

Maaseudun UUSI AIKA

MAASEUTUTUTKIMUKSEN JA -POLITIIKAN AIKAKAUSLEHTI

3 | 2014 | 22. vuosikerta

JULKAISIJA

Maaseudun uusi aika -yhdistys

TOIMITUSNEUVOSTO

Laura Jänis, Työ- ja elinkeinoministeriö

Tuomas Kuhmonen, Turun yliopisto

Kari Leinamo, Vaasan yliopisto

Tuija Mononen, Itä-Suomen yliopisto

Olli Rosenqvist, Jyväskylän yliopisto

Jarkko Saarinen, Oulun yliopisto

Tiina Silvasti, Jyväskylän yliopisto

Maarit Sireni, Itä-Suomen yliopisto

Katriina Soini, Jyväskylän yliopisto ja MTT Taloustutkimus

Seija Tuulentie, Metsäntutkimuslaitos

PÄÄTOIMITTAJA

Mia Vepsäläinen

Itä-Suomen yliopisto

gsm 0500 170 371

mia.vepsalainen@uef.fi tai paatoimittaja@mua.fi

TOIMITUS

Petja Kauppi / Tekstihuoltamo

petja@tekstihuoltamo.com

TAITTO

Eila Alho / Makaronipora

eila.alho@makaronipora.fi

KANNEN KUVA

Mia Vepsäläinen

PAINOPAikka

Tammerprint Oy, Tampere

ISSN 1237-413X

ISSN-L 1237-413X

Sisältö

PÄÄKIRJOITUS

- 3 **MIA VEPSÄLÄINEN:** Paikallisuus maaseutupolitiikan ja maaseudun kehittämisen voimavarana

ARTIKKELIT

- 5 **OLLI LEHTONEN, OLLI WUORI JA TOIVO MUILU:**
Työssäkäynnin varaan rakentuvan maaseutuasumisen mahdollisuudet
- 22 **NINA HYYTIÄ:** Alue- ja maaseutupoliittisten tukien kohdentuminen Etelä-Pohjanmaan ja Pohjois-Karjalan keskuskaupunkien ja maaseutualueiden välillä
- 38 **OSSI HEINO JA ARI-VEIKKO ANTTIROIKO:**
Kohti hajautettua infrastruktuuripolitiikka?
Paikalliset vesiosuuskunnat perusrakenteiden tuottajina
- 51 **JANI PELLIKKA, MILLA NIEMI JA JUHA HIEDANPÄÄ:**
Viestintä- ja paikannusteknologia muuttavat hirvenmetsästyskäytäntöjä

KATSAUKSET

- 68 **MERVI J. HILTUNEN, KATI PITKÄNEN, MIA VEPSÄLÄINEN, ANTTI REHUNEN JA PETRI SHEMEIKKA:** Kylämökkeily-ympäristöt maaseutualueilla
- 81 **HANNA MELA, SUVI HUTTUNEN JA MIKAEL HILDÉN:**
Miten erilaiset politiikat vaikuttavat pellonraivaukseen?

TIEDOKSI

- 92 **MUALimalta:** Maaseudun uusi aika -yhdistyksen uutisia
- 94 Ohjeita kirjoittajille
- 96 Kirjoittajat

MIA VEPSÄLÄINEN

Paikallisuus maaseutupolitiikan ja maaseudun kehittämisen voimavarana

Viime vuosikymmeninä voimakkaasti lisääntynyt fyysinen ja virtuaalinen liikkuvuus ovat mahdollistaneet sen, että voimme reaaliaikaisesti seurata maailman tapahtumia ja olla kanssakäymisissä käytännössä missä päin maailmaa tahansa olevien ihmisten kanssa. Liikkuvuus on luonut tunteen vapaudesta, olemme maailmankansalaisia maailmankylässä – ainakin näennäisesti paikallisista rajoitteista vapaita yksilöitä.

Samalla globalisoitumiskehityksen myötä monet jokapäiväistä arkeamme koskettavista päätöksistä tehdään ylipaikallisesti, globaalilla tai ainakin EU:n tasolla, mikä luo helposti tunteen omien ja paikallisten vaikutusmahdollisuuksien kaventumisesta. Myös kansallista aluepolitiikkaa on kritisoitu kasvukeskusten ulkopuolisen maaseudun unohtamisesta eurooppalaisittain veto-voimaisen pääkaupunkiseudun kehittämisen kustannuksella.

Ylikansallisen päätöksenteon taustalla ovat usein maailmanlaajuisesti tärkeät tavoitteet, kuten ilmastonsuojelu, ja yhteisillä sopimuksilla pyritään viime kädessä eri maiden kansalaisten tasa-arvoiseen tai oikeudenmukaiseen kohteluun. Päätöksenteon viemisessä kauemmas kohdealueistaan ja -ryhmistään on kuitenkin vaarana paikallistuntemuksen kadottaminen, joka puolestaan voi johtaa ei-toivottuihin vaikutuksiin ja epäoikeudenmukaiselta tuntuviin säädöksiin. Monta kertaa on saanut huomata, että EU-direktiivistä on tullut uusi perkele.

Tässä numerossa julkaistavissa kirjoituksissa ylipaikallisen päätöksenteon ja paikallisuuden suhde on esillä monin tavoin. Nina Hyytiän alue- ja maaseutupoliittisten tukien kohdentumista sekä Olli Lehtosen ja kumppaneiden kasvukeskusten työssäkäyntialueita tarkastelevissa artikkeleissa päädytään käytännössä samaan johtopäätökseen: erityisesti syrjäisempien maaseutualueiden kehittämiseksi tarvitaan paikallista asiantuntemusta, paikalliset olot ja ominaispiirteet tunnistavia kehittämistoimia ja politiikkoja.

Hanna Mela ym. tarjoavat pellonraivauksen politiikkaohjauksen johdonmukaisuusongelmia käsittelevässä katsauksessaan valaisevan esimerkin pai-

kallisen todellisuuden ja ylipaikallisen päätöksenteon kohtaamattomuudesta. Heidän mukaansa osa johdonmukaisuusongelmista liittyy toimijoiden eroihin sekä alueellisiin eroihin ja paikallisiin olosuhteisiin. Niitä voitaisiin vähentää lisäämällä paikallisviranomaisten, eli paikallisten asiantuntijoiden, harkintavaltaa sekä keventämällä ja suuntaamalla sääntelyä vain alueille, joissa sille on tarvetta. Kirjoittajat avaavat ongelman osuvasti: "Alueellinen ja paikallinen joustavuus olisi subsidiariteettiperiaatteen mukaista, mutta käytännössä ajatus törmää maatalous- ja ympäristöpolitiikkaan, joka pyrkii yhdenmukaisuuteen ja yksiselitteisyyteen tukiehdoissa ja muussa sääntelyssä."

Paikalliseen päätöksentekoon ja tekemiseen liittyy kuitenkin myös ongelmia. Ossi Heino ja Ari-Veikko Anttiroiko toteavat käänteisiä infrastruktuureja käsittelevässä artikkelissaan, että käyttäjälähtöisesti, paikallisyhteisöjen toimesta tapahtuva toimintojen itseorganisointi voi olla tarpeellinen, joustava ja riittävän kustannustehokas tapa järjestää esimerkiksi haja-asutusalueen vesihuoltoa. Toiminnan laadun ja jatkuvuuden turvaaminen ovat kuitenkin haasteita, joiden ratkaisemiseen tarvitaan julkisen sektorin tukea toimintaedellytysten turvaajana ja kehittäjänä.

Paikallisuuden teemaa sivuavat myös Pellikan ym. artikkeli metsästyskulttuurin muutoksesta ja Hiltusen ym. katsaus kylämökkeilystä. Nämä molemmat aiheet liittyvät maaseudun näkymättömän väestön kysymykseen, jota Pertti Rannikko tarkasteli edellisessä MUA:n numerossa (2/14). Vapaa-ajan asukkaat ja erilaiset luonnon virkistyskäyttäjät ovat nykyään monilla maaseutualueilla paikallisia asukkaita suurempi ja näkyvämpi toimijaryhmä, joka luo oman, usein käytännössä tunnistamattoman, haasteensa ja potentiaalinsa maaseudun kehittämiseksi. Esimerkiksi kun tarvetta erilaisten palveluiden järjestämiselle mietitään eri alueiden väestömääriin perustuen, jää helposti huomiotta se tosiasia, että monien maaseutualueiden todellinen väestömäärä on suuren osan vuotta moninkertainen sen vakituiseen asukaslukuun verrattuna. Sen sijaan, että lähdetään mitoittamaan palveluita ja niiden saavutettavuutta autoituvana pidetyn maaseudun mukaan, voitaisiin hakea uusia mahdollisuuksia ja tapoja täyttää entistä liikkuvamman, moninaisen ja monipaikkaisen, näkymättömän maaseutuväestön tarpeita. Tämä tietysti edellyttää, että näkymätön tehdään ensin näkyväksi esimerkiksi maaseutututkimuksen keinoin.

* * * * *

Tähän päättyy kolmivuotinen päätoimittajuuskauteni Maaseudun uusi aika -lehdessä. Ensi vuonna puikkoihin astuu kokonaan uusi toimitustiimi ja myös itse lehti tulee muuttumaan verkkojulkaisun myötä. Omalta osaltani kiitän nykyistä tiimiä, kaikkia kirjoittajia ja arvioijia sekä teemanumeroiden toimittajia hyvästä yhteistyöstä. Toivottavasti tapaamme vielä maaseutututkimuksen merkeissä.



OLLI LEHTONEN, *Itä-Suomen yliopisto, historia- ja maantieteiden laitos ja MTT Taloustutkimus*

OLLI WUORI, *MTT Taloustutkimus*

TOIVO MUILU, *Oulun yliopisto, maantieteen laitos, Thule-instituutti ja MTT Taloustutkimus*

Työssäkäynnin varaan rakentuvan maaseutuasumisen mahdollisuudet

TIIVISTELMÄ

Tässä artikkelissa tutkimme, miten asumis- ja liikkumiskustannusten tasapaino toteutuu Suomessa, ja missä laajuudessa keskuksia voidaan hyödyntää maaseudun kehittämisessä. Paneudumme näihin kysymyksiin, koska kasvavien kaupunkien luomat leviämisvaikutukset ovat keskeisessä osassa maaseudun kehittämisstrategiassa. Tuloksemme osoittavat, että kasvavasta työssäkäynnistä huolimatta ydinalueen leviämisvaikutukset olivat maantieteellisesti suppeita: ne ulottuivat alle tunnin ajomatkan päähän keskuksista. Siksi väestön kasvu ei keskittyneessä aluerakenteessa ulotu etäisille maaseutualueille, vaan altistaa ne supistumisvaikutuksille. Keskuksien leviämisvaikutuksia ei voida pitää kestäväenä pohjana koko maaseudun kehittämistä ajatellen. Lisäksi keskeistä on, että maantieteelliset leviämisvaikutukset ovat vaarassa jäädä nykyistä vielä suppeammiksi, jos liikkumiskustannukset kasvavat tai jos yhdyskuntarakennetta ohjataan esimerkiksi veroinstrumentein nykyistä tiiviimmäksi.

Avainsanat: Työssäkäynti, asumis- ja liikkumiskustannukset, leviämisvaikutukset, maaseutualueiden kehittäminen

Teoreettisesti kaupunkirakenteen leviäminen on riippuvaista asumispreferenssien ohella asumis- ja liikkumiskustannuksista. Asumisen hinta ja liikkumiskustannukset ovat jossakin määrin vaihtoehtoisia kustannuksia, jolloin niiden tasapaino edellyttää asumiskustannusten alentumista liikkumiskustannusten kasvaessa. Aiempien tutkimusten perusteella alemmat asuntojen hinnat houkuttelevat kaupunkikeskuksesta maaseudulle uusia asukkaita, jotka käyvät töissä keskuksessa (esim. Renkow 2003). Asuinpaikan valinta keskuksesta tai sen ympäristöstä on yhteydessä alueiden väestökehitykseen, ja se on siten merkittävä tekijä aluepolitiikassa ja -suunnittelussa. Kuntaverot maksetaan asuinkuntaan, joten muutto naapurikuntaan esimerkiksi paikallisesti kohonneen työttömyyden vaikutuksesta alentaa lähtökunnan veropohjaa ja tarvetta tuottaa palveluja. Avautuvat työmarkkinat parantavat alueiden saavutettavuutta ja lisäävät todennäköisesti työmatkaliikennettä (Eliasson ym. 2003). Keskusten työssäkäyntialueilla sijaitsevat maaseutualueet voivat hyötyä sijainnistaan ja tämä onkin yksi osa maaseudun kehittämisstrategiaa (Moss ym. 2004; Partridge & Nolan 2005; Partridge ym. 2007; Polese & Shearmur 2006; Shearmur & Polese 2007). Maaseutualueiden mahdollisiin hyötyihin vaikuttavat ensisijaisesti maaseudun asumiskustannukset ja toisaalta

keskuksen saavutettavuuteen ja etäisyyteen liittyvät liikkumiskustannukset. Suomessa kaupunkien läheinen maaseutu on tällaista kuntarajan ylittävän työmatkaliikenteen aluetta, jota on kutsuttu myös asumismaaseudeksi.

Tässä artikkelissa tutkimme, miten tasapainotilanne asumiskustannusten ja liikkumiskustannusten välillä on toteutunut Suomessa, ja missä laajuudessa keskuksissa työssäkäyntiä voidaan hyödyntää maaseudun kehittämisessä. Tutkimusaihe on tärkeä, koska viimeisten vuosien aikana työpaikat ovat enenevässä määrin keskittyneet kasvukeskuksiin (Ponnikas ym. 2011). Artikkelissa kysymme, kuinka laajalle työssäkäyntivöhykkeet ulottuvat työpaikkojen keskittyessä työssäkäyntialueiden keskuksiin, ja miten riippuvaista työssäkäyntivöhykkeen laajuus on liikkumiskustannusten kasvusta. Tavoitteenamme on tuottaa tietoa aluerakenteen kehityksestä tilanteessa, jossa työpaikkojen keskittyminen keskuksiin jatkuisi vallitsevien trendien mukaisesti. Näihin kysymyksiin liittyen asetamme kaksi hypoteesia, joissa oletamme työpaikkojen keskittymisen aiheuttavan taloudellisia ongelmia syrjäisillä maaseutualueilla asuville asuntokunnille. Keskittyntä työpaikkarakennetta kuvaamme teoreettisella yksinkertaistuksella siitä, että kaikki asuntokuntien työpaikat sijoittuisivat keskukseen, jonne myös työssäkäynti suuntautuisi nykyiseltä asuinalueelta. Näin ollen tulokset ovat likimääräisiä, mutta välittävät kuitenkin kuvaa alueiden välisistä eroista asumis- ja liikkumiskustannuksissa sekä niiden vaikutuksesta asuntokuntien käytettävissä olevaan tuloon. Pelkistäen tutkimustuloksemme vastaavat kysymykseen, miten etäälle nykyisillä asuntohinnoilla eri tulotason asuntokuntien on kannattavaa sijoittaa keskuksesta, jotta niillä on riittävästi tuloja muuhun elämiseen. Oletettavasti työssäkäyntivöhykkeet ovat maantieteellisesti suhteellisen suppeita, sillä aikaisemmassa Itä-Suomea käsittelevässä tutkimuksessa maaseutualueiden kyy hyödyntää keskuksia rajoittui noin 40 kilometrin päähän maakuntakeskuksesta (Lehtonen & Tykkyläinen 2010). Keskityimme tässä tutkimuksessa Helsingin, Turun, Jyväskylän ja Joensuun työssäkäyntialueisiin. Käytämme analyysissä alueyksikkönä postinumeroalueita.

Leviämisvaikutuksien synty ja laajuus

Aikaisempi tutkimus

Talousmaantieteessä kaupunkien ja maaseudun väestökehityksen eriytymistä selitetään yleisesti keskuksien kasautumiseduilla (Krugman 1991). Teorioiden mukaan kasautumisedut ja kaupunkien ominaisuudet ovat edistäneet kansallista ja paikallista talouskasvua ja menestystä. Talous kasvaa kasautumisetuja hyödyntävillä aloilla muiden alojen taantumisessa (Ponnikas ym. 2011). Kasautumisedut ovat osaltaan kiihdyttäneet väestön ja työpaikkojen sijoittumista keskukseen tai sen lähiympäristöön, josta käsin keskuksen tarjoamat hyödyt ovat hyödynnettävissä (Lehtonen & Tykkyläinen 2012). Siksi keskuksien määrittäminen talouden vetureina kytkeytyy läheisesti myös etäisyyden muuttuvaan rooliin tietoyhteiskunnassa sekä siihen liittyviin asioihin, kuten asiakkaiden saavutettavuuteen (Polèse & Shearmur 2006; Lehtonen & Tykkyläinen 2010). Kun talouskasvu on maantieteellisesti epätasaista, etäisyys on keskeinen kustannustekijä ihmisten ja työpaikkojen sijoittumisessa. Empiiriset havainnot ovat tukeneet talousmaantieteen teorioiden kuvaamaa aluerakenteen kehitystä kohti kasautuvaa aluerakennetta ja etäisyyden suurta merkitystä talouden kehityksessä. Tutkimusten perusteella 1990-luvun puolivälin jälkeen ja 2000-luvulla muuttovoitto ja väestönkasvu keskittyivät Suomessa vain muutamalle suurimmalle kaupunkiseudulle, kun samalla pienet kaupunkiseudut ja muu maaseutu kärsivät muuttotappiosta ja luonnollisesta väestön väheneemisestä (Nivalainen & Haapanen 2002; Myrskylä 2006; Eskelinen ym. 2007; Heikkilä & Pikkarainen 2008: 35–40; Gløersen 2009; Helminen ym. 2013). Muuttotappioista kärsiville alueille on ollut tunnusomaista niiden riippuvuus alku- ja luonnonvaraperustaisen tuotannon rajallisesta tuotantoperustasta ja alttius sen rationalisoinnille (Partridge ym. 2007; Lehtonen & Tykkyläinen 2013). Taantumista on tapahtunut myös perinteisissä teollisuuskeskuksissa, jotka odottavat mahdollisen uuden tuotantokykyn käynnistymistä. Kasautuminen näkyi myös maantieteellisesti, sillä pienaluetasolla vain noin 15 prosenttia Suomen pinta-alasta oli uudessa kaupunki-

maaseutuluokituksessa väestökasvualuetta vuosina 1990–2012 (Helminen ym. 2013). Nämä tulokset viittasivat kasvavien keskuksien suhteellisen suppeisiin leviämisaikutuksiin.

Epätasaisesti kohdentuvan kasvun myötä tietoyhteiskuntavaiheessa maaseutualueiden talouskehitys on suurelta osin ollut riippuvainen niiden kyvystä päästä osallisiksi ydinalueen kasvuprosesseista tai kyvystä irtautua sijaintihaitasta eli sijainnin tuottamasta lisääntyvästä kustannusvaikutuksesta. Todennäköisimmin väestökasvu on levinnyt kasvavien keskuksien läheisille maaseutualueille, jotka sijaitsevat hyvien yhteyksien varrella mahdollistaen päivittäisten työssäkäynnin keskukseen (Partridge ym. 2007). Suomessakin kehyskunnat ovat saaneet muuttovoittoa (Aro 2007: 376; Malinen ym. 2006). Kehityksen haittavaikutuksena ovat olleet talouskasvun aiheuttamat supistumisvaikutukset (backwash- eli akanvirtaefekti), jotka ovat kohdistuneet päivittäisen työssäkäyntialueen ulkopuolelle (Partridge ym. 2007; Lehtonen & Tykkyläinen 2010). Supistumisvaikutukset syövät alueiden kilpailukykyä, minkä vuoksi työssäkäyntialueiden ulkopuolella sijaitsevien kuntien tulevaisuus ei näytä valoisalta (Jauhainen 2013). Nämä haittavaikutukset ulottuvat esimerkiksi asutokuntien käytettävissä olevaan tuloon, joka laskee suhteellisesti voimakkaammin työssäkäyntialueen ulkopuolella kuin työssäkäyntialueen reunoilla, koska kasvava etäisyys tuottaa suuremman työssäkäyntikustannuksen (Rusanen ym. 2002). Esimerkiksi Wuoren (2005) Vaasan seutua koskevassa tutkimuksessa työssäkäynnin kuukausittaiset laskennalliset kulut vaihtelivat henkilöautolla 271–1 071 euroa välillä riippuen lähtökunnan etäisyydestä Vaasasta.

Keskuksien leviämisaikutukset näkyivät muutoliikkeessä selkeästi 1990-luvun laman jälkeen, kun kaupunkien ydinkeskustojen ulkopuoliset alueet kasvoivat voimakkaasti työssäkäyvien asukkaiden muuttaessa sinne muun muassa edullisempien asuntojen ja keskustojen ruuhkautumisen vuoksi. Vaikka väestö siis keskittyy, se samanaikaisesti hajautuu yhä laajemmalle alueelle, mikä on näkynyt kaupunkiseutujen taajamien kasvuna (Ristimäki ym. 2013). Erityisesti lapsiperheet ovat muuttaneet kaupunkien läheisille alueille halvemman asuminen ja maaseudun mukavuuksien houkuttele-

mana (Jolkkonen ym. 2007). Kehitys on heijastunut työmatkojen keskipituuksiin, jotka ovat kasvaneet viime vuosina. Lintunen kumppaneineen (2000) havaitsivat, että vuodesta 1985 vuoteen 1995 alle 100 kilometrin työmatkat pitenivät keskimäärin kahdella kilometrillä. Taustalla vaikuttaa useita tekijöitä, joista keskeisimpiä ovat elinkeinorakenteessa sekä asunto- ja työmarkkinoissa tapahtuneet muutokset, jotka ovat heijastuneet työssäkäyntialueiden laajentumiseen kaupunkien läheisellä maaseudulla. Työmatkojen piteneminen on painottunut erityisesti suurten keskusten työssäkäyntialueiden reunoille. Pitkien työmatkojen osuus on ollut kasvussa erityisesti Helsinkiä, Tamperetta, Turkuja ja Oulua ympäröivillä alueilla (Lintunen ym. 2000).

Tutkimushypoteesit

Aikaisempien tutkimusten mukaan syrjäiset alueet eivät pysty levittämään osaamiskeskuserusteista kasvua alueellisesti kovinkaan kattavasti, koska niiden keskuksat ovat vähälukuisia ja asutus harvaa (Gløersen ym. 2005). Tähän liittyen ensimmäisessä hypoteesissa oletamme, että vaikka asumiskustannukset laskisivat, maaseutualueiden houkuttelevuus asuinpaikkana laskee etäisyyden ja työmatkakustannusten kasvaessa keskukseen. Keskuksatäisyyden kasvaessa asumiskustannukset eivät kuitenkaan oletettavasti laske tasaisesti vaan vakiintuvat, mikä tarkoittaa, että jonkin etäisyyden jälkeen maaseutualueilta ei ole taloudellisesti kannattavaa käydä töissä keskuksessa. Kun työssäkäyntivähykkeet jäävät maantieteellisesti suppeiksi, etäisten maaseutualueiden kehitys riippuu paikallisesta olemassa olevan elinkeinorakenteen murroksesta, eikä se kohtaa osaamiskeskus- ja teknologiateollisuuslähtöistä talouskasvua. Ensimmäisen hypoteesin oletukseen liittyy myös keskuskunnan koko, sillä se on yhteydessä syntyviin leviämisaikutuksiin. Suurimmissa kaupungeissa asuntojen hinnat ovat olleet selvästi muita alueita korkeammat (esim. Lyytikäinen & Lönnqvist 2005), mikä tekee pidemmästä työssäkäyntimatkasta suhteellisesti kannattavan. Tätä tukevat myös aikaisemmat tutkimustulokset Pohjois-Amerikasta, sillä siellä leviämisaikutukset ovat ulottuneet suuremmissa keskuksissa laajemmalle kuin pienissä

keskuksissa (Kamar ym. 2011).

Toisessa hypoteesissa oletamme työmatkakustannusten kasvun supistavan keskuksien työssäkäyntialueiden laajuutta ja mahdollisesti altistavan maaseutualueet hyvinvointitappioille. Kustannusten kasvun myötä erityisesti pienituloisten asuntokuntien työssäkäyntimahdollisuudet vähentyvät, mikä lisää työvoiman muuttoliikettä keskukseseen tai sen lähialueille. Tämä tarkoittaa, että etäämmällä sijaitsevat alueet eivät hyödy keskuksen leviämisaikutuksista, vaan leviämisaikutukset muuttuvat lähinnä supistumisaikutuksiksi, jotka laskevat asuntokunnan tuloja. Pahimmillaan tilanne johtaa hyvinvointitappioihin ja muuttoliikemuuriin, jos asuntokunta ei muuta lähemmäs keskusta vaan passiivoituu ja jää korkeiden liikkumiskustannusten vuoksi paikalleen.

Aineisto ja menetelmät

Artikkelin tutkimusaineisto perustuu postinumeroaluejakoon. Tätä aluejakoa käytämme kahdesta syystä. Ensinnäkin, asuntojen kauppahinnat olivat saatavilla postinumeroaluetasolla, ja toiseksi, tämä aluetaso mahdollistaa kuntatasoa tarkemman mallintamisen, mikä todennäköisesti pienentää aineistoon liittyvää ekologista harhaa (vrt. Wuori 2005; Lyytikäinen & Lönnqvist 2005). Postinumeroalueittaiset asuntokuntien keskitulot, keskimääräiset työmatkat sekä asuntojen koot poimittiin SuomiCD-tietokannasta, joka sisältää 2 669 postinumeroaluetta. Asuntojen hintatiedot kerättiin postinumeroalueilta vuosilta 2010 ja 2011. Nämä vuodet valittiin, koska ne edustavat vuoden 2009

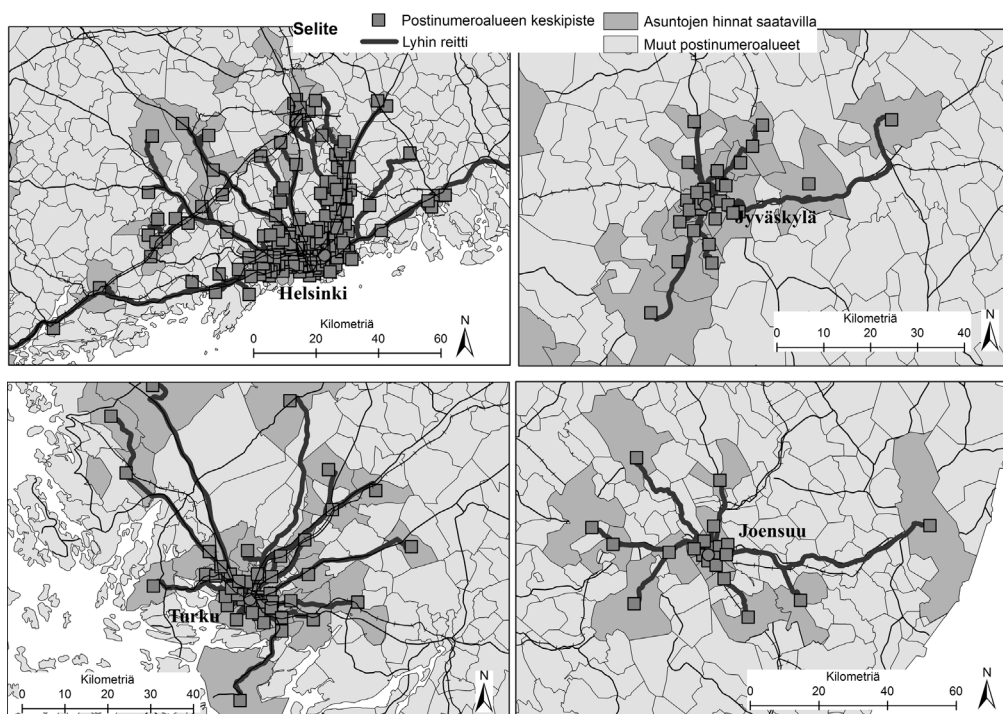
jälkeisen voimakkaan hintakasvun jälkeistä tasaisen hintakehityksen aikaa (SVT 2014). Koska osa postinumeroalueista on väkiluvultaan niin pieniä, että niissä ei rekisteröidä asuntokauppoja, saatiin tietoja työssäkäyntialueittain vaihtelevasti. Maantieteellisen kattavuuden kannalta aineisto on siten puutteellinen, koska harvaan asutut maaseutualueet rajautuvat tutkimuksesta pois.

Työssäkäyntialueet

Artikkelissa keskitymme neljään työssäkäyntialueeseen (Helsinki, Turku, Jyväskylä ja Joensuu) (kuva 1), jotka edustavat kukin eri kokoluokan työssäkäyntialueita (Ristimäki ym. 2013: 11). Tutkimukseen otettiin mukaan vain yksi työssäkäyntialue neljästä suurimmasta kokoluokasta. Valintaperuste liittyi oletukseen erikokoisten keskusten välisistä eroista asumiskustannuksissa, sillä korkeampien asumiskustannusten vuoksi suurimmissa keskuksissa työssäkäynti on oletettavasti mahdollista myös kauempana sijaitsevilta alueilta. Aikaisemmissa tutkimuksissa esimerkiksi Helsingin työssäkäyntialueella kohtuulliseksi koettu työ- ja asuinpaikan välinen etäisyys on noin 50–70 kilometriä, kun se pienempien keskuksien ympäristössä on ollut selvästi lyhempi (Mikkonen 1992; Mäntylä 1998; Suomen ympäristökeskus 2012). Nämä tutkimukset viittaavat työssäkäyntialueiden rakentuvan fyysisesti sekä toiminnallisesti eri tavoin (Helminen ym. 2013). Työssäkäyntialueita mallinnetaan erikseen myös siksi, että niiden asumiskustannuksissa on havaittu suurta vaihtelua (Lahtinen ym. 2012). Käytettyjen työssäkäyntialueiden määrittäminen pohjau-

TAULUKKO 1. Tilastoja työssäkäyntialueita kuvaavista muuttujista.

Työssäkäyntialue	Väkiluku 2011	Väkiluvun muutos 2000–2011 (%)	Neliöhinta 2010 (€)	Asuntokunnan keskitulot 2011 (€)	Asuntokunnan tulojen alakvartiilin yläraja 2011 (€)	Pisin etäisyys keskukseseen
Helsinki (n=201)	1 290 970	11,7	2 801	43 098	32 869	83,5
Turku (n=46)	288 157	7,1	1 645	34 891	26 720	62,8
Jyväskylä (n=29)	144 709	12,3	1 599	32 208	28 263	65,5
Joensuu (n=21)	90 213	1,8	1 428	28 977	24 597	74,3



KUVA 1. Työssäkäyntialueet ja mukana olevat postinumeroalueet

tuu Tilastokeskuksen määritelmään vuodelta 2013. Tilastoja keskeisistä muuttujista työssäkäyntialueittain on koottu taulukkoon 1.

Asuntokunnan käytettävissä olevan tulon laskenta

Ensimmäisen ja toisen hypoteesin testaaminen perustuu asuntokuntien käytettävissä olevaan tuloon. Asumismahdollisuuden määrittäminen perustuu kotitalouksien kulutustilastoon, jonka mukaan noin 20 prosenttia kotitalouden tuloista kuluu peruselämiseen eli elintarvikkeisiin, tietoliikenteeseen ja terveyteen (SVT 2012). Tässä tutkimuksessa käytämme tätä 20 prosentin osuutta taloudellisenä rajana työssäkäynnille. Jos asumis- ja liikkumiskustannukset vievät yli 80 prosenttia asuntokunnan tuloista, sille ei jää tarvittavia taloudellisia resursseja peruselämistä varten, joten asuntokunnalla ole hetkellisestikään taloudellista mah-

dollisuutta työssäkäyntiin. Tilaston mukaan asuntokuntien tuloista noin 43 prosenttia kuluu asumiseen ja liikkumiseen (SVT 2012). Tässä tutkimuksessa laskemme asuntokuntien käytettävissä olevan tulon postinumeroalueittain (KT_i) vähentämällä valtion veronalaisista tuloista (T_i) asumiskustannukset (A_i), työmatkakustannukset (L_i) ja kunnallisverot (Ve_i), ja jakamalla tämän jälkeen saatu luku valtion veronalaisilla tuloilla kerrottuna sadalla (yhtälö 1). Työpaikan sijainnin vaikutusta asuntokuntien käytettävissä olevaan tuloon lasketaan vertailun mahdollistamiseksi vuoksi kahdella tavalla, joista ensimmäinen kuvaa käytettävissä olevaa tuloa nykyisillä (KT_i^n) ja toinen keskukseen suuntautuvilla työssäkäyntimatkoilla (KT_i^h). Laskentavaihtoehtojen taustalla on oletus työpaikkojen keskittymisestä keskukseen. Näitä kahta laskelmaa vertailemalla saadaan selville työpaikan keskittymisen vaikutuksia asuntokuntien käytettävissä olevaan tuloon.

Yhtälömuodossa kirjoitettuna asuntokuntien käytettävissä oleva tulo määritetään seuraavasti

$$KT_i^n = (T_i - A_i - L_i^n - Ve_i) / T_i \times 100 \quad (1),$$

jossa L_i^n tarkoittaa alueen asukkaiden keskimääräisiä nykyisiä työmatkakustannuksia. Vastaavasti työpaikkojen keskittyessä keskukseen asuntokuntien käytettävissä oleva tulo lasketaan seuraavasti

$$KT_i^n = (T_i - A_i - L_i^k - Ve_i) / T_i \times 100 \quad (2),$$

jossa L_i^k tarkoittaa liikkumiskustannuksia keskittyneessä aluerakenteessa eli teoreettisessa tilanteessa, jossa asuntokunnan työpaikan sijainti vaihtuisi työssäkäyntialueen keskukseen.

Asumiskustannusten (A_i) laskennassa asuntokunnan oletetaan ostavan postinumeroalueelta keskikokoisen asunnon keskimääräisellä kauppahinnalla ilman varallisuutta, joten käytännössä mallintamamme ostotilanne vastaa ensiasunnon ostamista. Huomioitavaa on, että omistusasuminen on ollut vuosina 2010 ja 2011 poikkeuksellisen halpaa verrattuna vuokra-asumiseen (Lahtinen ym. 2012). Asumiskustannuksia on aikaisemmissa tutkimuksissa laskettu kahdella eri tavalla. Ensimmäisessä laskentatavassa (ks. Siikanen ym. 1999) asumiskustannukset (A_i) lasketaan pääomamenojen (P_i) ja hoitomenojen (K_i) summana

$$A_i = P_i + K_i \quad (3).$$

Kaavassa pääomamenot koostuvat asuntolainojen lyhennyksistä sekä asuntolainojen koroista. Hoitomenoiksi (K_i) lasketaan energia ja muut sähkökulut, kiinteistövero sekä vesi- ja jätemaksut. Jälkimmäisiä menoja on vaikea arvioida luotettavasti postinumeroalueittain tai kunnittain, joten käytämme laskennassa Kelan määrittämiä yleisiä omakotitalon hoitomenoja, jotka ovat perusteena asumistuen laskennassa (Kela 2012). Hoitomenot lasketaan neliömetriä kohden, joten asuntojen pinta-ala erot vaikuttavat hoitomenojen suuruuteen. Yleisten parametrien mukaan laskettavat hoitomenot voidaan perustella sillä, että niiden osuus kokonaisasumiskustannuksista on kunnittaisesta vaihtelusta huolimatta pieni. Kiinteistöverotusta koskevat kulut asuntokunnalle lasketaan kunnittain vuonna 2011 voimassa olevista verotasoista. Laskennassa käytetään hyväksi Maanmittauslaitok-

sen tilastoja kuntien keskimääräisestä tonttikoosta sekä tonttien keskimääräisistä neliöhintoista.

Toisessa asumiskustannusten laskentatavassa pääomamenot tulkitaan säästämiseksi, mitä voidaan pitää hieman realistisempänä laskentatapana (ks. Lyytikäinen & Lönnqvist 2005). Vaikka asunnon arvonnousu realisoituu vasta kun asunto myydään, tutkimuksen mukaan myös realisoitumaton pääomatuotto voi vaikuttaa asuntokunnan kuluutukseen (Case ym. 2005). Tässä laskentatavassa asumiskustannukset muodostuvat seuraavasti (Lyytikäinen & Lönnqvist 2005)

$$A_i = [(r + \pi)(1 - t) - (g_i + \pi)] H_i + K_i \quad (4),$$

jossa merkinnät r , π , t , g_i ja H_i tarkoittavat reaalkorkoa, inflaatiota, pääomatuloveroprosenttia, reaalista arvonnousua ja asunnon kauppahintaa. Laskennan yksinkertaistamisen vuoksi reaalkorko ja inflaatio vakioidaan tasoille 0,05 ja 0,02. Pääomatuloverona käytetään Suomessa voimassa olevaa lukua 0,28. Laskentaa varten asunnon reaalin g_i arvonnousu lasketaan yksinkertaisesti vuosien 2010 ja 2011 välisenä neliöhintojen (n_i) muutosprosenttina

$$g_i = (n_i^{2010} - n_i^{2011}) / n_i^{2010} \quad (5).$$

Kaavassa oleva asunnon arvo (H_i) lasketaan asuntokauppatilastoista keskimääräisen neliöhinnan (n_i) (euroa/m²) ja postinumeroalueen asuntojen keskiarvoon (p_i) tulona.

$$H_i = n_i^{2011} \times p_i \quad (6).$$

Asumiskustannusten laskennassa on huomiotavaa, että käyttökustannus voi saada myös negatiivisia tai positiivisia arvoja, koska se ilmoittaa sen, kuinka paljon enemmän asuntokunnalla olisi käytettävissä olevaa tuloa, jos se ei omistaisi asuntoa. Jos käyttökustannus on negatiivinen, on asunnon arvonnousu ollut vaihtoehtoista pääomatuottoa korkeampaa. Vastaavasti positiivisena käyttökustannus tarkoittaa, että asunnon omistaminen tuottaa asuntokunnalle tappioita, jolloin asunnon arvonnousu on ollut negatiivinen eli asunnon hinta on laskenut, mikä on mahdollista esimerkiksi muuttotappiota kärsivillä alueilla.

Yhtälöiden 1 ja 2 mukaisesti asuntokunnan käytettävissä oleva tulo riippuu myös työmatka-

kustannuksista (L_i). Näitä kustannuksia lasketaan kahdella tavalla, joista toinen perustuu asutokunnan nykyisen työmatkan pituuteen ja toinen teoreettiseen ajatukseen siitä, että asutokunnan työssäkäynti suuntautuisi alueen keskukseen. Työssäkäyntikustannukset nykytilanteessa lasketaan postinumeroalueen ja työpaikkojen keskimääräisen etäisyyden (d_i^n) ja yksikkökustannuksen (l_d) tulona vähennettynä verotuksessa saatavilla matkakulukorvauksilla (m_i)

$$L_i^n = d_i^n \times l_d - m_i \quad (7).$$

Laskentaa varten postinumeroalueiden keskimääräinen työssäkäyntimatka poimittiin SuomiCD-aineistosta. Etäisyyden yksikkökustannuksena käytettiin Autoliiton arviota henkilöauton kilometrikustannuksesta, joka vuonna 2010 oli 0,42 euroa/km. Laskennassa ovat mukana auton pääomakustannukset, jotka muodostavat noin puolet kilometrikustannuksesta. Tarkastelemme työssäkäyntiä maaseutualueiden näkökulmasta, joten päädyimme tähän yksikkökustannukseen, sillä maaseudulta puuttuu usein säännöllinen julkinen liikenne, ja oman auton käyttäminen on usein ainoa vaihtoehto (Helminen ym. 2003). Henkilöauto on myös suomalaisten yleisin kulkuväline, jolla tehdään 72 prosenttia vuorokauden matkasuoritteesta (Liikennevirasto 2012). Työmatkakustannusten laskennassa ei huomioida sitä, että todellisuudessa nopeat julkiset liikenneyhteydet voivat venyttää työssäkäyntivähykkeitä ja tarjota edullisia liikkumismahdollisuuksia esimerkiksi rataverkkoa myöten. Tutkimukssamme ei ollut mahdollisuutta koota näin kattavaa tietokantaa julkisten liikennevälineiden tai yhdistelmien käyttämisestä työmatkaliikenteessä. Tällä perusteella verotuksessa vähennettävä matkakulukorvaus lasketaan tässä yhteydessä oman henkilöauton käytön mukaisesti. Vuonna 2010 korvausta henkilöauton käytöstä sai 0,25 euroa/km. Korvauksen saamista on kuitenkin rajoitettu niin, että sitä maksetaan kun matkakulut ylittävät vuodessa 600 euroa, mutta korvauksen vähennysoikeus on enimmillään 7 000 euroa vuodessa. Teoreettisessa keskittyneessä työpaikkarakenteessa työmatkakustannus lasketaan samalla tavalla kertomalla postinumeroalueen ja työpaikan etäisyys, mutta etäisyysmuuttujana käytetään

asuinpaikan ja keskuksen välistä etäisyyttä (d_i^h)

$$L_i^k = d_i^k \times l^d - m_i \quad (8).$$

Laskentapisteenä keskuksesta käytettiin kauppatoria. Siten laskennassa tehdään CBD (central business district) -mallin mukainen oletus siitä, että kaikki asutokuntien työpaikat sijoittuisivat keskukseen, jonne myös työssäkäynti suuntautuisi nykyiseltä asuinalueelta. Todellisuudessa kaikki työpaikat eivät sijoitu kaupalliseen keskukseen (Rehunen 2011; Suomen ympäristökeskus 2012). Työpaikkoja on myös keskusalueen ulkopuolella ja niiden saavutettavuus jatkuu parempana kauemaksi kuin keskustassa sijaitsevien työpaikkojen. Siksi työmatkakustannuksen laskenta on likimääräinen. Tulokset välittävät kuitenkin kuvaa alueiden välisistä eroista asumis- ja liikkumiskustannuksissa sekä niiden vaikutuksesta asutokuntien käytettävissä olevaan tuloon. Laskennassa ei huomioitu myöskään aikakustannuksia. Niiden huomioiminen on tosin hieman ongelmallista, koska Wuoren (1994) tutkimuksen mukaan tietyn matka-ajan ylittyessä siirrytään käyttämään nopeampaa kulkuvälinettä. Aikaan liittyvät kustannukset kuitenkin oletettavasti kaventaisivat työssäkäynnin leviämisvaikutuksia. Etäisyysmuuttujat laskettiin tiestöä pitkin Liikenneviraston tuottamasta Digiroad-aineistosta ArcMap 10.1 Network Analyst -työkalulla.

Asutokuntien käytettävissä oleva tulo suhteessa keskusetaisyyteen

Asutokunnan käytettävissä olevan tulon riippuvuutta keskusetaisyydestä mallinnetaan lokaalilla polynomiregressiolla. Menetelmällä estimoidaan asutokuntien käytettävissä olevaa tuloa kuvaavat käyrät tilanteissa, jossa asutokunnan työmatkan pituus noudattaa nykyistä keskiarvoa (KT_i^n) ja kun työmatka suuntautuu työssäkäyntialueen keskukseen (KT_i^k). Näitä käyriä vertailemalla testataan sekä ensimmäistä että toista hypoteesia. Lokaali polynomiregressio kuuluu menetelmänä aineistolähtöisten epäparametristen regressiomallien perheeseen, joissa aineiston annetaan ikään kuin puhua puolestaan ja muodostaa itse riippuvuuden kuvaaja (Eubank 1988: 5–6). Tämä on yksi po-

lynomiregressiomallin suurimmista eduista, koska menetelmässä ei tarvitse määrittää ennalta funktiota, jonka mukaisesti mallia sovitettaisiin (Hastie & Loader 1993). Verrattuna esimerkiksi lineaariseen tai eksponentiaaliseen regressioanalyysiin menetelmässä luovutaan tiukoista oletuksista, jotka koskevat muun muassa virhetermin varianssin vakioisuutta sekä virhetermien keskinäistä korreloimattomuutta ja normaalijakautuneisuutta. Pienet aineistot, kuten tässäkin tutkimuksessa (ks. taulukko 1), lisäävät todennäköisyyttä näiden oletusten rikkoutumiselle. Oletusten rikkoutuminen tuottaisi mahdollisesti harhaisia tuloksia käytettävissä olevan tulon vaihtelusta keskusetaisyyden suhteen. Joustavuuden vuoksi lokaali polynomiregressio soveltuu hyvin monimutkaisten ilmiöiden eksploraatiiviseen mallintamiseen erityisesti tapauksissa, joissa teoreettista mallia ei ole etukäteen olemassa (Hastie & Loader 1993).

Lokaaleissa polynomimalleissa approksimoidaan selitettävää muuttujaa paikallisesti ($f(y)$) erilaisilla polynomeilla selittävän muuttujan arvoilla x_0 . Mallin tulokset esitetään visuaalisesti, koska toisin kuin esimerkiksi parametrisissa lineaarisissa tai eksponentiaalisissa regressiomalleissa siinä ei esitimoida kiinteitä regressiokertoimia, jotka kuvaisivat selittävän ja selitettävän muuttujan välistä vakioitua suhdetta. Siksi käyttämäämme menetelmää voidaan pitää osin ”epästationaarisena”, sillä estimoitava käyrä voi vaihdella paikallisesti muuttuvien riippuvuussuhteiden mukaisesti kuvaten paikallisesti vaihtelevia riippuvuussuhteita. Siksi selittäväällä muuttujalla ei ole menetelmässä vakioitua vaikutusta selitettävään muuttujaan. Tämä voi vaikeuttaa tulosten tulkintaa, mutta yhden selittävän muuttujan mallissa se ei useinkaan ole ongelma. Yleisesti polynomiregressiomalli voidaan kirjoittaa seuraavasti:

$$f(y) \approx \beta_0(x) + \beta_1(x)(y-x) + \beta_2(x)(y-x)^2 + \dots + \beta_p(x)(y-x)^p \quad (9).$$

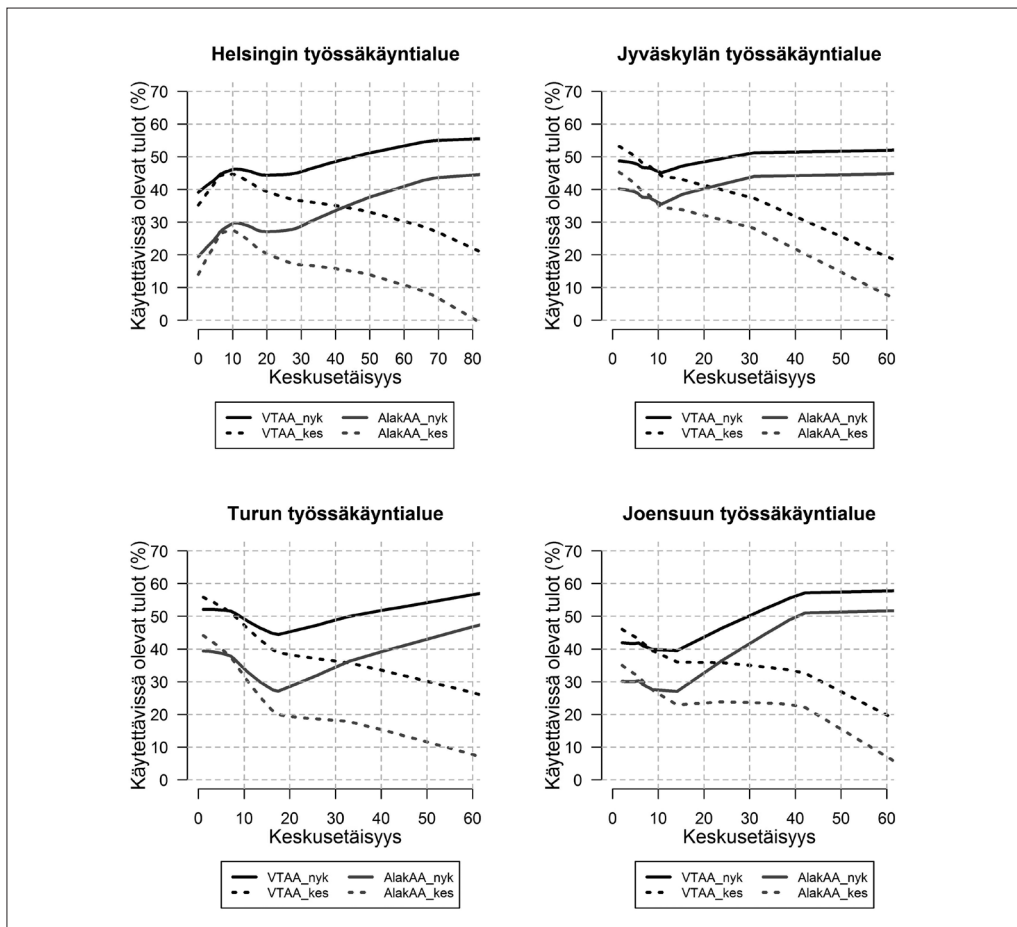
Lokaalissa polynomiregressiomallinnuksessa tutkijan keskeisin tehtävä on valita sopiva tasoitusparametri ja painotusfunktio. Tasoitusikkunan määrittävä tasoitusparametri voidaan tulkita niin, että se tarkoittaa sitä osuutta aineistosta, joka osallistuu paikallisen käyrän estimointiin. Siten sillä on suuri

merkitys estimoitavaan käyrään ja mallin tuloksiin. Usein tasoitusikkunan valinta tehdään visuaalisen tulkinnan perusteella estimoimalla käyrää useilla erilaisilla tasoitusikkunoilla. Jos tasoitusikkuna on liian pieni, tuloksena on käyrä, jossa on paljon aineiston aiheuttamaa kohinaa ja varianssia. Jos taas tasoitusikkuna valitaan liian suureksi, on käyrä ylitasoitettu eikä se sovi aineistoon hyvin. Tämä tarkoittaa aineiston sisältämän informaation menetystä ja toisaalta estimoidun käyrän harhaisuutta. Yleisenä sääntönä on, että valitaan pienin tasoitusikkuna, joka tuottaa tasaisen ennustekäyrän.

Toinen tutkijan keskeinen valinta liittyy painotusfunktioon, joka määrittää havaintopisteiden painotuksen riippuvuutta kuvaavien käyrien estimoinnissa. Tässä työssä käytämme tri-cube painotusfunktiota (ks. Cleveland & Devlin 1988). Tässä painotusfunktiossa ideana on, että ne havainnot, jotka ovat kauempana kuin tasoitusikkunan (h) verran paikallisesta estimointipisteestä, saavat painotusfunktiolle arvon 0, jolloin ne eivät vaikuta paikallisen pisteen estimointiin. Käytimme paikallisen polynomiregressiomallin estimoinnissa lähimpien naapurien -menetelmää, koska se soveltuu parhaiten hajanaisten aineistojen estimointiin (Cleveland 1981). Mallien sovitusta tehtiin R-ohjelman stats-kirjastolla.

Tulokset

Asumis- ja työmatkakustannusten vaikutuksia asuntokuntien käytettävissä olevaan tuloon tutkittiin kahdella laskentavaihtoehdolla. Ensimmäisessä vaihtoehdossa asuntokunnan tulot oletettiin keskimääräisiksi laskettuna työssäkäyntialueen postinumeroalueista ja hankittava asunto keskikokoiseksi postinumeroalueella (kuviissa lyhenne VTAA). Toisessa vaihtoehdossa asuntokunnan tulot oletettiin alakvartiiliin ylärajaksi määritettynä työssäkäyntialueen postinumeroalueista ja hankittava asunto ensimmäisen vaihtoehdon mukaisesti keskikokoiseksi postinumeroalueella (kuviissa lyhenne AlakAA). Molemmat vaihtoehdot laskettiin postinumeroalueiden nykyisillä työssäkäyntimatkoilla (kuviissa lyhenne nyk) sekä teoreettisessa vaihtoehdossa, jossa asuntokunnan työpaikat sijaitsisivat keskukudessa (kuviissa lyhenne kes). Lisäksi asumiskustan-



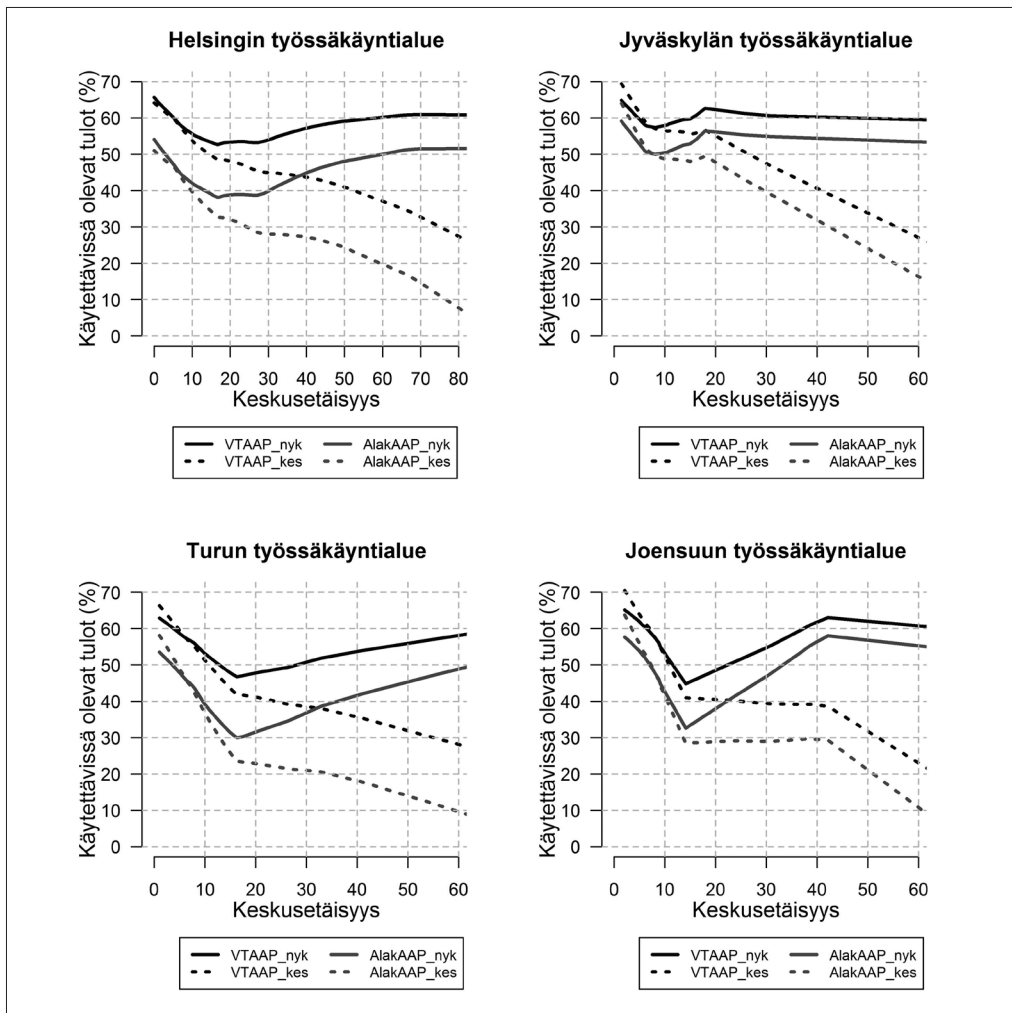
KUVA 2. Asuntokuntien käytettävissä olevan tulon riippuvuus keskusetaisyydestä, kun laskennassa ei huomioida pääomatuottoa. Kuvan lyhenteet: VTAA = keskimääräiset asuntokunnan tulot, keskipakoinen asunto postinumeroalueelta, AlakAA = alakvartiilin ylärajan asuntokunnan tulot, keskipakoinen asunto, nyk = nykyiset työssäkäyntimatkat, kes = keskukseen suuntautuva työssäkäyntimatka.

nukset laskettiin yhtälöiden 3 ja 4 mukaisesti ilman pääomatuottoa sekä pääomatuotolla.

Asuntokuntien käytettävissä oleva tulo nykyisessä työpaikkarakenteessa

Nykyisessä työpaikkarakenteessa asuntokuntien käytettävissä olevassa tulossa on suhteellisen vähän eroja keskustan ja etäisten postinumeroalueiden välillä. Tästä syystä paikallisen polynomimal-

lin käyrä, joka kuvaa käytettävissä olevaa tuloa etäisyyden suhteen, on melko tasainen (kuva 2). Käyrän tasaisuus tarkoittaa, että asuntokunnan käytettävissä oleva tulo ei riipu sen etäisyydestä keskukseen. Pieni vaihtelu käyrässä on selitettävissä sillä, että keskimääräiset työssäkäyntimatkat etäisillä postinumeroalueilla ovat nykytilanteessa lyhyitä. Työssäkäynti onkin pääosin keskittynyt paikallisiin pienempiin keskuksiin alle 10 kilometrin päähän asuinpaikasta. Pienet etäisyydet



KUVA 3. Asuntokuntien käytettävissä olevan tulon riippuvuus keskusetaisyydestä, kun laskennassa huomioidaan pääomatuotto. Kuvan lyhenteet: VTAA = keskimääräiset asuntokunnan tulot, keskikokoinen asunto postinumeroalueelta, AlakAA = alakvartiilin ylärajan asuntokunnan tulot, keskikokoinen asunto, nyk = nykyiset työssäkäyntimatkat, kes = keskukseen suuntautuva työssäkäyntimatka.

pitävät työmatkojen keskimääräisen pituuden lyhyenä, joten työmatkakustannukset eivät laske asuntokuntien käytettävissä olevaa tuloa samassa suhteessa kuin korkeammat asumiskustannukset keskuksissa (kuva 2 ja 3). Käyriä tulkitsemalla nähdään, että asumis- ja liikkumiskustannukset muodostavat asuntokuntien kulutuksesta alim-

millaan noin 40 prosenttia, joten muuhun kulutukseen jää asuntokunnalla noin 60 prosenttia tuloista (kuva 2 ja 3), mikä vastaa kotitalouksien kulutustilaston tuloksia (SVT 2012).

Työssäkäyntialueiden välillä on selviä eroja asuntokuntien käytettävissä olevassa tulossa erityisesti keskuksien läheisyydessä. Tulosten mukaan

keskituloisen asutokunnan käytettävissä oleva tulo on Uudellamaalla alhaisin aivan keskuksessa sekä noin 20 kilometrin päässä keskuksista. Näillä etäisyyksillä sijaitsevilla postinumeroalueilla asutokuntien käytettävissä oleva tulo jää alle 30 prosenttiin. Vastaavasti Turussa alhaisin käytettävissä oleva tulo on noin 15 kilometrin päässä keskuksista ja Joensuussa sekä Jyväskylässä noin 10 kilometrin päässä keskuksista (kuva 2). Näillä etäisyyksillä käytettävissä oleva tulo vaihtelee noin 40–50 prosentin välillä asutokunnan tuloista. Erot työssäkäyntialueiden välillä viittaavat etäisyyden suhteen erilailla rakentuvaan asutokantaan, erilaisiin asutomarkkinoihin ja asutujen hintoihin. Vertailun perusteella Helsingin työssäkäyntialueella asutujen hinnat ovat keskuksessa selvästi muita työssäkäyntialueita korkeammat, mikä heijastuu asutokuntien alhaisena käytettävissä olevana tulona (kuva 2). Muissa seutukunnissa korkeimmat asutuskustannukset sijoittuvat 10–15 kilometrin etäisyydelle keskuksista. Ne johtuvat pääosin omakotitaloasutuksesta.

Alakvartiilin ylärajan sijoittuvalla asutokunnalla käytettävissä oleva tulo on suhteellisesti huomattavasti pienempi kuin keskituloisella asutokunnalla (kuva 2). Tämä johtuu luonnollisesti pienemmistä tuloista, joista asutis- ja liikkumiskustannukset muodostavat suhteellisesti suuremman osuuden kuin keskituloisilla asutokunnilla. Erityisesti Helsingin työssäkäyntialueella korkeat asutuskustannukset laskevat pienituloisten käytettävissä olevaa tuloa (kuva 2), vaikka pienituloisten tulotaso alueella onkin muita työssäkäyntialueita korkeampi. Muista työssäkäyntialueista poiketen pienituloisen asutokunnan on Helsingin työssäkäyntialueella edullisinta sijoittua noin 10 kilometrin päähän keskuksista. Tuloksessa on muistettava, että liikkumiskustannusten laskenta perustui henkilöautoon, mutta erilaiset seutulippujärjestelmät voivat todellisuudessa tasoittaa matkakustannuksia, jolloin etäisten alueiden asutokuntien käytettävissä oleva tulo kasvaa (Ristimäki ym. 2013). Kuitenkin havaittu ero asutuskustannuksissa todennäköisesti johtaa työssäkäyntialueen sisällä sosioekonomisten vyöhykkeiden syntyyn tai niiden vahvistumiseen (esim. Vaattovaara 1998; Vaattovaara & Kortteinen 2002). Postinumero-

aluetasolla pienituloisten asutokuntien tilanne poikkeaa siten aikaisemmasta tutkimuksesta, jossa Helsingin työssäkäyntialueella käytettävissä oleva tulo oli korkeampi kuin muualla (Lyytikäinen & Lönnqvist 2005: 30). Syy erilaisiin tuloksiin liittyy käytettyyn aluetasoon, sillä pienempi aluetaso paljastaa paremmin työssäkäyntialueiden sisäisiä, asutokannan heterogeenisyydestä syntyviä eroja.

Asutokuntien käytettävissä oleva tulo keskittyneessä työpaikkarakenteessa

Keskittyneessä työpaikkarakenteessa tulokset tukevat asettamaamme ensimmäistä hypoteesia, sillä kasvavien asutis- ja liikkumiskustannusten vuoksi asutokuntien on polynomimallin perusteella edullisinta sijoittua keskuksiin tai niiden lähiympäristöön (kuvat 2 ja 3). Tällöin asutokunnan käytettävissä oleva tulo on Helsingin työssäkäyntialuetta lukuun ottamatta korkein asuttaessa keskuksissa. Helsingin työssäkäyntialueella korkein käytettävissä oleva tulo on noin 10 kilometrin päässä keskuksista (kuva 2), joka johtuu muita alueita korkeammista asutujen hinnoista keskuksessa ja sen läheisyydessä. Työssäkäyntialueiden sisällä ei ole niin suuria eroja keskimääräisissä asutuskustannuksissa, että ne kumoaisivat lisääntyvien liikkumiskustannusten vaikutusta. Tosin verotuksessa vähennettävien matkakulukorvausten vuoksi asutokunnan käytettävissä oleva tulo vähentyy voimakkaasti vasta, kun etäisyys työssäkäyntialueen keskukseseen ylittää 30–40 kilometriä (kuvat 2 ja 3). Tällä vyöhykkeellä polynomimallin käyrän kuviteltu kulmakerroin kasvaa paikallisesti, mikä tarkoittaa asutokunnan käytettävissä olevan tulon vähenevän etäännyttäessä keskuksista suhteellisesti enemmän kuin aiemmin. Myös pääomatulot huomioiden asutokunnan käytettävissä oleva tulo on keskuksissa korkein kaikilla työssäkäyntialueilla (kuva 3).

Tulokset osoittavat keskittyneessä työpaikkarakenteessa asutokunnan käytettävissä olevan tulon olevan alhaisinta kaikkein syrjäisimmillä alueilla, joissa kasvavat liikkumiskustannukset keskukseseen ja asutuskustannusten ”vakiintuminen” hypoteesin mukaisesti vähentävät asutokunnan käytettävissä olevaa tuloa (kuva 2). Työpaikkojen keskittymisestä

kärsivät kaikilla tutkituilla työssäkäyntialueilla eniten reuna-alueet, koska asumiskustannukset eivät alene samalla tavalla liikkumiskustannusten kasvaessa erityisesti 30–40 kilometrin etäisyyden jälkeen. Havainto tukee aikaisempia tutkimustuloksia, sillä kun maakuntakeskus on kasvanut, ovat sitä ympäröivät reuna-alueet tyhjentyneet (Tervo 2009; Tervo 2010). Tulokset eivät muutu, vaikka laskennallinen pääomatuotto huomioitaisiin asuntokuntien tuloihin (kuva 3). Itse asiassa tällöin erot käytettävissä olevassa tulossa kasvavat, koska asuntojen hinnan nousu on ollut keskuksissa korkeampi tuottaen asunnosta paremman pääomatuoton. Joillakin taantuvilla alueilla käyttökustannus on ollut positiivinen, jolloin asuntokunnan varallisuus on laskenut kiinteistön arvon alentumisen seurauksena. Käytettävissä olevan tulon lasku keskuksista etäännyttäessä synnyttää asuntokunnille painetta muuttaa etäisiltä alueilta lähemmäs keskuksia. Asunnon hinnan lasku voi myös pidättää asuntokuntia asuinalueillaan, jos asunnon hintaero keskuksessa ja sen läheisyydessä sijaitseviin asuntoihin verrattuna on suhteellisesti suuri. Erityisesti ongelma koskee pienituloisia työttömiä asuntokuntia, joilla asumismenojen osuus asuntokunnan tuloista on suhteellisesti keskituloisia suurempi (kuva 2 ja 3).

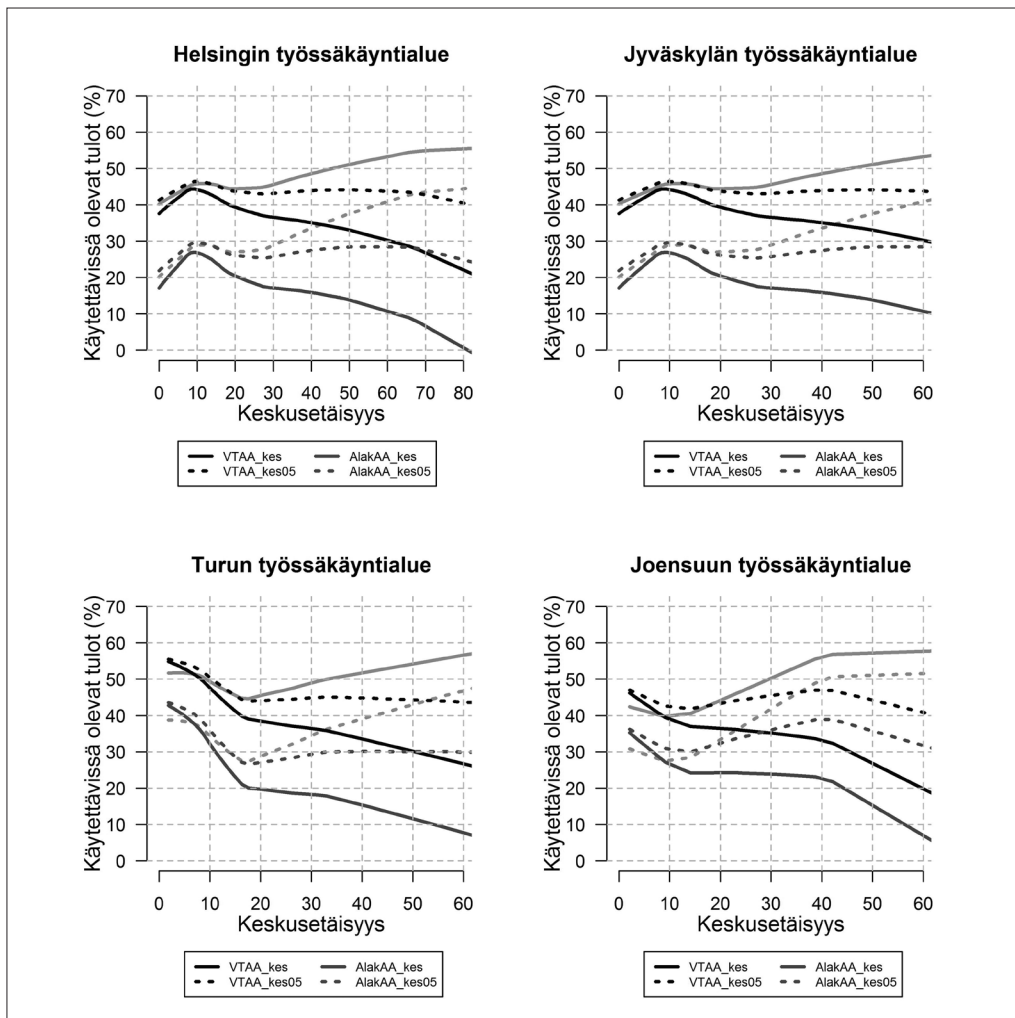
Asuntokuntien käytettävissä olevan tulon aleneminen työssäkäyntialueiden keskuksista etäännyttäessä on merkittävää. Jo saman työssäkäyntialueen sisällä työssäkäyntikustannukset voivat muodostua niin korkeiksi, että työssäkäynti keskuksessa ei ole taloudellisesti kannattavaa, jos käytettävissä olevan tulo jää alle 20 prosentin (kuva 2). Tällöin asuntokunnalle ei jää riittävästi tuloja peruselämistä varten. Nämä havainnot ovat jossain määrin ristiriidassa nykyisen lainsäädännön kanssa, sillä työttömällä on velvollisuus ottaa työtä vastaan 80 kilometrin säteellä asuinpaikastaan (Mol 2013). Tulostemme perusteella varsinkaan pienituloisen työssäkäyvän asuntokunnan ei ole välttämättä taloudellisesti kannattavaa tehdä näin pitkiä päivittäisiä työmatkoja. Joensuun ja Jyväskylän työssäkäyntialueilla käytettävissä oleva tulo alittaa peruselämiseen vaadittavan 20 prosentin rajan keskituloisella asuntokunnalla noin 60 kilometrin päässä keskuksista. Alakvartiilin ylärajalla työssäkäynti on mahdollista tätä suppeammalla alueella, sillä raja tulee molemmilla alueilla vastaan

noin 45 kilometrin kohdalla (kuva 2). Helsingin ja Turun työssäkäyntialueilla tämä raja asettuu alakvartiilin ylärajaan kuuluvan asuntokunnan osalta vain 20 kilometrin päähän keskuksista (kuva 2). Molemmilla työssäkäyntialueilla keskuksen läheisten alueiden asuntojen hinnat ovat pienituloisten asuntokuntien kannalta korkeat. Pääomatulojen huomioiminen nostaa hieman asuntokuntien käytettävissä olevaa tuloa (kuva 3).

Kun työpaikat keskittyvät keskuksiin, alhainen odotettavissa oleva käyttötulo kannustaa erityisesti pienituloisia asuntokuntia muuttamaan etäisiltä alueilta lähemmäs keskusta. Siksi maantieteelliset leviämisvaikutukset eivät toteudu työssäkäyntimahdollisuuksina vaan muuttuvat reuna-alueilla tulotasoa alentaviksi supistumisvaikutuksiksi. Maaseutualueiden kehittämisen näkökulmasta tämä ei ole toivottua, koska ennen pitkää tulotasoon liittyvät vaikutukset ulottuvat myös asuntokunnan sijaintiin. Tämä lisää supistumisvaikutuksia, koska valikoiva aktiiviseen työvoimaan kohdistuva muutoliike vaikuttaa merkittävästi esimerkiksi alueen väestörakenteeseen ja huoltosuhteeseen (Lankinen 1998: 45). Yleisellä tasolla vähenevä väestö on uhka asuinalueen houkuttelevuudelle ja palvelujen säilymiselle. Väestötappiot voivat myös uhata syrjäseutujen teknologisen tuottavuuden kehitystä ja luonnonvarojen hyödyntämisen edellyttämän työvoiman saatavuutta, mikä johtaa tuotantokustannusten kasvuun (Lehtonen & Tykkyläinen 2009). Näin uhkana voisi lopulta olla syrjäisten alueiden tuotannon rapautuminen ja luonnonvarojen jääminen pois vaihdannan piiristä, ellei tähän haasteeseen kyettäisi vastaamaan esimerkiksi uuden, tuottavuutta parantavan teknologian avulla. Tulokset osoittavatkin selvästi, että paikallisten työmarkkinoiden kehittäminen myös keskusten ulkopuolella on keskeisen tärkeää asuntokuntien käytettävissä olevan tulon tasaisen kehityksen turvaamiseksi.

Työssäkäyntikustannusten muutosten vaikutukset asuntokuntien käytettävissä olevaan tuloon

Toista hypoteesia liikkumiskustannusten kasvun tai alenemisen vaikutuksista työssäkäyntialueiden



KUVA 4. Työmatkakustannusten kasvun vaikutus asuntokuntien käytettävissä olevaan tuloon ilman laskennallista pääomatuottoa. Kuvan lyhenteet: VTAA = keskimääräiset asuntokunnan tulot, keskikokoinen asunto postinumeroalueelta, AlakAA = alakvartiilin ylärajan asuntokunnan tulot, keskikokoinen asunto, kes = keskukseen suuntautuva työssäkäyntimatka, kes50 = keskukseen suuntautuvan työssäkäyntimatkan kustannus noussut 50 prosenttia.

laajuuteen ja asuntokuntien käytettävissä olevaan tuloon testattiin kasvattamalla liikkumiskustannuksia 50 prosenttia (kuviin lyhenne kes50). Hypoteesin mukaisesti liikkumiskustannusten kasvassa työssäkäyntialueet supistuvat merkittävästi (kuva 4), mikä voi vähentää etäisiltä alueilta työssäkäyntiä keskuksessa ja samalla todennäköisesti lisätä muuttoliikettä keskukseen. Pienituloisilla

asuntokunnilla liikkumiskustannusten 50 prosentin kasvu supistaa voimakkaasti työssäkäyntialueen laajuutta keskuksien ympärillä, sillä Helsingin, Turun ja Joensuun työssäkäyntialueilla alakvartiilin ylärajan asuntokunnassa mahdollinen asuinvyöhyke rajoittuu noin 15–20 kilometrin päähän keskuksista (kuva 4). Jyväskylässä supistuminen on vähäisempää, sillä raja tulee vastaan noin 30 kilo-

metrin päässä keskuksesta. Keskituloisen asutuskunnan osalta taloudellisesti kannattava työssäkäyntivyöhyke ulottuu kauemmas, noin 40 kilometrin päähän keskuksesta Jyväskylän, Turun ja Joensuun työssäkäyntialueilla. Helsingissä vyöhyke on laajempi ulottuen noin 55 kilometrin etäisyydelle keskuksesta (kuva 4).

Etäisten alueiden kehittymisen kannalta ongelmallista on myös se, että liikkumiskustannusten kasvun suhteellinen vaikutus on sitä suurempi, mitä kauempana asutokunta asuu keskuksesta. Tämä näkyy käyrien etäntymisestä toisistaan (kuva 4). Saadut tulokset muistuttavat aikaisempia tutkimuksia, joissa on havaittu, että korkeat työmatkakustannukset johtavat väestön asumiseen lähellä työpaikkoja (Goffette-Nagot & Schmitt 1999) ja siksi työssäkäynnin vähentymiseen keskuksessa (Brueckner 2000) eli siihen, ettei keskuksen leviämisvaikutuksia hyödynnetä. Periaatteessa työssäkäyntialueen supistuminen muistuttaa aikaa ennen henkilöauton ja julkisten liikennevälineiden kehittymistä. Teollisuuskaupungeissa työvoima joutui asumaan tehtaan lähistöllä, koska työmatka vei paljon aikaa.

Pohdinta ja johtopäätökset

Tutkitun neljän erikokoisen työssäkäyntialueen perusteella korkeat työmatkakustannukset voivat joko passivoida tai ohjata väestöä muuttamaan keskuksien läheisyyteen. Keskittyneessä työpaikkarakenteessa väestökasvu ei näytä ulottuvan työssäkäyntialueiden keskuksista etäällä sijaitseville maaseutualueille, vaan näyttää johtavan supistumisvaikutuksien myötä väestökatoon niiden reuna-alueilla. Näin ollen keskuksien leviämisvaikutuksiin pohjautuvaa maaseudun kehittämistä ei voitane pitää kestäväenä kaupunkien läheisen maaseudun ulkopuolella. Keskuksen työssäkäyntimahdollisuutena ilmenevät leviämisvaikutukset ovat tämän tutkimuksen perusteella maantieteellisesti suppeita: ne ulottuvat alle tunnin ajomatkan päähän. Havainto ilmentää työssäkäynnistä aiheutuvaa suhteellisesti suurempaa kustannusvaikutusta kuin esimerkiksi Pohjois-Amerikan syrjäseuduilla (Partridge & Rickman 2008a: 289). Ilmiö ei ole uusi, sillä jo Lloyd ja Dicken (1977: 421) totesivat, että etäisyyden kitka

vähentää voimakkaasti leviämisvaikutuksia maantieteellisessä tilassa. Jos liikkumiskustannukset kasvavat tai jos yhdyskuntarakennetta ohjataan esimerkiksi veroinstrumentein nykyistä tiiviimmäksi, kehitys on vaarassa johtaa siihen, että keskusten myönteiset leviämisvaikutukset jäävät vielä nykyistakin suppeammiksi. Tutkituilla työssäkäyntialueilla matkakulukorvausten vaikutus henkilöautolla suoritettavaan työssäkäyntiin ulottuu noin 40 kilometrin päähän keskuksesta.

Tulostemme perusteella on hahmoteltavissa uhkakuva, jossa kasautumisedut voidaan lopulta menettää ruuhkautumisen ja asuntomarkkinoiden kuumentumisen myötä. Tämä johtaisi keskuksien kasvun heikkenemiseen tai kääntymiseen jopa taantumaksi. Uhkakuva rakentuu kolmesta samanaikaisesti vaikuttavasta tekijästä. Ensimmäinen tekijä perustuu pienituloisten asutokuntien käytettävissä olevan tulon alhaisuuteen. Se korostuu Helsingin työssäkäyntialueella, jossa korkea hintataso uhkaa toimia jarruna työvoiman liikkuvuudelle. Mikäli asuntojen hinnat jatkavat nousuaan, asutokuntien käytettävissä oleva tulo voi kalliin asumisen vuoksi jäädä alle 20 prosenttiin asutokunnan kokonaistuloista. Toinen tekijä liittyy asutokunnan nykyiseen sijaintiin. Jos asutokunnan nykyinen asuinpaikka on reuna-alueella, voivat työmatkakustannukset sieltä keskukseseen nousta niin korkeiksi, että työssäkäyvien perhejäsenten ei ole taloudellisesti kannattavaa käydä töissä keskuksessa. Tällöin asutokunnan on taloudellisesti kannattavampaa jäädä aloilleen, ettei työstä saatava tulo kuluisi korkeisiin työmatkakustannuksiin. Kolmas tekijä liittyy asutokunnan pääomatuottoon, joka voi olla negatiivinen, jos asunto sijaitsee alueella, jossa asuntojen hinnat laskevat. Tämäkin tekijä voi hillitä asutokunnan muuttamista, sillä hintojen erisuuntaisten kehitysten myötä asuntojen suhteellinen hintaero kasvukeskuksen ja taantuvan alueen välillä voi muodostua liian suureksi. Asutokunnan laskeva varallisuus ja yllä mainitut muut tekijät voivat siis yhdessä johtaa ”asumisloukkuu”, jossa asutokunnan ei ole mahdollista hankkia asuntoa keskuksista eikä taloudellisesti kannattavaa käydä siellä töissäkään. Mahdollisen oman asunnon arvon lasku etäällä keskuksessa lisää köyhtymisriskiä.

Yhteiskunnan kannalta on ongelmallista, jos työvoiman passivoituminen reuna-alueille altistaa heidät hyvinvointitappioille edellisen uhkakuvan mukaisesti. Saamamme tulokset vahvistavat käsitystä pienituloisia koskevista hyvinvointitappioista, sillä työttömien on havaittu olevan passiivisia työperäisessä muutossa: vain joka viides työtön muuttaa työn vuoksi (Virtanen 2003; Holm ym. 2008: 27). Muuttoa tukevien kannustimien vaikutus näyttääkin tutkimusten valossa heikolta. Työn vastaanottamisesta ja erityisesti muutosta syntyvä pitkän aikavälin nettohyöty voi jäädä vähäiseksi, etenkin kun muuttoon vaikuttavat monet muutkin tekijät kuin työpaikan sijainti (Lundholm ym. 2004; Holm ym. 2008). Lisäksi verotus tai asunomarkkinoiden huono toimivuus voivat pidätellä asunnon vaihtoa (Hilber & Lyytikäinen 2012). Työvoiman liikkumattomuus voi johtaa keskuksissa työvoimapulaan, joka kohdistuu matalapalkkaisuimpiin töihin. Ongelmana on myös, että kun muuttaminen edellyttää asutuskunnalta tiettyä tulotasoa, muuttoliikkeen valikoituvuus lisääntyy. Tämä voi lisätä alueiden välistä polarisaatiota ja johtaa tulotaserojen kasvuun keskuksen ja syrjä-alueiden välillä.

Työssäkäyntialueiden tulokset tukevat etäisten alueiden paikkaperustaista aluekehittämistä. Harvaan asutussa Suomessa menestyvien keskuksien kasvu ei suurten etäisyyksien vuoksi leviä syrjäisille alueille, koska asumiskustannukset eivät laske samassa suhteessa kuin työmatkakustannukset kasvavat etäännyttäessä kasvukeskuksesta. Yllä kuvattua työvoiman passivoitumista on havaittu aikaisemmassa tutkimuksessa myös aluetasolla, sillä työttömyys ja nettomuuttoliike ovat olleet epätasapainossa, koska muuttoliike ei tasapainota alueiden välisiä työttömyyseroja riittävästi (Lehtonen & Tykkyläinen 2013). Epätasapaino osoittaa, että etäisyyden kitka synnyttää paikallisia taantumisen taskuja kasvukeskuksien työssäkäyntialueiden ulkopuolisille alueille, joiden kehittämisessä tarvittaisiin erityisiä paikallisia toimenpiteitä (Blank 2005; Partridge & Rickman 2008b; Bezt & Partridge 2013). Paikkaperustaisen aluekehittämisen suuntaamiseen tarvitaan kuitenkin tulevaisuudessa lisätutkimuksia. Jatkotutkimuksissa tulisi työmatkakustannusten laskennassa pyrkiä huomioimaan

myös joukkoliikenne ja työpaikkojen tarkempi sijoittuminen. Tutkimuksissa voitaisiin myös hyödyntää ruututietokantoja, jotka mahdollistaisivat entistä tarkemman analyysin. Parhaimmillaan koko maan kattava tietämys työssäkäyntimahdollisuuksina ilmenevistä leviämisvaikutuksista voisi tehostaa aluekehittämistä ja ohjata siinä käytettäviä resursseja entistä paremmin oikeisiin kohteisiin. Tämä uusi tieto voisi toimia perustana paikkaperustaiselle aluekehittämiselle Suomessa.

LÄHTEET

- Aro, Timo 2007. Valikoiva muuttoliike osana pitkän aikavälin maasamuuttokehitystä. *Yhteiskuntapolitiikka* 72(4): 371–379.
- Benz, Mike & Mark Partridge 2013. Country road take me home. *International Regional Science Review* 36(3): 267–295.
- Blank, Rebecca 2005. Poverty, policy, and place: How poverty and policies to alleviate poverty are shaped by local characteristics. *International Regional Science Review* 28(4): 441–464.
- Brueckner, Jan K 2000. Urban sprawl: Diagnosis and remedies. *International Regional Science Review* 23(2): 160–171.
- Case, Karl E., John M. Quigley & Robert J. Shiller 2005. Comparing wealth effects: The stock market versus the housing market. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, Berkeley Electronic Press, 5(1): 1–32.
- Cleveland, William S. 1981. LOWESS: A program for smoothing scatterplots by robust locally weighted regression. *The American Statistician* 35:54.
- Cleveland, William S. & Susan J. Devlin 1988. Locally weighted regression: an approach to regression analysis by local fitting. *Journal of the American Statistical Association* 83(403): 596–610.
- Eliasson, Kent, Urban Lindgren & Olle Westerlund 2003. Geographical labour mobility: Migration or commuting? *Regional Studies* 37(8): 827–837.
- Eskelinen, Heikki, Matti Fritsch & Timo Hirvonen 2007. Itä-Suomen aluerakenne: peruspiirteitä ja muutostrendejä. Raportteja N:o 2/2007. Joensuun Yliopisto, Karjalan tutkimuslaitos.
- Eubank, Randy 1988. Spline smoothing and nonparametric regression. Marcel Dekker INC, New York.
- Gløersen, Erik 2009. Strong, specific and promising. Towards a vision for the Northern Sparsely Populated Areas in 2020. Nordregio Working Paper 2009:4. Tukholma.
- Gløersen Erik, Alexandre Dubois, Andrew Copus & Carsten Schürmann 2005. Northern Peripheral, Sparsely Populated Regions in the European Union. Nordregio Report 2005 4.
- Goffette-Nagot, Florence & Bertrand Schmitt 1999. Agglomeration

- economies and spatial configurations in rural areas. *Environment and Planning A* 31(7): 1239–1257.
- Hastie, Trevor & Clive Loader 1993. Local regression: automatic kernel carpentry (with discussion). *Statistical Science* 8(2): 120–143.
- Heikkilä, Elli & Maria Pikkarainen 2008. Väestön ja työvoiman kansainvälistyminen nyt ja tulevaisuudessa. Siirtolaisuustutkimuksia A 30. Turku.
- Helminen, Ville, Mika Ristimäki & Kari Oinonen 2003. Etätyö ja työmatkat Suomessa. Ympäristöministeriö. Helsinki.
- Helminen Ville, Kimmo Nurmio, Antti Rehunen, Mika Ristimäki, Kari Oinonen, Maija Tiitu, Ossi Kotavaara, Harri Antikainen, Jarmo Rusanen 2013. Kaupungin-maaseudun alueluokitus; Paikkatietomutoisen alueluokituksen muodostamisperiaatteet. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Hilber, Christian A. L. & Teemu Lyytikäinen 2012. The Effect of the UK Stamp Duty Land Tax on Household Mobility. London School of Economics and Political Science, SERC Discussion Paper 115.
- Holm, Pasi, Satu Nivalainen & Raija Volk 2008. Työvoiman alueellisen liikkuvuuden kannustavuus. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 1/2008. Helsinki.
- Jauhiainen, Signe 2013. Pikkukaupunkeja ja reunakuntia – työ- ja elämäntilanteiden ulkopuoliset kunnat. PTT raportteja 243. Helsinki.
- Jolkonen, Arja, Olavi Kallio, Mikko Kumpulainen, Timo Lautanen, Pasi Saukkonen & Markku Tykkyläinen 2007. Muuttoliike ja sen vaikutukset Jyväskylän kaupunkiseudulla. Spatia raportteja 1/2007, Joensuun yliopisto. Joensuu.
- Kamar, Ali, M. Rose Olfert & Mark Partridge 2011. Urban footprints in rural Canada: Employment spillovers by city size. *Regional Studies* 45(2): 239–260.
- Kela 2012. Omakotitalon hoitomenot. Saatavissa: <http://www.kela.fi/in/internet/suomi.nsf/NET/090608115802PV?OpenDocument> [Viitattu 3.2.2013].
- Krugman, Paul 1991. Increasing returns and economic geography. *The Journal of Political Economy* 99(3): 473–499.
- Lahtinen, Markus, Veera Laiho, Sami Pakarinen & Lauri Esala 2012. Alueellisten asuntomarkkinoiden kehitys vuoteen 2014. PTT työpapereita 134. Pellervon taloustutkimus PTT, Helsinki.
- Lankinen, Markku 1998. Muuttoliikkeen vaikutukset kunnan menoihin. Teoksessa: Helin, Heikki, Seppo Laakso, Markku Lankinen & Ilkka Susiluoto (toim.): Muuttoliike ja kunnat. Kunnallisan kehittämistä, Helsinki. 39–82.
- Lehtonen, Olli & Markku Tykkyläinen 2009. Muuttoliikkeen alueelliset muodostumat ja pulssi Suomessa 1980–2006. *Terra* 121(4): 119–137.
- Lehtonen, Olli & Markku Tykkyläinen 2010. Kuinka väestö sijoittuu siirtyessä tietoyhteiskuntaan? Esimerkkinä Itä-Suomi. *Yhteiskuntapolitiikka* 75(5): 498–516.
- Lehtonen, Olli & Markku Tykkyläinen 2012. Työpaikkakehityksen alueelliset kehitysprosessit Itä-Suomessa 1994–2003. *Terra* 123(2): 85–105.
- Lehtonen, Olli & Markku Tykkyläinen 2013. Selittävätkö hyvinvointierot odotettua alhaisempaa poismuuttoa eräiltä korkean työttömyyden alueilta? *Yhteiskuntapolitiikka* 78(2): 152–168.
- Liikennevirasto 2012. Henkilöliikennetutkimus 2010–2011. Suomalaisen liikkuminen. Liikennevirasto, Helsinki.
- Lintunen, Petri, Mika Ristimäki & Kari Oinonen 2000. Työmatkat ja työpaikkaomavaraisuus. LYYLI 10, Liikenneministeriö. Helsinki.
- Lloyd, Peter E. & Peter Dicken 1977. Location in Space – A Theoretical Approach to Economic Geography. Second Edition, Harper & Row Publishers, New York.
- Lundholm, Emma, Jörgen Garvill, Gunnar Malmberg & Kerstin Westin 2004. Forced or free movers? The motives, voluntariness and selectivity of interregional migration in the Nordic Countries. *Population, Space and Place* 10: 59–72.
- Lyytikäinen, Teemu & Henrik Lönnqvist 2005. Asumiskustannukset suurissa aluekeskuksissa. VATT-keskustelualoitteita 361. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Helsinki.
- Malinen, Pentti, Liisa Kytölä, Heikki Keränen & Reijo Keränen 2006. Suomen maaseututyypit 2006. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja (7). Helsinki.
- Mol 2013. Työssäkäyntialueet. Saatavissa: http://www.mol.fi/mol/fi/00_tyonhakijat/07_tyottomuus/01_tyottomuysturva/02_tyossakayntialueet/index.jsp. [Viitattu 6.3.2013].
- Mikkonen, Kauko 1992. Tiestä Vaasan läänin yhdyskuntarakenteen osana. Vaasan yliopisto, Länsi-Suomen taloudellinen tutkimuslaitos, Julkaisuja 40. Vaasa.
- Moss Joan, Claire Jack & Michael Wallace 2004. Employment location and associated commuting patterns for individuals in disadvantaged rural areas in Northern Ireland. *Regional Studies* 38(2): 121–136.
- Myrskylä, Pekka 2006. Muuttoliike ja työmarkkinat. Työpoliittinen tutkimus 321. Työvoimaministeriö, Helsinki.
- Mäntylä, Kaj 1998. Haja-asutusalueen houkuttavuus asuin- ja ympäristönä kasvussa. *Kuntapuntari* 1998(5): 68–73.
- Nivalainen, Satu & Mika Haapanen 2002. Ikääntyvä ja keskittyvä Suomi. Kaupunkien, maaseudun ja vuorovaikutusalueiden väestökehitys 1975–2030. Aluekeskus- ja kaupunkipolitiikan yhteistyöryhmän julkaisu 1/02, Helsinki.
- Partridge, Jamie & James Nolan 2005. Commuting on the Canadian prairies and the urban/rural divide. *Canadian Journal of Administrative Sciences* 22(1): 58–72.
- Partridge, Mark, Ray Bollman, M. Rose Olfert & Alessandro Alesia 2007. Riding the Wave of Urban Growth in the Countryside: Spread, Back-

- wash, or Stagnation? *Land Economics* 83(2): 128–152.
- Partridge, Mark & Dan Rickman 2008a. Distance from urban agglomeration economies and rural poverty. *Journal of Regional Science* 48(2): 285–310.
- Partridge, Mark & Dan Rickman 2008b. Place-Based Policy and Rural Poverty: Insights from the Urban Spatial Mismatch Literature. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 1(1): 131–156.
- Polèse, Mario & Richard Shearmur 2006. Why some regions will decline: a Canadian case study with thoughts on local development strategies. *Papers in Regional Science* 85(1): 23–46.
- Ponnikas, Jouni, Sirpa Korhonen, Hanna-Mari Kuhmonen, Kari Leinamo, Niklas Lundström, Antti Rehunen & Heli Siirilä 2011. Maaseutukatsaus. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän julkaisuja 3, Helsinki.
- Rehunen, Antti 2011. Vähittäiskaupan toimipaikkojen ja suurten kaupan rakennusten sijoittuminen. Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen monikeskisuus ja kauppa -hanke. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Renkow, Mitch 2003. Employment growth, worker mobility and rural economic development. *American Journal of Agricultural Economics* 85(2): 503–513.
- Ristimäki, Mika, Maija Tiitu, Hanna Kalenoja, Ville Helminen & Panu Söderström 2013. Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet Suomessa. Jalankulku-, joukkoliikenne- ja autovyöhykkeiden kehitys vuosina 1985–2010. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 32. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Rusanen, Jarmo, Toivo Muilu, Alfred Colpaert & Arvo Naukarinen 2002. Income differences within municipalities in Finland, 1989–1997. *Scottish Geographical Journal* 118(2): 69–86.
- Siikanen, Antti, Markku Säylä & Markku Tahvanainen 1999. Suomalaisen asumismenot. Suomen ympäristö 330. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Shearmur, Richard & Mario Polèse 2007. Do local factors explain local employment growth? Evidence from Canada 1971–2001. *Regional Studies* 41(4): 453–471.
- Suomen virallinen tilasto (SVT) 2012: Kotitalouksien kulutus [verkojulkaisu]. Tilastokeskus, Helsinki. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/ktutk/index.html> [Viitattu 17.12.2012].
- Suomen virallinen tilasto (SVT) 2014: Osakeasuntojen hinnat [verkojulkaisu]. Tilastokeskus, Helsinki. Saatavissa: <https://www.stat.fi/til/ashi/> [Viitattu 12.5.2014].
- Suomen ympäristökeskus 2012. Yhdyskuntarakenteen toiminnalliset alueet Suomessa. Helsinki.
- Tervo, Hannu 2009. Centres and peripheries in Finland: Granger causality tests using panel data. *Spatial Economic analysis* 4(4): 377–390.
- Tervo, Hannu 2010. Cities, hinterlands and agglomeration shadows: Spatial developments in Finland during 1880–2004. *Explorations in Economic History* 47(4): 476–486.
- Vaattovaara, Mari 1998. Pääkaupunkiseudun sosiaalinen erilaistuminen. Ympäristö ja alueellisuus. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 1998:7, Helsinki.
- Vaattovaara, Mari & Matti Kortteinen 2002. Polarisoituko pääkaupunkiseutu? Teoksessa: Matti Heikkilä & Mikko Kautto (toim.): Suomalaisen hyvinvointi. STAKES, Jyväskylä. 272–291.
- Virtanen, Vesa 2003. Selvitys maassamuuttajien elinoloista, uuteen kiinnittymisestä ja arvotaustasta Suomessa. Sisäasiainministeriö julkaisuja 14/2003, Helsinki.
- Wuori, Olli 1994. Työmatkaliikenne Pirkanmaalla. Vaasan yliopisto, Länsi-Suomen taloudellinen tutkimuslaitos, tutkimuksia 53. Tampere.
- Wuori, Olli 2005. Asumiskustannusten arviointia. Työ Vaasassa ja koti Vaasanseudulla. Vaasan kaupunki. Kaupunkisuunnittelu / VaasaTalkoot. Vaasa.

NINA HYYTIÄ

Helsingin yliopisto, taloustieteen laitos

Alue- ja maaseutupoliittisten tukien kohdentuminen Etelä-Pohjanmaan ja Pohjois-Karjalan keskuskaupunkien ja maaseutualueiden välillä

TIIVISTELMÄ

Artikkelissa tarkastellaan maaseutu- ja aluepolitiikoilla saavutettavien taloudellisten hyötyjen kasautumista maaseutualueille ja kaupunkikeskuksiin. Tutkimusmenetelminä ovat SAM-kerroinanalyysi ja yleisen tasapainon mallinnus. Etelä-Pohjanmaalla ruokaklusterin tärkeys korostui. Myös elintarvikkeiden vienti ja maataloussektorin kautta tulevat tuet olivat tärkeitä maakunnalle. Pohjois-Karjala puolestaan reagoi Etelä-Pohjanmaata voimakkaammin infrastruktuuri- ja turismpoliittikkoihin. Lisäpanostukset infrastruktuuriin hidastivat keskittymiskehitystä harvaanasutussa maakunnassa. Suurempi osuus saavutetuista hyödyistä kasautui kummassakin maakunnassa keskuskaupunkiin. Jos tavoitteeksi asetetaan koko maakunnan kehitys, keskuskaupungit voivat toimia maakuntien vetureina, koska ne kykenevät levittämään hyötyjä myös ympäröivälle maaseudulle. Kääntöpuolena on taloudellisen toimeliaisuuden kasautuminen keskuksiin. Maaseutualueiden tukemiseen sen sijaan tarvitaan tarkemmin kohdennettuja politiikkoja.

Asiasanat: maaseutupoliitiikka, aluepolitiikka, agglomeraatio, sosiaalisen tilinpidon matriisi, yleisen tasapainon malli

Suomessa maaseudun kehitystä on perinteisesti tuettu erillisillä ja sektorikohtaisilla aluemaatalous- ja maaseutupoliitikoilla. 2000-luvulla sektoripoliitikoista on siirrytty kohti laaja-alaisempia politiikkoja, joiden tavoitteena on edistää alueiden ja elinkeinojen kilpailukykyä siten, että myös alueiden sosioekonomiset erityispiirteet huomioidaan. Kansallinen politiikkalinjaus noudattaa Euroopan unionin yhteistä linjaa, jossa yhdenmukaistetaan koheesio-, maaseutu- ja aluepolitiikkojen tavoitteita ja politiikkainstrumentteja.

Euroopan unionin maaseutupoliitiikka sijoittuu kahteen eri politiikkalohkoon: rakennepoliitiikkaan ja maatalouspolitiikkaan. Rakennepoliitiikan keskittyessä tuottavuuden ja kilpailukyyn edistämiseen ja samanaikaisesti eri maiden, alueiden ja elinkeinojen tasapuolisen kehityksen edistämiseen, maatalouspolitiikan keskeisiä tavoitteita ovat maatalouselinkeinon turvaaminen, maaseudun elinvoimaisuuden ylläpitäminen ja maatalouden kestävä kehitys. Euroopan unionin maaseutupoliitilla tarkoitetaan yleensä yhteisen maatalouspolitiikan toista pilariaa. Aluepolitiikan kontekstissa sillä tarkoitetaan toisaalta toimia, joiden tavoitteena on edistää maaseutualueiden hyvinvointia ja kilpailukykyä. (Thomson ym. 2010.)

Niin sanotun uuden maaseutuparadigman mukaisesti maaseudun kehitys ja kehittäminen

ovat siirtymässä maatalouskeskeisyydestä kohti elinkeinorakenteeltaan monipuolisempaa maaseutua (OECD 2006). Nykyisen suomalaisen maaseutupolitiikan tavoitteena on maaseutualueiden elinvoimaisuuden ja toimivuuden kehittäminen. Kehittämiseen tähdätään laajalla ja suppealla maaseutupolitiikalla. Laajalla maaseutupolitiikalla eri hallinnonalat ja maaseudun sidosryhmät suunntaavat politiikkaa siten, että maaseutu ja ihmiset huomioitaisiin kokonaisuutena. Suppeaan maaseutupolitiikkaan kuuluvat varsinaiset maaseutupolitiikan välineet, esimerkiksi EU:n osarahoittamat maaseudun kehittämisohjelma ja rakennerahasto-ohjelmat (YTR 2009).

Tämä artikkeli perustuu väitöskirjatutkimukseeni (Hyttiä 2012), jonka tavoitteena on selvittää alue- ja maaseutupoliittisten tukien kohdentumisen vaikutuksia alueiden talouteen ja paikallisten kotitalouksien hyvinvointiin. Analyysin keskiössä ovat maaseutu- ja kaupunkialueiden väliset taloudelliset kytkökset. Tutkimuksessa selvitetään, eroavatko politiikkojen vaikutukset maakuntien kesken esimerkiksi näiden erilaisten elinkeinorakenteiden vuoksi, ja miten tärkeä rooli eri toimialoilla, etenkin maataloudella, kuljetussektorilla ja turismilla on näissä maakunnissa. Nämä kolme mainitaan usein toimialoina, joiden aktivoituminen edistää aluekehitystä. Tutkimuksen painopiste on koko alueen kehitystä edistävässä politiikkatoimissa yhdelle toimialalle kohdennettavien suorien tukien sijaan. Nämä politiikkatoimet ja sektorit vastaavat Euroopan unionin, kansallisten ja alueiden paikallisten politiikkantekijöiden näkemyksiä tärkeimmistä keinoista ja toimialoista maaseutualueiden kehityksessä. Myös aikaisempi tutkimus suosittelee laaja-alaisia politiikkoja aluekehityksen edistäjiksi (esim. Smith 1984; Kraybill ja Dorfman 1992). Tutkimuksen tärkein tavoite on tutkia, ovatko politiikkojen vaikutukset erilaisia kaupunki- ja maaseutualueilla. Keräävätkö kaupunkikeskukset hyödyt vai tukevatko politiikat koko alueen tasapuolista kehitystä? Tässä kohtaa tarkastellaan politiikkojen keskittävää tai hajauttavaa vaikutusta.

Tutkimusalueina ovat Etelä-Pohjanmaan ja Pohjois-Karjalan maakunnat (NUTS3) ja näiden keskustaajungit Seinäjoki ja Joensuu. Tutkimusmaakuntien valinta perustui maaseutuindikaatto-

reihin (OECD 1994). Niillä maaseutualueet luokitellaan muun muassa demografisten, taloudellisten ja sosiaalisten tunnuslukujen mukaan. Suomessa käytettävä tyypittely jakaa kunnat kaupunkikuntiin, kaupunkien läheisen maaseudun kuntiin, ydinmaaseudun kuntiin ja harvaan asutun maaseudun kuntiin (OECD 2008). Tutkimuksen kaupunkialueet noudattavat vuoden 2002 kuntajakoa. Maaseutualueet puolestaan muodostuvat kaupunkien läheisestä maaseudusta, ydinmaaseudusta ja harvaan asutusta maaseudusta.

Etelä-Pohjanmaan ja Pohjois-Karjalan bruttoarvonlisäys asukasta kohti on maan keskiarvoa alhaisempi, etenkin niiden syrjäisemmät alueet kärsivät nuoren ja koulutetun väestön lähtömuutosta ja kumpikin alue on valtakunnallista tasoa riippuvaisempi alkutuotannon elinkeinoista. Näin ollen kansalliset ja EU-tuet ovat tärkeitä alueille ja niiden elinkeinoille. Pohjois-Karjala on kärsinyt pitkään jatku-neesta korkeasta työttömyydestä. Maakunnalle on tyypillistä harva asutus ja asutuksen keskittyminen keskustaajunkiin Joensuuhun ja sen ympäristöön. Vuonna 2002 Pohjois-Karjalassa oli 166 000 ja Joensuussa 57 000 asukasta. Metsäklusteri on alueelle tärkeä. Sen lisäksi alueen avainsektoreita ovat muovi- metalli- kivi- ja ruokasektorit. Etelä-Pohjanmaalla oli 193 000 ja Seinäjoella 37 000 asukasta.¹ Maa- ja metsätalouden osuudet maakunnan arvonlisäyksestä (9 %), työllisyydestä (11 %) ja kaupasta ovat maan keskiarvoja korkeammat. Alueen erityispiirteinä ovat pienten yritysten suuri määrä ja näiden muodostamat alueelliset klusterit (Etelä-Pohjanmaan Maakuntaliitto 2006).

Aiempi tutkimus

Politiikkojen taustalla vaikuttaa aluetaloustiede, joka käsittelee taloudellisen toiminnan kehitystä ja alueellista sijaintia. Sen perustana ovat mikro- ja makrotalousteoriat, sijaintiteoria, kaupunkitaloustiede ja kansainvälisen kaupan teoria (Fujita & Krugman 2004). Teoriat määrittelevät aluetaloustieteen ja maantieteellisen kasautumisen (agglomeration economies) keskeiset käsitteet ja

¹ Joensuun ja Seinäjoen asukasluvut ovat kaupunkialueiden asukaslukuja ennen kuntaliitoksia.

menetelmät. Mulliganin (1984) mukaan agglomeraatiolla tarkoitetaan taloudellisten keskittymien maantieteellistä sijoittumista ja muodostumista. Agglomeraation lähteitä ovat taaksepäin ja eteenpäin suuntautuvat kytkennät, tietotaidon leviäminen ja suurien, vahvojen markkinoiden kyky kehittää ja hyödyntää erityistaitoja (Marshall 1922). Fujita ja Krugman (2004) erottelevat keskittävät (centrifugal) ja hajauttavat (centripetal) voimat siten, että kytkennät, markkinoiden keskittyminen ja tietotaidon leviäminen ovat keskittäviä, ja kiinteät tuotannontekijät, maanvuokrat, pendelöinti ja negatiiviset ulkoisvaikutukset, esimerkiksi saastuminen, ovat hajauttavia voimia. Mittakaavaeduilla (scale economies), joka on myös aluetaloustieteen keskeinen käsite, viitataan sekä yritystasolla että taloudellisilla keskittymillä saavutettaviin massatuotannon etuihin.

Tutkimuksia EU-politiikkojen vaikutuksista alueelliseen kehitykseen on runsaasti. Näistä tutkimuksista ovat tehneet yhteenvetoa esimerkiksi Boldrin ja Canova 2001; Puga 2002; Baldwin ym. 2003; Balkhausen ym. 2008; Shankar ja Shah 2009. Suomessa on oma vahva aluekehityksen tutkimustraditionsa, jota edustavat esimerkiksi Eskelinen ja Hirvonen 2006, Tohmo 2007 ja Tervo 2010.

Politiikkojen vaikutuksia maakuntien sisäiseen keskittymiseen tai hajautumiseen maaseutu-kaupunkialueilla sen sijaan on tutkittu verrattain vähän. Roberts (1998) tutki sosiaalisen tilinpidon matriisin ja kerroinanalyysin avulla, miten politiikkavaikutukset jakautuivat maaseudun ja kaupungin kesken Skotlannin Grampianin alueella. Maaseudun kertoimet osoittautuivat kaupungin kertoimia suuremmiksi, mikä voidaan tulkita niin, että maaseudun yrityksillä on suurempi potentiaali luoda tuloja kerrannaisvaikutusten kautta. Tämä tulos ei tukenut yleistä olettamusta, jonka mukaan maaseutualueiden elinkeinorakenne on erikoistumaton, eivätkä ne siten kykene täysimittaisesti hyödyntämään uusia investointeja. Psaltopoulos ym. (2006) tutkivat vastaavan kerroinmallin avulla EU:n yhteisen maatalouspolitiikan vaikutuksia Kreikassa. Heidän tutkimuksessaan maaseutualueet osoittautuivat kaupunkialueita avoimemmiksi, ja siten ne vuotivat hyötyjä kaupunkialueille.

Kilkenny (1993, 1998) tutki yleisen tasapainon

mallin avulla maataloustukien poistamisen ja kuljetuskustannusten vaikutuksia maaseudun ja kaupunkialueen väliseen tulonjakoon. Hänen mukaansa maataloustukien poisto aiheuttaisi paikallisia tappioita ainakin lyhyellä aikavälillä. Toisaalta hän totesi, että maataloustuet heikensivät maaseutualueiden muiden toimialojen taloudellista aktiivisuutta. Kuljetuskustannusten ja maaseudun kehityksen välinen suhde oli epälineaarinen siten, että jos kuljetuskustannukset olivat korkeat, niiden laskeminen edisti keskittymistä. Jos taas kuljetuskustannukset olivat alhaiset, niiden laskeminen entisestään hyödytti eniten luonnonvaroja hyödyntäviä elinkeinoja. Daniel ja Kilkenny (2009) tutkivat, voidaanko maatalouden tuotantoon sidotuilla tuilla ja tilatuella vähentää alueellista keskittymistä, ja onko maaseudun kehittämiseen tähtävillä tuilla saavutettava hyöty niistä aiheutuvia kustannuksia suurempi. Tutkimuksen mukaan ainoastaan tilatuet kasvattivat hyvinvointia sekä maaseutu- että kaupunkialueilla. Kumminkin tuet kuitenkin jarruttivat keskittymistä siinä mielessä, että ne kannustivat yrityksiä sijoittumaan harvaan asutuille alueille.

Nämä tutkimukset tarkastelivat taloudellisia kytköksiä, joiden välityksellä politiikkavaikutukset ohjautuvat paikallisen talouden eri osiin ja eri tasoille saaden paikallistalouden hakeutumaan uuteen tasapainoon. Taloudellisten kytkösten käsite on keskeinen kaikissa aluetalouden teorioissa (Kraybill ja Dorfman 1992). Keskittymisen ja hajautumisen tutkimus maaseutu-kaupunki -kytkösten kautta on tärkeää, koska aluekeskuksen ja sitä ympäröivän maaseudun yhteydet ja vuorovaikutus ovat tärkeitä koko maaseutuvaltaisen maakunnan kehitykselle. Durandonin ja Pugan (2002) mukaan teknologiset shokit ja innovaatiot voivat levittäytyä kaupungista ympäröivälle maaseudulle. Maaseutualueet hyötyvät esimerkiksi kaupunkien erikoispalveluista ja kaupunkien työpaikoista (Henry ym. 1997; Partridge ym. 2008). Tästä huolimatta myös puhtaasti maaseudulle kohdennettuja politiikkatoimia tarvitaan. Henry ym. (1997) päättelivät, että jos maaseudun ja kaupungin väliset kytkökset ovat vahvat, ja jos kaupunkialueen kasvu levittää positiivisia vaikutuksia myös ympäröiville alueille, koko alueen käsittävät

kehittämistoimet ja politiikat ovat suositeltavia. Mutta jos maaseudun ja kaupungin väliset kytkökset ovat heikkoja, jopa kyläkohtaiset kehittämistoimet ovat suositeltavampia.

Tutkimusmenetelmät

Sosiaalisen tilinpidon matriisit

Sosiaalisen tilinpidon matriisin (SAM) tavoitteena on kirjata kaikki laskentaperiodin (tilivuosi) aikainen taloudellinen aktiivisuus: kulutus, tuotanto, kauppavirrat, tulonsiirrot, verot, palkat ja pääomat. SAM:n vahvuutena on sen kyky kuvata instituutioiden ja tuotannon väliset sekä alueen ulkopuolelle menevät ja sieltä tulevat kytkennät (Pyatt ja Round 1985). Kaikki tilit on kerätty neliömatriisiin kahdenkertaisen kirjanpidon periaatteen mukaisesti siten, että kutakin tulotiliä vastaa menotili. Matriisi kirjaa instituutioiden ja toimialojen yhteydet sekä tuotannontekijä- että tuotemarkkinoiden kautta (Round 2003).

Olen käyttänyt tutkimukseni perusaineistona Tilastokeskuksen perusvuoden 2002 alueellisia panos-tuotostauluja. Panos-tuotostaulut on koottu kansallisen tilinpidon tiedoista, toimialojen rakennetilastoista, kauppatilastoista, toimialarekistereistä, verotiedoista, Suomen ja maakuntien tilastotietokannoista, maataloustilastoista ja kotitaloustutkimuksista. Niiden toimialaluokitus perustuu kansalliseen luokitukseen TOL2002:een, ja tuoteluokitus seuraa toimialaperustaista Euroopan unionin tuoteluokitusta (CPA). (Tilastokeskus 2007.) Sosiaalisen tilinpidon matriisien koostaminen ja alueiden jako kaupunki- ja maaseututileille vaativat lisäksi yksityiskohtaisempaa tietoa. Nämä tiedot kokosin Tilastokeskuksen aluetilinpidosta ja ALTIKA-tietokannasta, maakuntien omista tilastoista ja verottajan tilastoista, toimialatilastoista ja työpaikka- ja työssäkäyntitilastoista. Suurin osa aineistosta on vuodelta 2002. Maakunnista keräsimme lisätietoa myös kotitalouskyselyillä ja yritys-haastatteluilla vuonna 2006. Alueellisiin panos-tuotostauluihin verrattuna alueelliset sosiaalisen tilinpidon matriisit ovat yksityiskohtaisempia esimerkiksi tuotannontekijätilien, kotitalouksien, julkishallinnon tilien, muun maailman ja säästöjen ja

investointien tilien osalta. Lopuksi tasapainotin matriisit käyttämällä niin sanottua cross entropy-menetelmää (ks. Robinson ym. 2000).

SAM:issa on 27 maaseudun ja 25 kaupunkien toimialatiliä. Maaseudun ja kaupunkien toimialojen jako perustuu yritysten sijaintitilastoihin ja työpaiikat toimialoittain ja kunnittain -tilastoihin. Hyödykkeet ovat kaupunki- ja maaseutualueilla yhteiset. Työvoiman jaoin maaseudun ja kaupungin työntekijöihin ja toimihenkilöihin alue- ja toimialatilastojen ja koulutustilastojen pohjalta. Yleisen tasapainon mallia varten yhdistin työmarkkinat niin, että työntekijät voivat liikkua maaseudun ja kaupungin toimialojen välillä työvoiman kysynnän mukaan. Pääomatilejä ovat maaseudun, kaupungin ja maatalouden pääomat, maatalousmaa ja maaseudun ja kaupungin rakennusmaa. Matriiseissa on lisäksi kuusi kotitalousryhmää ja tilit muulle maailmalle, julkishallinnolle sekä säästöille ja investoinneille.

SAM kerroinmalli

SAM kerroinmalli on panos-tuotos -mallin laajennus. Mallissa SAM:ien tilit jaetaan endogeenisiin ja eksogeenisiin siten, että tuloihin vaikuttava politiikkamuutos tuodaan malliin eksogeenisten tilien kautta, kun taas endogeeniset tilit reagoivat malliin tuotuihin tulomuutoksiin. Yleensä julkishallinnon tilit, muun maailman tilit ja investointitilit ovat eksogeenisiä, koska julkishallinnon tilit ovat politiikkariippuvaisia, ulkopuolinen alue ei ole paikallisessa kontrollissa ja investoinnit muuttuvat eksogeenisesti mallin staattisen luonteen vuoksi. Poliittikkamuutoksen seurauksena malli ratkaisee uuden tasapainon endogeenisille tileille. (Sadoulet ja de Janvry 1995; Round 2003.) Tutkimuksessa käyttämäni malli seuraa Roundin (1985) ja Robertsinkin (1998) kahden alueen SAM-kerroinmalleja. Kerroinmallissa hinnat ovat kiinteät, eivätkä tuotannontekijät siirry toimialojen välillä; myöskään kapasiteettirajoitteita ei voida huomioida (ks. Sadoulet ja de Janvry 1995).

Yleisen tasapainon malli

Yleisen tasapainon mallit yhdistävät yleisen tasapainon teorian reaaliseseen talousaineistoon siten, että

mallissa ratkaistaan numeerisesti tarjonnan ja kysynnän tasot ja hinta- ja markkinatasapainot mallissa määritellyillä markkinoilla (Wing 2004). Walrasilaiset yleisen tasapainon mallit perustuvat neoklassiseen teoriaan. Walrasilainen tasapaino (ks. esim. Shoven ja Whalley 1992) saavutetaan, kun mallin kuvaaman talouden kysyntä ja tarjonta ovat tasapainossa. Lähtökohtana on hyödykkeiden kiertokulku suljetussa taloudessa, jossa sekä hyödykkeiden lähde että käyttö määritetään siten, että kunkin toimijan tuloja vastaavat jonkun toisen toimijan menot.

Tämän tutkimuksen malli perustuu IFPRI:n (International Food Policy Research Institute) vakioisten skaalatuottojen yleisen tasapainon malliin. Mallin spesifointi ja yhtälöt löytyvät Logrenin ym. (2002) julkaisusta. Mallissa tuotantoteknologia on kaksikerroksinen siten, että ylätasolla arvonlisäys ja välituotekäyttö yhdistetään tuotteiksi ja palveluiksi Leontiefin teknologian (esim. Simon ja Blume 1994: 112) avulla, ja alatasolla arvonlisäys muodostuu vakioisen substituutiojouston (constant elasticity of substitution, CES) funktiolla (esim. Simon ja Blume 1994: 275) yhdistettävistä työvoima- ja pääomapanoksista. Alueen aggregoitu tuotos muodostuu CES-funktiolla yhdistettävistä eri tuotannonalojen tuotoksista. Seuraavassa vaiheessa tuottajat maksimoivat myyntituottojaan paikallisen myynnin ja viennin välillä (CET-funktio). Paikallisilla markkinoilla tuontitavaroiden ja paikallisen tuotannon yhdistelmä perustuu niin sanottuun Armingtonin (1969) oletukseen, jonka mukaan tuonti ja paikalliset tuotteet ovat epätäydellisiä substituutteja.

Yleisen tasapainon malleja varten pitää estimoida kahden tyyppisiä parametreja (Devarajan & Robinson 2002). Ensimmäisenä ryhmänä ovat niin sanottut osuusparametrit (share parameters), esimerkiksi kotitalouksien keskimääräiset säästämisalttiudet ja toimialojen tehokkuusparametri. Nämä ovat endogeenisiä parametreja, jotka voidaan estimoida hyödyntämällä perusvuoden SAM:ia. Esimerkiksi tehokkuusparametri voidaan estimoida (α ava) constant elasticity of substitution (CES) arvonlisäysfunktioista (Lofgren 2002: 25). Toisena parametriryhmänä ovat joustot, esimerkiksi hintajoustot. Joustojen arvot otin aikaisemmista suomalaisista tutkimuksista (Vaitinen 2004; Törmä ja Lehtonen 2009). Kun malliin on kirjattu joustojen

arvot, malli voidaan ratkaista ja näin saada perusvuoden aineisto. Staattisen yleisen tasapainon mallin tulokset pyrkivät kuvaamaan keskipitkän aikavälin muutoksia. Malli ratkaistiin GAMS-ohjelmalla.

Simulaatiot

Laskin kerroinmallilla kolme indikaattoria: tuotoskertoimet, faktoritulojen muutokset ja kotitalouksien kertoimet. Nämä indikaattorit mittaavat vaikutuksia, joita tulojen tai kysynnän muutoksilla on mallin eri toimijoihin eteen- ja taaksepäin suuntautuvien kytkentöjen kautta. SAM-tuotoskerroin näyttää muutoksen kokonaistuotoksessa, kun jonkun yksittäisen sektorin tuloa muutetaan yhden yksikön verran. Vastaavasti kotitalouskerroin kertoo, millainen vaikutus yhden kotitalousryhmän tulojen yhden yksikön lisäyksellä on kaikkien kotitalouksien tuloihin. Koska tuotannon tekijät, yritykset ja kotitaloudet ovat mallissa endogeenisiä, tuotoskertoimet näyttävät myös epäsuorat vaikutukset eli tuotannonalojen kytköksistä johtuvat muutokset ja niin sanotut indusoidut vaikutukset eli kotitalouksien lisääntyneistä tuloista johtuvan lisäkulutuksen. Malli ratkaisee samanaikaisesti arvot tuotokselle, tavaravirroille ja eri instituutioiden tuloille. (Roberts 1998.) Näiden kertoimien johtamisen lisäksi simuloimalla mallilla neljää erilaista maatalous-, turismi- ja infrastruktuuripolitiikkaa. Maatalouspolitiikkaa kuvaavista simulaatioista ensimmäisessä siirsin 30 prosenttia maataloustuesta maatalojen muuhun yritystoimintaan ja toisessa simulaatiossa korotin maataloustukea 10 prosenttia Vastaavasti infrastruktuuri-investointeja kasvatin 10 prosenttia ja turismikysyntää 10 prosenttia. Taulukkoon 1 olen kerännyt alueiden bruttoarvonlisäykset ja kerroinanalyysien perustietoja.

Tein yleisen tasapainon mallilla kolme erilaista maatalouspolitiikkasimulaatiota, kaksi infrastruktuuripolitiikkasimulaatiota ja kaksi turismpolitiikkasimulaatiota. Maatalouspolitiikkasimulaatioiden tavoitteena oli kuvastaa maataloustuen osittaista siirtoa CAP:n (Common Agricultural Policy) ensimmäisen pilarin suorista tuista toisen pilarin maaseudun kehittämiseen. Kaikissa simulaatioissa leikkasin maataloustukea 30 prosenttia ja siirsin summan muuhun tarkoitukseen. Ensimmäisessä simulaatios-

TAULUKKO 1. Alueiden tunnuslukuja

Bruttoarvonlisäys, milj. EUR		
Etelä-Pohjanmaa	3424,46	
Seinäjoki	837,21	
EP maaseutu	2587,25	
Pohjois-Karjala	2931,69	
Joensuu	1207,67	
PK maaseutu	1724,02	

	Etelä-Pohjanmaa	Pohjois-Karjala
Maatalouden tuotos, milj. EUR	485,75	165,58
Maatalouden tuki, milj. EUR	192,6	70,8
Tuen siirto monialaistumiseen, milj. EUR	57,78	21,24
Kuljetussektoreiden tuotos, milj. EUR	381,91	370,55
Investointien lisäys, milj. EUR	10,64	8,229
Turistikotitalouksien tulot, milj. EUR	60,87	59,68

sa tuki pysyi maatiloilla, mutta se kohdentui maatilojen muuhun yritystoimintaan. Tätä varten jaoin maataloussektorin kahteen eri toimialaan: varsinaiseen maatalouteen ja maatilojen muuhun yritystoimintaan. Muun yritystoiminnan toimialarakenne perustuu monialaisista maatiloista maatalouslaskennoissa kerättyyn tietoon (TIKE 2004; TIKE 2006). Toisessa ja kolmannessa simulaatiossa siirsin tuen alueellisiin investointeihin. Simulaatiossa ”Moderni” tukea vastaava summa siirtyi yrityspalveluiden, elektronisten laitteiden ja kaupallisten palveluiden lisääntyneeseen investointikysyntään. Vastaavasti ”Perinteisessä” lisäsin rakentamisen ja koneiden ja laitteiden investointikysyntää kummassakin maakunnassa ja lisäksi kolmasosa siirrosta kohdentui kaivannaistuotteiden investointikysyntään Pohjois-Karjalassa ja puutavaran investointikysyntään Etelä-Pohjanmaalla. Tämä eriyttäminen noudatti maakuntien omia painotuksia.

Ensimmäisessä infrastruktuurisimulaatiossa kasvatin koko kuljetussektorin tehokkuutta 10 prosenttia. Tämän mallin CES-arvonlisäysfunktion tehokkuusparametrin arvoa muuttamalla siten, että tuotannon tekijöiden marginaalituotto kasvoi, eli oli

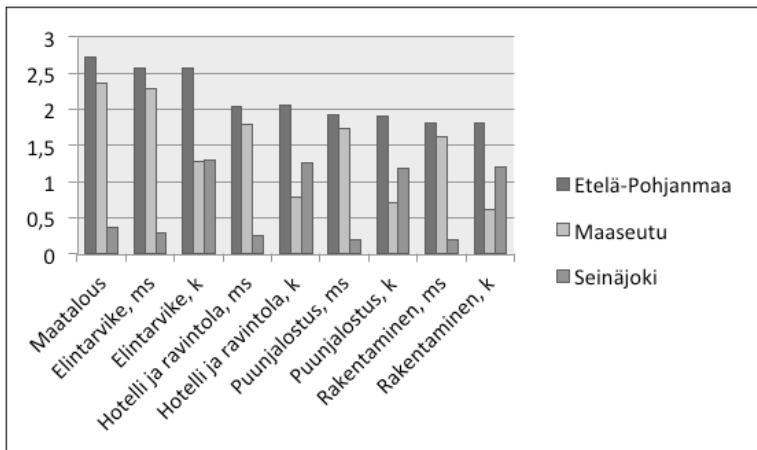
mahdollista tuottaa sama määrä vähemmällä pääomalla ja työvoimalla, tai vastaavasti saada aikaan samalla työvoimalla ja pääomalla suurempi tuotos. Toisessa simulaatiossa leikkasin kaikkien toimialojen kuljetuskustannuksia 10 prosenttia.

Ensimmäistä turismi-simulaatiota varten rakensin SAM:eihin turistikotitaloudet, joiden kulutus-rakenne perustuu turismin satelliittitilinpidoon (Kauppa- ja teollisuusministeriö 2004) tietoihin. Simulaatiossa turistikotitalouksien kysyntä kasvaa 10 prosenttia siten, että lisätulo siirtyy näille kotitalouksille ”muu maailma”-tililtä. Perusvuonna turistikotitalouden tulot Etelä-Pohjanmaalla olivat 60 873 000 euroa ja Pohjois-Karjalassa 59 684 000 euroa. Toisessa simulaatiossa kasvatin hotelli- ja ravintolapalveluiden kysyntää 10 prosenttia.

Tulosten yhteenveto

SAM-kerroinmallin tulokset

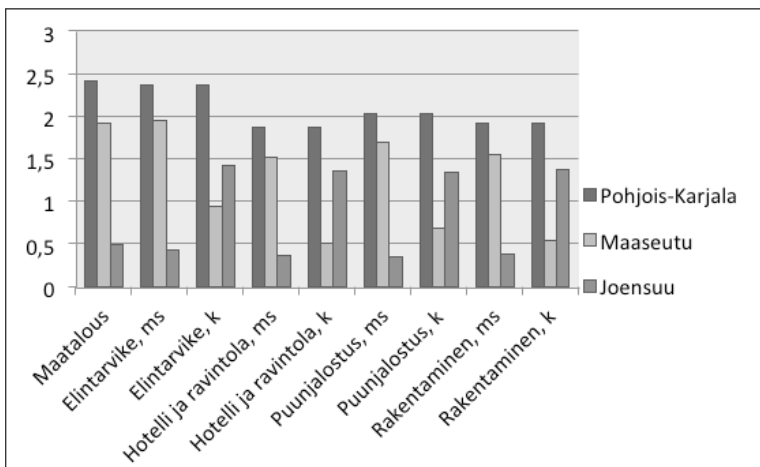
Toimialojen tuotuskertoimien vertailu paljasti, että maatalouden ja elintarviketeollisuuden maaseutu- ja kaupunkialueiden yhteenlasketut tuotuskertoimet



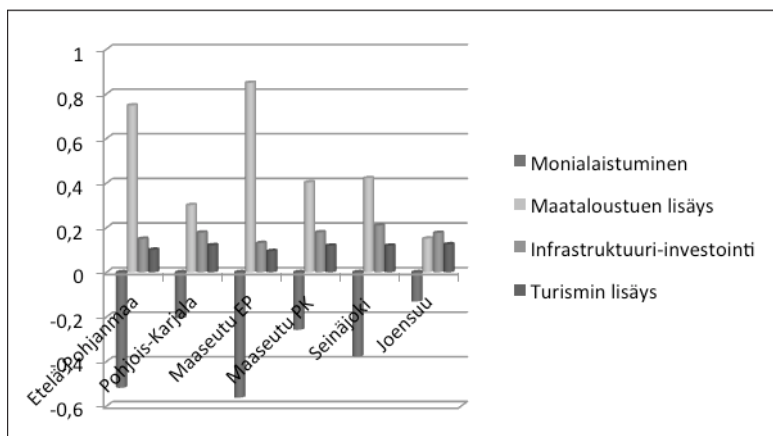
KUVA 1. Tuotoskertoimet Etelä-Pohjanmaalla

olivat kummassakin maakunnassa kaikkein korkeimmat (kuvat 1 ja 2). Suuri kertoimen arvo indikoi toimialan suurta kykyä luoda taloudellista toimeliaisuutta maakunnassa taloudellisten kytkösten kautta. Elintarviketeollisuuden lisäksi kaupunkitoimialoista palvelusektoreilla ja rakentamisella oli suurimmat tuotoskertoimet. Kummassakin maakunnassa hyötyjä valui kaupunkialueilta enemmän maaseutualueille kuin maaseutualueilta kaupunkialueille. Tämä tulos kertoo keskuskaupunkien tärkeydestä näille maakunnille. Keskuskaupunki on riippuvai-

nen maaseudun kotitalouksien työvoimasta ja pääomista; kaupunki tarjoaa työpaikkoja ja sijoituskohteita ja lisäksi tyydyttää maaseudun kotitalouksien kysyntää. Tuotoskertoimien tulkinta on seuraavanlainen: Etelä-Pohjanmaan maaseudun elintarviketeollisuuden tuotoskerroin 2,58 tarkoittaa, että yhden miljoonan euron lisäys tämän toimialan tuotteiden kysynnässä saa kerroinvaikutuksina aikaan maaseudun muille toimialoille 1 281 000 euron lisätuotoksen, minkä lisäksi Seinäjoen alueen toimialojen tuotos kasvaa 299 000 euroa. Verrattuna 1990-luvun



KUVA 2. Tuotoskertoimet Pohjois-Karjalassa



KUVA 3. Poliitikkojen aikaansaamat muutokset kokonaistuotokseen, prosenttia

lopulla tehtyyn, samoja maakuntia käsitelleeseen tutkimukseen (Kola & Nokkala 1999) tämän tutkimuksen koko maakuntia koskevat tuotoskertoimet ovat selvästi alhaisemmat. Aiemmassa tutkimuksessa tuotoskertoimet vaihtelivat Pohjois-Karjalassa raketamaisen 4.92:sta elintarviketeollisuuden 10.54:ään. Etelä- Pohjanmaan tuotoskertoimet vaihtelivat mäsaja paperiteollisuuden 3.57:stä elintarviketeollisuuden 8.65:een. Tulosten suunnasta päätellen maakuntien talous on ajan kuluessa avautunut ja linkittynyt ulospäin. Myös maakuntien elinkeinorakenne on tänä aikana muuttunut siten, että palveluiden ja teollisuuden osuus on kasvanut.

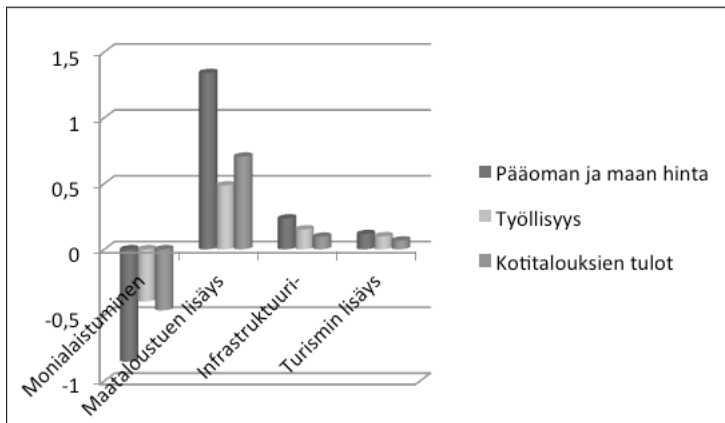
SAM-kerroinanalyyseillä tein neljä erilaista politiikkaskenaariota. Kuvaan 3 olen koonnut näiden skenaarioiden vaikutukset maakuntien ja niiden maaseutu- ja kaupunkialueiden kokonaistuotokseen. Maatalouden kautta tulleet vaikutukset olivat suhteessa suurempia Etelä-Pohjanmaalla, kun taas infrastruktuuri- ja turismpolitiikat vaikuttivat voimakkaammin Pohjois-Karjalassa. Verrattessa vaikutuksia maaseutu- ja kaupunkialueiden välillä infrastruktuuri- ja turismpolitiikat saivat aikaan suurimmat vaikutukset Seinäjoen alueella, kun taas Pohjois-Karjalassa infrastruktuuri-investoinnit hyödyttivät enemmän maaseutualuetta.

Kuvissa 4 ja 5 vertaillaan politiikkojen vaikutuksia pääoman ja maan hintoihin, työllisyyteen ja paikallisten kotitalouksien tuloihin. Maatalouteen

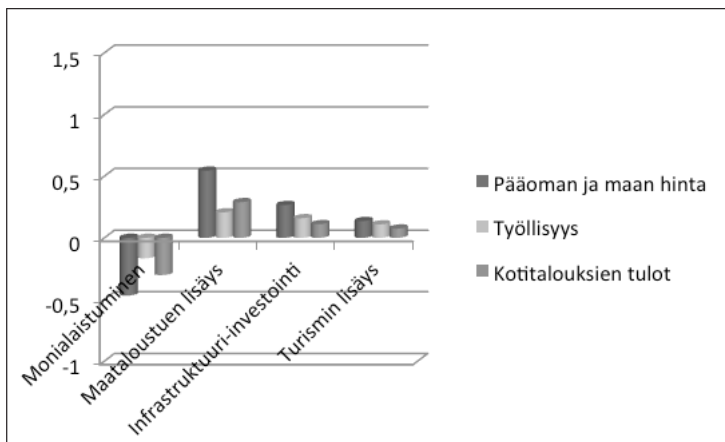
kohdistuvat tuet vaikuttivat etenkin pääoman ja maan hintaan. Tämä tulos viittaa siihen, että maataloustuet pääomittuvat maatalousmaan hintaan, kuten myös aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu (esim. Swinbank ja Tranter 2004).

Yleisen tasapainon mallin tulokset

Toisin kuin SAM-kerroinanalyyseillä, yleisen tasapainon mallin avulla saadaan esille myös tuotteiden ja tuotannontekijöiden hintamuutokset, tuotannontekijöiden liikkuvuus eri toimialojen välillä ja näiden muutosten vaikutukset aluetalouteen. Näin edetään lyhyen aikavälin tarkastelusta keskipitkälle aikavälille. Yleisen tasapainon mallin (YTP) avulla analysoin samojen toimialojen kautta tulevia politiikkamuutoksia kuin kerroinanalyyseillä aiemmin. YTP-malli antaa monipuolisemman keinovalikoiman mallintamiseen ja näin mahdollistaa monipuolisemman analyysin eri politiikkojen vaikutuksista. Eri malleilla saamani tulokset myös tukevat toistensa tulkintaa. Vaikka YTP-mallilla politiikkatoimet kohdentuivat samoille toimialoille, vaikutuskanavat olivat erilaiset. Tavoitteena oli simuloida toimialojen kasvannutta tehokkuutta tai näiden toimialojen tuotteiden kasvannutta kysyntää. Tällaisia vaikutuksia voidaan saada aikaan esimerkiksi tutkimus- ja kehityspolitiikoilla, investointipolitiikoilla ja tehos-



KUVA 4. Kerroinanalyysien tulokset Etelä-Pohjanmaalla, prosenttimuutos

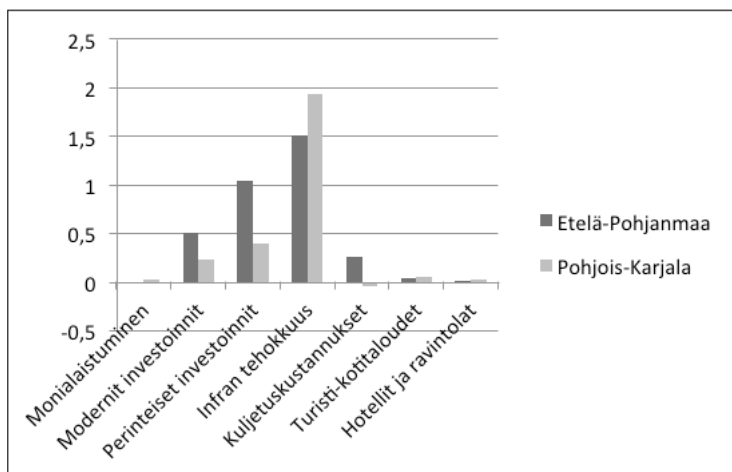


KUVA 5. Kerroinanalyysien tulokset Pohjois-Karjalassa, prosenttimuutos

tuneella markkinoinnilla. Halusin säilyttää maatalouden yhtenä tutkimussektorina, koska sen rooli maaseudun elinvoimaisuuden säilyttäjänä on yleisesti tunnustettu. Maataloussimulaatioissa kuvaan EU:n yhteisen maatalouspolitiikan modulaatiota, eli osittaista maataloustuen siirtoa CAP:n ensimmäisestä pilarista CAP:n toisen pilariin, tässä tapauksessa maatalojen muuhun yritystoimintaan tai alueellisen investointikysynnän lisäykseen.

Kuva 6 havainnollistaa Etelä-Pohjanmaan ja

Pohjois-Karjalan välisiä eroja ja kuvat 7 ja 8 näiden kaupunki- ja maaseutualueiden välisiä eroja. Kuten kerroinanalyysissäkin, maataloussimulaatiot saivat aikaan suuremmat vaikutukset Etelä-Pohjanmaalla, kun taas infrastruktuuripolitiikat ja turismipolitiikat olivat suhteellisesti tehokkaampia Pohjois-Karjalassa. Vaikka kerroinanalyysi ja YTP-analyysit eivät ole suoraan verrannollisia, tulosten perusteella voidaan sanoa, että hintojen endogeisuus, tuotantontekijöiden liikkuvuus ja alueiden yhteydet



KUVA 6. Alueellisen arvonlisäyksen muutos, prosenttia

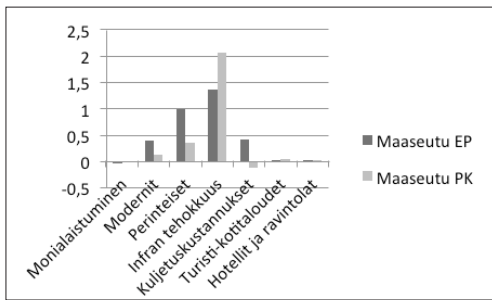
muuhun Suomeen ja muuhun maailmaan toivat lisää eroja sekä maakuntien välille että maaseutu- ja kaupunkialueiden suhteellisiin vaikutuksiin.

Maataloustuen siirto maatalouden muuhun yritystoimintaan vaikutti maakunnissa eri tavoin. Pohjois-Karjalassa alueellinen arvonlisäys kasvoi, mutta Etelä-Pohjanmaalla se väheni. Tämän eron taustalla on maatalouden ja koko elintarvikeklusterin suhteellinen tärkeys Etelä-Pohjanmaalle. Maatalouden laskeva tuotos ja elintarviketeollisuuden vähenevät vientitulot olivat menetyksinä suuremmat kuin muutoksella saavutetut paikallisen aktiivisuuden ja tuotteiden ja palveluiden myynnin kasvut. Myös maatalouden pääomien ja maatalousmaan arvot laskivat. Maataloustuen siirto alueellisen investointikysynnän lisäykseen sen sijaan nosti sekä alueellista arvonlisäystä että työllisyyttä kummassakin maakunnassa. Kun toimialakohtaista tukea siirrettiin alueellisiin investointeihin, tuotannontekijät siirtyivät tehokkaammille toimialoille, jotka kykenivät luomaan enemmän työpaikkoja ja tuottoja. Perinteiset investoinnit, eli kone- ja laiteinvestoinnit ja rakentaminen saivat aikaan suuremman positiivisen muutoksen kuin modernit investoinnit eli elektronisten laitteiden, yrityspalveluiden ja kaupan palveluiden lisääntynyt investointikysyntä. Tästä voidaan päätellä, että teollisuustuotanto on edelleen tärkeää näille maakunnille. Tuotoksella mitattuna elintarviketeollisuus on Etelä-Pohjanmaalla

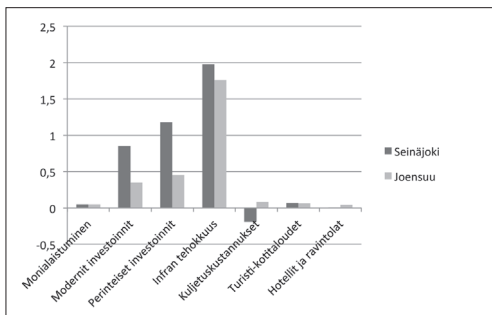
tärkein sektori sekä maaseutu- että kaupunkialueella. Pohjois-Karjalan maaseudulla puunjalostus, paperiteollisuus ja metsätalous tuottivat merkittävän osan tuotoksesta, kun taas Joensuun alueella palveluiden rooli oli jo tärkeä.

Kummatkin infrastruktuuripolitiikat kasvattivat työllisyyttä ja alueellista arvonlisäystä Etelä-Pohjanmaalla. Pohjois-Karjalassa sen sijaan kuljetuskustannusten leikkaus sai aikaan negatiivisen kokonaisvaikutuksen arvonlisäykseen. Joensuun alueella vaikutus oli kuitenkin positiivinen. Kuljetuskustannusten leikkaus hyödytti etenkin maataloutta ja elintarviketeollisuutta, mutta infrastruktuurin käytön tehostuminen toi suuremmat hyödyt koko maakuntien tasolla alueellisella arvonlisäyksellä, työllisyydellä ja investoinneilla mitaten. Lisäksi etenkin palvelut mutta myös teollisuus hyötyivät. Kuljetuskustannusten leikkaus sen sijaan kasvatti vientiä ja mahdollisti halvemmat kuljetukset näille suhteellisen alhaisen jalostusasteen vientituotteille. Etenkin elintarvikkeiden, kaivannaisten, tekstiiliteollisuuden tuotteiden, puutavaran ja metallituotteiden vienti kasvoi. Samaan aikaan paikalliset investoinnit vähenivät. (Kuvat 9 ja 10.)

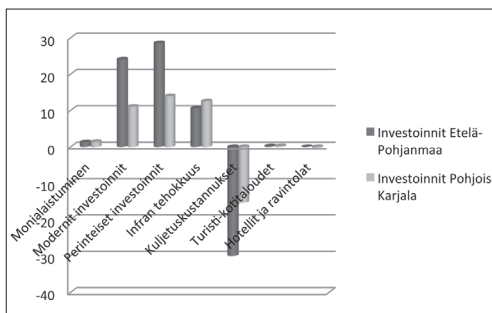
Turismin lisäys kasvatti alueellista arvonlisäystä ja työllisyyttä siten, että saavutetut hyödyt olivat Pohjois-Karjalassa suhteellisesti suuremmat. Jälleen suurempi osuus arvonlisäyksestä ohjautui kaupunki-alueille. Myös työvoiman kysyntä kasvoi



KUVA 7. Maaseutualueiden arvonlisäys



KUVA 8. Kaupunkialueiden arvonlisäys



KUVA 9. Investoinnit

enemmän kaupunkialueilla turismikysynnän kasvun myötä.

YTP-simulaatioiden vaikutukset kotitalouksiin

Kotitalouden tulot koostuivat palkoista, pääomatuloista ja tulonsiirroista. Kaikilla kotitalousryhmillä oli erilaiset tulo- ja kulutusrakenteensa. Infra-

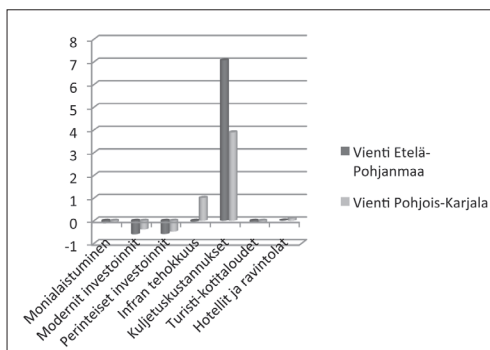
struktuuripolitiikkojen seurauksena kaikkien kotitalouksien tulot kasvoivat. Kasvaneen työllisyyden ja pääomatulojen lisäksi matkustus- ja liikennepalveluiden hinnanlasku hyödytti kotitalouksia. Maatalouspolitiikkamuutokset laskivat maanviljelijäkotitalouksien tuloja. Kaikkien muiden töissä käyvien kotitalouksien tulot nousivat, mutta tulonsiirtojen varassa elävien tulot laskivat.

Paikallisten hotelli- ja ravintolapalveluiden kasvanut kysyntä nosti kaikkien kotitalouksien tuloja. Sen sijaan turistikotitalouksien eksogeeninen tulojen kasvu lisäsi työssä käyvien kotitalouksien tuloja, mutta tulonsiirtojen varassa olevien tulot laskivat hieman. Samanlainen vaikutus oli maataloustuen siirrolla alueellisiin investointeihin. Nousut hintataso laski köyhempien kotitalouksien reaalitylöjä. Kaikissa simuloituissa politiikkamuutoksissa kaupunkikotitalouksien hyödyt olivat maaseudun kotitalouksien hyötyjä suuremmat.

Kotitalouksien hyvinvoinnin muutoksia voidaan mitata myös kotitalouksien maksuhalukkuuden ja hyväksymishalukkuuden avulla. Ekvivalentti variaatio (EV) on politiikan aiheuttamaa hintamuutosta vastaava muutos kotitalouden hyvinvoinnissa. EV on negatiivinen, jos politiikka laskee kotitalouden hyvinvoinnin tasoa. Kompensoiva variaatio (CV) on vastaava ilmiö politiikkamuutoksen jo tapahduttua. Kun CV on negatiivinen, julkishallinto maksaa kotitaloudelle korvausta laskeneesta hyvinvoinnin tasosta. Kotitalouden kannalta tämä vastaa sitä summaa, jonka se on valmis hyväksymään korvauksena tapahtuneesta hintamuutoksesta. Taulukkoon 2 on koottu simuloimani kompensoivan variaation arvot. Julkishallinnon pitäisi kompensoida eteläpohjalaisille maanviljelijäkotitalouksille 0,87 miljoonaa euroa, jotta nämä pääsisivät alkuperäiselle hyvinvointitasolle sen jälkeen, kun osa maataloustuesta on siirretty maatilojen muuhun yritystoimintaan. Nämä maanviljelijäkotitaloudet olisivat vastaavasti valmiita maksamaan 7 290 000 euroa, jotta saavuttaisivat hyvinvointitason, jolle kuljetuskustannusten leikkaus heidät nostaisi.

Maataloustukien siirto alueellisten investointien lisäämiseen aiheutti maanviljelijäkotitalouksille suurimmat hyvinvointitappiot. Etenkin Etelä-Pohjanmaalla tappiot olivat huomattavat. Laskettaessa

yhteen kaikkien kotitalousryhmien hyvinvointimuutokset maatalouspolitiikkasimulaatioiden kokonaisvaikutus osoittautui negatiiviseksi. Kannattaa kuitenkin muistaa, että Etelä-Pohjanmaan maatalojen monialaistumista lukuun ottamatta maatalouspolitiikkasimulaatiot lisäsivät alueellista arvonlisäystä ja työllisyyttä kummassakin maakunnassa. Lähtötasoon verrattuna kaikki infrastruktuuri- ja turismpolitiikat nostivat kotitalouksien yhteenlaskettua hyvinvointitasoa kummassakin maakunnassa.



KUVA 10. Vienti

Johtopäätökset

Maakuntien ja näiden maaseutu- ja kaupunkialueiden vertailu paljasti, että simuloitujen tukimuutosten vaikutusten suuruus ja joissain tapauksissa myös

vaikutussuunta olivat aluekohtaisia. Etelä-Pohjanmaalla, jossa maatalous ja koko elintarvikeklusteri ovat keskeisiä alueen taloudelle, myös maatalouspo-

TAULUKKO 2. Kotitalouksien hyvinvointivaikutukset

	Maanviljelijät		Maaseudun työssäkäyvät		Maaseudun pendelöijät		Kaupungin työssäkäyvät	
	EP	PK	EP	PK	EP	PK	EP	PK
Perusvuosi € milj.	307,98	107,96	733,73	590,89	162,37	130,94	329,81	427,1
Monialaistuminen	-0,87	-2,59	0,39	1,56	0,11	0,12	0,2	0,41
Modernit investoinnit	-30,24	-9,87	3,85	0,57	0,79	0,4	2,56	1,09
Perinteiset investoinnit	-28,92	-9,72	10,74	2,33	2,53	0,69	5,59	2,06
Infran tehokkuus	3,01	1,6	9,53	12	2,65	2,72	5,06	9,2
Kuljetuskustannukset	7,29	1,73	5,48	4,57	1,81	0,34	2,15	1,73
Turisti-kotitaloudet	-0,27	-0,1	-0,08	-0,19	-0,02	-0,02	-0,02	-0,12
Hotellit ja ravintolat	0,01	0,4	0,07	0,35	0,02	0,08	0,04	0,28
	Maaseudun muut		Kaupungin muut		Turistit		Yhteensä	
	EP	PK	EP	PK	EP	PK	EP	PK
Perusvuosi € milj.	622,03	440,68	145,06	209,37	60,87	59,68		
Monialaistuminen	-0,01	0,19	0	0	0	0	-0,2	-0,29
Modernit investoinnit	-1,49	-0,2	-0,06	-0,01	-0,22	-0,07	-26,12	-8,32
Perinteiset investoinnit	-0,42	-0,15	0,2	-0,02	-0,14	-0,07	-11,14	-5
Infran tehokkuus	1,61	0,13	0,65	0,24	0,81	0,86	24,26	27,79
Kuljetuskustannukset	2,05	0,68	0,35	0,22	0,19	0,08	20,36	9,87
Turisti-kotitaloudet	-0,3	-0,35	-0,07	-0,16	5,98	5,83	5,13	4,8
Hotellit ja ravintolat	0	0	0	0	0	0,004	0,16	0,84

litiikkavaikutukset olivat suhteellisesti merkittävämpiä kuin elinkeinorakenteeltaan monipuolisemmassa Pohjois-Karjalassa. Vastaavasti infrastruktuuri- ja turismpolitiikat saivat Pohjois-Karjalassa aikaan suhteellisesti suuremmat vaikutukset.

Paitsi erilaiset elinkeinorakenteet, alueiden muutkin erityispiirteet selittävät maakuntien välisiä eroja. Pohjois-Karjalalle on tyypillistä väestön ja taloudellisen aktiivisuuden keskittyminen Joensuuun (tässä viitataan varsinaiseen kaupunkialueeseen ennen kuntaliitoksia) ja sitä ympäröivälle maaseudulle. Joensuu ympäristöineen on suhteellisen vaurasta aluetta, mutta syrjäisemmät maaseutalueet ovat jo pitkään kärsineet muuttotappiosta ja taloudellisen toiminnan taantumisesta. Etelä-Pohjanmaalla sen sijaan sekä elinkeinotoiminta että asutus ovat jakautuneet tasaisemmin. Voidaan sanoa, että suhteelliset välimatkat ovat Etelä-Pohjanmaalla lyhyemmät.

Myös aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että aluepolitiikkojen keskittävät ja hajauttavat vaikutukset ovat yhteydessä alueen erityispiirteisiin. Tämän tutkimuksen tulokset vahvistivat tätä havaintoa. Esimerkiksi infrastruktuuripolitiikkojen hyvinvointivaikutusten todettiin kasautuvan lähinnä kaupunkialueille (ks. myös Haddad ja Hewing 1998; Partridge ja Rickman 2008). Toisaalta tulokset osoittivat, että kuljetuskustannusten leikkaus hyödytti etenkin perustuotantoon keskittyneitä alueita (ks. myös Kilkenny 1998). Tärkeä havainto oli, että infrastruktuurin tehostuminen sai aikaan suurempia vaikutuksia pitkien välimatkojen Pohjois-Karjalassa ja etenkin sen maaseutualueella. Näin ollen infrastruktuuripolitiikoilla kyetään hidastamaan keskittymistä ja tasoittamaan alueen sisäisiä eroja syrjäisillä alueilla.

CAP-tuen osittainen siirto varsinaiselta maataloudelta maatalojen muuhun yritystoimintaan ei kasvata alueellista arvonlisäystä, edellyttäen, että maatalous ja elintarvikeklusteri ovat keskeisessä asemassa alueen taloudelle (kuten Etelä-Pohjanmaalla). Tämä johtuu maatalouden eteenpäin ja taaksepäin suuntautuvista kytkennöistä, joiden kautta maatalous synnyttää taloudellista toimeliaisuutta muillakin toimialoilla, saa aikaan suuremman kokonaisvaikutuksen ja kykenee siten käyttämään saamansa tuen tehokkaammin kuin maatalo-

jen muu yritystoiminta. Sen sijaan jos maatalouden ja siihen liittyvien elinkeinojen osuus aluetaloudesta on jo suhteellisen pieni, monialaistuneet maatilat kykenevät tuottamaan arvonlisää aluetaloudelle (Pohjois-Karjala). Siirrettäessä maataloustukea alueellisiin investointeihin kummankin maakunnan alueellinen arvonlisäys ja työllisyys kasvoivat ja etenkin kaupunkialueet hyötyivät. Näistä siirroista seurasi kuitenkin huomattava hyvinvointitappio maakuntien maanviljelijäkotitalouksille ja jossain määrin myös tulonsiirtojen varassa eläville kotitalouksille. Aikaisempi tutkimus on ollut sekä kriittinen suhteessa CAP:n kykyyn tukea alueellista kehitystä (Shucksmith ym. 2005; Esposti 2007), mutta myös myönteinen (Rizov 2004; Daniel ja Kilkenny 2009). Kriittisyydestään huolimatta Shucksmith ym. (2005) totesivat, että CAP:n toinen pilari ainakin joissain tapauksissa kykenee edistämään (alueellista) koheesiota.

Kummankin maakunnan tärkeimmät vientituotteet ovat suhteellisen alhaisen jalostusasteen tuotteita, esimerkiksi puutavaraa ja elintarvikkeita. Tutkimuksen mukaan Etelä-Pohjanmaalle etenkin elintarvikkeiden vienti oli tärkeää, kun taas Pohjois-Karjalassa palvelusektorin vahvistamisen merkitys korostui. Etelä-Pohjanmaan tulokset noudattavat yleisesti hyväksytyn, niin sanotun export base-teorian oletusta, jonka mukaan alueiden kasvua ja kehitystä vetää vientikyky. Pohjois-Karjalan tulokset puolestaan saavat tukea Kraybillin ja Dorfmanin (1992) ja Kilkennyn ja Partridgen (2009) tutkimuksista, joiden mukaan toimet, joilla kyetään löysäämään tarjonnan rajoitteita ja edistämään palvelusektorin aktiivisuutta edistävät maaseudun kehitystä tehokkaammin ja menestyksellisemmin kuin vientiteollisuuteen panostamisella. Palvelusektorin tärkeyttä maaseudun kehitykselle ovat korostaneet myös Bryden ja Bollman (2000) ja Rizov (2004). Turismi nostetaan usein esiin sektorina, jolla on potentiaalia maaseudun kehityksessä. Turismpolitiikkasimulaatiot kasvattivat alueellista arvonlisäystä ja työllisyyttä kummassakin maakunnassa. Vastaavia tuloksia on saanut esimerkiksi Blake ym. (2006). Kasvaneet turismitulot kuitenkin keskittyivät kaupunkialueelle etenkin Etelä-Pohjanmaalla.

Tuloksista voidaan päätellä, että koko alueelle

kohdennetut politiikat, joiden avulla lisättiin alueellisia investointeja ja turismikysyntää ja tehostettiin infrastruktuuria, kannustivat tuotannontekijöitä siirtymään tehokkaammille toimialoille, joilla on kykyä aikaansaada kasvua ja työllisyyttä. Näin tuotannontekijät siirtyvät alhaisen tuottavuuden toimialoilta, esimerkiksi maataloudesta jalostukseen ja palveluihin. Tällainen kehitys kiihdyttää edelleen väestökatoa ja talouden taantumista syrjäisemmillä maaseutualueilla. Huolimatta politiikkojen välillisesti luomasta arvonlisäyksestä ja työllisyyden kasvusta, julkishallinnolle jää kompensoitavaksi maataloustukien siirrosta johtuvia hyvinvointitappioita maanviljelijä- ja tulonsiirtojen varassa oleville kotitalouksille.

Aluekehityksen teoriat antavat selityksiä ja perusteluita kaupunkialueiden kasvulle ja elinvoimalle. Keskittymisvoimien lähteiksi on määritelty tiedon leviäminen, eteen- ja taaksepäin suuntautuvat kytkökset, suurten markkinoiden tarjoamat mahdollisuudet erityisosaamiselle ja mittakaavaedut. Vastaa- vasti heikosti liikkuvat tuotannontekijät, maanvuokrat ja pendelöinti tukevat hajautettua aluerakennetta. Näistä kytkökset, tuotannontekijöiden liikkuvuus, maanvuokrat ja pendelöinti olivat endogeenisinä tämän tutkimuksen yleisen tasapainon mallissa, mutta niiden varsinainen testaaminen maaseudun kehittämistä edistävinä tekijöinä ei, kytköksiä lukuun ottamatta, kuulunut tämän tutkimuksen tavoitteisiin. Esimerkkeinä olemassa olevasta erikoistumisesta ja mittakaavaeduista voidaan mainita Etelä-Pohjanmaan ruokaklusterin suhteellinen kilpailuetu ja toisaalta metsäklusterin, kuljetussektorin ja turismin tärkeys Pohjois-Karjalalle tuotoksella työtuntia kohden mitattuna.

Tuotantokerroinanalyysin tulokset viittasivat siihen, että kaupunkien toimialat levittävät hyvinvointia myös ympäröivälle maaseudulle. Sen vuoksi vahvat kytkökset eivät yksiselitteisesti kiihdytä keskittymistä, kuten kasautumisen teorian mukaan yleensä tapahtuu, vaan voivat päinvastoin jopa jarruttaa sitä. Tämä tulos on samansuuntainen Skotlannista saatujen maaseutu- kaupunki -kerroinanalyysitulosten kanssa (Roberts 1998), mutta vastakkainen Kreikasta saaduille tuloksille (Psaltopoulos ym. 2006). Tulos on perusteltu, koska sekä maantieteelliseltä että taloudelliselta rakenteeltaan skotlantilainen alue

muistuttaa suomalaisia tutkimusalueita.

Tutkimustulosten perusteella tehtävät politiikkasuositukset ovat riippuvaisia valitusta näkökulmasta ja tavoitteista. Jos ensisijaisena tavoitteena on koko maakunnan elinvoimaisuuden mahdollisimman tehokas edistäminen, suositeltavin on lähestymistapa, jossa hyväksytään kasvukeskukset kehityksen vetureiksi paitsi niiden oman elinvoiman vuoksi myös siksi, että ne kykenevät levittämään hyvinvointia ympäröiville alueille. Tällaista lähestymistapaa ovat suositelleet myös Henry ym. (1997), Durandon ja Puga (2002) ja Partridge ym. (2008). Tulee kuitenkin muistaa, että näiden politiikkojen seurauksena asutus ja taloudellinen aktiivisuus jatkavat kasautumistaan keskuskaupunkeihin. Spesifimpiä ja ainoastaan maaseutualueille kohdennettuja politiikkoja tarvitaan, jos tavoitteena on nimenomaan maaseutualueiden tukeminen. Paikallisten olojen ja ominaispiirteiden tuntemus on avainasemassa, koska samojen politiikkatoimien vaikutukset voivat olla jopa vastakkaisia riippuen kohdealueen taloudellisesta rakenteesta. Tämä korostaa paikallisen asiantuntemuksen tärkeyttä.

Jatkossa on tärkeää sisällyttää käytettävään yleisen tasapainon malliin skaalaekonomiat ja dynaamisuus, koska näiden avulla voidaan tutkia syvällisemmin spatiaalista agglomeraatiota. Tämä lähestymistapa johtaa uuteen talousmaantieteeseen (New Economic Geography). Fujita ja Krugman (2004) painottavat, että NEG-mallien tulisi toimia yleisen tasapainon kehikossa (vrt. osittainen tasapaino), jotta sekä rahavirtojen lähteet ja kohteet voitaisiin kartoittaa ja niitä analysoida. Kilkenny (1993; 1998) ja Daniel ja Kilkenny (2009) ovat tehneet politiikkatutkimusta maaseutu-kaupunki NEG-CGE -mallilla, jolla varsinaisia agglomeraatioekonomioita voidaan tarkastella.

Kiitokset

Kiitokset ohjaajalleni professori Jukka Kolalle, vastaväittäjälleni professori Hannu Tervolle ja työni esitarkastajille professori William Meyersille ja professori Heikki Lehtoselle.

LÄHTEET

- Armington, Paul 1969. A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. *International Monetary Fund Staff Papers* 16: 159–76.
- Baldwin, Richard, Rikard Forslid, Philippe Martin, Gianmarco Ottaviano & Frederic Robert-Nicoud 2003. *Economic Geography and Public Policy*. Princeton University Press.
- Balkhausen, Oliver, Martin Banse & Harald Grethe 2008. Modelling CAP Decoupling in the EU: A Comparison of Selected Simulation Models and Results. *Journal of Agricultural Economics* 59(1): 57–71.
- Blake, Adam, Thea Sinclair & Juan Antonio Campos Soria 2006. Tourism Productivity. Evidence from the United Kingdom. *Annals of Tourism Research* 33(4): 1099–1120.
- Boldrin, Michele & Fabio Canova 2001. Inequality and Convergence in Europe's Regions: Reconsidering European Regional Policies. *Economic Policy: A European Forum* 16(32): 207–253.
- Bryden, John & Ray Bollman 2000. Rural employment in industrialised countries. *Agricultural Economics* 22: 185–197.
- Daniel, Karine & Maureen Kilkenny 2009. Agricultural Subsidies and Rural Development. *Journal of Agricultural Economics* 60 (3): 504–529.
- Devarajan, Shantayanan & Sherman Robinson 2002. The Influence of Computable General Equilibrium Models in Policy. TMD Discussion Paper NO. 98. Trade and Macroeconomic Division, International Food Policy Research Institute. USA: Washington.
- Durandon, Gilles & Diego Puga 2002. From sectoral to functional urban specialization. National Bureau of Economic Research. Working Paper 9112. Cambridge, MA.
- Etelä-Pohjanmaan maakuntaliitto 2006. Etelä-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2007–2010. Julkaisu A: 23. Seinäjoki.
- Eskelinen, Heikki & Timo Hirvonen 2006. Johdanto teoksessa: Eskelinen, Heikki & Timo Hirvonen (toim.) *Positioning Finland in a European space*. Helsinki: Edita Prima Oy, 7–14.
- Esposti, Roberto 2007. Regional Growth and Policies in the European Union: Does the Common Agricultural Policy have a Counter-Treatment Effects? *American Journal of Agricultural Economics* 89(1): 116–134.
- Fujita, Masahita & Paul Krugman 2004. The New Economic Geography: Past, Present and the Future. *Papers in Regional Science* 83: 139–164.
- Haddad, Eduardo & Geoffrey Hewings 1998. Transportation Costs and Regional Development: An Interregional CGE Analysis. Paper prepared for the 38th European Congress of the Regional Science Association. Vienna, Austria.
- Henry, Mark, David Barkley & Shuming Bao 1997. The hinterland's stake in metropolitan growth: evidence from selected southern regions. *Journal of Regional Science* 37(3): 479–501.
- Hyytiä, N. 2012. Rural-urban policy effects on the regional economies of South Ostrobothnia and North Karelia. Academic dissertation. University of Helsinki, Department of Economics and Management. Publications No 53. Helsinki.
- Kauppa- ja teollisuusministeriö 2004. Matkailun satelliittitilinpito-hankkeen loppuraportti. KTM Rahoitetut tutkimukset. Markkinaosasto 8/2004. Edita.
- Kilkenny, Maureen 1993. Rural/Urban effects of Terminating Farm Subsidies. *American Journal of Agricultural Economics* 75: 968–980.
- Kilkenny, Maureen 1998. Transport Costs and Rural Development. *Journal of Regional Science* 38(2): 293–312.
- Kilkenny, Maureen & Mark Partridge 2009. Export Sectors and Rural Development. *American Journal of Agricultural Economics* 91(4): 910–929.
- Kola, Jukka & Marko Nokkala (toim.) 1999. Structural Policy Effects in Finnish Rural Areas: A Quantitative Social Accounting Matrix Approach. University of Helsinki. Department of Economics and Management. Publications no 23. University Press, Helsinki.
- Kraybill, David & Jeffrey Dorfman 1992. A Dynamic Intersectoral Model of Regional Economic Growth. *Journal of Regional Science* 32(1): 1–17.
- Lofgren, Hans, Rebecca Lee Harris & Sherman Robinson 2002. *Standard Computable General Equilibrium Model in GAMS*. International Food Policy Research Institute (IFPRI). Saatavissa: <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/mc5.pdf>. [Viitattu 10.10.2014].
- Marshall, Alfred 1922. *Principles of Economics: an introductory volume*. London: Macmillan.
- Mulligan, Gordon 1984. Agglomeration and Central Place Theory: A Review of the Literature. *International Regional Science Review* 9(1): 1–42.
- OECD 1994. Creating rural indicators for shaping territorial policy. OECD, Paris.
- OECD 2006. The New rural paradigm. OECD, Paris.
- OECD 2008. OECD Rural Policy Reviews: Finland, OECD Publications, Paris.
- Partridge, Mark & Dan Rickman 2008. Distance from urban agglomeration economies and rural poverty. *Journal of Regional Science* 48(2): 285–310.
- Partridge, Mark, Dan Rickman, Kamar Ali & Rose Olfert 2008. Lost in Space: Population Dynamics in the American Hinterlands and Small Cities. *Journal of Economic Geography* 8(6): 727–757.
- Psaltopoulos, Demetrios, Eudokia Balamou & Kenneth Thomson 2006. Rural-Urban impacts of CAP Measures in Greece: An

- Inter-regional SAM Approach. *Journal of Agricultural Economics* 57(3): 441–458.
- Puga, Diego 2002. European regional policies in light of recent location theories. *Journal of Economic Geography* 2(4): 373–406.
- Pyatt, Graham & Jeffrey Round (toim.) 1985. *Social Accounting Matrix: A basis for planning*. World Bank.
- Rizov, Marion 2004. Rural Development and Welfare Implications of CAP Reform. *Journal of Policy Modelling* 26: 209–222.
- Roberts, Deborah 1998. Rural-urban interdependencies: Analysis using an interregional SAM model. *European Review of Agricultural Economics* 25: 506–527.
- Robinson, Sherman, Andrea Cattaneo & Moataz El-Said 2000. Updating and estimating a Social Accounting Matrix using cross entropy method. TMD discussion papers 59. International Food Policy Institute (IFPRI).
- Round, Jeffrey 1985. Decomposing Multipliers for Economic Systems Involving Regional and World Trade. *The Economic Journal* 95(378): 383–399.
- Round, Jeffrey 2003. *Social Accounting Matrices and SAM-Based Multiplier Analysis in Tool Kit; Poverty and Social Impact Analysis*. World Bank.
- Sadoulet, Elisabeth & Alain de Janvry 1995. *Quantitative Development Policy Analysis*, Baltimore: Johns Hopkins Press.
- Shankar, Raja & Anwar Shah 2009. *Lessons from European Union Policies for Regional Development*. Policy Research Working Paper 4977. The World Bank, World Bank Institute, Poverty Reduction and Economic Management Division.
- Shoven, John & John Whalley 1992. *Applying General equilibrium*. New York: Cambridge University Press.
- Shucksmith, Mark, Kenneth Thomson & Deborah Roberts (toim.) 2005. *The CAP and the Regions. The Territorial Impact of the Common Agricultural Policy*. CABI Publishing, UK.
- Simon, Carl & Lawrence Blume 1994. *Mathematics for Economists*. W.W. Norton & Company, New York.
- Smith, Stephen 1984. Export Orientation of Nonmanufacturing Businesses in Nonmetropolitan Communities. *American Journal of Agricultural Economics* 66(2): 145–155.
- Swinbank, Alan & Richard Tranter 2004. *A Bond Scheme for Common Agricultural Policy Reform*. Wallingford, UK: CABI Publishing.
- Tervo, Hannu 2010. Cities, hinterlands and agglomeration shadows: Spatial developments in Finland during 1880–2004. *Explorations in Economic History* 47: 476–486.
- Thomson, Ken, Petra Berkhout & Antonis Constantinou 2010. Balancing between structural and rural policy. Teoksessa: Oskam, Arie, Gerrit Meester & Huib Silvis (toim.) 2010. *EU Policy for Agriculture, Food and Rural Areas*. Wageningen Academic Publishers.
- Tilastokeskus 2007. *Toimialaluokitus TOL 2002*.
- TIKE. 2004. *Maatalouden rakennetutkimus 2003, Maatilojen muu yritystoiminta*, Helsinki.
- TIKE. 2006. *Maatilojen muu yritystoiminta 2005*, Helsinki.
- Tohmo, Timo 2007. *Regional Economic Structures in Finland. Analyses of Location and Regional Economic Impacts*. Doctoral Dissertation. Jyväskylä Studies in Business and Economics 57. University of Jyväskylä.
- Törmä, Hannu & Heikki Lehtonen 2009. Macroeconomic and welfare effects of the CAP reform and further decoupling of agricultural support in Finland: A CGE modelling approach. *Food Economics – Acta Agriculturae Scandinavica, Section C* 6: 73–87.
- Vaittinen, Risto 2004. *Trade Policies and Integration: Evaluations with CGE-Models*. Helsinki School of Economics, A:235.
- Wing, Ian Sue 2004. *Computable Equilibrium Models and Their Use in Economy-Wide Policy Analysis: Everything You Ever Wanted to Know (But Were Afraid to Ask)*. Boston University.
- YTR 2009. *Maaseutu ja hyvinvoiva Suomi. Maaseutupoliittinen kokonaisuohjelma 2009–2013. Maaseutupoliittikan yhteistyöryhmän julkaisuja 5/2009*.

OSSI HEINO

Tampereen teknillinen yliopisto, kemian ja biotekniikan laitos

ARI-VEIKKO ANTTIROIKO

Tampereen yliopisto, Johtamiskorkeakoulu

Kohti hajautettua infrastruktuuri-politiikkaa?

Paikalliset vesiosuuskunnat perusrakenteiden tuottajina

TIIVISTELMÄ

Suomessa päävastuu yhdyskuntien perusrakenteiden suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta on perinteisesti kuulunut kunnille. Julkisen sektorin talous- ja tehokkuusongelmien lisääntyessä nousee esiin kysymys, millä tavalla erilaiset käyttäjälähtöiset, modulaariset ja hajautetusti toimivat perusrakenteet – eli niin kutsutut käänteiset infrastruktuurit – voisivat täydentää tai osin jopa korvata tätä julkisyhteisöjen kontrolloimaa infrastruktuuria. Paikalliset osuuskunnat ovat yksi käänteisen infrastruktuurin ilmentymä. Tarkastelemme artikkelissamme tätä teemaa lkaalisten vesiosuuskuntien esimerkin valossa. lkaalisten tapaus osoittaa, että vesiosuuskunnat ovat olleet tarpeellisia, joustavia ja riittävän kustannustehokkaita tapoja organisoida vesihuolto haja-asutusalueilla. Ne kohtaavat kuitenkin ongelmia, joista toiminnan laadun ja jatkuvuuden turvaaminen ovat suurimpia. Kyetäkseen hyödyntämään käänteisen infrastruktuurin tarjoamia etuja kuntien tulisi kiinnittää huomiota omaehtoisesti rakennettujen infrastruktuuripalvelujen toimintaedellytyksiin ja panostaa niiden kehittämiseen. Tämä edellyttää julkiselta sektorilta uudenlaista otetta infrastruktuuripolitiikkaan.

Yhteiskuntien kehittyminen on edellyttänyt keskeisten sosiaalisten toimintojen mahdollistamista perusrakenteiden avulla. Näihin perusrakenteisiin viitataan yleensä käsitteellä *infrastruktuuri*. Kyse on pohjimmiltaan sellaisista materiaaliavirtoja, liikkumista, viestintää, asumista ja yhteisöllistä toimintaa tukevista järjestelmistä, joiden olemassaoloon emme jokapäiväisessä elämässämme kiinnitä välttämättä lainkaan huomiota, mutta jotka rakentavat perustan yhteisöllisten prosessien sujuvuudelle ja ihmisten hyvinvoinnille.

Infrastruktuurien rakentaminen on lähtökohdaisesti kuulunut julkishallinnon tehtäviin. Kansalliseen – lähinnä hallituksen, ministeriöiden ja keskusvirastojen – tehtäväkenttään kuuluvat koko maata koskeva infrastruktuurien suunnittelu ja rakentaminen sekä strategisten kärkihankkeiden toteutus. Tällaisia strategisia kärkihankkeita ovat aikanaan olleet esimerkiksi rautatie, posti ja lentoliikenne. Maakuntatasolla on perinteisesti huolehdittu yhtäältä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesta maakuntakaavoituksesta ja toisaalta välillisesti vaikutettu infrastruktuuriin

Asiasanat: käänteinen infrastruktuuri, infrastruktuuripolitiikka, kompleksisuusteoria, itseorganisoituminen, emergenssi, modulaarisuus, vesiosuuskunta

aluekehityshankkeiden kautta. Keskeinen vastuu infrastruktuurista on suomalaisessa järjestelmässä kuulunut kuitenkin kunnille ja kaupungeille, joiden tehtäväkenttään tällä saralla viitataan yleensä käsitteellä *tekninen sektori* tai *tekninen toimi*. Sen ydintehtävänä on rakentaa ja ylläpitää kunnallistekniikkaa, kuten liikenneväyliä, vesi- ja viemärijärjestelmiä sekä viheralueita ja puistoja.

Koska julkisyhteisöt ovat kantaneet päävastuun infrastruktuurien suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, kustannukset on katettu pääasiassa verorahoituksella ja julkisyhteisöjen perimillä maksuilla. Yksityiset sijoittajat ovat tulleet tähän kuvaan mukaan lähinnä 1990-luvulta lähtien erityisesti pääomaintensiivisten kumppanuushankkeiden muodossa. Näiden rinnalla on kehittynyt myös yhteisöllisemmin ja omaehtoisemmin rakentuneita järjestelmiä. Suomessa tällaisia järjestelmiä ovat historiallisesti olleet esimerkiksi kalastuskunnat (nykyiseltä nimeltään osakaskunnat), viljamakasiinit sekä jakokunnat (metsä- ym. alueiden yhteiskäytön organisointimuoto) ja manttaalikunnat. Infrastruktuurin kannalta merkittävimpiä näistä ovat olleet manttaalikunnat eli teiden, rakennusten ja rakennelmien omistamisesta ja ylläpidosta vastanneet ”manttaaliin pannun maan” omistajuuteen perustuvat itsehallintoyhteisöt. Myöhemmin vastaavia muodosteita ovat olleet ennen muuta paikalliset ja alueelliset osuuskunnat, kuten energia-, metsä-, puhelin-, tie- sekä vesiosuuskunnat.

Koska julkinen sektori kamppailee lisääntyvien rahoitus- ja tehokkuusongelmien pyörteissä, voidaan perustellusti kysyä, missä laajuudessa erilaiset omaehtoisesti rakennetut ja ylläpidetyt pienoisinfrastruktuurit voisivat täydentää ja osin jopa korvata ”virallisia” infrastruktuureja. Näihin vaihtoehtoihin järjestelmiin viitataan tuoreessa kansainvälisessä keskustelussa käsitteellä *käänteinen infrastruktuuri* (engl. *inverse infrastructure*) (ks. esim. Egyedi & Mehos 2012). Tässä artikkelissa lähestymme käänteisiä infrastruktuureja kompleksusteoriaan tukeutuen monimutkaisina järjestelminä. Artikkelin empiirinen tarkastelu kohdistuu Ikaalisten vesiosuuskuntiin.

Tutkimustehtävä, menetelmä ja aineisto

Pyrimme valottamaan käänteisen infrastruktuurin luonnetta ja erityisesti sitä, miten käänteisesti kehittynyt infrastruktuuri voi täydentää julkista infrastruktuuria, ja millaisia piirteitä se toisi mukanaan infrastruktuurien hallintaan ja sektorirajat ylittävään hajautettuun infrastruktuuripolitiikkaan. Tästä pääkysymyksestä johdimme seuraavat alakysymykset:

- 1) Mitkä ovat käänteisten pienoisinfrastruktuurien erityispiirteet?
- 2) Miten kunnallinen poliittis-hallinnollinen järjestelmä suhteutuu omaehtoisesti rakentuviin pienoisinfrastruktuureihin?
- 3) Millaisia ovat vesiosuuskuntien kehitysprosessit kunnallista järjestelmää tukevana pienoisinfrastruktuurina Ikaalisten vesiosuuskuntien tarkastelun valossa:
 - a) Vesiosuuskuntien perustamisen syyt?
 - b) Vesiosuuskuntien hallinnan yleisperiaatteet?
 - c) Vesiosuuskuntien suhde kaupungin hallintoon?
 - d) Vesiosuuskuntien tulevaisuudennäkymät?
- 4) Mitä piirteitä kompleksisuusteoreettinen näkökulma nostaa esiin omaehtoisesti rakennettujen ja ylläpidettyjen infrastruktuurien toiminnasta, ja miten ne tulisi ottaa huomioon infrastruktuuripolitiikassa ja sektorirajat ylittävissä hallintaprosesseissa?

Empiirisenä tutkimuskohteena ovat Ikaalisten vesiosuuskunnat, jotka tuottavat vesihuoltopalveluja kaupungin haja-asutusalueella. Kyseessä on tutkimusstrategiana tapaustutkimus (Yin 2008). Flyvbjergin nojaten voidaan sanoa, että vesiosuuskunnat toimivat paradigmaattisina tapauksina, jolloin ne ilmentävät käänteisten infrastruktuurien erityisominaisuuksia kyseiseen empiiriseen kontekstiin sidottuna. Pyrimme siis kuvaamaan ilmiökenttää Ikaalisten vesihuollon kehittymistä käsittelevän tapauksen avulla ja oppia siten ymmärtämään käänteisen infrastruktuurin luonnetta ja sen suhdetta toimintaympäristöönsä. (Vrt. Flyvbjerg 2001; 2006.)

Empiirisen aineiston hankintamenetelmänä käytettiin ryhmähaastattelua. Se on tehokas aineistonkeruutapa, jossa myös haastateltavien keski-

näistä vuorovaikutteisuutta voidaan hyödyntää. Ryhmähaastattelun osallistujat pystyivät reflektomaan myös toistensa kanssa, mikä tässä tapauksessa toimi haastattelua rikastuttavana tekijänä. Haastattelun avulla luotiin kuvaa sekä vesiosuuskuntien että Ikaalisten kaupungin edustajien näkemyksistä käänteisen infrastruktuurin rakentamisen ja ylläpidon kysymyksiin liittyen. Haastattelussa noudatettiin teemahaastattelurunkoa siten, että teemojen läpikäynnissä pyrittiin ryhmän jäsenten väliseen monipuoliseen keskusteluun. Ryhmähaastattelu toteutettiin Ikaalisissa 26. lokakuuta 2012. Haastattelijoina toimivat tämän artikkelin kirjoittajat ja haastateltavina seuraavat henkilöt aakkosjärjestyksessä: Mirjami Haavisto (Kartun vesiosuuskunta), Juhani Hakala (Röyhön vesiosuuskunta), Pertti Kivimäki (Vatulan alueen jätevesiosuuskunta), Raimo Mäkelä (Riitalan seudun vesiosuuskunta), Satu Rask (Ikaalisten kaupunki), Pasi Rusanen (Vatulan alueen jätevesiosuuskunta), Aimo Salo (Vatulan alueen jätevesiosuuskunta) ja Raili Äijälä (Ikaalisten Vesi Oy).

Jotta haastateltavan henkilöllisyys tai hänen edustamansa organisaatio ei korostuisi siten, että se vie huomiota tapausten tarkastelun yleiseltä käsitteeltä, viitataan haastatteluihin artikkelin empiiriosuudessa muodossa Haastateltava 1, Haastateltava 2 jne. Ryhmähaastattelu nauhoitettiin ja litteroitiin, minkä pohjalta työssä käytetään aineistositaatteja informanttien autenttisten näkemysten ja ilmausten esiin nostamiseksi.

Käänteinen infrastruktuuri monimutkaisena järjestelmänä

Käänteisen infrastruktuurin käänteisyys tulee siitä, että toisin kuin modernin yhteiskunnan integroidut suuret tekniset järjestelmät (*Large Technical Systems*, LTS), se on luotu alhaalta ylöspäin. Toisin sanoen sillä viitataan käyttäjien, tuottajien tai yhteisöjen omaehtoisesti rakentamiin ja ylläpitämiin paikallisiin tai alueellisiin infrastruktuureihin (ks. Egyedi ym. 2009; Egyedi & Mehos 2012; Egyedi & van den Berg 2012). Se toteutetaan paikallisyhteisöjen toimesta kokoamalla yhteen niitä toimijoita, joita yhdistävät paikalliset intressit esimerkiksi vesihuollon järjestämiseksi tai tien vetämiseksi kylään.

Käänteisen infrastruktuurin ideaa ja sen konkreettista ilmentymää tarkastellaan tässä artikkelissa kompleksisten adaptiivisten systeemien (*Complex Adaptive System*, CAS) eli monimutkaisten sopeutumiskykyisten järjestelmien tarjoaman viitekehysten kautta (esim. Holland 1998; Gell-Mann 1994; Lewin & Regine 2003; Stacey 2007). Monimutkaisten järjestelmien tarkastelussa huomiota kiinnitetään erityisesti järjestelmien osien välisen vuorovaikutuksen tuottamaan sopeutumiskykyyn, eli tässä tapauksessa paikallisyhteisön asukkaiden kykyyn ratkaista vesihuollon ongelmia yhteisin ponnistuksin paikallisen vesiosuuskunnan kautta.

Kompleksisuusteoriassa paikallisyhteisön muodostaman järjestelmän monimutkaisuus viittaa ennen muuta systeemien osien välisten suhteiden luonteeseen, kuten epäsuorannomukaisuuteen ja ennakoimattomuuteen, ei esimerkiksi näiden osien suureen lukumäärään (Maula 2004: 259; Jalonen 2007: 168–169). Siksi myös pieniä yhteisöjä ja pienimuotoista kollektiivista toimintaa voidaan hyvin tarkastella kompleksisuusteorian avulla. Se tarjoaa näkökulman erityisesti järjestelmien synnyn, kriittisten kehitysvaiheiden, prosessien organisoitumisen ja eri järjestelmien yhteisvaikutuksesta syntyvän kokonaisuuden analysointiin. Kompleksisuusteoriaa on myös käytetty normatiivisena viitekehysenä, jonka puitteissa voidaan analysoida organisaatioiden sovittautumista toimintaympäristön muutokseen (esim. de Zilwa 2010). Kiinnitämme seuraavassa erityistä huomiota itseorganisoinnin tuottamaan muutokseen ja siihen, miten se kytkeytyy kunnallisen vesihuoltojärjestelmän kokonaisuuteen. Näiden pohjalta voidaan tulkita omaehtoisten pienoisinfrastruktuurien kehitystä ja suhdetta vesihuollon koko kenttään.

Itseorganisointuminen ja emergenssi uudistumisen lähtökohtana

Monimutkaiset järjestelmät sopeutuvat toimintaympäristössään tapahtuviin muutoksiin sellaisten uusien ratkaisujen avulla, joita syntyy osien välisessä vuorovaikutuksessa. Niiden sopeutumiskykyä selittävät itseorganisointuminen ja emergenssi (Moore 2006). Itseorganisointuvien järjestelmien kehitystä eivät ohjaa tarkat, ennalta sovitut ja

ylhäältä määrätty suunnitelmat, ohjeistukset ja käskyt, vaan ihmisten omaehtoisen harkinnan ja ponnistelun tuloksena syntyvä yhteisöllinen toiminta (esim. Heylighen 2012). Itseorganisotumalla järjestelmä rakentuu, muuttuu ja monipuolistuu toisiinsa liittyvien mutta samalla itsenäisesti reagoivien ja tilannetta tulkitsevien osien varassa, mikä mahdollistaa hajautetun vastaamisen toimintaympäristön muutoksiin (Dressler 2007; Meadows 2008; Mertala 2011: 49).

Emergenssi eli laadullisesti uusien ominaisuuksien ilmaantuminen on toinen monimutkaisten järjestelmien keskeinen piirre. Se viittaa uusien rakenteiden tai uudenlaisen käyttäytymisen syntymiseen monimutkaisessa järjestelmässä sen osien välisen vuorovaikutuksen seurauksena (McCarthy & Gillies 2003; Mitleton-Kelly 2003; Moore 2006; Boardman & Sauser 2008). Mikrotasolla tapahtuvan vuorovaikutuksen myötä järjestelmään muodostuu sellaisia makrotason piirteitä, joita sen osilla itsellään ei ole (Nichols & Rick 2011). Sen vuoksi emergenssiä ei voi oppia ymmärtämään pelkästään järjestelmän osien ominaisuuksia analysoimalla. Tässä mielessä kompleksisuusteoria on lähtökohtaisesti holistinen lähestymistapa.

Se, että järjestelmä voi toisistaan riippuvien osien kautta tuottaa luovia ratkaisuja kohtaamiinsa ongelmiin, edellyttää kommunikatiivisuutta, oppimista ja luottamusta. Nämä kaikki ovat inhimilliseen kokemukseen liittyviä tieto- ja orientaatioprosesseja, jotka edesauttavat monimutkaisuuden hallintaa. Niiden avulla järjestelmä koordinoi itseään ja luo reflektiivisen ja samalla valintamahdollisuuksia lisäävän suhteen toimintaympäristöönsä (Stevenson 2012; Stähle 2004). Voidakseen sopeutua muutokseen järjestelmä tarvitsee tasapainopisteestään poistuvia ärsykeitä, joita prosessoidessa se ylläpitää muutoskykyään, parantaa päätösten laatua, tuottaa luovia ratkaisuja ja hahmottaa muutoksen suuntia (Stacey 2007; Johnson 2002).

Monimutkaisten järjestelmien muutoksen dynamiikka

Kompleksisten sopeutumiskykyisten järjestelmien teoria luo perusteita järjestelmien synnyn ja muutoksen dynamiikan ymmärtämiselle. Tämä

on näkökulma, joka erottaa kompleksisuusteorian perinteisen systeemitieteen tasapainokeskeistä painotuksista (Schneider & Somers 2006). Kompleksisuusteoria nojaa epälineaariseen dynamiikkaan, jossa epäsäännöllisesti toimivien järjestelmien luonnetta kuvataan kaaoksena tai pikemminkin kaaoksen reunalla (engl. *edge of chaos*) toimimisena (Schneider & Somers 2006; Jalonen 2007: 50; Mertala 2011). Muutosprosessien keskeinen jännite kulkee siten dynaamisesti kaaoksen ja järjestyksen rajalla.

Monimutkaisen järjestelmän muutosprosessi on tuloksiltaan ennakoimaton, mutta toisaalta muutosprosessilla on tiettyä rakennetta noudattava syklinen muoto. Muutoksen tuottajia ovat toimijat, jotka etsivät vuorovaikutteisesti ratkaisuja kulloisiinkin yhteisössä koettuihin ongelmiin tai haasteisiin (Holland 1992; 1998; Meadows 2008). Tällaisissa sopeutumisprosesseissa syntyy sekä uusia tuotoksia (emergenssi) että olemassa olevia järjestelmiä ja järjestelmän toimintakykyä säilyttäviä ratkaisuja (engl. *resilience*) (Adger 2000). Resilienssinäkökulma soveltuu kaupunkiyhdyskuntien tapauksessa erityisen hyvin nimenomaan infrastruktuurien tarkasteluun (esim. Jamil & Amul 2013). Käytännössä tällaiset prosessit voivat olla jatkuvia, pieniä sopeutumisprosesseja edellyttäviä muutoksia (engl. *perturbation*), mutta joissain tilanteissa häiriöt muodostuvat niin suuriksi, että ne uhkaavat koko järjestelmän olemassaoloa. Kun sisäiset tai ulkoiset tekijät aiheuttavat dramaattisia muutoksia järjestelmässä lisäten toimintakykyä murentavaa entropiaa (engl. *entropy*), järjestelmä vastaa siihen tuottamalla sisäistä variaatiota ja kaoottisuutta kyetäkseen vastaamaan kohdattuun muutokseen. Jos prosessia ei voida hallita pienin korjaavin toimenpitein, joudutaan kriittiseen käännekohtaan eli bifurkaatiopisteeseen (engl. *bifurcation point*), jossa järjestelmän on otettava uusi suunta tai se tuhoutuu (Chen 2011: 65). Luovat ratkaisut syntyvät näin järjestyksen ja epäjärjestyksen rajalla – kaaoksen reunalla. Tällä tavoin kompleksisten järjestelmien teoria auttaa käsitteellistämään järjestelmien kehitysdynamiikkaa.

Modulaarisuus hajautettuna hallintarakenteena

Kiinnostavaa käänteisen infrastruktuurin tarkastelussa on sen mahdollisuus synnyttää suurempia kokonaisuuksia modulaarisesti eli yhdistämällä paikallisia pienoisjärjestelmiä (engl. *modularity*). Tämä korostaa käänteisten infrastruktuurien merkitystä kansallisten perusrakenteiden osina. Kokonaisuuksien rakentuminen tällä tavoin on hallinnan näkökulmasta sikäli haasteellista, ettei ole olemassa yhtä ulkopuolista suunnittelijaa tai johtajaa, joka määräisi yhteisöjen organisoitumisen ja päätäisi, millaiseksi kokonaisuuden tulee kehittyä.

Myöhäismodernin kehitysvaiheen tuottama monimutkaistuminen näkyy selvänä infrastruktuurien rakentumisessa ja hallinnassa (Graham & Marvin 2001). Suurten järjestelmien perustaa näkertävä rahoitus- ja kustannuskriisi näyttäisi tuottavan sellaisen uudistumisen haasteen, johon vastaamisessa omaehtoisuudella ja yhteisöllisyydellä voidaan olettaa olevan merkitystä. Tulevaisuuden infrastruktuuripalvelujen kehittämisen yhteydessä on keskusteltu muun muassa siitä, miten niistä saadaan sekä teknisesti että hallinnollisesti joustavia ja mukautumiskykyisiä (Weijnen ym. 2007). Käänteisen infrastruktuurin modulaarinen rakenne lisää ainakin teoreettisesti tarkasteltuna joustavuutta mikrotason prosessien, järjestelmien keskinäisyhteyksien ja niiden molempien tuloksena syntyvän emergenssin kautta.

Modulaarisuus synnyttää redundanssia eli pelivaraa tai toimintavarmuutta (engl. *redundancy*), joka paitsi antaa liikkumatilaa innovatiiviselle toiminnalle myös lisää kestävyyttä selviytyä paineiden kasvaessa. Teknisessä mielessä redundanssi tarkoittaa tässä tapauksessa esimerkiksi sitä, että jos hajautetun järjestelmän yhdessä osassa tapahtuu toimintahäiriö, sillä ei ole kriittistä vaikutusta muiden osien toimintaan. Tämä nostaa esiin tavallaan kaksi riskienhallinnan paradigmaa. Julkisen hallinnon tekniset järjestelmät rakennetaan kustannustehokkuuden ja rationaalisen suunnittelun viitekehyksessä riskienhallinta mukaan lukien, kun taas modulaarisesti rakentuva järjestelmä tuottaa itsenäisten osiensa kautta sellaisia resurssivarantoja, joita voidaan ottaa käyttöön tilanteen niin vaatiessa. (Streeter 1991.) Käytännössä

esimerkiksi talkootyö tai vesilaitosten väliset yhdysputket tuottavat tällaista redundanssia.

Kahden järjestelmän kohtaaminen

Paikallisyhteisöjen omaehtoinen organisoituminen on omiaan synnyttämään epävarmuutta, koska ne muodostavat kehittyessään uusia rakenteita ja tuottavat tavanomaisesta poikkeavia ratkaisuja kohtaamiinsa ongelmiin. Tästä johtuen itseorganisoituvat järjestelmät voidaan kokea ongelmaksi julkisen sektorin hallittavuutta ja varmuutta vaalivissa käytännöissä (vrt. Jalonen 2007: 127–129). Usein tosin tilanne on päinvastainen, sillä esimerkiksi vesihuollon osalta yhteisöjen omaehtoisia ratkaisuja on tuettu varsinkin menneinä vuosikymmeninä yksinkertaisesti sen vuoksi, etteivät kunnat ole kyenneet laajentamaan vesihuoltoverkkoa keskustaajaman ulkopuolelle. Joka tapauksessa julkisen hallinnon suhtautuminen käänteiseen infrastruktuuriin on kriittinen kysymys, sillä se on saatujen kokemusten valossa vaikuttanut ratkaisevasti pienoisinfrastruktuurien kehitykseen.

Vaikka itseorganisoituvat järjestelmät kehittyvät orgaanisesti, niiden kehityksen taustalla on silti toimintaa ohjaavia instituutiota (Sotarauta & Kosonen 2004). Julkisen hallinnon näkökulmasta kokonaisuuksien rakentuminen käänteisten infrastruktuurien kautta ei kuitenkaan perustu kokonaisvaltaiseen suunnittelulle ja ohjaukselle, vaan tällaisille järjestelmille otollisten olosuhteiden luomiselle (vrt. Mitleton-Kelly 2003). Tällaisessa mahdollistavassa infrastruktuuripolitiikassa on kyse kahden logiikan samanaikaisesta orkestroinnista (vrt. Lewin & Regine 2003).

Vaikka julkinen sektori usein tukee ja sääntelee esimerkiksi omaehtoisia järjestelmiä rakentavia ja ylläpitäviä osuuskuntia, ”kahden järjestelmän” kohtaamisessa syntyy joka tapauksessa keskitetyn ja hajautetun kontrollin jännite. Julkisyhteisöjen johtamisessa tulisi säilyttää riittävä kontrolli varmuuden ja haluttujen kehitystavoitteiden saavuttamiseksi, mutta toisaalta samalla antaa spontaanisudelle sen verran elintilaa, että innovatiivinen, alhaalta ylöspäin suuntautuva kehitys olisi mahdollista. (Sotarauta 1996; Lewin & Regine 2003.)

Vesiosuuskunta itseorganisoitumisen muotona

Suomessa osuuskunnilla on kansainvälisesti tarkasteltuna poikkeuksellisen suuri rooli. Kansainvälisen osuustoimintaliiton ICA:n tietojen perusteella Suomi on kasvanut 2000-luvulla maailman vahvimaksi osuustoimintamaaksi, kun jäsenmäärät ja liikevaihdot suhteutetaan kansantaloutemme kokoon (Karjalainen 2012). Talkooperinne ja yhteisöllisyys lienevät keskeisimpiä osuuskuntien yleisyyden taustalla vaikuttavia tekijöitä. Niiden myötä varsinkin haja-asutusalueille on muodostunut hedelmällistä maaperää erilaisille yhteistoiminnan muodoille (ks. esim. Tyynelä & Nurmi 2010). Koko 1900-luvun ajan alan toiminta jakautui käytännössä niin sanottuun porvarilliseen (Pellervo-seura) ja edistysmieliseen vasemmistolaiseen osuustoimintaliikkeeseen (edistysmielinen osuuskaupaliike eli E-liike), mutta osuuskuntaliikettä ja varsinkin edistysmielistä osuustoimintaa ravistelleen 1990-luvun alun kriisikauden jälkeen koko kenttä näyttää varsin erilaiselta. On sanottu, että pellervolaisen omistusrakenteen tehokas hajautuminen pelasti sen niin sanotun punapääoman kohdalta, mikä varmasti pitääkin paikkansa. Varsinkin S-ryhmän ja OP-Pohjolan menestys ovat tehneet osuustoiminnasta merkittävän tekijän suomalaisessa liike-elämässä, ja itse asiassa myös yhden merkittävistä ”sinivalkoisen” pääoman linnakkeista (Karjalainen 2004). Euroopan unioniin liittyminen on puolestaan saanut aikaan uutta nostetta Suomen maaseutujen osuustoiminnassa maanviljelijöiden ja muiden yrittäjien alkaessa perustaa uusia osuuskuntia (Tyynelä & Nurmi 2010).

Nykyiset osuuskunnat voidaan jakaa taloudellisesti merkittäviin tuottajaosuuskuntiin (esim. Valio), kulutusosuuskuntiin (esim. S-ryhmä, mukaan lukien Helsingin Osuuskaupan ja E-liikkeeseen kuuluneen Elannon fuusiossa muodostunut HOK-Elanto), omistusuosuuskuntiin (esim. E-liikkeen rautioista noussut Tradeka) sekä palveluosuuskuntiin (esim. OP-Pohjola, POP Pankki -ryhmä, keskinäiset vakuutusyhtiöt Fennia, Tapiola ym. sekä eläkevaakuutusyhtiöt, kuten Ilmarinen ja Varma) ja pieni-muotoiseen paikalliseen osuustoimintaan, johon kuuluvat esimerkiksi lukuisat paikalliset energia-

tie- ja vesiosuuskunnat.

Vesiosuuskunnat ovat Suomessa yleisiä osuuskuntamuotoisesti tuotettujen infrastruktuuripalvelujen organisoinnin muotoja. Suomen ensimmäinen vesiosuuskunta perustettiin Tampereen Pispalaan vuonna 1907. Sitten niitä on perustettu eri puolille maata varsin tiuhaan tahtiin. Yksistään 2000-luvun kuluessa niitä perustettiin keskimäärin 60 kappaletta vuodessa. Nykyisin vesiosuuskuntia on jo noin 1400 kappaletta, ja ne palvelevat noin 110000 taloutta (SVOSK n/a). Vesiosuuskuntien määrä muodostaa siten noin 35 % maamme hie- man yli 4000 osuuskunnasta. Valtaosa vesiosuuskunnista tuottaa palveluita hyvin pienelle asukasmäärälle (Takala ym. 2011). Niin sanottuja suuria vesiosuuskuntia, jotka vastaavat toimipaikkakuntansa taajaman vesihuollosta ja jotka muistuttavat operointiperiaatteiltaan kunnallisia vesihuoltolaitoksia, löytyy muun muassa Alajärveltä, Kuusamosta ja Virroilta (Vihanta 2013).

Hukka ja Katko (1999) erottavat vesiosuuskuntien toiminnasta kolme pääosapuolta: vetäjä, hallitus ja jäsenet, joista ensiksi mainittu useimmiten tarkoittaa hallituksen puheenjohtajaa. Hallinnollisesti vesiosuuskunnan hallitus ja varsinkin hallituksen puheenjohtaja ovat keskeisessä asemassa käytännön asioiden hoidossa. Hallitus ja osuuskunnan toimihenkilöt ovat vastuussa verkoston rakentamisesta, laatuvaatimukset täyttävän talousveden toimittamisesta, asianmukaisesta jätevesihuollosta ja laitoksen taloudellisesta toiminnasta. (SVOK n/a.) Vesiosuuskunnat toimivat usein joustavasti ja verrattain tehokkaasti muun muassa siksi, että päätöksentekoa eivät lähtökohtaisesti ohjaa poliittiset intressit eikä toiminta kuulu kunnan budjettitalouden piiriin. Sen sijaan palveluntuotantoa koskeissa keskeisimmissä päätöksissä – kuten maksujen asettamisessa – korostuvat paikalliset tarpeet ja teknis-taloudelliset näkökohdat. (Esim. Ruiz-Mier & van Ginneken 2006.)

Tutkimuskohteena Ikaalisten vesiosuuskunnat

Halusimme tutkia käänteisen infrastruktuurin erityispiirteitä suhteessa paikallishallintoon ja kunnalliseen infrastruktuuripolitiikkaan. Siksi valit-

simme kohteeksi sellaisen infrastruktuuripalvelun, joka on yhteiskunnallisesti tärkeä ja vahvasti paikkaan sidottu. Vesihuolto täyttää nämä vaatimukset; se mielletään ihmisen perustarpeeksi ja vesilaitokset toimivat alueillaan luonnollisen monopolin asemassa. Esitämme käänteisestä infrastruktuurista tapauskohteena vesihuollon järjestämisen Ikaalisten kaupungissa, jossa vesihuoltoinfrastruktuuria on rakennettu osuuskuntien kautta erityisen runsaasti kaupungin kokoon nähden.

Ikaalinen on noin 7300 asukkaan maaseutukaupunki Pirkanmaalla. Se on keskustaajamaa lukuun ottamatta harvaan asuttu, sillä kaupungin väestötiheys on alle 10 as/km². Kaupungin halkaisee Kokemäenjoen vesistö, jonka rannoille on rakennettu noin 2500 loma-asuntoa. Harva yhdyskuntarakenne, runsas loma-asutus sekä kaupungin kahtia jakava vesistö muodostavat vesihuollon järjestämiselle ja vesihuoltoinfrastruktuurin rakentumiselle haastavat olosuhteet.

Ikaalisten keskustaajama on rakentunut niemeen Kokemäenjoen vesistöön kuuluvan Kyrösjärven länsirannalle. Noin 5000 asukkaan keskustaajamaan on rakennettu virallinen vesihuoltoinfrastruktuuri. Keskusverkostoa operoi kunnallinen Ikaalisten Vesi Oy. Sen ohella kyläyhteisöjen perustamat vesiosuuskunnat hoitavat kaupungin vesihuoltoa. Nykyisten 13 vesiosuuskunnan ja keskusverkoston myötä vedenjakelun kattavuus koko Ikaalisten kaupungin alueella on peräti 97 prosenttia. Lisäksi alueella toimii yksi jätevesiosuuskunta. Kaupungin ensimmäiset vesiosuuskunnat on perustettu 1960-luvun alussa, mutta voimakkain perustamisalto osui 1980-luvulle ja 1990-luvun alkuun.

Osuuskuntien perustamiseen johtaneet syyt

Kaivovesien laatu oli pitkään ongelmana useassa Ikaalisten kylässä. Erityisesti korkea rautapitoisuus teki veden juomisesta ja muusta vedenkäytöstä epämiellyttävää. Asiaan havahduttiin erityisesti 1980-luvulla. Esimerkiksi Kartun kylässä eräs kyläaktiivi toi toistuvasti esille vedenlaatuongelmat, joiden tueksi hän oli kerännyt myös tutkimusnäyttöä. Ongelma yhdisti asukkaita. Samalla alkoi rakentua ymmärrys siitä, että ongelmaan voitaisiin

saavuttaa tehokas ratkaisu kollektiivisella toiminnalla. Koska Ikaalisten kaupunki ei ollut halukas laajentamaan keskusverkostoa kyliin, päätettiin kylissä tarttua haasteeseen omaehtoisesti.

Ilman häntä [em. kyläaktiivia] ei sellaista moottoria olisi ollut siihen. Mä muistan kuinka siinä kylällä puhuttiin, että miten ne veden laadun tutkimukset vauhditti sitä kovasti. (Haastateltava 1)

Tämän jälkeen ruvettiin sitten asiaa tarkemmin tutkiin, ja meilläkin kävi juuri niin, että omalta koulupiirin alueelta ei sitten kelvollista vettä löytynyt. Siis vettä löytyi kyllä, muttei kelvollista. Elikä ne rautapitoisuudet erityisesti oli ongelmana. Ja totta kai väestöllä oli jo silloin ikäviä kokemuksia näistä porakaivoista – osassa porakaivo toimi pidempään ja osassa ei. Että ongelmia oli, ja tätä kautta se sitten rakentui. (Haastateltava 2)

Vesihuoltoinfrastruktuurin rakentaminen vaatii verrattain suuria investointeja, joten pelkkä yhteisen haasteen tunnistaminen ei vielä johtanut vesiosuuskuntien perustamiseen. Se vaati paikallishallinnolta myönteistä suhtautumista käänteisesti rakentuvaan vesihuoltoinfrastruktuuriin sekä valtiolta saatua taloudellisia avustuksia hankkeiden toteutukseen.

Mulle jäi ainakin mieleen, että puhuttiin huomattavista valtion avustuksista tähän hankkeeseen. (Haastateltava 1)

Täällä oli kaupungin rakennusmestarina se Jokelan Tapani, joka teki näitä vesihuollon suunnitteluja ja konsultointia hirveen paljon. Ei me ilman sitä olisi pärjätty. (Haastateltava 3)

Ikaalisten kaupungin alueella toimii talousvettä toimittavien vesiosuuskuntien lisäksi yksi jätevesiosuuskunta. Keskeisin lähtökohta sen perustamiseen oli Suomen valtioneuvoston antama asetus, jonka mukaan haja-asutusalueilla olevien kiinteistöjen tulee järjestää asianmukainen jätevesihuolto. Ikaalisissa Vatulan kylässä asetukseen reagoitiin perustamalla vuonna 2008 jätevesiosuuskunta, jonka tarkoituksena on johtaa kylän kiinteistöjen jätevedet Ikaalisten keskusverkostoon ja siitä edelleen kaupungin jätevedenpuhdistamolle.

Kylien keskinäisen vuorovaikutuksen merkitys korostui osuuskuntien rakentamisvaiheessa. Haastateltavien mukaan naapurikylistä saadut kokemukset rohkaisivat toteuttamaan hankkeita. Lisäksi

paikallisuuden merkitys on Ikaalisten kylissä korostunut hankkeiden alkuvaiheista lähtien. Alueellisen identiteetin suomat mahdollisuudet konkretisoituvat muun muassa järjestelmien rakentamisen yhteydessä. Haastateltavat nostivat esille paikallisuuden vaikutukset muun muassa sujuvuuden ja kustannustehokkuuden lisääjinä.

Ja siihen hallitukseen on sitten noukittu sellaisia ihmisiä, että kun on tiedetty jossain kylässä olevan vaikeuksia kaivulupien kanssa, niin otetaanpas tämä joka vastaa niistä, niin se siihen, niin kaikki on hyvin. (Haastateltava 2)

Jos me joudutaan teettämään se ulkopuolisella kaikki, että tämä [talkootyö] jää pois, niin se tulee niin kalliiksi. Ja jos joku tulee ja sanoo, että me vedetään tää nyt sun maittes halki, niin mä tiedän, että sieltä yks sun toinen sanoo, että se maksaa sitten sen ja sen verran. Mutta se on ihan toinen asia kun me mennään itse puhumaan, että me vedettäis se tästä. Silloin se on ilmaista. (Haastateltava 1)

Ja samallahan hän siinä itsekkin vähän hyötyy, että kun se nyt tulee tästä mun maitten läpi, niin samalla sitten tuodaan mulle vesi tai se jätevesi. (Haastateltava 4)

Osuuskuntien yhteisöllisen hallinnan haasteet

Yksi keskeisimmistä osuuskuntien hallinnan haasteista liittyy aktiivisten jäsenten määrään ja jaksamiseen. Käytännössä aktiivihenkilöt muodostuvat osuuskunnan hallituksen jäsenistä. Pääsääntöisesti nimenomaan hallituksen puheenjohtaja on se henkilö, joka pitää langat käsissään ja patistaa muita osuuskunnan jäseniä yhteisvastuun kantamiseen. Vastuunjako riippuu paljolti siitä, kuinka paljon hän on halukas delegoimaan tehtäviä muille jäsenille. Haastateltavat huomauttivat, että yksittäisiin, ennalta sovittuihin rupeamiin on aina löytenyt riittävästi talkoopaupia.

Että kyllä siinä joka kerta saa lähtee kun jotakin tulee. Ja mä olen varmaan ihan kauhea pomottamaan, mutta ei siellä tapahtuisi mitään ilman minua. (Haastateltava 1)

Ikaalisten vesiosuuskunnat ovat itseorganisoituvuuden ja talkootyön avulla saaneet jäsenilleen tuotettua riittävän laadukasta vesihuoltoa hyvin

edullisin käyttökustannuksin. Toisaalta talkooperustaisuuden on huomattu synnyttävän myös lieveilmiöitä. Vapaaehtoisien osallistumisen ja osuuskuntamuodon vuoksi jäsenille voi muodostua käsitys siitä, että kaikkien osuuskunnan tuottamien tukipalvelujen tulee olla jäsenille ilmaisia. Tästä on kokemuksia esimerkiksi vuotojen etsintöjen yhteydessä, kun vuodonhakulaitteiden vuokramaksuja on suoraan kohdennettu kustannuksia aiheuttaville käyttäjille. Itseorganisoituvuus tuottaa myös jännitteitä, kuten seuraavasta aineistositaatista voidaan havaita.

Olen huomannut nyt sellaisen, että kun mä olen perinyt vuotojen etsinnästä 20 euroa per tunti siltä, jolta se vuoto löytyy, niin siitä on noussut valtava poru, ettei sen kuuluisi maksaa, kun sehän tehdään talkoilla. Niin sitten mä kysyn aina, että "monessako talkoissa olet ollut?" Kyllä se siihen on sitten aina loppunut! (Haastateltava 1)

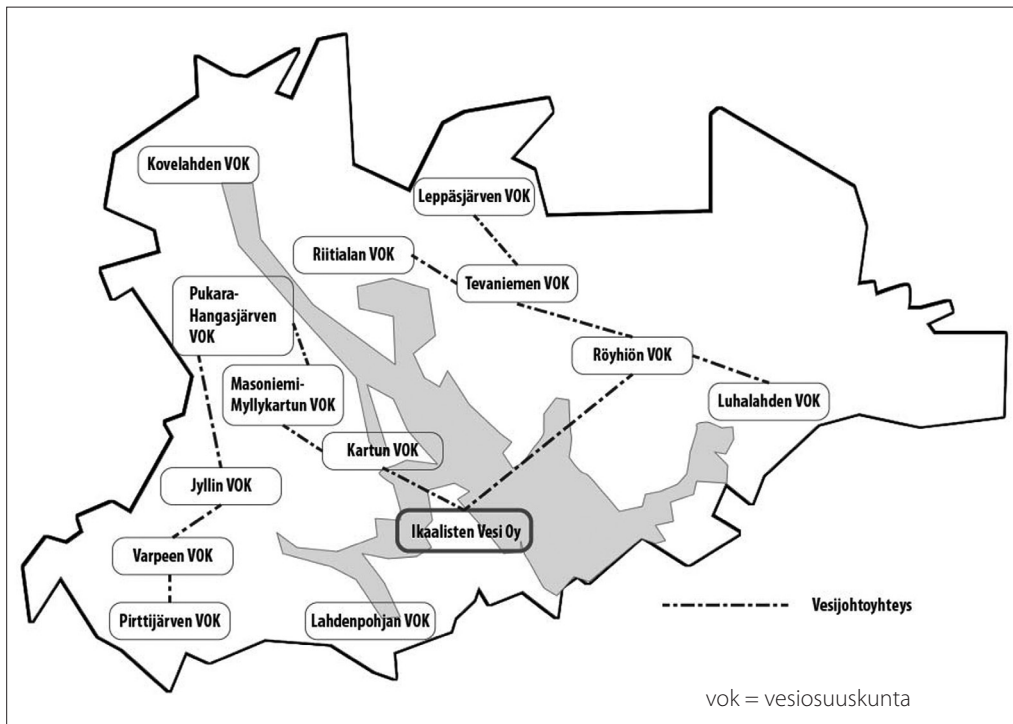
Vesiosuuskunnat ja kaupungin hallinto

Ikaalisten kaupunki on halunnut edistää osuuskuntien toimintaa ja kehittymistä myös perustamisvaiheen jälkeen. Esimerkiksi kaupungin vuotuisesti järjestämissä sidosryhmätapaamisissa kaupungin ja osuuskuntien avainhenkilöt ovat keskustelleet osuuskuntien toiminnan haasteista ja tulevaisuudennäkymistä. Kaupunki on myös ollut vahvasti edistämässä osuuskuntien verkostodokumentoinnin saattamista sähköiseen muotoon. Lisäksi osuuskuntien rakennusvaiheessa huomioitiin osuuskuntien keskinäinen sekä osuuskuntien ja keskusverkoston välinen tekninen yhteensopivuus. Näin on voitu varmistaa teknisen ja muun asian-tuntija-avun saatavuus tarpeen vaatiessa.

Se otettiin huomioon jo siinä perustamisvaiheessa, että laitteisto on yhteensopiva Veden [eli Ikaalisten Vesi Oy:n] laitteiston kanssa. Että sieltä löytyy tarvittaessa sitten se asiantunteus. (Haastateltava 7)

Ja sitten että laitteistot ja osat ovat vaihdettavissa, ja että pumpput ja muut varaosat ovat samoja, niin pystyy sitten nopeasti saamaan kun tarvitaan. (Haastateltava 5)

Vesihuoltopalvelujen varmistamiseksi on vesiosuuskuntien kesken sekä keskusverkoston ja vesi-



KUVA 1. Vesijohtoverkosto Ikaalisten kaupungin alueella

osuuskuntien välille rakennettu useita yhdysputkia. Näin on saatu turvattua vedenjakelu poikkeustilanteissa. Yhdysputkista on ollut hyötyä esimerkiksi vedenottamoiden häiriötilanteissa ja kuivina aikoina veden niukkuudesta kärsivillä alueilla. Varajärjestelmien avulla vedenjakelun katkokset ovat jääneet lyhyiksi.

Kuvassa 1 on esitetty Ikaalisten kaupungin alueella toimiva vesilaitosten verkosto. Suorakulmio esittää kaupungin keskustaajaman verkostoa, ja 13 soikiota vastaavasti esittävät vesiosuuskuntia. Kuvaa on merkitty viivoilla tämänhetkiset yhdysputket. Yhdysputkien avulla järjestelmään on saatu luotua teknistä redundanssia ja toimintavarmuutta, sillä valtaosalla osuuskunnista on mahdollisuus vedensaantiin useasta eri lähteestä. Ikaalisten itäiset vesiosuuskunnat ovat yhteydessä Ikaalisten Vesi Oy:n verkostoon Röhön vesiosuuskunnan kautta. Ikaalisten Vesi Oy:ltä on yhteys läntisiin vesiosuuskuntiin vastaavasti Kartun vesiosuuskunnan

kautta. Yhdysputken kapasiteetti riittää tarvittaessa turvaamaan näiden vesiosuuskuntien vedentarpeen. (FCG 2013.)

Myös vesiosuuskuntien ja keskustaajamassa toimivan LTS-operaattorin positiivinen suhde on huomionarvoinen. Osuuskuntalaiset voivat tarvittaessa ottaa yhteyttä kunnan vesilaitokseen kysyäkseen ammatillista apua taikka ostaakseen palveluja.

Meillä kävi tässä juuri sillä tavalla, että joku kaivoi paaluja maahan, ja kuinka sattuiinkin kauha osumaan meidän vesijohdotputkeen. Eikä meillä ollut siinä saatavilla ketään, joka olisi sen saanut remonteerattua, niin mä soitin [vesilaitoksen työntekijälle] ja hän kävi laittamassa sen kuntoon. Tietysti se meni sitten sen paalunkaivajan piikkiin. Mutta sieltä löytyi pätevä kaveri. Hän toi liittimet, putket ja kaikki, mitä siihen tarvittiin. (Haastateltava 8)

Osuuskuntien tulevaisuudennäkymät

Aktiivisten toimijoiden ikääntyminen aiheuttaa haasteita vesiosuuskuntien toiminnalle. Monessa Ikaalisten alueen vesiosuuskunnassa sukupolvenvaihdos on lähivuosina ajankohtainen. Pitkään operointitehtävistä huolehtineiden ihmisten vetäytyessä sivuun toiminta voi tulla taitepisteeseen, jossa järjestelmän on valittava uusi etenemissuunta. Haastateltavat nostivat esiin muun muassa ratkaisuvaihtoehdon, jossa kaikki samassa haasteellisessa tilanteessa olevat vesiosuuskunnat yhdessä palkkaisivat yhden kyläläisen kokopäivätoimiseksi vesihuoltotyöntekijäksi. Jos halukasta jatkajaa ei löytäisi, olisi yhtenä vaihtoehtona vastaavanlaisen palvelun ulkoistaminen yksityiselle palveluntarjoajalle. Haastateltavat eivät kuitenkaan kokeneet jälkimmäisen olevan varteenotettava vaihtoehto: omaehtoisesti rakennetun ja talkootyöhön perustuvan järjestelmän antaminen vieraan tahon kuntoapidettäväksi herättää negatiivisia tunteita.

Yhteistyö keskusverkoston operaattorin eli kaupungin vesihuoltolaitoksen kanssa näyttää tulevaisuudessa voimistuvan entisestään. Infrastruktuurin ikääntyessä erilaisten vikojen määrä tyypillisesti kasvaa, mikä osaltaan lisää tarvetta teknisten palvelujen hankintaan. Teknisen toimivuuden varmistamiseksi osuuskuntien nähdään lisäävän tällaisten palvelujen ostoa erityisesti keskusverkoston ylläpitäjältä.

Osuuskuntien pitäisi ennemmin ostaa vesilaitokselta palvelut teknisen seurannan ja toteutuksen osalta. Elikkä näiden vedenottamoiden ja paineenkorotusasemien valvonta ja huolto ja muu tekninen seuranta. Siellä on tämä ammatillinen osaaminen kuitenkin olemassa jo valmiina, ja silloin se olisi ilmeisesti vastuullisempaa toimintaa ja kokonaisuutena hanskassa eri tavalla. (Haastateltava 2)

Mikäli vesiosuuskunnat eivät ulkoisten ja sisäisten paineiden kasvaessa löydä ratkaisuja itsenäisinä organisaatioina jatkamiselle, ne tullaan todennäköisesti liittämään keskusverkoston operaattorin hallintaan. Osuuskunta-aktiivit mieltävät tämän ratkaisun olevan viimeinen oljenkorsi, joka toteutuisi vain siinä tapauksessa, että toimintaa ei pystytä enää oman organisaation voimin jatkamaan. Tällöin vesiosuuskuntatoiminnan syntymisen ja

elinvoiman perusedellytykset – itseorganisoituminen ja vapaaehtoistoiminta – katoavat, jolloin toiminnan luonne muuttuu oleellisesti.

– jos jossain vaiheessa näin käy [että osuuskuntia liitetään LTS:ään], niin kyllä se homma tietysti hoidetaan, mutta se vaatii lisäävän palkkaamista ja resursointia siihen. Ja se lasketaan totta kai liittyjiltä. Ja sitten ne talkootyöt loppuu. (Haastateltava 4)

Ikaalisissa on yleisesti havaittu, että edellytykset uusien vesiosuuskuntien perustamiselle ovat heikentyneet, sillä valtionhallinnon linjausmuutosten mukaisesti haja-asutusalueiden vesihuoltoinfrastruktuurien kattavuutta halutaan kasvattaa laajentamalla olemassa olevien osuuskuntien verkostoja ja kapasiteettia sen sijaan, että kannustettaisiin uusien vesiosuuskuntien perustamiseen. Yhtäältä taustalla on huoli vesihuollon ammattimaisen osaamisen katoamisesta, mutta toisaalta epäilyksiä herättää se tosiasia, että ylhäältä alaspäin suuntautuva infrastruktuuripolitiikka on toimintalogiikaltaan päinvastainen kylien vesiosuuskuntien omaksumaan toimintapolitiikkaan nähden. Ikaalisissa ei nähdä mahdolliseksi, että omaehtoisesti rakennettuja, itseohjautuvia ja vapaaehtoistyöhön perustuvia rakenteita voitaisiin menestyksekkäästi hallita keskitetyllä infrastruktuuripolitiikalla. Tältä osin haastateltavat korostivat myös ihmisten voimakasta paikallista identifioitumista.

– eli osuuskunta, joka on mielletty jollekin tietylle alueelle, ikään kuin alueen omaksi hankkeeksi, niin sen pitäisi lähteä toiselle kylälle tekemään sitä. Ja sitten hallinto olisi mahdollisesti yhteinen. Ja mikä intressi niillä olisi lähteä laajentamaan? (Haastateltava 4)

[Kylän] osuuskuntaakin on koetettu näittää meihin. Mutta ei se meille käy! (Haastateltava 6)

Johtopäätökset

Historiallisesti tarkasteltuna suuret tekniset järjestelmät ovat voineet syntyä suhteellisen vakaissa oloissa, joissa on kyetty luomaan riittävä hallintakapasiteetti ja resurssiperusta investoinneille ja järjestelmien ylläpidolle. Yhteiskunnallinen monimutkaisuus on kuitenkin lisääntynyt ja edelleen lisääntymässä,

mikä luo väistämättä tarpeen toiminta- ja hallinta-periaatteiden uudelleenarviointiin (Heino 2012). Käänteisen infrastruktuurin idea on yksi vaihtoehtoinen ratkaisumalli. Sen lisääntyvä merkitys johtaisi perusrakennesektorilla alan teoreettisen tutkimuksen valossa modulaarisuuden, itseohjautuvuuden, emergenssin ja redundanssin lisääntymiseen, mikä puolestaan edellyttää julkiselta sektorilta uudenlaista otetta infrastruktuuripolitiikkaan.

Uudenlaisen lähestymistavan haaste on erityisesti siinä, kuinka hyvin itseorganisoitumista opitaan hyödyntämään perinteisesti kontrollia ja vakautta korostavassa toimintaympäristössä. Siksi on tärkeää oppia lisää itseorganisoituvista järjestelmistä ja niiden sisäisestä dynamiikasta. Yksi tärkeä kysymys on, millaisissa olosuhteissa ihmiset organisoituvat kehittääkseen pienoisinfrastruktuureja (Egyedi & van den Berg 2012). Teoreettinen tarkastelu nostaa esiin tarpeen analysoida erityisesti sitä, miten modernisaatio yhtäältä professionalisointia, suuruuden ekonomian ja kaupallistumisen ja toisaalta yhteisöjen hajoamisen ja yksilöllistymiskehityksen myötä vaikuttaa itseorganisoitumisen ilmenemiseen ja pitkällä aikavälillä myös modulaarisen infrastruktuurikentän kehittymiseen. Tarkasteluun tuo erityistä herkkyyttä itse modernien järjestelmien ylläpidon kriisi, jossa ollaan kestävyysvajeen näkökulmasta etenemässä kohti kriittistä käännekohtaa (ks. yhdyskuntarakenteen kehitystendensseistä Graham & Marvin 2001). Näiden lähtökohtien varassa voidaan tehdä realistisia arvioita mahdollistavan ja integroivan infrastruktuuripolitiikan tarpeellisuudesta.

Vaikka vesiosuuskuntien toiminta perustuu matalaan hierarkiaan, jäsentenväliseen tasavertaisuuteen ja väljästi säänneltyyn päätöksentekojärjestelmään, voidaan Ikaalisten tapauksesta kuitenkin huomata, että niiden toimintakyky perustuu tosiasialliseen vastuun ja toimivallan keskittämiseen. Sen avulla henkilöiden roolit ja tehtävänkuvat selkiytyvät, toimintaan iskostuu sisäisiä sääntöjä ja toimintatapoja, järjestelmällisyys säilyy ja tehtäviä saadaan hoidettua tehokkaasti. Toimintaa ilmentää samanaikaisesti vapaaehtoisuus ja toisaalta tietty sisäisesti rakentuva keskittämistendenssi. Parhaimmillaan tällainen jännite auttaa löytämään jäsenistössä hajautetusti piilevän po-

tentiaalin ja harmonisoimaan toiminnan tehokkaasti kohti haluttuja päämääriä.

Tapauksemme perusteella vesiosuuskunnan elinvoimaisuus kiteytyy tyypillisesti muutamaiin avainhenkilöihin, jotka tunnistavat ongelmia ja määrittelevät niiden pohjalta vaadittavat toimenpiteet. Lisäksi nämä henkilöt toimivat keskeisinä yhteydenpitäjinä niin paikallishallinnon, LTS-järjestelmän kuin muidenkin sidosryhmien suuntaan. Tämä herättää kriittisen kysymyksen myös kolikon kääntöpuolesta: jos vesiosuuskunnan operointi perustuu käytännössä yhden tai muutaman henkilön toiminnalliseen venymiseen, missä suhteessa se ilmentää monimutkaiselle järjestelmälle tunnusomaisia piirteitä?

Ikaalisten tapaus osoittaa hyvin, että vesiosuuskunnat ovat olleet aikanaan erittäin tarpeellisia ja ne ovat lunastaneet lupauksensa tarjoamalla riittävän kustannustehokkaan ja joustavan tavan organisoida kylien vesihuolto. Toisaalta on syytä huomata, että toiminnan laadun ja jatkuvuuden haasteet ovat ilmeiset. Ne liittyvät erityisesti aktiivisten toimijoiden poisjääntiin ja vaikeuteen löytää uusia vastuunkantajia. Keskeiseksi strategiseksi kysymykseksi nouseekin se, millainen rooli tällaisille hajautetuille ratkaisuille tulisi antaa tulevaisuudessa infrastruktuurien rakentamisessa, ylläpidossa ja kehittämisessä.

LÄHTEET

- Adger, W. Neil 2000. Social and ecological resilience: are they related? *Progress in Human Geography* 24(3): 347–364.
- Boardman, John & Brian Sauser 2008. *Systems Thinking. Coping with 21st Century Problems*. CRC Press, London.
- Chen, Chaomei 2011. *Turning Points. The Nature of Creativity*. Higher Education Press. Springer, Heidelberg.
- Dressler, Falko 2007. *Self-Organization in Sensor and Actor Networks*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Egyedi, Tineke & Donna Mehos 2012. *Inverse Infrastructures: Disrupting Networks from Below*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Egyedi, Tineke & Jan van den Berg 2012. *Analyzing Inverse Infrastructures using a Complex Adaptive Systems Perspective*. Third International Engineering Systems Symposium CESUN 2012, Delft University of Technology, 18–20 June 2012.
- Egyedi, Tineke, Donna Mehos & Wim Vree 2009. *New Perspectives on Inverse Infrastructures*. Teoksessa: IEEE Second Internatio-

- nal Conference on Infrastructure Systems and Services: Developing 21st Century Infrastructure Networks, (INFRA). 1–7.
- FCG 2013. Ikaalisten kaupunki. Vesihuollon kehittämissuunnitelma. FCG suunnittelu ja tekniikka Oy. Saatavissa: http://www.ikaalistenvesi.fi/infoliitteet/Ikaalinen_VHKS.pdf. [Viitattu 29.1.2014].
- Flyvbjerg, Bent 2001. Making Social Science Matter. Why social inquiry fails and how it can succeed again. Cambridge University Press, Cambridge.
- Flyvbjerg, Bent 2006. Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry* 12(2): 219–245.
- Gell-Mann, Murray 1994. The Quark and the Jaguar. Freeman, New York.
- Graham, Stephen & Simon Marvin 2001. Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition. Routledge, London.
- Heino, Ossi 2012. Tuotanto- ja operointi-innovaatiot – case vesihuolto. Teoksessa: Malinen, Pekka, Ari-Veikko Anttiroiko, Tero Hahtela & Pentti Siitonen (toim.). Huomispäivän infrastruktuuri. Näkökulmia kuntien teknisen toimen uudistamiseen. Suomen Kuntaliitto, Helsinki. 120–138.
- Heylighen, Francis 2012. Self-organization in Communicating Groups: the emergence of coordination, shared references and collective intelligence. Teoksessa: Massip-Bonet, Angels & Albert Bastardas-Boada (toim.) Complexity Perspectives on Language, Communication and Society. Springer, London. 117–149.
- Holland, John 1992. Adaptation in natural and artificial systems: an introductory analysis with applications to biology, control, and artificial intelligence. MIT Press, Cambridge, MA.
- Holland, John 1998. Emergence from Chaos and Order. Oxford University Press, New York.
- Hukka, Jarmo & Tapio Katko 1999. Yksityistäminen vesihuollossa? Kunnallisanalyytiikan kehittämissäätöjen tutkimusjulkaisu, nro. 19.
- Jalonen, Harri 2007. Kompleksisuusteoreettinen tulkinta hallinnollisen tehokkuuden ja luovuuden yhteensovittamisesta kunnallisen päätöksenteon valmistelutyössä. Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu 693. Tampereen teknillinen yliopisto, Tampere.
- Jamil, Sofiah & Gianna Gayle Amul 2013. Community resilience and critical urban infrastructure: Where adaptive capacities meet vulnerabilities. NTS Insight no. IN13-07, December 2013. A publication of the Centre for Non-Traditional Security (NTS) Studies. Nanyang Technical University, Singapore. Saatavissa: http://www.rsis.edu.sg/nts/HTML-Newsletter/Insight/pdf/NTS_Insight_dec_1301.pdf. [Viitattu 7.2.2014].
- Johnson, Steven 2002. Emergence. The connected lives of ants, brains, cities, and software. Scribner, New York.
- Karjalainen, Mauno-Markus 2004. Suomalaisen osuustoiminnan nousu. Haastetusta haastajaksi. Osuustoiminta-lehti vuosi-na 1989–2004. Osuustoiminta 1/04. Saatavissa: <http://www.osuustoiminta.coop/ot/historia/06haastajaksi.htm>. [Viitattu 12.12.2012].
- Karjalainen, Mauno-Markus 2012. Osuustoimintako rappiolla? Ei aina-kaan Suomessa. Suomen Kuvalehti. Blogi, 22.1.2012. Saatavissa: <http://suomenkuvalehti.fi/blogit/eri-mielta/osuustoimintako-rappiolla-ei-ainakaan-suomessa>. [Viitattu 12.12.2012].
- Lewin, Roger & Birute Regine 2003. The Core of Adaptive Organisations. Teoksessa: Mitleton-Kelly, Eve (toim.). Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations. Pergamon, Elsevier Science, Oxford. 167–184.
- Maula, Marjatta 2004. Elävä organisaatio ja liiketoimintaekosysteemi: Kompleksisten systeemien kaksi tulkintaa. Teoksessa: Sotarauta, Markku & Kosonen, Kati-Jasmin. (toim.). Yksilö, kulttuuri, innovaatioympäristö. Avauksia aluekehityksen näkymättömään dynamiikkaan. Tampere University Press, Tampere. 256–269.
- McCarthy, Ian & Jane Gillies 2003. Organisational Diversity, Configurations and Evolution. Teoksessa: Mitleton-Kelly, Eve (toim.). Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations. Pergamon, Elsevier Science, Oxford. 71–98.
- Meadows, Donella 2008. Thinking in Systems. A Primer. London: Earthscan.
- Mertala, Sirpa 2011. Yhdessä tietämisen episodeja. Terveydenhuollon kompleksiset työympäristöt.
- Acta Universitatis Laponiensis 201. Lapin yliopisto, Rovaniemi.
- Mitleton-Kelly, Eve 2003. Ten principles of complexity and enabling infrastructures. Teoksessa: Mitleton-Kelly, Eve (toim.). Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations. Pergamon, Elsevier Science, Oxford. 23–50.
- Moore, Basil 2006. Shaking the Invisible Hand. Complexity, Endogenous Money and Exogenous Interest Rates. Palgrave Macmillan, New York.
- Nichols, Craig & Rick Dove 2011. Architectural Patterns for Self-Organizing Systems-of-Systems. Proceedings INCOSE International Symposium 2011, Denver, CO, June 20–22.
- Ruiz-Mier, Fernando & Meike van Ginneken 2006. Consumer cooperatives: an alternative institutional model for delivery of urban water supply and sanitation services? Water Supply & Sanitation Working Notes, Note No. 5, January 2006.
- Schneider, Marguerite & Mark Somers 2006. Organizations as complex adaptive systems: Implications of Complexity Theory for leadership research. The Leadership Quarterly, 17: 351–365.

- Sotara, Markku & Kati-Jasmin Kosonen 2004. Strategiarituaaleja koneistoyhteiskunnassa vai dynaamisia prosesseja tietämystaloudessa? Teoksessa: Sotara, Markku & Kati-Jasmin Kosonen (toim.). Yksilö, kulttuuri ja innovaatioympäristö. Avauksia aluekehityksen dynamiikkaan. Tampere University Press, Tampere. 17–34.
- Sotara, Markku 1996. Kohti epäselvyyden hallintaa: Pehmeä strategia 2000-luvun alun suunnittelun lähtökohtana. Acta Futura Fennica No 6. Finn publishers, Jyväskylä.
- Stacey, Ralph 2007. Strategic Management and Organisational Dynamics. The Challenge of Complexity. Prentice Hall, Harlow.
- Stevenson, Barry 2012. Developing An Awareness And Understanding Of Self-Organization As It Relates To Organizational Development And Leadership Issues. *Emergence: Complexity & Organization* 14(2): 69–85.
- Stähle, Pirjo 2004. Itseuudistumisen dynamiikka: Systeemiajattelu kehitysprosessien ymmärtämisen perustana. Teoksessa: Sotara, Markku & Kati-Jasmin Kosonen (toim.). Yksilö, kulttuuri ja innovaatioympäristö. Avauksia aluekehityksen dynamiikkaan. Tampere University Press, Tampere 222–255.
- Streeter, Calvin L. 1991. Redundancy in social systems: Implications for warning and evacuation planning. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 9(2): 167–182.
- SVOK (n/a). Mikä on vesiosuuskunta? Suomen Vesiosuuskuntien Liitto ry, Lemu. Saatavissa: <http://www.vesiosuuskunnat.fi/index.php?cat=31&lang=fi&mstr=30&project=>. [Viitattu 12.12.2012].
- SVOSK (n/a). Vesiosuuskunta huolehtii yhteisön vesihuollosta. Suomen vesihuolto-osuuskunnat ry, Jyväskylä. Saatavissa: <http://www.svosk.fi/Vesiosuuskunta.htm>. [Viitattu 12.12.2012].
- Takala, Annina, Vesa Arvonen, Tapio Katko, Pekka Pietilä & Maria Åkerman 2011. The evolving Role of Water Co-operatives in Finland. *International Journal of Co-operative Management* 5(2): 11–19.
- Tyynelä, Tapani & Juha Nurmi 2010. Metsänomistajien energiaosuuskuntien tulevaisuudennäkymät. *Maaseudun uusi aika* 18(2): 22–31.
- Vihanta, Joni 2013. Suomen taajamien suuret vesiosuuskunnat. Diplomityö. Tampereen teknillinen yliopisto.
- Weijnen, Margot, Paulien Herder & Ivo Bouwmans 2007. Designing Complex Systems. A Contradiction in Terms. Teoksessa: *Proceeding of Delft Science and Design, A Congress on Interdisciplinary Design*, April 4th 2007 at Delft, The Netherlands. 1–17.
- Yin, Robert 2008. *Case Study Research: Design and Methods*. Fourth Edition. Sage, London.
- de Zilwa, Deanna 2010. *Academic Units in a Complex, Changing World: Adaptation and Resistance*. Springer, Dordrecht.



JANI PELLIKKA, MILLA NIEMI JA JUHA HIEDANPÄÄ
Riista ja kalatalouden tutkimuslaitos

Viestintä- ja paikannusteknologia muuttavat hirvenmetsästyskäytäntöjä

TIIVISTELMÄ

Hirvenmetsästys on näkyvä ja tärkeä syksyisen maaseudun tapahtuma. Sen mukana on syntynyt puolen vuosisadan aikana monenlaisia kulttuurisia käytäntöjä, jotka muovautuvat jatkuvasti metsästäjien pyrkiessä sopeutumaan yhteiskunnassa ja maisemassa tapahtuviin muutoksiin. Perehdymme tässä artikkelissa siihen, millainen rooli teknologisilla apuvälineillä on ollut viime vuosikymmenten hirvenmetsästyskulttuurin kehittämisessä ja muodonmuutoksessa. Tarkastelemme useiden eri aineistojen avulla teknologisten viestintä- ja paikannusvälineiden käyttöönottoa, yleistymistä ja käyttötapoja hirvenmetsästyksessä.

Tarkastelussamme nousi esille, että viestintätekniikan hyödyntäminen on yleistynyt nopeasti ja samalla edesauttanut hirvenmetsästysmuotojen muuttumista. Välineet ovat helpottaneet ja tehostaneet metsästyksen suunnittelua ja toteuttamista sekä muuttaneet metsästysalueesta ja sen hivistä aikojen kuluessa syntyneen kulttuurisen tiedon merkitystä. Samalla metsästyksellinen etäläsnäkö on vahvistunut, teknologiariippuvuus kasvanut ja metsästystapahtuman luonne muuttunut.

Asiasanat: hirvenmetsästys, kulttuuri, sopeutuminen, käytäntö, teknologia

Metsästys ja erityisesti seurueena harjoitettava hirvenmetsästys ovat keskeisiä maaseudun toimintoja ja samalla näkyvä osa elävää maaseutukulttuuria (esim. Aagedal 1999). Jokasyksyinen hirvijahti on Suomessa monella tavalla mittava tapahtuma: Valtaosa maamme metsäpinta-alasta kuuluu hirvenpyyntialueisiin (Koskela & Nygrén 2002), ja hirvieläinten metsästykseseen on vuosina 2007–2012 osallistunut vuosittain 109 000–127 000 henkilöä. Metsästyspäiviä on kertynyt vuosittain 1,3–1,9 miljoonaa (RKTL 2014), ja suurin osa hirvieläinten metsästykseseen käytetyistä päivistä vietetään nimenomaan hirvenpyynnissä (Toivonen 2009). Hirvi on merkittävä saalis myös taloudellisesti: vuonna 2012 hirvieläinten metsästyksellä saadusta 5,3 miljoonasta lihakiloasta yli 4/5 oli hirvenlihaa (Anon. 2013). Saadusta lihasta suurin osa käytetään omassa taloudessa, annetaan lähipiirille tai vaihdetaan muihin hyödykkeisiin tuttavapiirissä (Kankainen ym. 2014).

Hirvenmetsästyksellä on merkittävä osa suomalaisessa metsästyskulttuurissa. Metsästyskulttuuri voidaan ymmärtää sosiaalisena toimintana, jaettuina taitoina ja sopeutumisena ympäröivään luontoon ja yhteiskuntaan. Kulttuurin, luonnon ja yhteiskunnan tilannekohtaista kokonaisuutta voidaan kutsua sosioekologiseksi järjestelmäksi (Hukkinen 2008; Haila 2010). Järjestelmä tuottaa ja pitää yllä riistaeläinkantoja, sääntelee met-

sästäjien ja muiden ihmisten suhdetta toisiinsa ja metsästettäviin riistaeläimiin sekä luo edellytyksiä uusille teknologisille ratkaisuille.

Tässä artikkelissa keskitymme erityisesti viime vuosikymmeninä hirvenmetsästyksessä tapahtuneisiin muutoksiin. Tarkastelemme, millainen rooli niin sanotun korkean teknologian, erityisesti viestintä- ja paikannusvälineiden käytön omaksumisella ja hyödyntämisellä on ollut näissä muutoksissa. Taustoitamme empiiristä analyysiamme luomalla katsauksen metsästysteknologista sopeutumista käsittelevään teoriaan sekä esittelemällä suomalaisia hirvenmetsästyssuureita ja -muotoja. Analyysissämme kuvailemme useiden aineistojen pohjalta, millaisia teknologisia apuvälineitä hirvenmetsästyksessä on viime vuosikymmenten aikana otettu käyttöön ja miten metsästyskäytännöt ja eri metsästysmuotojen suosio ovat tänä aikana muuttuneet. Pohdimme lopuksi teknologisten apuvälineiden merkitystä tässä kehityksessä sekä vaikutuksia, joita niillä on ollut hirvenmetsästyksen luonteeseen.

Taustaa

Metsästysteknologia ja kulttuurievolutio

Jo esihistoriallisissa metsästäjä-keräilijäkulttuureissa teknologiset sopeutumispyrkimykset liittyivät eriasteisen mutkikkaiden apuvälineiden, aseiden ja pyydyksien joustavaan käyttöön (Oswalt 1973). On esitetty, että laajoilla alueilla, vaikeassa ympäristössä ja nopeasti liikkuvia eläimiä pyydystettäessä syntyy ajan myötä monimutkaisia pyyntijärjestelyjä (Oswalt 1976; Osborn 1999). Tämän ajattelutavan mukaan pyyntikulttuuria ohjaavat ennen muuta pyyntiympäristö ja riistaeläimen ominaisuudet. Toisaalta pyyntivälineiden ja niiden käytötapojen kehittämisenä pyritään lisäämään saaliin saannin tehokkuutta ja ennen kaikkea varmistamaan, että sitä saadaan kaikissa oloissa (Torrence 2000; Collard ym. 2005). Myös metsästysvälineiden kuljetettavuus pyyntialueelta toiselle liikuttaessa vaikuttaa pyyntiteknologiseen monimuotoisuuteen (Shott 1986). Myös ihmisyhteisön koolla voi olla merkitystä, sillä ihmisyhteisön kasvaessa ja

levittäytyessä myös toimivat välineet ja käytännöt leviävät tehokkaasti (Shennan 2000).

Kulttuurievoluution teknologiset sopeutumismekanismit ovat perustuneet aina siihen, että ihmiset kehittelevät toimintatapoja ja välineitä samalla kun kokeilevat niitä käytännössä. Myös nykyaikaisessa hirvikannan säätelyssä ja metsästyksessä adaptiivisuus on jatkuvaa kokeilemistä, harkintaa, yhteistä oppimista, ongelmanratkaisua ja toiminnan jatkuvaa korjaamista – ja samalla keino hallita epävarmuuksia (Jokinen 2007). Välineiden ja käytäntöjen toimivuuden kehittämisen on osa ihmisten oppimisprosessia, joka nivoutuu ympäristön muutoksiin.

Paine uusien teknologisten innovaatioiden etsimiseen kasvaa erityisesti silloin, kun pitäytyminen vanhoissa tavoissa ja välineissä koetaan tulevaisuutta ajatellen riskialttiimmaksi kuin uusien vaihtoehtojen etsiminen (ns. riski-innovaatiomalli, Fitzhugh 2001; Fitzhugh & Trusler 2009). Olosuhteissa, joissa toiminnan tuottavuudesta ollaan huolissaan, erityisesti riskin kokevat yksilöt aktivoituvat innovoimaan ja ottamaan innovaatioita käyttöön. Omien kokemusten ja oivallusten kautta saatu oppi siirtyy vuorovaikutuksen kautta eriasteisesti kanssaihmisille ja sukupolvelta toiselle. Kun oman toiminnan tulokset eivät tunnu tyydyttäviltä, ihmiset myös kopioivat muiden käyttäjien suosimia yleisiä tai muita käyttäjiä kiinnostavia harvinaisiakin ratkaisuja, samoin suosittujen henkilöiden oppeja (Mesoudi 2010; Atkisson ym. 2012). Mikäli uusi teknologia osoittautuu yhteisön toiminnan tehostamisen kannalta hyödylliseksi, sen varhain omaksuneiden henkilöiden asemasta yhteisössä voi tulla keskeinen (esim. Burkhardt & Brass 1990).

Hirvenmetsästyksen nykyaikaiset teknologiat

Metsästystapojen ja välineiden yleinen tarkoituksenmukaisuus ja tilannesidonnaisuus ovat varteenotettavia tekijöitä tulkittaessa hirvenmetsästyksen välineistön ja käytäntöjen pitkäaikaista kehittymistä. Esimerkiksi viimeisen vuosisadan aikana aseiden ja kulkuvälineiden kehittymisen sekä viestintä- ja paikannusteknologian käyttöönoton voi hyvinkin

ajatella vastanneen nopeasti liikkuvan hirven, hirvikannan kasvun tai vieraalla tai etäisellä alueella tapahtuvan pyynnin haasteisiin. Muutoksia tulkittaessa on hyvä samalla tiedostaa, että sekä kulkuvälineet että aseteknologia ovat kehittyneet niin tehokkaiksi, että yhteiskunta on jo pitkään säännellyt metsästyksessä sallittuja pyyntimenetelmiä muun muassa turvatakseen eläinkantojen kestävyysden. Esimerkiksi hirvijahdissa käytettävien aseiden ja tähtäinten tehokkuutta ja toimintamekanismia säännellään metsästyslainsäädännöllä tarkasti, samoin moottoriajoneuvojen hyödyntämistä.

Tämän päivän lähtökohdista erityisen kiinnostavaksi kysymykseksi nousee, miten viime vuosikymmeninä omaksuttu teknologia on – yhteiskunnan sääntelyn sallimissa rajoissa – muovannut metsästyksen käytäntöjä. Kiinnostavaa on myös se, miten teknologinen kehitys on vaikuttanut metsästyksen sosiaalisena toimintana. MMM (2014) perustelee pyyntivälineiden ja -menetelmien sääntelyä ekologisten perustelujen lisäksi sillä, että niin ”turvataan – suomalaisen metsästyksen perinteinen luonne luonnon käyttömuotona”. Tätä luonnetta voidaan tarkastella esimerkiksi metsästyksen kulttuuristen koodien eli toimintaa ohjaavien periaatteiden ja toiminnassa ilmenevien hyvien metsästystapojen näkökulmasta. Pirjo Ilvesviita (2005: 250) erottelee erilaisiksi suomalaisiksi koodistoiksi toimeentulostrategiaan pohjautuvan ikiaikaisen elantometsästyksen ja niin sanotun modernin urheilumetsästyksen, jossa keskeisiä ovat saaliin saannin sijaan metsästyksen muoto, suoritukseen liittyvä ponnistelu, luonteen kasvattaminen ja itsesääntely. Näiden koodistojen suhde teknologiaan on erilainen. Vain jälkimmäisessä niistä korostetaan, että riistaeläimelle tulee antaa riittävä mahdollisuus selviytyä elossa reilun pelin hengessä (engl. *fair chase*; Hummel 1994; Posewitz 1994), ja esimerkiksi lisääntyvä kulkuneuvojen, koiran tai uuden teknologiaa käyttö voi kaventaa tätä mahdollisuutta liiaksi (Niemi ym. painossa).

Sääntelyllä on monenlaisia haasteita riippumatta siitä, tarkastellaanko teknologian käyttöä esimerkiksi saaliseläinkantojen vai metsästyksen luonteen säilyttämisen näkökulmasta. Kulttuuriset siirtymät voivat olla nykyään nopeita (Bentley ym. 2004), ja vaikutteita voidaan saada nopeutuneen

tiedonvälityksen ja laajentuneen liikkuvuuden ansiosta hyvinkin kaukaa. Nämä vaikutteet voivat koetella toiminnan laillisuuden rajoja. Kiuru (2009) kysyykin aiheellisesti, miten pitkälle paikannusteknologiaan pohjautuvia metsästystapoja voidaan kehittää, ettei ”koetella lain henkeä ja ehkä jopa kirjainta”. Toisaalta ei ole itsestään selvää, mikä rooli uuden teknologian omaksumisella on yleisesti olemassa olevalle ja jopa hyvin perinteisenä pidetylle pyyntikulttuurille (ks. Aporta & Higgs 2005). Yksittäiset uudet laitteet sinänsä eivät välttämättä vaikuta kovinkaan paljon esimerkiksi käyttäjiensä kytkeytymiseen ympäristöönsä ja sen toimijoihin tai tee käyttäjiään haavoittuviksi toimintahäiriön sattuessa. Ne eivät välttämättä myöskään ohita kokemuksen myötä kertyneen tiedon roolia tai edes muovaa merkittävästi käytäntöjä. Monen laitteen – esimerkiksi GPS-paikantimien, radiopuhelinten ja ajoneuvojen – samanaikaisella käytöllä voi kuitenkin olla tällaisia vaikutuksia, vaikka niitä hyödynnettäisiin säännösten sallimilla tavoilla. Esimerkiksi Rannikko (2012) toteaa pohjoiskarjalaisten metsästäjien haastattelujen sekä jahtipäivän havainnoinnin pohjalta, että hirvenmetsästyksen fyysisyys on teknologian ja koiran käytön vaikutuksesta vähentynyt aiemmasta, ja että siitä on ”vaikea löytää mitään perinteisiä, ’ei-moderneja’ piirteitä.”

Hirvenmetsästysseurueet ja metsästysmuodot

Nyky aikaista hirvenmetsästyskulttuuria ohjaavat yhteiskunnalliset rakenteet ovat monelta osin hie- man yli puolen vuosisadan ikäisiä. Jo vuonna 1954 asetettiin hirvenpyynnin lailliseksi edellytykseksi 1000 hehtaarin yhtenäinen metsästysalue (Asetus hirven metsästyksessä 1954/235, 4 §). Metsästyslainsäädännön uudistaminen ja jo sen valmistelu aktivoivat tuolloin metsästäjiä organisoitumaan metsästysseuroiksi (Vikberg ym. 2002; Ilvesviita 2005: 265–267). Tämä tapahtui paikallisten asutusrakenteiden ja omistusolojen mukaan usein kyläkunnittain. Hirvenmetsästystä harjoittavia seuroja ja seurueita perustettiin myös suuria alueita omistavien tilojen ja kartanoiden maille tai niiden ja ympäröivien pientilojen muodostamille lähialu-

eille. Organisoitumisen lähtökohdat sekä alueen metsästettävän hirvikannan koko suhteessa lupamääriin loivat resurssit ja samalla myös inhimilliset reunaehdot metsästysmuodoille, joita ryhdyttiin paikallisesti kehittämään ja joihin omaksuttiin vaihteita myös muualta.

Monin paikoin seuruemuotoinen hirvenmetsästys aloitettiin niin sanottuna ajometsästyksenä (tunnetaan myös nimillä miesajo tai hirvenajo). Ne miehet, naiset ja lapset, jotka osallistuivat tähän jahtimuotoon aseettomina, ajoivat rivimuodostelmassa kävellen ja ääntä pitäen hirviä passiketjun ampujien eteen. Sittenkin hirviseurueet ovat monin paikoin siirtyneet ajometsästyksestä pysäyttävien hirvikoirien käyttöön (Niemi ym. painossa). Tässä metsästysmuodossa pysäyttävän koiran tehtävä on etsiä ja haukkumalla osoittaa hirven sijainti metsästettävällä alueella. Jos hirvi jää paikalleen koiran haukkuun, voi ampuja pyrkiä lähestymään sitä kaatoetäisyydelle. Jos taas hirvi lähtee liikkeelle, koira seuraa sitä ääntä pitämättä.

Koirien käyttö on tehostanut metsästystä lisäämällä osallistujaj- ja päiväkohtaista saaliinsaantia (Ruusila & Pesonen 2004). Toisaalta taustalla näyttää olevan kehityskulku, jossa ajoketjuun osallistuvien henkilöiden puute harvaanasutulla maaseudulla työntää seurueita kohti muita metsästysmuotoja. Samaan aikaan koiran käytöstä saadut – ennen muuta hyvät – kokemukset houkuttelevat siirtymään koirametsästyksen ja edelleen kehittämään siihen liittyviä metsästyskäytäntöjä (Niemi ym. painossa). Tässä tutkimuksessa hypoteesinamme on, että korkean teknologian yleistymisen on tukenut hirvikoirien käytön yleistymistä suhteessa muihin metsästysmuotoihin ja näin auttanut metsästäjiä sopeutumaan yhteiskunnassa ja maisemassa tapahtuviin muutoksiin.

Aineistot ja menetelmät

Keräsimme aineistoja useasta eri lähteestä, jotta saisimme muodostettua ajallisesti ja alueellisesti kattavan kokonaiskäsityksen metsästysteknologian ilmaantumisesta ja käyttöönotosta suhteessa muutoksiin metsästysmuotojen yleisyydessä. Esittelemme seuraavassa käyttämämme aineistolähteet yksi kerrallaan.

Apuvälinemainokset

Kävimme systemaattisesti läpi *Metsästäjä*-lehden (vuoteen 1967 saakka *Suomen Metsästäjä*) vuosikerrat ajanjaksolta 1958–2013 ja listasimme niistä metsästyksen teknologisia apuvälineitä esittelevien mainosten julkaisuajankohdat. *Metsästäjä*-lehti postitetaan kaikille Suomessa riistanhoitomaksun lunastaneille metsästäjille. Lehti on ilmestynyt muutamin poikkeuksin kuusi kertaa vuodessa, ja se on ainoa kaikki suomalaiset metsästäjät tavoittava tiedotusjulkaisu. Lehti on ryhtynyt antamaan mainoksille tilaa suuremmassa mittakaavassa vasta 2000-luvulla, mutta on aikaisemminkin ollut levikkinsä ja lukijakuntansa ansiosta houkutteleva kanava metsästystuotteiden mainonnalle.

Riistakameroita koskevat internethaut

Riistakameroiden markkinoille ilmaantumisesta etsimme *Metsästäjä*-lehtien mainoksissa esiintymisen lisäksi myös muita aineistolähteitä. Tullin tilastot eivät mahdollistaneet maahantuontitilastojen käyttöä riistakameroiden yleistymisen kuvaamisessa, eikä laitteiden myyntitilastoa ole saatavilla. Sen sijaan tähän tarkoitukseen hyödynsimme Google Inc. -hakukoneyhtiön ilmaiseksi tarjoamaa *Google trends* -palvelua. Tämä palvelu tarjosi meille kuu-kausittaisen tiedon hakusanojen riistakamera tai riistakamerat suhteellisista esiintymisistä Internet-hauissa vuodesta 2004 alkaen tähän vuoteen, muttei tarkkoja lukumääriä. Google on suosituin hakukone (*Tietokone* 2013), joten voidaan olettaa, että sen ylläpitämä maakohtainen hakusanatilaston kuvaama trendi kuvaa hyvin tätä tuoteryhmää kohtaan internetissä osoitettua kiinnostusta.

Hirvihavaintokortit

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos kerää hirvenmetsästysseurueilta koko maan kattavasti hirvihavaintokortteja (RKTL 2013), joita käytetään muun muassa kannanarvioinnin työkaluna. Havaintokortteja on kerätty valtakunnallisesti vuodesta 1975 lähtien (Nygrén 2009). Vuodesta 1997 alkaen hirvihavaintokortissa on tiedusteltu metsästyspäivittäin seurueen tärkeintä metsästystapaa,

jonka kordin täyttäjää on voinut valita valmiiksi annettujen vaihtoehtojen joukosta (RKTL 2013). Hyödynnämme tässä artikkelissa metsästystapatietoa vuosilta 1997–2012. Tietoa on kerätty vuositasolla 4848–5320 hirvenmetsästysseurueelta, ja koko ajanjaksoa koskien sitä on kertynyt liki 1,2 miljoonalta hirvenmetsästyspäivältä. Tulkitsimme perinteiseksi ajometsästyksesi hirvihavaintokortissa annetun vaihtoehdon ”passilinja ja tiivis ajo-
ketju”. Laskimme vuosilta 2002 ja 2012 hirvenajopäivien osuudet kaikista hirvenmetsästyspäivistä kuvaamaan mahdollista metsästysmuotojen suu-
sossa tapahtunutta muutosta. Teimme tuloksista karttamuotoisen esityksen, jossa käytimme alueel-
lisena yksikkönä riistanhoitoyhdistyksiä.

Haastattelut

Haastattelimme syksyllä 2013 neljää hirikoiran-
omistajaa ja -ohjaajaa sekä kolmea riistakamerahar-
rastajaa. Olemme vuodesta 2008 alkaen teema-
haastatelleet PIRSTALE-, FITPA- ja METKU-tutki-
mushankkeiden yhteydessä noin 20
hirvenmetsästäjää ja käsitelleet niissä muiden tee-
mojen ohella metsästyksen käytäntöjä ja apuväli-
neitä (PIRSTALE-hankkeen haastatteluista ks. Hie-
danpää ym. 2010).

Hirvenmetsästyspäiväkirjat

Keräsimme vuonna 2008 kaikkiaan yhdeltätoista
uusmaalaiselta, kahdelta etelähämäläiseltä ja kah-
delta pohjoissavolaiselta sekä vuonna 2012 kolmel-
ta varsinaissuomalaiselta hirsiseuralta tietoja jahti-
päivittäin siitä, ovatko he käyttäneet metsästykses-
sä apuna radiopuhelimia tai GPS-paikantimia. Päi-
väkirjalomake laadittiin osana PIRSTALE-hank-
keen aineistonkeruuta (Hiedanpää ym. 2010). Tie-
toja käytetyistä paikannus- ja viestintävälineistä
kertyi 69 metsästyspäivältä vuonna 2008 ja 22
metsästyspäivältä vuonna 2012.

Osallistuva havainnointi

Olemme vuosina 2008 ja 2011–2013 osallistuneet
tutkijoina seuruemuotoisiin hirsijahteihin Uudel-
lamaalla kuutena jahtipäivänä, ja Etelä-Hämeessä,

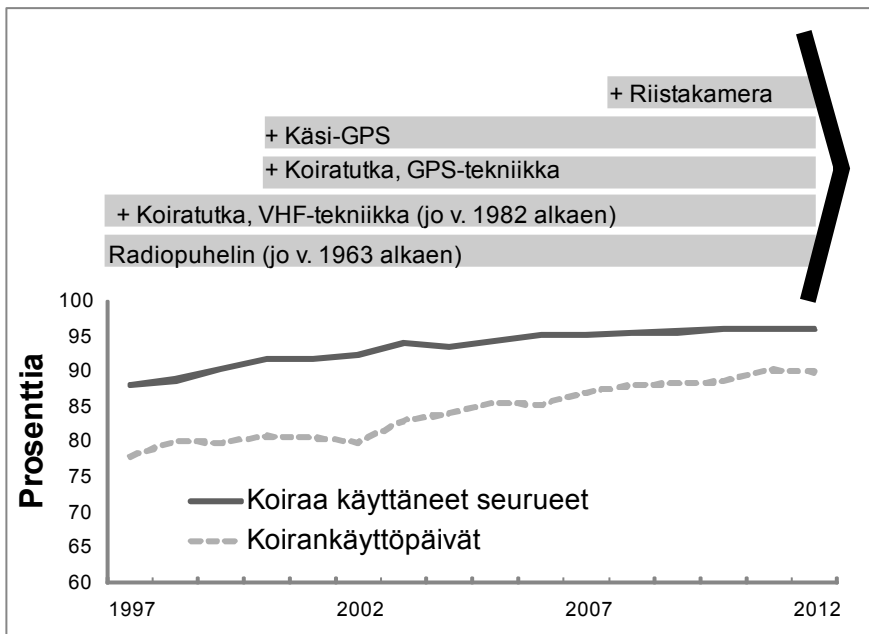
Satakunnassa ja Varsinais-Suomessa kussakin yhte-
nä hirsijahtipäivänä. Seuruemuotoisiin valkohän-
täpeurajahteihin on osallistuttu Varsinais-Suomes-
sa kahtena jahtipäivänä. Pohjois-Hämeessä, Poh-
jois-Savossa ja Kainuussa olemme muissa rooleissa
osallistuneet lukuisiin hirsijahtipäiviin. Lisäksi
olemme olleet kolmen metsästäjän mukana Varsi-
nais-Suomessa ja Pohjois-Savossa maastokäynnelli-
lä, jotka ovat suuntautuneet heidän riistakameroil-
leen eri kohteilla. Tutkijan roolissa tekemämme
osallistuvan havainnoinnin tarkoituksena on ollut
selvittää, miten metsästystapahtuman kulku suun-
nitellaan havainnoitavan metsästyspäivän osalta,
kuinka metsästyks toteutetaan ja miten ja minkä-
laista tekniikkaa eri toiminnoissa hyödynnetään.
Havainnot on taltioitu sanelemalla niistä muistiin-
panot nauhuriin joko metsästystapahtuman aikana
tai välittömästi sen jälkeen. Keskeiset osat nauhoi-
sta on myöhemmin litteroitu analysoitaviksi, teksti-
muotoisiksi muistiinpanoiksi.

Analyysissämme tarkastelemme ajo- ja koiras-
metsästyksen yleisyyden ajallista muutosta viimei-
sinä vuosikymmeninä suhteessa ajankohtiin, jol-
loin uusia apuvälineitä ilmaantui markkinoille.
Teemoitteleimme laadullisen aineiston avulla erilai-
sia teknologioiden käyttötapoja ja merkitystä osa-
na metsästystapahtuman ennakkosuunnittelua,
käynnistämistä, metsästyksenaikaista kommuni-
kointia, yllätyksiin reagoimista ja metsästyksen
päättämistä.

Tulokset ja pohdinta

Teknisten välineiden yleistyminen

Metsästäjä-lehden mainokset paljastavat viimeisen
puolen vuosisadan ajalta, milloin erilaisia teknologi-
sia apuvälineitä on tullut metsästäjien saataville.
Mainokset myös kertovat siitä, miten tarjolla olevi-
en erilaisten apuvälineiden määrä on kumulatiivises-
ti lisääntynyt samalla kun koirien käyttö hirvenmet-
sästyksessä on yleistynyt (kuva 1). Metsästyskäyt-
töön tarkoitettuja radiopuhelimia alettiin mainostaa
lehdessä jo 1960-luvulla, ja ensimmäiset VHF-pe-
rusteisia koiratutkia esittelevät mainokset julkaistiin
1980-luvun alussa. 2000-luvun taitteessa mukaan
kuvaan ovat tulleet myös GPS-paikannusta hyödyn-



KUVA 1. Teknologisten apuvälineiden (radiopuhelin, VHF-koiratutka, GPS-koiratutka, käsi-GPS, riistakamera) esiintyminen Metsästäjä-lehden mainoksissa 1960-luvulta nykyaikaan sekä hirvihavaintokorttien ilmaisema koirametsästyksen yleisyyden muutos 1997–2012

tävät koiratutkat ja käsi-käyttöiset GPS-laitteet sekä uusimpana innovaationa riistakamerat. Laitteiden ilmaantumisaikoja rinnakkain tarkasteltaessa ei näytä siltä, että 2000-luvulla markkinoille tullut teknologia olisi muuttanut koirametsästyksen yleistymisen nopeutta ja edesauttanut kulttuurista siirtymää. Ennemminkin viimeisten teknologisten laitteiden mukaantulo on osin korvannut aiemmin ilmaantuneita laitteita ja tukenut kehitystä, joka on alkanut jo aiemmin varhaisempaan teknologiaan, kuten radiopuhelimiin, tukeutuvana.

Esittelemme seuraavassa yksitellen keskeisiä, viime vuosikymmeninä yleistyneitä hirvenmetsästyksen teknologisia apuvälineitä sekä niiden käytötapoja osana metsästystapahtuman eri vaiheita.

Radiopuhelimet

Jotkut metsästysseurat omaksuivat radiopuhelinten käytön heti niiden ilmaannuttua markkinoille

(Anttila 1968), mutta havaintojemme ja keräämämme haastattelumateriaalin perusteella radiopuhelinten metsästyskäyttö alkoi yleistyä vasta 1990-luvulla.

Tilanne on kehittynyt siten, että esimerkiksi vuonna 2008 metsästyspäiväkirjaamme täyttäneistä 15 uusmaalaisesta, etelähämäläisestä ja pohjois-savolaisesta hirviseurueesta vain yksi ajometsästystä harjoittanut seurue ei käyttänyt lainkaan radiopuhelimia. Toisessa seurueessa, joka harjoitti niin ikään vain ajometsästystä, oli radiopuhelin vain noin viidenneksellä metsästyksen osallistujista: ampujilla ja ajoketjun vetäjällä. Muissa seurueissa radiopuhelimia käyttäneiden henkilöiden osuus oli selvästi suurempi. Metsästystapana näissä seurueissa oli useimmiten pysäyttävän koiran käyttö, ajometsästys tai jokin näiden yhdistelmä. Kahdessa päiväkirjaa vuonna 2008 täyttäneessä seurueessa radiopuhelimet olivat käytössä kaikilla metsästystapahtuman osallistujilla kaikkina raportoituina

metsästyspäivinä. Vuonna 2012 metsästyspäiväkirjaamme täyttäneissä kolmessa varsinaissuomalaisessa hirviseurueessa kaikki metsästyksen osallistujat käyttivät radiopuhelimia.

Radiopuhelimen käyttötavat eroavat hiukan metsästyseurueittain, mutta pääpiirteet ovat varsin yhtenevät. Hirvenmetsästyspäivä alkaa seurueesta riippumatta tavallisesti yhteisellä kokoontumisella ja ennakkosuunnittelulla. Käslynjaossa sovitaan kunkin osallistujan paikka ja tehtävät päivän ensimmäisessä vedossa (ensimmäisen metsästysmaaston läpikäynnissä) sekä käytettävä radiotajuus ja mahdollinen varataajuus. Radiopuhelinten avulla voidaan varmistaa, että kaikki passimiehet ovat ehtineet omille paikoilleen ennen metsästyksen käynnistämistä eli koiran laskemista maastoon tai ajometsästyksen alkamista. Vierekkäisille passi-paikoille määrätty henkilöt voivat myös tässä vaiheessa hyödyntää radiopuhelimia määrittäessään toistensa sijainnin ja turvallisen ampumasektorin, kun valmistautuvat mahdolliseen ampumistilanteeseen. Passiketjun asetuttua paikoilleen metsästyksenjohtaja antaa liikkeellelähetyksen ajoketjulle tai koiranohjaajalle.

Ajometsästyksessä ajoketju voi hoitaa keskinäisen metsästyksenaikaisen kommunikoinnin, (esimerkiksi koskien ajoketjun muotoa ja etenemisen hallintaa) ennalta sovituilla merkeillä, ja käyttää radiopuhelinta vain passiketjun kanssa viestiesään. Tällöin radioliikenne hoidetaan yleisesti ajoketjun johtajan ja passiketjun välillä. Koira-avusteisessa hirvijahdissa maastossa liikkuva koiranohjaaja tarjoaa usein muille osallistujille väliaikatietoja havaitsemistaan tapahtumista, eli esimerkiksi siitä, että koira jäljittää hirveä, millainen hirvi tai hirviä on haukussa tai että hirvet ovat liikkeellä passilinjaa kohti. Jälkimmäinen tieto auttaa ampujaa olemaan erityisen hiljaa ja valmistautumaan ampumatilanteeseen.

Vaikka radiopuhelimet ovat hirviseurueelle hyödyllinen työväline tapahtuman kulun kontrolloinnissa jahdin käynnistämisestä sen päättämiseen, parhaimmillaan ne ovat metsästyksenaikaisiin yllätyksiin reagoitaessa. Ennen radiopuhelinten yleistymistä oli tapana ilmoittaa kaatuneista hirvistä merkkilaukauksilla tai muilla ennalta sovitulla äänekkäillä signaaleilla. Ilmoittaminen on-

nistuu helposti ja nopeasti radiopuhelimella, ja samalla ampuja voi kertoa tilanteesta tarkentavaa tietoa, kuten minkälainen hirvi on kaatunut. Näin metsästyksenjohtaja voi nopeasti päättää, lopetetaanko jahti heti vai pyritäänkö esimerkiksi kaatamaan vielä muita eläimiä. Vastaavasti tieto ampujan haavoittamasta hirvestä, metsästettävälle alueella muualta saapuneista tai pian saapuvista eläimistä, tai metsästysalueelta tavatuista muista ihmisistä kuin metsästäjistä tavoittaa koko seurueen nopeasti. Esimerkiksi tilanteessa, jossa ampujana toiminut henkilö ilmoittaa haavoittaneensa hirveä, metsästyksenjohtaja voi kieltää välittömästi muiden kuin loukkaantuneen yksilön ampumisen. Radiopuhelimet mahdollistavat reaaliaikaisen ymmärryksen oman seurueen tilanteesta ja tehostavat näin seurueen reagointikykyä erityisesti koirametsästyksessä. Metsästämissä kokemus ja myös sen tehokkuus muuttuvat (taulukko 1).

Matkapuhelin

Lähes kaikilla metsästäjillä on nykyisin matkapuhelin, ja sitä hyödynnetään tarpeen mukaan myös metsästyksessä (taulukko 1). Matkapuhelimilla voidaan korvata radiopuhelimet joko osittain tai kokonaan: Metsästyspäiväkirjaamme vuonna 2008 täyttäneistä 15 hirviseurueesta yksi ei käyttänyt lainkaan radiopuhelimia, vaan hyödynsi pelkästään matkapuhelimia metsästyksen viestintävälineenä. Muut seurueet käyttivät matkapuhelimia radiopuhelinliikenteen tukena vain tarvittaessa.

Matkapuhelinta käytetään hirvenmetsästyksessä jahdin ennakkosuunnitteluun, kuten kokoontumisajasta ja -paikasta sopimiseen sekä jälkihavainnoista ilmoittamiseen, mutta myös radiopuhelinten tapaan metsästyksenaikaiseen kommunikointiin. Mikäli seurueella on käytössään radiopuhelimet, ne tarjoavat yleensä ensisijaisen viestintäkanavan. Matkapuhelimia käytetään täydentävinä viestintävälineinä esimerkiksi tilanteissa, joissa radiopuhelinyhteydet eivät toimi eli esimerkiksi silloin, kun kuuluvuus on heikko pitkän etäisyyden tai vaihtelevan maaston takia. Matkapuhelinta käytetään myös silloin, kun jollakin seurueen jäsenistä ei ole radiopuhelinta, tai kun osallistujat haluavat viestiä kahden kesken. Puhelinta käytetään tarvittaessa myös naapuriseuruei-

TAULUKKO 1. Metsästyksen viestintä- ja paikannusvälineet ja osallistuvan havainnoinnin pohjalta tunnistetut keskeiset vaikutukset metsästykseseen

Apuväline ja sen yleistyminen Suomessa	Vaikutuksia metsästykseseen
Radiopuhelimet eli kannettavat, metsästyskäyttöön soveltuvat laitteet ovat takavuosisikymmeninä toimineet LA-, VHF- ja UHF-taajuuksilla (esim. Liimatainen 1982). Laitteiden saataville tulo 1960-luvun alussa näkyi Metsästäjä-lehdessä julkaistuissa artikkeleissa, joissa metsästäjiä opastettiin radiopuhelinten oikeanlaiseen käyttöön (Sirkä 1967; Anon. 1976; Liimatainen 1982; Uotinen 1991; Eklund 1994). Tarkkoja lukuja laitteiden yleistymisestä ei ole saatavilla.	+ rytmittää yhteistoimintaa, luo yhteishenkeä ja lisää tietoisuutta jahdin tapahtumista + välitetty tieto auttaa varautumaan esimerkiksi lähestyvään hirveen + pitää radiopuhelinliikennettä seuraavan, passissa odottavan metsästäjän vireystilaa yllä ja lisää jahdin elämyksellisyyttä - voi viedä passissa olijan huomion ympäristöstä ja heikentää ympäröivien äänien kuulemistä - hirvi voi kuulla viestivän puheen ja karkota muualle
Matkapuhelimet alkoivat yleistyä tasaisen vakaasti 1980-luvulla ja nykyään matkapuhelinliittymiä on käytössä reilusti enemmän kuin on suomalaisia. Kuudesosa metsästäjistä käytti analogiseen tai digitaaliseen tekniikkaan pohjaavia matkapuhelimia jo vuonna 1993, ja neljännes metsästäjistä, jotka eivät vielä omistaneet matkapuhelinta, harkitsi puhelimen hankintaa lähitulevaisuudessa (Ermala & Leinonen 1995).	+ mahdollistaa yhteydenpidon lähes minne tahansa ja etenkin kahdenväliset keskustelut metsästäjien kesken + älypuhelimien GPS-vastaanotin ja karttasovellukset mahdollistavat esimerkiksi metsästysalueen rajojen ja majan sijainnin tarkistamisen sekä oman ja muiden metsästäjien ja koirien reaaliaikaisen seuraamisen - käyttö voi viedä huomion itse metsästyspahtumasta ja aktiivinen käyttö voi karkottaa hirven
Riistakamerat eli liiketunnistimella ja itselaukaisimella varustetut säänkestävät kamerat alkoivat Metsästäjä-lehden mainosten sekä Google Inc. -yhtiön tilastoimien Internet-hakujen mukaan yleistyä Suomessa vuodesta 2008 alkaen.	+ kuvat tai videot auttavat paikantamaan ja tunnistamaan eri eläimiä metsästystä suunniteltaessa - luonnossa liikkumisen yksityisyys vähenee kameroiden yleistyessä
Koiran paikannusvälineet ja näistä ensimmäisenä ns. haravatutka kaupallistettiin 1980-luvun alussa. Metsästäjä-lehden mainoksessa koiratutka esiintyi ensimmäistä kertaa vuonna 1982. Koiratutka koostuu koiran kaulaan pujotettavasta pannasta, johon on kiinnitetty radiolähetin, paristo-osa ja antenni sekä metsästäjän mukana kulkevasta vastaanottimesta (ks. esim. Valtonen 1987). Alkujaan haravatutkia valmisti niiden alkuperäinen kehittäjä, ja vuonna 1999 markkinoilla oli kolme merkkiä (Loukkola 1999). GPS-tutkat ovat nykyisin syrjäyttäneet haravatutkat hirvijahdissa lähes täysin.	+ auttaa ohjaamaan metsästäjiä metsästystilanteessa, koska koiran ja sitä kautta mahdollisesti hirvien sijainti tunnetaan + haukunilmaisimen tultua laitteisiin on ollut mahdollista saada tietoa siitä, mitä koira tekee - toimivat akuilla, joiden varaus voi loppua kesken jahdin - koira voi oppia, että se tullaan noutamaan laitteen antaman paikannustiedon avulla eikä etsiä jahdin päättyessä omistajansa luo.

den väliseen kommunikointiin yllätysten sattuessa, eli esimerkiksi silloin, kun haavoitettu hirvi pakenee naapuriseuran alueelle.

Matkapuhelimet tarjoavat joillakin alueilla ainoan käyttökelpoisen viestintäkanavan kaikissa metsästyksen vaiheissa. Mäkisessä maastossa ja suurilla metsäkuvioilla toimittaessa radiopuhelinten kantavuus ei ole riittävä niiden tehokkaaseen hyödyntämiseen. Jotkut seurueet ovat pyrkineet sopeutumaan huonoihin yhteyksiin omaksumalla käytäntöjä, joissa viestiä välitetään ketjussa osallistujien välillä. Tällä pyritään varmistamaan se, että viesti tavoittaa myös kauimmaisat osallistujat. Mikäli radioliikenne ei onnistu ketjuttamallaakaan, seurueet turvautuvat yleensä matkapuhelimiin.

Uusimmat matkapuhelimet eivät ainoastaan tarjoa mahdollisuutta kommunikoida seurueen muiden jäsenten kanssa. Nopeasti yleistyneet älypuhelimet yhdessä GPS-koiratutkien kanssa mahdollistavat hirtseurueen jäsenille aivan uudenlaisen tavan seurata metsästystapahtuman etenemistä. Koiranhajaaja voi halutessaan sallia jahdin ennakkosuunnitteluvaiheessa seurueen muille jäsenille pääsyn koiransa paikannustietoihin, ja muut osallistujat omiin sijainteihinsa. Tällöin samaa ohjelmistoa käyttävien älypuhelinten omistajille avautuu mahdollisuus tarkkailla koiran ja muiden osallistujien liikkeitä reaaliajassa puhelimensa karttasovelluksessa. Koiran seuraaminen älypuhelimella vahvistaa seurueen yhteistä kokemusta ja pitää mielenkiintoa yllä pitkissäkin passituksissa. Se myös tarjoaa aivan uudenlaista tietoa metsästystapahtumasta. Kokenut hirvenmetsästäjä pystyy pääättelemään koiran liikkeitä muun muassa sen, onko koira vasta etsimässä hirviä vai jäljittääkö se jo liikkeellä olevaa eläintä. Näin passissa odottava metsästäjä osaa varautua hirven lähestymiseen ja valmistautua turvalliseen ja harkittuun riistalaukaukseen. Haittapuolena tiiviissä koiratutkan seuraamisessa on huomion hetkellinen siirtyminen pois ympäristöstä ja sen tapahtumista.

Haravatutka

Koiran sijainnin paikantamiseen metsästämissä aikana ja sen jälkeen tarkoitettu, VHF-taajuutta hyödyntävä koiratutka on alun perin suomalainen

keksintö, jonka kehitti harrastaja vuonna 1977 (Lehvilä 1994). Ensimmäiset koiratutkat olivat nykymalleihin verrattuina hankalia ja kömpelöitä käyttää, ja niillä saatiin selville lähinnä paikannettavan koiran suunta. Myöhemmin koiratutkien kehitystyö johti laitteiden pienenemiseen sekä esimerkiksi haukunilmaisimen kehittämiseen (ks. Loukkola 1999).

Koiratutkien kantama vaihtelee laitteen tehosta, käytettävistä radiotaajuuksista, säästä sekä maastonmuodoista riippuen yleensä muutamista kilometreistä jopa yli kymmeneenkin kilometriin. Parhaat kuuluvuudet saavutetaan suurilla aukeilla, esimerkiksi laajoilla peltoalueilla tai silloin, kun vastaanotinta käyttävä metsästäjä pystyy nousemaan muuta maastoa ylemmäs. Rakennukset, jyrkänteet ja muut radioaaltojen kulkua häiritsevät esteet rajoittavat kuuluvuutta sekä hankaloittavat signaalin suunnan määrittämistä. Nämä asettavat omat reunaehdot tutkapantojen käytölle. Hirveä sinnikkäästi jäljittävä koira poistuu varsinkin louhikkaisessa maastossa nopeasti tutkan kantaman ulkopuolelle. Näin koiraa etsivällä ei ole muuta mahdollisuutta kuin ajaa autolla koiran oletettuun siirtymäsuuntaan ja pysähtyä peilaamaan radiosignaalia sopiville maastokohteille.

Vaikka VHF-tutkien suosio hirvikoirien paikannuslaitteena on laskenut GPS-paikannukseen perustuvien koiratutkien markkinoille tulon jälkeen, niitä mainostetaan Metsästäjä-lehdessä edelleen. Laitteille löytyy oma, vakiintunut käyttäjäkuntansa, mutta esimerkiksi vuonna 2008, 2012 ja 2013 havainnoimistamme koiraa käyttäneistä hirvenmetsästysseurueista kaikilla oli käytössä GPS-tutkat.

Koirien GPS-tutkat

Ensimmäisistä 2000-luvun alun GPS-tutkista koiran sijaintitiedot sai tekstiviestin välityksellä ja jokainen paikannus piti tilata erikseen. Nykyisin paikannukset saadaan automaattisesti älypuhelimien näytölle halutulla aikavälillä, esimerkiksi kerran minuutissa. Käyttäjä saa paikannusten ohella käyttöönsä myös esimerkiksi koiran nopeuden sekä haukkutiheyden. Lisäksi laitevalmistajat tarjoavat asiakkailleen erilaisia jälkipeli-palveluita, joissa järjestelmään kirjautunut käyttäjä pystyy tarkaste-

lemaan koiran paikannuksia jälkikäteen Internet-selaimen välityksellä. Jälkipeli-tietoja on myös mahdollista jakaa eteenpäin.

GPS-tutkat ovat tehostaneet koiran kanssa tapahtuvaa hirvenmetsästystä huomattavasti suhteessa VHF-tutkiiin puhumattakaan siitä, ettei koiraa voitaisi paikantaa lainkaan. Kokenut koiranohjaaja pystyy päättämään koiran vauhdista ja liikkumiskuviosta, onko koira hirven jäljillä vai tekekö se hakulenkkejä ilman tietoa hirvistä. Hirven löytyminen puolestaan voidaan todeta haukkulaskurin avulla helposti äänenkantaman ulkopuolellakin. Erityisen paljon hyötyä GPS-tutkasta on silloin, kun koira seuraa hirvää metsästysalueen rajojen ulkopuolelle. Sitkeimmät hirvikoirat voivat pysytellä hirven jäljillä jopa kymmeniä kilometrejä, mutta paikannuksia seuraava koiranohjaaja sekä muut koiran liikkeitä puhelimellaan seuraavat pysyvät jatkuvasti tilanteen tasalla. Näin he voivat tarvittaessa lähteä etsimään koiraa kaukaakin tai opastaa muita, lähempänä koiraa sijaitsevia metsästäjiä oikeaan paikkaan. GPS-tutkat ovat myös parantaneet metsästyskoirien turvallisuutta. Koiranohjaaja pystyy reagoimaan esimerkiksi koiran tiealueelle menoon, ja lukuisia jäihin pudonneita metsästyskoiria on saatu pelastettua tarkkojen paikannusten avulla. GPS-tutkan avulla saatava tarkka sijainti helpottaa koiran kiinniottamista metsästystapahtuman loputtua. Koiran saaminen pois haukulta metsästä ennen yöaikaa on tärkeää etenkin susialueilla.

Metsästäjän GPS-paikannin

Käyttäjänsä oman sijaintipaikan määrittämiseen tarkoitetut GPS-paikantimet ilmestyivät Metsästäjä-lehden mainoksiin vuonna 2000, eli samaan aikaan koirien seuraamiseen tarkoitettujen GPS-paikantimien kanssa (kuva 1).

Vuonna 2008 seuruemuotoisesti hirviä metsästäneistä 15 päiväkirjaseurueesta GPS-paikantimia käytti vain seitsemän. Yhdellä uusmaalaisella seurueella oli käytössään 10 laitetta (23 metsästäjää havainnointipäivänä), mutta tyypillisimmin seurueissa laitteita oli käytössä yksi tai kaksi. Tällöin laitetta käytti yleensä maastossa liikkuva koiranohjaaja. Vuonna 2012 GPS-paikantimia oli käytössä vä-

hintään joinakin jahtipäivinä kaikilla kolmella varsinaissuomalaisella hirviseurueella, jotka täyttivät metsästyspäiväkirjaamme. Yhdellä seurueella oli paikantimia käytössä jokaisena jahtipäivänä. Laitteiden määrä vaihteli yhdestä neljään, eli paikantimia oli vähemmän kuin yksi viittä metsästäjää kohden. Kaikki kuvatut päiväkirjaseurueet metsästäivät hirviä pysäyttävän koiran avulla.

GPS-laitteet tuottavat sijaintitiedon yleensä muutamien metrien tarkkuudella. Laitteet ovat kehittyneet nopeasti, ja uusissa malleissa käyttäjä pystyy tarkastelemaan sijaintiaan sekä kulkemaansa reittiä hyvälaatuiseen karttapohjan päällä. Laitteen muistiin on mahdollista tallentaa sekä pysyviä että vaihtuvia metsästykselle olennaisia kiintopisteitä, kuten metsästysseuran majan, auton tai ampujien sijainnit. GPS-paikannus vaatii tarkasti onnistuakseen yhteyden neljään satelliittiin. Paikannus ei siis välttämättä onnistu aina ja kaikissa olosuhteissa. Näin ollen GPS-paikantimet eivät voi täysin korvata kartan ja kompassin käyttöä vieraila alueilla.

GPS-laitteiden painottuminen koiranohjaajien käyttöön esimerkkiseuroissamme on varsin ymmärrettävää: koiravesteisessä hirvenmetsästyksessä koiranohjaaja on käytännössä ainoa maastossa liikkuva henkilö. Ampujien muodostama passiketju odottaa paikoillaan, useimmiten tutuissa passeissa. Koiranohjaaja sen sijaan joutuu pysyttelemään jatkuvasti selvillä sekä omasta että passiketjun sijainnista. Esimerkiksi hirven ampuminen seisonthaukkuun on mahdollista ainoastaan silloin, kun koiranohjaaja sekä tietää haukun olevan metsästyslupa-alueella että pystyy varmistamaan oman sijaintinsa muihin metsästäjiin nähden.

GPS-laitteet tukevat osaltaan metsästäjien liikkuvuutta vieraammilla seuduilla. Karttasovelluksen kanssa on helppo kulkea vieraissa ja esimerkiksi metsästysoikeudeltaan pirstaleisissa maastoissa, kun karttapohjalta näkee oman sijaintinsa lisäksi kiinteistörajat ja sitä myöten luvallisen jahtialueen. Koko Suomen karttapohja on useimmissa laitteissa saatavilla automaattisesti, joten metsästysalueelta toiselle siirtyminen ei aiheuta työläitä toimenpiteitä. Toisaalta pelkästään suunnistuksen apuvälineeksi suunniteltujen erillisten käsi-GPS-paikantimien tarvetta metsästyksessä vähentää se, että älypuheliiniin on nykyään saatavilla erilaisia, käyt-

täjän sijainnin ilmoittavia sovelluksia. Esimerkiksi GPS-koiratutkaa älypuhelimellaan käyttävä koiranohjaaja voi tarkistaa tutkasovelluksesta koiran sijainnin ohella myös oman paikkansa, eikä tarviteta erilliselle laitteelle ole.

Riistakamerat

Valokuvia ja videoita muistikortille tallentavia ja/tai GSM-verkon kautta kuvia käyttäjälle lähettäviä kameroita on vuodesta 2007 alkaen käytetty eläinten havainnoinnin välineinä, mutta myös valvontakameroina esimerkiksi kesämökeillä (kuva 1, taulukko 1).

Tarkkoja lukuja maahantuoduista laitteista, niiden myynnistä tai käytöstä metsästyksen apuvälineinä ei ole saatavilla. Syksyllä 2013 tekemiemme haastattelujen perusteella syntyi karkea käsitys, että suuressa osassa vähänkään suuremmista metsästyseuroista on jo useampia jäseniä, joilla on käytössään vähintään yksi riistakamera. Kameratiheys voi olla metsissä paikoin suuri, metsästyseuran hallinnoimilla metsästyksmailla jopa tasolla yksi kamera 300 hehtaaria kohden. Näiden laitteiden rinnalla esimerkiksi ase- ja koirakamerat eli metsästyksenaikaisia tapahtumia taltioivat kamerat ovat aineistomme mukaan vielä harvinaisia, joskin yleistymässä.

Riistakameroita käytetään erityisesti silloin, kun halutaan saada tietoa siitä, milloin, missä, montako ja minkälaisia riistaeläimiä metsästysalueella on liikkunut ennen metsästyskautta tai liikkuu metsästyksen välipäivinä. Hirvenmetsästyksen ennakkosuunnittelua palvelevat useimmiten kuvauspaikat, joissa hirvet vierailevat kesän ja syksyn aikana. Kameroiden liiketunnistimien aktivoituminen ja kuvien ottaminen edellyttää eläimen ilmestymistä yleensä alle 15 metrin päähän kameran etumaastoon eli kameran sijoituspaikka on valittava tarkasti. Tyypillisesti kamera kiinnitetään puuhun ja suunnataan kuvaamaan esimerkiksi hirvien nuolukiveä, jonka metsästäjät ovat vieneet metsään riistanhoitotoimenpiteenä.

Haastattelemamme metsästäjät pitivät riistakamerakuvansa tilanteen mukaan joko omana tietonaan, näyttivät niitä lähipiirilleen tai jakoivat valikoidusti yleisempään tietoon. Riistakameroista

saatuja kuvia jaettiin sähköisesti saman seuran jäsenille. Hirvien kuvauspaikat ja kameroiden sijainnit ovat usein seuran jäsenten yleisessä tiedossa, eikä kuvaajalla ole välttämättä intressiä pitää tietoa kuvissa esiintyvistä eläimistä tiukasti omanaan.

Metsästystapojen muuttuminen

Hirvenmetsästystavat muuttuvat hirvenmetsästysseurueissa hitaasti ja voivat elää samoissakin seurueissa osin rinnakkain. Viime vuosikymmenten yleispiirteenä on kuitenkin ollut, että koirien käyttö hirvenmetsästyksessä on yleistynyt (kuva 1, ks. myös Rannikko 2012, Niemi ym. painossa). Tämä näyttää monin paikoin korvanneen ajometsästyksen tai muita metsästysmuotoja joko osin tai kokonaan. Ajometsästyksen harjoittaminen painottuu nykyään pitkälti rannikkoalueen riistanhoitoyhdistyksiin (kuva 2). Tämä havainto voi selittyä sillä, että näiden alueiden maisemaltaan rikkonaiset ja ihmistoiminnan leimaamat alueet soveltuvat huonosti koira-avusteiseen hirvenpyyntiin ja ajometsästystä pidetään arvossa ”yhteisöllisenä tapahtumana” (Hiedanpää ym. 2010; Rannikko ym. 2011: 62). Toisaalta näillä tiheästi asutuilla alueilla ajoketjuun osallistuvia henkilöitä voi löytyä helpommin kuin muilla alueilla (Rannikko ym. 2011: 65).

Massiivisin siirtymä ajometsästyksestä koira-avusteiseen hirviijahtiin on tapahtunut monin paikoin jo 1970–90 -luvulla, mutta muutos tähän suuntaan on edelleen käynnissä. Hirvihavaintokorttien perusteella hirvenajo on harvinaistunut viimeisen vuosikymmenen aikana suuressa osassa niitä alueita, joissa sitä vielä viime vuosikymmeniin on aktiivisesti harjoitettu. Kun vuonna 2002 kaikkiaan 15,4 prosenttia kaikista hirvihavaintokortteihin kirjatuihin metsästyspäivistä toteutettiin joko osin tai kokonaan ajoketjua hyödyntäen, oli vastaava lukema vuonna 2012 vain 7,2 prosenttia.

Ajoketjun korvautuminen pysäyttävällä hirvikoiralla on monien tekijöiden yhteisvaikutusta. Taustalla on metsästyksmaiseman piirteiden muutosten rinnalla myös esimerkiksi se, että hirvikannan kasvu 1970-luvulla (Nygrén 2009) haastoi metsästyseurueet sopeutumaan aiempaa suurempiin hirvitiheyksiin ja avasi osaltaan tietä hirvikoirien käytölle (Niemi ym. painossa). Koirien käytön



KUVA 2. Ajometsästyksen yleisyys osuutena metsästyspäivistä riistanhoitoyhdistyksittäin vuosina 2002 ja 2012

kopioitumista metsästyseurueelta toiselle edistivät esimerkiksi koiranomistajien koirineen tekemät vierailut koirattomissa seurueissa. Hirvikannan kasvu, metsästyksellinen hyödyntäminen ja hirvenmetsästäjien kokema yhteiskunnallinen paine hirvivahinkojen pitämiseksi kohtuullisena saavat metsästäjät vertailemaan perinteisesti harjoittamiin ja vaihtoehtoisia metsästysmuotoja ja apuvälineitä toisiinsa. Heidän pyrkimyksensä on säilyttää metsästysteho ja toiminnan jatkuvuus. (Pellikka ym. 2008, 2009.) Metsästäjien toimintaan vaikuttavat näin ollen Fitzhughin ja Truslerin (2009) teknologisten innovaatioiden syntymistä selittävän riski-innovaatiomallin kaltaiset, ongelmälähtöiset mekanismit. Hirvenmetsästyseurueiden jäsenyyksymykset (Selby ym. 2005), toiminnan kaupallistaminen (Selby ym. 2008) tai hirvenmetsästyksen sovittaminen yhteen muiden samojen alueiden toimintojen kanssa (Hiedanpää

ym. 2010, Hiedanpää & Pellikka 2010, Nieminen 2011) luovat niin ikään kehittämispaineita hirvenmetsästyksen.

Samalla kun riski-innovaatiomallissa kiinnitetään yleisellä tasolla huomio siihen, milloin ja missä tilanteissa teknologisia uudistuksia tehdään, siinä huomioidaan myös se, etteivät kaikki toimijat koe tilannettaan ongelmalliseksi ja että kaikki toimijat eivät päädy tilanteidensa punninnossa samankaltaisiin ratkaisuihin. Aineistomme perusteella esimerkiksi hirvikoirien ja erityisesti niiden käyttöä tukevien apuvälineiden yleistymisen ei ole ollut kaikille välttämätön ja samankaltaisesti etenevä kehityskulku. Esimerkiksi ajometsästyksen on jatkunut osalla seurueista ainoana ja osalla alueista verrattain keskeisenä metsästysmuotona koirametsästyksen rinnalla, osin erilaisin välinein.

Vaikka etenkin seuruetasolla metsästysmuotojen ja apuvälineiden soveltamisessa voi olla suuriakin

eroja, aineistomme kuvaa paitsi näitä eroja myös kehityksen yleisiä piirteitä. Merkillepantava yleispiirre on se, että jo radiopuhelinten ja ensimmäisten koiranpaikannusvälineiden (koiratutkien) yleistymisen sopii ajallisesti yhteen niiden metsästystapojen muutosten kanssa, joita kuvaamme tässä artikkelissa ja Niemi ym. (painossa) omassaan. Kuvauksemme eri apuvälineiden markkinoille tulosta ja yleistymisestä sekä koirametsästyksen suosion kasvusta tukevat siten päätelmää näiden kehityskulkujen välisestä yhteydestä. Radio- ja matkapuhelimet helpottavat seuruemuotoisen hirvijahdin järjestämistä metsästystavasta riippumatta, mutta erityisen tarpeellisia ne ovat yhdessä koiran paikannusvälineiden kanssa, etenkin reagoitaessa koira-avusteisen metsästyksen yllätyksellisiin tilanteisiin.

Siinä, missä ajometsästyksen tapahtumat ovat valmiiksi sovittuine ajoketjun liikkeineen ja suhteellisen lyhyine vetoineen varsin ennalta arvattavia, koira-avusteisessa hirvenmetsästyksessä tilanteet voivat muuttua hyvinkin nopeasti. Koiran haukussa olevat hirvet voivat karkota lähestyvää koiranohjaajaa yllättävään suuntaan tai hirvet saattavat jurottaa tuntikausia paikoillaan koiran haukuttavana. Hirvihaukku voi myös yllättäen paljastua supikoirai- tai vaikka karhuhaukuksi. Tehokkaasti keskenään viestivä hirvenmetsästyseu- roue voi nopeasti sopeutua koiran haukussa olevan lajin edellyttämällä tavalla, eivätkä yllättävät tai nopeasti vaihtuvat tilanteet muodostu ongelmaksi. Tällaiset tarpeet korostuvat, jos hirviseu- roue toimii entuudestaan vierailta metsästysmailla – lähinnä valtion mailla. Pienen tilaan mahtuva nykYTEknologia helpottaa Itä- ja Pohjois-Suomessa sijaitsevilla valtion mailla toimimista, sillä vieraan alueen hirvet ja niiden kulkureitit, samoin kuin muut ympäristön toimijat ja tapahtumat voivat tuottaa yllätyksiä.

Kulttuurin muutoksen seurauksia

Metsästyskoiran omistaminen ja metsästyksessä hyödynnettävät laitteet voivat saatavuutensa, hankintahintansa ja käyttötapojensa kautta muokata metsästyksen osallistuvien henkilöiden valtasuhteita ja asemaa yhteisössä. Mekanismit ovat osin samankaltaisia kuin ne, joita Burkhardt & Brass (1990) havaitsivat kuuluisassa pitkittäisaineistoon

pohjautuvassa organisaatiotutkimuksessaan. Ne koiranomistajat, jotka omaksuvat uuden ja yhteisesti hyödyttävän koiranpaikannusvälineen ensin, saattavat keskeisen aseman seurueessa koiransa, metsästystilanteen ja koiran paikannusvälineiden asiantuntijana, ja samalla epäsuorasti myös toiminnan ohjaajana. Kyse ei ole vain käytännöllisestä tiedosta, tilanteen ja välineen hallinnasta tai tilannetajusta, vaan myös apuvälineiden tuottaman tiedon omistajuudesta. Esimerkiksi GPS-tutkasta lähetetyn sijaintitiedon vastaanottaja, tavallisesti koiranomistaja, pystyy määrittelemään, ketkä näitä tietoja pääsevät älypuhelimillaan tarkastelemaan. Niin ikään riistakameran omistajalla on tekijänoikeus ottamiinsa kuviin ja näin myös valta päättää, miten niitä käytetään. Teknologian pääkäyttäjät tai omistajat voi sallia pääsyn tietoihin esimerkiksi koko hirvijahtiporukalle, tai halutessaan pitää koiran tai riistaeläimen liikkeet ainoastaan omana tietonaan. Ilman radiopuhelinta jahdissa mukana olia voi pitkässä passituksessa olla täysin tietämätön ympäröivistä metsästystapahtumista. Teknologiset apuvälineet tai toisaalta niiden puute synnyttävät seurueen sisäistä osallisuutta ja ulkopuolisuutta. Esimerkiksi koirien ohjaajat ja muut älypuhelimistaan koiran liikkeitä seuraavat seurueen jäsenet nousevat koiran toiminnasta saamansa tiedon myötä keskeiseen rooliin ryhmässä. Tutkapannan tuottaman informaation avulla he voivat toimia tiedon välittäjinä, muiden metsästäjien sijainnin ohjailijina sekä koko metsästystapahtuman rytmittäjinä.

Teknologisten apuvälineiden yhteiskäyttö on tehnyt aivan uudella tavalla mahdolliseksi eri toimijoiden liikkeiden reaaliaikaisen ja riistakameroiden avulla myös eläinten taannehtivan seuraamisen välimatkasta riippumatta. Tiedonvälitys ja etenkin koiran liikkeiden teknologiavälitteinen seuraaminen vahvistavat jaettua kokemusta ja jopa mahdollistavat eräänlaisen etäläsnäolon. Etäläsnäolon käsitteellä tarkoitetaan suomen kielessä tietoverkkojen välityksellä tapahtuvaa osallistumista ja vuorovaikutusta, ja se liitetään usein keskusteluun virtuaalisista hyvinvointipalveluista (esim. Liukas 2012). Esimerkiksi radiopuhelin kytkee passimiehen aika ajoin osaksi joukkoa, viihdyttää ja tarjoaa jännitystä muun muassa silloin, kun hän saa tietää hirven lähestyvän omaa passipaikkaansa. Koiran etäläsnäoloa korostaa

etenkin se, että koiran kantamaan laitteeseen voi soittaa, koiran haukkua voi kuunnella tai koiralle voi puhua. Koiraa koskevan tiedon välittyminen radiopuhelimella koko metsästäjäjoukon kesken ja havaintoja koskeva kommentointi niin ikään vahvistavat seurumetsästyksen yhteisöllisyyden tuntua. Sen lisäksi, että tämä uudenlainen koiran ja viestintävälineiden tukemana rakentuva yhteisöllisyys kattaa joukon inhimillisiä ja ei-inhimillisiä toimijoita, se vaikuttaa myös tapoihin, joilla uusi teknologia ohjaa ja säätlee toimijoiden välisiä suhteita. Samalla teknologia tuo lisää aineksia niihin tekijöihin, joiden kautta metsästäjien yhteisö rakentuu (ks. esim. Cox ym. 1994).

Teknologia mahdollistaa virtuaalisen tilanteen seuraamisen tai aktiivisen osallistumisen (etäosallistuminen) metsästyks- tai koirankoulutustapahtumaan myös niille henkilöille, jotka eivät syystä tai toisesta ole fyysisesti metsästysalueen lähellä. Asiaan vihkiytynyt metsästäjä saa toisaallakin ollessaan hyvän kuvan meneillään olevan jahtitapahtuman kulusta pelkästään koiran liikkeitä matkapuhelimen sovelluksella seuraten. Toisaalta teknologia antaa mahdollisuuden myös passiivista seuraamista astetta konkreettisempaan osallistumiseen. Jos koiran kanssa metsässä liikkuva koiranohjaaja ei saa yhteyttä koiran pantaan puhelimensa avulla esimerkiksi puhelimen kadottua tai akun loputtua, hän voi pyytää apua vaikka toisella puolella Suomea asuvalta henkilöltä, jolla on pääsy pannan tietoihin. Näin ollen etäältäkin metsästystapahtumaa seuraavasta henkilöstä voi äkkiä tulla koko jahtitapahtuman onnistumiselle olennainen tiedonvälittäjä. Osin edellä mainitusta syystä jotkut koiranomistajat ovat omaksuneet tavan kantaa mukanaan kahta puhelinta. Älypuhelin on varattu vain ja ainoastaan koiran paikannukseen, oma henkilökohtainen puhelinliikenne hoidetaan toisella, mahdollisesti vanhempaa teknologiaa hyödyntävällä laitteella.

Tutkapantojen kehittyminen on synnyttänyt myös aivan uudenlaista, metsästysseurueen rajat ylittävää yhteisöllisyyttä. Metsästyskoirien, erityisesti hirvikoirien omistajat käyvät harjoittamassa koiriaan myös varsinaisten metsästystilanteiden ulkopuolella. Eri seurueissa metsästävät koiranomistajat vaihtavat joskus tutkapantonsa tunnuksia keskenään. Samanaikaisesti lähialueilla toimivat tai

muuten toisilleen tutut koiranohjaajat voivat näin seurata oman koiransa ohella myös toisten koirien edesottamuksia. Tämä synnyttää yhteisen tekemisen tuntua silloinkin, kun koiranohjaajat eivät tapaa toisiaan koko päivän aikana. Toisen koiran toimintaa voi myös kommentoida tutkasovelluksen chat-toiminnolla, tai päivän kulku voidaan purkaa tarinaksi illan puhelinkeskustelussa.

Loppupäätelmät

Havaintomme kuvaavat monin tavoin sitä, miten hirvenmetsästyskulttuuri muuttuu viestintä- ja paikannusteknologian kehittyessä. Sopeutumisen mekanismeja ohjaavat monissa suhteissa metsästysseurojen voimavarat, sillä lainsäätäjä ei ainakaan toistaiseksi ole puuttunut tässä artikkelissa kuvatus viestintä- ja paikannusteknologian hyödyntämiseen. Seurat voivat reagoida muutoksiin muun muassa suosimalla sellaisia pyyntimuotoja, joilla pieni tai ikärakenteeltaan varttunut seuruekin saa kaadettua hirvensä kohtuullisin ponnistuksin. Jäsenen vaihtuminen ja enenevässä määrin asuminen metsästysalueen ulkopuolella puolestaan vaativat uusia sopeutumiskeinoja esimerkiksi riistakantojen seurantaan. Metsästysmaiden tapahtumien havainnointi osana päivittäistä arkirutiinia ei onnistu, vaan metsästysverotuksen suunnittelua ja käytännön metsästystilanteiden järjestämistä tukeva tilannekuva on luotava osin etäältä esimerkiksi riistakameroiden avulla.

Metsästysseurat yhtäältä muokkaavat toimintaympäristöään yllä kuvatuin tavoin, mutta toisaalta ennen muuta pyrkivät sopeutumaan sen muutoksiin. Yksi keskeisimmistä sopeutumistavoista on eri metsästystapojen ja -käytäntöjen tilannesidonnainen soveltaminen (Hiedanpää ja Pellikka 2010). Aineistomme tukee päätelmää, että keskeinen osa sopeutumisesta on erilaisten metsästyksen sen suunnittelua tukevien teknologisten sovellusten kokeilu ja käyttöönotto (ks. esim. Mesoudi 2010). Teknisillä apuvälineillä, kuten radiopuhelimilla, pyritään siis ylläpitämään ja parantamaan metsästysseurojen toimintaedellytyksiä. Samalla hirvijahdin luonne maaseutumaisena, vapaa-ajan toiminnallisena ja luontoon läheisesti kiinnittyvänä kulttuurina osin muuttuu. Teknologisten apu-

välineiden (koira- ja asekamerat, GPS-paikantimet) mahdollistama toiminnan taltiointi synnyttää uudenlaisia väline- ja palvelumarkkinoita ja omanlaistaan alakulttuuria. Ne vastaavat tarpeisiin palata päivän tapahtumiin yhteisesti niin sanotuissa jälkipeleissä eli muistelemaan ja tulkitsemaan tapahtumia uudelleen sekä välittämään niitä eteenpäin muillekin kuin jahdissa mukana olleille henkilöille. Välineet mahdollistavat jahtipäivän dokumentoinnin ja kulttuuristen tapojen ylläpidon ja jakamisen täysin uudella tavalla.

Varsinkin nuoremmat metsästäjät ovat omakusneet erilaisten digitaalisten työkalujen ja sosiaalisen median sovellusten hyödyntämisen. Kylmäsen (2013) mukaan metsästäjät hyödyntävät sosiaalista mediaa kaupankäyntiin, vaikuttamiseen, tiedonhakuun ja -jakoon, yhteisön kehittämiseen sekä itseilmaisuun. Metsästyspäivän aikaiset tapahtumat eivät välttämättä ole enää pelkästään metsästykseseen osallistuneiden jaettu kokemus, vaan päivän kulua voidaan puida helposti Internetissä muiden harrastajien kanssa esimerkiksi keskustelupalstoilla. Vastaavasti ase- ja koirakameroilla kuvattuja videoita voidaan ladata kaikkien kiinnostuneiden nähtäviksi ja kommentoitaviksi. Sosiaalinen media myös tehostaa metsästäjien kokemusten ja havaintojen leviämistä ja voi näin nopeuttaa metsästyskulttuurin muutosta.

Vaikka metsästysteknologiset apuvälineet näyt-täytyvät aineistoissamme leimallisesti metsästäjiä palvelevana ja positiivisesti vastaanotettuna kehityksenä, niiden esiinmarssiin liittyy myös haasteita etenkin metsästyseurojen sisällä. Seurueen ja viime kädessä metsästyksenjohtajan tehtäväksi jää huolehtia siitä, että metsästystapahtumaan on mahdollista osallistua täysipainoisesti myös ilman uusimpia teknologisia sovelluksia. Oma haasteensa liittyy ajan mittaan syntyvään tekniikkariippuvuuteen ja sen aiheuttamaan haavoittuvuuteen. Vaikka teknologiset sovellukset auttavat metsästäjää liik-kumaan oudommassakin maastossa, ne eivät silti voi täysin korvata paikallistuntemusta tai eläinten käyttäytymisen ymmärtämistä. Samalla kun teknologialla voidaan osin korvata paikallistuntemuk-sen puutetta, se voi myös ehkäistä paikallistunte-muksen syntymistä. Esimerkiksi vanhojen, epävi-rallisten paikannimien tilalle omaksutaan helposti

älypuhelimien tai GPS-paikantimen sovellusten esittämiä karttanimiä. Vanhat, epäviralliset nimet kertovat usein ryhmän tai paikallisyhteisön yhteisistä kokemuksista ja siten välittävät ja ylläpitävät sen historiaa (Holm 2012), mutta aikaa myöten ne voivat hävitä. Tekniikkaan voidaan myös luottaa liikaa, ja toiminnasta voi näin tulla haavoittuvaa uudenlaisille häiriöille. Mitä tapahtuu, kun radio-liikenteessä on poikkeuksellisia häiriöitä tai kun koiratutka unohtuu kotiin?

Kiinnostavaa on myös pohtia, missä määrin ympäröivän yhteiskunnan mukana alati teknistyvä hirvenmetsästyksen muuttaa metsästäjien suhdetta eräperinteeseen ja luontoon. Juuri autenttinen aisti-maailma, esi-isien jakama maasto ja oletettavasti hyvin samankaltaiset saaliseläimet, hirvet, voivat synnyttää kokemuksen erityisestä läsnäolosta osana luontoa ja ikaikaista jatkumoa hirvenpyytäjinä (vrt. Aagedal 1999). Korvautuuko läsnäolo etäläsnäololla tulevaisuudessa vielä lisää teknologian myötä, ja synnyttääkö kehitys selvästi havaittavaa vastakkainasettelua, jollainen esiintyi viime vuosisadan alkupuolella niin sanottujen urheilijametsästäjien ja kotitarvemetsästäjien välille (vrt. Ilvesviita 2005:130–132, Rannikko ym. 2011: 81)? Vaikka tästä ei aineistossamme ole selviä merkkejä, on mahdollista, että tulevaisuudessa kasvava osa suomalaisista metsästäjistä kieltäytyy teknologisten apuvälineiden käytöstä vedoten esimerkiksi perin-teisiin tai epäreiluuteen, jonka synnyttää metsästä-jää liikaa helpottava, pitkälle kehittynyt teknolo-gia. Ilmiö on tuttu Yhdysvalloista, jossa esimerkik-si suustaladattavien perinneaseiden käyttäminen metsästyksessä on yleistynyt (Boulanger ym. 2006). Lainsäätäjät ovat tukeneet tätä kehitystä myöntämällä perinneaseilla metsästäville erillisiä metsästysaikoja.

Nykyaikainen hirvenmetsästyskulttuuri on monilta osin vain puolen vuosisadan ikäistä. Tänä aikana tapahtunut metsästystapojen osittainen korvau-tuminen sekä uusien teknologisten apuvälineiden omaksuminen voidaan toki silti nähdä perinteistä eräkulttuuria uhkaavina tekijöinä. Näin ei kuiten-kaan ole juurikaan tapahtunut. Ennemminkin muutokset on nähty positiivisena kehityksenä, muuttuvaan toimintaympäristöön ja yhteiskunnal-liseen kehitykseen sopeutumisena. Kenties hirven

suuri riistataloudellinen arvo ja hirvistä aiheutuvat merkittävät yhteiskunnalliset kustannukset saavat aikaan sen, että nimenomaan hirvenmetsästyksen harjoittaminen teknologiaa hyödyntäen nähdään Suomessa hyväksyttävänä. Metsästäjille itselleen uudet teknologiset apuvälineet ja niiden käyttöönoton myötä muokkautuvat metsästyskäytännöt edustavat kehitystä, jonka osana hirvenmetsästyskulttuuri selviää vastaantulevista haasteista ja säilyy elävänä maaseudun toimintona myös tulevaisuudessa.

LÄHTEET

- Agedal, Olaf 1999. Jakta på elgjaktkulturen. Teoksessa: Brottvein, Ånund & Olaf Agedal (toim.), Jakta på elgjaktkulturen. Abstrakt forlag, Oslo. 13–42.
- Anon. 1976. Radiopuhelimen käyttö. Metsästäjä 6/1976: 17.
- Anon. 2013. Metsätalastollinen vuosikirja 2013. Metsäntutkimuslaitos. Saatavissa: http://www.metla.fi/metinfo/tilasto/julkaisut/vsk/2013/vsk13_06.pdf. [Viitattu 29.1.2014].
- Aporta, Claudio & Eric Higgs 2005. Satellite Culture: Global positioning systems, inuit wayfinding, and the need for a new account of technology. *Current Anthropology* 46(5): 729–753.
- Anttila, Veikko 1968. Hirvenmetsästyseurueet Suomessa syksyllä 1966.
- Asetus hirven metsästyksestä 1954/235. Annettu 21.5.1954.
- Atkisson, Curtis, Michael J. O'Brien & Alex Mesoudi 2012. Adult learners in a novel environment use prestige-biased social learning. *Evolutionary Psychology* 10(3): 519–537.
- Bentley, R. Alexander, Matthew W. Hahn & Stephen J. Shennan 2004. Random drift and culture change. *Proceedings of the Royal Society B* 271: 1443–1450.
- Boulanger, Jason, Daniel E. Hubbard, Jonathan A. Jenkins & Larry M. Gigliotti 2006. A Typology of South Dakota Muzzleloader Deer Hunters. *Wildlife Society Bulletin* 34(3): 691–697.
- Burkhardt, Marlene E. & Daniel J. Brass 1990. Changing Patterns or Patterns of Change: The Effects of a Change in Technology on Social Network Structure and Power. *Administrative Science Quarterly* 35(1): 104–127.
- Collard, Mark, Michael Kemery, Samantha Banks 2005. Causes of toolkit variation among hunter-gatherers: a test of four competing hypotheses. *Canadian Journal of Archaeology* 29(1): 1–19.
- Cox, Graham, Julia Hallett & Michael Winter 1994. Hunting the wild red deer: The social organization and ritual of a 'rural' institution. *Sociologia Ruralis* 34(2–3): 190–205.
- Eklund, Risto 1994. Luvallinen radiopuhelin taskussa. *Metsästäjä* 4/1994: 15.
- Ermala, Aslak & Kalevi Leinonen 1995. Metsästäjäprofiili 1993. Osaraportti 1. Kala- ja riistaraportteja 28.
- Fitzhugh, Ben 2001. Risk and *Invention in Human Technological Evolution*. *Journal of Anthropological Archaeology* 20(2): 125–167.
- Fitzhugh, Ben & A. Kate Trusler 2009. Experimentation and innovation in the archeological record. A case study in technological evolution from Kodiak, Alaska. Teoksessa: Shennan, Stephen. (toim.). *Pattern and process in cultural evolution*. University of California Press, London. 203–220.
- Haila, Yrjö 2010. Ekososiaalinen symbioosi. Teoksessa: Hiedanpää, Juha; Leila Suvantola & Arto Naskali (toim.). *Hyödyllinen luonto*. Vastapaino, Tampere. 53–74.
- Hiedanpää, Juha, Jani Pellikka, Markku Laulumaa & Jere Nieminen 2010. Hirvieläinten metsästys sosioekologisesti pirstoutuneilla metsästyksmailla: Tapaustutkimus Nuuskion kansallispuiston ympäristöstä. Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia 2/2010.
- Hiedanpää, Juha & Jani Pellikka 2010. Käytännöllinen kekseliäisyys: Tilanneanalyysi hirvenmetsästyksestä Liesjärven kansallispuistossa ja sen lähialueilla. *Maaseudun uusi aika* 18(3): 5–20.
- Holm, Vesa 2012. Hirvenmetsästäjien epävirallinen paikannimistö. Pro-gradu-tutkielma, Kielten laitos, Jyväskylän yliopisto.
- Hukkinen, Janne 2008. Sustainability Networks: Cognitive Tools for Expert Collaboration in Social-Ecological Systems. *Routledge Studies in Ecological Economics* 1. Routledge, New York.
- Hummel, Richard L. 1994. *Hunting and Fishing for Sport: Commerce, Controversy, Popular Culture*. Bowling Green State University Popular Press, Bowling Green.
- Ilvesviita, Pirjo 2005. Paaluraudoista kotkansuojeluun. Suomalainen metsästyspolitiikka 1865–1993. Sosiologian väitöskirja. Lapin yliopisto, yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Acta Universitatis Lapponiensis 93. Saatavissa: <http://www.ulapland.fi/?deftid=20163> [Viitattu 29.1.2014].
- Jokinen, Ari 2007. Adaptiivinen hirikannan säätely. Teoksessa Sauli Härkönen ja Juha Hiedanpää (toim.). Poliittinen hirvi – yhteiskuntatieteellisen hirvitutkimuksen haasteet. Metlan työraportteja 47. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2007/mwp047.htm> [Viitattu 29.1.2014].
- Kankainen, Markus, Kaija Saarni & Jyrki Pusenius 2014. Hirvenliha metsästä kulutukseen. Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia ja selvityksiä 7/2014. 25 s.
- Kiuru, Jarmo 2009. Hirvenmetsäystyoikeus. Oikeusasematiето, Helsinki.
- Koskela, Terhi & Tuire Nygrén. 2002. Hirvenmetsästyseurueet Suomessa vuonna 1999. *Suomen Riista* 48: 65–79.
- Koskela, Terhi & Tuire Nygrén. 2002. Hirvenmetsästyseurueet Suomessa vuonna 1999. *Suomen Riista* 48: 65–79.
- Kylmänen, Antti 2013. Sosiaalisen median hyödyntäminen metsästyksessä Suomessa. Pro gradu -tutkielma, Tietojenkäsittelytie-

- teiden laitos, Oulun yliopisto.
- Lehvilä, Matti 1994. Missä Halli? Katso tutkalla. *Metsästäjä* 1/1994: 44–45.
- Liimatainen, Juhani. 1982. Radiopuhelin avuksi metsästyksen. *Metsästäjä* 5/1982: 28–29.
- Liukas, Jussi 2012. Virtuaaliset hyvinvointipalvelut – käsiteanalyttinen tutkimus. Opinnäytetyö, Turun ammattikorkeakoulu, Business Administration / Information management 2012/31.
- Loukkola Riitta 1999. Suomalainen koiratutka on maailman paras. Yksinkertaisesta ja isosta pieneksi ja älykkääksi. *Metsästäjä* 1/1999: 22–24.
- Mesoudi, Alex 2010. Evolutionary synthesis in the social sciences and humanities. *Cultural Science* 3(1). Saatavissa: <http://cultural-science.org/journal/index.php/culturalscience/article/view/35>. [Viitattu 4.12.2014].
- MMM 2014. Maa- ja metsätalousministeriö: Pyyntivälineiden ja pyyntimenetelmien käyttö. Saatavissa: http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/kalastus_riista_porot/riistatalous/metsastuksen_saately/pyyntivaalineet_menetelmat.html [Viitattu 20.2.2014].
- Niemi, Milla, Jani Pellikka & Juha Hiedanpää (painossa). Ajoketjusta seisonthaukkuun – miten pysäyttävien koirien käytöstä tuli hirvenmetsästyksen valtavirtaa? *Suomen Riista* 60.
- Nieminen, Jere 2011. Hirvenmetsästyksen ja ulkoilun sovittaminen yhteen Helsinginseudulla. *Suomen Riista* 57: 63–72.
- Nygrén, Tuire 2009. Suomen hirvikannan sääntely – biologiaa ja luonnonvarapolitiikkaa. Biologian väitöskirja. Joensuun yliopisto, Biotieteiden tiedekunta.
- Osborn, Alan J. 1999. From global models to regional patterns: possible determinants of Folsom hunting weapon design diversity and complexity. Teoksessa: Amick, Daniel S. (toim.), *Folsom Lithic Technology: Explorations in Structure and Variation*. Ann Arbor: International Monographs in Prehistory. 188–213.
- Oswalt, Wendell H. 1973. *Habitat and technology: the evolution of hunting*. Holt, Reinhart and Winston, New York.
- Oswalt, Wendell H. 1976. *An anthropological analysis of food-getting technology*. Wiley, New York.
- Pellikka, Jani, Sauli Härkönen, Juha Hiedanpää & Janne Jaakkola 2008. Hirvenmetsästyseuroiden käsityksiä sidosryhmien suhtautumisesta pyyntilupien käyttöön. *Suomen Riista* 54: 28–40.
- Pellikka, Jani, Hiedanpää, Juha, Härkönen, Sauli & Jaakkola, Janne 2009. Metsästyksen palveluksena: Hirvenmetsästyseurot hirvivahinkojen vähentäjänä. *Suomen Riista* 55: 71–82.
- Posewitz, Jim 1994. *Beyond fair chase. The Ethic and tradition of hunting*. The Globe Pequot Press, Guilford.
- Rannikko, Pertti 2012. Luontosuhteen muutoksia Ilomantsissa. Teoksessa: Knuuttila, Seppo, Helmi Järviluoma-Mäkelä, Anne Logrén & Risto Turunen (toim.) *Syrjäseudun idea. Kulttuuri-analyyskejä Ilomantsista*. SKS, Helsinki. 93–104.
- Rannikko, Pertti, Juha Hiedanpää, Jani Pellikka, Outi Ratamäki, Sauli Härkönen & Pekka Salmi 2011. Kohtaamisia metsässä. Eläinkiistoista yhteistoimintaan. *Metsäkustannus*, Helsinki.
- RKTL 2013. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos: Hirvihavaintokortti. Saatavissa: http://www.rktl.fi/riista/hirvielaimet/hirvi/hirven_kannanarvioinnin_menetelmat/hirvihavaintokortti.html. [Viitattu 15.1.2014].
- RKTL 2014. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos: Tilastotietokanta. Saatavissa: http://tilastot.rktl.fi/Databas/Tilasto/4_Metsastys/8_Metsastys/8_Metsastys_fi.asp. [Viitattu 29.1.2014].
- Ruusila, Vesa & Mauri Pesonen 2004. Interspecific cooperation in human (*Homo sapiens*) hunting: the benefits of a barking dog (*Canis familiaris*). *Annales Zoologici Fennici* 41:545–549.
- Selby, Ashley, Leena Petäjästä, Terhi Koskela & Jukka Aarnio 2005. Ikääntyminen hirvenmetsästyseurojen tulevaisuuden ongelmana? *Suomen Riista* 51: 69–82.
- Selby, Ashley, Leena Petäjästä, Terhi Koskela 2008. Hirvenmetsästäjien asenteet metsästyseurojen uudistamista kohtaan. *Suomen Riista* 54: 41–57.
- Shennan, Stephan 2000. Population, culture history and the dynamics of culture change. *Current Anthropology* 41(5): 811–835.
- Shott, Michael J. 1986. Technological organization and settlement mobility: an ethnographic examination. *Journal of Anthropological Research* 42(1): 15–51.
- Sirkä, Ahti 1967. *Metsästäjä ja radiopuhelin*. *Metsästäjä* 5/1967: 29.
- Tietokone 2013. Hakukoneet: Google ylivoimainen – Bing putosi viidenneksi. Saatavissa: http://www.tietokone.fi/artikkeli/uutiset/hakukoneet_google_ylivoimainen_bing_putosi_viidenneksi. [Viitattu 11.2.2014]
- Toivonen, Anna-Liisa 2009. Suomalainen metsästäjä 2008. Riista- ja kalatalous – selvityksiä 19/2009.
- Torrence, Robin 2000. Hunter–gatherer technology: macro- and microscale approaches. Teoksessa: Panter-Brick C., Layton R. H., Rowley-Conwy P. (toim.), *Hunter–gatherers: an interdisciplinary perspective*. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 99–143.
- Uotinen, Juhani 1991. Radiopuhelin metsästyksessä. *Metsästäjä* 5/1991: 34–35.
- Valtonen, Matti 1987. Koiratutkan käytöstä metsästyksessä. *Metsästäjä* 1/1987: 34–36.
- Vikberg, Pentti, Reijo Orava & Marko Svensberg 2002. Metsästyseuratutkimus 2000. Nuorisokato ja ukkoutuminen paheneva ongelma metsästyseuroissa. *Metsästäjä* 1/2002: 36–38.

MERVI J. HILTUNEN, KATI PITKÄNEN, MIA VEPSÄLÄINEN,
ANTTI REHUNEN JA PETRI SHEMEIKKA

Kylämökkeily-ympäristöt maaseutualueilla

Mökkeilyyn kohdistetaan paljon positiivisia odotuksia alueiden kehittämisessä. Vapaa-ajan asumista pidetään yhtenä maaseudun elinvoimaisuuden turvaajista, ja mökkeilyn edistämisen nähdään olevan keskeinen osa monen maaseutukunnan kehittämistä (TEM 2014; Pyy 2014). Samalla perinteisen, pitkälti taajamien ulkopuolelle sijoittuvan vapaa-ajan asumisen vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja ympäristöön voivat olla myös kielteisiä. Sen on katsottu aiheuttavan yhdyskuntarakenteen hajautumista, ympäristöhaittoja ja taloudellisia kustannuksia, jotka liittyvät muun muassa infrastruktuurin rakentamiseen ja ylläpitoon, rakennusvalvontaan, palveluiden järjestämiseen, jätehuoltoon ja kaavoituspaineisiin. (Ympäristöministeriö 2005; Koski 2007; Hiltunen 2007; Rytönen & Kirkkari 2010; Hiltunen ym. 2013.) Viime aikoina onkin nostettu esiin tarve kehittää vapaa-ajan asumisen kannalta veto-voimaisia alueita myös ranta-alueiden ulkopuolelle ja integroida mökkeily nykyistä tiiviimmin osaksi olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta (Ympäristöministeriö 2005; Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2007; Sihvonen ym. 2013).

Tässä katsauksessa tarkastellaan kylämökkeilyä Suomessa. Kylämökkeily määritellään kyliin ja taajamiin tai niiden välittömään läheisyyteen sijoittuvaksi vapaa-ajan- tai kakkosasumiseksi (Vepsälä-

nen & Rehunen 2009). Kylämökkeily voi olla vanhojen rakennusten uusiokäyttöä vapaa-ajan asuntolina tai lähtökohtaisesti vapaa-ajan asuinrakennuksiksi rakennettujen mökkien käyttöä. Kylämökkejä on sekä maaseudulla että kaupungeissa. Tässä yhteydessä tarkastellaan erityisesti maaseudun kyliin ja taajamiin keskittynyttä omistusmökkeilyä. Tarkastelun ulkopuolelle on jätetty vuokramökkeily ja siirtolapuutarhat, joita voidaan pitää omana erityisenä vapaa-ajan asumisen muotonaan.

Kylämökkeily on tutkimusta varten kehitetty termi, jonka avulla voidaan tarkastella vapaa-ajan asumiseen liitettyjä odotuksia ja tavoitteita ympäristöhallinnon ja aluekehityksen näkökulmista. Termi mökki käsitetään synonyymiksi vapaa-ajan- tai kakkosasunnolle. Vaikka kyliin tai etenkään kaupunkimaisiin taajamiin sijoittuvat vapaa-ajan- tai kakkosasunnnot eivät välttämättä fyysisesti muistuta mökki-termin herättämiä mielikuvia, sen käyttöön on päädytty termin lyhyiden, yleisen ymmärrettävyyden ja kattavuuden vuoksi. Mökki-nimitystä käytetään hyvin monen tyyppisistä rakennuksista, ja termillä ”mökkeily” viitataan laajasti sekä loma-aikoihin rajoittuvaan oleskeluun että pidempiaikaiseen kakkosasumiseen.

Kylämökkeily on osa laajaa vapaa-ajan asumisen ilmiötä, joka muuttuu jatkuvasti niin kulttuurisesti kuin alueellisesti (Aho & Ilola 2006; Hirvonen & Puustinen 2008; Pitkänen & Vepsä-

läinen 2008; Ahlqvist ym. 2008; Nieminen 2009; Pitkänen 2011; 2012; 2013; Hiltunen ym. 2013; Tiihonen 2013; Rinne-Koski & Rantanen 2014; Kietäväinen & Tuulentie 2014). Keskeinen muutostrendi on vapaa-ajan asumisen muuttuminen kesäkauteen painottuvasta vaatimattomasta mökkeilystä ympärivuotiseksi vapaa-ajan- ja kakkos-asumiseksi, jota leimaavat yhä pitenevät oleskeluajat maaseudulla ja jopa muuttaminen mökille vakituisesti asumaan. Vapaa-ajan asuminen myös eriytyy alueellisesti ja kaupunkien läheinen maaseutu ruuhkautuu, jolloin uusien mökkien rakentamisen paine leviää yhä kauemmas asutuskeskittymistä. Samanaikaisesti vapaa-ajan asumisessa tapahtuu keskittymistä vetovoimaisiin luonto- ja harrastuskohteisiin. Suurin osa uusista mökeistä rakennetaan nykyisin matkailukeskusten yhteyteen. Vapaa-ajan asuminen myös moninaistuu ja uudet mökkeilyn muodot, kuten yhteis- ja osanomistus ja liikuteltavat mökit kasvattavat suosiotaan. Yhä useampi suomalainen kotitalous omistaa useamman kuin yhden vapaa-ajan asunnon. Rantamökin lisäksi saatetaan omistaa mökki tai lomaosake matkailukeskuksesta tai ulkomailta.

Kylämökkeilyn tutkimuksen tarve kytkeytyy yhteiskunnallisesti maaseudun elinvoimaisuuden, yhdyskuntarakenteen kehityksen ja vapaa-ajan asumisen ympäristövaikutusten kysymyksiin. Suomalaisissa maaseutukunnissa on jouduttu etsimään ratkaisuja haja-asutusalueiden autioitumisen ohella yhä useammin myös taajama-alueiden väestökadon aiheuttamiin ongelmiin. Monissa kunnissa on muun muassa kuntaliitosten myötä entistä ajan-kohtaisempaa etsiä uusia käyttömuotoja tyhjenevälle rakennus- ja asuntokannalle. Monilla alueilla yhtenä ratkaisuna näihin pulmiin on nähty paitsi uusien vakituisten asukkaiden myös vapaa-ajan asukkaiden houkuttelu alueelle. Kylämökkeilyn edistämisellä voidaan tavoitella maaseudun yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja mökkeilyn positiivisten vaikutusten kasvua. Näihin kuuluvat palveluiden käyttö ja sosiaalinen kanssakäyminen maaseutualueilla. Asuessaan lähellä paikallisia palveluita kylämökkeilijät todennäköisesti hyödyntävät niitä muita vapaa-ajan asukkaita enemmän ja tukevat samalla yritysten ja julkisten palveluiden säilymistä alueella (Rehunen ym. 2012;

Rinne-Koski & Rantanen 2014).

Mökkeily maaseudun kylissä ja taajamissa voidaan nostaa omaksi vapaa-ajan asumisen kehityskulukseen. Tässä katsauksessa tarkastelemme kylämökkeilyalueiden vetovoimaisuutta vapaa-ajan asumisen ympäristöinä ja selvitämme, millaisiin kyliin, taajamiin ja ympäristöihin kylämökkeily erityisesti suuntautuu. Taustoitamme kotimaisen ja kansainvälisen mökkeilytutkimuksen valossa, millaisilla alueellisilla tekijöillä on nähty olevan vaikutusta vapaa-ajan asumisen vetovoimaisuudelle ja miksi vapaa-ajan asukkaat hakeutuvat tietyn-tyyppisille alueille. Tutkimusaineiston analyysin avulla etsimme syitä kylämökkeilyalueiden vetovoimaisuuteen, paikannamme vetovoimaisia alueita ja tyypittelemme vetovoimaisia kylämökkeilyympäristöjä. Aineistoanalyysit on tehty osana ”Eheyttävä kylämökkeily? Vapaa-ajan asuminen maaseudun kylissä ja taajamissa”-tutkimushanketta (2009–2010).

Vapaa-ajan asumisen alueellisia eroja ja vetovoimatekijöitä

Yleisesti ottaen vapaa-ajan asuminen ei jakaudu maantieteellisesti tasaisesti, vaan kysyntä keskittyy tietyn-tyyppisille alueille. Kysynnän taustalla vaikuttavat monet tekijät, joista keskeisimpiä ovat luonnonmaantieteelliset olosuhteet, liikenteellinen saavutettavuus sekä kiinteistön ja maan arvo (Hall & Müller 2004; Gallent ym. 2005). Vapaa-ajan asumisen kysyntä kaikkialla maailmassa kohdistuu ennen kaikkea luonnonoloiltaan houkutteleville ja maise-mallisesti vetovoimaisille alueille, kuten vesistöjen äärelle ja vuoristoseuduille. Tällaiset mukavuusmaisemat (amenity landscapes) sijaitsevat useimmiten maaseudulla, ja tiheimmin ”mökittyneet” alueet ovat kaupunkien läheisellä maaseudulla (urban hinterlands) (Hall & Müller 2004). Maiseman laadun ohella myös harrastusmahdollisuudet sekä alueen status- tai symboliarvo vetävät vapaa-ajan asumista puoleensa (Müller 2004a, 2004b).

Yhä useammin harrastusmahdollisuudet ohjaavat mökkirakentamista ja mökkeilymotiivit ovat muuttuneet yhä turisistemmiiksi (Müller 2004b; Pitkänen & Vepsäläinen 2005; Tuulentie 2007). Valtaosa uusien mökkien rakentamispaineista kes-

kittyy nykyisin matkailukeskuksiin. Nämä niin kutsutut hot spot -alueet (Müller 2004b, 2005; Vuoristo & Vesterinen 2009) ovat mökkirakentamisen suhteen tiiviitä, jopa urbaania yhdyskuntarakennetta muistuttavia alueita, joiden vetovoima perustuu usein luonnonmaantieteellisiin ominaisuuksiin ja sopiviin ilmasto-olosuhteisiin tai tiettyntyyppisiin harrastusaktiviteetteihin ja matkailutarjontaan, kuten lasketteluun, hiihtoon, patikointiin tai golfin pelaamiseen. Matkailukeskuksen vetovoima ja mökkirakentaminen voivat perustua myös alueelle varta vasten rakennettuun matkailuinfrastruktuuriin, esimerkiksi kylpylätoimintoihin tai hyvinvointi- ja liikuntamatkailuun. Tällöinkin alueen houkuttimena ovat usein luontoon ja maisemaan liittyvät ominaisuudet ja arvot.

Suomessa vapaa-ajan asuminen on levinnyt vuosikymmenien saatossa maantieteellisesti varsin laajoille ja erilaisille alueille. Vapaa-ajan asumisen levinneisyyteen ja alueellisuuteen ovat vaikuttaneet luonnonolosuhteiden ja mukavuusmaisemien ohella myös monet yhteiskunnalliset muutokset, etenkin 1960-luvulta lähtien jatkuneet maatalouden rakennemuutos, maaltamuutto ja kaupungistuminen. Jo useiden vuosikymmenien ajan kaupunkilaistuneet suomalaiset ovat palanneet lomakautena suvun juurille maaseudulle. Mökkeilyä on myös edistetty poliittisesti, sillä Suomessa vallitsee vankka periaatteellinen kannatus sille, että maaseutu säilyy elinvoimaisena. Lisäksi liikenneinfrastruktuuri tukee vapaa-ajan asumisen leviämistä, sillä kehittynyt liikennejärjestelmä ja kohtuullisen tiheä ja hyväkuntoinen tieverkko tarjoavat kaupunkilaisille kiinteän yhteyden maaseutuun (Aho & Ilola 2004; 2006).

Vapaa-ajan asutus on Suomessa keskittynyt maisemallisesti houkutteleville alueille Järvi-Suomeen, rannikolle ja saaristoon sekä Lapin, Vaara-Suomen ja Keski-Suomen matkailukeskuksiin (Pitkänen 2011; Hiltunen & Rehunen 2014). Vastaavasti esimerkiksi Ruotsissa mökkeily keskittyy Tukholman saaristoon ja rannikolle, länsirannikon tuntumaan sekä suurimpiin matkailukeskuksiin Länsi- ja Pohjois-Ruotsissa. Monissa muissa maissa vapaa-ajan asuminen on yhdyskuntarakenteeltaan tiiviimpää (Hall & Müller 2004; Gallent ym. 2005; Roca 2013) kuin Suomessa, jossa rantara-

kentaminen on ollut verrattain vapaata, mökkitonit usein suuria ja mökit tyypillisesti rakennettu etäälle naapurista. Muissa Pohjoismaissa mökkeily on usein keskittynyt esimerkiksi saaristolais- tai vuoristokyläin tai kylämaisiin ryppäisiin vetovoimaisten luontokohteiden tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusmiljöiden yhteyteen.

Tutkimusaineistot ja -menetelmät

Kylämökkeilyn alueellisessa rajaamisessa on käytetty ympäristöhallinnon yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän (YKR) taajama-, kylä- ja pienkylä-alueiden rajauksia (Helminen & Ristimäki 2008). YKR-aluejaot perustuvat 250 metrin tilastoruuuihin, joita on yhdistetty yhtenäisiksi alueiksi asutuksen ja rakentamistiheyden perusteella. Kyläalueiksi valikoituvat alueet, joissa yhden tilastoruudun ja sitä ympäröivien kahdeksan ruudun rakennusten yhteenlaskettu lukumäärä on vähintään kuusi. Kylämökkeilyalueiksi on rajattu maaseudun taajamat, kylät ja pienkylät sekä niitä ympäröivä kylätoiminnan vaikutusalue (reunavyöhyke) 500 metrin etäisyydellä. Maaseudun kylämökkeilyalueiksi määrittyvät pienkylät, kylät, pienet asuintaajamat, kirkonkylätaajamat ja pikkukaupunkitaajamat (Taulukko 1). Kylämökkietietoina on käytetty Väestörekisterikeskuksen väestötietojärjestelmän (VTJ) vapaa-ajan asuntoja koskevia rakennus- ja koordinaattitietoja, jotka on yhdistetty YKR tietokantaan. Tämän katsauksen aineisto perustuu vuoden 2008 tietoihin.

Koko Suomessa kylissä, taajamissa tai niiden 500 metrin reunavyöhykkeellä sijaitsee noin 132 000 mökkiä. Näistä mökeistä maaseudun kylämökkeilyalueiden mökkejä eli kylämökkejä on noin 116 000 kappaletta eli noin 24 prosenttia kaikista Suomen mökeistä. Kaupunkiseututaajamissa tai niiden 500 metrin reunavyöhykkeellä vapaa-ajan asuntoja on 16 000, mikä vastaa noin 3 prosenttia kaikista mökeistä. Kylämökkialueita on aineistoanalyysin perusteella yhteensä 5 569. Suomessa oli Tilastokeskuksen tietojen mukaan vuoden 2008 lopulla kaikkiaan 481 700 kesämökkiä (Tilastokeskus 2009).

Tässä katsauksessa tarkastellaan aineistolähtöisesti, millä kriteereillä erilaisia kylämökkeilyalueita Suomessa voidaan tunnistaa ja vertailla. Katsaus

TAULUKKO 1. Kyliin ja taajamiin ja niiden välittömään läheisyyteen sijoittuvat vapaa-ajan asunnot

ALUETYYPI	Alueiden lukumäärä	Mökkien lukumäärä
Pienkylät (20–30 as.)	2162	25 100
Kylät (vähintään 40 as.)	2821	69 800
200–999 asukkaan pienet asuintaajamat	338	10 600
1 000–4 999 asukkaan kirkonkylätaajamat	195	7 000
5 000–14 999 asukkaan pikkukaupunkitaajamat	53	3 200
KYLÄMÖKKEILY YHTEENSÄ	5 569	115 700
Mökkeily kaupunkiseutujen keskustaajamissa ja lähitaajamissa	153	16 200
YHTEENSÄ	5722	131 900

perustuu noin sadan suositun kylämökkeilyalueen lähempään tarkasteluun.

Vetovoimaisten kylämökkeilyalueiden tunnistaminen

Alueellisen vetovoimaisuuden kriteereitä

Kuten edellä käy ilmi, Suomessa ja maailmalla on pyritty selittämään mökkeilyalueiden vetovoimaisuutta lähinnä luonto- ja maisematekijöillä. Vähemmän on analysoitu, mitä vetovoimaisuudella itse asiassa tarkoitetaan ja miten sitä voidaan mitata. Tässä tutkimuksessa olemme päätyneet tarkastelemaan kylämökkeilyn alueellista vetovoimaisuutta usean eri kriteerin perusteella.

Alueen vetovoimaisuuden mittarina käytetään usein alueella sijaitsevien vapaa-ajan asuntojen

määrää. Kesämökkien määrä tässä tutkimuksessa muodostetuilla kylämökkeilyalueella vaihtelee välillä 0–778. Kymmenen mökkimäärältään suurinta kylämökkeilyaluetta ovat Kittilän Sirkka, Turun Kaksikerta, Kolarin Äkäslompolo, Nilsin Tahko, Lohjan Vanhakylä, Kuusamon Ruka, Kalajoen keskusta, Nokian Tottijärvi, Lappajärven Karvalan kylä ja Siuntion kirkonkylä. Näillä alueilla mökkejä on yli 300. Yksistään mökkien lukumäärä tietyllä kylämökkeilyalueella ei kuitenkaan vielä välttämättä kerro alueen suosiosta. Maapinta-alaltaan laajemmissa ja asukasluvultaan suuremmissa taajamissa mökkejä on keskimääräisesti pienempiä kyläalueita enemmän. Pinta-alan vaikutuksen pois-sulkemiseksi on syytä tarkastella vetovoimaisuuden kriteerinä myös mökkitiheyttä. Kylämökkeilyalueiden keskimääräinen mökkitiheys on hieman yli neljä mökkiä neliökilometrillä. Kaikkein tiheimmällä alueella, Kotkan Haapasaarella, mökkejä on neliökilometrillä jopa 157. Näin tiheet alueet ovat kuitenkin poikkeuksia: yli 50 mökkiä neliökilometrillä on vain noin 10 alueella, Haapasaaren ohella Pietarsaaren Varvetissa, Luvian Verkkorannassa, Turun Kaksikerrassa (erityisesti Niemenkulmassa ja Sampassa), Sipoon Simsalössä, Kuopion Saaristokaupungissa, Kittilän Sirkassa ja Kolarin Äkäslompolossa.

Usein käytetty mökkeilyn alueellista merkitystä kuvaava indikaattori on mökkien ja vakituisten asuntojen suhde sekä ulkopaikkakuntalaisten mökkiläisten määrä. Erittäin merkityksellisenä mökkeilyä pidetään alueilla, joilla vapaa-ajan asuntoja ja asukkaita on enemmän kuin vakituksia asukkaita ja joilla ulkopaikkakuntalaiset mökkeilijät moninkertaistavat alueen asukasluvun mökkikausina. Koska tässä tutkimuksessa kohteena ovat kylät ja taajamat, joissa vakituinen asutus saattaa keskittyä myös kerros- ja rivitaloasuntoihin, kesämökkien lukumäärä suhteutetaan asuttuihin huoneistoihin. Keskimääräisellä kylämökkeilyalueella mökkejä on hieman yli puolet vakituisesti asuttujen huoneistojen lukumäärästä (0,56). Nilsin Tahkolla ja Pöytyän kuntaan kuuluvan Yläneen Pehkurannan ja Kalikan alueella on mökkejä yli kymmenen kertaa enemmän kuin asuttuja huoneistoja. Erityisen paljon mökkejä suhteessa vakituisesti asuttuihin huoneistoihin on myös Pietarsaaren Varvetissa ja Fäbodassa, Pyhäjoen

Etelänselän ranta-alueilla, Luvian Verkkorannassa, Lopen Räyskälässä sekä Naantalin Kolkanlahden ympäristössä.

Mökkien nykyisen määrän ja merkittävyyden ohella alueen vetovoimaisuudesta kertoo myös mökkien määrän viimeaikainen kehitys. Tässä tutkimme viimeaikaista kehitystä tarkastelemalla vuosina 2000–2007 valmistuneiden mökkien määrää. Kylämökkeilyalueille valmistui 2000-luvulla kaikkiaan noin 7 000 mökkiä. Enimmillään uusia mökkejä valmistui 320 kappaletta Kolarin Äkäslompolaan. Lisäksi yli 300 mökkiä valmistui Kittilän Sirkkaan ja Nilsin Tahkolle. Yli 100 mökkiä valmistui Kalajoelle, Kolarin Ylläsjärvelle ja Kuusamon Rukalle. Yli puolelle kylämökkeilyalueista ei ole 2000-luvulla rakennettu yhtään mökkiä.

Uudisrakentaminen ei ole kuitenkaan ainoa tapa, jolla alueen mökkikanta voi lisääntyä, ja on myös huomioitava, että mökkikanta voi vähentyä. Tämän vuoksi on syytä tarkastella uudisrakentamisen ohella myös mökkien määrän muutosta 2000-luvulla (vuosina 2000–2007). Mökkimäärän muutos suhteessa kasvuun oli pitkälle samansuuntainen uudisrakentamisen kanssa. Mökkimäärä lisääntyi yli sadalla vain edellä mainituilla kuudella alueella ja yli kymmenellä noin 50 alueella. Suurimmalla osalla alueista mökkimäärä pysyi samana tai väheni. Uudisrakentamisen ohella mökkimäärän kasvua selittää rakennusten käyttötarkoituksen muutos vakituudesta asuinkäytöstä vapaa-ajan asumiseen. Joskus mökkien määrän muutoksen taustalla voivat olla myös kuntakohtaiset rekisterien tarkastukset tai päivitykset. Alueita, joilla mökkien määrä on lisääntynyt huomattavissa määrin jollain muulla tapaa kuin uudisrakentamisella, on kuitenkin vähän. Vain 13 alueella mökkien määrä on kasvanut vähintään kymmenellä ilman että uudisrakentaminen huomioidaan.

Vetovoimaisuuteen vaikuttavien tekijöiden yhteisvaihtelu

Kylämökkeilyalueiden vetovoimaisuudesta kertovat etenkin korkea mökkien määrä ja tiheys, mökkimäärän kasvu sekä mökkien määrä suhteessa vakituiseen asutukseen. Vertailemalla näiden tekijöiden vaihtelua kylämökkeilyalueiden erilaisiin

ominaisuuksiin pystytään selvittämään eri tekijöiden ja ominaisuuksien mahdollisia vaikutuksia alueiden vetovoimaisuuteen. Oheisessa taulukossa on laskettu korrelaatiokertoimia ja yhteisvaihtelua eri tekijöiden välille (Taulukko 2).

Korrelaatiotarkastelun perusteella vetovoimaisuuteen vaikuttaa erityisesti vesistöjen läheisyys. Vesistöalueiden osuus kylämökkeilyalueesta sekä mökkien rantasijainti nousevat merkittäviksi tekijöiksi eri kokoluokan alueilla. Muista maisematekijöistä alueen metsäisyys saattaa vaikuttaa positiivisesti alueen vetovoimaisuuteen. Sen sijaan suurella maatalousmaan osuudella näyttäisi olevan päinvastainen vaikutus. Etenkin pienemmissä kylissä ja taajamissa, joissa maatalousalueiden osuus pinta-alasta on suuri, mökkitiheys, mökkien määrä ja uudisrakentaminen on keskimäärin hieman alhaisempaa.

Vetovoimaisuudesta kertovilla tekijöillä on yhteyttä myös alueen muun rakennuskannan määrään ja tiheyteen. Tyhjien rakennusten määrä näyttäisi korreloivan hieman mökkien määrän kanssa kaikenkokoisilla kylämökkeilyalueilla. Rakennus- ja mökkitiheyden yhteys kertoo siitä, että samat alueet ovat olleet vetovoimaisia sekä vakituiseen vapaa-ajan asutuksen kannalta. Myös kaavoituksella on merkitystä niin että kaavoitetuilla alueilla mökkien määrä ja tiheys on kaavoittamattomia alueita suurempi.

Kyläalueilla mökkien määrä pinta-alaa kohti on kasvanut eniten alueilla, joilla mökkitiheys on ollut jo aiemmin korkea. Mökkien määrä on kasvanut myös alueilla, joilla mökkejä on runsaasti suhteessa asuttuihin taloihin ja jotka ovat vetovoimaisia mökkeilyalueita. Tämä kertoo matkailukeskusmökkien runsaasta rakentamisesta.

Erityisen vetovoimaisten alueiden paikantaminen

Korrelaatiotarkastelu kertoo siitä, millaiset tekijät vaikuttavat vetovoimaisuudesta kertoviin tekijöihin yleisesti koko Suomen kylämökkeilyalueilla. Alueilla on kuitenkin myös paikallisia ja alueellisia erityispiirteitä, jotka eivät erotu, kun tarkastellaan kaikkia kylämökkeilyalueita. Lisäksi on huomioitava, että kylämökkeily on keskittynyt merkittävästi

TAULUKKO 2. Kylämökkeilyalueiden vetovoimaisuuteen vaikuttavien tekijöiden korrelaatiotarkastelu. (N=5722) ** tilastollisesti merkitsevä, $p < 0,01$, * tilastollisesti melkein merkitsevä, $p < 0,05$

	Mökkilukumäärä	Mökkitiheys	Mökkejä asuttuja asuntoja kohti	Mökkitiheyden muutos	2000-luvulla rakennettujen mökkien osuus	Mökkimäärän muutos
Enintään 200 metrin etäisyydellä rannasta sijaitsevien osuus	0,270(**)	0,417(**)	0,406(**)	0,086(**)	0,059(**)	0,034(*)
Kaava-alueella sijaitsevien mökkien osuus	0,194(**)	0,232(**)	0,181(**)	0,076(**)	0,02	0,063(**)
Matalaousalueen osuus pinta-alasta	-0,129(**)	-0,231(**)	-0,235(**)	-0,080(**)	-0,028(*)	-0,065(**)
Metsäalueiden osuus pinta-alasta	-0,013	0,082(**)	0,172(**)	0,057(**)	0,045(**)	0,043(**)
Tyhjien asuinrakennusten tiheys	0,248(**)	0,198(**)	0,028(*)	-0,016	-0,039(**)	0,002
Vuokramökkien tiheys	0,301(**)	0,186(**)	0,184(**)	0,290(**)	0,115(**)	0,460(**)
Enintään 500 m etäisyydellä yleisistä tiestä tai kadusta sijaitsevien osuus	-0,062(**)	-0,173(**)	-0,179(**)	-0,013	-0,025	0,019
Kaupunkiseutudun lähivähykkeellä sijainti	0,102(**)	0,113(**)	0,068(**)	-0,013	-0,054(**)	-0,028(*)
Oman kunnan ulkopuolelta tulevien mökkimatkojen osuus	0,122(**)	0,105(**)	0,134(**)	0,025	-0,001	0,037(**)
Mökkitonttien mediaanikoko	0,011	0,046(**)	0,027(*)	0,078(**)	-0,007	0,046(**)
Asuttujen asuntojen tiheyden muutos	0,131(**)	0,045(**)	-0,055(**)	0,02	-0,009	0,025
Asuttujen asuntojen tiheys	0,142(**)	-0,007	-0,170(**)	-0,037(**)	-0,043(**)	-0,035(**)
Mökkimatkojen keskipituus	0,035(**)	0,004	0,015	0,079(**)	0,071(**)	0,124(**)

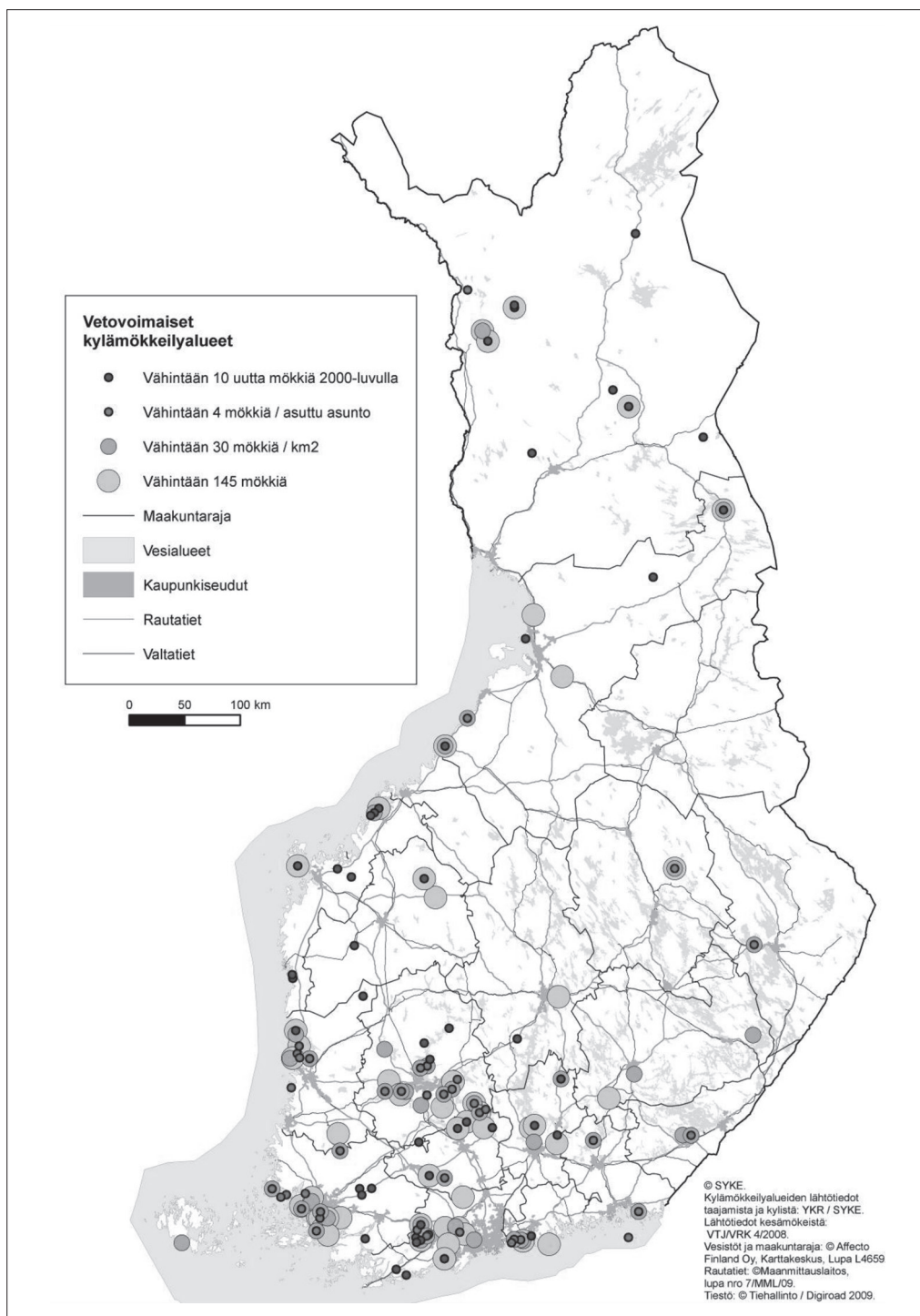
ti vain osalle alueista.

Tämän vuoksi tutkimuksessa tunnistettiin ja paikannettiin erityisen vetovoimaisia alueita ja pohdittiin vetovoimaisuuden syitä aluekohtaisesti. Valitsimme aineistosta edellä esiteltujen, vetovoimaisuudesta kertovien tekijöiden perusteella kustakin kokoluokasta parista kymmenestä sataan kylämökkeilyaluetta, joiden vetovoimaisuudelle pyrimme etsimään selityksiä. Korrelaatiotarkastelun ja ominaisuustietojen ohella hyödynsimme tarkastelussa erilaisia laadullisia aineistoja ja paikallistuntemusta.

Eri vetovoimaisuustekijöiden pohjalta tarkasteleluun valikoitui runsaat 100 kylämökkeilyaluetta. Lukumääräisesti vetovoimaisia alueita on eniten Pirkanmaalla, Kanta-Hämeessä, Varsinais-Suomessa ja Uudellamaalla. Lisäksi vetovoimaisia alueita on pitkän Suomenlahden ja Pohjanlahden rannikkoa sekä Pohjois-Suomessa. Vähemmän erittäin vetovoimaisia kylämökkeilyalueita on itäisessä ja keskeisessä Suomessa eli Järvi-Suomen alueella. (Kuva 1.)

Korrelaatiotarkastelussa havaittiin, että vetovoimaisuutta selittäviä tekijöitä ovat erityisesti vesistöjen läheisyys, kaupunkiseutujen läheisyys, hyvät liikenne yhteydet ja saavutettavuus, harrastusmahdollisuudet (matkailukeskukset) sekä kaavoituksen ja suunnittelun luomat mahdollisuudet rakentamiselle ja ympärivuotiselle asumiselle. Aluekohtaisessa tarkastelussa havaittiin kuitenkin, että useimmiten alueen suosiolle ei löydy yhtä selittävää tekijää, vaan vetovoimaisuudessa on usein kyse monen tekijän summasta. Tässä esittämämme tarkastelujen perusteella voidaan karkeasti erottaa toisistaan seuraavat vetovoimaiset kylämökkeilyaluetyypit:

- Mukavuusmaisemat
- Kaupunkien läheiset maaseutualueet
- Suunnitellut mökkeilyalueet
- Matkailukeskukset



KUVA 1. Erityisen vetovoimaisia kylämökkeilyalueita

Mukavuusmaisemat

Vetovoimaiset kylämökkeilyalueet sijaitsevat useimmiten luonnonolosuhteiltaan houkuttelevissa ranta-, joki-, rannikko-, saaristo-, vaara- tai tunturimaisemissa. Näiden mukavuusmaisemien vetovoimaisuutta lisää vuodenaikojen vaihtelu ja sen tuomat erilaiset virkistytymismahdollisuudet. Kuten edellä on todettu, vapaa-ajan asukkaat haaveutuvat vesien äärelle aina kun se vain on mahdollista. Luonnonvesien käytännöllinen, virkistysellinen ja maisemallinen arvo on suomalaisessa kulttuuriperinnössä syvään juurtunutta niin rannikkoseuduilla kuin sisämaassakin. Kalastus, veneily, saunominen, uiminen ja maiseman ihailu ovat suomalaisen mökkeilyn kulttuurisia kulmaviivoja (Periäinen 2006).

Myös kylämökkeilyssä luonnonvesien vetovoima on varsin selkeästi nähtävissä. Sekä korrelaatiot että erityisen vetovoimaisia alueita tarkastellessamme rantojen läheisyys nousi keskeiseksi ja koko Suomen tasolla merkittäväksi vetovoimaisuuteen vaikuttavaksi tekijäksi. Mikäli kylän tai taajaman yhteydessä vain on ranta-alueita, alueen vapaa-ajan asunnot sijaitsevat usein niiden läheisyydessä. Eriytyisen vetovoimaisia mökkeilyn kannalta ovat eräänlaiset rantatihentymät. Nämä ovat kylämökkeilyalueita, joilla rantaviivaa on runsaasti esimerkiksi saarten tai kannaksen takia. Hyviä esimerkkejä rantatihentymistä ovat Satakunnassa sijaitseva Luvian Aspiskeri sekä Pohjois-Karjalassa sijaitseva Liperin Käsämän Venepohjan alue. Molempien alueiden mökkitiheys on maan korkeimpia, minkä ohella kesämökkien lukumäärä on moninkertainen vakituisesti asuttuihin asuntoihin verrattuna. Aspiskeri on Pohjanlahden rannikon saaristossa sijaitseva kylämökkeilyalue, jolla on kuitenkin maa-tyydytys siltä pitkin. Vastaavasti Venepohja on pinta-alaltaan varsin pieni kylämökkeilyalue, joka sijaitsee kahden järven rajaamalla kannaksella, jolla on myös pienempiä lampia.

Itäisessä ja keskisessä Suomessa, jossa on laajoja järviolueita, on runsaasti myös mukavuusmaisemakohteita. Näillä alueilla vetovoimaisia kohteita ovat suurten selkien rannat sekä erityisen maisemalliset tai kirkasvetiset järviolueet. Sen sijaan Pohjanmaan maakunnissa sekä eteläisen Suomen viljelyseuduilla

la sisämaan vesistöjä ja etenkin laajoja vesialueita on vähemmän, jolloin pienempikin järviolue voi saavuttaa erikoisaseman. Hyvä esimerkki tällaisesta alueellaan vetovoimaisesta luontokohteesta on Lappajärvi. Maatalousvaltaisella Etelä-Pohjanmaalla Lappajärvi erottuu maisemallisesti ja järveä reunustaa tiheä mökkiasutus. Järven länsirannan Tarvolan ja Karvalan kyläalueilla mökkien määrä ja uudisrakentaminen 2000-luvulla ovat olleet maan kärkitasoa.

Kylän rakennettu ympäristö ja viihtyisä kylämiljöö ovat myös kylämökkeilyn vetovoimatekijöitä. Esimerkiksi Tammelan ylänköalueella sijaitsee useita vetovoimaisia kylämökkeilyalueita. Seutu on tunnettu luonnonkauniista ja jylhistä maisemistaan, mutta alueen kylissä on vetovoimaa myös rakennettuna kulttuuriympäristönä. Tammelan kylän läpi kulkee eräs maamme vanhimmista kauppateistä, Hämeen härkätie, ja kyläasutuksella on alueella pitkä historia (Vuoristo & Vesterinen 2009). Vaikka koko maan kattavissa tarkasteluissa kulttuurimaiseman merkitys ei nouse esille yhtä voimakkaana kuin vesistöjen merkitys, pohjautuu monen vetovoimaisen kyläalueen suosio osittain myös kulttuurimaisemaan. Valtakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi luokitellut alueet sijoittuvat etenkin Satakunnassa, Varsinais-Suomessa, Kanta-Hämeessä ja Uudellamaalla monin paikoin samoille seuduille kuin vetovoimaiset kylämökkeilyalueetkin. Lisäksi merkittäväksi luokiteltuja rakennetun kulttuuriympäristön kohteita on useilla vetovoimaisilla kylämökkeilyalueilla. Tästä käy esimerkkinä maailmanperintökohteeksi luokiteltu Verlan ruukkimiljöö (Ahola 2007). Verlassa ja sitä ympäröivällä kylämökkeilyalueella erityisesti mökkien tiheys ja suhde vakituiseen asutukseen ovat erittäin korkeat.

Kaupunkien läheiset maaseutualueet

Yleisesti kaupunkien lähiseuduille muodostuu vapaa-ajan asumisen viikonloppuvyöhyke, joka on erityisen intensiivistä mökkeilyaluetta (Vuori 1966; Müller 2004a; Gallent ym. 2005; Pitkänen 2008). Myös suurin osa kylämökkeilyalueista sijoittuu Suomessa suurten kaupunkien lähistölle ja

rannikon pikkukaupunkien liepeille. Turun, Helsingin ja Tampereen seuduilla vapaa-ajan asuminen on levinnyt rönsyillen ja runsaana kaupungin läheiselle maaseudulle muodostaen myös tiheitä kylämökkeilyalueita (Kuva 1).

Kaupunkiseuduilla lyhyet mökkimatkat mahdollistavat viikonloppumökkeilyn ja päiväkäynnit mökillä. Useimmilla kaupunkiseuduilla mökkimatkojen linnuntie-etäisyyden mediaani on verrattain lyhyt, poikkeuksena pääkaupunkiseutu, jolla asuvilla mökkimatkat ovat keskimäärin muuta maata pitempiä ja suuntautuvat myös kauemmas Järvi-Suomeen ja rannikolle (Hiltunen & Rehunen 2014). Tässä tutkimuksessa käyttämämme aineiston mukaan mökkimatkojen pituus linnuntietä pitkin on koko maassa keskimäärin 87 kilometriä, ja kyliin ja taajamiin suuntautuvien mökkimatkojen osalta hieman lyhempi, keskimäärin 79 kilometriä (mediaani 39 km).

Vapaa-ajan asumisen voidaan katsoa keskittyvän kaupunkien lähialueille siinä määrin, että Suomessa ainakin suurimpien kaupunkiseutujen kohdalla voidaan puhua vapaa-ajan asutuksen ruuhkautumisesta. Vapaa-ajan asuntojen korkea kysyntä kaupunkiseuduilla ja niiden lähialueilla vaikuttaa yleisesti mökkien hintatasoon ja saatavuuteen. Omarantaisen ja kohtuuhintaisen vapaa-ajan asunon hankkimista pidetäänkin yleisesti hankalana eteläisessä Suomessa. Mökkien yhä parempi varustetaso nostaa niin ikään mökkien hintaa. Korkea hintataso ja kysyntä näyttäisivät siirtävän uusien mökkien rakentamista ja hankintaa yhä pohjoisemmaksi Ruuhka-Suomesta.

Lomakylät, mökkikylät ja muut suunnitellut mökkeilyalueet

Vaikka rantamökkeily omassa rauhassa on Suomessa kaikkein suosituin mökkeilyn muoto, on myös lomakylillä oma historiansa (Anttila 2008) ja niiden rakentaminen etenkin vuokra- tai osakeomistusperiaatteella on jatkuvassa kasvussa. Lomakylien mökkejä tai kokonaisia lomakyläiä omistavat perinteisesti erilaiset yhdistykset, seurat, säätiöt ja liitot, jotka tarjoavat jäsenilleen mahdollisuuden viettää mökkilomia tai -viikonloppuja. Suomen 498 700 kesämökistä noin 93 000 mökkiä on joko

perikuntien, yritysten, yhteisöjen tai ulkomaalaisten omistamia (Tilastokeskus 2014).

Varta vasten kaavoitetut ja suunnitellut mökkikylät yleistyvät nykyisin eri puolilla Suomea. Rakennuttajat vastaavat kasvavaan kysyntään: yhä useammat kotitaloudet kaipaavat kakkoskodeikseen valmiiksi rakennettuja vapaa-ajan asuntoja, jotka sijaitsevat palvelujen ja yhdyskuntatekniikan äärellä. Kiinnostusta lomakylässä mökkeilyyn nostavat lähiseudun harrastusmahdollisuudet (Rinne-Koski & Rantanen 2014). Mökkikylät voivat sijaita maaseudulla tai taajamien kyljessä. Esimerkiksi Karjalohjalla ja Luopioisissa markkinoidaan eläköityville ja ikääntyville vapaa-ajan asukkailla mummonmökkikylä huolettomaan vapaa-ajan asumiseen. Pitkin Itä- ja Kaakkois-Suomea on ollut vireillä mökkikylähankkeita, jotka ovat usein venäläisvetoisia investointeja ja joiden vetovoima lomanviettopaikkoina perustuu matkailu- ja ravitsemispalveluihin. Tämän tutkimuksen aineistossa myös osa loma-asunotomessualueista näyttäytyi vetovoimaisina mökkitihtentyminä. Loma-asunotomessuja on Suomessa järjestetty vuodesta 2000 lähtien Ähtärissä, Jämsässä, Savonlinnassa, Kurussa, Hartolassa, Paraisilla, Lieksassa, Porissa, Mäntyhajulla, Lappeenrannassa ja Kalajoella (Suomen Asunotomessut 2014).

Matkailukeskukset

Suomessa lomarakentaminen matkailukeskuksiin alkoi toden teolla 1980-luvulla ja on siitä lähtien ollut voimakkaassa kasvussa (Kauppila 2006). Uusia mökkejä on rakennettu 2000-luvun alusta lähtien voimakkaimmin pohjoisen Suomen matkailukeskusten lähettöville (Tuulentie 2007). Matkailukeskusten läheinen mökkikanta koostuu pitkälti asunto- tai kiinteistöosakeyhtiöpohjaisista ja yritysten lomarakennuksista, vuokramökeistä ja lomaosakeista.

Matkailukeskusten mökkikylät ovat usein muita mökkitihtentymiä tiiviimpiä. Yleinen piirre on, että mitä kauempana isoista kaupunkikeskuksista matkailukeskus sijaitsee, sitä suurempi on sen majoituskapasiteetti ja ympärille rakentunut mökkikeskittymä, tai ainakin sitä selvemmin se erottuu ympäristöstään omana aluetyypinään.

Matkailukeskuksissa ja niiden lähellä tapahtuva mökkeily poikkeaa monin tavoin muusta mökkeilystä. Matkailukeskukset sijaitsevat usein suhteellisen kaukana asutuskeskuksista ja niille on tyypillistä, että ne tarjoavat sellaisia harrastusmahdollisuuksia, joita ei välttämättä löydy muualta. Tällaisia ovat esimerkiksi suuret, korkeuseroltaan ja pituudeltaan mittavat laskettelurinteet, laajat latuverkostot ja erämaiset retkeilyreitistöt. Matkailukeskusmökkit ovat ainakin sesonkiaikana huomattavasti keskimääräistä mökkiä aktiivisemmassa käytössä. Yhä useammin matkailukeskusmökki on kolmas koti, joka on hankittu kesämökin lisäksi, erityisesti harrastuksen mahdollistamiseksi (Tuulentie 2007).

Yhteenveto

Tässä katsauksessa tarkastelimme kylämökkeilyä eli kyliin ja taajamiin sijoittuvaa vapaa-ajan asumista Suomessa. Määrittelimme kylämökkeilyn alueellisia piirteitä ja kartoitimme vetovoimaisia kylämökkeilyalueita. Tutkimusaineistona käytimme väestötietojärjestelmän vapaa-ajan asuntoja

koskevia rakennus- ja koordinaattitietoja, jotka yhdistettiin yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän paikkatietokantaan (YKR). Kylämökkeilyalueiden vetovoimaisuuden alueellisina kriteereinä käytimme vapaa-ajan asuntojen lukumäärää, mökkien ja vakituisten asuntojen lukumäärän suhdetta, uusien mökkien lukumäärää sekä mökkikannassa tapahtuneita muutoksia. Tehtyjen tarkastelujen pohjalta vetovoimaiset kylämökkeilyalueet voidaan erotella neljään tyyppiin: mukavuusmaisema-alueisiin, kaupunkien lähialueisiin, erityisesti mökkeilyä varten suunniteltuihin alueisiin sekä matkailukeskuksiin.

Mukavuusmaisema-alueet ovat kylämökkeilyn osalta ranta-asutuksen tihentymiä sekä alueellisesti merkittäviä luontokohteita, kuten esimerkiksi yksittäisiä järviä kyläalueilla. Yleisesti voidaan todeta, että kylämökkeilyn mukavuusmaisemaan kuuluu luonnonympäristön ohella myös kulttuuriympäristö. Kylämökkeily näyttäisi olevan vetovoimaisinta silloin, kun alue on sekä rakennetulta että luonnonympäristöltään puoleensavetävä. Kaupunkien lähialueille on historian saatossa muodostunut ranta-alueiden tihentymiä, joihin on kehitty-

Levi

Tyypillinen matkailukeskusmökkeilyalue on Levi, jossa on viime vuosina järjestetty jopa maailmancupin pujottelukilpailuja. Tämä yksi Suomen suurimmista ja merkittävimmistä hiihtokeskuksista on alun alkaen syntynyt Sirkan kylän yhteyteen, mutta nykyisellä rakenteella ei ole enää juurikaan tekemistä vanhan kylän kanssa. Nykyisin voidaan tulkita Levin olevan koko lailla muusta seudun yhdyskuntarakenteesta erillään oleva matkailukeskus. Vaikka näin olisikin, ovat nykyiset toiminnot kuitenkin ylläpitäneet ja jopa houkutelleet alueelle vakituista asutusta (Kauppila & Rusanen 2009). Nykyistäkään Levin / Sirkan kylää ei näin ollen voitane pitää pelkästään matkailukeskuksena,

ainakaan jos sillä tarkoitetaan puhtaasti matkailun piirissä toimivaa palvelu- ja elinkeinorakenteen keskittymää.

Levin rakennuskanta on keskittynyt suurimpien teiden läheisyyteen ja kiertyy laskettelukeskuksen ympärille. Hotellien ja vuokramökkien sijainti on varsin keskittynyt, yksityisten omistamia mökkejä on sijoittunut alueelle hieman hajanaisemmin. Mökkikannasta (myös yksityisiä rekisteröidyistä mökeistä) suuri osa lienee ainakin osan vuotta vuokrakäytössä. Tilastojen mukaan alueella on myös jonkin verran tyhjiä asuinrakennuksia. Suuri osa rakennuskannasta on tällä vuosituonnalla valmistunutta.

nyt vapaa-ajan asutusta pysyvän asutuksen lomaan. Etenkin suurten kaupunkien takamaille vapaa-ajan asutus on levinnyt jo hyvin varhain. Näin on muodostunut mökkeilyn vanhimpia ja vakiintuneimpia alueita. Ranta-alueille ja myös kuivalle maalle, kuitenkin useimmiten rantojen läheisyyteen, kaa-voitetaan ja toteutetaan nykyisin yhä enemmän mökkikylä. Lomakylät, mökkikylät ja muut suunnitellut mökkeilyalueet erottuvat tutkimusaineistossa erillisinä tihentyminä. Tällaiset mökkikylät tukeutuvat usein olemassa olevan taajaman tai kylän palveluihin ja infrastruktuuriin. Uusinta mökkirakentamisen keskittymistä edustavat matkailukeskukset, jotka kasvavat vauhdilla ja joihin rakennetaan nykyisin suurin osa uusista mökeistä.

Tässä katsauksessa olemme tarkastelleet maaseudun muun asutusrakenteen – kylien ja taajamien – yhteyteen sijoittuvaa kylämökkeilyä. Myös itse vapaa-ajan asutus saattaa kuitenkin muodostaa aivan yhtä tiiviisti rakennettuja alueita kuin kyläasutus. Tällaisista alueista voidaan muodostaa kylämäisiä mökkitihentymiä vastaavalla tavalla kuin kylämökkeilyalueista. Varsinaiset kylämökkeilyalueet ja kylämäiset mökkitihentymät menevät varsinkin reuna-vyöhykkeidensä osalta usein limittäin, ja osa mökeistä sijaitsee sekä kylämökkeilyalueella että kylämäisen mökkitihentymän yhteydessä. Jos nämä vapaa-ajan asutuksen muodostamat mökkitihentymät huomioitaisiin taajamien ja kylien muodostamisessa, alueista tulisi huomattavasti nykyistä laajempia. Kylämaisten mökkitihentymien tarkastelu muodostaakin oman tutkimuskohteensa ja vertailuaineiston suhteessa maaseudun vakituiseen asutukseen kiinnittyviin kylämökkeilyalueisiin. Kun vapaa-ajan asuminen alkaa muistuttaa yhä enemmän vakituista asumista, on tarvetta pohtia myös uudenlaisia rajaamistapoja maaseutualueille.

Kylämökkeily-ilmioon liittyy läheisesti myös maaseudun tyhjien asuntojen käyttö vapaa-ajan asumiseen. Tilastokeskuksen mukaan Suomessa oli vuoden 2012 lopussa noin 286 000 asuntoa vailla vakinaisia asukkaita ja näistä erillisiä pientaloja 114 000 (SVT 2013). Noin 73 prosenttia vähintään kolme vuotta tyhjiillään olleista erillispientaloista sijaitsee haja-asutusalueella ja 20 prosenttia maaseudun taajamissa (Sikiö ym. 2014, 47). Tyhjien pientalojen sijainti taajamassa onkin huomatta-

vasti yleisempää kuin kesämökkien. Sikiön ym. (2014) tyhjien asuintalojen omistajille tekemän kyselyn perusteella valtaosaa (70,4 %) asuinrakennuksista käytetään vapaa-ajan asumiseen. Tyhjiksi rekisteröidyt asuintalot muodostavat siten oman merkittävän kesämökkikantansa erityisesti kyläalueille. Tyhjiä asuinrakennuksia tulisikin jatkossa tarkastella osana kylämökkeily-ilmiota ja laajemmin osana maaseutuasumista.

Kiitokset

Kylämökkeilyyn liittyvää tutkimusta on tehty Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän rahoittamassa tutkimushankkeessa ”Eheyttävä kylämökkeily” sekä Suomen Akatemian rahoittamassa konsortiohankkeessa ”Asumisen monipaikkaisuus ja arkielämä vapaa-ajan ympäristöissä” (HOBOn hanke SA 255424).

LÄHTEET

- Ahlqvist, Kirsti, Minna Santavuori, Pekka Mustonen, Ilmo Massa & Arja Rytönen 2008. Vapaa-ajan asumisen ekotehokkuus (VAPET) – Mökkeily elämäntapana ja ekotehokkaiden käytäntöjen hyväksyttävyys. Työtehoseuran raportteja ja oppaita 36, Nurmijärvi. Saatavissa: http://www.tts.fi/images/stories/tts_julkaisut/tr36.pdf [Viitattu 5.8.2014]
- Aho, Seppo & Heli Ilola 2004. Maaseutu suomalaisten asenteissa, toiveissa ja kokemuksissa. Lapin yliopiston kauppatieteiden ja matkailun tiedekunnan julkaisuja. B. Tutkimusraportteja ja selvityksiä 2, Rovaniemi.
- Aho, Seppo & Heli Ilola 2006. Toinen koti maalla? Kakkosasuminen ja maaseudun elinvoimaisuus. Lapin yliopiston kauppatieteiden ja matkailun tiedekunnan julkaisuja. B. Tutkimusraportteja ja selvityksiä 6, Rovaniemi.
- Ahola, Niina 2007. UNESCO:n maailmanperintökohde Verlan puuhiomo ja pahvitehdas. Muuttuva Matkailu 2/2007: 7–12.
- Anttila, Anu-Hanna 2008. Mökkeily. Teoksessa Häggman, Kai ym. (toim.). Suomalaisen arjen historia. Hyvinvoinnin Suomi. WSOY, Porvoo. 177–183.
- Gallent, Nick, Alan Mace & Mark Tewdwr-Jones 2005. Second Homes. European Perspectives and UK Policies. Ashgate, Aldershot.
- Hall, C. Michael & Dieter K. Müller 2004. Introduction: Second Homes, Curse or Blessing? Revisited. Teoksessa Hall, C. Michael & Dieter K. Müller (toim.). Tourism, Mobility and Second Homes. Between Elite Landscape and Common Ground. Aspects of Tourism 15.

- Clevedon: Channel View Publications. 3–14.
- Helminen, Ville & Mika Ristimäki 2008. Kyläasutuksen kehitys kaupunkiseuduilla ja maaseudulla. Suomen ympäristö 24/2008. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Hiltunen, Mervi J. 2007. Environmental Impacts of Rural Second Home Tourism. Case Lake District in Finland. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism* 7(3): 243–265.
- Hiltunen, Mervi J., Kati Pitkänen, Mia Vepsäläinen & C. Michael Hall 2013. Second home tourism in Finland – Current trends and eco-social impacts. Teoksessa Roca, Zoran (toim.). *Second Home Tourism in Europe: Lifestyle Issues and Policy Responses*. Ashgate, Farnham. 165–198.
- Hiltunen, Mervi J. & Antti Rehunen 2014. Second home mobility in Finland: Patterns, practices and relations of leisure oriented mobile lifestyle. *Fennia* 192(1): 1–22.
- Hirvonen, Jukka & Sari Puustinen 2008. Vapaa-ajan asumisen uudet tuulet. Suomalaisten näkemyksiä vapaa-ajan asumisesta. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja B 94. Teknillinen korkeakoulu, Espoo.
- Kauppila, Pekka 2006. Matkailukeskukset, vapaa-ajanrakennukset ja kehitysprosessi: tarkastelussa Levi, Ruka, Saariselkä ja Ylläs. Teoksessa Leinonen Riikka, Pirkko Siikmäki, Katja Kangas & Pekka Kauppila. *Matkailukehityksestä aluekehitykseen. Naturopolis Kuusamo, koulutus- ja kehittämispalvelut, tutkimuksia* 1/2006: 69–109.
- Kauppila, Pekka & Jarmo Rusanen 2009. A Grid Cell Viewpoint to Resorts: Case Studies in Northern Finland. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism* 9(1): 1–21
- Kietäväinen, Asta & Seija Tuulentie 2014. Muutto vapaa-ajan asunnolle – Unelman täyttymys vai taistelu byrokratiaa vastaan? *Maaseudun uusi aika* 22(2): 20–33.
- Koski, Kimmo 2007. Vakituisten ranta-asutuksen kuntataloudelliset vaikutukset. Suomen ympäristö 38. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2007. Asuinmaaseutu 2007–2010. Maaseutuasumisen kehittämisohjelma. Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän julkaisuja 2/2007. Saatavissa: http://www.maaseutupolitiikka.fi/files/58/YTR_2_2007.pdf. [Viitattu 5.8.2014].
- Müller, Dieter K. 2004a. Mobility, Tourism, and Second Homes. Teoksessa Lew, Alan A., C. Michael Hall, & Allan M. Williams (toim.). *A Companion to Tourism*. Cornwall: Blackwell. 387–395.
- Müller, Dieter K. 2004b. Second homes in Sweden: Patterns and Issues. Teoksessa C. Michael Hall, & Dieter K. Müller (toim.). *Tourism, Mobility and Second Homes: Between Elite Landscape and Common Ground*. Clevedon: Channel View Publications. 245–258.
- Müller, Dieter K. 2005. Second home tourism in the Swedish mountain range. Teoksessa C. Michael Hall & Stephen Boyd (toim.). *Nature-based Tourism in Peripheral Areas: Development or Disaster?* Clevedon: Channel View Publications. 133–148.
- Nieminen, Markku 2009. Kesämökkibarometri. Tilastokeskus & Työ- ja elinkeinoministeriö. Saatavana: http://www.tem.fi/files/22175/Mokkibaro08_raportti.pdf. [Viitattu 5.8.2014].
- Periäinen, Karoliina 2006. The Summer Cottage. A Dream in the Finnish Forest. Teoksessa Norman McIntyre, Daniel R. Williams & Kevin McHugh (toim.) *Multiple Dwelling and Tourism. Negotiating Place, Home and Identity*. Cabi, Wallingford. 103–113.
- Pitkänen, Kati 2008. Second Home Landscape. The Meaning(s) of Landscape for Second Home Tourism in Finland. *Tourism Geographies* 10(2): 169–192.
- Pitkänen, Kati 2011. Mökkimaisema muutoksessa. Kulttuurimaantieteellinen näkökulma mökkeilyyn. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Social Sciences and Business Studies No 31. University of Eastern Finland, Joensuu.
- Pitkänen, Kati 2012. Mökkeily muuttuu – mielikuvat säilyvät. Puheenvuorot. *Maaseudun uusi aika* 20(1): 50–54.
- Pitkänen, Kati 2013. Vapaa-ajan asumisen muutos nostaa esille tarpeen tarkastella asumisen monipaikkaisuutta. Hyvinvointikat-saus 2/2013, Tilastokeskus.
- Pitkänen, Kati & Mia Vepsäläinen 2005. Mökille hommiin ja hiljaisuuteen – mökkeilymotiivista. Teoksessa: Pitkänen, Kati & Ruut Kokki (toim.). *Mennäkö mökille? Näkökulmia pääkaupunkiseutulaisten vapaa-ajan asumiseen Järvi-Suomessa*. Joensuun yliopisto, Savonlinnan koulutus- ja kehittämiskeskus, julkaisuja 11. 161–186.
- Pitkänen, Kati & Mia Vepsäläinen 2008. Foreseeing the Future of Second Home Tourism. Case Finnish Media and Policy Discourse. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism* 8(1): 1–24.
- Pyy, Ilkka 2014. Mökkeily, mökkeily, mökkeily – Mäntyharjun kehittämisen haasteet. *Maaseudun uusi aika* 22(2): 56–65.
- Rehunen, Antti, Manu Rantanen, Ilkka Lehtola & Mervi J. Hiltunen 2012 (toim.). *Palvelujen saavutettavuus muutoksessa. Maaseudun vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden palveluympäristön kehityssuunnat ja uudet mahdollisuudet*. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 88. Saatavissa: <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja88.pdf> [Viitattu 3.8.2014].
- Rinne-Koski, Katja & Manu Rantanen 2014. Kuortaneen puutarhamökkkeily muutoksen peilinä. *Maaseudun uusi aika* 22(2): 5–19.
- Roca, Zoran 2013 (toim.). *Second Home Tourism in Europe: Lifestyle Issues and Policy Responses*. Ashgate, Farnham.
- Rytönen, Arja & Anna-Maija Kirkkari 2010 (toim.). *Vapaa-ajan asuminen ekotehokkuus*. Suomen ympäristö 6/2010. Rakennettu

- ympäristö. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Sihvonen, Jukka, Tuija Mononen & Rauno Sairinen 2013. Kyrökyli-
en mahdollisuudet ja eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu. Suo-
men ympäristö 11/2013, Rakennettu ympäristö. Ympäristömi-
nisteriö, Helsinki.
- Sikiö, Maija, Kati Pitkänen & Antti Rehunen 2014. Tyhjät asuinra-
kennukset osana asumisen maaseutua. Maaseudun uusi aika
22(2): 43–55.
- Suomen Asuntomessut 2014. Kotisivut, [http://www.asuntomessut.fi/
menneet-messut/menneet-asuntomessut](http://www.asuntomessut.fi/menneet-messut/menneet-asuntomessut). [Viitattu: 29.7.2014].
- SVT 2013. Suomen Virallinen tilasto: Tilastotietokanta. Asunnot ja
asuinolot. Asunnot (lkm) talotyyppiin, käytössäolon ja rakennus-
vuoden mukaan 31.12.2012. Saatavissa: [http://193.166.171.75/
Database/StatFin/asu/asas/_fi.asp](http://193.166.171.75/Database/StatFin/asu/asas/_fi.asp). [Viitattu 7.5.2012].
- TEM 2014. Mahdollisuuksien maaseutu – maaseutupoliittinen ko-
konaisohjelma 2014–2020. Maaseutupoliittikan yhteistyöryh-
mä YTR. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Alueiden ke-
hittäminen 9/2014. Saatavissa: [http://www.tem.fi/
files/38887/TEMjul_9_2014_web_25022014.pdf](http://www.tem.fi/files/38887/TEMjul_9_2014_web_25022014.pdf) [Viitattu:
4.8.2014].
- Tiuhonen, Arja 2013. Mökkeilystä vastapainoa arjen asumiselle. Hy-
vinvointikatsaus 2/2013, Tilastokeskus. Saatavissa: [http://
www.stat.fi/artikkelit/2013/art_2013-06-03_002.html?s=0](http://www.stat.fi/artikkelit/2013/art_2013-06-03_002.html?s=0)
[Viitattu 4.8.2014]
- Tilastokeskus 2009. Suomen virallinen tilasto (SVT): Rakennukset ja
kesämökit. Kesämökit 2008. Saatavissa: [http://tilastokeskus.
fi/til/rakke/2008/rakke_2008_2009-12-21_kat_002_fi.
html](http://tilastokeskus.fi/til/rakke/2008/rakke_2008_2009-12-21_kat_002_fi.html) [Viitattu: 30.7.2014].
- Tilastokeskus 2014. Suomen virallinen tilasto (SVT): Rakennukset ja
kesämökit. Asuminen 2014. Saatavissa: [http://tilastokeskus.
fi/til/rakke/2013/rakke_2013_2014-05-23_fi.pdf](http://tilastokeskus.fi/til/rakke/2013/rakke_2013_2014-05-23_fi.pdf). [Viitattu:
30.7.2014].
- Tuulentie, Seija 2007. Settled Tourists: Second Homes as a Part of
Tourist Life Stories. Scandinavian Journal of Hospitality and
Tourism 7(3): 281–300.
- Vepsäläinen, Mia & Antti Rehunen 2009. Lomalla kylän lomassa?
Kylämökkeilyn rajaaminen, nykytila ja muutokset. Matkailu-
tutkimus 5(2): 43–56.
- Vuori, Olli 1966. Kesähuvilanomistus Suomessa. Kartoittava tutkimus
kesäasutuksesta ja huvilanomistuksesta taloudellisenä ilmiönä.
Akateeminen väitöskirja. Turun yliopiston julkaisuja C 3.
- Vuoristo, Kai-Veikko & Nina Vesterinen 2009. Lumen ja suven maa.
Suomen matkailumaantiede. WSOYpro, Helsinki.
- Ympäristöministeriö 2005. Rantojen maankäytön suunnittelu. Ym-
päristöopas 120. Edita Prima, Helsinki.



HANNA MELA, SUVI HUTTUNEN JA MIKAEL HILDÉN
Suomen ympäristökeskus (SYKE), ilmastonmuutoksen ohjelma

Miten erilaiset politiikat vaikuttavat pellonraivaukseen?

Suomessa erityisesti eloperäisten maiden raivaus pelloiksi on 2000-luvun aikana lisännyt maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä, vaikka tavoitteeksi on asetettu päästöjen vähentäminen. Pellonraivausta rajoittamalla voitaisiin kustannustehokkaasti estää maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä kasvamasta edelleen. Pellonraivaukseen vaikuttavat mm. maatalouspolitiikka, ympäristöpolitiikka ja ilmasto-
politiikka. Ohjauskeinojen vaikutukset ovat joskus ristiriidassa keskenään eri politiikka-alueiden välillä tai saman politiikka-alueen sisällä. Tämä vähentää politiikan vaikuttavuutta, ja ohjaus voi näyttäytyä epäjohdonmukaisena toimijatasolla. Tässä katsauksessa tarkastellaan pellonraivaukseen vaikuttavaa politiikkaohjausta, sen vaikutuksia ja sitä, miten maatalousyrittäjät ja paikallisen ja alueellisen tason virkamiehet ohjauksen kokevat.

Tavoitteet maatalouden kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ovat nostaneet lisääntyvän pellonraivauksen merkittäväksi ongelmaksi maataloussektorin ilmastopolitiikan kannalta Suomessa (Regina ym. 2014). Valtakunnallisella tasolla maatalousmaan pinta-ala on pysynyt melko lailla muuttumattomana parin viime vuosikymmenen ajan. Uutta peltoa on toisaalla poistunut käytöstä, ja joillakin alueilla puolestaan on raivattu uutta peltoa erityisesti eloperäisiltä mailta. Hiiltä vapautuu raivauksen jälkeen eloperäisiltä mailta huomattavasti enemmän kuin kivennäismailta, ja eloperäis-

ten maiden osuus on suuri niillä alueilla, joilla pellonraivausta harjoitetaan eniten. (Regina ym. 2014). Viljely eloperäisillä mailla tuottaa noin puolet Suomen maatalouden kasvihuonekaasupäästöistä (Tilastokeskus 2013). Onkin arvioitu, että pellonraivauksen ehkäiseminen eloperäisillä mailla on yksi vaikuttavimpia ja kustannustehokkaimpia keinoja hillitä maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä Suomessa (Regina ym. 2009).

Peltoalaan on pyritty eri aikoina vaikuttamaan monin tavoin osana maatalouspolitiikkaa. Valtakunnallisesti pellonraivaukseen kannustettiin vuosina 1950–1955 erityisellä uudisraivauspalkkiolla. Sittenmin pellonraivausta rajoitettiin muun muassa tekemällä se luvanvaraiseksi vuonna 1986 (Niemelä 2008). Lakiin maataloustuotannon ohjaamisesta ja tasapainottamisesta annetun lain muuttamisesta (2/1987) sisältyi myös peltojen metsityspalkkio, ja laki pellonraivauksen määräaikaisesta rajoittamisesta säädettiin 1991 (1385/1991). 2000-luvulla metsämaan raivaamiselle pelloksi ei ole enää tarvinnut varsinaista lupaa, vaan maanomistajan ilmoitus maankäyttömuodon muutoksesta on riittänyt. Tällä hetkellä vallitseva politiikka ei suoraan kannusta pellonraivaukseen, ja esimerkiksi uusi pelto ei ole vuoden 2004 jälkeen yleensä saanut tukioikeutta. Eräät kunnat ovat tästä huolimatta tukeneet pellonraivausta, esimerkiksi vuonna 2013 Iin, Pudasjärven, Simon, Utajärven ja Vaalan kuntayhtymä

tuki raivausta rahallisesti (Pudasjärvi, kaupungin-hallituksen pöytäkirja 19.03.2013). Pellonraivaus on yleisintä maidontuottajien keskuudessa ja on siten keskittynyt Suomessa samoille alueille kuin lypsykarjatalous: Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalle sekä Pohjois-Savoon. 2000-luvulla raivatuista pelto-olohkoista noin 30 prosenttia sijaitsee eloperäisillä turvemaidella, kun turvemaiden osuus kokonaispeltoalasta on vain 10 prosenttia (Niskanen & Lehtonen 2014). Huolimatta siitä, ettei raivatulle pellolle saa tukioikeutta, viljelijöiden kohtaamien erilaisten ohjauskeinojen yhteisvaikutus tekee pellonraivauksesta monissa tapauksissa varteentottavan vaihtoehdon.

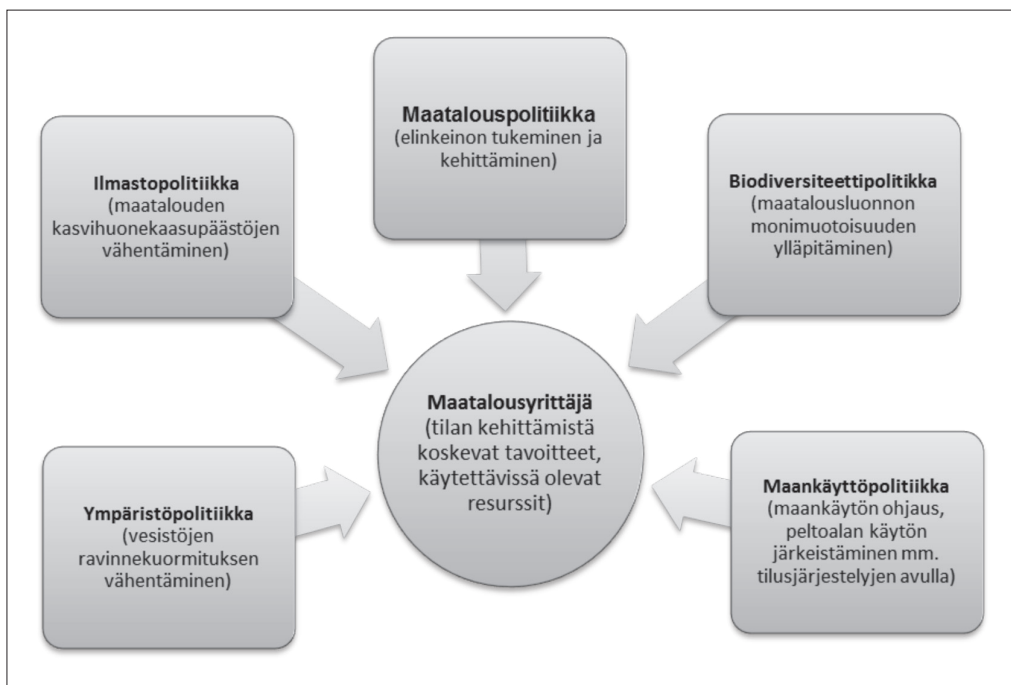
Nykyään peltoa raivataan Suomessa monista eri syistä. Taustalla ovat muun muassa karjatalouden voimakas alueellinen keskittyminen pohjoiseen Suomeen ja tilakoon kasvu tuottavuuden lisäämiseksi, jolloin peltomaan kysyntä kasvaa näillä alueilla. Laajentavien tilojen rajalliset mahdollisuudet saada lisämaata riittävän läheltä tilakeskusta lisäävät painetta pellonraivaukselle (Kivimaa ym. 2012). Myös ympäristönsuojelun vaatimusten kehittyminen, erityisesti lannanlevitystä koskevien rajoitusten kautta, vaikuttaa peltoalan tarpeeseen. Maatilojen ympäristölupa edellyttää tiettyä lannanlevitysalaa eläinyksikköä kohti, jolloin karjatilaa laajentaminen aiheuttaa usein tarvetta myös peltoalan lisäämiselle. Lisäksi maatalouspolitiikka heijastuu pellon kysyntään: pinta-alaperusteinen maataloustuki mahdollistaa toimeentulon myös viljelijöille, jotka eivät tavoittele korkeita hehtaarisatoja. Tämä voi hidastaa pellon siirtymistä aktiiviviljelijöille ja siten lisätä tarvetta pellonraivaukselle laajentavilla aktiivituloilla. Investointituet, joita maksetaan laajentavien tilojen rakennusinvestoinneille, puolestaan kannustavat merkittävästi karjatilaa laajentamiseen (Pyykkönen ym. 2010). Tässä katsauksessa haemme vastausta siihen, kuinka johdonmukaista pellonraivaukseen vaikuttava politiikkaohjaus on hallinnon ja maatalousyrittäjän näkökulmasta ja miten johdonmukaisuutta voisi parantaa. Keskitymme erityisesti Pohjois-Pohjanmaalla toimintaansa laajentaviin aktiiviviljelijöihin. Katsaus pohjautuu työhön, jota on tehty Maa- ja metsätalousministeriön rahoittamassa POLKEVA-hankkeessa.

Maatalousyrittäjä monen politiikan ristipaineessa

Tarkastelemme pellonraivausta politiikan johdonmukaisuuden eli politiikkakoherenssin näkökulmasta, keskittymällä siihen, millaisia signaaleja eri politiikka-alueet ja niistä kumpuavat ohjauskeinot antavat toimijoille (May, 2006; Mickwitz ym. 2009). Politiikkajohdonmukaisuudella tarkoitetaan sitä, että eri politiikka-alueet ja ohjauskeinot ovat keskenään sopusoinnussa ja antavat toimijoille yhtenäisiä viestejä eivätkä kannusta keskenään ristiriitaisiin toimintoihin. Johdonmukaisen politiikan ajatellaan yleensä olevan vaikuttavampaa ja kustannustehokkaampaa, kun eri politiikka-alueet ja ohjauskeinot tukevat toisiaan sen sijaan että ne heikentäisivät toistensa vaikutuksia. Täydellisen politiikkajohdonmukaisuuden saavuttaminen ei kuitenkaan ole mahdollista eikä edes tavoiteltavaa, sillä politiikan eri osa-alueiden tavoitteisiin sisältyy aina jonkinasteisia ristiriitoja (Jordan ja Halpin 2006). Tästä huolimatta on hyödyllistä tunnistaa mahdollisia ongelmia politiikkajohdonmukaisuudessa ja pyrkiä vähentämään niitä (Kivimaa ym. 2012).

Politiikkajohdonmukaisuutta voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta: hallinnonalojen välinen eli ulkoinen politiikkakoherenssi on johdonmukaisuutta kahden tai useamman hallinnonalan, esimerkiksi maatalous- ja ilmastopolitiikan välillä, kun taas hallinnonalakohtainen eli sisäinen koherenssi tarkoittaa johdonmukaisuutta yhden politiikka-alueen tavoitteiden, keinojen ja toimeenpanon sisällä (Nilsson ym. 2012). Politiikan johdonmukaisuutta voidaan tarkastella myös ajallisesti (Carbone ym. 2008). Ajallinen politiikkajohdonmukaisuus tarkoittaa, että ohjauskeinojen kehitys on riittävän ennustettavaa toimijoiden näkökulmasta, mikä helpottaa toiminnan suunnittelua pidemmällä aikavälillä. Toisaalta vaikuttavan politiikan luonteeseen kuuluu myös nopeisiin muutoksiin reagoiminen, jolloin politiikan ennustettavuus pakostikin kärsii (Kivimaa ym. 2012).

Yksi tärkeä näkökulma politiikkakoherenssiin on, miten ohjaus koetaan toimijatasolla (Huttunen ym. 2014), eli tässä tapauksessa se, miten viljelijät ja karjankasvattajat, joiden elinkeinoon sääntely suoraan vaikuttaa, näkevät sen. Onko ohjaus hei-



KUVA 1. Maatalousyrittäjän elinkeinoon kohdistuvat politiikka-alueet, jotka vaikuttavat pellonraivaukseen

dän mielestään oikeutettua ja johdonmukaista? Toimijatasolla politiikan johdonmukaisuus voi näyttäytyä hyvinkin erilaisena kuin hallinnon tasolta tarkasteltuna. Toimijat kykenevät parhaiten kertomaan, mitkä ohjauskeinot ja tavoitteet todella ovat heidän kannaltaan olennaisia, ja kuinka ohjauksen mahdollinen ristiriitaisuus tai johdonmukaisuus ilmenee. Lisäksi toimijoiden voidaan ajatella kykenevän osoittamaan syitä ja sitä kautta myös ratkaisukeinoja ongelmallisiksi koettuihin ohjauksen ristiriitoihin (Huttunen ym. 2014). Toisaalta eri toimijat voivat kokea ohjauksen eri tavalla johdonmukaiseksi tai ristiriitaiseksi riippuen heidän omasta toiminnastaan ja tavoitteistaan. Myös ympärillä olevien maatalousyrittäjien toiminta vaikuttaa siihen, millaisen ohjauksen kukin kokee epäjohdonmukaisena. Mikäli toisten toiminta on ristiriidassa omien tavoitteiden kanssa ja heikentää mahdollisuuksia tehdä itselle sopivia päätöksiä, ohjaus näyttäytyy yksittäisen maatalousyrittäjän näkökulmasta epäjohdonmukaisena.

Pellonraivaus liittyy välillisesti useaan politiikka-alueeseen ja erilaisiin, joskus keskenään ristiriidassa oleviin tavoitteisiin: pyritään suojelemaan vesistöjä ravinnekuormitukselta, vähentämään maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä, ylläpitämään maatalousluonnon monimuotoisuutta ja samalla säilyttämään maatalous taloudellisesti kannattavana elinkeinona (Kuva 1). Jokaisella politiikka-alueella on omat tavoitteensa, ohjauskeinonsa ja toimeenpanokäytäntönsä. Esimerkiksi vesistöjen ravinnekuormitukseen on pyritty vaikuttamaan yhdistelemällä taloudellisia keinoja (maatalouden ympäristötuki) ja hallinnollisia määräyksiä (ympäristönsuojelulain määräykset lannanlevityksestä). Maatalousluonnon monimuotoisuutta on pyritty edistämään ympäristötuella. Erityisesti maatalouden kohdistuvia ilmastopoliittisia toimenpiteitä on tähän asti ollut verrattain vähän. Toimenpiteet, jotka kannustavat uusiutuvaan energian tuotantoon ja käyttöön sekä energian säästöön ovat vaikuttaneet yleisesti myös maatalouteen, mutta eivät

juurikaan peltoalaan tai sen käyttöön.

Tässä katsauksessa toimijoiden näkemyksiä peltonraivauksen syistä ja koko peltomaan riittävydestä koottiin haastattelujen ja työpajakeskustelujen avulla. Niiden pohjalta välittyi kuva monitahoisesta toimintaympäristöstä, jossa peltomaan saatavuus kietoutuu ympäristöpoliittiseen ohjaukseen ja maatalouspolitiikkaan.

Aineisto ja menetelmät

Aineisto koostuu haastatteluista ja työpajakeskusteluista (Taulukko 1). Hankkeessa haastateltiin useita toimijoita: karja- ja kasvinviljelytilallisia sekä paikallisia ja alueellisia maaseutu- ja ympäristöviranomaisia Pohjois-Pohjanmaalta. Lisäksi järjestettiin kaksi työpajaa Seinäjoella ja Nivalassa, joissa peltonraivaukseen vaikuttavat syyt ja niiden ratkaisukeinot olivat yksi keskeinen aihepiiri. Kaikki haastatteluaineisto litteroitiin ja kerätyn aineiston ja kirjallisuuden pohjalta tunnistettiin ohjauskeinot, jotka nykyisellään vaikuttavat peltonraivaukseen (Taulukko 2).

Aineistolle tehtiin laadullinen sisällönanalyysi ja aineisto koodattiin eri aihepiirien mukaan NVivo-ohjelmalla. Aihepiirejä olivat peltonraivaus, pelton vuokraus, pelton osto- ja myyminen, lannoitus

ja lannan käsittely, sekä tilojen väliset yhteistyön muodot. Näiden aihepiirien tarkastelun pohjalta ohjauskeinojen keskeisiksi vaikutusmuodoiksi tunnistettiin kolme asiaa, ohjauskeinojen vaikutus 1) tilojen käytettävissä olevaan peltoalaan, 2) pellon käytön intensiivisyyteen ja 3) pellon käyttöoikeuksien jakautumiseen. Nämä vaikutukset heijastuvat peltonraivaukseen siten, että ne vaikuttavat peltomaan yleiseen saatavuuteen. Mikäli lisäpellon saatavuus vaikeutuu, se voi lisätä laajentavien aktiiviviljelijöiden painetta peltonraivaukseen. Lisäpellon saatavuuden helpottuminen puolestaan vähentää raivauspainetta. Tällä perusteella tunnistettiin ohjauskeinojen ulkoisia ja sisäisiä ristiriitoja ja synergioita suhteessa kasvihuonekaasupäästöihin. Haastatteluissa ilmeni näkemyseroja, joiden merkitystä politiikan johdonmukaisuudelle myös tarkastellaan. Haastattelujen ohella päätelmät perustuivat toisaalta eri ohjauskeinojen taustalla olevien säädösten ja niiden toimeenpanon tarkasteluun, toisaalta vaikutuksista julkaistuihin tutkimuksiin.

Ohjauskeinojen ulkoiset ja sisäiset ristiriidat ja synergiat

Tarkasteltaessa eri ohjauskeinojen vaikutusta peltonraivaukseen käy ilmi, että lähes jokaisen poli-

TAULUKKO 1. Hankkeessa kerätty haastattelu- ja työpaja-aineisto

Haastattelut	Viljelijät (n=10)	Viranomaiset (n=11)
Sijainti	Pohjois-Pohjanmaa	Pohjois-Pohjanmaa
Osallistujat	Karjatilat (n=6): 25-350 lehmää, 50-155 ha Kasvitilat (n=3): 60-120 ha Multausyrittäjä (n=1)	Maatalous: • alueelliset (n=4) • kunnalliset (n=3) Ympäristö: • alueelliset (n=3) • kunnalliset (n=1)
Työpajat	Lannankäsittely, biokaasu ja peltonraivaus	Pellonraivaus ja pitkäaikaiset nurmet
Sijainti	Seinäjoki	Nivala
Osallistujat	Alueelliset ja kunnalliset maatalousviranomaiset, paikalliset viljelijät, ympäristöviranomaiset, kansalaisjärjestöt (n=21)	Paikalliset viljelijät, kunnalliset maatalousviranomaiset (n=37)

TAULUKKO 2. Aineiston pohjalta tunnistetut ohjauskeinot, jotka vaikuttavat pellonraivaukseen

Maatalous ja maaseudun kehittäminen
• Laki tilatukijärjestelmästä (193/2013) ja asetus (242/2013) • Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2007-2013 • Suomen maaseudun kehittämisstrategia 2007-2013
Ympäristö ja ilmasto
• Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja asetus (189/2000) • Laki ympäristövaikutusten arvioinnista (468/1994) • Nitraattiasetus (VN931/2000) • Kansallinen energia- ja ilmastostrategia (TEM 2013)
Maankäytön suunnittelu
• Maankäyttö ja rakennuslaki (132/1999) • Kiinteistö ja rakennuslaki (554/1995)

tiikka-alueen sisällä on sekä pellonraivausta hillitseviä että mahdollisesti sitä lisääviä ohjauskeinoja (Taulukko 3).

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen tähtäävän ohjauksen sisäinen epäjohtonmukaisuus näkyy pitkäaikaisen nurmiviljelyn kohdalla. Tuki-muodon tavoitteena on muun muassa vähentää orgaanisilta pelloilta tulevia kasvihuonekaasupäästöjä. Pitkäaikainen nurmiviljely kuitenkin vähentää tehokkaassa viljelykäytössä olevaa peltopinta-alaa ja voi paikallisesti lisätä painetta pellonraivaukselle muilla tiloilla ja samalla lisätä maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä. Laadukasta nurmirehua tarvitsevilla karjatilalla pitkäaikainen nurmiviljely ei ole mahdollista ilman peltopinta-alan lisäämistä.

Ulkoisesta epäjohtonmukaisuudesta pellonraivauksen vähentämistavoitteen (ilmastopolitiikan) ja muiden politiikka-alueiden kuten maatalouspolitiikan tai ravinnekuormitukseen, monimuotoisuuteen ja maankäyttöön vaikuttavan politikan välillä on useita esimerkkejä. Vaikutus välittyy useimmiten sitä kautta, että ohjauskeinot, kuten erityisympäristötuet luonnonhoitopelloille tai maatalouden hehtaariperusteiset tilatuet, vähentävät tehokkaassa viljelykäytössä olevaa pinta-alaa,

mikä voi paikallisella tasolla heikentää pellon saatavuutta lisäpeltoa tarvitsevien aktiiviviljelijöiden kannalta ja siten lisätä raivauksen houkuttelevuutta. Ravinnekuormituksen vähentämiseen tähtäävät ohjauskeinot lisäävät osaltaan tarvetta peltopinta-alalle myös rajoittamalla lannoitteiden käyttöä, mikä lisää lannanlevitysalan tai rehun tuotantoalan tarvetta ja samalla kannustimia pellonraivaukselle. Taajamien läheisyydessä kaavoitus voi puolestaan vaikuttaa laajentavien tilojen saatavilla olevaan peltopinta-alaan esimerkiksi ohjaamalla maita rakennusmaaksi.

Ajallisesti tarkasteltuna pellonraivaukseen vaikuttava ohjaus voi näyttäytyä toimijoiden kannalta jossain määrin epäjohtonmukaisena ja huonosti ennakoitavana. Viranomaishaastatteluiissa tuotiin esille, että keskustelu pellonraivauskiellosta on usein aiheuttanut tilapäisiä raivauspiikkejä, kun viljelijät ovat toteuttaneet harkitsemiaan raivausurakoita ”varmuuden vuoksi” ennen raivatun pellon tukirajoitusten voimaantuloa.

Tarkastelluissa ohjauskeinoissa on myös useita tekijöitä, jotka ovat johtonmukaisia ilmastopolitiikan suhteen ja jotka ehkäisevät pellonraivausta. Ravinnekuormituksen vähentämiseen tähtäävä eri-

TAULUKKO 3. Eri politiikka-alueiden ohjauskeinot tarkasteltuna sen suhteen, kuinka johdonmukaisia viestejä ne antavat liittyen pellonraivaukseen

	Ilmastopoliittikan ja muun politiikan välinen ulkoinen johdonmukaisuus	Ilmastopoliittikan sisäinen johdonmukaisuus	Maatalousluonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen vaikuttava ohjaus	Maatalouden tukeminen elinkeinona	Maatalouden kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen vaikuttava ohjaus
Pellonraivaukseen kannustavat tekijät ohjauskeinoissa	Ravinnekuormituksen vaikuttava ohjaus	Taajamien läheisyydessä kaa-voitus voi paikallisesti vähentää tarjolla olevaa peltoalaa ja rajoittaa pellon hankintaa tilan läheltä esim. ohjaamalla maita rakennusmaaksi.	Luonnonhoitopellot vähentävät tehokkaassa viljelykäytössä olevaa peltoalaa ja voivat siten lisätä painetta pellonraivaukselle muilla tiloilla. Ne myös vähentävät kannustimia siirtää peltoalaa aktiiviviljelijöille.	Pellon omistukseen perustuva tuki vähentää kannustimia siirtää peltoa aktiiviviljelijöille.	Pitkäaikainen nurmiviljely vähentää tehokkaassa viljelykäytössä olevaa peltopintaa ja voi lisätä painetta pellonraivaukselle.
Pellonraivausta ehkäisevät tekijät ohjauskeinoissa	Erityisympäristötuki lietteen sijoittamiselle peltoon voi vähentää tarvetta lisäpeltoalle ja mahdolliselle raivaukselle.	Peltoalan käytön järkeistämiseen vaikuttava ohjaus tilusjärjestelyillä voi vähentää painetta pellonraivaukselle mm. parantamalla lohkojen sijaintia sekä edistämällä peltojen siirtymistä aktiiviviljelijöille, etenkin jos mukana järjestelyssä on metsämaita.		Lannan varastoinnin ja separoinnin investointituet voivat vähentää tarvetta lisäpeltoalle mahdollistamalla lannan levityksen kauemmas, mikä vähentää painetta pellonraivaukselle.	Tällä hetkellä biokaasun tuotannon edistämällä ei ole suora vaikutusta pellonraivaukseen. Biokaasun tuotannon merkittävä laajeneminen mahdollistaisi kuitenkin lannan kuljettamisen tilan ulkopuolelle biokaasulaitosten käyttöön, jolloin paine pellonraivaukseen lannanlevitysalaksi vähentisi.

tyisympäristötuki lietteen sijoittamiselle peltoon on viljelijöiden ja lieteurakoitsijan mukaan mahdollistanut sen, että liete saadaan levitettyä pienemmälle pinta-alalle, kun levittäminen on mahdollista myös kasvukauden aikana nurmelle. Tämä vähentää tarvetta lisäpinta-alalle ja voi osaltaan vähentää kannustimia raivata lisäpeltoa. Peltoalan järjeistämiseen vaikuttava ohjaus tilusjärjestelyjen muodossa voi puolestaan vähentää pellonraivausta sitä kautta, että lohkojen sijainti voi parantua yksittäisen viljelijän kannalta. Erityisesti ohjauskeinolla voi olla vaikutusta, jos järjestelyssä on mukana metsämaita. Kun luopuvat viljelijät voisivat vaihtaa peltojaan metsäomistuksiin, peltopinta-alaa siirtyisi enemmän sitä tarvitseville aktiiviviljelijöille. Viranomaishaastatteluissa tuotiin kuitenkin esiin, että vaikka metsämaiden ottaminen mukaan tilusjärjestelyihin nähtiin useimmiten kannatettavana, maanomistajilla on usein epäilyksiä metsäomaisuutensa arvon oikeudenmukaisesta arvioimisesta, mikä vaikuttaa halukkuuteen tarjota metsämaita tilusjärjestelyihin.

Ilmastopolitiikassa ei tällä hetkellä ole juuri keinoja, jotka suoraan hillitsisivät pellonraivausta. Biokaasun tuotantoa pyritään edistämään valtakunnallisen energia- ja ilmastostrategian sekä maaseutuohjelmien avulla, ja mikäli tuotanto laajenisi huomattavasti nykyisestä, tilat voisivat toimittaa ylimääräisen lannan hyödynnettäväksi tilan ulkopuolelle helpommin. Tämä vähentäisi tarvetta lannanlevitysalalle tilatasolla ja voisi samalla vähentää painetta pellonraivaukselle. Tällä hetkellä biokaasun tuotanto on Suomessa kuitenkin niin vähäistä, ettei se tarjoa tilojen lantaongelmiin ratkaisua muuten kuin yksittäistapauksissa. Haastatteluissa lähes kaikki toimijat pitivät biokaasun tuotannon edistämistä hyödyllisenä ja kannattivat sen yleistymistä.

Maatalouspolitiikan osalta lannan varastointiin ja separointiin liittyvät tuet voivat vaikuttaa pellonraivausta ehkäisevästi parantamalla mahdollisuuksia lannan levitykselle kauempana sijaitseville lohkoille. Sekä haastatellut maatalousyrittäjät että viranomaiset näkivät kuitenkin, ettei separointitekniikka ole vielä nykyisellään teknisesti riittävän kehittyntä, jotta se olisi tiloille aidosti kannattava vaihtoehto. Olennainen pellonraivausta hillitsevä ohjauskeino maataloustukipolitiikassa on, että

vuoden 2004 jälkeen raivatuille pelloille ei pääsääntöisesti myönnetä tilatukioikeutta. Muut maatalouspoliittiset linjaukset johtavat kuitenkin siihen, että pellonraivaus on yhä houkutteleva vaihtoehto monille maatalousyrittäjille.

Koetut epäjohtonmukaisuudet ja näkemyserot

Haastateltavien maatalousyrittäjien näkemykset ohjauskeinojen vaikutuksista olivat osittain ristiriidassa sen kanssa, miten niiden on oletettu vaikuttavan niistä säädettyä. Osa haastateltavista näki, että lisäpeltoa raivataan, koska lannanlevitysalavaatimukset ovat ympäristöluvissa ylimitoitettuja. Näkemyksen mukaan lanta saataisiin lannoitusrajojen puitteissa käytettyä omille pelloille useimmiten ilman lisäpinta-alaa, eikä lantaa riitä kaikelle ympäristöluvassa vaaditulle peltoalalle. Tällöin ristiriita ei olekaan lannoitusrajojen ja ilmastopolitiikan välillä, vaan ympäristöluvan perusteita ei ole tehty riittävän läpinäkyviksi, jolloin ravinnekuormituksen vähentämiseen tähtäävä politiikka vaikuttaa sisäisesti epäjohtonmukaiselta. Näkemys korostuu multausta harjoittavien viljelijöiden keskuudessa, sillä erityisympäristötuki lietteen sijoittamiselle peltoon multaamalla on maatalousyrittäjien mukaan merkittävästi vähentänyt tarvetta lannanlevitysalalle, koska multa on mahdollistanut lietteen käytön nurmilla kasvukaudella. Samaan aikaan ympäristöluvan edellyttämä tilan eläinmäärään suhteutettu pinta-alavaatimus lannanlevitysalaksi on kuitenkin tiukentunut.

Kerätyn aineiston perusteella tutkimustiedon ja toimijoiden näkemysten välillä on usein ristiriitoja: osa haastatelluista maatalousyrittäjistä ja viranomaisista ei pitänyt Suomen maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä ja niiden vähentämistä olennaisena globaalissa mittakaavassa, eivätkä he siten nähneet turvemaiden viljelyä ja pellonraivausta toimintana, jota tulisi aktiivisesti pyrkiä vähentämään. Päinvastoin, vähentäminen olisi ristiriidassa maatalouspolitiikan keskeisen pyrkimyksen, tehokkaan kotimaisen ruuantuotannon kanssa. Maatalousyrittäjän tavoitteeseen tuottaa satoa mahdollisimman tehokkaasti ei aina välttämättä sovi tavoite ilmastonmuutoksen hillitsemisestä.

Toimijoiden kanta pellonraivauksen mahdolliseen kieltämiseen oli yksiselitteisen kielteinen. Useat virkamiehet ja maatalousyrittäjät perustelivat pellonraivausta sillä, että maailmanlaajuisesti ruuasta on pulaa ja muun muassa kaupungistumisen vuoksi viljelymaata siirtyy koko ajan ruuantuotannosta, jolloin olisi väärin rajoittaa tuotantoa siellä missä sille on tilaa.

Vaikeutta nähdä globaalia ilmastomuutosta ympäristökysymyksenä, johon myös maatalous konkreettisesti vaikuttaa, voi verrata aiempiin vaikeuksiin hyväksyä maatalouden ravinnekuormitusta ongelmaksi (Hildén ym. 2012). Tutkimustiedon hyväksyminen ja sen siirtyminen osaksi yleisesti hyväksyttyä arkitietoa vie usein aikaa ja kyse on pitkälti myös siitä, kuinka hyvin viestintä tutkimuksen ja eri sidosryhmien välillä onnistuu. Ilmastomuutoksen kohdalla paikalliset vaikutukset eivät ole havaittavissa yhtä konkreettisesti ja välittömästi kuin esimerkiksi vesistöjen rehevöitymisen kohdalla, jolloin yhteys oman toiminnan ja ilmaston maailmanlaajuisen muuttumisen välillä voi jäädä hyvin etäiseksi.

Osa koetuista sääntelyn ristiriidoista kumpuaa siitä, että sääntely kohtelee eri kokoluokan tiloja eri tavoin: esimerkiksi lannanlevityskielto pohjavesialueella koskee vain suurempia, ympäristöluvan piirissä olevia eläintiloja. Vaikka pohjaveden piläämiskielto koskee samalla tavalla kaikkia, käytännössä sääntely näyttää suurempien tilojen kannalta epäjohdonmukaiselta. Myös saman lannoitepanoksen salliminen riippumatta siitä, paljonko pelolta tuotetaan satoa, aiheuttaa joidenkin haastatteluvien mukaan turhia ravinnepestöjä ja aiheuttaa sääntelyyn epäjohdonmukaisuutta.

Sekä viranomaisten että maatalousyrittäjien haastatteluissa todettiin myös, että tutkimustieto on osin puutteellista tai sitä ei ole. Esimerkkinä mainittiin multaavien tekniikoiden kehitys, joka on ollut nopeaa mutta jota ei ole Suomessa juuri tutkittu. Sääntely nojaa tällöin vanhaan tutkimustietoon, ja joidenkin haastateltavien mukaan olisi syytä selvittää, sallisiko uusi multaustekniikka pienempien lannanlevitysalojen käytön ilman että ravinnekuormitus lisääntyisi. Tulevaisuudessa myös kysymykset biohiilen lisäämisestä peltoon ja peltojen muuttaminen siten hiilinieluiksi voivat tulla

ajankohtaisiksi. Tämä lisää tarvetta uudelle tutkimustiedolle ja nykyisten ohjauskeinojen johdonmukaisuuden tarkastelulle.

Paikallisenäkemykset politiikan johdonmukaisuuden parantamiseksi

Mikäli ohjaus näyttäytyy epäjohdonmukaisena eri toimijoiden, sekä maatalousyrittäjien että paikallisten ohjausta toteuttavien viranomaisten näkökulmasta, ohjauksen legitimitetti kärsii. Poliittikajohdonmukaisuus olisi hyvä tiedostaa ohjausta kehitettäessä, jolloin voitaisiin paremmin pohtia sitä, miten ohjauskeinoista ja niiden tavoitteista viestitään viljelijätasolla. Poliittikajohdonmukaisuusongelmien tiedostaminen pellonraivauksikysymyksessä on avain pellonraivauksen ehkäisemiseen niin, että samalla voidaan saavuttaa ympäristö- ja sosioekonomisia hyötyjä. Keskeistä on tunnistaa tilanteet, joissa ohjauskeinot toimivat eri suuntiin ja syövät toistensa vaikutuksia.

Mikäli kyseessä on puhtaasti ero maatalousyrittäjien ja yleisten valtakunnallisten tavoitteiden välillä, mutta sääntelyssä ja sen toiminnassa ei sinänsä koeta olevan epäjohdonmukaisuutta ja ristiriitoja, viestinnän parantaminen tutkimuksen ja eri sidosryhmien välillä voi edistää tavoitteiden ymmärtämistä ja hyväksymistä. Samalla pitää huolehtia koko tietokerjasta, joka kattaa viljelijäjärjestöt, neuvontaorganisaatiot sekä alueelliset ja paikalliset viranomaiset.

Kerätyssä aineistossa tuotiin esille useita ehdotuksia liittyen siihen, miten nykyisiä ohjauskeinoja voitaisiin kehittää ja millaista uutta ohjausta voitaisiin ottaa käyttöön peltomaan saatavuuden parantamiseksi ja pellonraivauksen ehkäisemiseksi. Tukipolitiikka, joka ei kannusta ylläpitämään pellon kasvukuntoa, nähtiin sekä maatalousyrittäjien että hallinnon edustajien parissa merkittävänä taustasyynä pellon saatavuuden ongelmille. Viljelijät ja paikallisviranomaiset ehdottivat muun muassa ehtojen asettamista erilaisille maataloustuille, niin että tukien saamiseksi pelto tulisi pitää hyvässä kasvukunnossa tai pelolta tulisi tuottaa vähintään tietty määrä satoa, jolloin viljely ilman kunnollisia satotavoitteita, niin sanottu näennäisviljely, vä-

henisi. Tämä voisi kannustaa siirtämään peltoa aktiiviviljelijöille ja osaltaan vähentää painetta pellonraivaukselle.

Etenkin hallinnon edustajat näkivät myös tilusjärjestelyjen edistämisen tärkeänä keinona pellonraivauksen ehkäisemisessä, erityisesti jos tilusjärjestelyjen yhteydessä harjoitettaisiin nykyistä enemmän maapankkitoimintaa, jolloin järjestelyihin osallistuvilla viljelijöillä olisi mahdollisuus hankkia lisämaata luopuvilta viljelijöiltä. Keinon arveltiin lisäävän peltomaan liikkuvuutta aktiiviviljelijöille. Myös mahdollinen ilmoitusmenettely pellonraivaukselle mainittiin keinona vähentää pellonraivausta. Siinä maatalousyrittäjän tulisi ilmoittaa ELY-keskukselle aikeestaan raivata peltoa, jolloin ensin selvitetäisiin mahdolliset vaihtoehdot raivaukselle.

Useimmat ehdotukset olisivat mahdollisia kansallista sääntelyä kehittämällä, jotkut myös nykyisen sääntelyn puitteissa. Jälkimmäisiä olivat esimerkiksi erilaiset ehdotukset tilojen välisten sopimusten ja yhteistyön edistämisestä sekä tilusjärjestelyjen edistäminen ja maapankkitoiminta tilusjärjestelyjen yhteydessä.

Johdonmukaisuuden monet ulottuvuudet

Täydellistä johdonmukaisuutta eri politiikka-alueiden välillä ei voida koskaan saavuttaa, sillä maatalousyrittäjien ja yhteiskunnan eri tavoitteet eivät kohtaa kaikissa asioissa. Esimerkiksi osa ravinnepäästöistä tai kasvihuonekaasupäästöistä on väistämätön seuraus ruuantuotannosta. Yhteiskunnassa on aina myös keskenään ristiriitaisia tavoitteita, joiden toteuttamisesta neuvotellaan poliittisessa päätöksenteossa. Tästä huolimatta mahdollisuuksia parantaa eri politiikka-alueiden johdonmukaisuutta kannattaa tarkastella.

Osa koetuista johdonmukaisuusongelmista voi johtua siitä, että yksittäisten maatalousyrittäjien tavoitteet ja yleiset valtakunnalliset tavoitteet vain näyttävät erilaisilta. Esimerkiksi lannoitteiden tehokas käyttö pelloilla tuotannon maksimoimiseksi ja peltojen ravinnekuormituksen minimointi näyttävät erilaisilta, mutta ovat yhdistettävissä. Viestinnän parantaminen tutkimuksen ja eri sidosryhmien välillä voi edistää erilaisten tavoitteiden ymmär-

tämistä ja hyväksymistä koko tietoketjussa, joka kattaa viljelijät, viljelijäjärjestöt, neuvontaorganisaatiot sekä alueelliset ja paikalliset viranomaiset.

Osa johdonmukaisuusongelmista liittyy alueellisiin eroihin ja paikallisiin olosuhteisiin: epäjohdonmukaisuus syntyy tiettyjen olosuhteiden vallitessa. Pellonraivauksessa alueellisilla eroilla on suuri merkitys, ja ohjauksen johdonmukaisuus näyttäytyy erilaisena aktiivisilla karjatalousalueilla, joilta aineistomme on kerätty, verrattuna esimerkiksi eteläisen Suomen viljanviljelyalueisiin. Taajamien läheisyydessä puolestaan korostuvat maankäyttöön liittyvät kysymykset, kun laajennushalukkaiden tilojen eläintuotannon edellyttämät ympäristöluvut ovat joskus riippuvaisia lähellä sijaitsevasta asutuksesta. Myös maataloustukialuearajoilla on olennainen vaikutus pellonraivaukseen: ne ovat johtaneet tilanteeseen, jossa eläintuotantoa on lisätty alueilla, joilla sittemmin on tullut pulaa peltoalasta, samalla kun eläintuotanto on vähentynyt alueilla, joilla peltopinta-alaa on runsaasti.

Alueellisista olosuhteista johtuvaa epäjohdonmukaisuutta voidaan jossain määrin vähentää lisäämällä joustavuutta sääntelyn soveltamisessa siten, että paikallisviranomaisilla on enemmän harkintavaltaa. Alueellisille ratkaisuille on tarvetta, sillä yksi maatalouden suuntaus Suomessa on alueellinen keskittyminen, joka näyttää jatkuvan myös tulevaisuudessa. Eläintuotannon keskittymisen tietyille alueille lisää tarvetta löytää uusia ratkaisuja lannan hyödyntämiselle niin, että samalla vähennetään tarvetta pellonraivaukselle ja pienennetään lannankäsittelystä aiheutuvaa ilmasto- ja ravinnekuormitusta.

Alueellinen ja paikallinen joustavuus olisi subsidiariteettiperiaatteen mukaista, mutta käytännössä ajatus törmää maatalous- ja ympäristöpolitiikkaan, joka pyrkii yhdenmukaisuuteen ja yksiselitteisyyteen tukiehdoissa ja muussa sääntelyssä. Erillisissä, esimerkiksi tilusjärjestelyjen edistämiseen liittyvisä kehittämishankkeissa joustavuutta on kuitenkin mahdollista toteuttaa.

Osa sääntelyn johdonmukaisuusongelmista syntyy siitä, että ohjattavat ovat keskenään erilaisia. Aktiiviviljelijän näkökulmasta nykyinen ohjaus on ongelmallista, sillä se toisaalta kannustaa näennäisviljelyyn, jolloin osa tiloista ei tavoittele pelloilta

korkeita satoja ja pellot ovat tässä mielessä tehottomassa käytössä. Toisaalta tukipolitiikka taas kannustaa tekemään investointeja ja laajentamaan tuotantoa. Paikallistasolla ohjauksen epäjohtonmukaisuus näkyy siten, että erilaiset maatalousyrittäjät poimivat ohjauksesta eri asioita, jotka ovat joskus ristiriidassa keskenään. Tilatasolla tehtyjen ratkaisujen vaikutukset heijastuvat laajemmin paikallis- ja alueatasolle esimerkiksi peltomaan hinnan nousuna ja ongelmina saada peltomaata riittävän läheltä tilakeskusta. Aktiiviviljelijälle esimerkiksi investointituet ovat hyödyllisiä, kun taas lähivuosina eläkkeelle jäävä viljelijä hyöttyy erityisesti luonnonhoitopelloille myönnettävistä tuista. Mitä vahvempaa sääntely on, sitä enemmän on kiinnitettävä huomiota mahdollisuuteen, että sääntelyllä on toimijoiden erilaisuudesta johtuvia kielteisiä epäjohtonmukaisuusvaikutuksia. Ratkaisuja voi hakea keventämällä sääntelyä yleisesti tai suuntaamalla sitä selkeästi vain niille alueille, joista markkinat eivät nykyisellään huolehdi. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ovat esimerkkejä tällaisista sääntelytarpeista.

Pellonraivaus havainnollistaa, miten ilmastopolitiikkaan liittyy niin sanottuja pirullisia ongelmia (wicked problem, Rittel & Webber 1973). Kaikkien toimijoiden ja tavoitteiden kannalta yksiselitteisesti hyvää ratkaisua ei ole. Kehitys, joka on johtanut pellonraivauksen merkityksen kasvamiseen tietyillä alueilla, valaisee myös ristiriitoja maatalouden kehittämisessä. Halutaanko ruuan tehoruotantoon panostavia laajentavia tiloja uusilla alueilla, laadukkaita erikoistuotteita nykyisen peltoalan puitteissa, vai tavoitellaanko maaseudun yleistä elinvoimaisuutta? Erilaiset tavoitteet johtavat erilaisiin sääntelykeinoihin ja johdonmukaisuuskysymyksiin. Tästä näkökulmasta katsottuna raivausongelma ei pelkisty vain taloudellisen kannattavuuden tai ympäristönsuojelun asiaksi, vaan kyse on laajemmin maanviljelyn perinteistä ja maaseudun kehittämisestä. Ilmastopolitiikka on tuonut maaseudun kehittämiseen uuden ulottuvuuden, johon joudutaan kiinnittämään entistä enemmän huomiota, kun ilmastotavoitteet tiukkenevat.

Raivauksen kategorinen kieltäminen voisi näennäisesti olla helppo ratkaisu maataloussektorin ilmastopolitiikassa, mutta siihenkin liittyy nykyisessä

sääntelyjärjestelmässä ongelmia sekä johdonmukaisuuden että hyväksyttävyyden kannalta. Saattaa olla, että maatilakohtainen hiilinielukauppa (jossa tilan hiilivaraston muutokset olisivat muutettavissa rahaksi) voisi ohjata kehitystä paremmin. Silloin turvemaiden raivaus olisi selvästi kalliimpaa kuin kiivenäismaiden raivaus, ja vain ne raivaisivat, joille se on selkeästi avain tilan kehittämiseen. Tällaisen nielukaupan kehittäminen ei ole yksinkertaista, mutta arvioimalla erilaisia malleja voisi löytyä toteutustapa, joka kaiken kaikkiaan auttaisi tekemään maatalouteen vaikuttavasta sääntelystä ilmastopolitiikasta johdonmukaisempaa.

LÄHTEET

- Carbone, Maurizio 2008. Mission impossible: the European Union and policy coherence for development. *European Integration* 30: 323–342.
- Hildén, Mikael, Pekka Jokinen & Jyrki Aakkula 2012. The sustainability of agriculture in a northern industrialized country – From controlling nature to rural development. *Sustainability* 4: 3387–3403. Saatavissa: doi:10.3390/su4123387. [Viitattu 2.10.2014].
- Huttunen, Suvi, Paula Kivimaa & Venla Virkamäki 2014. The need for policy coherence to trigger a transition to biogas production. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 12: 14–30.
- Jordan, Grant & Darren Halpin 2006. The political cost of policy coherence: constructing rural policy for Scotland. *Journal of Public Policy* 26: 21–41.
- Kivimaa, Paula, Suvi Huttunen, Mikael Hildén, Jani Laturi, Heikki Lehtonen, Johanna Pohjola, Jussi Uusivuori & Yrjö Virtanen 2012. Ilmastopolitiikan ja muun yhteiskuntapolitiikan koherenssi. Ristiriidat ja synergiat metsäbioenergiaan ja elintarvikeketjuihin vaikuttavissa politiikkatoimissa. Suomen ympäristö 34/2012, Ympäristönsuojelu. Suomen ympäristökeskus (SYKE). Helsinki. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/38744>. [Viitattu 2.10.2014].
- May, Peter J., Joshua Sapotiche & Samuel Workman 2006. Policy coherence and policy domains. *The Policy Studies Journal* 34: 381–402.
- Mickwitz, Per, Francisco Aix, Silke Beck, David Carss, Nils Ferrand, Christoph Görg, Anne Jensen, Paula Kivimaa, Christian Kuhlicke, Wiebren Kuindersma, María Máñez, Matti Melanen, Suvi Monni, Anders B. Pedersen, Hugo Reinert & Séverine van Bommel 2009. Climate policy integration, coherence and governance. Partnership for European Environmental Research

- (PEER) Report no 2. Helsinki.
- Niemelä, Jari 2008. Talonpoika toimessaan. Suomen maatalouden historia. SKS. Helsinki.
- Nilsson, Måns, Tony Zamparutti, Jan E. Petersen, Björn Nykvist, Peter Rudberg & Jennifer McGuinn, 2012. Understanding policy coherence: analytical framework and examples of sector-environment policy integrations in the EU. *Environmental Policy and Governance* 22: 395–423.
- Niskanen, Olli & Eeva Lehtonen 2014. Maatilojen tilusrakenne ja pellonraivaus Suomessa 2000-luvulla. MTT Raportti 150 (2014). Saatavissa: <http://jukuri.mtt.fi/bitstream/handle/10024/484357/mttraportti150.pdf>. [Viitattu 2.10.2014].
- Pudasjärvi, kaupunginhallituksen pöytäkirja 19.03.2013. Saatavissa: <http://www.oulunkaari.org/pudasjarvi/kokous/20131368-9>. PDF [Viitattu 2.10.2014].
- Pyykkönen, Perttu, Heikki Lehtonen & Anu Koivisto 2010. Maatalouden rakennekehitys ja investointitarve vuoteen 2020. Pellervon Taloustutkimuksen (www.ptt.fi) Työpapereita nro 125. Saatavissa: http://www.ptt.fi/dokumentit/tp125_1111100930.pdf. [Viitattu 2.10.2014].
- Regina, Kristiina, Heikki Lehtonen, Jouni Nousiainen & Martti Esala 2009. Modelled impacts of mitigation measures on greenhouse gas emissions from Finnish agriculture up to 2020. *Agricultural and Food Science* 18(3–4): 477–493. Saatavissa: <http://www.mtt.fi/afs/pdf/mtt-afs-v18n3-4p477.pdf>. [Viitattu 2.10.2014].
- Regina, Kristiina, Heikki Lehtonen, Taru Palosuo & Seppo Ahvenjärvi 2014. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt ja niiden vähentäminen. MTT Raportti 127. MTT Jokioinen. Saatavissa: <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti127.pdf>
- Rittel, Horst W.J. & Melvin Webber 1973. Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences* 4: 155–169.
- Tilastokeskus 2013. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990–2013. Katsauksia 2014/1. Ympäristö ja luonnonvarat. Tilastokeskus. Helsinki. Saatavissa: http://tilastokeskus.fi/tup/khkinv/suominir_2014.pdf. [Viitattu 2.10.2014].





PIDÄ TIETOSI AJANTASALLA

- Muista osoitteenmuutos, jotta jäsenmaksupankki-siirtosi ja lehtesi löytävät sinut.
- Päivitä sähköpostiosoitteesi! Ilman ajantasalla olevaa osoitetta jäsenkirjeesi jää bittiavaruuteen.
- Halutessasi erota yhdistyksestä ilmoita asiasta kirjallisesti yhdistyksen hallitukselle.

MUA-JÄSENEDET

- Maaseudun uusi aika -lehti kolme numeroa vuodessa
- 20 euron alennus tutkijataapaamisen osallistumismaksusta
- yhteisöjäsenille viisi lehteä yhteen osoitteeseen postitettuna

Maaseudun uusi aika -yhdistys

Vuoden 2015 maaseutututkijatapaaminen Säkylässä 27.-28.8.

Vuoden 2015 maaseutututkijatapaaminen teemalla *Maaseutu markkinoilla* järjestetään Satakunnassa Säkyllän Kristallirannassa Pyhäjärven rannalla (ks. <http://www.kristalliranta.fi/>). Yhteistyökumppanina tapahtuman järjestelyissä toimii SataKylät ry. Lisätietoja tapahtumasta ja mm. työryhmistä löytyy alkuvuodesta yhdistyksen sivuilta www.mua.fi.

Maaseudun uusi aika -lehti verkkoon vuoden 2015 alusta – painettu lehti rinnalla

Maaseudun uusi aika -lehdessä on eletty jännittäviä aikoja. Keskitien Tukisäätiön MUA-lehdelle myöntämän rahoituksen turvin lehti julkaistaan edelleen myös painettuna. Lehden kehittämisen pääpaino tulee kuitenkin tulevaisuudessa olemaan sähköisessä verkkolehdestä.

MUA-lehden tärkeä periaate verkkolehdenä on olla vapaan saatavuuden lehti. Se tarkoittaa käytännössä sitä, että artikkelit ovat vapaasti luettavissa, ladattavissa ja jaettavissa internetissä. Tätä kautta pyritään saamaan maaseutututkimuksen tulokset tehokkaammin mukaan yhteiskunnalliseen keskusteluun.

Verkkolehti löytyy ensimmäisen numeron ilmestyttyä osoitteesta www.mua-lehti.fi.

Liity MUA:n jäseneksi tai tilaa lehti

Maaseudun uusi aika -yhdistyksen jäseneksi voit hakea sivuillamme olevalla sähköisellä lomakkeella tai lähettämällä vastaavat tiedot sihteerin Auli Sihvolalle sihteerin@mua.fi. Henkilöjäsenmaksu 25 euroa sisältää MUA-lehden. Yhteisöjäsenmaksu 100 euroa vuodessa sisältää viisi kappaletta MUA-lehteä yhteen osoitteeseen postitettuna.

Ilman jäsenyyttä Maaseudun uusi aika -lehden vuosikerran hinta on 30 euroa. Lehti ilmestyy kolme kertaa vuodessa. Tilaus hoituu mua.fi-sivujen kautta tai ottamalla yhteyttä yhdistyksen sihteerin Auli Sihvolaan.

Lisätietoja yhdistyksestä: puheenjohtaja Kaisu Kumpulainen, pj@mua.fi tai kaisu.kumpulainen@jyu.fi – Tervetuloa mukaan!

TILAAMINEN

Lehden tilaukset, yhdistyksen jäsenhakemukset ja osoitteenmuutokset hoituvat netissä www.mua.fi tai yhdistyksen sihteerin kautta:

Maaseudun uusi aika -yhdistys
c/o Auli Sihvola
Vaasan yliopisto, Levón-instituutti
PL 700, 65101 Vaasa
puh. 040 752 1229
tai sihteeri@mua.fi

Yhteys henkilön yhteystiedot voit tarvittaessa tarkistaa yhdistyksen nettisivuilta (www.mua.fi).

Lehden kolme numeroa käsittävän vuosikerran hinta on 30 euroa. Yhdistyksen henkilöjäsennille lehti kuuluu jäsenmaksuun. Yhteisöjäsenet saavat viisi kappaletta kutakin numeroa postitettuna yhteen osoitteeseen. Lehteä voi tilata samaan osoitteeseen useamman kappaleen myös liittymättä yhdistyksen jäseneksi. Lisätietoja toimituksesta tai yhdistyksen sihteeriltä.

Lehden irtonumeron hinta on 10 euroa. Lehden aikaisempia numeroita on myös saatavana joitakin kappaleita. Voit tiedustella niitä toimitussihteeriltä.

KIRJOITUSOHJEET

löytyvät lehden internetsivuilta osoitteesta <http://www.mua.fi/lehti/kirjoittajille/> sekä tästä lehdestä alkaen sivulta 76.

MUA VERKKOON

MUA-lehti julkaistaan numerosta 1/2015 alkaen ensisijaisesti verkossa osoitteessa <http://www.mua-lehti.fi/>.

TOIMITUKSEN YHTEYSTIEDOT

katso sivu 1 tai www.mua.fi/lehti/toimitus/

MAASEUDUN UUSI AIKA on maaseutututkimuksen ja -politiikan aikakauslehti. Lehti julkaisee tieteellisiä artikkeleita ja katsauksia, jotka avaavat uusia näkökulmia maaseudun muutokseen ja kehityksen kysymyksiin. Lehti on kiinnostunut artikkeleista, jotka koskevat ihmisiä ja identiteettejä, elinkeinoja ja luonnonvaroja, maaseudun määrittelyä ja merkityksiä sekä asiantuntijuutta ja politiikkaa. Lehti tarjoaa foorumin maaseutua koskevalle kipakalle keskustelulle, kirjallisuuden ja taiteen arvioinneille sekä pienille uutisille. Lehdestä julkaistaan myös teemanumeroita.

Julkaistavaksi tarjottava, valmis aineisto toimitetaan päätoimittajalle sähköpostitse (paatoimittaja@mua.fi) tallennettuna word-dokumentiksi.

ARTIKKELIT käsittelevät uusia empiirisiin tai teoreettisiin havaintoihin perustuvia tuloksia. Artikkelin tulee noudattaa soveltuvin osin tieteellisen tutkimuksen raportoinnin muotoa ja tyyliä ja se tulee kytkeä tutkimuksen kannalta oleelliseen aiempaan tutkimukseen ja teoreettiseen keskusteluun. Lehden toimitus valitsee kaksi ulkopuolista asiantuntijaa, jotka arvioivat artikkelin julkaisukelpoisuuden. Artikkelin suosituspituus on 50 000 merkkiä välilyönteineen.

KATSAUKSET ovat analyttisiä kirjoituksia, jotka esittelevät uusia tutkimustuloksia, kysymyksenasetteluja tai maaseutututkimuksen kannalta keskeistä teemaa tai kirjallisuutta. Lehden toimitus arvioi ja kommentoi kirjoitukset. (pituus n. 40 000 merkkiä)

PUHEENVUOROT ovat kiinnostavia näkökulmia, ideoita tai aloitteita, keskustelunavauksia ja kommentteja. Palstalla julkaistaan myös esitelmiä ja väitösluentoja. (pituus korkeintaan 30 000 merkkiä)

KOHTAAMISET -palstalla julkaistaan raportteja maaseutuaiheisista tapahtumista, seminaareista ja konferensseista sekä haastatteluja.

KIRJAT, ELOKUVAT, NÄYTTELYT -palstalla julkaistaan arvioita ja esittelyjä maaseutuaiheisista kirjoista, elokuvista ja näyttelyistä. (n. 10 000 merkkiä)

TIEDOKSI -palstalla tiedotetaan tulevista seminaareista ja tapahtumista sekä julkaistaan lyhyitä uutisia ja maksettuja ilmoituksia.

KANSILEHTI

Kansilehdestä tulee käydä ilmi seuraavat tiedot:

- Kirjoituksen otsikko (lyhyt ja sisältöä kuvaava)
- Kirjoittajan/kirjoittajien täydelliset yhteystiedot (maaposti, sähköposti ja puhelin)
- Kirjoittajan/kirjoittajien oppiarvo (FM, VTT), ammattinimike (tutkija, projektipäällikkö, professori, johtaja, taiteilija, tms.) ja toimipaikka (esim. yliopisto ja laitos)
- Kirja-, näyttely- ja elokuva-arvioissa arvioinnin kohteena olevan teoksen tiedot (teoksen nimi, tuottaja/julkaisija, julkaisupaikka ja -aika sekä laajuus)

Toimitus tarvitsee em. tiedot yhteydenpitoa, kirjoittajien esittelyä ja lehden kirjoittajan kappaleiden lähettämistä varten.

KÄSIKIRJOITUS

Käsi kirjoitusten kieli on suomi. Teksti kirjoitetaan rivivälillä 1,5 ilman sisennyksiä ja vasen reuna tasatuna. Fonttina käytetään Times New Roman kokoa 12 pistettä. Artikkelikäsi kirjoituksesta tulee poistaa kaikki suorat viittaukset kirjoittajan tai kirjoittajien henkilöllisyyden tunnistamisen estämiseksi.

TIIVISTELMÄ

Artikkelikäsi kirjoitukseen liitetään noin 100 sanan mittainen tiivistelmä (korkeintaan 1200 merkkiä välilyönteineen) sekä 4–5 asiasanaa, jotka tiivistävät työn keskeisen sisällön.

OTSIKOINTI

Otsikoiden tulee olla lyhyitä ja selkeästi luvun sisältöä kuvaavia. Otsikot voi käsi kirjoitusvaiheessa numeroida ja otsikkotasoja voi olla kaksi. Lehdessä ylemmän tason otsikot painetaan lihavoituina ja alemman tason otsikot lihavoituna ja kursivoituina. Numerointia ei käytetä. Johdantolukua ei otsikoida.

TAULUKOT JA KUVAT

Mahdolliset taulukot ja kuvat (sisältää myös kaaviot) liitetään valmiiksi toivotuille paikoilleen tekstiin. Taulukoiden ja kuvien tulee olla tarkoituksenmukaisia, selkeitä ja väreinä voidaan käyttää harmaan sävyjä. Ne numeroidaan (Taulukko 2., Kuva 1.), nimetään ja sijoitetaan toivotuille paikoilleen tekstiin. Taulukon nimi sijoitetaan taulukon yläpuolelle, kuvan nimi alapuolelle ilman loppupisteitä. Taulukoissa käytetään fonttia Arial.

VALOKUVAT

Artikkelien ja katsausten yhteydessä voidaan julkaista korkealaatuisia mustavalkoisia valokuvia, mikäli niillä on erityinen artikkelin sisältöön liittyvä tehtävä. Muilla palstoilla valokuvien julkaiseminen on vapaampaa. Valokuvien julkaisemisesta päätetään aina tapauskohtaisesti. Kuvamateriaalin tarjoaja vastaa kuvien julkaisu oikeuksista. Valokuvat lähetetään tekstiin sijoitettujen kuvien lisäksi erillisinä painokelpoisina (resoluutio vähintään 300 dpi) kuvatiedostoina.

LÄHDEVIITTEET TEKSTISSÄ

- Tekstiviitteissä käytetään nimi ja vuosi -järjestelmää. Kirjoittajan sukunimen ja teoksen ilmestymisvuoden väliin ei kirjoiteta välimerkkiä.
- Kun viitteitä on useampia, ne erotetaan puolipisteellä ja järjestetään vanhimmasta uusimpaan (Kuusinen 2002; Mäntynen 2003; Koivunen 2009).
- Yhden kirjoittajan viite merkitään tekstin sisällä seuraavasti:

Kuusinen (1994) osoitti, että – –

xxxxx (Kuusinen 1994) on osoitettu, että – – .

- Saman kirjoittajan eri teoksiin viitattaessa ne luetaan aikajärjestyksessä alkaen vanhimmasta ja erotetaan toisistaan puolipisteellä (Pajunen 2003; 2004). Saman vuoden julkaisut erotellaan pienin kirjaimin a, b, c jne. (Pajunen 2004a; 2004b).
- Jos kirjoituksella on kaksi tekijää, molemmat mainitaan viitteessä. Tekstissä käytetään ja-sanaa, suluissa &-merkkiä:
Pihlajainen ja Haapanen (2010) toteavat – – Tutkimuksen perusteella (Pihlajainen & Haapanen 2010) voidaan todeta – – .
- Jos kirjoituksella on kolme tai useampia kirjoittajia viite lyhennetään ym., esim. (Tamminen ym. 2004).
- Kun viittaus on selkeästi paikennettavissa sivunumerot merkitään kaksoispisteen jälkeen esim.: (Leppänen 2004: 200)
- Jos samaa lähdettä käytetään uudestaan edellisen viittauksen välittömässä läheisyydessä siihen viitataan edellä mainittu teos = emt., esim. (emt.: 78)
- Jos teoksen kirjoittajaa ei ole mainittu, viitataan joko teoksen tai sen julkaisijayhteisön nimeen:

- – koulujen määrä (Suomen tilastollinen vuosikirja 2000), (Rural Studies 2009).
- Jos alkuperäislähdettä ei ole saatavilla tekstiin merkitään näkyviin, kenen ajatuksista on kyse ja tekstiviitteeksi käytetty toissijainen lähde. Molemmat lähteet on mainittava lähdeluettelossa. Esimerkki tällaisesta tekstin sisäisestä viitteestä:
 - – Kuusinen (2004) on tutkinut tiedonhankinnan prosesseja (Mäntynen 2008: 98).
- Hyvin vanhoihin teoksiin viitattaessa käytetään suomennoksen tai käännöksen julkaisuvuotta, esimerkiksi Aristoteles (suom. 1931).
- Jos teoksen alkuperäinen julkaisuvuosi on tiedossa, se merkitään viitteeseen seuraavasti:
 - James (1890/1983) on todennut, että – –
- Lähdeviitteissä käytetään hyvän asiasuomen mukaisia lyhenteitä. Lyhenteet määrittävät viittauksen luonnetta, esim. ks. = katso; vrt. = vertaa.

LÄHDELUETTELO

- Otsikoidaan sanalla Lähteet.
- Kappalemuotoiluja ei käytetä.
- Tekstissä viitattujen lähteiden tulee esiintyä täydellisinä lähdeluettelossa. Poikkeuksen tekevät henkilökohtaiset kommunikaatiot (esim. haastattelut, tiedonannot, sähköpostiviestit, puhelinkeskustelut) ja muistiinpanot, jotka merkitään vain tekstin sisäisiin lähdeviitteisiin, mutta ei lähdeluettelo.
- Lähdeluettelo merkitään kirjoittajien koko etu- ja sukunimi (ensimmäinen tekijä käännettynä Sukunimi, Etunimi). Tekijät erotetaan toisistaan pilkulla ja kaksi viimeistä tekijää &-merkillä. Ensimmäisen kirjoittajan sukunimen ja etunimen väliin tulee pilkku ja välilyönti.
 - Esim. Aaltonen, Antti, Birgitta Berg & Cecilia Cederberg 2010.
- toimittajat merkitään (toim.) myös vieraskielisissä julkaisuissa, suomentajat Suom. etunimi sukunimi
- Kun on kyseessä kokoomateoksessa julkaistu artikkeli merkitään artikkeli ja teos seuraavasti, (julkaisijan jälkeen artikkelin sivunumerot):
 - Tekijä, Teppo 2010. Artikkelin nimi.
 - Teoksessa: Kirjailija, Kaija & Severi
 - Suhonen (toim.). Kirjantekijän opas. Otava, Helsinki. 27–41.
- Jos lähde on hyväksytty julkaistavaksi, mutta ei vielä ilmestynyt, lähdeluettelo merkitään julkaisuvuoden tilalle sulkuihin sana ”painossa”.
- Kustannustiedoissa mainitaan kustantajan nimi ja kustantajan kotipaikka (esim. Otava, Helsinki.).
- Elektronisista lähteistä mainitaan nimi- ja julkaisijatietojen ohella tarkka Internet-osoite sekä päivämäärä, jolloin teksti on luettu, esim.:
 - Suomen maaseutuverkosto. Saatavissa: <http://www.maaseutu.fi/fi/index/maaseutuverkosto.html>. [Viitattu 10.9.2009].

MUITA KIRJOITUSOHJEITA

- Desimaalit merkitään pilkulla.
- Lainausmerkit ovat samanlaiset lainauksen alussa ja lopussa ”– –”. Puolilainausmerkit kuuluvat suomen kielessä vain lainauksen sisäiseen lainaukseen.
- Sitaatit haastatteluista ja pitkät lainaukset merkitään käsikirjoitukseen omiksi kappaleiksi, jotka erotetaan ennen ja jälkeen kappaletta olevilla tyhjillä riveillä. Sitaatti kirjoitetaan kursiivilla.
- Poisto ja lainauksen lyhennys merkitään kahdella ajatusviivalla – – (ei siis ellipsillä [...]), kuten englannin kielessä).
- Vieraskieliset sanat (esim. kansainvälisessä tiedeellisessä keskustelussa vakiintuneet käsitteet) kirjoitetaan sulkuihin ilman kursivointia.
- Kirjojen nimet ja tyypittelyt kursivoidaan, leipätekstissä ei käytetä lihavointia.
- Typologisten tehokeinojen, kuten kursivoinnin ja lihavoinnin, käytössä pyritään säästeliäisyyteen, jotta ne eivät menettäisi tehoaan ja tekisi tekstistä visuaalisesti levotonta.
- Alaviitteitä pyritään välttämään.

KIITOKSET

Artikkelin lopussa, ennen lähdeluettelo on mahdollista esittää kiitokset esim. tutkimuksen rahoittajille, tutkimusavustajille, ohjaajille ja käsikirjoituksen kommentoijille.

ARI-VEIKKO ANTTIROIKO
HTT, YTL, FM, dosentti,
Tampereen yliopisto,
Johtamiskorkeakoulu,
ari-veikko.anttiroiko@uta.fi

OSSI HEINO
DI, tutkija, Tampereen
teknillinen yliopisto,
kemian ja biotekniikan laitos,
ossi.heino@tut.fi

JUHA HIEDANPÄÄ
HT, erikoistutkija, Riista ja kala-
talouden tutkimuslaitos,
juha.hiedanpaa@rktl.fi

MIKAEL HILDÉN
FT, johtaja,
Suomen ympäristökeskus,
mikael.hilden@ymparisto.fi

MERVI JOHANNA HILTUNEN
YTL, tutkija,
Itä-Suomen yliopisto, matkailu-
alan opetus- ja tutkimuslaitos,
mervi.hiltunen@uef.fi

SUVI HUTTUNEN
YTT, tutkija,
Suomen ympäristökeskus,
suvi.huttunen@ymparisto.fi

NINA HYYTIÄ
MMT, tutkijatohtori, Helsingin
yliopisto, taloustieteen laitos,
nina.hyytia@helsinki.fi

OLLI LEHTONEN
FM, tutkija, MTT Taloustutkimus,
geoinformatiikan yliopisto-
opettaja, Itä-Suomen yliopisto,
historia- ja maantieteiden laitos,
olli.lehtonen@mtt.fi

HANNA MELA
FM, tutkija,
Suomen ympäristökeskus,
hanna.mela@ymparisto.fi

TOIVO MUILU
FT, professori, Oulun yliopisto,
maantieteen laitos ja
Thule-instituutti ja
MTT Taloustutkimus,
toivo.muilu@mtt.fi

MILLA NIEMI
MMM, tutkimusassistentti, Riista
ja kalatalouden tutkimuslaitos,
milla.niemi@rktl.fi

JANI PELLIKKA
MMT, tutkija, Riista ja kala-
talouden tutkimuslaitos,
jani.pellikka@rktl.fi

KATI PITKÄNEN
YTT, erikoistutkija,
Ympäristöpolitiikkakeskus/
Politiikka-analyysit,
Suomen ympäristökeskus,
kati.pitkanen@ymparisto.fi

ANTTI REHUNEN
FM, erikoistutkija,
Ympäristöpolitiikkakeskus/
Alueiden käyttö, Suomen
ympäristökeskus,
antti.rehunen@ymparisto.fi

PETRI SHEMEIKKA
FM, tutkija,
Ympäristöpolitiikkakeskus/
Alueiden käyttö,
Suomen ympäristökeskus,
petri.j.shemeikka@ymparisto.fi

OLLI WUORI
FT, erikoistutkija,
MTT Taloustutkimus,
olli.wuori@mtt.fi