on liki kolminkertainen määrä muuttoliikkeeseen verrattuna. Viime vuosina kotikuntaa on vuosittain vaihtanut noin 280 000 henkeä. Toisin sanottuna työmatkaliikenne on selvästi muuttoliikettä voimakkaampi työmarkkinoiden sopeutumisen mekanismi. On muistettava, että kaikki muuttajat eivät suinkaan ole työllisiä tai edes kuulu työvoimaan. Kaikki pendelöijät sen sijaan luonnollisesti ovat työssä. Näin

ajatellen ero työmatkaliikenteen ja muuttoliikkeen vaikutuksessa työmarkkinoiden sopeuttamiseen on vielä suurempi kuin työssä käyviin tai väestöön suhteutettujen lukujen perusteella voisi ajatella. Työmatkapendelöinnin kautta alueet ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Tätä vuorovaikutusta ei tapahdu pelkästään lähekkäisten kuntien välillä, vaan pendelöijistä joka kolmas (noin 240 000 henkeä) ylittää työmatkallaan seutukuntarajan. Tämä on merkittävä joukko ihmisiä.

Pendelöinti vilkkainta suurimmilla keskusseuduilla, kaikilla alueilla kuitenkin pendelöidään

Merkittävän osan työmatkasukkuloinnista saa aikaan työpaikkojen keskittyminen. Työpaikat eivät ole jakautuneet alueellisesti tasaisesti, vaan toisilla alueilla niitä on enemmän kuin toisilla. Asutus sen sijaan ei ole keskittynyt samassa suhteessa. Taustalla on yhtäältä suurten paikkakuntien houkuttelevuus yritysten sijaintikohteena ja toisaalta ihmisten halu asua ns. kehysalueilla.

Työpaikkojen keskittyminen näkyy varsinkin suurimmilla keskusseuduilla, joilla työmatkaliikenne on koko maan vilkkainta. Tarkasteltiinpa asiaa alueen asukkaiden työllisyyden tai työvoiman saatavuuden näkökulmasta, suurimmissa keskuksissa työmatkapendelöinnillä on merkittävä vaikutus työmarkkinoiden toimintaan. Esimerkiksi Helsingin seutukunnassa liki 40 % työllisistä käy työssä asuinkuntansa ulkopuolella ja toisaalta suunnilleen saman verran alueen työpaikoista on pendelöijillä. Myös koko metropolialueella (Helsingin, Lohjan, Riihimäen ja Porvoon seutukunnat) noin 40 % pendelöi. Tämä tarkoittaa yli 270 000:ta ihmistä, joista 16 000 ihmistä menee alueen ulkopuolelle. Samaan aikaan vastakkaiseen suuntaan, muualta Suomesta metropolialueelle, tulee työhön 40 000 ihmistä.

Pendelöintivilkkkaus vähenee asutuksen harventuessa, mutta kaikilla alueilla on työmatkaliikennettä. Esimerkiksi harvaan asuttujen seutukuntien ryhmässäkin, jossa työmatkapendelöinti on koko maan vähäisintä, keskimäärin useampi kuin joka viides työllinen käy asuinkuntansa ulkopuolella työssä. Harvaan asutuilla seuduilla pendelöinti on merkittävämpää asukkaiden työllisyyden kannalta kuin työvoiman saatavuuden näkökulmasta; vain hieman useampi kuin joka kymmenes alueen työpaikoista on pendelöijillä.

Edes monipuoliset työmarkkinat eivät poista pendelöintiä

Työpaikkojen keskittymisestä huolimatta pendelöintivirrat eivät ole yksisuuntaisia, vaan työmatkaliikennettä on liki kaikkien alueiden välillä. Sitä siis suuntautuu myös keskuksista poispäin. Esimerkiksi Helsingin seutukunnasta muualla maassa työssä käy liki 20 000 henkeä. Edes suurimman keskuksen työpaikkatarjonta ja vetovoima eivät siis riitä siihen, että kaikki asukkaat työskentelisivät asuinalueellaan. Vaikka monista näkökulmista – kuten yhdyskuntasuunnittelun ja ympäristön tai perheen ja työn yhteen sovittamisen näkökulmista – olisi toivottavaa, että työmatkat olisivat mahdollisimman lyhyitä, todellisuudessa monipuolisilla ja suurillakin työmarkkinoilla on paljon yksilöitä, jotka syystä tai toisesta (esim. henkilökohtaisten syiden takia) kulkevat työhön muille alueille.

Suurimmilla keskusseuduilla työ ja asuminen eriytyneet; ympäryskunnat riippuvaisia keskuksen työpaikoista

Pendelöintivirtojen suunnat eroavat selvästi erityyppisillä alueilla toisistaan. Suurimpien keskusten seuduilla valtaosa pendelöinnistä tapahtuu asuinseutukunnan sisällä ja suuntautuu vahvasti alueen muista kunnista keskukseen päin. Suurissa keskuksissa onkin selvästi havaittavissa työn ja asumisen eriytyminen siten, että väestönkasvu keskittyy yhä enemmän keskusten lähialueille. Esimerkiksi Helsingin, Oulun, Tampereen ja Jyväskylän ympärysseuduilla väkiluku on 2000-luvun alkupuolella kasvanut nopeammin kuin näissä kaupungeissa.

Asumisen ja työn eriytyminen näkyy myös työpaikkaomavaraisuudessa; suurimmissa keskuksissa on koko maan suurimmat työpaikkaomavaraisuudet, niiden ympärysalueilla monesti puolestaan pienimmät. Keskusseuduilla joidenkin kuntien työllisyys onkin hyvin riippuvainen muiden kuntien, pääasiassa läheisen keskuksen, työpaikoista. Näille kunnille pendelöinti on suorastaan elintärkeää. Ilman pendelöinnin mahdollisuutta selvästi suurempi osa asukkaista ehkä olisi työttömänä tai muuttanut pois paikkakunnalta. Esimerkiksi kaksi kolmesta Helsingin seutukunnassa sijaitsevan Keravan työllisestä työskentelee kunnan rajojen ulkopuolella. Heistä valtaosalla työmatka suuntautuu pääkaupunkiseudulle. Samoin vaikkapa Oulun seudulla Kiimingissä näkyy vahvasti Oulun vaikutus: työllisistä asukkaista vain 30 % käy omassa kunnassa työssä. Suurimpien keskusten työpaikkatarjonta näkyy läheisissä seutukunnissakin suurena seutukuntarajat ylittävänä pendelöintinä. Toisaalta suurimpien keskusseutujen, erityisesti Helsingin seudun, vetovoima ulottuu lähes joka puolelle maata. Pienemmissä keskuksissa työmarkkinoiden vaikutusalue on selvästi paikallisempi.

Vahvan keskuksen puute näkyy ulospendelöintinä harvaan asutuissa seutukunnissa

Mitä harvempaan asuttuun aluetyyppiin mennään, sitä vähemmän työmatkaliikennettä on asuinseutukunnan sisällä. Vahvan keskuksen puuttuminen näkyy selvästi, sillä verrattuna esimerkiksi suurimpiin keskusseutuihin maaseutualueilla ja harvaan asutuilla seuduilla työpaikat ja asukkaat ovat jakautuneet tasaisesti kuntien kesken. Näillä alueilla kunnat ovatkin omassa kunnassa työssäkäynnin suhteen selvästi omavaraisempia verrattuna esimerkiksi moniin suurten keskusten ympäryskuntiin. Maaseudulla ja harvaan asutuilla alueilla työ- ja asuinpaikkojen eriytymistä seudun sisällä ei juuri ole havaittavissa. Mikäli asuminen ja työ eriytyvät näillä alueilla, se tapahtuu kuntatason sijaan seutukuntien tasolla, sillä maaseudulla ja harvaan asutuilla seuduilla muita alueita selvästi suurempi osa työllisistä käy työssä asuinseutukunnan ulkopuolella. Ulos menevät virrat suuntautuvat pääasiassa läheisiin aluekeskuksiin ja suurempiin keskuksiin.

Pendelöinti turvaa työvoiman saatavuutta keskuksissa ja asukkaiden työllisyyttä syrjäisemmillä alueilla

Vaikka työmatkavirtoja on joka suuntaan, suuriin keskuksiin töihin tulevien määrä on suurempi kuin niistä pois päin suuntautuvan työmatkaliikenteen määrä.

Keskukset siis tarjoavat nettomääräisesti työpaikkoja muiden alueiden asukkaille. Maaseutumaisilla ja harvaan asutuilla seuduilla nettopendelöinti puolestaan on negatiivista, eli nämä alueet tarjoavat muille alueille työvoimaa. Yleistäen voidaankin sanoa, että suurimmissa keskuksissa pendelöinti on tärkeä tekijä työvoimavarannon ja työvoiman saatavuuden ja maaseudulla ja harvaan asutuilla seuduilla asukkaiden työllisyyden ja väestöpohjan kannalta. Suhteellisesti merkittävin vaikutus nettomääräisellä työmatkaliikenteellä on maaseudulle ja harvaan asutuille seuduille.

Työmatkaliikenne jarruttaa muuttotappioseutujen väestökatoa ja hillitsee keskusten kasvua

Muuttoliikkeellä ja pendelöinnillä on yhteys aluetasolla. Muuttovoittoa saavilla alueilla myös nettomääräinen pendelöinti on tyypillisesti positiivista, ja vastaa-vasti muuttotappioalueilla ulospäin suuntautuva työmatkaliikenne on suurempaa kuin sisäänpäin tuleva. Aluekehityksen kannalta merkittävä havainto on, että työmatkapendelöinti jarruttaa muuttotappiollisten alueiden väestön vähenemistä selvästi. Erityisesti maaseutumaisilla ja harvaan asutuilla seuduilla pendelöinnillä on merkittävä väestökatoa ehkäisevä vaikutus. Kun muistetaan, että pois muuttavat vievät muuttotappiollisilta alueilta mukanaan myös seuraavien sukupolvien asukkaat, pitkällä aikavälillä pendelöinnin supistumista ehkäisevä väestövaikutus kertaautuu. Lisäksi muuttotappioalueilla ikärakenne on tyypillisesti vinoutunut vanhempiin ikäluokkiin päin niin että myös luonnollinen väestönkasvu on negatiivista eli asukkaita kuolee enemmän kuin tilalle syntyy. Pendelöinnillä on vaikutusta väestökehitykseen myös ikärakenteen kautta, sillä työmatkaliikkujat ovat yleensä parhaassa työiässä olevia ihmisiä.

Pendelöinti tuo tuloja maaseutualueille

Pendelöinti hillitsee kasvavien alueiden väestöpaineita ja väestönkasvua. Erityisen selvästi vaikutus näkyy Helsingin seudulla ja sen ympäristössä, mutta myös muissa suurissa keskuksissa. Työmatkaliikenteellä on siis selvä väestön alueellista jakautumaa tasoittava vaikutus. Pendelöijien mukana suuren työpaikkatiheyden alueilta kulkee myös tuloja muille alueille, erityisesti maaseudulle ja harvaan asutuille seuduille. Yleisemminkin liikkuvuusvalinnat vaikuttavat väestön lisäksi esimerkiksi alueiden palvelutarpeisiin, verotuloihin ja väestön kokonaisostovoimaan. Tätä kautta ne voivat vaikuttaa epäsuorasti myös yritysten sijoittumispäätöksiin ja alueellisiin kasvu- ja tuloeroihin. Väestövaikutuksen kautta pendelöinnillä lienee merkittäviä vaikutuksia myös asuntomarkkinoiden toimintaan (esim. ylikuumenemisen hillitseminen), vaikka erityisesti tätä näkökulmaa ei tässä tutkimuksessa tarkasteltu.

Korkea koulutus kannustaa liikkumaan

Pendelöinti on merkittävä alueellisen liikkuvuuden muoto, mutta keitä ja millaisia pendelöijät sitten ovat? Tähän etsittiin vastausta yksilötason tilastoaineistoon

perustuvalla tarkastelulla, jossa hahmotettiin pendelöinnin ja muuttamisen taustalla olevia tekijöitä sekä niiden mahdollisia eroja. Tarkasteluissa nousi esiin useita mielenkiintoisia havaintoja. Eräs molemmille liikkuvuuden muodoille yhteinen tekijä näyttää olevan koulutus; sekä pendelöijät että muuttajat ovat tyypillisesti useammin korkeasti koulutettuja kuin paikallaan pysyvät. Osin tämä heijastanee sitä, että hyvin koulutetuilla työmahdollisuudet tietyllä alueella ovat rajallisemmat ja usein urakehitys edellyttää liikkumista. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu muuttoliikkeen olevan koulutuksen mukaan valikoivaa. Osin muuttoliikkeen seurauksena alueiden välillä on suuria eroja koulutustasossa.

Kaikki korkeasti koulutetut eivät kuitenkaan suinkaan muuta työn perässä, vaan osa valitsee pendelöinnin. Erityisen selvästi koulutuksen kannustava vaikutus työmatkapendelöintiin tulee esiin seutukuntien välillä liikuttaessa. Toisaalta muuttajien ja pendelöijien vertailun mukaan korkeasti koulutetut todennäköisemmin muuttavat kuin pendelöivät. Tästä huolimatta työmatkaliikenteellä on mahdollisesti merkittävä hidastava vaikutus alueiden koulutustasoerojen kasvuun. Mikäli pendelöintiä ei olisi, erot todennäköisesti olisivat vieläkin suuremmat.

Autollinen mies pendelöi

Muita pendelöintiin vaikuttavia tekijöitä, jotka esiintyvät muuttamisenkin taustalla, ovat esimerkiksi sukupuoli ja autollisuus: pendelöijät ovat tyypillisesti miehiä ja heillä on käytössään auto. Osin pendelöinti näyttää olevan eri tavalla valikoivaa kuin muuttoliike. Työmatkaliikenne ei esimerkiksi vaihtelee iän mukaan yhtä paljon kuin muuttaminen. Muuttamisen alttiushan on suurin nuorilla, opiskeluvaiheilla ja työelämään astumisen iässä olevilla. Tämän jälkeen se vähenee huomattavasti. Pendelöinti ei ole aivan näin vahvasti nuoreen ikään sidottua. Verrattuna muuttajiin pendelöijät ovat hieman vanhempia, mutta alttiuspendelöintiinkin vähenee iän myötä.

Liikkuvuus on osalle työttömistä merkittävä työllistymisen apuväline

Myös aikaisempi työttömyyskokemus vaikuttaa liikkuvuuteen. Varsinkin kuntien välisessä liikkuvuudessa vaikutus ei kuitenkaan ole yksiselitteinen: osaa ihmisistä työttömyys kannustaa liikkumaan, osa työttömänä olleista taas pysyy keskimääräistä tiukemmin aloillaan. Keskimäärin liikkumista lisäävä vaikutus on kuitenkin suurempi. Pendelöinnin todennäköisyys on työttömillä 17 % ja muilla reilut 8 %. Keskimäärin työttömyys lisää siis pendelöinnin todennäköisyyttä noin 9 prosenttiyksikköä. Muuttamisessa vastaava lisäys on noin prosenttiyksikön. On syytä korostaa, että tämä on keskimääräinen vaikutus. Kuten edellä mainittiin, on myös työttömien joukko, joka ei lainkaan pendelöi tai muuta. Osa työttömistä siis löytää sopivaa työtä omalta asuinalueelta, kun taas osaa päätös muuttamisesta tai pendelöinnistä auttaa työllistymään.

Erityisesti pendelöinnin merkitys työllistymiseen käy selvästi ilmi pidemmän matkan liikkuvuudessa, sillä seutukuntarajat ylittävään työssäkäyntiin työttömyydellä on yksiselitteinen positiivinen vaikutus. Toisin sanottuna lähimenneisyydessä työttömyyttä kokeneet käyvät asuinseutukuntansa ulkopuolella työssä muu-

ta väestöä useammin. Syystä tai toisesta osa työttömistä ei pysty työllistymään kotiseudulle tai sen lähiympäristöön, mutta ei myöskään halua muuttaa alueelta pois. Pendelöinti mahdollistaa työn etsinnän ja vastaanottamisen laajemmalta alueelta ilman että tuttua elinympäristöä tarvitsee vaihtaa.

Työttömyyttä kokeneen liikkuvuusratkaisuna on tyypillisesti pendelöinti

Työttömyyttä kokeneilla pendelöinti on muuttamista yleisempää: mikäli työtön saa työpaikan asuinpaikan ulkopuolelta, valintana on tyypillisesti työmatkaliikenne muuttamisen sijaan. Vaikka tarkastelu ei paljasta, miten pitkäaikainen valinta tämä on, ainakin aluksi pendelöinti voi olla hyvinkin merkittävä työpaikan löytymisen taustatekijä. Joustavuutensa vuoksi pendelöinti mahdollistaa työn vastaanottamisen asuinpaikan ulkopuolelta esimerkiksi tilanteissa, joihin liittyy työsuhteen tilapäisyys tai muuta epävarmuutta.

Perhetekijät jarruttavat muuttoa, mutta lisäävät asuinkunnan ulkopuolella työssäkäyntiä

Monet pendelöinnin ja muuttamisen taustalla eri tavalla vaikuttavista tekijöistä liittyvät perheeseen. Nämä tekijät ovat siis vaikuttamassa valintatilanteessa pendelöinnin ja muuttamisen välillä. Asuinkunnan ulkopuolella työssä käyvät ovat esimerkiksi yleensä naimisissa ja pienten lasten vanhempia. Samat tekijät toimivat selvästi muuttamisen esteenä. Tässä yhteydessä on syytä mainita, että pidemmän matkan työssäkäynnin taustalla näytävät vaikuttavan osin eri syyt, sillä sitä perhetekijät eivät erityisesti kannusta mutta eivät toisaalta jarrutakaan. Sen sijaan muuttamista perheeseen liittyvät tekijät ehkäisevät myös seutukuntien välillä liikuttaessa. Verrattuna muuttajiin pendelöijät ovatkin useammin pariskuntia ja heillä on enemmän lapsia.

Tyypillinen pendelöijä asuu omistusasunnossa, maaseutukunnassa ja suuren keskuksen lähistöllä

Asuminen on ilmeisen tärkeä pendelöinnin taustatekijä. Tyypillisesti pendelöijät ovat omistusasujia ja asuvat maaseutumaisessa kunnassa. Myös asumisen väljyys vaikuttaa: mitä tilavammin asutaan, sitä todennäköisempää on asuinkunnan ulkopuolella työssäkäynti. Tämän tekijän suhteen ihmisten preferenssit tosin näyttävät vaihtelevan, sillä osalla otoksesta havaittiin päinvastainen vaikutus. Muuttajat sen sijaan näyttävät hakevan muutolla myös asumisväljyyttä, sillä he asuvat keskimääräistä ahtaammin ennen muuttopäätöstä. Myös asuinalue vaikuttaa valintoihin: suurimmilla keskuseuduilla asuvat pendelöivät keskimääräistä enemmän. Vastaavasti näillä alueilla muutetaan keskimääräistä harvemmin. Tosin muuttokäyttäytyminen vaihtelee siten, että osa näiden seutujen asukkaista on tavallista alttiimpia muuttamaan.

Yksilötason tarkastelun tulokset, erityisesti asuinympäristöön ja perhetekijöihin liittyvät, osaltaan heijastanevat elämänvaiheen vaikutusta. Tietyssä elämänvaiheeseen usein preferoidaan rauhallisempaa, suurimpien keskusten ulko-

puolella sijaitsevaa asuinympäristöä (esim. Nivalainen 2002). Tällöin pendelöinti monesti toimii linkkinä kodin ja työpaikan välillä. Osin ilmiö lienee sidoksissa myös asuntomarkkinoihin. Lisäksi tulokset heijastavat pendelöinnin joustavuutta liikkuvuuden muotona: sen avulla on helpompi sopeutua mahdollisesti nopeastikin muuttuviin olosuhteisiin. Tulokset antavat myös tukea aluetason analyysissä havaitulle asumisen ja työn eriytymissuuntaukselle suurempien keskusten ympäristössä. Työmatkaliikenne mahdollistaa työpaikan valinnan asuinpaikkakunnan ulkopuolelta ja toisinpäin.

Liikkuvuus tasoittaa työmarkkinoita, mutta on ympäristölle ongelmallista

Pendelöinti on yksilötason valinta, mutta tämän valinnan seuraukset heijastuvat monilla tavoin yhteiskuntaan ja talouteen. Perinteisen näkemyksen mukaan liikkuvuus tasoittaa alueellisia eroja. Sen katsotaan myös johtavan parempaan tuotavuuteen, pienempään työttömyysasteeseen ja suurempaan hyvinvointiin. Tätä kautta se vaikuttaa myös talouskasvuun. On jopa esitetty, että alueellinen liikkuvuus olisi eräs keskeisimmistä kilpailukykyä voimistavista tekijöistä (esim. Green 2004). Kaiken kaikkiaan pendelöinti on monella tavoin merkittävä ilmiö, jonka vaikutukset ulottuvat paljon syvemmälle kuin pelkästään työmarkkinoihin.

Pendelöintiin voidaan liittää myös negatiivisia seikkoja. Yhteiskunnan kannalta kielteisinä vaikutuksina voidaan mainita mm. ympäristövaikutukset ja sosiaaliset kustannukset (ks. Jolkkonen et al. 2003). Yksilötasolla työmatkat voivat kuormittaa ja vaikeuttaa työn ja muun elämän yhteen sovittamista. Nämä on syytä tiedostaa, vaikkakin lähtökohtaisesti yksilöiden oletetaan ottavan myös negatiiviset tekijät huomioon päätöstä tehdessään.

Alueellisestakin näkökulmasta voidaan löytää epäkohtia. On esimerkiksi esitetty, että asioiden hoitamisella ja ostoksilla käynnillä työpaikan lähellä voi olla epäsuotuisia vaikutuksia asuinkunnan palveluiden kysyntään ja tätä kautta niiden tarjontaan. Tällä voi olla negatiivisia seurauksia esimerkiksi asuinkunnan työpaikkakehitykseen. Näillä taas voi olla kiihdyttävä vaikutus esimerkiksi lähtömuuttoon. Osittain tämä varmasti pitää paikkansa, mutta toisaalta, mikäli pendelöintimahdollisuutta ei olisi, pendelöijät todennäköisesti eivät edes asuisi nykyisellä asuinalueellaan, vaan asuisivat siellä missä työpaikka on, mikäli ylipäänsä olisivat työssä. Tällöin myös verot jäisivät asuinkunnalta saamatta. Tutkimusten mukaan erityisesti 15–64-vuotiaan väestön osuuden ja asukasta kohti laskettujen verotulojen välillä on positiivinen riippuvuus (ks. Okko et al. 2000). Kuntien kannalta pendelöijät ovat tärkeitä veronmaksajia, sillä he tyypillisesti ovat juuri aktiivisimmassa työiässä. On myös syytä muistaa, että muuttotappioalueet monesti kamppailevat aikaisemmin rakennetun infrastruktuurin, palveluverkoston ja kiinteistökannan vajaakäyttöön liittyvien ongelmien kanssa. Jos pendelöijät muuttaisivat pois, nämä ongelmat todennäköisesti olisivat selvästi nykyistä suurempia.

Alueet eivät ole umpioita vaan jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään

Työmatkaliikennevirtojen perusteella on varsin selvää, että alueet eivät ole suljettuja yksiköitä, joiden sisällä toimitaan, vaan ne ovat työmatkaliikenteen kaut-

ta vuorovaikutuksessa useiden muiden alueiden kanssa samanaikaisesti. Tätä vuorovaikutusta tapahtuu sekä kunta- että seutukuntatasolla. Voidaan jopa sanoa, että alueet tarvitsevat toisiaan toimiakseen. Tässä yhteydessä on syytä korostaa, että pendelöinti ei ole tärkeää vain työvoimaa luovuttaville alueille, vaan sillä on suuri merkitys myös vastaanottavassa päässä.

Kuntarakenneuudistuksen yhteydessä on joiltakin tahoilta esitetty näkemyksiä kuntien määrän huomattavasta vähentämisestä ja pyrkimyksestä näin suuriin, elinvoimaisiin, kasvaviin, ”omillaan toimeentuleviin” yksiköihin. Samalla on esitetty verotusoikeuden nykyistä suurempaa siirtämistä kuntatasolle ja nykyistä vähäisempää nojautumista valtionosuusjärjestelmään. Pendelöinti on kuitenkin jo tällä hetkellä niin mittavaa, että tuskin edes suurkuntia synnyttämällä päästään siihen, että työntekijät asuvat ja työskentelevät saman kunnan alueella. Tulevaisuudessa työmatkapendelöinti ei ole ainakaan vähenemään päin, ja on varsin luultavaa, että myös työmarkkina-alueiden laajenemissuuntaus jatkuu edelleen. Toisin sanottuna vaikkapa seutukuntien kokoiset kunnatkaan eivät tulisi olemaan omavaraisia työmarkkinoiden näkökulmasta.

Mahdollinen suurempi kuntakoko ei myöskään poistaisi sitä tosiasiaa, että maan eri osissa kunnat ovat hyvin erilaisia olosuhteiltaan ja veropohjaltaan. Myös talouskasvu on alueiden välillä epätasaista. Esimerkiksi yritystoiminta ja työpaikat ovat keskittyneet joillekin alueille voimakkaammin kuin toisille, ja näillä alueilla syntyy huomattava osa kokonaistaloudellisesta kasvusta. Asutus ei kuitenkaan ole keskittynyt samassa suhteessa. Pendelöinnin avulla tasoitetaan työvoiman saantia ja toisaalta tarjotaan työmahdollisuuksia myös alueen ulkopuolelta tuleville. Pendelöinnin kautta myös muiden alueiden asukkaat osallistuvat alueellisen tuotannon kasvattamiseen työpaikkatihentymien alueilla. Olipa kuntakoko mikä tahansa, on selvää, että kuntalaisten tulot ja niiden mukana kuntien verotuotot vaihtelevat jatkossakin. Hyvinkin suuret alueet voivat olla työpaikka-kehitykseltään sellaisia, etteivät ne palvelujen rahoitusmielessä ole omavaraisia. Tämä edellyttää jonkinlaisen verotulojen tasausjärjestelmän olemassaoloa myös tulevaisuudessa.

Tulevaisuudessa asumisen ja työn eriytyminen jatkunee

Viime vuosina taloudellinen aktiviteetti ja työpaikat ovat painottuneet suuriin kaupunkeihin ja niiden tuntumaan mutta väestönkasvu on yhä enemmän suuntautunut kaupunkikeskustojen lähialueille. Tämä heijastelee ns. esikaupungistumisilmiötä, jonka voidaan olettaa edelleen voimistuvan tulevaisuudessa. Asutus laajenee kehämäisesti siten, että ensin muutetaan kaupungeista esikaupunkeihin, sitten vähitellen yhä laajemmalle esikaupunkialueen ulkopuolelle (ks. Champion 2001). Ihmiset ovat mm. asumispreferenssien vuoksi valmiita pidempiin työmatkoihin. Kun työ ja asuminen eriytyvät, alueet nivoutuvat yhä tiiviimmiksi ja vuorovaikutteisemmiksi kokonaisuuksiksi. Samalla paikallisista työmarkkinoista tulee yhä laajempia.

Yhdyskuntasuunnittelussa usein esillä oleva ajatus hyvin tiiviistä rakentamisesta ei välttämättä käy yksiin pendelöinnin lisääntymissuuntauksen kanssa. Tiivistä rakentamista perustellaan usein kustannussäästöillä ja positiivisilla ym-

päristövaikutuksilla, joita syntyy, kun ihmisten tarvitsee liikkua vähemmän. Asuntojen hinnat ja saatavuus ovat kuitenkin vain yksi asumisen ulottuvuus. Asumisen väljyys ja asuinympäristön miellyttävyys ovat varsin luultavasti myös asumisvalintojen taustalla (ks. esim. Rouwendal ja Meijer 2001). Varsinkin suurimpien keskusten ympäristössä asutusvyöhyke näyttäisi jatkuvasti laajenevan. Voidaankin kysyä, johtaako tiivis rakentaminen todella väistämättä liikkumisen vähentymiseen.

On luontevaa olettaa, että tulevaisuudessa asumisen ja työn eriytyminen jatkuu edelleen. Alueet siis erilaistuvat yhä enemmän. Suomen kaltaisessa laajas- ja harvaan asutussa maassa etäisyydet tietenkin asettavat omat rajoituksensa työmatkaliikkuvuudelle, mutta mikäli riittävän vahvoja keskuksia on ympäri maata, pendelöinti voi nousta tärkeäksi maaseudun ja syrjäisempien alueiden asutusta turvaavaksi tekijäksi. Mikäli liikenneyhteydet toimivat, pendelöinnin kautta kohtuuhintaisten asuntojen tarjonta ja rauhallinen asuinympäristö voivat tulevaisuudessa muodostua nykyistä selvemmin väestöltään hitaasti kasvavien tai supistuvien alueiden kilpailuvalttiksi.

Jatkotutkimuksen suuntaviivoja

Työmatkaliikkuvuus – ja liikkuvuus yleensäkin – on hyvin monimuotoinen ilmiö ja koskettaa hyvin monia ihmisiä ja alueita. Kansainvälisesti on havaittu, että muutto- ja työmatkavalintojen taustalla olevat tekijät ovat hyvin moninaisia. Valinnat heijastelevat mm. työmarkkinamahdollisuuksia, elämäntyyliin liittyviä valintoja ja ulkoisia rajoitteita (Green et al. 1999). Näin voidaan olettaa olevan Suomessakin. Vaikka tämä tutkimus tuotti uutta tietoa liikkuvuudesta, se on lopulta vain pieni raapaisu ilmiön pinnassa. Monta mielenkiintoista kysymystä odottaa yhä vastausta.

Tässä tutkimuksessa ei esimerkiksi kiinnitetty huomiota erityisesti asumiseen liittyvään liikkuvuuteen. Tämän kaltaisen liikkuvuuden voidaan odottaa tulevaisuudessa yhä lisääntyvän. Osittain tähän liittyen myös alueellisten työssäkäyntivirtojen syvällisempi tarkastelu kuin tässä raportissa olisi perusteltua. Tutkimuksessa tarkasteltiin pendelöijien ja muuttajien ominaisuuksia lähinnä lähtöalueiden kannalta. Seuraava luonteva askel olisi mallittaa ilmiötä kohdealueiden näkökulmasta. Lisäksi tutkimus osoitti, että pendelöinti on jopa merkittävässä määrin joidenkin alueiden väestökehitykseen vaikuttava tekijä. Tiedetään myös, että joillekin pendelöinti on pitempiaikainen valinta, toisille se on tilapäinen ratkaisu. Käsillä oleva tarkastelu ei kuitenkaan paljastanut, millaisia tietyillä alueilla asuvat pendelöijät ovat, missä heidän työpaikkansa sijaitsee ja kuinka pitkäaikainen ratkaisu työmatkapendelöinti on. Näitä kysymyksiä, ja yleisemminkin työmatkaliikkujien ominaisuuksien alueellista vaihtelua, olisi aiheellista tutkia. Lisätarkastelut tuottaisivat arvokasta tietoa alueellisen liikkuvuuden eri ulottuvuuksista.

Lähteet

- Alonso, W. (1964): *Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Andersen, A. K. (2002): Are Commuting Areas Relevant for the Delimitation of Administrative Regions in Denmark? *Regional Studies* 36, 833–844.
- Bowles, S. (1970): Migration as Investment: Empirical Tests of the Human Investment Approach to Geographical Mobility. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 52, 356–362.
- Cameron, G.–Muellbauer, J. (1998): The housing market and regional commuting and migration choices. *Scottish Journal of Political Economy* 45, 4, 420–446.
- Champion, T. (2001): *Flight from the Cities*. Teoksessa: Bate, R., Best, R. and Holmans, A. (toim.): *On the move: the housing consequences of migration*.
- Eliasson, K.–Lindgren, U.–Westerlund, O. (2003): Geographical labour mobility: migration or commuting? *Regional Studies* 37, 8, 827–837.
- Evers, G. H. M. (1990): The residential location and workplace choice: a nested multinomial logit model. Teoksessa: Fischer, M. M., Nijkamp, P. and Papageorgiou, Y. Y. (toim.): *Spatial Choices and Processes*. Elsevier Science B.V. 313–329.
- Freedman, O.–Kern, C. R. (1997): A Model of Workplace and Residence Choice in Two-Worker Households. *Regional Science and Urban Economics* 27, 241–260.
- Green, A. E. (1997): A Question of Compromise? Case Study Evidence on the Location and Mobility Strategies of Dual Career Households. *Regional Studies*, vol. 31, 641–657.
- Green, A. E. (2004): Is relocation redundant? Observations on the changing nature and impacts of employment-related geographical mobility in the UK. *Regional Studies*, Vol. 35, 6. August 2004, 629–641.
- Green, A. E.–Coombes, M. G.–Owen, D. W. (1986): Gender-Specific Local Labour Market Areas in England and Wales. *Geoforum* 17:3, 339–351.
- Green, A. E.–Hogarth, T.–Shackleton, R. E. (1999): Longer Distance Commuting as a Substitute for Migration in Britain: A Review of Trends, Issues and Implications. *International Journal of Population Geography*, 5, 49–67.
- Greene, W. (2003): *Econometric Analysis*, 5th Edition. Prentice Hall.
- Greenwood, M. (1997): Internal migration in developed countries. Teoksessa: Rosenzweig, M. R. and Stark, O. (toim.): *Handbook of Population and Family Economics*. Elsevier Science B.V. 647–720.
- Haapanen, M. (2003): *Studies on the determinants of migration and spatial concentration*

- of labour. Jyväskylä Studies in Business and Economics, Doctoral Dissertation, University of Jyväskylä.
- Havén, H. (toim.) (1999): Education in Finland 1999, Statistics and Indicators. Tilastokeskus. Helsinki.
- Hazans, M. (2004): Does Commuting Reduce Wage Disparities? *Growth and Change* 35, 3, 360–390.
- Helminen V.–Ristimäki M.–Oinonen K. (2003): Etätyö ja työmatkat Suomessa. Ympäristöministeriö.
- Hensher, D. A.–Greene, W. (2001): The Mixed Logit Model: the State of Practise. Working Paper ITS-WP-02-01, University of Sydney.
- Herzog H. W. Jr.–Schlottmann A. M.–Boehm T. P. (1993): Migration as Spatial Job-search: A Survey of Empirical Findings. *Regional Studies*, vol. 27, 327–340.
- Hughes, G.–McCormick, B. (2000): Housing policy and labour market performance. DETR 2000.
- Huovari, J.–Laakso, S.–Luoto, J.–Pekkala, S. (2002): Asuntomarkkinoiden alueellinen ennuste. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 185, Helsinki.
- Häkkinen, I. (2000): Muuttopäätös ja aluevalinta Suomen sisäisessä muuttoliikkeessä. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, tutkimuksia 65.
- Hämäläinen, K.–Böckerman, P. (2002): Regional Labour Market Dynamics, Housing and Migration, VATT Discussion Papers 284.
- Jolkkonen, A.–Jolkkonen, A.–Soininen, T. (2003): Pitkät työmatkat ja työn kuormittavuus. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja 140.
- Jolkkonen, A.–Koistinen, P. (2001): Työmatkat pidentyneet kaupunkiseuduilla. *Kuntapuntari* 1/2001, 13–20.
- Laakso, S. (1998): Alueiden välinen muutto Suomessa. Muuttajien sopeutuminen työ- ja asuntomarkkinoille vuosina 1993–1996. Helsingin kaupungin tietokeskus, Tutkimuksia 1998:4.
- Lintunen, P.–Ristimäki, M.–Oinonen, K. (2000): Työmatkat ja työpaikkaomavaraisuus. LYYLI 10, Liikenneministeriö.
- Madden, J. (1981): Why women work closer to home. *Urban Studies* 18, 181–194.
- Martamo, R. (1995) Työssäkäyntitietäisyydet Suomessa. Ympäristöministeriö, alueidenkäytön osasto. Tutkimusraportti 1.
- Mills, E. S. (1967): An Aggregate Model of Economic Activity in an Urban Area. *American Economic Review* 57, 197–210.
- Molho, I. (1986): Theories of Migration: a Review. *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 33, 396–419.
- Montén, S.–Tuomala, J. (2003): Muuttoliike, työssäkäynti ja työvoimavarat Uudellamaalla. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. VATT-tutkimuksia 105.
- Muth, R. (1969): *Cities and Housing: The Spatial Pattern of Urban Residential Land Use*. Chicago, University of Chicago Press.
- Myrskylä, P. (2003): Väestö- ja työpaikkakehitys 1996–2002. Rakennemuutoskatsaus 2003. Suomen Kuntaliitto.
- Myrskylä, P. (2004): Työn ja asumisen eriytyminen jatkuu. Hyvinvointikatsaus 3/2004.
- Mäntylä, K. (1998): Haja-asutusalueen houkuttavuus asuinympäristönä kasvussa. *Kuntapuntari* 5/1998.
- Niemi, E. (2003): Alueellinen kehitys 1995–2001. Rakennemuutoskatsaus 2003. Suomen Kuntaliitto.
- Niemi, E. (2004): Kaupungin rajat. Hyvinvointikatsaus 3/2004.
- Nivalainen, S. (2002): Maallemuuttajat – Millaisia he ovat? Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita n:o 59.
- Nivalainen, S. (2003): Where do migrants go? An analysis of rural and urban destined/originated migration in Finland in 1996–99. Pellervo Economic Research Institute Working Papers n:o 66.

- Nivalainen, S. (2004): Determinants of family migration: short moves vs. long moves. *Journal of Population Economics*, 17, 1, 157–175.
- Nivalainen, S.–Volk, R. (2002): Väestön ikääntyminen ja hyvinvointipalvelut. Pellervön taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 181.
- Nivalainen S.–Volk R. (2004): Alueellinen väestökehitys vuoteen 2030 ja siihen vaikuttavat tekijät. Teoksessa: Kautto M. (2004): Alueellinen väestökehitys ja politiikan uudistamistarpeet. Tulevaisuusselonteon liiteraportti 2. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 30/2004, 13–78.
- Okko, P.–Miettilä, E.–Oikarinen, E. (2000): Muuttoliike pakottaa rakennemuutokseen. Kunnallisanalan kehittämissäätiön tutkimusjulkaisut, nro 24.
- Pacione, M. (1984): *Rural Geography*. Harper & Row, London.
- Palttila, Y.–Niemi, E. (2003): Maaseutu EU-ohjelmakauden 2000–2006 alussa – Maaseutuindikaattorit. Katsauksia 2, Tilastokeskus.
- Pekkala, S. (2000): *Regional Convergence and Migration in Finland 1960–1995*. Jyväskylä Studies in Business and Economics, Doctoral Dissertation, University of Jyväskylä.
- Ritsilä, J. (2001): *Studies on the spatial concentration of human capital*. Jyväskylä Studies in Business and Economics, Doctoral Dissertation, University of Jyväskylä.
- Romaní, J.–Suriñach, J.–Artís, M. (2003): Are commuting and residential mobility decisions simultaneous? The case of Catalonia, Spain. *Regional Studies* 37, 8, 813–826.
- Rouwendal, J. (1999): Spatial job search and commuting distances. *Regional Science and Urban Economics*, 29, 4, 491–517.
- Rouwendal, J.–Meijer, E. (2001): Preferences for housing, jobs and commuting: A mixed logit analysis. *Journal of Regional Science*, 41, 3, 475–505.
- Sandefur, G. D.–Scott W. J. (1981): A Dynamic Analysis of Migration: An Assessment of the Effects of Age, Family and Career Variables. *Demography*, vol. 18, 355–368.
- Shen, Q. (2000): Spatial and Social Dimensions of Commuting. *Journal of the American Planning Association* 66, 68–82.
- So, K. S.–Orazem, P. F.–Otto, D. M. (2001): The Effects of Housing Prices, Wages and Commuting Time on Joint Residential and Job Location Choices. *American Journal of Agricultural Economics*, 83(4), 1036–1048.
- Song, S. (1996): Some Test of Alternative Accessibility Measures. A Population Density Approach. *Land Economics*, 72, 4, 474–482.
- Train, K. (1999): Halton sequences for mixed logit. Working paper, Department of economics, UC Berkeley.
- Van Ommeren, J. N.–Rietveld, P.–Nijkamp, P. (1997): Commuting: In Search of Jobs and Residences. *Journal of Urban Economics* 42, 402–421.
- Van Ommeren, J. N.–Rietveld, P.–Nijkamp, P. (1998): Spatial Moving Behaviour of Two-Earner Households. *Journal of Regional Science*, 38, 23–41.
- White, M. J. (1988): Location Choice and Commuting Behaviour in Cities with Decentralized Employment. *Journal of Urban Economics* 24, 129–152.

Liite 1: Selittävien muuttujien keskiarvot liikkuvuuden mukaan

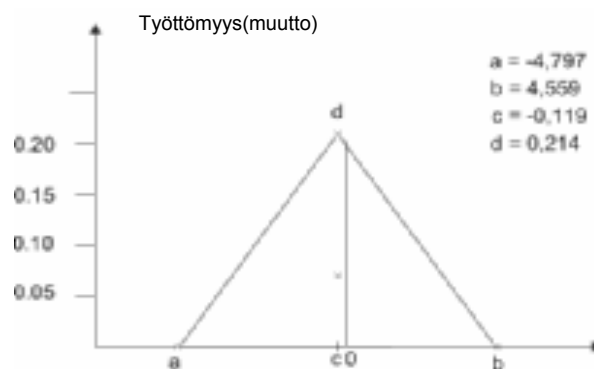
Muuttuja	Keskiarvo		
	Liikkumaton	Muuttaja	Pendelöijä
<i>Henkilökohtaiset ominaisuudet</i>			
Ikä	4,049	2,860	3,640
Nainen	0,564	0,250	0,451
Koulutus (alle keskiaste)			
Keskiaste	0,443	0,498	0,435
Korkea	0,361	0,394	0,392
Ammatti (muut ammatit)			
Prosessityö	0,093	0,052	0,071
Palvelutyö	0,167	0,101	0,091
Rakennustyö	0,027	0,017	0,048
Työtön	0,046	0,138	0,137
Tulot	2,498	1,563	2,290
Ruotsinkielinen	0,046	0,032	0,042
Auto	0,507	0,455	0,571
Muuttanut 1995–2000	0,185	0,557	0,373
Asuu synnyinmaakunnassa	0,605	0,518	0,582
<i>Perheeseen/asuntoon liittyvät ominaisuudet</i>			
Perheen pää	0,381	0,265	0,444
Naimisissa	0,731	0,453	0,741
Lasten lukumäärä	0,796	0,508	0,885
Lapset (ei lapsia / ei alle 18-v. lapsia)			
Alle 3-v. lapsia	0,092	0,108	0,151
3–6-v. lapsia	0,143	0,102	0,189
7–17-v. lapsia	0,329	0,171	0,302
Perheen koko kasvanut	0,076	0,218	0,100
Yksinhuoltaja	0,067	0,082	0,050
Puoliso työssä	0,583	0,295	0,587
Puoliso korkeasti koulutettu	0,253	0,170	0,278
Omistaa asunnon	0,645	0,403	0,600
Asumisen ahtaus	0,943	1,015	0,993
<i>Lähtöalueen ominaisuudet</i>			
Alueen työttömyysaste	1,259	1,286	1,166
Asuntojen hinnat	1,040	1,015	1,093
Alueelliset tulot	2,568	2,537	2,638
Kuntatyyppi (kaupunkimainen ja taajaan asuttu)			
Maaseutumainen kunta	0,145	0,185	0,193
Seutukuntatyyppi (muut seutukuntatypit)			
Metropoliseutu	0,285	0,253	0,370
Yliopistoseutu	0,250	0,266	0,238
Harvaan asuttu seutu	0,053	0,056	0,038
Alue (Etelä-Suomi)			
Keski-Suomi	0,129	0,135	0,111
Itä-Suomi	0,129	0,144	0,089
Pohjois-Suomi	0,104	0,128	0,093
N	75 608	3 428	7 998

Liite 2: Multinomial logit -mallien tulokset, kuntien välinen liikkuvuus

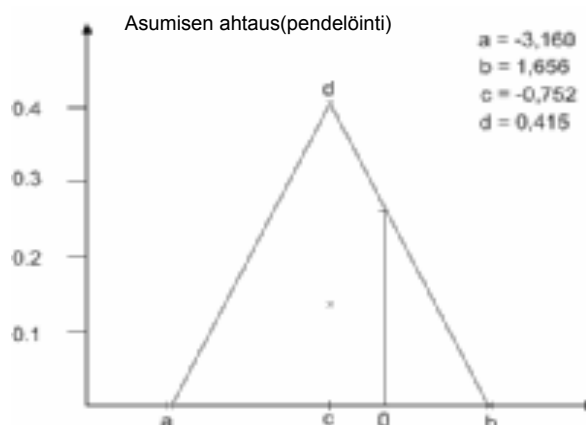
Muuttuja	Muuttaja vs. liikkumaton		Pendelöijä vs. liikkumaton		Pendelöijä vs. muuttaja	
	Kerroin	Keskivirhe	Kerroin	Keskivirhe	Kerroin	Keskivirhe
Henkilökohtaiset ominaisuudet						
Ikä	-1,867***	(0,170)	-0,565***	(0,105)	1,302***	(0,192)
Ikä2 (Iän neliö/100)	0,128***	(0,024)	0,036***	(0,014)	-0,092***	(0,027)
Nainen	-0,355***	(0,051)	-0,426***	(0,045)	-0,071	(0,063)
Työtön	0,734***	(0,061)	1,203***	(0,041)	0,469***	(0,067)
Keskiasteen koulutus	0,122**	(0,060)	-0,061*	(0,035)	-0,183***	(0,066)
Korkea koulutus	0,337***	(0,069)	0,036	(0,039)	-0,300***	(0,076)
Palvelutyö	-0,589***	(0,063)	-0,486***	(0,043)	0,103	(0,074)
Prosessityö	-0,595***	(0,084)	-0,311***	(0,049)	0,284***	(0,094)
Rakennustyö	-0,419***	(0,142)	0,440***	(0,061)	0,859***	(0,150)
Tulot	-0,166***	(0,021)	-0,049***	(0,008)	0,117***	(0,022)
Ruotsinkielinen	-0,168	(0,107)	-0,186***	(0,062)	-0,018	(0,119)
Auto	0,136***	(0,043)	0,247***	(0,028)	0,112**	(0,048)
Muuttanut 1995–2000	0,863***	(0,043)	0,709***	(0,029)	-0,154***	(0,049)
Asuu synnyinmaak.	-0,371***	(0,041)	0,015	(0,026)	0,387***	(0,046)
Perheeseen/asumiseen liittyvät ominaisuudet						
Perheen päämies	-0,341***	(0,066)	-0,059	(0,050)	0,282***	(0,078)
Naimisissa	-0,313***	(0,067)	0,124**	(0,051)	0,437***	(0,080)
Lasten lukumäärä	-0,083*	(0,049)	0,037	(0,025)	0,120**	(0,053)
Alle 3-v. lapsia	0,018	(0,083)	0,157***	(0,046)	0,139	(0,091)
3–6-v. lapsia	-0,114	(0,086)	0,078*	(0,044)	0,192**	(0,094)
7–17-v. lapsia	0,252***	(0,093)	0,077	(0,049)	-0,175*	(0,101)
Perheen koko kasvanut	0,617***	(0,048)	0,042	(0,042)	-0,575***	(0,059)
Yksinhuoltaja	0,389***	(0,091)	0,016	(0,081)	-0,405***	(0,114)
Puoliso työssä	-0,555***	(0,061)	0,047	(0,037)	0,602***	(0,068)
Puoliso kork. koulut.	0,394***	(0,060)	0,039	(0,032)	-0,355***	(0,065)
Omistaa asunnon	0,125***	(0,044)	0,197***	(0,029)	0,073	(0,050)
Asumisen ahtaus	0,253***	(0,036)	-0,073***	(0,028)	-0,327***	(0,043)
Alueen ominaisuudet (lähtöalue)						
Alueen työttömyysaste	-0,376***	(0,100)	-0,385***	(0,066)	-0,009	(0,111)
Alueelliset tulot	-1,062***	(0,183)	-0,532***	(0,111)	0,529***	(0,202)
Metropoliseutu	0,265*	(0,136)	0,726***	(0,083)	0,461***	(0,151)
Yliopistoseutu	-0,248***	(0,053)	0,210***	(0,036)	0,459***	(0,061)
Harvaan asuttu alue	-0,175*	(0,100)	-0,390***	(0,074)	-0,215*	(0,118)
Maaseutumainen kunta	0,544***	(0,059)	0,756***	(0,039)	0,212***	(0,067)
Keski-Suomi	-0,013	(0,062)	-0,247***	(0,043)	-0,235***	(0,071)
Itä-Suomi	0,084	(0,073)	-0,404***	(0,054)	-0,487***	(0,086)
Pohjois-Suomi	0,341***	(0,070)	-0,006	(0,050)	-0,347***	(0,081)
Log likelihood	-35489,88					
Likelihood ratio index	0,130					
***/**/* Tilastollisesti merkitsevä 1 %:n / 5 %:n / 10 %:n tasolla						

Liite 3: Tulosten tulkinnan havainnollistus

Luvun 4 taulukossa 4 esitettyjen tulosten mukaan työttömyyden keskiarvokerroin ($-0,119$) muuttamisessa ei poikkea tilastollisesti merkitsevästi nolasta, mutta kertoimen hajonta (spread) on merkitsevä ja suuruudeltaan $4,678$. Tämä tarkoittaa sitä, että työttömyyden vaikutus ei ole samanlainen kaikille ihmisille. Kolmijakauman tapauksessa hajonta kuvaa kertoimen vaihtelua keskiarvon ympärillä (ks. Hensher ja Greene 2001). Työttömyyden kerroin siis vaihtelee keskiarvon molemmiin puolin $4,678$ verran. Työttömyyden vaikutuksen jakauma on esitetty alla olevassa kuviossa. Kuviosta nähdään, että otoksessa työttömyyden kerroinvaikutus muuttamiseen vaihtelee $-4,797$ ($-0,119-4,678$) ja $+4,559$ ($-0,119+4,678$) välillä (pisteet a ja b). Kolmion korkeus kertoo todennäköisyyden havaita tietty kertoimen arvo. Esimerkiksi keskiarvokerroin kohdalla tämä todennäköisyys on noin $0,214$ (piste d). Pystyviiva on nollan kohdalla, ja siitä nähdään, että lähes puolella otoksesta vaikutus on positiivinen ja puolella negatiivinen. Tasmällisemmin sanottuna kolmion pinta-alasta negatiivisella puolella on 52% , eli todennäköisyys havaita negatiivinen kertoimen arvo on noin $0,5$.

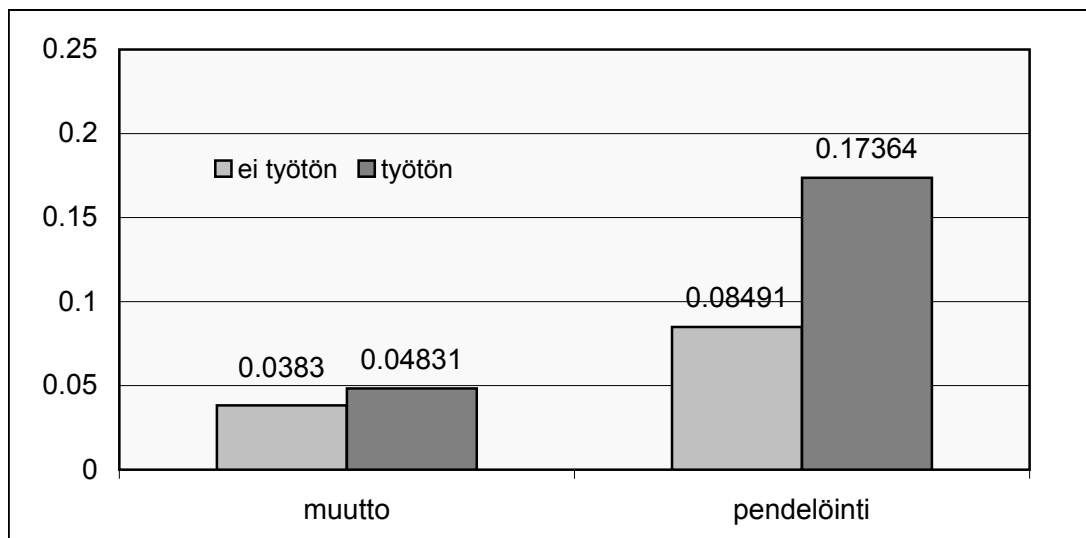


Asumisen ahtauden keskiarvovaikutus pendelöintiin on negatiivinen ($-0,752$) ja hajonta on $2,408$. Molemmat ovat tilastollisesti merkitseviä. Toisin sanottuna: vaikka väljemmin asuvat keskimäärin pendelöivät enemmän kuin ahtaasti asuvat, vaikutuksessa on merkittävää vaihtelua yksilöiden välillä. Asumisen ahtauden kertoimen vaihteluväli on $-3,160$ ja $+1,656$. Jakauma on esitetty kuviossa. Pystyviiva on nollan kohdalla. Kolmion pinta-alasta 24% on positiivisella puolella, eli näin suurella osalla otoksesta kerroin on positiivinen.



Liite 4: Työttömyyskokemuksen vaikutus muuttamisen ja pendelöinnin todennäköisyyteen

Alla olevassa kuviossa on esitetty mixed multinomial logit -mallin tuloksiin (kuntien välinen liikkuvuus) perustuva työttömyyskokemuksen simuloitu vaikutus ennustettuun muuttamisen ja pendelöinnin todennäköisyyteen, kun muiden tekijöiden vaikutus on vakioitu. Todennäköisyydet kuvastavat havaintojen yli laskettuja keskimääräisiä todennäköisyyksiä; ks. myös liitteessä 5 olevan taulukon huomautukset. Pylväät ilmaisevat ennustetun muuttamisen ja pendelöinnin keskimääräisen todennäköisyyden tilanteessa, jossa työttömyys-muuttuja saa arvon nolla (pylväs: ei työtön) ja tilanteessa, jossa muuttuja saa arvon yksi (pylväs: työtön), ja muiden tekijöiden vaikutus on vakioitu. Pylväiden erotus vastaa suunnitteen marginaalivaikutusta, joka siis ilmaisee, paljonko kyseessä olevan vaihtoehdon todennäköisyys muuttuu absoluuttisesti, jos tarkasteltavan muuttujan arvo muuttuu yhden yksikön verran ja muut tekijät pysyvät ennallaan. Huomaa kuitenkin, että muuttamisen ja pendelöinnin marginaalivaikutukset eivät siinä mielessä ole vertailukelpoisia, että näiden ryhmien pohjatodennäköisyydet ovat erisuuruiset (muuttajia ja pendelöijä on otoksessa eri määrä).



*Kuvio 1. Muuttamisen ja pendelöinnin todennäköisyys työttömillä ja muissa työmarkkina-
asemassa olleilla (mixed multinomial logit)*

Kuviosta nähdään, että keskimäärin työttömyys lisää pendelöinnin ja muuttamisen todennäköisyyttä. On syytä huomata, että koska työttömyyden kertoimen arvo vaihtelee, myös sen vaikutus ennustettuun todennäköisyyteen vaihtelee negatiivisesta positiiviseen. Positiivinen vaikutus on kuitenkin suurempi kuin negatiivinen, ja keskimäärin vaikutus ennustettuun todennäköisyyteen on positiiv-

vinen. Pendelöinnin todennäköisyys työttömänä olleilla on keskimäärin 0,17364 ja muissa työmarkkina-asemassa olleilla 0,08491, eli työttömyyden myötä pendelöinnin todennäköisyys lisääntyy absoluuttisesti 0,0887. Toisin sanottuna, muut tekijät vakioiden, työttömyyskokemusta omaavilla pendelöinnin todennäköisyys on keskimäärin vajaat 9 prosenttiyksikköä suurempi kuin muissa työmarkkina-asemissa olleilla. Vastaavat muuttamisen todennäköisyydet ovat 0,04831 ja 0,03830, todennäköisyyden lisäys 0,0100. Tavallisessa multinomial logitissa työttömyyden marginaalivaikutukset ovat selvästi suurempia, pendelöinnin tapauksessa 0,1301 ja muuttamisessa 0,0186 (ks. liite 5). Mallitusmenetelmä ja vaikutuksen vaihtelun huomioiminen heijastuu siis myös ennustetuissa todennäköisyyksissä (tässä tapauksessa pienempinä marginaalivaikutuksina).

Liite 5: Multinomial- ja mixed multinomial logit -mallien marginaalivaikutukset

Muuttaja	Multinomial logit, kuntien välinen		Mixed multinomial logit, kuntien välinen		Mixed multinomial logit, seutukuntien välinen	
	Muuttaja	Pendelöijä	Muuttaja	Pendelöijä	Muuttaja	Pendelöijä
Henkilökohtaiset ominaisuudet						
Ikä ^a	-0,0056	-0,0035	-0,0033	0,0010	-0,0026	0,0005
Ikä2 ^a (Iän neliö/100)	0,00004	0,00002	0,00001	-0,00003	0,00001	-0,00001
Nainen	-0,0098	-0,0320	-0,0107	-0,0296	-0,0076	-0,0214
Työtön	0,0186	0,1301	0,0100	0,0887	0,0068	0,0292
Keskiasteen koulutus	0,0044	-0,0055	0,0058	-0,0056	0,0064	-0,0029
Korkea koulutus	0,0115	0,0011	0,0145	0,0067	0,0157	0,0042
Palvelutyö	-0,0153	-0,0316	-0,0119	-0,0268	-0,0117	-0,0117
Prosessityö	-0,0155	-0,0202	-0,0114	-0,0128	-0,0100	-0,0059
Rakennustyö	-0,0141	0,0428	-0,0113	0,0460	-0,0115	0,0266
Tulot ^b	-0,0009	-0,0008	-0,0015	-0,0028	-0,0012	-0,0012
Ruotsinkielinen	-0,0045	-0,0131	-0,0069	-0,0129	-0,0069	-0,0055
Auto	0,0033	0,0187	0,0049	0,0216	0,0028	0,0097
Muuttanut 1995–2000	0,0269	0,0591	0,0267	0,0550	0,0193	0,0271
Asuu synnyinmaak.	-0,0128	0,0032	-0,0123	0,0025	-0,0154	-0,0055
Perheeseen/asuntoon liittyvät ominaisuudet						
Perheen päämies	-0,0106	-0,0030	-0,0109	0,0035	-0,0068	0,0043
Naimisissa	-0,0113	0,0113	-0,0113	0,0094	-0,0114	0,0013
Lasten lukumäärä ^c	-0,0029	0,0034	-0,0026	0,0027	-0,0013	0,0021
Alle 3-v. lapsia	-0,0002	0,0129	-0,0024	0,0155	-0,0064	0,0013
3–6-v. lapsia	-0,0041	0,0069	-0,0050	0,0084	-0,0029	-0,0006
7–17-v. lapsia	0,0085	0,0047	0,0053	0,0032	0,0010	-0,0040
Perheen koko kasvanut	0,0240	-0,0004	0,0234	-0,0015	0,0157	0,0045
Yksinhuoltaja	0,0148	-0,0035	0,0093	-0,0063	0,0060	-0,0069
Puoliso työssä	-0,0183	0,0066	-0,0176	0,0076	-0,0154	0,0007
Puoliso kork. koul.	0,0142	0,0009	0,0117	0,0023	0,0113	0,0043
Omistaa asunnon	0,0031	0,0147	0,0029	0,0121	0,0022	0,0057
Asumisen ahtaus ^b	0,0009	-0,0007	0,0009	-0,0013	0,0007	-0,0004
Alueen ominaisuudet (lähtöalue)						
Alueen työttömyysaste ^d	-0,0011	-0,0028	-0,0009	-0,0023	-0,0009	-0,0027
Alueelliset tulot ^b	-0,0076	-0,0093	-0,0055	-0,0076	-0,0060	-0,0080
Asuntojen hinnat ^b	–	–	–	–	-0,0023	-0,0060
Metropoliseutu	-0,0047	0,0622	-0,0037	0,0587	0,0003	0,0427
Yliopistoseutu	-0,0090	0,0186	-0,0109	0,0171	-0,0071	0,0127
Harvaan asuttu seutu	-0,0039	-0,0264	-0,0021	-0,0253	-0,0013	0,0033
Maaseutumainen kunta	0,0149	0,0684	0,0131	0,0590	0,0088	0,0190
Keski-Suomi	0,0008	-0,0182	0,0007	-0,0162	0,0003	-0,0108
Itä-Suomi	0,0048	-0,0288	0,0033	-0,0263	0,0017	-0,0126
Pohjois-Suomi	0,0126	-0,0024	0,0094	-0,0004	0,0076	-0,0025

Huom. Tulokset pohjautuvat luvun 4 taulukossa 4 (mixed multinomial logit) ja liitteessä 2 (tavallinen multinomial logit) esitettyihin tuloksiin. Marginaalivaikutukset on saatu simuloimalla, ja ne kuvaavat kaikkien havaintojen keskiarvoa.

^a yhden vuoden lisäyksen vaikutus, ^b 10 %:n lisäyksen vaikutus, ^c yhden lapsen lisäyksen vaikutus,

^d yhden prosenttiyksikön lisäyksen vaikutus. Dummy-muuttujien marginaalivaikutus kuvaa tilannetta, jossa tekijä on 1 verrattuna tilanteeseen, jossa tekijä on 0.

*Kunnallisan kehittämissäätiön tutkimusjulkaisujen sarjassa
ovat ilmestyneet*

- 1 Pirjo Mäkinen
KUNTARAKENNESELVITYS (1992)
- 2 HYVINVOINTIYHTEISKUNNAN TULEVAISUUS
Kolme näkökulmaa (1992)
- 3 Maria Lindbom
KUNNAT JA EUROOPPALAINEN ALUEKEHITYS (1994)
- 4 Jukka Jääskeläinen
KUNTA, KÄYTTÄJÄ, MARKKINAVOIMA
Kunnallisen monopolin ohjaus ja johtaminen (1994)
- 5 Torsti Kivistö
KEHITYKSEN MEGATRENDIT JA KUNTIEN TULEVAISUUS
Kohti ihmisläheistä kansalaisyhteiskuntaa (1995)
- 6 Kari Ilmonen–Jouni Kaipainen–Timo Tohmo
KUNTA JA MUSIIKKIJUHLAT (1995)
- 7 Juhani Laurinkari–Pauli Niemelä–Olli Pusa–Sakari Kainulainen
KUNTA VALINTATILANTEESSA
Kuka tuottaa ja rahoittaa palvelut? (1995)
- 8 Pirjo Mäkinen
KUNNALLISEN ITSEHALLINNON JÄLJILLÄ (1995)
- 9 Arvo Myllymäki–Asko Uoti
LEIKKAUKSET KUNTIEN UHKANA
Vaikeutuuko peruspalvelujen järjestäminen? (1995)
- 10 Heikki Helin–Markku Hyypiä–Markku Lankinen
ERILAISET KUNNAT
Kustannuserojen taustat (1996)
- 11 Juhani Laurinkari–Tuula Laukkanen–Antti Miettinen–Olli Pusa
VAIHTOEHDOKSI OSUUSKUNTA
– yhteisö kunnan palvelutuotannossa (1997)
- 12 Jari Hyvärinen–Paavo Okko
EMU – ALUEELLISET VAIKUTUKSET JA KUNTATALOUS (1997)
- 13 Arvo Myllymäki–Juha Salomaa–Virpi Poikkeus
MUUTTUMATON – MUUTTUVA KANSANELÄKELAITOS (1997)

- 14 Petri Böckerman
ALUEET TYÖTTÖMYYDEN KURIMUKSESSA (1998)
- 15 Heikki Helin–Seppo Laakso–Markku Lankinen–Ilkka Susiluoto
MUUTTOLIIKE JA KUNNAT (1998)
- 16 Kari Neilimo
STRATEGIAPROSESSIN KEHITTÄMINEN MAAKUNTATASOLLA
– case Pirkanmaa (1998)
- 17 Hannu Pirkola
RAKENNERAHASTOT
– ohjelmien valmistelu, täytäntöönpano ja valvonta (1998)
- 18 Marja-Liisa Nyholm–Heikki Suominen
PALVELUVERKOSSA YÖTÄPÄIVÄÄ (1999)
- 19 Jarmo J. Hukka–Tapio S. Katko
YKSITYISTÄMINEN VESIHUOLLOSSA? (1999)
- 20 Salme Näsi–Juha Keurulainen
KUNNAN KIRJANPITOUUDISTUS (1999)
- 21 Heikki Heikkilä–Risto Kunelius
JULKISUUSKOE
Kansalaiskeskustelun opetuksia koneistoille (2000)
- 22 Marjaana Kopperi
VASTUU HYVINVOINNISTA (2000)
- 23 Lauri Hautamäki
MAASEUDUN MENESTYJÄT
Yritykset kehityksen vetureina (2000)
- 24 Paavo Okko–Asko Miettälä–Elias Oikarinen
MUUTTOLIIKE PAKOTTAA RAKENNEMUUTOKSEEN (2000)
- 25 Olavi Borg
TIEDON VAJE KUNNISSA (2000)
- 26 Max Arhippainen–Perttu Pyykkönen
KIINTEISTÖVERO KUNNALLISTALOUESSA (2000)
- 27 Petri Böckerman
TYÖPAIKKOJEN SYNTYMINEN
JA HÄVIÄMINEN MAAKUNNISSA (2001)
- 28 Aimo Ryynänen
KUNTAYHTEISÖN JOHTAMINEN (2001)

- 29 Ilkka Ruostetsaari–Jari Holttinen
LUOTTAMUSHENKILÖ JA VALTA
Edustuksellisen kunnallisdemokratian mahdollisuudet (2001)
- 30 Terho Pursiainen
KUNTAETIIKKA
Kunnallisen arvokeskustelun kritiikkiä (2001)
- 31 Timo Tohmo–Jari Ritsilä–Tuomo Nenonen–Mika Haapanen
JARRUA MUUTTOLIIKKEELLE (2001)
- 32 Arvo Myllymäki–Eija Tetri
RAHA-AUTOMAATTIYHDISTYS KANSALAISPALVELUJEN
RAHOITTAJANA (2001)
- 33 Anu Pekki–Tuula Tamminen
LAPSEN EHDOILLA (2002)
- 34 Lauri Hautamäki
TEOLLISTUVA MAASEUTU
– menestyvät yritykset maaseudun voimavarana (2002)
- 35 Pertti Kettunen
KUNTIEN ELOONJÄÄMISEN TAITO (2002)
- 36 MAAKUNTIEN MERKITYS JA TEHTÄVÄT (2003)
- 37 Marko Taipale–Max Arhippainen
ANSIOTULOVÄHENNYS, JAETTAVAT YRITYSTULOT JA
KUNTIEN VEROPOHJA (2003)
- 38 Jukka Lassila–Tarmo Valkonen
HOIVARAHASTO (2003)
- 39 Pekka Kettunen
OSALLISTUA VAI VAIKUTTAA? (2004)
- 40 Arto Ikola–Timo Rothovius–Petri Sahlström
YRITYSTOIMINNAN TUKEMINEN KUNNISSA (2004)
- 41 Päivi Kuosmanen–Pentti Meklin–Tuija Rajala–Maarit Sihvonen
KUNNAT ERIKOISSAIRAANHOIDOSTA SOPIMASSA (2004)
- 42 Pauli Niemelä
SOSIAALINEN PÄÄOMA SUOMEN KUNNISSA (2004)
- 43 Ilkka Ruostetsaari–Jari Holttinen
TARKASTUSLAUTAKUNTA KUNNAN PÄÄTÖKSENTEOSSA (2004)

- 44 Aimo Ryynänen
KUNNAT VALTION VALVONNASSA (2004)
- 45 Antti Peltokorpi–Jaakko Kujala–Paul Lillrank
KESKENERÄISEN POTILAAN KUSTANNUKSET
Menetelmä kunnille terveystalveluiden tuotannon suunnitteluun ja ohjaukseen (2004)
- 46 Pentti Puoskari
KUNTA JA AMMATTIKORKEAKOULU (2004)
- 47 Timo Nurmi
KUNTIEN ARVOPERHEET (2005)
- 48 Jarna Heinonen–Kaisu Paasio
SISÄINEN YRITTÄJYYS KUNTATYÖSSÄ (2005)
- 49 Soili Keskinen
TUTKIMUS ALAISTAIDOISTA KUNNISSA
(verkkajulkaisu 2005)
- 50 Heikki A. Loikkanen–Ilkka Susiluoto
PALJONKO VERORAHOILLA SAA? (2005)
Kuntien perustalvelutarjonnan kustannustehokkuuden erot ja niitä selittävät tekijät vuosina 1994–2002
- 51 Arvo Myllymäki–Päivi Kalliokoski
VALTIO, KUNTA JA EUROOPAN UNIONI
Unionijäsenyyden vaikutus valtion ja kuntien taloudelliseen päätösvaltaan (2006)
- 52 Aini Pehkonen
MAAHANMUUTTAJAN KOTIKUNTA (2006)
- 53 Toivo Pihlajaniemi
KUNTARAKENNE MURROKSESSA (verkkajulkaisu 2006)
- 54 Satu Nivalainen
PENDELÖINKÖ VAI MUUTANKO?
Työvoiman liikkuvuus kuntien välillä (2006)



Kunnallissalan kehittämissäätiö KAKS rahoittaa kuntia palvelevaa tutkimus- ja kehittämistoimintaa. Tavoitteena on näin tukea kuntien itsehallintoa ja parantaa niiden toimintamahdollisuuksia.

Rahoitamme hankkeita ja tutkimuksia, joiden arvioimme olevan kuntien tulevaisuuden kannalta keskeisimpiä. Tuloksien tulee olla sovellettavissa käytäntöön. Rahoitettavilta hankkeilta edellytetään ennakoluultontaa ja uutta uraa luovaa otetta.

Säätiöllä on *Polemiikki*-niminen asiakaslehti ja kaksi julkaisusarjaa:

Polemia-sarja, jossa käsitellään kunnille tärkeitä strategisia kysymyksiä ajattelua herättävällä tavalla.

Tutkimusjulkaisut-sarja, jossa julkaistaan osa säätiön rahoittamista tutkimuksista. Pääosa säätiön rahoittamista tutkimuksista julkaistaan tekijätahon omissa julkaisusarjoissa.

Toimintamme ja julkaisumme esitellään tarkasti kotisivuillamme www.kaks.fi.

Vuonna 1990 perustettu itsenäinen säätiö rahoittaa toimintansa sijoitustuotoilla.

Osoite	Kasarmikatu 23 A 15 00130 Helsinki
Puhelin	(09) 6226 570
Telekopio	(09) 6226 5710
Asiamies	Lasse Ristikartano, (09) 6226 5720
Tutkimusasiamies	Veli Pelkonen, (09) 6226 5740
Taloudenhoitaja	Anja Kirves, (09) 6226 5730

Tutustu kotisivuihimme (www.kaks.fi)!

