

Autoriippuvainen yhdyskunta ja sen vaihtoehdot

Vesa Kanninen Panu Kontio Raine Mäntysalo Mika Ristimäki (toim.)



Jakelu:
Aalto-yliopisto
Teknillinen korkeakoulu
Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus
PL 12200
00076 Aalto
Puh. (09) 24702 4097 tai 050 512 4536
Fax (09) 24702 4071
E-mail: ytk-tilaus@tkk.fi
[Http://ytk.tkk.fi/](http://ytk.tkk.fi/)

Kansi Vesa Kanninen

Taitto Marina Johansson

ISBN 978-952-60-3534-5 (painettu)
ISBN 978-952-60-3535-2 (verkkojulkaisu)
ISSN 1455-7797

Yliopistopaino
Espoo 2010

SISÄLLYSLUETTELO

Tiivistelmä	7
1 TAUSTAA	9
1.1 Lähtökohdat	9
1.2 Hankkeen tavoite	12
2 HANKKEEN KUVAUS	15
2.1 Hankkeen tavoitteet	16
2.2 Osatehtävien kuvaus	16
I Monikeskuksisen yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysi	16
II Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne	17
III Arjen liikkuminen ja yhdyskuntarakenne	17
IV Eheyttämisfoorumit	18
3 KOHTI STRATEGISTA EHEYTTÄMISTÄ?	19
3.1 Autoriippuvuus on sekä rakenteellista että olosuhteisiin kiinnittyvää	19
3.2 Epävarmuus ja epäselvyys suunnittelun ongelmina	21
3.3 Suunnitteluintegraatio tavoitteena	23
3.4 Eheyttäminen on integroivaa suunnittelua	24
3.5 Strategisesti eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu välineenä	25
3.6 Vyöhykemalli kuvaa rakennetta integroidulla tavalla	29
4 TUTKIMUKSEN OSATEHTÄVÄT	31
4.1 Yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysi ja autoriippuvuus	31
4.1.1 Johdanto	31
4.1.2 Entistä pienempi osuus väestöstä asuu kannattavan joukkoliikenteen alueella	35
4.1.3 Vyöhykeanalyysin toteutus ja kriteerit	36

4.1.4	Yhdyskuntarakenteen alueprofiilit	44
4.1.5	Autollisuus ja yhdyskuntarakenne	50
4.1.6	Työssäkäynnin suuntautuminen liikkumisvyöhykkeiden välillä	54
4.1.7	Päivittäistavarakauppojen saavutettavuus kaupunkiseuduilla ja liikkumisvyöhykkeillä	60
4.1.8	Autonomistus kaupunkiseutujen taajamissa 1990–2005	66
4.1.9	Johtopäätökset	68
4.2	Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne	72
4.2.1	Tutkimusmenetelmä ja aineistot	72
4.2.2	Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyys	73
4.2.3	Autokaupungin tutkimusalueet: Lahden Laune–Renkomäki-alue ja Hämeenlinnan Tiiriö	75
4.2.4	Jalankulkukaupungin tutkimusalueet: Kokkolan Kallentori ja Jyväskylän Tourula	78
4.2.5	Kauppan sijoittumiseen vaikuttavat tekijät	80
4.2.6	Saavutettavuus ja logistiikka	81
4.2.7	Asiointiliikenteen kulkumuodot ja kaupalliset vyöhykkeet	83
4.2.8	Työpaikan saavutettavuus sijoittumistekijänä	84
4.2.9	Työvoiman saatavuus	87
4.2.10	Kuntien mahdollisuudet vaikuttaa yritysten sijoittumiseen	89
4.2.11	Tulevaisuuden näkymiä	93
4.2.12	Kaupallisten keskittymien kehittäminen	99
4.2.13	Lopuksi	100
4.3	Arjen liikkuminen	102
4.3.1	Johdanto: arjen liikkumisen tutkimisesta	102
4.3.2	Aineistoista ja menetelmistä	106
4.3.3	Arjen matkojen kokonaisuus	108
4.3.4	Kulkumuotovalintojen taustoja	111
4.3.5	Yhdyskuntarakenne ei takuu mutta edellytys	115
4.3.6	Toimintatila kertoo liikkumisen suuntautumisesta	117
4.3.7	Muutostilanteissa positiivinen suunta	120
4.3.8	Rutinoitumisen voima	121
4.3.9	Pyöräily ja elämyksellisyyden mahdollisuus	123
4.3.10	Arjen ekotehokkaaseen liikkumiseen?	125
4.3.11	Lopuksi	130

5	JOHTOPÄÄTÖKSET	133
5.1	Tutkimusosioiden johtopäätökset	133
5.1.1	Yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysi	133
5.1.2	Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne	136
5.1.3	Arjen liikkuminen	138
5.2	Autoriippumattomaan yhdyskuntarakenteeseen	142
5.2.1	Uusi käsitys yhdyskuntarakenteesta	142
5.2.2	Yhdyskuntarakenteen hajautumisessa havaittavissa muutoksia	142
5.2.3	Palvelukeskittymien autoriippuvuutta voidaan vähentää	144
5.2.4	Keskuksissa piilee autoriippumattomuuden potentiaali	145
5.2.5	Muutostilanteissa on mahdollisuus uusiin rutiineihin	146
5.2.6	Valinnanmahdollisuuksia tukevia liikkumisen ratkaisuja tarvitaan	147
5.2.7	Pyöräilyn potentiaali on saatava käyttöön mikroympäristöjen suunnittelulla	149
5.3	Autoriippuvuus ja strategisen eheyttämisen mahdollisuudet	149
6	KIRJALLISUUS	153

TIIVISTELMÄ

Yhdyskunta voi olla joko vaihtoehtoja tarjoava tai vaihtoehdoton. Vaihtoehdoton yhdyskuntarakenne nojaa vahvasti yksityisautoiluun, eikä luo juurikaan mahdollisuuksia muille liikkumismuodoille kuten julkiselle liikenteelle, pyöräilylle tai kävelyllä. Sen sijaan vaihtoehtoisessa yhdyskuntarakenteessa rakenne mahdollistaa myös muut edellä mainitut liikkumismuodot päivittäisessä liikkumisessa. Jotta yhdyskuntarakennetta eheyttävää yhdyskuntapolitiikkaa ja kaavoitusta on mahdollista kehittää, on tunnettava paremmin kehitysvoimien suuntautumista, yhdyskuntarakenteen muutosta, asukkaiden näkökulmia liikkumiseen, sekä taloudellisten voimien ja toimijoiden nykyistä ja tulevaa toimintalogiikkaa.

Tämän tutkimus- ja kehittämishankkeen tarkoituksena on ollut kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen autoriippuvuuden piirteiden analyysi, kehitystrendien hahmottaminen ja monikeskuksisuuden ominaisuuksien kartoittaminen. Tutkimushankkeessa on selvitetty, millä tavoin autoriippuvaisia yhdyskunnat ovat, mihin suuntaan kehitys näyttää olevan johtamassa, ja miten autoriippuvuutta voidaan vähentää. Hankkeessa on myös hahmoteltu keinoja, joilla kunnat ja seudut voivat kehittää yhdyskuntarakennetta eheämmäksi ja vähemmän autoriippuvaiseksi.

Hankkeen käytännöllisenä tavoitteena on ollut myös yhdistää aihepiiriä koskevia eri tutkimusalueita toisiinsa sekä kytkeä tiedontuotanto kohdekaupunkien ja -alueiden suunnitteluun ja kehittämiseen. Hankkeen avulla on saatu uusia välineitä eheitä yhdyskuntia koskevaan keskusteluun ja kehittämistyöhön sekä yhteisen tietopohjan luomiseen kaupunkipartnereiden kanssa.

Hankkeen ovat toteuttaneet Aalto-yliopiston Teknillisen korkeakoulun Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus (YTK) ja Suomen ympäristökeskus (SYKE). Hankkeen partnereita olivat Lohjan kaupunki, Mäntsälän kunta, Hämeenlinnan kaupunki, Lahden seutu (Päijät-Hämeen liitto), Mikkelin seutu (Etelä-Savon liitto), Lappeenrannan kaupunki, Jyväskylän seutu (Keski-Suomen liitto) ja Kokkolan kaupunki. Kuopion kaupunki osallistui hankkeeseen kehittämispartnereinä. Hankkeen päärahoittaja oli ympäristöklusterin tutkimusohjelma.

Hanke koostuu kolmesta tutkimusosioista. Ensimmäisessä osiossa yhdyskuntarakennetta on lähestytty kaupunkiseudun asumisen ja liikkumisen rakenteiden kautta. Kyse on rakenteen liikkumiseen liittyvän vyöhykkeisyyden eri piirteiden tunnistamisesta. Osiossa esitellään ja hyödynnetään Kuopion kaupungissa luotua ja Suomen ympäristökeskuksessa edelleen työstettyä vyöhykemallia, jossa kaupunkiseutu jaetaan liikkumismuotojen kannalta erilaisia potentiaaleja tarjoaviin vyöhykkeisiin. Vyöhyketarkastelu toimii sekä tilastollisen analyysin apuvälineenä että pohjana kehitettävälle suunnittelun työvälineistölle.

Toisessa tutkimusosiossa yhdyskuntarakennetta tarkastellaan erityisesti yritysten toiminnan ja siihen liittyvien liikkumisen rakenteellisten piirteiden kautta. Yritysten ja viranomaistahojen edustajien haastattelujen kautta on luotu kuva yritysten ja suunnittelun toiminnan logiikoista ja niiden yhteensopivuudesta toistensa ja tunnistettujen suunnittelu-ideaalien kanssa. Käytännöistä muotoutuu näkemys niistä tekijöistä, jotka ohjaavat yritysten sijoittumispäätöksiä, sekä kuva kunnan maapolitiikan toiminnasta yritysten sijoittumiskysymyksissä.

Kolmannessa tutkimusosiossa autoriippuvuutta lähestytään asukkaiden arjen toimintojen ja niitä motivoivien tekijöiden näkökulmasta. Perheiden arjen liikkumiskäytäntöjä tarkastellaan sekä tehdyn kyselyn pohjalta laadittavien tyypittelyjen ja kontekstuaalisten yleistysten avulla että asukashaastattelujen kautta saatavan liikkumisympäristöjen ja liikkumistottumusten suhdetta käsittelevän ymmärryksen keinoin. Autoriippuvuuden tekijöitä tunnistetaan sekä henkilökohtaisella että kaupunkiseutujen tasolla.

1 TAUSTAA

1.1 Lähtökohdat

Kaupunkiseutujen kaupunkirakenteen kehitystä luonnehtivat tänä päivänä ja jatkossa luultavimmin entistä enemmän keskenään ristiriitaiset piirteet. Yhtäältä kaupunkirakennetta on pyritty tiivistämään, mutta toisaalta kehitys on johtanut sirpaleiseen ja hajautuvaan suuntaan. Kaupunkiseuduille on syntynyt sekä eri tasoisia aluekeskuksia että tiettyjen toimintojen suhteen eriytyneitä alueita. Näistä vahvimmista uusista keskittymistä on varsinkin suuremmilla kaupunkiseuduilla kehittymässä kaikki kaupunkimaiset toiminnot sisältäviä ”reunakaupunkeja,” uusia ytimiä haastamaan keskustojen perinteistä asemaa (Garreau 1991). Hie-man toisentyypinen, leimallisemmin eurooppalainen kehitysmalli on eräänlaisen välikaupungin synty (Sieverts 1997). Kehä- ja ohitusteiden varteen nousseet työpaikkakeskittymät ja kauppakeskukset, sekä reuna-alueille rakennetut pientaloalueet ovat jo vuosikymmeniä osoittaneet, miten kaupunkiseudut järjestyvät tilallisesti uudella tavalla. (Andersson 1996; Schulman 1996; YTV 2001.)

Millä tavoin tämä kehitys on suhteessa yhdyskuntien ekotehokkuuteen? Käsitteenä yhdyskuntien ekotehokkuus liittyy yhdyskuntien teknisten järjestelmien ekologiseen tehokkuuteen (luonnonvarojen ja energian käytön sekä jätteiden tuottamisen minimointi) sekä siihen kuinka yhdyskuntarakenteen ominaisuudet mahdollistavat ekologisesti mielekkään elämisen (asuminen, työssäkäynti, palvelujen saanti, virkistyksen ja harrastusten mahdollisuudet). Ekotehokas yhdyskunta on siis saman-

aikaisesti sekä rakenteen tai järjestelmän ominaispiirre että ekologistia elämäntapoja ja toimintamalleja tietyllä alueella mahdollistava eli ”potentiaalia” luova käsite.

Ekotehokkaan yhdyskunnan keskeisimpänä toteuttamisvälineenä voidaan pitää eheyttävää suunnittelua. Eheyttävän suunnittelun tavoitteena on suunnata kasvu ja kasaantuneet rakentamispaineet olemassa olevan yhdyskuntarakenteen sisälle, kiinteästi sen jatkumoksi tai erillisiksi tiiviiksi satelliittiyhdyskunniksi. Kaikissa tapauksissa kasvua rakennetaan joukkoliikenteeseen tukeutuvan seutu- ja kaupunkirakenteen piiriin.

Jos ideaalitulanteena pidetään ”suunniteltua”, ehyttä ja tehokasta kaupunkirakennetta, on selvää, että hajautumiskehitys on kaupunkirakenteen kannalta haitallista. Konkreettisemmin voidaan sanoa, että hajautumisesta väistämättä seuraa kokonaisuuden näkökulmasta tuhlaillevan maankäytön lisääntyminen, mikä puolestaan johtaa kaupunkirakenteen käyttötaloudessa lisääntyviin kuluihin. Hajautuminen lisää liikennettä, erityisesti liikennesuoritetta henkilökilometreinä mitattuna. Lisääntyvät liikennevuokrat ovat tästä johtuva seuraus – liikennetutkimuksissa on esimerkiksi havaittu, etteivät julkisen vallan voimakkaat satsaukset liikenneväyliin estä ruuhkautumista pidemmällä aikavälillä.

Hajautuneessa rakenteessa perusinfrastruktuurin rakentamiskustannukset ovat tyypillisesti suuret. Paitsi teitä, myös kunnallistekniikan verkostoja joudutaan rakentamaan enemmän ja monesti vaikeammassa olosuhteissa kuin kokonaisuunnitellussa, tiiviissä kaupunkirakenteessa. Vaikka marginaalinen osa kunnallistekniikasta saatetaankin kustantaa yksityisin varoin, jää valtaosa julkisin varoin toteutettavaksi.

Kaupunkiseudun laajetessa ja liikenneyhteyksien korostuessa yhä uusia alueita tulee kaupunkiseudun vaikutuspiiriin. Hajautumiskehityksen monitahoisuudesta kertoo niin sanottujen satelliittikaupunkien ja -kyläliien muodostuminen kaupunkiseudun ääri rajoille. Näistä satelliiteista, jotka usein ovat olleet aiemmin ”itsenäisempiä” kaupunkeja/kuntakeskuksia, on sijaintiinsa nähden hyvät liikenneyhteydet asian omaiselle kaupunkiseudulle, mikä tekee niistä houkuttelevia asuinpaikkoja – tonttimaan on halpaa, sosiaalinen ja fyysinen ympäristö miellyttäviä, ja palveluita on saatavissa suhteellisen lähellä.

Satelliittikaupunkien ja kaupunkiseudun yhteisessä kehityksessä saattaa vaikuttaa yhtäaikaaisesti vastakkaisia muutossuuntia, jolloin muodostuva

alueellinen mosaiikki koostuu hajautumisen ja esikaupungistumisen alueista. Samoin kehitys, joka satelliittikaupungin sisäisessä tarkastelussa on positiivista – jolloin esimerkiksi palvelutarjonta keskustassa saattaa parantua lisääntyneiden verotulojen ja asiakaspohjan myötä – saattaa kaupunkiseudun mittakaavassa kuitenkin olla hajautumista, jos sen myötä yksityisauton käyttö lisääntyy, pendelöintimatkat pitenevät, tiestön parantamiseen vaaditaan varoja ja uusia maa-alueita otetaan käyttöön. Myös trendin kääntämisen kustannukset uhkaavat muodostua yhä suuremmiksi: julkisen liikenteen investointien tarve saattaa olla moninkertainen verrattuna ”perinteiseen” esikaupunkiin.

Ympäristöklusterin tutkimusohjelman 3. vaiheessa toteutettu hanke ”Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen toimivuus ja elinympäristön laatu” (YTK, Syke ja TTY) on yhdistänyt yhdyskuntarakennetta ja elinympäristön laatua koskevaa keskustelua toisiinsa. Hankkeessa tarkasteltiin yhdyskuntarakenteen kehitystä Helsingin seudun viidessä kehäkaupungissa, julkisen ja kevyen liikenteen piirteitä yhdyskuntarakenteen näkökulmasta, kaupunkien toimintapolitiikkoja ja kaavoitusta sekä elinympäristön laadun kokemista. Hankkeen myötä nousi voimakkaita tarpeita saada vahvempi käsitys autoriippuvaisen kaupunkirakenteen piirteistä ja käytännöistä, sen eri toimijoiden toimintalogiikoista ja roolista yhdyskuntarakenteen muotoutumisessa sekä auto-kaupunkirakenteen kehityksen tulevaisuudesta suhteessa talouselämän toimintalogiikan ja kaupunkilaisten elämäntapojen muutokseen.

Eheyttävällä kaupunkisuunnittelulla ei ole onnistumisen mahdollisuuksia ilman, että se nojaa realistiseen käsitykseen kaupunkien toimijoiden yleisestä kehityksestä. Ei siis riitä, että asioita tarkastellaan pelkästään kaavoituksen ja kaupungin strategioiden kautta. Eheän kaupunkirakenteen kehittämisessä on tärkeää pitää jatkuvasti yllä realistinen käsitys moninaisten vaikuttavien tekijöiden, erityisesti työpaikkojen ja palvelujen suuntautumisesta sekä eri ratkaisujen suhteesta kaupunkilaisten arjelle tarjottuihin potentiaaleihin.

Kaupunkiseudun hajautuva rakenne tukee Klingin ym. (1995) mukaan arjen käytäntöjen uudenlaista järjestymistä metropolin reunoilla. Tämä järjestymisen poikkeaa perinteisestä keskusta–esikaupunkisuhteen mukaisesta toiminnallisuudesta, jossa liikkumistottumuksia luonnehtii esikaupunkialueiden riippuvuus kaupungin keskustan tai aluekeskustan palveluista, ja jossa keskusta on tärkeä sekä symbolisesti että toiminnallisesti. Jokapäiväisessä liikkumisessa perinteinen esikaupunkimalli

tarkoittaisi sitä, että huomattava osa matkoista suuntautuu kaupungin keskusta-alueille tai asuinalueen omaan keskukseen. Sieverts (2003, 1997) käyttää käsitettä välikaupunki kuvatakseen kaupunkiseudun jäsentymätöntä reunavyöhykettä. Suunnittelun tehtävänä hän näkee nimenomaan tämän alueen kestävän ”järjestämisen”, muodon ja merkityksen luomisen.

Reunavyöhykkeen merkityksen kasvaessa arkielämän käytännöt tapahtuvat monilta olennaisilta osiltaan reunavyöhykkeessä, kaukana omalta asuinalueelta. Reunavyöhykemallissa suuri osa matkoista suuntautuu muualle reunavyöhykkeeseen, osin pitkienkin etäisyyksien päähän. (vrt. Duany ym. 2000). Pienemmillä kaupunkiseuduilla reunavyöhykemalli on pikemminkin reunavetoinen liikkumismalli, jossa reuna-alueiden keskittymät houkuttelevat kävijöitä koko kaupunkiseudulta, mukaan lukien keskusta-alueet.

Toiminnot kaupunkiseudun reunavyöhykkeessä ovat eriytyneet voimakkaammin kuin perinteisessä esikaupunkirakenteessa. Muun muassa kauppakeskuksiin keskittyneet palvelut mielletään laadukkaiksi, monipuolisiksi ja helposti autolla saavutettaviksi. Koska päivittäistavaroiden tarjonta on myös keskittynyt, edellyttää ruokakaupassa käyminenkin oman auton käyttöä. Myös kaupunkiseudun rakenteen erilaiset piirteet tulevat esiin: yhtäältä on kehittymässä tiettyjä reunakaupunkimaisia elementtejä, jotka ilmenevät juuri ostoskäyttäytymisessä. Toisaalta esimerkiksi työpaikat sijaitsevat vielä varsin perinteisessä kaupunkirakenteessa. Myös sosiaalisten suhteiden näyttämönä kaupunkikeskusta on menettänyt merkitystään: reunavyöhykkeen arkeen kuuluu sukkulointi muualla esikaupunkialueilla ja reunakaupungeissa asuvien ystävien ja sukulaisten välillä.

1.2 Hankkeen tavoite

Valtakunnallisissa alueidenkäytön tavoitteissa (2009) autoriippuvuuden lisääntyminen huomioidaan yhtenä keskeisenä kehityspolkona, jonka katkaisemiseksi tarvitaan erityisesti seudullisia ja paikallisia toimenpiteitä:

Yhdyskuntarakennetta kehitetään siten, että palvelut ja työpaikat ovat hyvin eri väestöryhmien saavutettavissa ja mahdollisuuksien mukaan asuinalueiden läheisyydessä siten, että henkilöautoliikenteen tarve on mahdollisimman vähäinen.

Maakuntakaavoituksessa ja yleiskaavoituksessa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja esittää eheyttämiseen tarvittavat toimenpiteet. Erityisesti kaupunkiseuduilla on varmistettava henkilöautoliikenteen tarvetta vähentävä sekä joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä edistävä liikennejärjestelmä.

Tämän tutkimus- ja kehittämishankkeen tarkoituksena on autoriippuvaisen kaupunkirakenteen piirteiden analyysi ja kehitystrendien kartoittaminen tarkastelemalla palvelujen ja työpaikkojen sijoittumista ja saavutettavuutta suomalaisilla kaupunkiseuduilla.

Potentiaalien näkökulmasta tarkasteltuna autoriippuvainen kaupunki voi olla joko vaihtoehtoja tarjoava tai vaihtoehdoton. Vaihtoehdoton kaupunkirakenne nojaa vahvasti yksityisautoiluun, eikä luo mahdollisuuksia muille liikkumismuodoille kuten julkiselle liikenteelle, pyöräilylle tai kävelylle. Vaihtoehtoisessa autokaupunkirakenteessa puolestaan yksityisautoilulla on vahva rooli, mutta rakenne mahdollistaa myös muita liikkumismuotoja.

Yhdyskuntarakenteen hajautumiskehitykseen liittyy keskeisenä ilmiönä useissa tutkimuksissa todettu henkilöautoon perustuvan liikenteen voimakas lisääntyminen. Itse itseään ruokkivan yhdyskuntarakenteen hajautumista aiheuttavan kiertokulun lopputuloksena on yhdyskuntarakenteen toiminnan yhä suurempi riippuvuus henkilöauton käytöstä.

Palvelut, kauppa ja työpaikat ovat kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen muotoutumisen kannalta olennaisia vaikuttajia, eli monin tavoin kehityksen muutosvoimia. Usein on niin, että kaavoitus saattaa joutua lähinnä seurailemaan näitä voimia, eikä tulos ole aina välttämättä eheä tai toimiva yhdyskuntarakenne. Tärkeää olisi kuitenkin pohtia millä tavoin kaupunkisuunnittelun kautta voidaan ohjata kehitystä. Tähän tarvitaan nykyistä parempaa tietoa ja ymmärrystä eri kehitysvoimien suuntautumisesta ja toimintalogiikasta.

Tutkimusta ovat osaltaan suunnanneet myös havainnot, joiden mukaan tähänastiset tutkimukset jättävät lähestymistavoissaan olennaisia seikkoja huomioimatta. Esimerkiksi Kivari ym. (2006) näkevät ongelmallisena sen, että liikkumisvalintoja tutkitaan menetelmillä, jotka tuovat vain vähän esille piileviä tarpeita, valintojen syitä ja asennetekijöitä. Autoriippuvuuden tutkimisen kannalta tärkeämpi saattaa olla havainto, että usein itsestäänselvyydet, kuten *arjen rutiinit* jäävät dokumentoimatta.

Lisäksi liikkumisvalintoja tutkitaan monesti yhden vuorokauden näkökulmasta ja tarkasteluyksikkönä on yksilö. Kysymykset toistuvuudesta, rutiinien merkityksestä ja päätöksenteon aikajänteestä jäävät epäselviksi. Esimerkiksi ei tiedetä, kuinka suuri osa liikkumisvalinnoista tehdään päivittäisellä tasolla. Perheen tilanne ja muiden perheenjäsenten valinnat vaikuttavat yksilön valintoihin, mutta keinoja perheen huomioon ottamiseen tutkimuksissa on toistaiseksi nähty tai käytetty vain vähän. (mm. Kivari ym. 2006, 107–108). Myös McMillanin (2005) mukaan liikkuminen on yhdistelmä kotitalouden toiminnoista ja niiden aiheuttamasta kysynnästä, eikä sitä voida tarkastella vain yksilön yksittäisinä matkoina. Liikkumiseen vaikuttavat kotitalouden käytäntöjen jäsentyminen: mitä, milloin, missä, miten, miksi ja niin edelleen. (McMillan 2005). Suuri osa liikenneanalyseista on keskittynyt lähtöpisteisiin ja määränpäihin sekä niiden välisten virtojen tarkastelemiseen, tai on tarkasteltu tietyn tilallisen yksikön, joko määränpään tai lähtöpisteen, tuottamaa kokonaistarvetta liikkumiseen. Liikkumisen tapahtuman, käytännön (itse tekemisen) tutkiminen ei ole ollut samalla tavoin tutkimuksen valtavirtaa. (ks. Jarvis ym. 2001, 28, 33.)

2 HANKKEEN KUVAUS

Hanke on ollut luonteeltaan monitieteellinen tutkimus- ja kehittämissanke. Se perustuu eri tieteenalojen (yhdyskuntasuunnittelu, kaupunkimaantiede, suunnittelututkimus, politiikan tutkimus, tulevaisuudentutkimus) ja metodien (paikkatietoanalyysit, tilastolliset tarkastelut, kyselyt ja asiantuntijahaastattelut, päätöksenteon ja suunnittelun asiakirjojen analyysi) yhdistämiseen. Ilmiön tarkastelussa pyritään toisiaan täydentävien tutkimusaineistojen keräämiseen ja analysointiin sekä valittavilla kohdealueilla tutkimustiedon ja käytännön suunnittelutyön läheiseen yhteistyöhön.

Hankkeen toteuttamisesta vastaa Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus kumppaninaan Suomen ympäristökeskus. Hankkeen kaupunkiseutupartnereita ovat Lohja, Mäntsälä, Hämeenlinna, Lahden seutu (Päijät-Hämeen liitto), Mikkelin seutu (Etelä-Savon liitto), Lappeenranta, Jyväskylän seutu (Keski-Suomen liitto) ja Kokkola. Kuopion kaupunki on hankkeen kehittämispartneri erityisesti tehtävän 1 osalta. Osa tarkasteluista tehdään myös Kuopion kaupunkiseudulla. Hankkeeseen osallistuvat läheisessä yhteistyössä myös muutamat suuret kaupungit niin kutsutun KARA-yhteistyön kautta (Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku ja Oulu).

2.1 Hankkeen tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on

- selvittää kaupunkiseutujen autoriippuvuuden keskeiset yhdyskuntarakenteelliset tekijät ja niiden kehityssuunnat,
- edistää autoriippuvuutta vähentäviä yhdyskuntien kehittämisen ja suunnittelun periaatteita,
- kehittää yhdyskuntasuunnittelun työkaluja, jotka mahdollistavat liikenteen määrän vähentämiseen, liikenteen ohjaamiseen kevyeen ja joukkoliikenteeseen, sekä joukkoliikenteen kilpailukyvyyn parantamiseen tähtääviä toimenpiteitä,
- mahdollistaa tuottavuuden kasvua tukeva yhdyskuntarakenteen toiminnallista tehostaminen, sekä
- tukea laadukkaan ja terveellisen elämän sekä toimivan arjen yhdyskuntarakenteellisia edistämistoimenpiteitä.

2.2 Osatehtävien kuvaus

I Monikeskuksisen yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysi

Osahankkeessa tarkastellaan yhdyskuntarakenteen autoriippuvuutta asumisen, työn ja palveluiden näkökulmasta. Monikeskuksisuutta tarkastellaan suhteessa eri liikennemuotoihin sekä työpaikkojen ja palveluiden saavutettavuuteen sekä arkena että vapaa-aikana. Osatehtävässä hyödynnetään asumiseen ja liikenteeseen perustuvaa vyöhykemallia (jalankulku-, kevyen liikenteen, joukkoliikenne- tai autokaupunki). Mallin avulla luodaan kohdealueista tilastollinen kuvaus yhdyskuntarakenteen peruselementeistä ja niiden suhteesta autoriippuvuuteen.

Osahankkeen tehtävät:

- a) Asumiseen ja liikenteeseen perustuvien vyöhykkeiden toteutus hankkeen uusille kohdealueille
- b) Pää- ja alakeskusten kerros vyöhykemalliin
- c) Arjen ja vapaa-ajan kerrokset vyöhykemalliin

Menetelmällisesti vyöhykemallin operationalisointi tarkoittaa paikkatietoanalyseja yhdyskuntarakenteen ominaisuuksista. Tämän lisäksi malliin sovitetaan tilastollisia mittareita, jotka kuvaavat yhdyskuntarakenteen muutoksia erityisesti hajautumisen ja eheytyksen näkökulmasta. Tarkastelussa hyödynnetään

ympäristöhallinnon käytössä olevia paikkatieto-aineistoja, jotka sisältävät muun muassa tietoja yhdyskuntarakenteesta ja sen muutoksista 1980–2007 (mm. YKR-tiedot), liikenteestä (digi-road) ja palveluista muun muassa päivittäistavarakauppa, koulut. Erityisesti palveluita koskevia tietoja täydennetään kohdealueiden aineistoilla.

II Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne

Osiossa tehdään analyysjä yhdyskuntarakenteen autoriippuvuuden kannalta relevanttien palvelu- ja työpaikkakeskittymien sijoittumisen toimintalogiikasta. Analyysin kohteeksi on valittu neljä pääosin alakeskustasoisia keskittymää, joiden toimintalogiikkaa lähestytään paikallisten käytäntöjen kautta. Taustalla vaikuttavat muutosvoimat ja megatrendit tunnistetaan osana paikallisia kysymyksenasetteluja, toimijoiden valintoja ja konkreettista toimintaa. Analyysi on luonteeltaan ”urban governance” -tutkimusta, jossa painopiste on kaupallisten toimijoiden ja julkisen palvelutuotannon toimintapoliitikoiden analyysissä. Mitkä tekijät vaikuttavat sijaintipäätöksiin eri toimialoilla? Mikä merkitys näissä ratkaisuisissa on yhdyskuntarakenteen eheydellä? Kunnan eri sektoreiden osalta kysytään, kuinka ne ovat vaikuttaneet kyseisten keskittymien kehitykseen? Vai otetaanko kehitys annettuna? Mitkä ovat keskeisiä foorumeita näissä asioissa?

Lopputuloksena saadaan tietoa työpaikkojen tai palvelujen sijoittumisen perusteista toimialoittain, eheyttämisen kannalta sopivia best practice -kokemuksia, ymmärrystä siitä millä keinoin tai toimintatavoin kehitystä voidaan ohjata / kannustaa, sekä tietoa eri toimijoiden halukuudesta osallistua esimerkiksi työntekijöiden työmatkajärjestelyihin.

Toimintalogiikkoja tutkitaan eri toimijoiden näkemysten kartoituksen avulla. Metodina ovat teemahaastattelut. Toimijahaastatteluisa käsitellään kysymyksiä toimijan yleisistä toimintaperiaatteista, toiminnan sijoittumisen reunaehdoista, toiveista, mahdollisuuksista ja riskeistä sekä niihin liittyvistä toimijakohtaisista ja ulkoisista näkemyksistä.

III Arjen liikkuminen ja yhdyskuntarakenne

Tehtävässä selvitetään asukkaiden arjen liikkumistottumuksia sekä tuotetaan tietoa siitä, miten yhdyskuntarakenteen kehittämisessä voitaisiin parhaiten ottaa huomioon arjen liikkumiskäytännöt. Osiossa

hyödynnetään tehtävä I:ssä kehitettyjä vyöhykemalleja yhtäältä kohdistamalla kysely eri tyyppisille alueille, toisaalta analysoimalla projekti-kaupunkien olemassa olevia liikkumista käsitteleviä aineistoja vyöhykemallien mukaisilla jaotteluilla.

Liikkumistapojen ja arjen rakenteiden suhteiden tarkastelussa tutkitaan, missä käydään työssä, koulussa, ostoksilla tai viettämässä vapaa-aikaa. Yhdyskuntarakenteen ja elämäntapojen yhteenkietoutumisen tarkastelun kohteena on se, millaisia liikkumiskäytäntöjen malleja erityyppisissä yhdyskuntarakenteissa muodostuu, ja miten yhdyskuntarakenne, joukkoliikenteen tarjonta ja lähiliikkumisympäristöt tukevat ihmisten erilaisia arjen käytäntöjä ja liikkumisen tarpeita.

Liikkumisympäristöä tarkastellaan sen kokijoiden perspektiivistä, heidän ympärillään avautuvana kokonaisuutena, jonka kanssa he toimivat vuorovaikutuksessa. Koetun ja eletyn ympäristön näkökulma eroaa yhdyskuntarakenteen tarkastelusta, joka puolestaan on suunnittelun ja hallinnan kohde, joka on mahdollista esittää kartalla ja numeroin.

Metodisesti osatehtävä koostuu asukkaille suunnattavasta lomakekyselystä sekä yhdellä alueella toteutettavista teemahaastatteluista. Lomakekyselyssä käsitellään asukkaiden liikkumiskäytäntöjä, matkojen suuntautumista ja käytäntöjen perusteluja. Teemahaastatteluissa yhtäältä syvennetään ymmärrystä kyselyn tuloksista, toisaalta ja erityisesti tarkastellaan asukkaiden lähiliikkumisympäristön ominaisuuksia.

IV Eheyttämisfoorunit

Tehtävässä järjestettiin hankkeen kaupunkiseuduilla tutkimustulosten operationalisointia ja kalibrointia tukevia yhteisiä tulevaisuusfoorumeja, jotka toimivat myös tulosten paikallisen jalkauttamisen välineinä. Eri toimijoiden näkemyksiä ja intressejä kartoitettiin myös ryhmäkeskusteluihin ja haastattelemalla. Tavoitteena oli luoda konkreettista, paikallisiin kysymyksenasetteluihin pureutuvaa ja käytäntöön sovellettavaa tietoa tutkimusteemojen osalta. Samalla dialogi tarkensi hankkeen tuloksia ja toi seudullisten toimijoiden tietoa osaksi hankkeen tuloksia.

Tehtävässä hyödynnettiin muissa tehtävissä tuotettua tietoa ja tutkimustuloksia. Samalla tehtävässä saatiin ”käyttäjäpalautetta” joka muodostui osaksi tutkimuksen kokonaisaineistoa.

3 KOHTI STRATEGISTA EHEYTTÄMISTÄ?

3.1 Autoriippuvuus on sekä rakenteellista että olosuhteisiin kiinnittyvää

Autoriippuvuus voidaan ymmärtää fyysisen kaupunkirakenteen, kaupunkiseudun toiminnallisten rakenteiden ja yksittäisten käyttäjien elämäntavan ja arkipäivän riippuvuutena henkilöautosta. Autoriippuvuudella ei tässä tutkimuksessa tarkoiteta sellaista riippuvuutta, jonka seurauksena auton käyttö on pakonomaista, vaan nimenomaan sitä monimutkaista (mutta hahmotettavissa olevaa) rakenteellis/toiminnallis/ajatuksellista kokonaisuutta, jonka seurauksena niin yksittäisillä matkoilla kuin yleisestikin auto nähdään ainoana (järkeväenä) mahdollisena kulkumuotona. Autoriippuvuus nähdään usein monella tavalla ”mustana laatikkona”: joko ulkoisena rakenteellisena tekijänä, jonka armoilla yksittäinen matkapäätöstään pohtiva yksilö tai perhe on, tai arjen valintojen summana, jonka uudelleenmäärittelyyn tarvitaan totaalinen elämänmuutosten sarja. Kummassakin tapauksessa autoriippuvuus on jotain joka on sekä systeemitomijoiden (päättäjät, suunnittelijat) että arkiliikkujien vaikutusvallan ulkopuolella.

Autoriippuvuuden yksi keskeinen ominaisuus on, että autoistuminen ja autoriippuvuus kaupungeissa muodostavat omalakisien systeeminsä, jossa juurtunut teknologia (embedded technology) paljolti määrää yhä uusien ratkaisujen suunnan. Tämä systeemi on vuorovaikutuksessa niin kaupunkirakenteen, toiminnan logiikkojen kuin arjen valintojenkin kanssa. Autoriippuvuuden osatekijöinä Gorham (2002) erottaa fyysisen riippuvuuden, olosuhteista riippuvan tai olosuhteisiin sitoutuvan

riippuvuuden sekä psykologisen ja sosiaalisen riippuvuuden. Nämä autoriippuvuuden eri osatekijät kietoutuvat toisiinsa monimutkaisilla tavoilla, joiden avaaminen tutkimuksellisesti edellyttää paitsi kaikkien osatekijöiden huomioimista, myös niiden yhteisten merkitysten hahmottamista.

Oman auton tärkeys tai välttämättömyys voidaan määritellä joko objektiivisten olosuhteiden tai koettujen subjektiivisten tarpeiden pohjalta mukaan autoriippuvuus on nähty yhtäältä erilaisten voimien aikaansaamana tilanteena, jossa ”huonon” maankäytön seurauksena kotitalouksien liikkumisen vaihtoehdot rajautuvat ja ne joutuvat omasta tahdostaan riippumatta riippuvaisiksi autoistaan. Toisaalta taas ajatellaan, että viime vuosikymmeninä kehittynyt kaupunkirakenne on tulosta markkinamekanismien toiminnasta, monien kotitalouksien ja yritysten yksilöllisten valintojen seuraus. (Rajanti 2002, 30; Järvelä 2002, 232; Lybäck 2002b, 126; Gorham 2002.)

Eri kulkumuotoja koskevat mieltymykset liittyvät sekä asenteisiin että elämäntyyliin. Van Wee ym. näkevät mieltymykset itsenäisinä muutujina, jotka muun muassa vaikuttavat kotitalouksien asuinpaikan valintaan. Asuinpaikan valinta ei välttämättä tapahdu itsenäisesti, irrallaan esimerkiksi työssäkäynnin kulkumuotovalinnasta. Tämä voidaan tulkita yhtenä perusteena kyseenalaistaa fyysisen asuinalue rakenteen vaikutus työssäkäynnin kulkumuotovalintaan. Kotitaloudet, jotka suosivat liikkumista tietyllä kulkumuodolla, saattavat tietoisesti valita asuinpaikan, joka mahdollistaa tämän kulkumuodon käytön.

Tällä asuinpaikkaan liittyvällä itsevalintaprosessilla on huomattu olevan merkittävä matkustuskäytäntöjä selittävä rooli, mutta siitä huolimatta asuinalueen rakenteella on myös itsenäistä vaikutusta muun muassa kulkumuotovalintaan. Itsevalintaprosessia on tutkittu laajasti (esim. Cervero ym 2008, Boarnet ja Crane 2001, Bagley ja Mohktarian 2000, Kitamura ym 1997, ...) ja vaikka vaikutusten erottaminen muista mahdollisesti vaikuttavista tekijöistä onkin vaikeaa, ilmiön on todettu vaikuttavan erityisesti julkisen liikenteen käyttäjillä. Vaikka monet asiantuntijat ovat sitä mieltä, että ilmiön vuoksi yhdyskuntarakenteellisten, tiivistävien ja eheyttävien toimenpiteiden vaikutus liikkumiskäyttäytymiseen saattaisi olla pienempi kuin arvioidaan (esim. Cao, Mokhtarian ja Handy 2007), ei yhteisymmärrystä havainnon merkityksestä yhdyskuntarakenteen vaikutuksen tutkimisessa kuitenkaan ole saavutettu. Chatmanin (2008) mukaan itsevalintamekanismin huomiotta jättäminen saattaa johtaa

yhdyskuntarakenteen merkityksen aliarvioimiseen liikkumiskäyttäytymisen ohjaajana. Maankäytön valinnoilla voidaan luoda esimerkiksi joukkoliikennettä suosiville ihmisille mahdollisuuksia elää alueella, joka vastaa heidän mieltymyksiään.

Useiden tutkimusten tulokset osoittavat, että asuinalueen sijainnilla ja sen sosiohistoriallisilla ominaisuuksilla on vaikutusta liikkumiskäyttäytymiseen, mutta erityisesti sijaintia ja sosioekonomisia tekijöitä on vaikea erottaa toisistaan. Tietyillä alueilla eletään pääosin tietyn elämäntavan mukaisesti. Tämä johtuu sekä alueen statuksesta että asukkaiden ominaisuuksista. Erityisesti leimallisesti tietynä ajankohtana rakentuneilla alueilla sosiaalinen yhdenmukaisuus on havaittavissa, kunnes asukasjoukossa tapahtuu huomattavaa uudistumista (Van Wee ym. 2002, 305).

Urbaaneilla alueella mieltymysten ja toisaalta rakenteiden asettamien rajoitusten matkustuskäytäntöjä selittävä vaikutus on enemmän tasapainossa kuin esikaupunkialueilla, joiden asukkailla ainakin työmatkojen kulkumuodon valinnan kohdalla ympäristön vaikutus säilyy henkilökohtaisia mieltymyksiä tärkeämpänä (vrt. Schwanen ja Mokhtarian 2005). Tämä saattaa johtua siitä, millaisia valinnan mahdollisuuksia eri tyyppisten alueiden asukkailla on. Pelkistetyimmillään autoriippuvuus ilmaiseekin erilaisten valinnan mahdollisuuksien puuttumista.

Vaikka yksilöllisillä valinnoilla kuten asumisen, työn ja vapaa-ajan prioriteettien asettamisella, liikkumiseen liittyvillä reitti- ja kulkuneuvovalinnoilla, sekä jopa oman lähiympäristön uudennaisella havainnoinnilla näyttäisi olevan tärkeä merkitys liikkumistottumusten ohjaajina, autoriippuvuuden vähentäminen vaatii myös vahvoja systeemisiä toimenpiteitä – poliittisia päätöksiä, kestäviä yhdyskuntasuunnittelullisia keinoja ja konkreettista yhteiskunnallista kehittämistyötä.

3.2 Epävarmuus ja epäselvyys suunnittelun ongelmina

John Forester (1993) on eritellyt yhdyskuntasuunnittelun ongelmien luonnetta epävarmuuden ja epäselvyyden ulottuvuuksien kautta. Epävarmuuden ongelma liittyy suunnittelutehtävän monimutkaisuuteen ja tulevaisuuden vaikeaan ennustettavuuteen: miten hallita yhdyskuntakehitystä suunnittelun keinoin silloin, kun tieto tavoitteiden asetteluun ja niiden toteutettavuuteen sekä toiminnan koordinointiin liittyvistä reunaehdoista, mahdollisuuksista ja tarpeista on väistämättä vajavaista?

Herbert Simon on tässä yhteydessä puhunut ”rajoitetusta rationaalisuudesta” (bounded rationality, Simon 1979): päätöksiä joudutaan tekemään vain osittaisen tiedon varassa, kun suunnitteluongelmat ovat kognitiivisesti liian monimutkaisia, resurssit tarvittavaan selvitysohjon ovat riittämättömiä ja oman suunnitteluorganisaationkin eri toimintojen koordinoinnissa (mm. maankäytön ja liikennesuunnittelun sektoreiden välillä) on usein ylivoimaisia vaikeuksia.

Tämän ”teknisen” ulottuvuuden lisäksi suunnitteluun liittyy myös poliittinen ulottuvuus. Siinä keskeistä on epäselvyys suunnittelun tavoitteiden ja keinojen legitimiudesta. Kun epävarmuuden ongelma kohdataan jonkin annetun arvojärjestelmän sisällä syntyneen tavoitteenasettelun puitteissa, on epäselvyyden ongelma perustavampi. Poliittinen epäselvyys syntyy, kun suunnittelutilanteessa on eri toimijoita, joilla ei olekaan yhteistä arvojärjestelmää, vaan eri tahot tarjoavat tavoitteitaan ja ongelmanratkaisumallejaan erilaisista, keskenään yhteismitattomista arvojärjestelmistään käsin. Yhdyskuntasuunnittelun poliittisissa vuorovaikutusprosesseissa kohtaavat suunnittelun ammattilaisten ohella monenlaiset tahot poliitikoista developpareihin ja edelleen ympäristönsuojelijoihin ja paikallisyhdistyksiin ja -aktiiveihin. Mutta myös suunnittelun eri ammattilaisten keskinäisissä kohtaamisissa ja toimien yhteensovittamisissa syntyy väistämättä poliittista epäselvyyttä. Yhdyskuntasuunnittelu professionaalina toiminnan kenttänä ei muodosta vain yhtä asiantuntijuutta ja tiedollis-eettistä disipliiniä. Se on monialaista yhteistyötä, jossa eri sektorit suunnitteluasiantuntijuuden ja hallinnon aloinaan eivät ole arvojärjestelmiltään ja hallintokulttuureiltaan aivan yhteneviä. Kukin kantaa omanlaistaan hiljaista tietoa siitä, miten suunnitteluongelmat hahmotetaan, suunnitteluratkaisuja arvioidaan ja arvotetaan ja miten ja missä määrin muita osapuolia osallistetaan suunnittelutyöhön. Siinä missä arkkitehtivetoinen maankäytön suunnittelu voi mystifioida kaupunkirakennustaiteelliset suunnitteluratkaisut katu- ja aukiotilojen muodostuksissa ja rakennusten massoitteluissa, voi liikennetekninen suunnittelu mystifioida ne liikennemääräennusteiden laskennalliset perusteet, joilla väylälinjaukset on suunnitellaan tehty liittymiseen ja mitoituksineen (ks. Lapintie 2001, 5). Tässä kaupunkirakennustaiteellisen ja liikenneteknisen harkinnan ”mustien laatikoiden” vaikean avattavuuden ongelmasa ei ole kyse vain suunnittelun osallistavuuden haasteista vaan myös eri alojen suunnitteluammattilaisten keskinäisen yhteistyön haasteista. Kyse on myös enemmästä kuin ”teknisistä” koordinointivaikeuksista: eri alojen suunnittelijat kantavat hiljaisena tietonaan suunnittelutehtäviin erilaisia arvioinnin ja arvottamisen perusasetelmiaan, mistä syntyy myös poliittista epäselvyyttä.

Yhdyskuntasuunnittelun ongelmat ovat näillä tavoin ilkeitä ongelmia (vrt. Rittel & Webber 1973; ks. myös Christensen 1985): niihin sisältyy sekä poliittista epäselvyyttä eri arvojärjestelmistä käsin asetettujen tavoitteiden välillä että teknistä epävarmuutta näiden tavoitteiden toteutettavuuden suhteen. Tarvitaan kykyä ja käsitteellisiä välineitä hahmottaa suunnitteluongelmaa monista eri näkökulmista käsin yhteisen kommunikoinnin ja ristiriitojen käsittelyn tilaa hakien, ja tarvitaan rohkeutta kokeilla suunnitteluratkaisuja, joiden onnistuneisuuteen ja toteutumisen edellytyksiin liittyy myös tuntemattomia tekijöitä ja hallitsemattomia voimia.

Epäselvyyden ja epävarmuuden hallinnassa tarvitaan suunnittelun ja päätöksenteon toimintamallia, jota kutsumme strategiseksi eheyttämiseksi.

3.3 Suunnitteluintegraatio tavoitteena

Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen hajoaminen ja pirstaloituminen on käynnistänyt laajan ja vilkkaan keskustelun niistä keinoista, jotka vastaisivat tulevaisuuden haasteisiin yhdyskuntien kehittämisessä. Keskeisenä yhdyskuntarakenteen kestävä kehittäminen edellytyksenä pidetään liikenteen ja maankäytön sektorikohtaisen suunnittelun integrointia niin politiikkojen, strategioiden kuin käytäntöjenkin tasolla. Sektorikohtainen suunnittelu ei ole juurikaan pystynyt hillitsemään olemassa olevaa yhdyskuntarakenteen hajautumisoongelmaa, pikemminkin se on osittain sen tulosta. Sektorisuunnittelussa yhtenä lähtökohtana on ollut lähinnä mahdollisimman hyvä saavutettavuus kaikkialle ilman tiestön ruuhkautumista, joka on tarkoittanut henkilöauton ylivertaista asemaa suunnittelussa muiden liikennemuotojen kustannuksella.

Suunnitteluintegraatio tarjoaa myös mahdollisuuksia löytää ratkaisuja, joissa yhdistyvät niin liikenteen kuin aluekehityksenkin kannalta tärkeät tavoitteet: taloudellisen, sosiaalisen ja ympäristöllisen kestävyuden edistäminen. Muun muassa Greene ja Wegener (1997) näkivät integroidun liikenteen ja maankäytön suunnittelun käytäntöjen ja prosessien kansainvälisen selvittämisen yhdeksi keskeisistä liikenteen kestävyyteen liittyvistä tutkimustarpeista. 2000-luvulla onkin alettu enenevässä määrin käsitellä tätä integraatiota niin ammatillisen, akateemisen kuin poliittisenkin keskustelun kautta.

Suomessa liikenteen ja maankäytön suunnittelun vuorovaikutusta on tutkittu ja selvitetty lukuisissa yhteyksissä (esim. YTV 2005, Wiik ym. 2004,

Aarnikko ym 2002, LYYLI 2002). Yleisemmin Curtis (2008) nostaa esiin kolme keskeistä liikenteen ja maankäytön integroidun suunnittelun teemaa: 1) integraatiota tukevat kansalliset politiikat ja muut ohjaukset, joilla mahdollistetaan seudullisten ja paikallisten politiikkojen ja hallinnan mekanismien yhdensuuntaisuus integraation kanssa; 2) liikenteen ja maankäytön seudullisten ja paikallisten suunnittelujärjestelmien asema suhteessa muihin vaikuttaviin tekijöihin (seutus suunnittelun päälinjat, paikallinen strateginen suunnittelu, kunnan taloussuunnittelu, kansalliset väylähankkeet, budjettiohjaus, yms); 3) muutokset suunnittelukäytäntöihin ja -konsepteihin.

Liikenteen ja maankäytön integroitua suunnittelua tukeva kansallisen tason ohjaus on sisällytetty niin maankäyttö- ja rakennuslain periaatteisiin kuin valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Monet uusimmista maakuntasuunnitelmista ja -kaavoista lähestyvät muun muassa kaupunkiseutujen suunnittelukysymyksiä tunnistamalla integraation tarpeen. PARAS-hanke on konkretisoinut kaupunkiseudut kattavan integroidun suunnittelun tarvetta myös velvoitteiden kautta. Teema on myös noussut vahvasti esiin kaupunkiseutujen omissa yhteistyöhankkeissa. Joillain kaupunkiseuduilla on erityisiä MAL-yhteistyöryhmiä (maankäyttö, asuminen, liikenne). Keskisuurten kaupunkiseutujen strategisten maankäytön suunnitelmien analyysin (Mäntysalo ym. 2010) perusteella voidaan sanoa, että strategia- ja suunnitelmatekstien tasolla kysymys integraatiosta on otettu vakavasti useimmilla seuduilla. Samalla pintaan on kuitenkin noussut monenlaisia kiistakysymyksiä, joiden ratkaiseminen seudullisesti on osoittautunut poliittisesti vaikeaksi. Hull (2005) toteaaakin, että debattien ja poliittisen retoriikan takana on kuitenkin olennaisia kysymyksiä siitä, miten integroidun suunnittelun strategisia periaatteita sovitetaan ja otetaan käyttöön kompleksisissa paikallisissa suunnittelutilanteissa.

3.4 Eheyttäminen on integroivaa suunnittelua

Aiemmin yhdyskuntarakenteen kestävydestä käydyssä keskustelussa on korostunut tiivistämisen tematiikka, jota on kuitenkin myös vahvasti kritisoitu sen tarjoamien ratkaisujen yksipuolisuuden takia. Viime vuosina onkin alettu enenevässä määrin puhua eheyttämisestä ja eheyttävästä yhdyskuntasuunnittelusta.

Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen ja eheyttävän yhdyskuntasuunnittelun merkityksiä on tarkennettu useissa viimeaikaisissa hankkeissa ja

julkaisuissa (varhaisempia esim. Koskiahho (toim.) 1997, Rauhala 1999, Rönkä & Laine. 2000). Riipinen ym. (2003) määrittelevät eheyttävän yhdyskuntasuunnittelun tiettyyn alueeseen kohdistuvaksi, monia toimenpiteitä synergistisesti yhteen liittäväksi suunnitteluotteeksi, jonka tarkoituksena on yhdyskunnan monipuolinen kehittäminen paikallisia voimavaroja ja laajaa osallistumista hyödyntäen. Samoin Maijala (2005/2008) korostaa ”paikallisen tilauksen” merkitystä sekä hyötyjen ja haittojen keskinäistä yhteensovittamista. Eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu näyttäytyy tällöin lopputuloksensa kautta: tavoitteena on elinympäristö, joka tarjoaa hyvän elämän puitteet mahdollisimman monille asukeilleen. Laine (2008) kuvaa eheää elinympäristöä tavoitetilana, jossa asukkaiden erilaiset intressit ovat tasapainossa, ja onnistunutta eheyttävää suunnittelua sellaisena jonka tulokset vastaavat asukkaiden konkreettisia tarpeita. Eheet yhdyskunnat -hankkeen lopputulemana päädyttiin kuuteen eheyttämissiteisiin, joiden teemat ovat yhteistyö, avoimuus, olevan hyödyntäminen, selkeiden työkalujen käyttö, ajattelun avaruus, sekä suunnitteleminen ihmiselle ja ihmisen mittakaavassa (Eheet... 2008).

Ympäristöklusterin tutkimusohjelman 3. vaiheessa toteutettu hanke ”Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen toimivuus ja elinympäristön laatu” (Sairinen ym. 2009) yhdisti yhdyskuntarakennetta ja elinympäristön laatua koskevaa keskustelua toisiinsa. Hankkeessa konkretisoitiin eheyttämisen käsitettä ja eheyttämissiteitä. Johtopäätöksenä todettiin, että eheyttämisen ytimessä ovat autoriippumattomuus (ja toissijaisesti lyhyet etäisyydet) sekä verkostotaloudellisuus.

Tutkimuksen keskeiset johtopäätökset eheyttämisen käsitteen uudistamisen kannalta kiteytettiin seuraavasti:

- 1) Eheyttämisellä tarkoitetaan samanaikaisesti sekä rakenteellista eheyttämistä (esim. yhdyskuntarakenteen järkevöittäminen ja tiivistäminen) että ympäristön laadullista parantamista.
- 2) Laadulliset tekijät tulisi ottaa eheyttämistä koskevassa kehittämissiteessä vakavammin kuin tähän asti on tehty.
- 3) Eheyttämisen tekijät saattavat olla myös keskenään ristiriitaisia.
- 4) Eheyttävän yhdyskuntasuunnittelun lähtökohdaksi kannattaa nostaa yleisen rakenteellisen tarkastelun ohella ”paikallinen tilaus”.
- 5) Eheyttävän yhdyskuntasuunnittelun keskeinen operationaalinen käsite on saavutettavuus. Kyse on nimenomaan tasavertaisesta

mahdollistamisesta, ja ympäristöllisesti ja sosiaalisesti myönteisten valintojen teon tukemisesta. Rakenteella, suunnittelun lopputuloksella, on tässä nimenomaan mahdollistava rooli.

Eheyttämisen käsitteen sisällöissä korostuvat erityisesti paikalliset kehittämistarpeet ja aito vuorovaikutus, ja eheyttävä suunnittelu nähdään laajana kokonaisuutena jossa esimerkiksi kaavoitus on vain yksi osa (vrt. Laine 2008). Kysymys hyvän elinympäristön ominaisuuksista nähdään tapauskohtaisesti määrittävänä, ja tässä määrittelyssä on huomioitava niin mielikuviiin, tahtotiloihin kuin ympäristön mitattaviin ominaisuuksiinkin. Toimijoiden tietämyksen ja erilaisten tietojärjestelmien tiedon monipuolinen käyttö on olennainen osa eheyttämistehtävän konkretisoimista. Näin eheyttävässä yhdyskuntasuunnittelussa korostuvat sekä kommunikoiva ja yhteisiin käytäntöihin pyrkivä työskentelytapa että laajaan tietopohjaan ja sen metodiseen hyödyntämiseen perustuva suunnittelukäytäntö.

3.5 Strategisesti eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu välineenä

Eheyttävästä yhdyskuntasuunnittelusta käydyssä keskustelussa on korostunut rajoitetun rationaalisuuden ideaa soveltava inkrementalistinen näkökulma (Lindblom 1959): parannetaan nykyisten elinympäristöjen viihtyisyyttä ja keskitytään olevan yhdyskuntarakenteen tiivistämiseen ja täydentämiseen pala palalta. Käynnissä ja näköpiirissä on kuitenkin merkittäviä elinympäristöjämme ja yhteiskuntiamme koskevia muutosprosesseja, jotka edellyttävät myös strategista valmiutta pelkän olevien ympäristöjen eheyttämisen rinnalle. Näitä muutosprosesseja ovat muun muassa ilmastonmuutos, markkinoiden globalisoituminen, alueiden polarisoituminen, seutujen verkostoituminen ja kilpailu investoinneista ja resursseista, kunta- ja palvelurakennemuutos, väestön ikääntyminen ja maahanmuuton kasvu, kaupan keskittyminen sekä elämäntapoja muokkaavat uudet teknologiat.

Paluuta sellaiseen pitkän tähtäimen suunnitteluun, jota 1950- ja 1960-lukujen kiihkeinä suuren muuton ja yhdyskuntien modernisoinnin vuosina harjoitettiin (nk. blueprint-suunnittelu) ei kuitenkaan ole. Tällöinhän suorastaan nojaututtiin pitkän tähtäimen kehitysennusteisiin ja niiden pohjalta mitoitettuihin keskustojen uudistamisoperaatioihin ja uusien kaupunginosien ja lähiöiden rakentamisprojekteihin.

Ennusteiden petettyä ja arvojen muututtua rakennusperintöämme kunniottavammaksi siirryttiin vähin erin 1970-luvun loppupuolelta lähtien inkrementalistiseen epävarmuuden hallintaan. Suuret aluerakentamishankkeet ja kantakaupunkien purkukaavat vaihtuivat postimerkkikaavoitukseksi ja ”pieni on kaunista” -ajatteluksi (Vuorela 1991; Lehtonen 1991; Mäntysalo 2007).

Parhailtaan on käynnissä 1950- ja 1960-lukuihin verrattavissa oleva rakennemuutos, jossa suurimmat kaupunkiseudut kasvavat muiden alueiden kustannuksella, mutta meidän on otettava opiksemme blueprint-suunnittelua rasittaneesta varmuuden harhasta. Sen sijaan, että tämän päivän asemakaava- ja hankepäätöksissä nojaututtaisiin yleiskaavaan piirrettyyn, 20–30 vuoden päässä siintävään tulevaisuuden kuvaan, on lähtökohdaksi epävarmuuden hallinnan periaatteen mukaisesti otettava nykytilanne, josta käsin strategisia kehitysnäkymiä luodetaan. Tarvitsemme strategisia maankäyttösuunnitelmia, mutta nykytodellisuudesta irrallisen ja kaukaisuuteen ajoittuvan visionäärisen kuvan sijaan niiden on ennen kaikkea toimittava ajankohtaisten suunnitteluratkaisujen strategisen arvioinnin välineinä: ollaanko nyt tekemässä maankäyttöpäätöksiä, joilla avataan toivottuja kehityssuuntia ja suljetaan eitoivottuja?; mahdollistetaanko tarvittava joustavuus tulevan kehityksen ennakoimattomuudelle ja turvataanko samalla suojeluarvot? Tällainen strateginen eheyttäminen muistuttaa epävarmuuden hallinnan ulottuvuuden osalta Amitai Etzionin jo vuonna 1967 esittelemää ’mixed-scanning’ -teoriaa (Etzioni 1967) jossa suunnittelu on edestakaista luotusta strategisen ja inkrementalistisen (tai operatiivisen) tason välillä. Etzionin malli on kuitenkin liian teknokraattinen ja asiantuntijavaltaisen vastataakseen epäselvyyden hallinnan haasteeseen.

METKA-hanke (Metropolialueelle kestävä aluerakenne 2008) ilmentää epävarmuuden hallinnan osalta oivallisella tavalla strategisen eheyttämisen ideaa. Analyysin työkaluna on käytetty yhdyskuntarakenteen seurantarjestelmää (YKR) joka on mahdollistanut sektorirajat ylittävän suunnitteluyhteistyön. Hankkeen tuottama METKA-malli esittää eteläisen Suomen lähivuosikymmenten kasvulle strategisen kehityspolun, jonka neljä askelta ovat TIIVISTÄ–TÄYDENNÄ–PITÄYDY–VALITSE. Lähtökohdانا on nykyisen alue- ja yhdyskuntarakenteen sekä keskusten eheyttäminen ja tiivistäminen ja edelleen täydentäminen valmiin joukkoliikenteen yhteyteen tämän toimintaedellytyksiä parantaen. Seuraavassa vaiheessa täydennetään rakennetta nykyisten taajamien tuntumaan erityisesti pääkaupunkiseudun ajankohtaisten ratakankkeiden

(länsimetro, kehärata) alueilla. Kolmannessa vaiheessa, aluerakennetta laajennettaessa, pitäydytään nykyisen rataverkon määrittämiin kasvukäytäviin. Neljännessä vaiheessa valitaan mahdollisista uusista ratakäytävistä kestävin ja tehokkain metropolialueen uudeksi kasvukäytäväksi. METKA-malli toimii strategisen arvioinnin välineenä ajankohtaisissa suunnittelukysymyksissä: mitkä esimerkiksi ovat vaikutukset Helsingin seudun kestäväan aluerakenteen edellytyksille, jos sallitaan kehyskuntien edistää yhtäläisesti kasvutavoitteitaan ja niihin liittyviä tonttipolitiikkiaan ja kaupallisten keskusten hankkeitaan? Strategisuus merkitsee valintoja ja linjauksia – ei mahdollisuuksien rajoittamatonta avaamista. Tässä tullaan strategisen suunnittelun poliittiseen ulottuvuuteen ja epäselvyyden hallintaan.

Myös epäselvyyden hallintaan liittyy pitkän aikavälin näkökulma sikäli, että ajankohtaisista suunnittelukysymyksistä keskustellessamme me väistämättä rakennamme sosiaalisia ja poliittisia edellytyksiä tulevien suunnittelutehtävien kommunikaatioprosesseille: rakennetaanko keskinäistä luottamusta ja kunnioitusta sekä yhteistyöverkostoja vai ei. Jean Hillier kutsuu 'agonistiseksi suunnitteluksi' sellaista vuorovaikutteista suunnittelukäytäntöä, jossa habermasilaisen konsensus-orientaation sijaan hyväksytään intressien osittainen yhteensovittamattomuus ja keskitytään keskinäisen kunnioituksen ja luottamuksen ilmapiiriin luomiseen, jotta muodostettaisiin kykyä intressiristiriitojen ja konfliktien käsittelyyn (Hillier 2002; ks myös Pløger 2004; Bäcklund & Mäntyselä 2009). Strateginen eheyttäminen epäselvyyden hallintana tarkoittaa pitkäjänteistä vuorovaikutteisen suunnittelun kulttuurin rakentamista keskinäisen kunnioituksen ja luottamuksen perustalle, missä ymmärretään, että kulloinenkin käsillä oleva suunnitteluprosessi on ratkaiseva lenkki tälle suunnittelukulttuurin rakennustyölle. Keskinäisen kunnioituksen ja luottamuksen suunnittelukulttuuri voidaan tulevaisuudessa saavuttaa vain siten, että nykyhetkestä alkaen itse kukin toimija toimii sen edellyttämien periaatteiden mukaisesti.

Epäselvyyden hallintaa strategisena eheyttämisena voidaan tarkastella myös rajatyöskentelynä (ks. esim. Leino 2008), jossa pyritään luomaan monialaisen suunnitteluyhteistyön koordinoinnin mahdollistavia yhteisiä suunnittelun välineitä ja kohteita rajaesineinä – tunnistaen ja hyväksyen myös toimijoiden erilaiset tavoitteet, joita niiden käytöllä koordinoidaan. Rajaesineteoria (Star & Griesemer 1989) on tärkeä täydennys agonistiselle suunnitteluteorialle tuodessaan tarkasteluun mukaan suunnittelun käsitteet ja välineet, joiden avulla voidaan hakea

suunnittelulle yhteisiä kohteita eri merkitysjärjestelmien ja toimintalogiikoiden yhteensovittamattomuudesta huolimatta. Kiinnostuksemme kohdistuu erityisesti Leo Kososen (2007) liikennekaupungin vyöhykemalliin ja sen pohjalta kehitettyyn YKR-pohjaiseen kaupunkisuunnittelun työkaluun tällaisena maankäytön ja liikennesuunnittelun sektorirajojen ylittämisen mahdollistavana rajaesineenä.

3.6 Vyöhykemalli kuvaa rakennetta integroidulla tavalla

Mallinnusta maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksesta on eri puolilla maailmaa tehty varsin paljon viimeisten vuosikymmenten aikana, ja erilaisten mallien antamia tuloksia käytetään ympäri maailmaa osana sekä maankäytön että liikenteen suunnittelun tietopohjaa. Yllättävästi monien toimijoiden näkemys kuitenkin on, että konkreettisessa käytännön integroidussa suunnittelussa hyödynnettävää mallinnustietoa on kuitenkin olemassa rajoitetusti (vrt. Waddell ym 2007, Himanen ym. 2005). Alppi ym. (2006) tuovatkin esiin, että vaikka liikenne-maankäyttömallit antavat tietoa itse suunnittelun kohteen mahdollisista kehityspoluista ja vaikutuksista, haasteeksi jää silti ymmärtää koko alueen muotoutumisprosessia – miten kohteen ja ympäristön epäsymmetrisiä suhteita tulisi käsitellä. Levinson (2003) muun muassa argumentoi, että mallinnuksen ja analysoinnin haasteena on näin ollen oikean systeemin “löytäminen”. Joutsiniemi (2009) korostaa, että mallinnuksen tulos on ymmärrettävissä ainoastaan sen sisältämien yksinkertaistuksien kautta. Nimenomaan mallinnuksen ymmärrettävyydelle on asetettava ehtoja – malli tai sen ydinkysymykset on kyettävä kommunikoimaan päätöksentekijöille luotettavasti. Vyöhykemalli voi tarjota juuri tällaisen yksinkertaisen, ymmärrettävän ja pelkistävän, mutta kuitenkin erityisesti maankäytön ja liikkumisen välisen suhteen olennaiset osatekijät tavoittavan ja robustin työvälineen.

Suunnitteluteoreettisesti vyöhykemallin juuret sijaitsevat puutarhakaupunki-ideaalien mallinnuksen, lineaarisen kaupungin mallien, joukkoliikennekaupungin mallien ja compact city -mallien viitoittamassa maastossa. Konkreettisia lähialueiden esimerkkejä liittyen integroituihin suunnitteluun ja ekologisiin ideaaleihin löytyy muun muassa norjalaisen Miljöbyen-hankkeen myötä laadituista malleista (esim. Stavangerin seutu) ja Malmön kaupungin joukkoliikennevyöhyketarkastelusta. Suomessa erityisesti Kuopion suunnittelussa vyöhykemallia on kehitetty jo

pitkään (Kosonen 2007). Viimeisen vuosikymmenen aikana yhä useampi suomalainen kaupunkiseutu on ottanut vyöhykemallin osaksi suunnitteluarsenaaliaan (ks. Schulman & Jaakola 2008).

Vyöhykemallin vahvuutena näemme sen rakenteellis-toiminnallisen yksinkertaistuksen, jossa keskeinen tarkastelunäkökulma on mahdollisuus eri liikkumisvälineiden käyttöön sellaisessa mittakaavassa, että liikkumiskäyttäytymisen eroilla on merkitystä kaupunkirakenteen suunnittelun suhteen. Samalla maankäyttömalli on dynaaminen: muutokset esimerkiksi asuinrakentamisessa, joukkoliikenteen tarjonnassa tai pyöräilyolosuhteissa tuottavat uuden rakenteellisen mallinnuksen, jonka mukaan liikkumisen käytäntöjen mahdollisuuksia voidaan analysoida uuden tilanteen mukaisesti. Myös muutokset esimerkiksi kaupan ja julkisten palvelujen palvelurakenteessa malli ottaa huomioon keskusluokituksensa kautta. Näin mallilla saadut poikkileikkaustiedot edustavat aina senhetkistä tilannetta tarkasteltavista muuttujista mallin kuvaaman vyöhykkeisyyden suhteen.

Yhtenä merkittävänä motivaatio vyöhykemallin kehittämiseksi on ollut hajautumista ruokkivan kiertokulun kääntäminen pyörimään päinvas-
taiseen, eheyttävään suuntaan. Vyöhykemallin lähtökohtana onkin tukea strategisen eheyttämisen mahdollistavaa kaupunkirakenteen näkemystä erityisesti liikkumisen ja niin sanotun liikennekaupunkimallin näkökulmasta sekä edistää sellaista yhdyskuntarakenteen täydennysrakentamista, jonka tuloksena on henkilöautoriippuvuuden väheneminen.

4 TUTKIMUKSEN OSATEHTÄVÄT

4.1 Yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysi ja autoriippuvuus

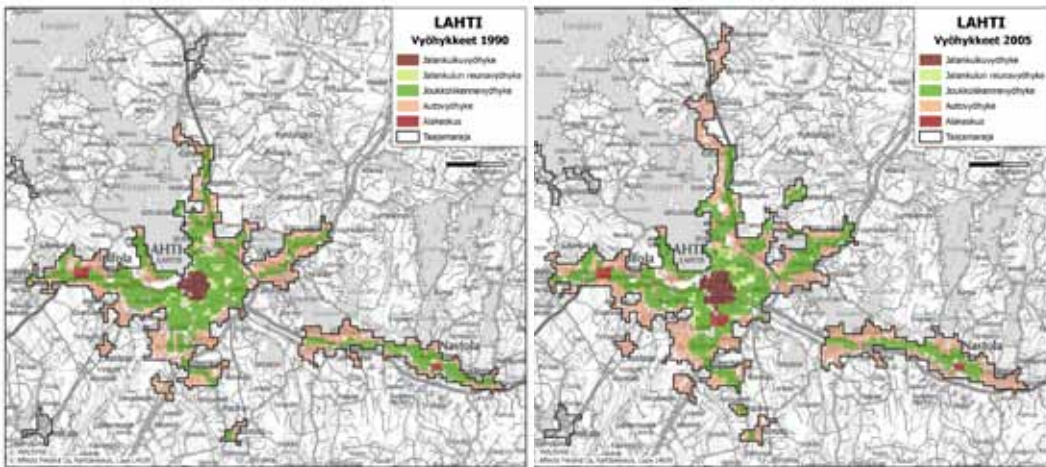
**MIKA RISTIMÄKI, VILLE HELMINEN, KARI OINONEN,
PETRI SHEMEIKKA, PAULA ZIMMERMAN, KATRI EEROLA,
ANTTI REHUNEN JA AINO SIMOLA***

4.1.1 Johdanto

Yhdyskuntarakenteen vyöhyketarkastelun tavoitteena on sekä strategisen että konkreettisen suunnitteluvälineen kehittäminen hajautuneen ja autoriippuvaisen suomalaisen yhdyskuntarakenteen eheyttämiseksi. Lähtökohdana on yhteensovittaa maankäyttö ja liikennejärjestelmä yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyden avulla. Kyse on samalla laajemmasta muutoksesta, jossa sektoroituneen modernin kaupunkikäsityksen tilalle luodaan uutta käsitteistöä yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyteen perustuen. Vyöhykemallin kehitystyötä tehdään yhteistyönä eri suunnittelu- ja tutkimusorganisaatioissa kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Tässä raportissa esitetään lyhyt kuvaus yhdeksän koealueen yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyydestä ja yhdyskuntarakenteen autoriippuvuudesta. Laajempi aineisto tutkimushankkeen SYKE:n tuloksista, erilliset kaupunkiseutukohtaiset raportit sekä aihepiiriin muita tutkimustuloksia esitetään sähköisessä muodossa osoitteessa www.ymparisto.fi/yrk.

* Kirjoittajat ovat Suomen ympäristökeskuksesta.

SYKE on tuottanut tutkimushankkeessa kohdealueiden kaupunkiseuduilta yhdyskuntarakenteen vyöhykejaot sekä niiden kriteeristön (kuva 1A ja B sekä liite 1). Vyöhykkeiden avulla on tuotettu tietoa yhdyskuntarakenteesta ja siihen liittyvistä ilmiöistä erityisesti yhdyskuntarakenteen autoriippuvuuteen liittyen. Kehitystyön lähtökohtana on ollut sekä kansainväliset että kansalliset esimerkit. Erityisesti Kuopiossa kehitetty menetelmä, jota on laajennettu kaupunkirakenteen tutkimusverkoston (KARA) yhteistyönä (Schulman et al 2009). KARA-verkoston merkitys kehitystyölle on ollut keskeinen, koska laadittujen yhdyskuntarakenteen vyöhykkeiden kriteerien kehittäminen vaatii laajaa näkemystä eri kaupunkiseutujen tilanteesta. Näin on varmistettu vyöhykkeiden soveltuvuus laajemmin eri kaupunkiseuduilla. (Kosonen 2007, Ristimäki et al 2007).



Kuva 1A ja B. Esimerkki yhdyskuntarakenteen vyöhyketarkastelusta Lahden kaupunkiseudulta (SYKE YKR). Vyöhykkeet ovat kahdelta poikkileikkausvuodelta 1990 ja 2005. Tutkimushankkeen muiden kohdealueiden vyöhykkeet liitteessä 1 ja laajemmin SYKE:n sähköisessä kartastossa osoitteessa www.ymparisto.fi/yr.

Vyöhykejakojen laatiminen aloitettiin jo aiemmassa ”Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen toimivuus ja elinympäristön laatu -klusterihankkeessa (Ristimäki et al 2009). Tässä hankkeessa aluejaot laajennettiin käsittämään useampia keskisuuria kaupunkiseutuja sekä laadittiin kaikille kaupunkiseuduille eri aikaperusteiset vyöhykkeet. Lisäksi hankkeessa kehitettiin yhdyskuntarakenteen monikeskuksisuutta osana vyöhyke-

tarkastelua. Se kattaa muun muassa alakeskusten kriteeristön ja rajausten ja analysoinnin. Merkittävää vyöhykeanalyysin kehitystyötä tehdään myös Urban Zone -hankkeessa, jossa Uudenmaan alueelle luodaan oma vastaava vyöhykerajaus SYKE:ssä (Ristimäki & Kalenoja 2010). SYKE:ssä luodaan myös parhaillaan vyöhykealuejakoa, joka kattaa kaikki 34 Suomen suurinta kaupunkiseutua. Samoin SYKE:ssä laaditaan vyöhykkeitä myös osana kansainvälisiä yhteistyöhankkeita, jolloin saadaan tärkeää kansainvälistä vertailutietoa Suomen kaupunkiseutujen kehityksestä.

Eheyttämistarve vyöhyketarkastelun lähtökohtana

Yhdyskuntarakenteen hajautumiskehitykseen liittyy keskeisenä ilmiönä useissa tutkimuksissa todettu henkilöautoon perustuvan liikenteen voimakas lisääntyminen. Itse itseään ruokkivan yhdyskuntarakenteen hajautumista aiheuttavan kiertokulun lopputuloksena on yhdyskuntarakenteen toiminnan yhä suurempi riippuvuus henkilöauton käytöstä (Ojala 2003). Yhtenä merkittävänä tekijä vyöhykemallin kehittämiseksi onkin ollut hajautumista ruokkivan kiertokulun kääntäminen pyörimään päinvastaiseen, eheyttävään suuntaan. Vyöhykemallin lähtökohtana onkin tukea yhdyskuntarakenteen täydennysrakentamista, jonka tuloksena on henkilöautoriippuvuuden väheneminen.

Käytännössä vyöhykemalliin perustuva yhdyskuntarakenteen suunnittelu tarkoittaa keskittymistä aiempaa enemmän sijainninsuunnitteluun yhdyskuntarakenteen kokonaisvaltaisen rakenteen ja toiminnan tunnistamisen kautta. Se on tässä mielessä paluuta kokonaisvaltaisen suunnitteluun, jossa tunnistetaan eri liikkumismuodot ja niitä vastaavat yhdyskuntarakenteet nykyistä paremmin suunnittelun lähtökohtina. Sektorikohtainen suunnittelu ei ole juurikaan pystynyt hillitsemään olemassa olevaa yhdyskuntarakenteen hajautumisongelmaa, pikemminkin se on osittain sen tulosta. Sektorisuunnittelussa yhtenä lähtökohtana on ollut lähinnä mahdollisimman hyvä saavutettavuus kaikkialle ilman tiestön ruuhkautumista, joka on tarkoittanut henkilöauton ylivertaista asemaa suunnittelussa muiden liikennemuotojen kustannuksella. Vyöhykemallia kehitetään Suomessa yhtenä eheyttämisen konkreettisena välineenä ja sen kehittäminen on vielä kesken. Selväksi on kuitenkin jo tullut, että vyöhykemalli tarkoittaa samalla uuden kaupunkikäsityksen ja käsitteistön muodostamista modernin sektorisuunnitteluun perustuvan kaupunkikäsityksen tilalle.

Paikallisuus vyöhyketarkastelun lähtökohtana

Yhdyskuntarakenne on aina sidoksissa paikallisiin ominaispiirteisiin. SYKE:n kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen vertailututkimukset ja seurannat ovat perustuneet paljolti homogeenisten alueiden tunnistamiseen eri kaupunkiseuduilta, joiden kehitystä verrataan. Nämä vertailutulokset kertovat tärkeää empiiristä tietoa kattavasti koko Suomen yhdyskuntarakenteen yleisistä kehityssuunnista ja eri kaupunkiseutujen poikkeamiset tästä suunnasta. Tutkimustulosten mukaan erot eri seutujen välillä selittyvät paljolti sekä erilaisilla volyymimuutoksilla että paikallisilla ominaispiirteillä kuten fyysiset ja morfologiset tekijät sekä erilaiset hallintorakenteet ja suunnittelupolitiikat (mm. Ristimäki ja Pitkäranta 1993, Ristimäki 1999, 2003, 2007).

Vyöhykkeisyys ja ohjausjärjestelmät

Paikallisten fyysisten ja morfologisten tekijöiden tarkempaa tunnistamista ja analyysia varten liikenteen ja maankäytön vyöhykeanalyysi on hyvä väline. Siinä yhdyskuntarakennetta ei jaeta modernin kaupunkikäsityksen tavoin asumiseen, työpaikkoihin ja palveluihin vaan lähtökohtana on tunnistaa liikennekäyttäjyymiseltään ja -tarjonnaltaan erilaisia yhdyskuntarakenteen alueita ja rakenteita sekä näihin perustuvaa suunnittelupolitiikkaa. Yhdyskuntarakenne on kuitenkin erittäin kompleksinen ja sen muotoutumiseen ja toimintaan vaikuttaa useat eri ohjausjärjestelmät. Olennaista on kuitenkin tunnistaa miltä osin asioihin voidaan vaikuttaa maankäytön suunnittelujärjestelmillä ja miltä osin muilla ohjauskeinoilla

Pekka V. Virtasen (1996) mukaan yhdyskuntarakenteen ohjauskeinoja arvioitaessa regulatiiviset ohjausvälineet ovat useiden tulosten mukaan kohtuullisen hyvässä kunnossa muutamia perustavanlaatuisia oikeudellisia kysymyksiä lukuunottamatta, joiden realistinen muuttaminen on todettu poliittisesti erittäin vaikeaksi. Kansainvälisesti tarkastellen Suomen kaavajärjestelmä on siis varsin hyvä. Suurin poikkeus on perusrakennusoikeus, josta seuraa monia haittoja. Ongelmana on ennemminkin se, ettei lain sallimia mahdollisuuksia käytetä riittävästi. Uuden maankäyttöä ja liikennejärjestelmää yhteen sovittavan näkemyksen mukaan on kuitenkin harkittava mahdolliset muutostarpeet myös ohjausjärjestelmiin kaavamerkintöjen ja määräysten muuttamiseksi, jotta yhdyskuntarakenteen ohjausjärjestelmä ja sen käsitteistö toimisivat mahdollisimman tehokkaasti.

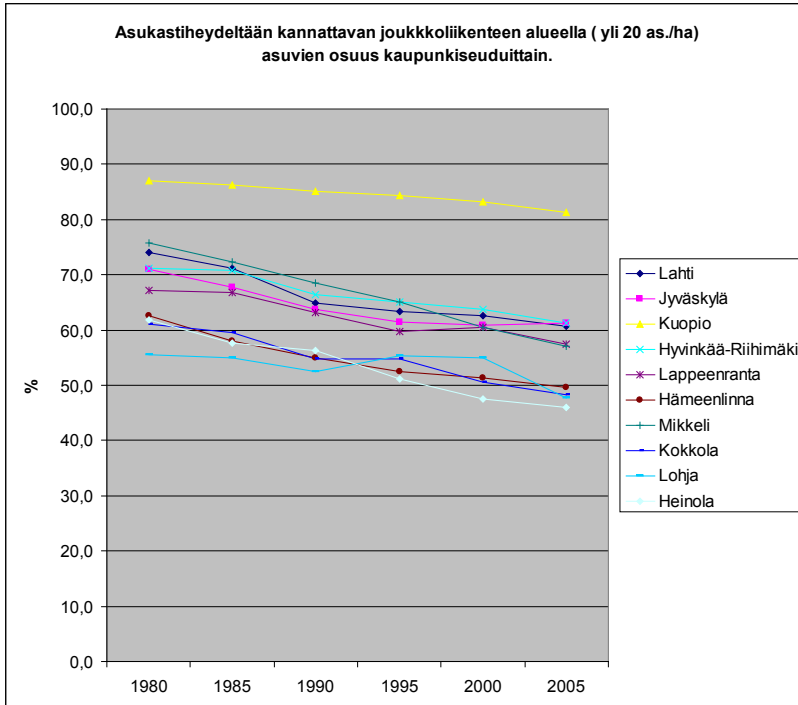
Vyöhykemallin kehitystyö ja hyödyntäminen laajenee

Vyöhykemallia on jo toteutettu usealla eri kaupunkiseudulla Euroopassa varsin pitkään (mm. van Wee & van der Horn 1996). Näistä saadut kokemukset ovat siten jo käytössä. Myös Suomessa erityisesti Kuopion suunnittelussa vyöhykemallia on kehitetty jo pidempään hyvällä menestyksellä (Kosonen 2007). Kuopion kokemusten rohkaisemana perustettiin vuonna 2005 usean suomalaisen suuren ja keskisuuren kaupunkiseudun sekä Suomen ympäristökeskuksen epävirallinen yhteistyöverkosto KARA, jonka puitteissa vyöhyketarkastelun kehitystyötä pyritään kehittämään ja edistämään (Ristimäki 2009 et al.). Tämä tutkimushanke on myös osa KARA:n kehitystyötä. SYKE:n tavoitteena on liittää yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyys osaksi valtakunnallista yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmää, jolloin vyöhykkeisyydestä saadaan seuranta-tietoa palvelemaan maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelua. Näin saadaan entistä hyödyllisempää tietoa yhdyskuntarakenteen hajautumisesta ja eheytymisestä sekä useista ajankohtaista suunnitteluongelmista poliittisen päätöksenteon ja ohjausjärjestelmien toimivuuden ja kehittämisen arviointiin. Erityisesti yhdyskuntarakenteen ja liikenteen aiheuttamien kasvihuonekaasupäästöjen arvioinnissa vyöhykemalli on osoittautunut erittäin käyttökelpoiseksi menetelmäksi (Ristimäki & Kalenoja 2010). Vyöhykemallin käyttökelpoisuutta yhdyskuntarakenteen autoriippuvuuteen on tutkittu myös tätä hanketta edeltävässä tutkimushankkeessa (Ristimäki 2009, Ristimäki et al. 2009).

4.1.2 Entistä pienempi osuus väestöstä asuu kannattavan joukkoliikenteen alueella

Joukkoliikenteen kysynnässä merkittävänä rakenteellisena tekijänä ovat riittävä asukastiheys ja joukkoliikenteelle suotuisat yhdyskuntarakenteen morfologiset ominaisuudet kuten nauhamainen yhdyskuntarakenteen asutuksen, työpaikkojen sekä palveluiden välillä. Mikäli tarkastellaan yleisellä tasolla asukastiheydeltään kannattavan joukkoliikenteen alueella (yli 20 as/ha) asuvan väestön osuutta koko väestöstä on se viimeisen viidentoista vuoden aikana laskenut kaikilla keskeisillä kaupunkiseuduilla Helsinkiä lukuun ottamatta (kuva 2). Osuus oli selkeästi suurin Helsingissä ja Kuopiossa, noin 80 prosenttia vuonna 2005. Helsingin kaupunkiseudun osalta kehitys on ollut tasaista yli 15 vuotta, mutta Kuopiossa osuus on laskenut jatkuvasti. Tässä tarkastelussa ovat tosin mukana keskusta-alueet, jotka varsinkin pienemmillä kaupunki-

seuduilla ovat ennemmin jalankulun tai sen reunavyöhykkeen aluetta. 2000-luvun kehityksen osalta Jyväskylän, Lahden ja Hyvinkää–Riihimäen seuduilla yli 20 asukasta hehtaarilla -alueen väestön osuuden lasku on tasoittunut koko 2000-luvun, joka kertoo muutoksesta erityisesti keskusta-alueiden täydennysrakentamisen osalta



Kuva 2. Asukastiheydeltään yli 20 as./ha. alueilla asuvan väestön osuus kaupunkiseudun kokonaisväestöstä 1990–2005. Lähde: SYKE /YKR, aineisto TK 2005.

4.1.3 Vyöhykeanalyysin toteutus ja kriteerit

Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenne voidaan jakaa karkeasti kolmeen liikkumisvyöhykkeeseen: jalankulkuvyöhykkeeseen, joukkoliikennevyöhykkeeseen sekä autovyöhykkeeseen. Kukin vyöhyke voidaan vielä jakaa tarkemmin osavyöhykkeisiin liikennejärjestelmien, kaupunkiseudun koon ja paikallisten tekijöiden perusteella. Kaupunkiseutujen vyöhykekartat vuodelta 2005 ovat liitteessä 1.

Liikkumisvyöhykkeiden rajausten perusteena ovat yhdyskuntarakenteen rakenteellisten ja toiminnallisten vyöhykkeiden sekä keskusten ja alakeskusten tunnistaminen. Eri liikkumisvyöhykkeet rajataan niiden tarjonnan näkökulmasta. Tarvittaessa erikseen arki ruuhka-aikana ja ilta/viikonloppuvyöhykkeinä. Vyöhykkeiden rajauksessa kyse ei ole siitä, miten paljon kyseistä liikennemuotoa eri vyöhykkeellä käytetään, kyse on ennen kaikkea eri liikkumisvaihtoehtojen mahdollisuuksista. Liikkumisvyöhykkeiden kysyntää analysoidaan YKR-tiedoista laadittujen YKR-tilastoprofiilien ja erikseen tehtävien kyselypohjaisten henkiliikennetutkimusten avulla. Näin saadaan tietoa kaupunkiseudun liikkumiskäyttäytymisestä ja siihen liittyvistä yhdyskuntarakenteen kynnyksarvoista. (Ristimäki & Kalenoja 2010) Vyöhykkeiden välisiä rajoja ei myöskään tule pitää ehdottomina, vaan ne pikemminkin osoittavat suunnilleen sen linjan, jolla tietyntyyppinen vyöhyke vähitellen vaihettuu toiseksi vyöhykkeeksi.

Vyöhykerajaus toteutettiin tässä hankkeessa ensin korttelitarkkuudella, huomioimalla samalla YKR:n 250 x 250 metrin ruutuaineisto, jonka perusteella alueiden seurantatiedot lasketaan. Korttelirajauksesta kuitenkin luovuttiin ja siirryttiin suoraan vaiheeseen, jossa rajausperusteena on 250 x 250 metrin ruutu huomioiden kuitenkin samat kriteerit kuin korttelirajauksessa. Tämä mahdollistaa YKR-aineiston käytön ja seurantatiedon liittämisen vyöhykkeisiin. Ruutuaineisto sisältää tarkemmat maankäyttötiedot 25 metrin tarkkuudella, jolloin valtaosassa tietoja päästään riittävään tarkkuuteen.

Vyöhykkeiden rajaamisen ensimmäinen lähtökohta on etäisyys kaupungin toiminnallisesta keskipisteestä. Pienehköjen kaupunkien keskustoisissa voidaan käyttää erikseen määriteltävää toiminnallista keskipistettä. Keskipiste määritellään maksimiarvona 250 x 250 metrin ruudun tarkkuudella lasketusta myymälä-, ravitsemus- ja toimistotoimitilojen lukumäärästä kilometrin säteellä laskettuna. Toiminnallisen keskipisteen ympärille piirretään etäisyyden hahmottamista ja vyöhykkeiden rajaamista helpottavat kilometrin ja 2,5 kilometrin kehät.

Arkiliikkumisen vyöhykkeet

Jalankulkuvyöhyke on alue, jossa monipuoliset palvelut ovat niin lähellä toisiaan, että ne kaikki ovat luontevasti saavutettavissa ilman mitään kulkuvälinettä. Etenkin pitkänomaisessa keskustassa kävelyetäisyys yleensä venyy. Liikkumisen esteet (esim. moottoritie, rautatie, vesistö jne.) taas

lyhentävät etäisyyttä. Suurimmissa kaupungeissa jalankulkuvyöhyke on määritelty laajemmaksi, pienemmissä kaupungeissa käytetään jalankulkukaupungin rajaamiseen noin kilometrin etäisyyttä toiminnallisesta keskipisteestä. Kuvassa 3 on esitetty vyöhykerajaukset Lahdesta eri vuorokauden ajankohtina kuvattuna.

Etenkin suuremmilla kaupunkiseuduilla tunnistetaan monipuolisia alemman tason palvelukeskuksia, jotka myös suuntaavat liikkumistarvetta. Vähitellen suuremmiksi ja merkittävämmiksi kehittyvät tai erikoistuvat alakeskukset saavat aikaan liikennettä kauempaakin, jolloin alakeskukset ja niiden väliset liikennevirrat alkavat verkottua. Alakeskuksia tarkastellaan tarkemmin myöhemmin osana kaupunkiseutujen monikeskuksisuutarkastelua.

Jalankulkuvyöhykettä ympäröi sen reunavyöhyke, joka on noin 1–2,5 kilometrin etäisyydellä toiminnallisesta keskipisteestä. Tältä vyöhykkeeltä palveluihin on jo liian pitkä laajamittaiseen kävelemiseen. Tällä alueella on monipuolinen liikkumiskäyttäytyminen ja liikkuminen keskustaan on mahdollista osin kävellen, polkupyörällä, autolla tai joukkoliikenteen avulla.

Joukkoliikennevyöhykkeenä pidetään sellaista taajaman osaa, jolla on toimivat joukkoliikenneyhteydet asuinalueen ja keskustan välillä. Rajaukseen käytettiin bussiliikenteen linjoja ja niiden aikatauluja. Osasta kaupunkeja saatiin pysäkki- ja reittitiedot, osassa käytettiin Digiroadin pysäkkipisteitä. Pysäkkipisteet valittiin aikatauluja tulkitsemalla sen mukaan onko pysäkillä tiheä liikennöintiväli. Tiheästi liikennöity tarkoittaa enintään puolen tunnin vuoroväliä; riittäväksi vuoroväliksi katsottiin, mikäli ehto täyttyi ruuhka-aikoina, eli klo 7–9 ja 15–17. Tiheästi liikennöidyistä pisteistä muodostettiin 250 metrin etäisyysvyöhykkeet. Tuloksena saatiin tiheästi liikennöidyt joukkoliikennekäytävät kaupunkialueella. Hankkeen loppuvaiheessa rajattiin erikseen intensiivisemmän joukkoliikenteen vyöhykkeet, joissa joukkoliikenteen palvelutasovaatimuksena on pääosin tiheämpi vuoroväli. Näiden vyöhykkeiden tarkastelu jää hankkeen jälkeiseen kehitysohjelmaan ja SYKE:n jatkohankkeisiin.

Alueet, jotka sijoittuvat jalankulkuvyöhykkeen ulkopuolelle, mutta eivät kuulu joukkoliikennekaupunkiin, rajataan yleensä kuuluvaksi jalankulun reunavyöhykkeeseen. Mikäli joltakin alueelta on erityisen hyvät pyöräilyn edellytykset keskustaan, voidaan jalankulun reunavyöhyke

raja paikallisesti ulottaa 2,5 kilometrin etäisyyttä kauemmaksi. Rajan määrittely vaatii karttatulkintaa ja hyvää paikallistuntemusta. Todellinen raja on kuitenkin pääosin hitaasti vaihettava.

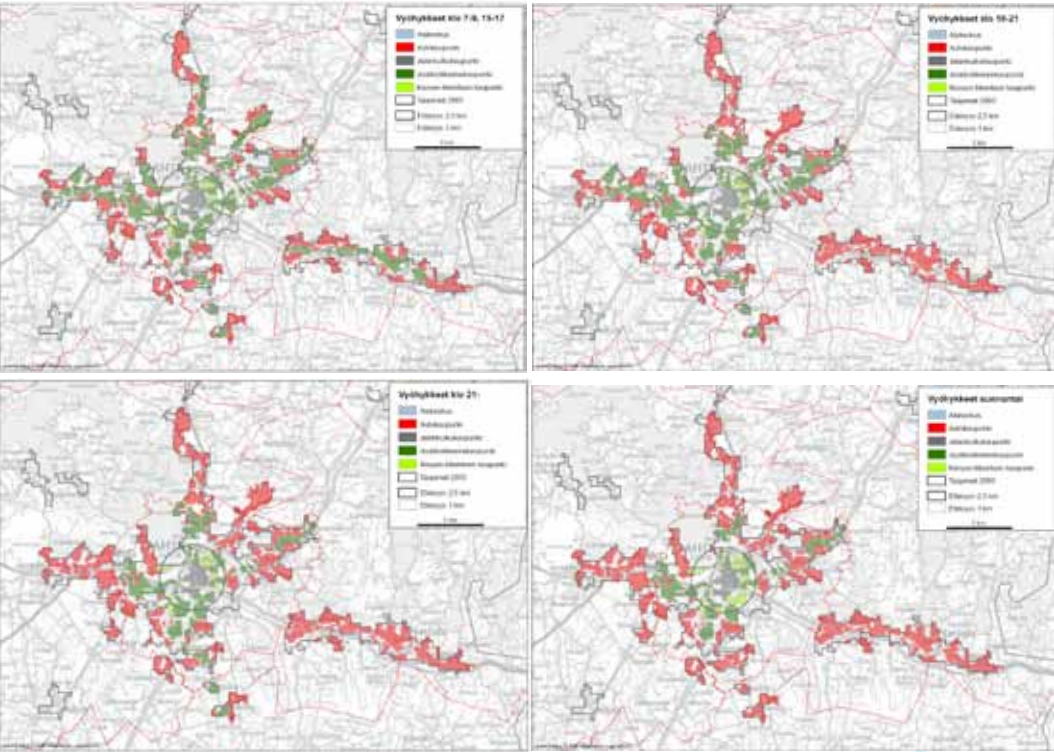
Kaukaisimmilta taajaman reuna-alueilta liikkuminen kodin ja keskustan välillä edellyttää yleensä joko toimivaa joukkoliikennejärjestelmää, erityisen hyviä kevyen liikenteen yhteyksiä tai omaa autoa. Mikäli ensin mainittuja ei ole, rajataan noin 2,5 kilometriä kauempana toiminnallisesta keskipisteestä olevat alueet autovyöhykkeeksi. Alueelta voi olla niin sanottua täydentävää joukkoliikennetarjontaa, mutta sen palvelutaso jää selvästi joukkoliikennevyöhykkeen alle. Autovyöhyke voidaan vielä erikseen rajata yhden auton tai moniautoisen käytön vyöhykkeiksi.

Ilta- ja viikonloppuvyöhykkeet

Iltaisin ja viikonloppuisin liikennetarve eroaa merkittävästi (Kalenoja et al 2008). Matkustajien määrät ovat pienempiä, eikä työmatkaliikenteen kaltaista kanavoitumistakaan sanottavammin esiinny ruuhka-aikojen ulkopuolella. Näistä syistä ruuhka-aikojen ulkopuolinen joukkoliikenteen tarjonta vähenee selvästi, niinpä toimivat joukkoliikenteen yhteydet ovat iltaisin ja viikonloppuisin yleensä toteutettu korkeintaan runkoreiteille ja suurten ja yhtenäisten (tiheimpien) asuinalueiden välille, nekin usein minimiperiaatteen mukaan. Suorat yhteydet vähenevät, kävelymatkat ja matka-ajat kasvavat, ja toimintojen ketjuttaminen matkan varrella vaikeutuu.

Kustakin hankkeen kohdekaupungista rajattiin myös erilliset arki-iltojen ja sunnuntailiikenteen mukaiset ”hiljaisen ajan vyöhykkeet”. Näitä vyöhykejakoja perusvyöhykkeisiin vertaamalla on mahdollista tarkastella joukkoliikenteen palvelutarjontaa, mutta ennen kaikkea autoriippuvuutta.

Pohja-aineistona käytettiin edellisessä työvaiheessa syntynyttä pysäkki-aineistoa, jossa ovat mukana kaikki pysäkit, joissa ruuhka-ajan liikenne on vähintään 2 vuoroa tunnissa. Tästä aineistosta tehdyn 250 metrin etäisyysvyöhykkeen perusteella on luotu aluejaon joukkoliikennevyöhyke. Liikennöintitiheys kirjataan jakamalla iltaliikenne alkuiltaan ja myöhäisiltan. Alkuilta on 18.00–21.00 ja myöhäisilta kello 21.00:stä eteenpäin.



Lahden seudun vyöhykkeet A) ruuhka-aikanam B) illalla, C) illalla klo 21 jälkeen ja D) sunnuntaina. SYKE

Kuva 3. Vyöhyketarkastelu Lahden kaupunkiseudulta vuonna 2005. Vyöhykkeet ovat laadittu erikseen eri vuorokauden aikoina. Esitetyissä vyöhykkeissä ei ole alakeskuksia. Selitys kriteereistä tekstissä.

Vuorotiheys analysoitiin sen mukaan kuinka monta vuoroa kyseisellä pysäkillä kulkee tunnin aikana. Koska vuoroväli ei yleensä pysy tasaisena koko kolmen tunnin aikaa, on vuorotiheys otettu pääsääntöisesti kello 18.00 jälkeen alkavalta tunnin tai 1,5 tunnin jaksolta. Tämä ajanjakso on kuitenkin selvästi normaalin työmatkaliikenteen jälkeen. Samalla tavalla myöhäisillan vuorotiheys on otettu kello 21.00 alkavalta tunnilta vaikka loppuillan vuorotiheys olisikin tätä harvempi.

Sunnuntain liikenne on otettu koko päivän keskimääräisen vuorotiheyden perusteella. Mikäli päivällä on usean tunnin jakso, jolloin tiheys on kaksi vuoroa tunnissa, se kirjattiin sunnuntain vuorotiheydeksi. Tämän tarkempaan erittelyyn ei nähty tarvetta.

Lopputuotteena saadusta pysäkkiaineistosta voitiin tehdä alku- ja myöhäisillalle sekä sunnuntaille omat vyöhykkeet, jotka muodostavat eri kellonajoille omat joukkoliikennekäytävät. Näiden perusteella digitointiin aluejako eri ajankohdille.

Monikeskuksisuus ja alakeskusten raja

Kaupunkiseudun keskustan toiminnallisen ytimen ja siihen kytkeytyvien alueiden vertaaminen kaupunkiseudun erillisiin, itsenäisempiin alakeskuksiin on keskeinen osa tutkimuksessa toteutettua monikeskuksisuusanalyysiä. Alakeskusten määrittäminen perustui tietoihin asukasmäärästä, työpaikkojen lukumäärästä, kaupan palvelutasosta ja joukkoliikenteen saavutettavuus. Koska keskuksia luonnehtii ensisijaisesti toimintojen monipuolisuus, olennaisin kriteeri keskusten määrittämisessä oli eri muuttujien keskittyminen: merkittäväkään väestökeskittymää ei luokiteltu keskuksiksi, ellei alueella ollut lisäksi tavallista enemmän työpaikkoja ja palveluita. Toisaalta kaupalliset tai työpaikka-keskittymät rajattiin luokituksen ulkopuolelle, mikäli aluetta ei voinut määrittellä asutuksen painopisteeksi. Alakeskuksissa tuli lisäksi olla riittävä joukkoliikenteen palvelutaso.

YKR-ruututietojen avulla määritettiin tarkasteluvuosille 1990 ja 2005 ne alueet, joilla sekä asukasmäärä, työpaikkojen lukumäärä että kaupan palvelutaso ovat korkeita. Näin kartoitettiin potentiaaliset alakeskukset, jotka käytiin läpi tapauskohtaisesti kultakin kaupunkiseudulta. Väestön keskittymistä kuvaavana muuttujana käytettiin asukasmäärää. Työpaikkojen kokonaismäärän tarkastelussa huomioitiin kaikkien muiden alojen paitsi alkutuotannon ja teollisuuden (maa-, metsä-, riista- ja kalatalous, kaivostoiminta, louhinta ja teollisuus) työpaikat. Kaupan palvelutason määrittämiseen käytettiin tietoa vähittäiskaupan työpaikkojen määrästä. Joukkoliikenteen palvelutaso arvioitiin lopuksi suhteessa joukkoliikennevyöhykkeeseen. Asukasmäärästä, työpaikkojen määrästä ja kaupan palvelutasosta tehtiin paikkatiedoilla klusterointianalyysit, jotka kuvaavat toimintojen keskittymistä kunkin teeman osalta. Analyysissä kuhunkin YKR-ruutuun summattiin ruudun oman arvon lisäksi ruutua ympäröivien kahdeksan naapuriruudun arvot. Kunkin teeman summa-aineisto luokiteltiin edelleen neljään luokkaan, joille annettiin arvot 1-4 ruutujen saaman arvon perusteella. Muuttujien luokkarajat pyrittiin asettamaan niin, että luokittelu oli mielekäs ja toimiva nimen-

omaan keskisuurilla ja pienillä kaupunkiseuduilla (taulukko 1). Saadut kartat summattiin. Ruudun tuli lisäksi saavuttaa vähintään arvo 2 kustakin yksittäisestä teemasta.

Taulukko 1. Muuttujien luokkarajat yhdeksän ruudun summa-arvoille.

Muuttuja	Arvo	Luokka
Asukasmäärä	0–600	1
	601–1 200	2
	1 200–2 400	3
	2 400–5 212	4
Työpaikkojen määrä	0–300	1
	301–1000	2
	1 001–2 000	3
	2 001–9 513	4
Vähittäiskaupan työpaikkojen määrä	0–25	1
	26–50	2
	51–150	3
	151–1 429	4

Luokittelun kautta esiin nousseet ruudut käytiin läpi tapauskohtaisesti sen sijaan, että luokittelun pohjalta olisi asetettu raja-arvo, jonka ylittävät ruudut luokitellaan alakeskuksiksi. Tähän oli syynä muun muassa se, että naapuriruutujen summaukseen perustuvassa menetelmässä selkeiden, toiminnoiltaan monipuolisten alakeskusten lisäksi esiin nousivat myös raja-alueet asukas- ja kaupallisten keskittymien välillä. Osittain tästä syystä lisäkriteerinä käytettiin sitä, että alakeskuksiksi määriteltävillä alueilla tuli olla maakuntakaavassa keskus- tai alakeskusmerkintä. Toisaalta maakuntakaavassa esitettyjä keskuksia ei nostettu alakeskuksiksi, elleivät ne nousseet esiin käytetyllä summamuuttujamenetelmällä. Analyysin perusteella laadittiin kaupunkiseutujen keskusluokitus, joka on esitetty taulukossa 2. Varsinaisia alakeskuksia ovat luokat B ja C, jotka on huomioitu vyöhykejaossa. Luokat D ja E kuvaavat toiminnoiltaan yksipuolisempia tai kooltaan pienempiä keskuksia, joita ei ole nostettu esiin vyöhykejaossa. Alakeskusten rajauksen periaatteena oli 500 metrin kävelyetäisyys keskuksen toiminnallisesta keskipisteestä, joka useimmiten oli tori tai aukio, jonka ympärille toiminnot olivat keskittyneet.

Etäisyyden lisäksi rajauksessa huomioitiin alueen fyysinen ja toiminnallinen rakenne muun muassa aluetehokkuutta tarkastelemalla.

Taulukko 2. Keskusten luokitus.

Keskusluokka	Määritelmä ja kuvailua
Kaupunkiseudun keskustaajaman keskusta (A)	Vyöhykejaon jalankulkuvyöhyke, joka on rajattu 1 km:n etäisyysperiaatteen mukaan.
Keskustan jatke (B)	Alue tiiviisti yhteydessä keskustaan.
Monipuolinen alakeskus (C)	Toiminnoiltaan monipuolinen kaupunkiseudun alakeskus. Mahdollisesti nykyinen tai entinen kuntakeskus. Palvelut voivat olla rakenteellisesti sijoittuneet joko toriaukion ympärille (tätä perinteistä kaupunkitilaa edustavat useimmat kuntakeskukset) tai keskittyneemmin katettuihin tiloihin.
Autoon tukeutuva keskus (D)	Pääasiassa kaupallisten palveluiden keskus, jossa liikkumisen on suunniteltu tapahtuvan autolla. Keskusta luonnehtii tyypillisesti moottoriteiden risteysalueiden läheinen sijainti.
Paikallinen keskus (E)	Toiminnoiltaan monipuolinen mutta kooltaan huomattavasti alakeskuksia pienempi keskus. Lähiöiden ostoskeskukset kuuluvat tyypillisesti tähän luokkaan.

Kaupunkiseutujen alakeskukset vuoden 2005 luokituksen mukaan on esitetty taulukossa 3 ja karttoina liitteessä. Mukana ovat myös luokat D ja E, jotka eivät ole varsinaisia alakeskuksia, mutta joista on poimittu muutama monimuuttujamenetelmän esiin nostama esimerkkitapaus. Yleisesti ottaen tutkitut keskisuuret ja pienet kaupunkiseudut osoittautuivat rakenteeltaan yksikeskuksisiksi vahvoista alakeskuksistakin huolimatta. Keskustaajaman keskustan lisäksi vähintään kaksi alakeskusta oli Lahdessa, Jyväskylässä ja Lappeenrannassa. Kuopiossa, Hämeenlinnassa ja Lohjalla alakeskuksia oli yksi. Kokkolassa ja Mikkelissä ei ollut lainkaan alakeskuksia. Vaikka kaupunkiseutujen keskusrakenne oli pääosin sama vuosina 1990 ja 2005, joitakin muutoksia oli havaittavissa. Vuoden 1990 jälkeen alakeskuksiksi olivat nousseet Petonen Kuopiossa, Kuokkala Jyväskylässä ja Laune Lahdessa.

Taulukko 3. Alakeskukset (luokat B ja C) ja esimerkkejä luokkien D ja E keskuksista.

	Keskustan jatke (B)	Monipuolinen alakeskus (C)	Autoon tukeutuva keskus (D)	Paikallinen keskus (E)
Hämeenlinna	–	Turenki	–	Jukola
Jyväskylä	–	Vaajakoski Palokka Kuokkala Muurame	Keljo Seppälä	Kortepohja Huhtasuo
Kuopio	–	Pyörö (Petonen)	–	Puijonlaakso Särkiniemi Männistö Haapaniemi
Lahti	Laune	Salpakangas Nastola	–	Mukkula
Lappeenranta	–	Sammonlahti Lauritsala	–	–
Mikkeli	–	–	–	Tuppurala
Lohja	–	Virkkala	Tynninharju	–
Kokkola	–	–	–	–

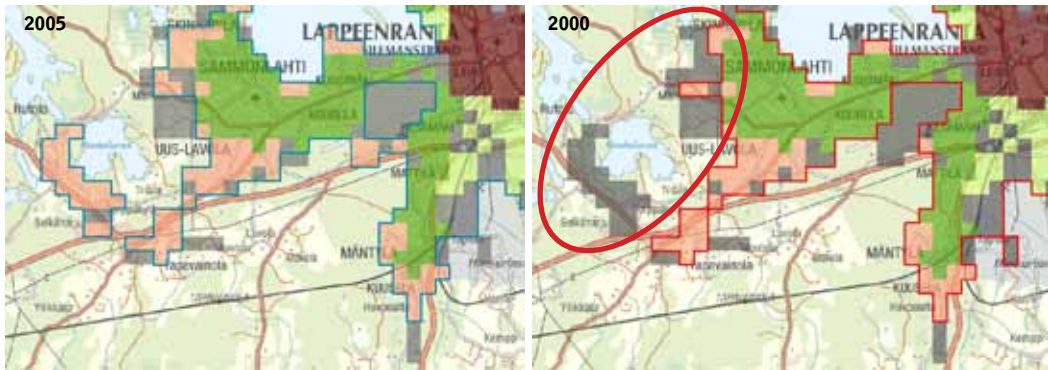
4.1.4 Yhdyskuntarakenteen alueprofiilit

Aineistosta ja menetelmistä

YKR-Profiilit perustuvat YKR-muuttujatietoihin, jotka liitettiin tutkimuksen kaupunkiseudut kattavaan paikkatietoaineistoon. Yksikkönä käytettiin 250 metriä x 250 metriä ruutuaineiston keskipistettä, johon muuttujatietojen lisäksi liitettiin tieto siitä, mihin vyöhykejaon luokkaan ruutu kuului kuutena tarkasteluvuotena (1985, 1990, 1995, 2000, 2005 ja 2007). Vuoden 1990 vyöhykejako ja ruutujoukkoa käytettiin pohjana vuoden 1985 ja 1995 vyöhykejaolle, ja vuosien 2000 ja 2007 vyöhykejaot perustuivat puolestaan vuoden 2005 vyöhykejakoon. Taajama-alueen laajentuminen välillä 1985-1990 ja 2000–2005 huomioitiin siten, että vyöhykejako leikattiin kunkin vuoden taajamarajauksella. Tätä ilmentää kuva 1, jossa vuoden 2005 taajamaraja on merkitty sinisellä ja vuoden 2000 taajamaraja punaisella. Ruudut, jotka ovat tarkasteluvuonna taajamarajan ulkopuolella, saavat kyseisenä vuonna arvon nolla (merkitty harmaalla), eivätkä ne sisälly kyseisen vuoden

vyöhykeprofiileihin. Harmaalla on merkitty myös ne analyysin ulkopuoliset ruudut, joissa ei vyöhykejaon laatimisvuonna 1990/2005 ollut asuinhuoneistoja tai työpaikkoja. Huomioitava on myös se, että taajama-alueen laajentuminen välillä 1990–1995 ja 2005–2007 ei ilmene myöhemmän vuoden vyöhykejaossa. Seuraavissa analyyseissä kaupunkiseudulla viitataan niiden ruutujen muodostamaan kokonaisuuteen, jotka tarkasteluvuonna ovat saaneet jonkin vyöhykeluokan arvon.

YKR- profiilit on esitetty kuvaajina liitteessä. Kaupunkiseutuja koskevat kuvaajat löytyvät kunkin kaupunkiseudun erillisestä case-raportista.



Kuva 1.

Väestö

Liitteen kohdasta 1.1 käy ilmi väestömäärä eri vyöhykkeillä tarkasteluaikavälillä 1985–2007. Useimmilla kaupunkiseuduilla joukkoliikennevyöhykkeen osuus väestöstä on selkeästi suurin. Vyöhykkeen väestömäärä on kasvanut Jyväskylässä, Kuopiossa, Lappeenrannassa ja Mikkelissä, kun taas Lahdessa väestömäärä on ollut laskussa ja muualla muutokset ovat olleet pieniä. Jalankulkuvyöhykkeen väestömäärä on osassa tarkastelluista kaupunkiseuduista säilynyt muuttumattomana, mutta useammalla kaupunkiseudulla vyöhykkeen väestömäärä on selkeästi kasvanut etenkin tarkastelujakson viimeisen kymmenen vuoden aikana. Huomattavinta kasvu on ollut Lahdessa ja Jyväskylässä, missä tosin myös vyöhykerajausten muutoksilla on osuutensa väestömäärän kasvuun. Jalankulun reunavyöhykkeen ja alakeskusten osuus väestöstä jää useimmilla kaupunkiseuduilla pieneksi, ja muutokset väestömäärissä johtunevat pääosin vyöhykerajausten eroista. Autovyöhykkeen osuus väestömäärästä on usealla kaupunkiseudulla jalankulkuvyöhykettä suurempi.

Asukastiheys vyöhykkeillä käy ilmi liitteen kohdasta 1.2. Jalankulkuvyöhykkeen asukastiheys vaihtelee kaupunkiseutujen välillä suuresti alle 25 asukkaasta hehtaarilla yli 50 asukkaaseen hehtaarilla. Kunkin vyöhykkeen ominaisessa taso on muuttunut tarkasteluajanjaksolla suhteellisen vähän joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta. Jalankulun reunavyöhykkeen asukastiheys on pääsääntöisesti säilynyt vakiona tai ollut lievässä laskussa. Joukkoliikennevyöhykkeen asukastiheys on useimmilla kaupunkiseuduilla muuttunut vain vähän. Noin 15 asukasta hehtaarilla näyttäyty monille kaupunkiseuduille ominaisena joukkoliikennevyöhykkeen asukastiheyden tasona. Kuopiossa ja Mikkelissä, missä lähtötaso on ollut korkeampi, asukastiheys on laskenut selkeästi lähemmäs muiden kaupunkiseutujen lukemia. Kuopion laskuun vaikuttaa tosin Petosen luokittuminen alakeskukseksi vasta vuoden 2005 vyöhykejaossa. Autovyöhykkeen asukastiheyden muutokset ovat olleet kaikilla kaupunkiseuduilla pieniä, eikä huomattavia eroja kaupunkiseutujen välillä esiinny. Alakeskuksissa ei ole havaittavissa yhtenäistä trendiä asukastiheyden suhteen. Tätä selittää muun muassa myöhemmistä kuvaajista ilmenevä alakeskusten toisistaan poikkeava väestörakenne.

Asuntokuntatiheys (kohta 1.3) on lähes kaikilla kaupunkiseuduilla korkein jalankulkuvyöhykkeellä, ja tiheyden kasvaminen kaikilla kaupunkiseuduilla viestii yleisestä keskimääräisen asuntokuntakoon pienenemisestä. Muilla vyöhykkeillä tiheyden kasvu ei näy yhtä selkeästi. Ainoastaan Lohjalla ja Lappeenrannassa alakeskusten asuntokuntatiheys on jalankulkuvyöhykettä korkeampi. Vaikka hajonta kaupunkiseutujen välillä on suurinta jalankulkuvyöhykkeellä, myös joukkoliikennevyöhykkeellä kaupunkiseutujen välillä on selkeitä eroja. Ainoastaan Kuopiossa asuntokuntatiheys nousee yli 10 asuntokuntaan hehtaarilla. Jalankulun reunavyöhykkeellä ja etenkin autovyöhykkeellä erot kaupunkiseutujen välillä ovat pieniä. Autovyöhykkeellä tiheys jää selkeästi alle viiteen asuntokuntaan hehtaarilla.

Lasten ja nuorten osuus (kohta 1.4) on ollut yleisesti ottaen laskussa jalankulkuvyöhykkeellä, joukkoliikennevyöhykkeellä ja etenkin alakeskuksissa. Alakeskuksissa lasten ja nuorten osuus on useimmiten kuitenkin yli 15 prosenttia, kun taas useimpien kaupunkiseutujen jalankulkuvyöhykkeellä harvempi kuin joka kymmenes asukas on alle 18-vuotias. Joukkoliikennevyöhykkeellä osuus laskee lähivuosina mitä todennäköisimmin alle viidennekseen useimmilla kaupunkiseuduilla. Alle 18-vuotiaiden osuuden pienentyminen näkyy joillakin kaupunkiseuduilla

myös jalankulun reunavyöhykkeellä, kun taas toisaalla osuudet eivät ole juurikaan muuttuneet. Autovyöhykkeellä lasten ja nuorten osuuksissa ei kaupunkiseuduilla ole tapahtunut huomattavia muutoksia, ja kaikilla kaupunkiseuduilla vähintään joka neljäs asukas on alle 18-vuotias, mikä kertoo lapsiperheiden suuresta osuudesta.

Yli 75-vuotiaiden osuus (kohta 1.5) on kasvanut selkeimmin jalankulkuvyöhykkeellä, missä useimmilla kaupunkiseuduilla jo yli 15 prosenttia asukkaista on 75-vuotias tai tätä vanhempi. Myös alakeskuksissa iäkkään väestön osuus on kasvanut huomattavasti, ja Hämeenlinnan Turengin kehitys on omaa luokkaansa. Jalankulun reunavyöhykkeellä ja joukkoliikennevyöhykkeellä yli 75-vuotiaiden osuus jää kaikilla kaupunkiseuduilla alle 10 prosenttiin. Autovyöhykkeellä osuus on korkeimmillaan viiden prosentin tuntumassa. Jotta eri ikäryhmien kuvaajia olisi helpompi vertailla, 18–74-vuotiaiden osuutta ilmentävissä kuvaajissa (kohta 1.6) y-akseli kuvaa poikkeuksellisesti väliä 60–100 prosenttia. Kaupunkiseutujen käyrät osoittavat yleisesti ottaen suhteellisen pieniä muutoksia. Jalankulkuvyöhykkeellä osuus on muita vyöhykkeitä selkeämmin laskusuunnassa.

Lapsiperheiden osuus (kohta 1.7) on yleisesti ottaen laskussa kaikilla vyöhykkeillä. Vähiten lapsiperheitä on jalankulkuvyöhykkeellä, missä niiden osuus kaikista asuntokunnista jää kaikilla kaupunkiseuduilla alle 15 prosenttiin. Alakeskuksissa osuus jää useimmiten alle viidennekseen, ja selvimmän poikkeuksen muodostaa alakeskuksena varsin nuori Kuopion Petonen. Jalankulun reunavyöhykkeellä ja joukkoliikennevyöhykkeellä lapsiperheiden osuus on laskenut 20 prosentin ja 30 prosentin välille. Autovyöhykkeellä lapsiperheitä oli vuonna 2007 kaikilla kaupunkiseuduilla vielä vähintään kolmannes asuntokunnista.

Työpaikat

Työpaikkojen lukumäärä vyöhykkeittäin käy ilmi liitteen kohdasta 2.1. Työpaikkoja on kaupunkiseuduilla tyypillisesti eniten joukkoliikennevyöhykkeellä ja jalankulkuvyöhykkeellä. Suurimmilla kaupunkiseuduilla, Lahdessa, Jyväskylässä ja Kuopiossa, työpaikkoja oli vuonna 2007 lukumäärällisesti eniten joukkoliikennevyöhykkeellä. Muilla kaupunkiseuduilla jalankulkuvyöhykkeen työpaikkojen osuus oli suurin, lukuun ottamatta Kokkolaa, jossa eniten työpaikkoja oli jalankulun reunavyöhykkeellä. Etenkin jalankulkuvyöhykkeellä 1990-luvun alun

laman vaikutus on havaittavissa työpaikkojen määrän vähenemisenä. Määrä on tyypillisesti sittemmin noussut, mutta jäi yhä vuonna 2005 useimmilla kaupunkiseuduilla alle tarkastelujakson alun arvojen. Muilla vyöhykkeillä ei ole havaittavissa yhtä selkeitä yhtenäisiä trendejä, vaan kehitys vaihtelee kaupunkiseuduittain. Alakeskusten työpaikkamäärät voidaan kaupunkiseuduittain laskea sadoissa, eikä muutoksia määrissä ole juurikaan tapahtunut suuntaan tai toiseen.

Työpaikkatiheydet on esitetty liitteen kohdassa 2.2. Jalankulkuvyöhykkeen työpaikkatiheys on useimmilla kaupunkiseuduilla laskenut huomattavasti vuosien 1985 ja 1990 lukemista. Tiheys vaihtelee suuresti Heinolan noin 10 työpaikasta hehtaarilla Kuopion lähes 50 työpaikkaan hehtaarilla, mutta vaikuttaa useimmilla kaupunkiseuduilla tasaantuneen. Muilla vyöhykkeillä työpaikkatiheys jää kauas jalankulkuvyöhykkeen lukemista, ja hajonta kaupunkiseutujen välillä on vähäisempää. Autovyöhykkeellä työpaikkoja on kaikilla kaupunkiseuduilla hyvin vähän vyöhykkeen maa-alaan nähden. Alakeskusten työpaikkatiheys on korkein Lahden kaupunkiseudun Salpakankaalla ja Nastolassa sekä Hämeenlinnan kaupunkiseudun Turengissa.

Kiinteistö-, vuokraus- ja tutkimuspalvelujen työpaikkojen osuus (kohta 2.3) vyöhykkeen kaikista työpaikoista on yleisesti ottaen suurin jalankulkuvyöhykkeellä, missä kyseisten alojen osuus on kasvussa. Poikkeuksen tekevät Jyväskylä ja Kuopio, joissa kyseisten alojen työpaikkoja on suhteessa selkeästi eniten jalankulun reunavyöhykkeellä. Vähittäiskaupan työpaikkojen osuus (kohta 2.4) jalankulkuvyöhykkeen työpaikoista on puolestaan laskenut useimmilla kaupunkiseuduilla, ja vähittäiskaupan piirissä oli vuonna 2007 yleisesti ottaen 10–13 prosenttia vyöhykkeen työpaikoista. Millään kaupunkiseudulla osuus ei kuitenkaan ole laskenut selvästi alle 10 prosentin. Muilla vyöhykkeillä muutoksissa ei ole havaittavissa yhtä selkeitä trendejä. Useimmilla kaupunkiseuduilla vähittäiskaupan osuus työpaikoista oli alakeskuksissa suurempi kuin jalankulkuvyöhykkeellä, poikkeuksina ainoastaan Jyväskylä ja Hämeenlinna. Korkean teknologian ja informaatiosektorin työpaikkojen osuudet eri vyöhykkeillä (kohta 2.5) ilmentävät ennen kaikkea paikallisista tekijöistä riippuvaa vaihtelua, eikä yleistä kehityssuuntaa kaupunkiseutujen välillä juuri ole havaittavissa. Eräs yhteinen trendi kaupunkiseuduilla tosin on se, että alakeskuksissa osuudet ovat säilyneet kaikkialla matalina.

Asuminen

Asumisväljyys (kohta 3.1) on laskettu suhteuttamalla vakinaisesti asuttujen asuntojen pinta-ala ja asuntokuntaväestö. Asumisväljyys on ollut tasaisessa kasvussa kaikilla vyöhykkeillä, ja erot sekä vyöhykkeiden että kaupunkiseutujen välillä ovat pieniä. Vuonna 2007 kaupunkiseutujen keskimääräinen asumisväljyys vaihteli 35–39 neliömetrin välillä. Muista vyöhykkeistä poiketen ainoastaan alakeskuksissa asumisväljyys näytti jäävän tätä alhaisemmaksi. Tätä selittänee alakeskusten varsin tiukka rajaus, jonka sisäpuolelle jää useimmiten vain tiivistä kerrostaloasumista. Asuntokuntien keskikoko (kohta 3.2) on puolestaan tarkasteluajavälillä laskenut tasaisesti kaikilla vyöhykkeillä. Laskevista kehityksestä huolimatta vyöhykkeiden välillä on havaittavissa eroja keskimääräisessä asuntokuntakoossa: pienimmät asuntokuntakoot ovat jalankulkuvyöhykkeillä ja alakeskuksissa, missä keskikoko vaihteli vuonna 2007 välillä 1,5 ja 2,0. Jalankulun reunavyöhykkeen ja joukkoliikennevyöhykkeen asuntokuntakoot vaihtelivat puolestaan välillä 2,0 ja 2,5. Autovyöhykkeellä useimmilla kaupunkiseuduilla asuntokuntien keskikoko oli yhä yli 2,5.

Kerrostalojen osuudessa asuinrakennusten kokonaiskerrosalasta (kohta 3.3) on tapahtunut varsin vähän muutoksia tarkasteluajavälillä vyöhykkeestä riippumatta. Osuus on jalankulkuvyöhykkeellä kaikilla kaupunkiseuduilla yli 70 prosenttia, mutta väestömäärältään suurimmilla kaupunkiseuduilla – Lahdessa, Jyväskylässä, Kuopiossa ja Hämeenlinnassa – osuus on muita selkeästi korkeampi, yli 90 prosenttia. Alakeskuksissa osuudet ovat 80 prosentin molemmin puolin, ja korkeisiin lukuihin vaikuttaa jälleen alakeskusten tiukka rajaus. Jalankulun reunavyöhykkeellä osuuksissa on suuriakin eroja kaupunkiseutujen välillä, mikä kertoo vyöhykkeen heterogeenisestä luonteesta: joillakin kaupunkiseuduilla vyöhyke koostuu pääasiassa pientaloasutuksesta, kun taas toisaalla kerrostalojen osuus asuinrakennusten kerrosalasta on lähes puolet. Joukkoliikennevyöhykkeellä osuudet vaihtelevat 36 prosentista 56 prosenttiin (Heinola ei varsinaisesti kuulu tutkittavien kaupunkiseutujen joukkoon). Useilla kaupunkiseuduilla osuudessa on tapahtunut lievää laskua, mikä viittaa uuden rakentamisen pientalovaltaisuuteen. Autokaupungissa osuudet ovat valtaosassa kaupunkiseutuja alle 10 prosenttia.

Aluetehtävyys (kohta 3.4) on laskettu suhteuttamalla kaikkien rakennusten kerrosala maapinta-alaan. Useimmilla vyöhykkeillä alue-

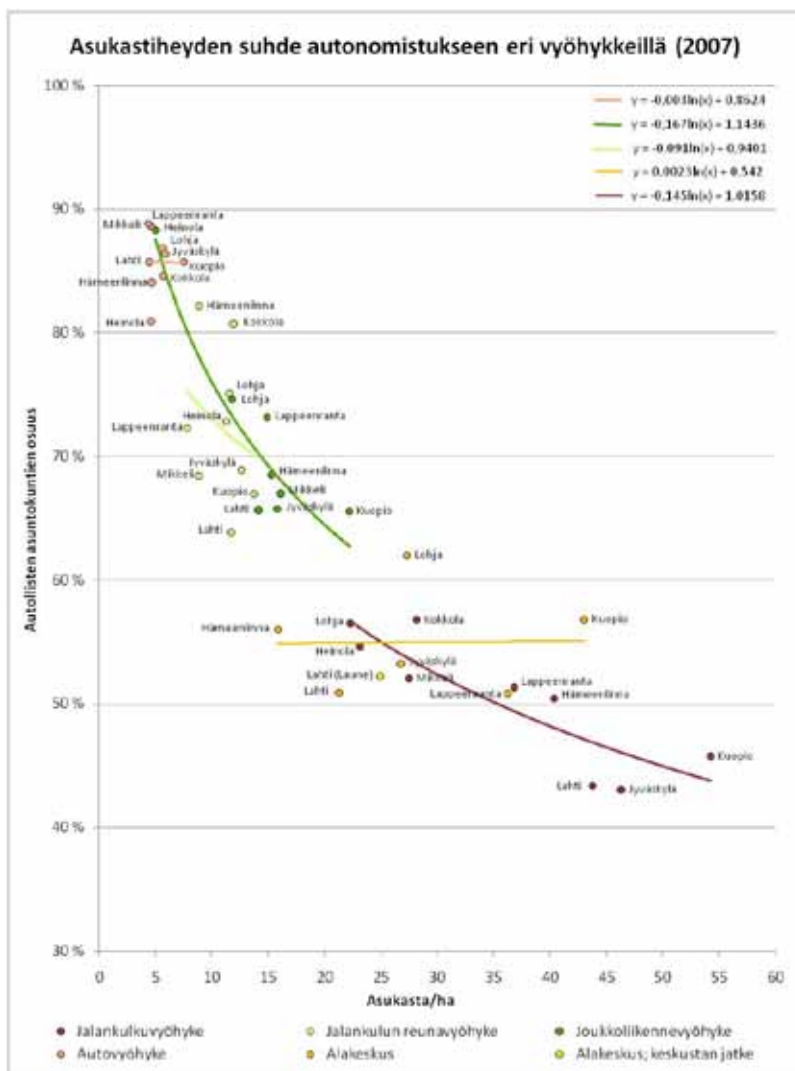
tehokkuudessa on tapahtunut tarkasteluajavälillä kasvua, mutta jalankulkuvyöhykkeellä ja alakeskuksissa kasvu on ollut huomattavinta. Jalankulkuvyöhykkeellä aluetehokkuuksissa esiintyy suurta vaihtelua kaupunkiseutujen välillä alle 0,2:sta yli 0,5:een. Jälleen suurimmat kaupunkiseudut, eli Lahti, Jyväskylä ja Kuopio, erottuvat muista selkeästi korkeampien arvojen ansiosta. Alakeskusten aluetehokkuudet jäävät kaikkialla jalankulkuvyöhykettä alhaisemmiksi, ja ainoastaan Lohjalla ja Lappeenrannassa alakeskusten aluetehokkuudet ovat lähellä jalankulkukeskustojen lukemia. Jalankulun reunavyöhykkeellä ja joukkoliikennevyöhykkeellä tehokkuudet ovat pääsääntöisesti alle 0,15, ja autovyöhykkeellä lukemat jäävät Kuopiota lukuun ottamatta alle 0,05.

Autonomistus

Autollisten asuntokuntien osuus (kohta 4.1) on kasvussa kaikilla vyöhykkeillä, ainoana poikkeuksena alakeskukset. Osuudet ovat jalankulkuvyöhykkeellä 40 ja 60 prosentin välillä, ja alakeskuksissa osuus on kaikilla kaupunkiseuduilla Lappeenrantaa lukuun ottamatta jalankulkuvyöhykettä korkeampi. Jalankulun reunavyöhykkeellä ja joukkoliikennevyöhykkeellä osuudet ovat kaikkialla yli 60 prosenttia, ja autovyöhykkeellä 80–90 prosenttia asuntokunnista omistaa vähintään yhden auton. Yhden auton asuntokuntien osuus (kohta 4.2) on autovyöhykkeellä muista vyöhykkeistä poiketen kääntynyt selvään laskuun, mikä viittaa vähintään kahden auton asuntokuntien osuuden kasvuun. Niiden asuntokuntien osuus, joissa on vähintään kaksi autoa (kohta 4.3) on kasvanut eniten juuri autovyöhykkeellä. Kaikilla kaupunkiseuduilla yli 30 prosenttia asuntokunnista kuului tähän luokkaan vuonna 2007, kun vuonna 1990 osuus oli kaikkialla alle 30 prosenttia. Jalankulkuvyöhykkeellä ja alakeskuksissa osuus on kasvanut vähiten ja osuudet ovat pienimmät. Jalankulun reunavyöhykkeellä ja joukkoliikennevyöhykkeellä vaihtelua on kaupunkiseutujen kesken enemmän, mutta kaikilla kaupunkiseuduilla vähintään kahden auton asuntokuntien osuudet ovat kasvaneet selvästi.

4.1.5 Autollisuus ja yhdyskuntarakenne

Kuvasta 4 käy ilmi asukastiheyden suhde autonomistukseen eri vyöhykkeillä vuonna 2007. Kuvaajaan on lisäksi merkitty kunkin vyöhykkeen logaritminen trendiviiva. Jokaiselta kaupunkiseudulta on kuvaajassa esitetty yksi piste kutakin vyöhykettä kohti. Yleisesti ottaen autollisten



Kuva 4. Asukastiheyden suhde autonomistukseen yhdyskuntarakenteen eri vyöhykkeillä yhdeksällä kaupunkiseudulla. (SYKE /YKR 2010)

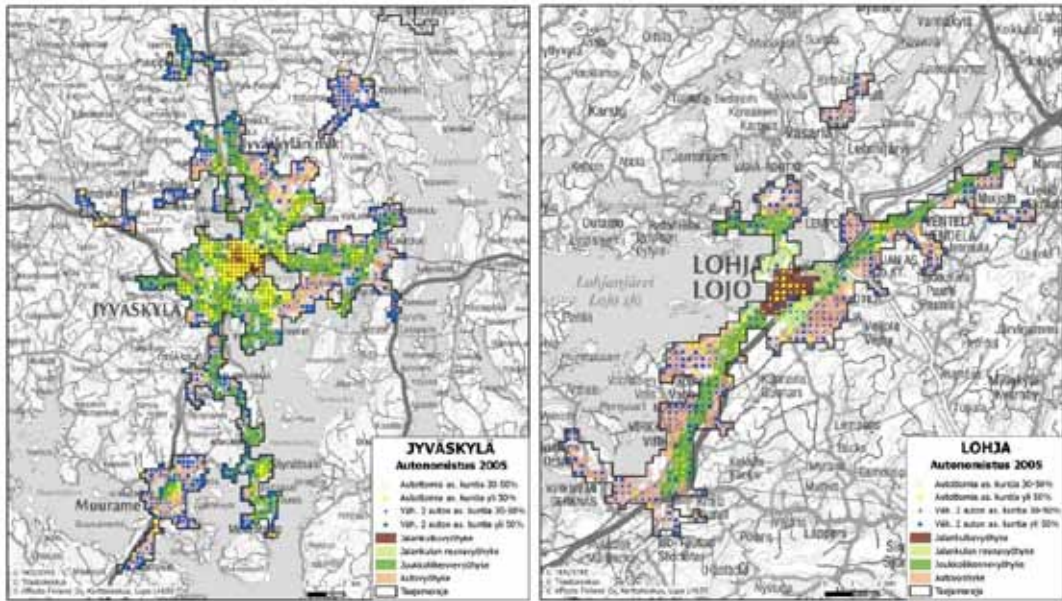
asutokuntien osuus on sitä pienempi, mitä suurempi vyöhykkeen asukastiheys on. Autovyöhykkeen asukastiheydet ovat matalimmat ja autollisten asutokuntien osuudet suurimpia, eikä kaupunkiseutujen välillä ilmene suuria eroja. Muilla vyöhykkeillä esiintyy enemmän hajontaa kaupunkiseutujen välillä, mutta pääsääntöisesti kullakin

vyöhykkeellä on oma, muista vyöhykkeistä poikkeava alueensa tulosten suhteen. Eniten hajontaa esiintyy jalankulkuvyöhykkeellä, missä asukastiheydet vaihtelevat alle 30 asukkaasta yli 50 asukkaaseen hehtaarilla. Autollisten asutokuntien osuus jää jalankulkuvyöhykkeellä kaikilla kaupunkiseuduilla alle 60 prosenttiin. Myös alakeskukset poikkeavat toisistaan sekä sijainnin että tulosten suhteen mutta ovat lähempänä jalankulkuvyöhykkeen kuin joukkoliikennevyöhykkeen arvoja. Alakeskusten keskenään eri sijainti yhdyskuntarakenteessa selittääkin trendiviivan poikkeavan suuntautuneisuuden. Joukkoliikennevyöhykkeellä ja jalankulun reunavyöhykkeellä asukastiheydet jäävät pääsääntöisesti alle 20 asukkaaseen hehtaarilla, ja autollisten asutokuntien osuus on 70 prosentin molemmin puolin. Erityisesti jalankulun reunavyöhykkeen korkea autollisuus, moniautoisuus ja alhainen asukastiheys kertoo hyvin lähellä keskustaa olevista omakotitaloalueista, usein vanhoista rintamaveteraanitaloalueista, jotka ovat jääneet laajentuneen kaupunkirakenteen sisään.

Kuvan 4 tulos osoittaa selkeästi yhdyskuntarakenteen ja autonomistuksen välisen riippuvuuden. Samoin se osoittaa vyöhykejaon toimivan kohtuullisen hyvin menetelmä kuvaamaan yhdyskuntarakenteen ja autonomistuksen välistä riippuvuutta. Riippuvuus on selkeästi nähtävissä myös autollisuutta kuvaavissa kartoissa, joista esimerkkeinä Jyväskylän ja Lohjan alueen kartat (kuva 5).

Moniautoisuus ja auton käyttö yhdyskuntarakenteen vyöhykkeillä

Kuvat 5 ja 6 kertovat selvästi moniautoisuuden, yhdyskuntarakenteen sijainnin sekä asukastiheyden välisen riippuvuuden. Kun jalankulkuvyöhykkeellä ja alakeskuksissa asukastiheys nousee yli 20 asukkaaseen hehtaarilla, jää moniautoisten asutokuntien osuus yleisesti alle 15 prosenttiin. Jalankulun reunavyöhykkeen ja joukkoliikennevyöhykkeen asukastiheys on tutkimuksen kaupunkiseuduilla yleisesti noin 10–15 asukasta hehtaarilla. Tätä vastaa noin 15–30 prosentin moniautoisten asutokuntien osuus. Joukkoliikennevyöhykkeen sisäiset erot autonomistuksessa ovat kuitenkin suuret. Urban Zone -hankkeessa joukkoliikennevyöhykkeet on jaettu useampaan, palvelutasoltaan vaihtelevaan osaan. Intensiivisemmän joukkoliikennevyöhykkeen autollisuus jää selkeästi alalhaisemmalle tasolla (Ristimäki & Kalenoja 2010). Tähän tutkimusraporttiin ei sen sijaan ehditty laskea vastaavia tuloksia erikseen intensiivisen joukkoliikennevyöhykkeen autollisuustiedoista, mutta nämä vyöhykkeet ja autollisuus tulokset ovat nähtävissä erikseen

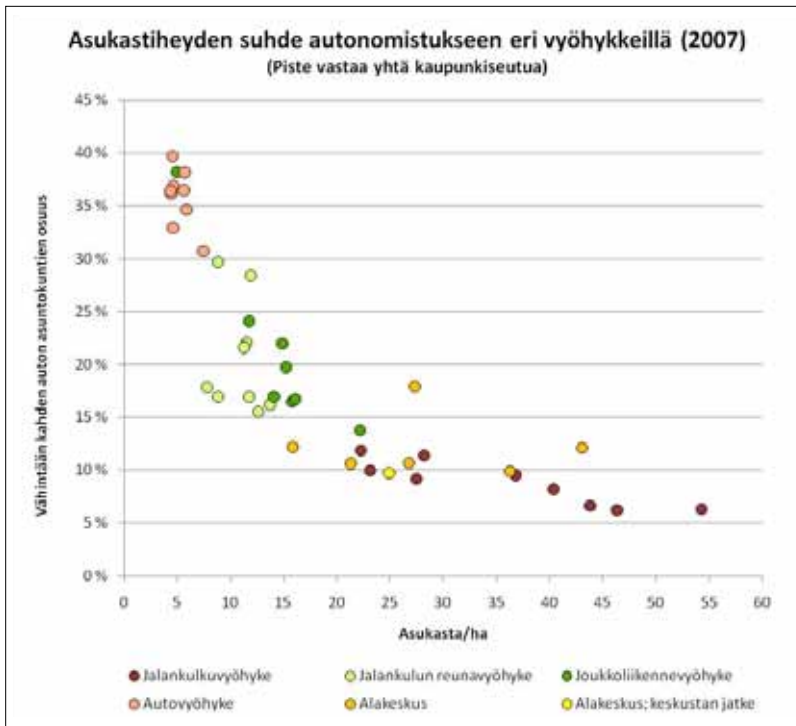


Kuva 5. Autonomistus ja moniautoisuus eri yhdyskuntarakenteen vyöhykkeillä esimerkkinä Jyväskylän ja Lohjan kaupunkiseuduilla. Kartat eri mittakaavassa. Muiden kaupunkiseutujen vastaavat kartat osoitteessa www.ymparisto.fi/yrk

osoitteessa www.ymparisto.fi/yrk. Kun vyöhykkeen keskimääräinen asukastiheys laskee alle 10 asukkaaseen hehtaarilla, vähintään kahden auton omistuksen osuus nousee selvästi 30–40 prosenttiin asutokunnista.

Jalankulun reunavyöhykkeen moniautoisuus nostaa esiin tämän tutkimuksen kannalta erittäin tärkeän kysymyksen. Onko pelkkä auton omistuksen tunnusluku osana vyöhykejako riittävä muuttuja mittaamaan auton käyttöä? Tämän tutkimushankkeen rinnalla on Ristimäki & Kalenoja (2010) osana Urban Zone tutkimushanketta yhdistänyt kansainvälisestäikin poikkeuksellisen laajan, noin 20 000 asukkaan matkapäiväkirja-aineiston Uudeltamaalta SYKE:n yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisiin. Näin on saatu erittäin merkittävä todiste yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyden ja liikkumiskäyttäytymisen riippuvuussuhteista. Ristimäen ja Kalenojan ennakkotulokset osoittavat selkeästi, että jalankulun reunavyöhykkeellä ei autoilla ajeta läheskään yhtä paljon kuin vastaavilla asukastiheyden vyöhykkeillä yhdyskuntarakenteessa (Ristimäki & Kalenoja 2010). Jalankulun reunavyöhykkeellä ajetaan hieman enemmän kuin jalankulkuvyöhykkeellä tai palvelutasoltaan hyvällä joukkoliikennevyöhykkeellä, mutta noin 30 prosenttia vähemmän kuin autovyöhykkeellä. Asukastiheys ja autonomistus ei siis

yksin selitä auton käyttöä vaan sitä selittää yhdyskuntarakenteen sijainti, jota SYKE:n yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet osoittavat. Tämä todistaa yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyden ja sijainnin erittäin suuren merkityksen itse auton käytön tai jopa autoriippuvuuden suhteen. Samalla se todistaa, että yhdyskuntarakenteen autonomistus yhdistettynä SYKE:n yhdyskuntarakenteen vyöhykejakoon on riittävä mittari kuvaamaan myös yleisemmin auton käyttöä yhdyskuntarakenteessa. Urban Zone tutkimushankkeen tuloksista lisää osoitteessa www.ymparisto.fi/ykr sekä www.era.fi.



Kuva 6. Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet ja moniautoisuus tutkimushankkeen yhdeksällä kaupunkiseudulla. Vähintään kahden auton omistavien asuintokuntien suhde asukastiheyteen vuonna 2007. Piste vastaa keskiarvoa kaupunkiseudun vyöhykkeestä. (YKR/ SYKE 2010)

4.1.6 Työssäkäynnin suuntautuminen liikkumisvyöhykkeiden välillä

Kuten edellisessä kappaleessa todistettiin, yhdyskuntarakenteen vyöhykejaolla voidaan selkeästi osoittaa auton käytön määrää ja tältä osin

yhdyskuntarakenteen sijaintiin perustuvaa autoriippuvuutta. Ristimäen & Kalenojan (2010) tutkimuksen mukaan päivittäinen keskimääräinen henkilöautosuorite on autovyöhykkeellä vähintään 20 prosenttia suurempi kuin jalankulkuvyöhykkeellä ja suurimmillaan jopa kolminkertainen kuin jalankulkuvyöhykkeellä.

Tästä voidaankin johtaa autoriippuvuutta ainakin työmatkojen osalta kuvaava yksinkertainen analyysi, jossa tarkastellaan työssäkäynnin suuntautumista yhdyskuntarakenteen autovyöhykkeellä. Jos työllinen asuu tai hänen työpaikkansa sijaitsee autovyöhykkeellä, on erittäin todennäköistä että hän tekee työmatkansa autolla.

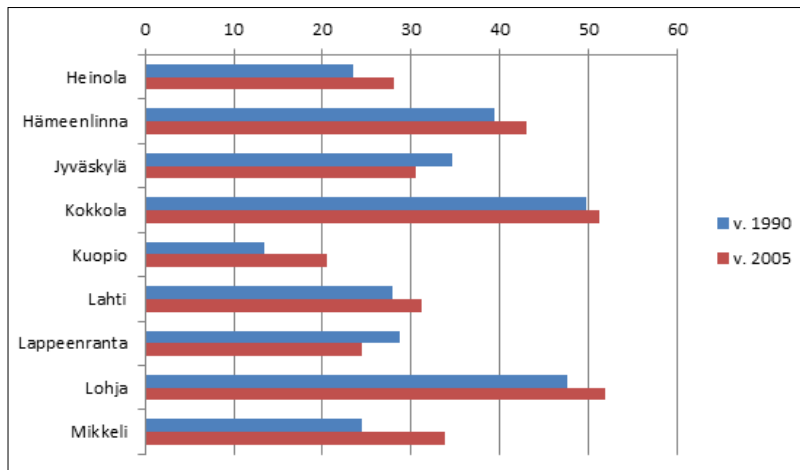
Tutkimuksessa selvitettiin kohdekaupunkien liikkumisvyöhykkeillä asuvien työllisten työssäkäyntiä saman kaupunkiseudun liikkumisvyöhykkeillä. Mukaan ei siten ole otettu niitä työllisiä, joiden työmatka suuntautuu asuin-kaupunkiseudun liikkumisvyöhykkeiden ulkopuolelle. Ei myöskään niitä työllisiä, jotka tulevat töihin liikkumisvyöhykkeiden ulkopuolelta. Luvut eivät siis tarkoita samaa kuin työllisten tai työpaikkojen lukumäärää liikkumisvyöhykkeillä. Sen sijaan ne kertovat liikkumisvyöhykkeiden sisäisen työssäkäynnin dynamiikasta yhden kaupunkiseudun sisällä: työmatkojen määrästä, suuntautumisesta ja muutoksista oman kaupunkiseudun liikkumisvyöhykkeillä. Tarkastelussa ovat mukana vain ne työlliset, joilta tunnetaan sekä asuin- että työpaikan koordinaatit. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että arviolta 10 prosenttia työllisistä jää pois tarkastelusta (Helminen et al. 2005, s. 13–16). Lähtöaineistona käytettiin SYKE:n Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmää (YKR), jossa on tieto kunkin työllisen asuin- ja työpaikan sijainnista 250 x 250 metriä ruudun tarkkuudella. Koska liikkumisvyöhykkeet on alueellisesti määritetty ja rajattu vuosilta 1990 ja 2005, tarkasteltiin työmatkaliikkumistakin näiden poikkileikkausvuosien osalta. Näin saatiin esiin työmatkaliikkumisen todellinen kehitys liikkumisvyöhykkeiden välillä.

Erityisen mielenkiinnon kohteena oli se, mitä autoriippuvuus tarkoittaa työssäkäynnin yhteydessä. Joukkoliikenteen käyttömahdollisuus on osin sisäänrakennettu vyöhykemalliin: vyöhykkeen tyyppi kertoo suoraan kyseisen alueen liikkumismahdollisuuksista yleistettynä. Joukkoliikennevyöhykkeeltä on kohtuulliset mahdollisuudet päästä joukkoliikennevälineellä esimerkiksi jalankulkuvyöhykkeelle, mutta mahdollisuudet päästä toiselle joukkoliikennevyöhykkeelle eivät ole niinkään ilmiselvät. Tässä yhteydessä ei ollut mahdollisuutta analysoida joukkoliikenne-

vyöhykkeiden välistä työssäkäyntiä todellisen joukkoliikennetarjonnan mukaan. Yksi lähtökohta on se, että jos työllinen asuu tai hänen työpaikkansa sijaitsee autokaupungissa, on todennäköistä että hän tekee työmatkansa autolla. Hän on siis – todennäköisesti – autoriippuvainen. Tämä ei tietenkään tarkoita sitä, että näin käy välttämättä.

Tässä suhteessa kohdekaupunkiseudut ja niiden kehitys poikkeavat toisistaan merkittävästi (kuva 7). Tarkastelluista kaupunkiseuduista selkeästi autoriippuvaisimpia tällä mittarilla ovat Kokkolan ja Lohjan kaupunkiseudut ja vähiten Kuopion, Lappeenrannan ja Heinolan kaupunkiseudut. Voimakkaimmin autoriippuvuus on kasvanut Mikkelin kaupunkiseudulla. Ainoastaan Jyväskylässä työssäkäynnin autoriippuvuus on vähentynyt vuodesta 1990 vuoteen 2005. Kuopiossa autoriippuvaisen työssäkäynnin osuus on erittäin pieni, vaikka onkin noussut nopeasti. Kokkolassa ja Lohjalla yli puolet liikkumisvyöhykkeiden työllisistä on autoriippuvaisia.

Kuvan 7 kääntöpuoli on, että se kertoo myös, kuinka suuri osa liikkumisvyöhykkeillä asuvista tai työssäkävivistä liikkuu työmatkansa jalankulku-, jalankulun reuna-, joukkoliikennevyöhykkeiden tai alakeskusten välillä. Tämä osuus on potentiaalinen joukkoliikenteen käyttäjäjoukko. Kuopiossa potentiaali on liki 80 prosenttia, Hämeenlinnassa hieman alle puolet.



Kuva 7. Autoriippuvaisen työssäkäynnin osuus vuosina 1990 ja 2005. Autokaupunkivyöhykkeillä asuvien tai niillä työssäkävien työllisten osuus kaikista liikkumisvyöhykkeellä asuvista työllisistä. Mukana on vain kaupunkiseudun sisäinen liikkumisvyöhykkeiden välinen liikenne.

Saman kaupunkiseudun liikkumisvyöhykkeillä asuvien ja työssäkäyvien työllisten määrä on vähentynyt kaikilla kohdekaupunkiseuduilla paitsi Jyväskylässä.

Tulos nostaa esiin tärkeän näkökohdan, joka liittyy työpaikkojen sijainninohjaukseen. Autoriippuvuuden kannalta juuri työmatkat ja niiden toistuvuus vaikuttavat merkittävästi muuhunkin matkakäyttäytymiseen, vaikka niiden osuus kaikista matkoista on vähentynyt pitkän aikaa. Kyse ei ole pelkästä auton omistuksesta vaan myös liikkumistottumuksista ja rutiineista, jotka jäsenyvät päivittäisen liikkumiskäyttäytymisen perusteella. Näihin työmatkojen matkustuskäyttäytyminen olennaisesti vaikuttaa.

Alla on lyhyet luonnehdinnat kohdekaupunkiseutujen työssäkäynnistä liikkumisvyöhykkeiden sisällä. Tarkemmat tiedot löytyvät kaupunkiseutukohtaisista raporteista osoitteesta www.ymparisto.fi/yrk.

Lahti

Lahden jalankulkuvyöhykkeen työpaikkojen merkitys on erittäin suuri. 85 prosenttia jalankulkuvyöhykkeen työpaikoille tulijoista pääsee sinne kävellen tai joukkoliikenteellä. Ainoastaan jalankulkuvyöhykkeellä asuvien työllisten määrä on kasvanut merkittävästi vuodesta 1990, kaikilla muilla liikkumisvyöhykkeillä työllisten määrä on laskenut. Reilut 30 prosenttia Lahden työllisistä joko asuu tai käy töissä autokaupunkivyöhykkeillä. Osuus on samaa luokkaa Jyväskylän kanssa.

Kaikilta liikkumisvyöhykkeiltä Nastolaa (joukkoliikennevyöhyke ja alakeskus) ja Hollolaa (joukkoliikennevyöhyke) lukuun ottamatta käydään selkeästi eniten töissä jalankulkuvyöhykkeellä.

Jyväskylä

Jyväskylän jalankulkuvyöhykkeellä on kolmannes kaupunkiseudun työpaikoista. Osuus on säilynyt ennallaan. Jalankulkuvyöhykkeellä työssäkäynti on erittäin merkittävää kaikilla liikkumisvyöhykkeillä asuville. Kortepohjan-Keltinmäen joukkoliikennevyöhykkeen työpaikkaomavaraisuus on myös merkittävä. Jyväskylän sisäisen työssäkäynnin voittajia ovat Kortepohjan–Keltinmäen sekä Palokan–Tikkakoksen joukkoliikennealueet. Eniten työpaikkoja on hävinnyt autokaupunkivyöhykkeiltä. Reilut

30 prosenttia Jyväskylän työllisistä joko asuu tai käy töissä auto-
vyöhykkeillä. Osuus on samaa luokkaa Lahden kanssa. Kuok-
kalan, Palokka–Tikkakosken joukkoliikennevyöhykkeellä sekä
jalankulkuvyöhykkeellä asuvien työllisten määrä on kasvanut
selkeästi.

Kuopio

37 prosenttia Kuopion liikkumisvyöhykkeiden sisäisestä työssä-
käynnistä tapahtuu edelleen jalankulkuvyöhykkeelle, vaikka sen
työpaikkamäärä on laskenut 3 400 työpaikkaa vuodesta 1990. Jul-
kulan joukkoliikennevyöhykkeen sisäinen työpaikkaomavarai-
suus on huomattava. Vain 20 prosenttia Kuopion vyöhykkeiden
työllisistä on riippuvaisia autosta asuin- tai työpaikan perusteella.
Osuus on kohdekaupunkiseutujen pienin ja arvona erittäin pie-
ni. Suurin sisäisen työssäkäynnin voittaja on Neulamäen jouk-
koliikennevyöhyke, jonka työpaikat ovat lisääntyneet liki tuhan-
nella. Myös autokaupunkivyöhykkeen työpaikat ovat lisääntyneet
varsin paljon. Ainoastaan autokaupunkivyöhykkeillä asuvien
työllisten määrä on kasvanut.

Lappeenranta

Jalankulkuvyöhyke on säilyttänyt yli kolmanneksen osuuten-
sa liikkumisvyöhykkeiden työssäkäynnin suuntautumisesta.
Työpaikkojen määrä on kasvanut eniten jalankulun reuna-
vyöhykkeellä sekä Sammonlahden alakeskuksessa. Neljännes
liikkumisvyöhykkeiden työllisistä joko asuu tai on töissä auto-
kaupunkivyöhykkeellä. Osuus on pieni. Ainoastaan jalankulun
reunavyöhykkeellä sekä Lauritsalan-Karhuvuoren joukkoliiken-
nevyöhykkeellä asuvien työllisten määrä on kasvanut.

Hämeenlinna

Vajaa kolmannes liikkumisvyöhykkeiden työssäkäynnistä suun-
tautuu jalankulkuvyöhykkeelle. Sen merkitys on säilynyt liki
ennallaan. Hämeenlinnassa liikkumisvyöhykkeillä sijaitsevien
työpaikkojen määrä on kasvanut Turengin ja Jukolan (länsi-
puoli) joukkoliikennevyöhykkeillä. 43 prosenttia Hämeenlinna
vyöhykkeiden työllisistä on autoriippuvaisia työpaikan tai asuin-
paikan sijainnin suhteen. Osuus on varsin korkea. Ainoastaan
jalankulkuvyöhykkeellä asuvien työllisten määrä on kasvanut
merkittävästi.

Mikkeli

Työpaikat ovat Mikkeliissä selkeästi siirtyneet pois keskustasta: työpaikkojen määrä on vähentynyt jalankulku- ja sen reunavyöhykkeillä yhteensä 3 400 työpaikkaa, kun niitä on tullut joukkoliikenne- ja autovyöhykkeille molempiin noin 500–600. Jalankulkuvyöhykkeen osuus vyöhykkeiltä tulevista työmatkoista on laskenut alle 40 prosenttiin, kun se vuonna 1990 oli yli puolet. Kolmannes Mikkelin liikkumisvyöhykkeiden työllisistä on riippuvaisia autosta asuin- tai työpaikan sijainnin perusteella. Liikkumisvyöhykkeellä asuvien työllisten lukumäärä on kasvanut Tuppurala–Peitsarin sekä Laajalammen joukkoliikennevyöhykkeillä.

Lohja

Jalankulkuvyöhykkeen merkitys työssäkäynnin osalta on Lohjalla noussut. Vuonna 2005 38 prosenttia vyöhykkeiden työssäkäynnistä suuntautui jalankulkuvyöhykkeelle. Työpaikat ovat vähentyneet kaikilla liikkumisvyöhykkeillä, eniten jalankulun reunavyöhykkeellä. Yli puolet työllisistä joko asuu tai käy töissä autokaupunkivyöhykkeillä. Lohjan työssäkäynti on yhdessä Kokkolan kanssa autoriippuvaisinta. Työllisten lukumäärä on vähentynyt kaikilla liikkumisvyöhykkeillä.

Kokkola

Kokkolassa ei ole joukkoliikennevyöhykettä. Noin puolet työllisistä joko asuu tai käy töissä autokaupunkivyöhykkeellä, joten henkilöautoon tukeutuminen on voimasta. Kokkola on Lohjan kanssa työssäkäynniltään autoriippuvaisin kohdekaupunkiseutu. Työpaikat ovat vähentyneet reilusti sekä jalankulku- että autovyöhykkeillä jalankulun reunavyöhykkeen tilanteen pysyessä ennallaan. Työllisten lukumäärä on vähentynyt kaikilla liikkumisvyöhykkeillä.

Heinola

Heinolan joukkoliikennevyöhykkeen (Myllyoja) merkitys työssäkäynnin kannalta on vähäinen. Jalankulku- ja jalankulun reunavyöhykkeellä asuu 75 prosenttia työllisistä. 2/3 jalankulku- ja jalankulun reunavyöhykkeillä asuvista työllisistä käy töissä näillä vyöhykkeillä. Autosta riippuvaisia joko asuin- tai työpaikan

sijainnista johtuen on neljäsosa työllisistä. Työssäkäynnistä 40 prosenttia suuntautuu jalankulkuvyöhykkeelle. Osuus on säilynyt ennallaan. Työpaikat ovat vähentyneet kaikilla liikkumisvyöhykkeillä, eniten jalankulun reunavyöhykkeellä. Työllisten lukumäärä on vähentynyt kaikilla liikkumisvyöhykkeillä.

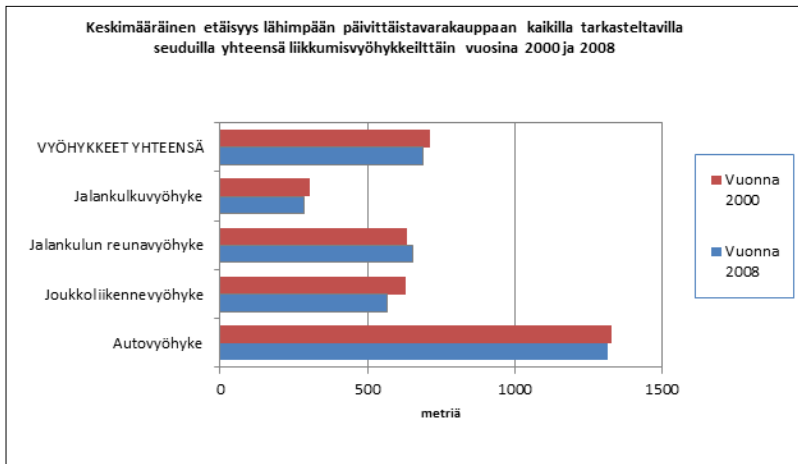
4.1.7 Päivittäistavarakauppojen saavutettavuus kaupunkiseuduilla ja liikkumisvyöhykkeillä

Päivittäistavarakauppojen saavutettavuus on merkittävä elinympäristön laadun ilmaisija. Kotitaloutta kohden päivittäistavaroiden ostoskäyntejä tehtiin PTY ry:n mukaan vuonna 2007 noin 3,8 kappaletta viikossa. Kaupan sijoittuminen lähelle mahdollistaa asioinnin kävellen tai pyörällä. Tässä tarkastelussa on selvitetty kaupasta 500 metrin ja yhden kilometrin linnuntie-etäisyyden päässä asuvien määriä ja osuuksia. Todellinen etäisyys liikenneväyliä pitkin on hieman linnuntie-etäisyyttä pidempi. Enimmällään reilun puolen kilometrin etäisyyttä voi pitää sopivana kävelyetäisyytenä. Kilometri on monille jo pitkähkö kävelymatkamatka painavien kauppakassien kanssa, mutta pyöräilleen tai kevyempien ostosten kanssa kävellen, se lienee vielä kohtuullinen matka lähikauppaan. Tietyn etäisyyden päässä asuvien määrän lisäksi on laskettu keskimääräisiä etäisyyksiä lähimpään kauppaan.

Kaikkien päivittäistavarakauppojen lisäksi on tutkittu suurempien, yli 1 000 neliömetrin kauppojen saavutettavuutta. Tämän kokoisia myymälöitä voi pitää sellaisina laajan valikoiman kauppoina, joista saa pääosan tarvittavista päivittäistavaroista, mukaan lukien tuoretavarat. Laajan valikoiman supermarketin sijainti lähellä vähentää tarvetta lähteä autolla hakemaan erityistuotteita kauempaa suurista hypermarketeista.

Liikkumisvyöhykkeet ovat keskenään erilaisessa asemassa kävelymatkan ulkopuolella sijaitsevien palvelujen suhteen. Keskustojen jalankulkuvyöhykkeellä harvalla asukkaalla lähin kauppa jää kävelymatkan ulkopuolelle. Joukkoliikennevyöhykkeellä on mahdollista käydä asioilla linja-autolla. Koska suurimmalla osalla kaupunkiseuduista valtaosa kaupoista sijoittuu keskustaan jalankulkuvyöhykkeelle tai joukkoliikennevyöhykkeelle, joukkoliikennevyöhykkeellä päivittäistavarakauppapalvelut ovat käytännössä lähes aina saavutettavissa joko lähialueelta tai joukkoliikenneyhteyden päästä. Sen sijaan jalankulun reunavyöhykkeellä ja autovyöhykkeellä joudutaan kauempana sijaitsevaan kulkemaan autolla.

Asukkaiden keskimääräinen etäisyys lähimpään päivittäistavarakauppaan oli kaikilla tutkituilla kaupunkiseuduilla yhteensä vuonna 2008 keskimäärin 690 metriä. Etäisyys vaihtelee paljon liikkumisvyöhykkeiden välillä. Jalankulkuvyöhykkeen keskimääräinen etäisyys lähimpään päivittäistavarakauppaan oli 290 metriä, jalankulun reunavyöhykkeellä 650 metriä, joukkoliikennevyöhykkeellä 570 metriä sekä autovyöhykkeellä 1 310 metriä. Kaupan saavutettavuus on parantunut kaupunkiseuduilla 2000-luvulla. Keskimääräinen etäisyys lähimpään kauppaan on lyhentynyt varsinkin joukkoliikennevyöhykkeellä, mutta hieman myös jalankulkuvyöhykkeellä ja autovyöhykkeellä. Sen sijaan jalankulun reunavyöhykkeellä keskietäisyys kauppaan on hieman pidentynyt (Kuva 8).



Kuva 8. Keskimääräinen etäisyys lähimpään päivittäistavarakauppaan kaikkien tarkasteltavien seutujen liikkumisvyöhykkeillä yhteensä vuosina 2000 ja 2008. Lähde: Nielsen Myymälärekisteri 2000 ja 2008; Väestötietojärjestelmä/Väestörekisterikeskus 1/2009; YKR/SYKE.

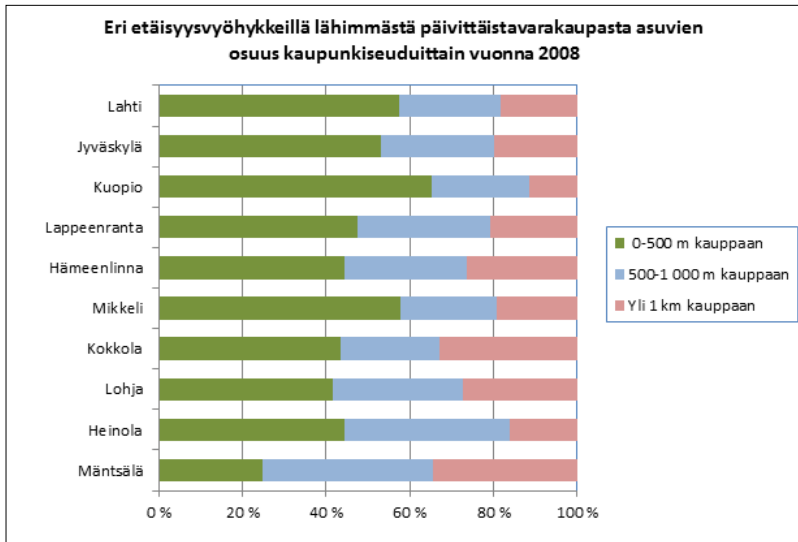
Kävelymatkan päässä kaupasta asuvien osuuksissa on vyöhykkeiden välillä suurta vaihtelua (Kuva 9). Jalankulkuvyöhykkeellä lähes kaikilla kauppa oli kilometrin etäisyydellä ja miltei 90 prosentilla puolen kilometrin etäisyydellä. Jalankulun reunavyöhykkeellä keskimäärin 43 prosentilla kauppa oli enintään puolen kilometrin etäisyydellä ja 83 prosentilla enintään kilometrin etäisyydellä. Saavutettavuus on siis varsin hyvää tasoa, vaikka keskustan kauppapalvelut ovat jo kauempana. Joukkoliikennevyöhykkeellä keskimäärin 58 prosentilla kauppa oli enintään puolen kilometrin etäisyydellä ja 87 prosentilla enintään kilometrin

etäisyydellä. Varsin monet joukkoliikennevyöhykkeen asukkaat löytävät lähipalvelut siis kävelymatkan päästä, jolloin ei ole välttämättä tarvetta kulkea ruokakauppaan linja-autolla, vaikka yhteys olisikin käytettävissä. Autovyöhyke poikkeaa kaupan saavutettavuuden suhteen voimakkaimmin muista vyöhykkeistä. Autovyöhykkeellä keskimäärin vain 16 prosenttia asui enintään 500 metrin päässä kaupasta ja yli puolella matkaa kauppaan oli yli kilometri.



Kuva 9. Eri etäisyysvyöhykkeillä lähimmästä päivittäistavara-
kaupasta asuvien osuus kaikkien tarkasteltavien seutujen liikkumisvyöhykkeillä vuosina 2000 ja 2008. Lähde: Nielsen Myymälärekisteri 2000 ja 2008; Väestötietojärjestelmä/
Väestörekisterikeskus 1/2009; YKR/SYKE.

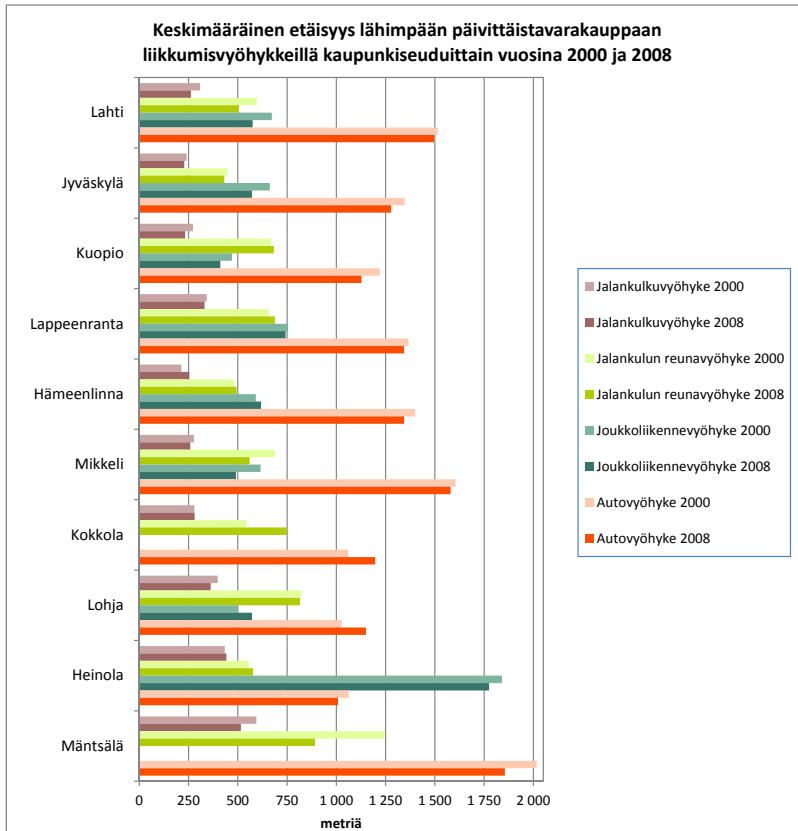
Kaupunkiseutujen välillä on melko suuria eroja kaupan saavutettavuudessa (Kuva 10). Muita seutuja huomattavasti parempi saavutettavuus oli vuonna 2008 Kuopion seudulla. Sen lisäksi myös Mikkelin, Lahden ja Jyväskylän seuduilla yli puolet asukkaista asui enintään 500 metrin etäisyydellä lähimmästä kaupasta. Heinolan seudulla saavutettavuus oli seutujen keskitasoa ja Lappeenrannassa hieman keskitasoa heikompi. Muita seutuja selvästi heikompi saavutettavuus oli Mäntsälän, Kokkolan, Hämeenlinnan ja Lohjan seuduilla. Mäntsälässä 500 metrin etäisyydellä kaupasta asuvien osuus on alhaisin, 25 prosenttia. Päivittäistavara-
kauppojen saavutettavuus on parantunut 2000-luvun aikana suurimmalla osalla seuduista ja keskimääräiset etäisyydet kauppaan ovat pidentyneet ainoastaan Kokkolan Lohjan ja Hämeenlinnan seuduilla.



Kuva 10. Eri etäisyysvyöhykkeillä lähimmästä päivittäistavarakaupasta asuvien osuus tarkasteltavilla seuduilla vuonna 2008. Seudun tietoihin on laskettu mukaan kaikki vuoden 2005 vyöhykkeiden alueet. Lähde: Nielsen Myymälärekisteri 2000 ja 2008; Väestötietojärjestelmä/Väestörekisterikeskus 1/2009; YKR/SYKE.

Jalankulkuvyöhykkeellä lyhimät etäisyydet kauppaan vuonna 2008 oli Jyväskylän ja Kuopion kaupunkiseuduilla, noin 230 metriä. Myös muilla keskisuurilla kaupunkiseuduilla Lappeenrantaa lukuun ottamatta keskietäisyys kauppaan jäi jalankulkuvyöhykkeellä alle 300 metrin. Pienemmillä Mäntsälän, Heinolan ja Lohjan seuduilla keskietäisyydet olivat 360–520 metriä. Hämeenlinnan jalankulkuvyöhykkeellä etäisyys lähimpään kauppaan on hieman kasvanut 2000-luvulla, kun muilla kaupunkiseuduilla se on enimmäkseen lyhentynyt tai pysynyt suunnilleen samana (Kuva 11).

Jalankulun reunavyöhykkeellä kaupan saavutettavuus vaihteli kaupunkiseutujen välillä jonkin verran eri tavalla kuin jalankulkuvyöhykkeellä. Lyhin keskietäisyys lähimpään kauppaan vuonna 2008 oli Jyväskylän kaupunkiseudulla, 430 metriä. Alle 600 metrin keskimääräinen etäisyys kauppaan oli myös Hämeenlinnan, Lahden, Mikkelin ja Heinolan kaupunkiseuduilla. Keskisuurista seuduista Kuopion ja Lappeenrannan seuduilla jalankulun reunavyöhykkeellä saavutettavuus oli seutujen keskiarvoa heikompaa. Saavutettavuus on parantunut jalankulun



Kuva 11. Keskimääräinen etäisyys lähimpään päivittäistavarakauppaan eri liikkumisvyöhykkeillä kaupunkiseuduittain vuosina 2000 ja 2008. Tietolähde: VRK/VTJ 4/2009, Nielsen Myymälärekisteri 2008 ja 2000.

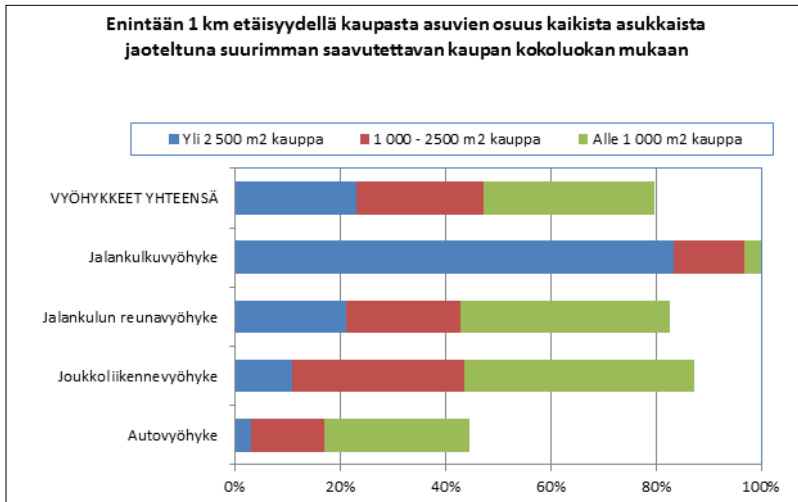
reunavyöhykkeellä puolella seuduista ja heikentynyt toisella puolella. Voimakkainta saavutettavuuden paraneminen on ollut Mäntsälässä ja heikkeneminen Kokkolassa.

Joukkoliikennevyöhykkeellä keskimääräinen etäisyys lähimpään kauppaan oli lyhin, noin 410 metriä, Kuopion seudulla, jossa 70 prosenttia joukkoliikennevyöhykkeen asukkaista asui enintään 500 metrin päässä kaupasta. Kuopion seudulla päivittäistavarakauppoja on tasaisesti melkein koko joukkoliikennevyöhykkeen alueella. Mikkelin ja Lahden seuduilla yli 60 prosenttia asui alle 500 metrin päässä kaupasta ja Lahden, Lohjan ja Jyväskylän seuduilla yli puolet. Keskisuurista kaupungeista heikointa kaupan saavutettavuus kävelyetäisyydellä oli Lappeen-

rannassa ja Hämeenlinnassa, joissa kaupungit ovat keskittyneet tiettyihin kohtiin pitkänomaisia vyöhykkeitä, jolloin vyöhykkeen kauemmista osista etäisyys kauppaan muodostuu pitkäksi ja kaupassa joutuu helpommin asioimaan linja-autolla tai autolla. Samasta syystä myös Heinolan joukkoliikennevyöhykkeellä kaupan saavutettavuus kävelyetäisyydellä on heikko. Joukkoliikennevyöhykkeellä etäisyydet kauppaan ovat lyhentyneet suurimmalla osalla kaupunkiseutuja. Ainoastaan Lohjalla ja Hämeenlinnassa kaupan saavutettavuus on heikentynyt ja Lappeenrannassa pysynyt samalla tasolla.

Autovyöhykkeellä asukkaiden keskimääräiset etäisyydet kauppaan olivat vuonna 2008 lyhimpiä, alle 1 200 metriä, pienillä kaupunkiseuduilla, kuten Heinolassa, Lohjalla sekä Kokkolassa, mutta myös Kuopiossa, jossa autovyöhyke on sijoittunut melko tiiviisti joukkoliikennevyöhykkeen ja kauppojen ympärille. Pisimmät keskimääräiset etäisyydet kauppaan autovyöhykkeellä olivat Mäntsälässä (1 860 m), Mikkelissä (1 580 m) ja Lahdessa (1 500 m). Näillä seuduilla autovyöhyke on levittäytynyt laajalle alueelle tai pitkiksi vyöhykkeiksi taajaman reunalle kauemmas kaupoista. Kokkolassa ja Lohjalla autovyöhykkeen kauppamatkat ovat pidentyneet ja muilla kaupunkiseuduilla lyhentyneet hieman 2000-luvun kuluessa.

Päivittäistavarakauppojen kokorakenne vaihtelee asukkaiden saavuttamisissa kaupoissa vyöhykkeiden välillä (kuva 12). Kaikilla kaupunkiseuduilla yhteensä vajaalla puolella asukkaista on yli 1 000 neliömetrin kokoinen laajemman valikoiman päivittäistavarakauppa enintään kilometrin matkan päässä. Jalankulkuvyöhykkeellä muutamaa prosenttia lukuun ottamatta lähes jokaisella on kilometrin etäisyydellä vähintään 1 000 neliömetrin kokoinen kauppa, yleisimmin yli 2 500 neliömetrin hypermarket tai tavaratalo. Jalankulun reunavyöhykkeellä ja joukkoliikennevyöhykkeellä reilulla 40 prosentilla asukkaista on kilometrin etäisyydellä vähintään 1 000 neliömetrin kokoinen kauppa ja noin 40 prosentilla pienempi alle 1 000 neliömetrin kauppa. Autovyöhykkeellä vain 17 prosentilla asukkaista on kilometrin etäisyydellä yli 1 000 neliömetrin kokoinen kauppa. Lukumääräisesti yli puolet asukkaista, joilla on yli kilometri matkaa suurempaan (yli 1 000 m²:n) päivittäistavarakauppaan, asuu joukkoliikennevyöhykkeellä ja reilu kolmannes autovyöhykkeellä. Joukkoliikennepalveluilla on näin ollen paljon merkitystä, kun tarkastellaan mahdollisuuksia asioida autottomasti suuremmissa, laajemman valikoiman kaupoissa.



Kuva 12. Enintään kilometrin etäisyydellä kaupasta asuvien osuus kaikista asukkaista jaoteltuna suurimman saavutettavan kaupan kokoluokan mukaan vuonna 2008. Lähde: Nielsen Myymälärekisteri 2000 ja 2008; Väestötietojärjestelmä/Väestörekisterikeskus 1/2009; YKR/SYKE.

4.1.8 Autonomistus kaupunkiseutujen taajamissa 1990–2005

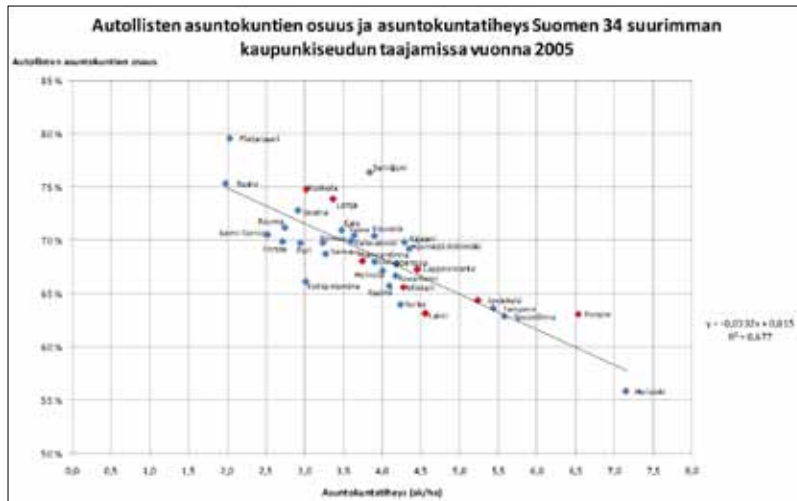
Autonomistuksen kehitys on yksi keskeinen autoriippuvuutta kuvaava muuttuja. SYKE:n yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän mukaan määriteltyjen 34 suurimman kaupunkiseudun taajamissa asui vuonna 2005 noin 1,65 miljoonaa asutokuntaa, joista noin 608 000 (37 %) oli autottomia. Vuonna 1990 autottomien osuus oli 41 prosenttia. Asutokunnista noin 285 000 (17 %) oli sellaisia, joissa oli enemmän kuin yksi auto. Vähintään kahden auton asutokuntien määrä on kasvanut vuosivälillä 1990–2005 sadalla tuhannella. Autollisten asutokuntien osuus on matalin Helsingin kaupunkiseudulla, jossa 56 prosenttia asutokunnista omisti auton vuonna 2005. Korkeimmalla tasolla autollisuusaste oli Pietarsaaren kaupunkiseuduilla, jossa 80 prosenttia asutokunnista oli autollisia.

Kaupunkiseututasolla seurantatiedot eivät osoita merkkejä autollisuusasteen tasaantumisesta. Pikemminkin viimeisellä seurantajaksolla 2000–2005 autollisten asutokuntien osuus on kasvanut jopa aiempaa voimakkaammin usealla kaupunkiseudulla. Taloudelliset suhdanteet ovat vaikuttaneet autonomistuksen tasoon. Lamavuosina 1990–1995

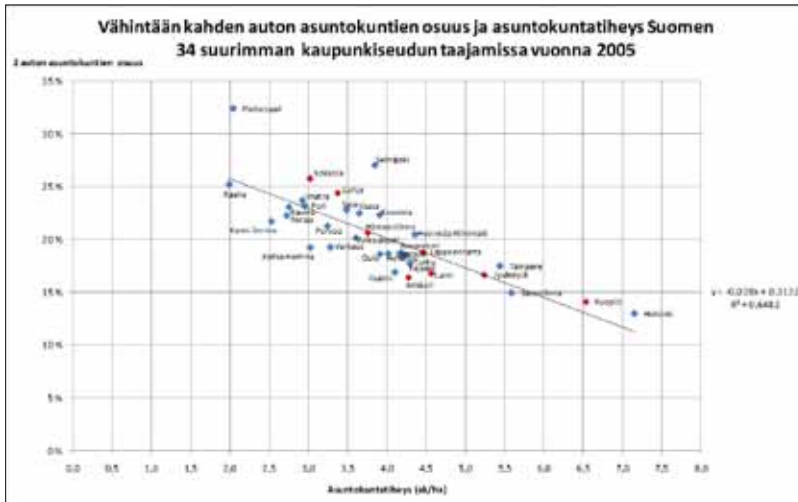
autonomistus jopa laski osassa kaupunkiseutuja. Sama ilmiö näkyy vielä voimakkaampana kun verrataan vähintään kahden auton asuntokuntien osuutta. Vuoden 1995 jälkeen näiden asuntokuntien osuus on kasvanut voimakkaasti kaupunkiseutujen taajamissa.

Vuosivälillä 1990–2005 autollisten asuntokuntien osuuden kasvu oli voimakkainta Kotka–Haminan, Lohjan ja Pietarsaaren kaupunkiseuduilla. Oulun, Jyväskylän, Rovaniemen ja Raahen kaupunkiseuduilla autollisten osuus pysyi lähes samana. Näistä Oulussa ja Jyväskylässä kaupunkiseudun taajaman tiivistyminen on ollut voimakasta.

Kuvissa 13 ja 14 on osoitettu autollisuuden ja kaupunkiseudun tiivyyden välinen yhteys. Asuntokuntatiheydeltään tiiveimmät kaupunkiseudut antavat paremmat edellytykset elämiseen ilman autoa. Tiiviys ei selitä kaikkia kaupunkiseutujen välisiä eroja, sillä muut yhdyskuntarakenteelliset ja paikalliset tekijät vaikuttavat merkittävästi. Esimerkiksi Lahden ja Kuopion kaupunkiseutujen autollisuusaste on 63 prosenttia, vaikka Lahden kaupunkiseudun taajamien tiheys on selvästi matalammalla tasolla. Tämän tutkimuksen kahdeksan kaupunkiseutua sijoittuvat asuntokuntatiheyden ja autonomistuksen suhteen kohtuullisen kattavasti suhteessa 34 suurimman kaupunkiseudun sijaintiin kuvan 6 ja 7 diagrammeissa. Täältä osin otoksen voidaan kuvaavan kohtuullisen hyvin Suomen kaupunkiseutujen kehitystä. Pääkaupunkiseudun tilanne on tietenkin omanlaisensa.



Kuva 13. Autollisten asuntokuntien osuus ja asuntokuntatiheys kaupunkiseutujen taajamissa vuonna 2005. Tutkimuksen kohdealueet merkattu punaisella. SYKE /YKR



Kuva 14. Vähintään kahden auton asuntokuntien osuus ja asuntokuntatiheys kaupunkiseutujen taajamissa vuonna 2005 Tutkimuksen kohdealueet merkattu punaisella. SYKE /YKR

4.1.9 Johtopäätökset

Tutkimus osoittaa yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysin tarjoavan tulosten perusteella käyttökelpoisen menetelmän yhdyskuntarakenteen autoriippuvuuden ja monikeskuksisuuden analysointiin ja mittaamiseen. Laajemmin vyöhykeanalyysi soveltuu erityisesti strategiseen suunnitteluvaiheeseen ja rakennemallityöskentelyyn, joka on tärkein yhdyskuntarakenteen suunnitteluvaihe. Vyöhykemalli soveltuu myös konkreettiseksi suunnitteluvälineeksi hajautuvan yhdyskuntarakenteen eheyttämiseksi.

Tutkimus perustuu laajaan empiriseen analyysiin, joka tuo erittäin tärkeää uutta tietoa kehittyvän maankäytön ja liikenteen vuorovaikutusta kuvaavan yhdyskuntarakenteen vyöhykemallin kehittämiseen. Kehitystyö yhteistyössä eri käytännön suunnittelijoiden kanssa on mahdollistanut laaja-alaisen näkökulman ja vyöhykkeiden kriteeristön kehittämisen. Erityisesti kaupunkirakenteen tutkimusverkoston (KARA) merkitys on ollut tässä ratkaiseva yhteistyön saamiseksi aikaan. Pitkäaikaisen tutkimuksen aikana on syntynyt useita muita tutkimushankkeita, joiden tulokset tukevat tätä hanketta ja ovat tuoneet tärkeää lisätietoa tämän hankkeen puutealueisiin. Saadut tulokset ovat pääosin loogisia ja ymmärrettäviä. Tämä on edesauttanut tutkimustulosten hyödyntämistä poliittisessa päätöksenteossa.

Tutkimuksen mukaan yhdyskuntarakenteen autoriippuvuus kasvaa, mutta vaihtelu eri kaupunkiseutujen välillä ja kaupunkiseudun sisällä on suurta. Valtakunnallinen kaupunkiseutujen eriytyvä kehitys heijastuu myös yhdyskuntarakenteeseen. Joukkoliikennevyöhykkeen autoistumiskehityksen tarkastelu on tärkeää erityisesti eheyttämisen näkökulmasta. Lähiöiden väestömäärä on laskenut ja autoistuminen voimistuu. Muutoksen seurauksena joukkoliikenteen käyttäjämäärät laskevat ja vuorotarjonta heikkenee. Eheyttävällä täydennysrakentamisella voidaan joukkoliikenteen edellytyksiä parantaa nimenomaan joukkoliikennevyöhykkeen alueella. Ongelmaksi nousevat keskisuuret kaupungit, jos joukkoliikenteen reitit käyttäjien vähetessä muuttuvat pelkiksi palvelulinjoiksi eivätkä ne enää palvele työssäkäyviä.

Autokaupunkivyöhykkeellä autoistumisaste on noussut jo lähes 90 prosenttiin. Autoriippuvuus kuitenkin kasvaa alueella, kun asuntokuntiin hankitaan kakkos- ja kolmosautoja. Vyöhykejaotellussa autokaupungin alueella on joukkoliikennetarjontaa, mutta vuorotiheys ei riitä nostamaan sitä joukkoliikennekaupungiksi.

30-vuotinen yhdyskuntarakenteen hajautuminen edennyt laajalle alalle, mutta se on hidastunut ja kohdistuu muutamalle ongelma-alueelle ja palveluihin. Osin asutuksen hajautuminen on pysähtynyt ja eheytyminen on jo käynnissä jalankulkuvyöhykkeelle. Keskisuurilla kaupunkiseuduilla eheytyminen ei ole laajentunut muille vyöhykkeille. Ongelmallinen kehityssuunta on usealla alakeskuksella. Ne ikääntyvät kohtuullisen voimakkaasti. Alakeskusten tilanne heijastuu kaupan hankkeisiin. Kaupan palveluiden osalta rakenteesta irrallaan olevien suuryksiköiden yhdyskuntarakenteen toiminnallinen hajauttava vaikutus jatkuu vaikkakin viimeaikaiset muutamat kaupan hankkeet ovat osoittaneet kaupan hakeutuvan taas kaupungin ytimeen jalankulkuvyöhykkeelle.

Eheyttämispotentiaali

– Joukkoliikennevyöhykkeen eheytyminen avainasemassa

Seurantatulosten mukaan sinkut, dinkut ja ikääntyvä väestö hakeutuu jalankulkuvyöhykkeelle ja sen reunavyöhykkelle. Autoriippuvuuden kannalta avainkysymys on eteneekö eheytyminen joukkoliikennevyöhykkeelle. Valtaosa kaupunkiseutujen nykyväestöstä asuu tällä vyöhykkeellä. Käytännössä tämä tarkoittaa asutuksen osalta sitä, että lapsiperheille olisi pystyttävä tarjoamaan houkutteleva vaihtoehto sijoittua

joukkoliikennevyöhykelle. Tämä tarkoittaa riittävän suuria asuntoja ja siihen liitettyä laadukkaan elinympäristön kehittämistä joukkoliikennevyöhykkeelle. Mahdollisuudet ovat hyvät, sillä täydennysrakentamispotentiaalia on joukkoliikennevyöhykkeellä paljon. Laajemmin tämä tarkoittaa erityisesti palveluiden ja työpaikkojen ohjaustoimintojen tehostamista joukkoliikennenoodeihin.

”Miten saada asutuksen eheytyminen siirtymään jalankulkuvyöhykkeeltä joukkoliikennevyöhykkeelle?” Tähän tarvitaan erityisiä, voimakkaitakin keinoja. Huomio tulisi kiinnittää laadukkaaseen täydennysrakentamiseen. Joukkoliikenteen kannalta tarvittaisiin arviolta 30 prosenttia asukastiheyden tasokorotus, jotta sillä olisi vaikutusta liikkumiskäyttäytymiseen. Maankäytön tehostamisen lisäksi tarvitaan liikennejärjestelmän laaja-alaista kehittämistä monipuolisen liikkumismahdollisuuksien turvaamiseksi.

Yhdyskuntarakenteen hajautumiseen yhtenä muotona on moniautoisuuden lisääntyminen, jota tutkimuksessa tarkasteltiin erikseen. Moniautoistuminen osoitettiin voimakkaasti kiihtyvän, jos asukastiheys laskee alle 15 asukkaaseen hehtaarilla. Useat joukkoliikennevyöhykkeet ovat keskisuurilla kaupunkiseuduilla laskeneet tämän rajan alle, joka näkyikin voimistuvana autoistumisena.

Yhdyskuntarakenteen eheytymisessä kaupan merkitys on tärkeä. Tehdyt empiiriset tulokset osoittavat että yritysten ja työpaikkojen sijainninohjaukseen tulisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota. Merkittävään rooliin nousevat täydennysrakentamiskaavat, joita tulisi saada valmiiksi asti seuraavaa nousukautta varten.

Tarkastelluilla kaupunkiseuduilla joukkoliikenteen osuus arkimatkoista on kohtuullisen pieni. Tällöin huomio kiinnittyy erityisesti pyöräilyn kehittämiseen. Sen rooli korostuu, jos tavoitteeksi asetetaan korkeintaan yhden auton käyttöön perustuva yhdyskuntarakenne.

Tutkimuksen vyöhykealuejaon analyysija käytetään varsinaisessa vyöhykejaon synteesissä, jossa arvioidaan tulevaisuuden yhdyskuntarakenteen kehittymistä ja mahdollisuuksia sekä toimenpiteitä autoriippuvuuden vähentämiseksi.

SYKE:n YKR-perusuran 2030 mukaan asutuskuntakehityksen ja asumisväljyyden kehityksen tasaantuessa pelkkä väestökehitys on merkittävimmin taajamoitumiseen vaikuttava tekijä. Eheyttämisen moottorina

tarvittava rakentaminen perustuu jatkossa pääosin väestökehitykseen. Suomen alhainen kaupungistumisaste toimii täydennysrakentamisen ”moottorina”. Käytännössä tämä tarkoittaa kuitenkin useilla seuduilla väestötappioita, jotka ovat suuruudeltaan suurempia kuin väljyyskasvun aikaansaama kerrosalan kasvu. Näiltä osin taantuvien alueiden yhdyskuntarakenteen laimeneminen on jatkossa yksi merkittävimmistä yhdyskuntarakenteen hajautumismuodoista.

Ilmastomuutoksen vuoksi kasvihuonekaasuja on vähennettävä. Vyöhykkeisyyden kehitystyö on laajentunut SYKE:ssä ja uusien hankkeiden yhteydessä on jo osoitettu liikkumisvyöhykkeiden yksikkökohtaiset päästökertoimet (Ristimäki & Kalenoja 2010). Ne osoittavat selkeästi yhdyskuntarakenteen vaikutuksen liikenteen päästöihin. Ajoneuvoteknologian kehityksellä saatavat hyödyt valuvat hukkaan, jos yhdyskuntarakennetta ei saada eheämmäksi.

Harvan mahdollisuus

Suomen harvassa yhdyskuntarakenteessa on kansainvälisesti verrattuna lähes ylivertainen mahdollisuus. Harva, mutta selkeä nauhamainen rakenne mahdollistaa voimakkaankin täydennysrakentamisen luonto- ja virkistysalueita uhkaamatta.

Realistiseksi tavoitteeksi tulisi asettaa ”yhdyskuntarakenne, jossa asutokunnat keskimäärin pärjäävät korkeintaan yhdellä autolla”. Tämä pitää sisällään merkittävän joukon autottomia asutokuntia ydinalueilla.

Eheyttämisen osalta tämän raportin merkitys on kertoa tämän hetken yhdyskuntarakenteen nykytila. Se mahdollistaa eheyttämisen toimenpiteiden kohdistamisen tärkeimpiin kohtiin. Tämä tarkoittaa yhdyskuntarakenteen analyysia ja synteisiä, jossa autoriippuvuus ja sen syy-yhteydet ja vaikutukset tunnistetaan. Hankkeessa käytetty ja kehitetty liikenteenmaankäytön-vyöhykemalli tarjoaa hyvän menetelmän näiden asioiden tunnistamiseen ja toimenpiteiden suuntaamiseen. Se tarkoittaa samalla uutta kaupunkikäsitystä, jossa keskeistä on tunnistaa ja erottaa A) monipuolinen, eri liikkumisvaihtoehdot kattava yhdyskuntarakenne B) yksipuolinen autoriippuvainen yhdyskuntarakenne. Se tarkoittaa myös uutta käsitteistöä yhdyskuntarakenteelle.

Täydennysrakentaminen on kuitenkin vain mahdollisuus. Se vaatii merkittävää muutosta nykyiseen yhdyskuntarakenteen kehitykseen ja suunnitteluun sekä ennen kaikkea suunnittelun käytäntöön. Erityisesti

se vaatii muutosta maapolitiikan käytäntöön, johon laissa on jo valmiina työkalut. Se vaatii luopumista sektoriajattelusta kohti yhdyskuntarakenteen kokonaiskäsitystä. Täydennysrakentaminen on kuitenkin erittäin vaativaa. Pahimmillaan täydennysrakentaminen sijoittuu väärin ja suuntautuu tärkeille virkistysalueille heikentäen elinympäristön laatua. Eheyttävä täydennysrakentaminen korostaa myös paikallisia ominaispiirteitä eikä siihen ole yhtä patenttiratkaisua, joka sopii kaikille kaupunkiseuduille. Jokainen kaupunkiseutu on oma toimiva kokonaisuutensa.

Tutkimushankkeessa laadituilla vyöhykejaoilla ja siihen lasketuilla trendikuvauksilla on jo tehty kohdekaupunkien rakennemallityön arviointia.

Tutkimushankkeen tuloksista on laaja tilastokuvaus osoitteessa www.ymparisto.fi/YKR. Osa nyt julkaisemattomista tuloksista ja kohdealueiden raportit valmistuvat keväällä 2011.

4.2 Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne

**PANU KONTIO (SYKE), ANNUSKA RANTANEN (YTK),
AINO SIMOLA (SYKE) JA RIIKKA JÄÄSKELÄINEN (SYKE)**

Autoriippuvainen yhdyskuntarakenne ja sen vaihtoehdot -projektin kolmannessa tutkimusosiossa pyrittiin selvittämään miten yritysten sijoittumispäätökset tapahtuvat ja minkälaiset sijainnit ovat eri yritysten kannalta haluttavia, sekä miten julkishallinto pyrkii ohjaamaan yritysten sijoittumista.

4.2.1 Tutkimusmenetelmä ja aineistot

Tutkimuksen lähestymistavaksi valittiin tapaustutkimus. Projektin partnerikunnilta ja maakuntaliitoilta pyydettiin ehdotuksia tutkimuskohteiksi. Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän avulla ehdotetuilta alueilta selvitettiin taustatietoja, kuten minkälaisia yrityksiä alueella sijaitsee, kuinka paljon työntekijöitä niissä on töissä, minkä verran alueella on asutusta sekä miten ne sijoittuvat yhdyskuntarakenteen liikenteellisille vyöhykkeille. Vyöhykkeistä katso tarkemmin luku 4.1.

Taustatietojen perusteella valittiin tutkimusalueet siten, että kaksi niistä sijoittuu ennakkotietojen mukaan autoriippuvalle vyöhykkeelle ja kaksi jalankulkuvyöhykkeelle. Valitut koalueet ovat Hämeenlinnan Tiiriö, Lahden Renkomäki–Laune-akseli, Kokkolan Kallentori sekä Jyväskylän Tourula. (Ks. kuvat 1–4). Lahden koalue rajattiin lisäksi siten, että se muodostaa reunakaupungilla sijaitsevasta Renkomäestä asemansuutuun rajautuvalle Launeelle akselin. Koalue muodostaa gradientin, joka ulottuu autokaupungista kävelykaupunkiin. Kaikki koalueet ovat pääasiallisesti kaupallisia keskittymiä.

Pääasiallisesti tutkimusmenetelmäksi valittiin teemahaastattelu. Haastateltaviksi valittiin kaupungin ja maakuntaliiton maapolitiikasta (kaavoittajat, geodeetit) sekä elinkeinopolitiikasta vastaavia viranomaisia sekä tutkimusalueen yrittäjiä. Haastatellut yritykset edustavat kaupan ja palvelualan yrityksiä. Tuotannolliset yritykset rajattiin tämän tutkimuksen ulkopuolelle, sillä niiden sijoittumislogiikka on oletettavasti joksinkin erilainen kuin kaupallisilla yrityksillä.

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina. Haastateltavia oli 44, joista 23 julkishallinnon edustajia ja 21 yritysten edustajia. Kummallekin ryhmälle muotoiltiin haastatteluteemat, jotka olivat eräiltä osin yhteneviä, mutta lisäksi teemoissa oli kummallekin ryhmälle erityisesti suunnattuja kysymyksiä. Tekstissä on viitattu haastateltaviin anonyymiteetin suojaamiseksi koodein siten, että julkishallinnon edustajien koodit ovat Jh1 ... Jh23 ja yritysten edustajat Y1 ... Y21.

Haastatteluiden lisäksi koalueita tarkasteltiin yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän paikkatietojen pohjalta ja tutkimusteemaa kartoitettiin kirjallisuuden avulla. Tutkimuksesta julkaistaan laajempi raportti Suomen ympäristökeskuksen raportteja sarjassa, jossa haastatteluita on dokumentoitu laajemmin (Kontio 2011). Raportin tulokset on tiivistetty tähän julkaisuun.

4.2.2 Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyys

Tässä tutkimuksessa lähestytään yhdyskuntarakennetta niin sanotun vyöhykkeisyys-ajattelun avulla (vyöhykkeisyydestä tarkemmin tutkimuksen luvussa 4.1). Vyöhykkeisyydellä viitataan tässä raportissa Kososen (2007) kaupunkirakenteen jakoon, jossa kaupunkia voidaan tarkastella kolmen vyöhykemuotoisen ja toisiinsa linkittyvän kaupunkityypin muodostaman järjestelmän kokonaisuutena. Vyöhyketyypit ovat auto-

kaupunki, joukkoliikennekaupunki ja jalankulkukaupunki, joista jalankulkukaupunki on vallitsevana ympäristönä kaupunkien keskustoissa. Autokaupunki hallitsee haja-asutusalueilla sekä teollisuuden tai kaupan suuryksiköiden valtaamalla alueilla, joilla palveluiden ja työpaikkojen saavutettavuus ilman henkilöautoa on huono. Näiden vyöhykkeiden välillä ja keskellä toimii joukkoliikennekaupunki, jolla voivat täysipainoisesti asua ja elää sekä autolliset että autottomat kaupunkilaiset, iästä ja varallisuudesta riippumatta. (Kosonen 2007.)

Van Wee & van der Hoorn (1996) käsittelevät artikkelissaan Alankomaisissa 1990-luvulla käytettyä työpaikkojen sijoittamis- ja liikennepolitiikkaa (ABC politiikkaa). ABC politiikassa jaotellaan työpaikkojen sijainteja yhdyskuntarakenteessa Kososen (2007) tapaan. Yritysten sijainnit jaetaan kolmeen luokkaan niiden saavutettavuuden perusteella. Saavutettavuutta on mitattu mahdollisuudella käydä töissä joukkoliikenteellä ja autolla. Myös pysäköintimahdollisuudet työpaikalla on huomioitu.

Jalankulkukaupunkia vastaava sijainti A on aluetta, joka sijaitsee päärautatieaseman läheisyydessä, ja jolle on keskittynyt paljon työpaikkoja. Joukkoliikennepalvelut ovat kattavat eikä autopaikkoja ole mittavasti.

Joukkoliikennekaupunki-tyyppiset työpaikka-alueet (sijaintityyppi B) sijaitsevat seudullisesti merkittävässä joukkoliikenteen solmukohdissa tai suurten väylien risteyksissä. Näillä alueilla työpaikkatiheys on harvempi kuin keskustassa, ja vaikka autopaikkoja on keskustaa enemmän, niiden määrä on rajoitettu.

Van Ween & van der Hoornin (1996) mukaan autokaupunkia (sijaintityyppi C) määrittää työpaikkojen sijainti lähellä moottoriteiden liittymiä ja/tai kaupunkialueen laitamilla. Autokaupungissa joukkoliikenteellä ei ole juurikaan merkitystä alueen matkasuoritteeseen, ja autopaikkoja onkin tarjolla runsaasti palveluiden ja työpaikkojen yhteydessä. Autokaupunkien yritystoiminnalle kiinteät yhteydet keskustaan eivät ole keskeisiä. Tällaisilla alueilla sijaitsevat yritykset luottavat asiakkaiden ja työntekijöiden saavuttavan toimipaikat pääasiassa autolla, vaikka kauemmas keskustasta autokaupunkiin levinnyt asutus tuokin asiakkaita ja työntekijöitä myös lähempää (Camagni ym. 2002).

Työpaikkojen sijaintityyppien lisäksi van Wee & van der Hoorn (1996) määrittelevät yritykset ja palvelut alueiden liikkumisprofiilin mukaan. Tässä oleellisena tekijänä on työntekijöiden ja asiakkaiden tai vierailijoiden mahdollisuus käyttää julkista liikennettä tullessaan toimipaikkaan.

Kirjoittajat tunnistavat kolme profilia: 1) työvoimaintensiiviset toimijat, 2) autoriippuvaiset toimijat, joilla yritystoiminta on riippuvainen auton käytöstä ja 3) vierailija- tai asiakasintensiiviset toimijat. Ideana on sijoittaa alueelle hakeutuvat uudet toimijat «oikeisiin sijainteihin» seudun yhdyskuntarakenteessa siten, että ylimääräistä työmatkasuoritetta voidaan karsia. Täten jalankulkukaupungissa (sijaintityyppi A) sijaitsisivat joukkoliikennettä hyödyntävät työvoima- tai asiakasintensiiviset toimijat, joiden toiminta ei ole riippuvainen henkilöauton käytöstä tai isoista rahtikuljetuksista. Edelleen joukkoliikennekaupungissa (sijaintityyppi B) sijaitsisivat ideaalisesti keskimääräisen työvoima- ja asiakasintensiiviset toimijat, jotka ovat jonkin verran autoriippuvaisia sekä henkilö- että rahtiliikenteessään. Autokaupungissa (sijaintityyppi C) sijaitsisivat tyypittelyn mukaan vain vähän työntekijöitä ja asiakasliikennettä vetävät toimijat, jotka ovat hyvin riippuvaisia autoliikenteestä.

Edellä kerrotun liikkumisprofiilin mukaisen tyypittelyn perusteella Lahden ja Hämeenlinnan tutkimusalueilla on myös «vääränlaista» toimintaa, koska toiminta ei ole rajoittunut sijaintityyppi C:n mukaiseen toimintaan: vain vähän työntekijöitä ja asiakasliikennettä. Kyseessä onkin ideaali, johon van Ween & van der Hoornin (1996) artikkelin perusteella kannattaisi pyrkiä. Tulevaisuuden ja alueiden jatkokehityksen kannalta liikkumisprofiilityypittely on kiinnostava. Näyttäisi kuitenkin siltä, että Kososen (2007) hahmottelema vyöhykemalli, jota Ristimäki et al. (2008) on kehitellyt edelleen, sopii Suomen suunnittelujärjestelmään paremmin kuin Alankomaiden ABC malli.

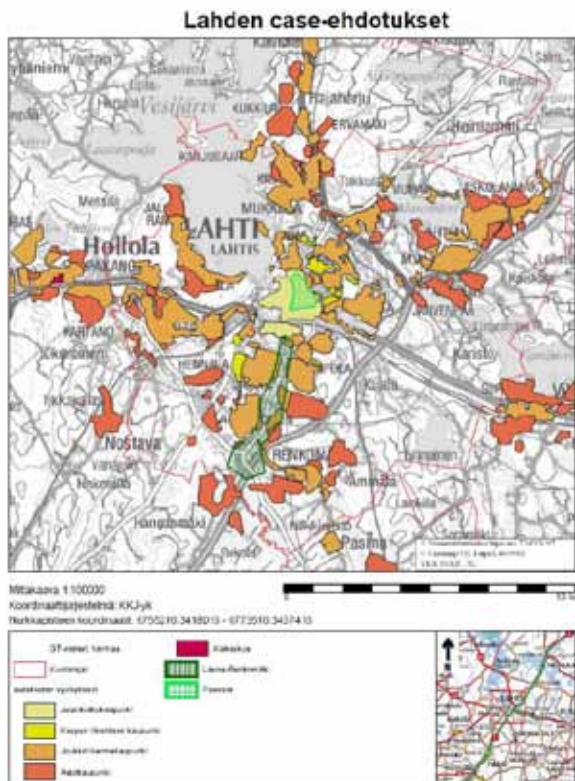
4.2.3 Autokaupungin tutkimusalueet: Lahden Laune–Renkomäki-alue ja Hämeenlinnan Tiiriö

Molemmat autokaupunkiin sijoittuvat tutkimuskohteet, Launeen–Renkomäen alue Lahdessa ja Tiiriön alue Hämeenlinnassa, ovat tilaa vaativan erikoistavarakaupan ja päivittäistavarakaupan suuryksiköiden aluetta. Van Ween & van der Hoornin luokittelussa sekä Lahden Laune–Renkomäki-alue että Hämeenlinnan Tiiriö edustavat melko yksiselitteisesti sijaintityyppiä C.

Lahdessa Launeen–Renkomäen-alue kehittyi, kun alueen läpi rakennettiin uusi sisääntuloväylä Lahden keskustaan. Ennen oltiin eletty Helsingin-väylän ”varassa”. Uusi sisääntulo houkutteli kauppaa sijoittumaan näkyvälle paikalle. Alueella teollisuus on siirtynyt reunemmalle kaupan tieltä. Esimerkiksi kutomo ja vesijohtoliike ovat aikanaan

siirtyneet hypermarketin tieltä. Alueella on ollut yrityksiä, joilla on sekä omaa vähittäismyyntiä että tuotantoa, mutta vähitellen ensin tuotantoa on siirretty pois ja lopulta useissa tapauksissa myös myynti.

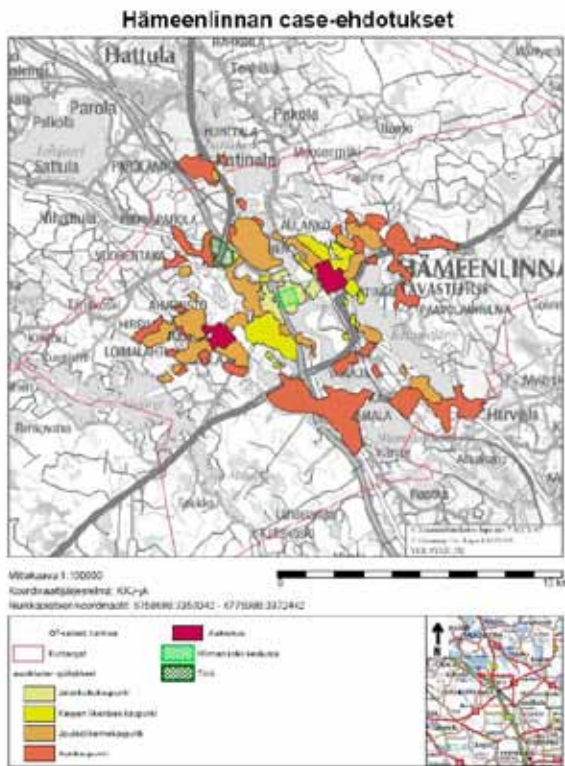
Lahden Laune–Renkomäki-alue alkaa keskustasta etelään mentäessä erikoistavarakaupan pienemmillä liikkeillä, kuten kodinkone- ja varaosaliikkeillä, ja jatkuu vähittäistavarakaupan suuryksikköinä, kuten rauta-, sisustus-, puutarha- ja huonekalukaupalla. Alue on myös merkittävä autokaupan keskittymä. Kun nykyinen ABC-huoltoasema rakennettiin Lahden Renkomäkeen vuonna 2003, koko Launeen alue Keskustasta Renkomäkeen asti tuli nopeasti täyteen liikkeitä. Alue houkuttelee yrityksiä, koska se takaa suuret asiakasvirrat yhdessä muiden liikkeiden kanssa, vaikka kilpailu toimialan sisällä kiristyykin. Alue on vieläkin kasvamassa tilaa vaativalla erikoistavarakaupalla. Ruokakauppa vetää alueelle säännöllisen asiakasvirran, jonka yhteyteen on helppo tulla käyttötavarakaupalla.



Kuva 1. Laune Renkomäen sijoittuminen Lahden kaupunkiseudun vyöhykkeisiin.

Tiiriö muodostui tilanteessa, jossa kauppa tuli suurilla projekteilla nopeasti markkinoille eikä alueen vaikutusta kaupunkikehitykseen osattu arvioida. Yksi haastateltu arveleekin, ettei Tiiriöstä pitänyt alun perin tulla niin valtavaa kaupan keskittymään kuin mitä siitä lopuksi tuli (Y4). Tiiriön kaltaisen alueen tulo omaan kuntaan nähtiin hyvänä kilpailuetuna ja toisaalta oli hyvä, ettei kaupallinen keskittymä muodostunut kauemmas Hämeenlinnan keskustasta täysin irralleen yhdyskuntarakenteesta esimerkiksi pienempään kuntakeskukseen. (Jh10.) Haastateltujen maakäytönsuunnittelijoiden mukaan Tiiriö on sitoutunut yhdyskuntarakenteeseen melko hyvin ja kevyenliikenteen väylät keskustaan ovat hyvät. Asutus Tiiriön ympärillä on laajentunut ja liittänyt sen kiinteämmin yhdyskuntarakenteeseen.

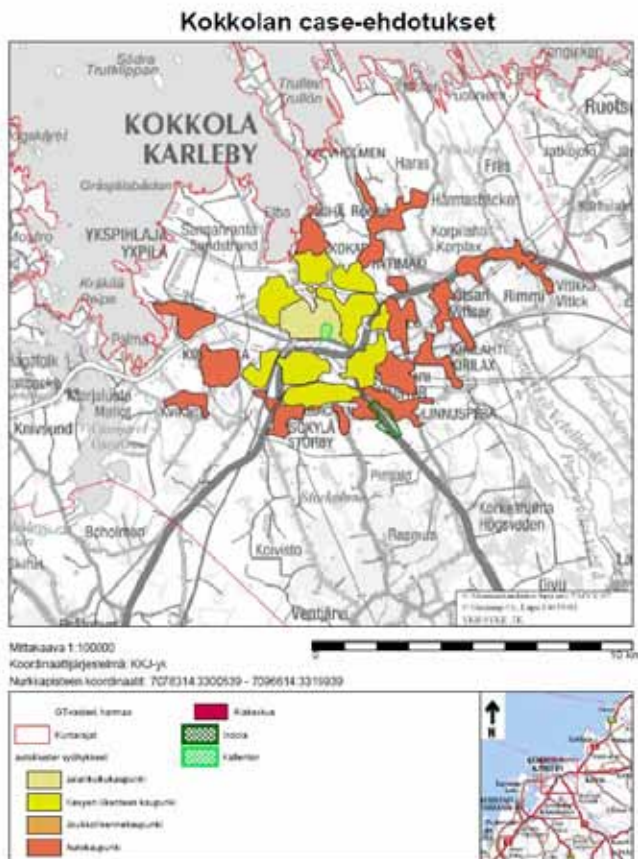
Tiiriössä on samoin kaksi päivittäistavarakaupan suuryksikköä, joiden asiakasvirtojen perässä alueelle on tullut runsaasti erikoiskauppaa.



Kuva 2. Tiiriön sijoittuminen Hämeenlinnan kaupunkiseudun yöhykkeisiin.

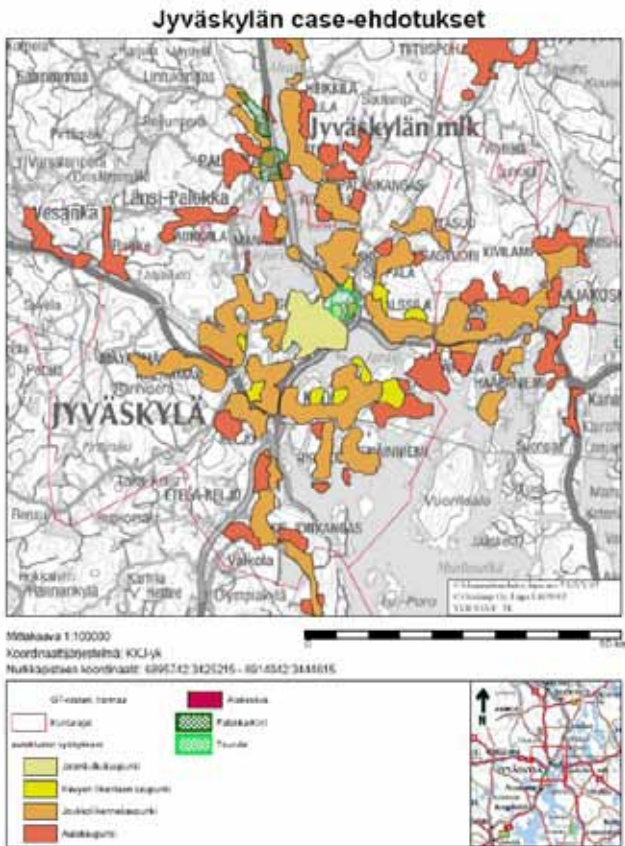
4.2.4 Jalankulkukaupungin tutkimusalueet: Kokkolan Kallentori ja Jyväskylän Tourula

Tutkittavat alueet Kokkolassa ja Jyväskylässä määrittyvät tässä raportissa niin sanotuiksi jalankulkukaupungiksi aiemmin mainitun Kososen (2007) kaupunkirakenteen jaon mukaan. Vaikka ne eivät sijaitse aivan ydinkeskustassa, niin jalankulku- ja pyöräily-yhteydet keskustaan ovat hyvät, joten ne ovat jalankulkukaupungin reunavyöhykettä. Huolimatta keskustan läheisyydestä, niin Kallentoria kuin Tourulaakin käytetään osittain autokaupunkiin sijoittuvien kaupallisten keskittymien tavoin, johtuen osittain kaupallisten palvelujen tyypistä (myös tilaa vievää kauppaa) ja toisaalta yhteyden katkeamisesta jalankulkualueeseen. Kallentorin ja keskustan välissä on tyhjiä tontteja ja Tourulan erottaa ydinkeskustasta Tourujoki.



Kuva 3. Kallentorin sijoittuminen Kokkolan vyöhykkeisiin.

Kallentorin palvelukeskittymä koostuu Citymarketista ja aluetta hallitsevasta Kallentorin kauppakeskuksesta sekä niitä ympäröivän alueen liiketaloista, asuinliiketalojen liiketiloista ja kahdesta huoltamosta. Alueen liiketiloihin sijoittuu päivittäistavarakaupan lisäksi tilaa vaativaa ja erikoistavarakauppaa. Kävelyvyöhyke ulottuu Kokkolan toiminnallisesta keskustasta noin kilometrin etäisyydelle ja pyöräilykaupunki ympäröi kävelykaupunkia joka puolelta miltei kolmen kilometrin etäisyysvyöhykkeelle saakka, josta alkaa autovyöhykkeet. Joukkoliikennevyöhykkeitä ei Kokkolassa ole. Kevyen liikenteen verkosto on Kokkolassa hyvä (Jh15, Jh16). Keskustassa on paljon kerrostaloasutusta, opiskelijoita ja lapsiperheitä, jotka käyvät esimerkiksi Kallentorilla myös kävellen tai pyörällä (Y14). Kallentori on selkeästi kaupunkirakenteen sisällä (Jh16, Y14). Suurin osa asutuksesta on radan pohjoispuolella (Jh14), mikä tukenee Kallentorin sijoittumista kaupunkirakenteeseen asutuksen kannalta.



Kuva 4. Tourulan sijoittuminen Jyväskylän vyöhykkeisiin.

Tourula on kävelykeskustan välittömässä läheisyydessä oleva palvelu- ja työpaikkakeskittymä. Aiemmin Tourula oli pääasiassa teollisuuden ja pientaloasutuksen hallitsemaa aluetta. Nykyisin siellä sijaitsee Tourukeskus niminen liikekeskus, jossa on urheilukaupan lisäksi lounasravintola ja pääasiassa sisustus- ja rakentamisalan yrityksiä. Alueella aiemmin sijainneen pientaloasutuksen tilalle on rakennettu kerrostaloja. Teollisuuslaitoksista Kivääritehtaan alue on muutettu yrityspuistoksi ja entisen tehtaan saneeratuissa tiloissa toimii noin 40 yritystä, joista monen toimialaan kuuluvat erilaiset yrityspalvelut. Tourulassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue on vielä varsin suuri ja siellä sijaitsee Kankaan paperitehdas. Paperitehtaan katsotaan vievän verrattain suuren alueen lähes kaupungin keskustassa. Kaupallisia ja yrityspalveluja on sijoittunut Tourulan alueella lounaaseen lähelle Tourujokea (yrityspalveluja) sekä Tourulantien varteen (huonekaluliikkeitä, rautakauppa).

4.2.5 Kaupan sijoittumiseen vaikuttavat tekijät

Työpaikkojen ja kaupallisten palveluiden sijoittuminen kaupunkirakenteessa määräytyy suurelta osin yksityisten yrittäjien päättäessä toimipaikan sijainnista. Yrityksen sijoittumiseen voivat vaikuttaa esimerkiksi asiakaspohja, logistiset yhteydet, kiinteistön tai tontin hinta, yrityshistorialliset tekijät, alueen imago ja/tai saman toimialan kasautumisedut. Myös kunnan tonttitarjonta ja kaavoitustilanne voivat vaikuttaa sijoittumispäätökseen. Autokaupungissa syy hakeutua nykyiseen sijaintiin löytyy pienemmällä yrityksillä usein siitä, että entiset tilat keskustassa olivat käyneet ahtaiksi; tarvitaan siis lisää tilaa.

Kaupan sijoittumiseen ja toimintakonsepteihin vaikuttavat tekijät voidaan jakaa rakennelähtöisiin ja käyttäjälähtöisiin (Alppi 2008). Kauppa perustelee toimintaratkaisujaan kuluttajien kysynnällä. Kaupan sijoittumiseen ja toiminnan luonteeseen yhdyskuntarakenteessa vaikuttaa kuluttaja ostohalukkuuden kautta ja poliittinen päätöksenteko yleisen mielipiteen kautta (Y3). Kaupan palveluverkon mitoituksessa on kyse sekä kuluttajien palvelujen saatavuudesta että kaupan liiketoiminnan kannattavuudesta (Heinimäki 2006). Liiketoiminnan kannalta tärkeimmät sijoittumiskriteerit ovat hyvä saavutettavuus ja näkyvyys. Hyvä sijainti nähdään tärkeimpänä edellytyksenä menestykselliselle liiketoiminnalle. Kauppa menee sinne missä on kysyntää, mutta toisaalta se itse myös lisää liikennettä: kaupan sijainti vaikuttaa kulkutapaan ja liikenteen määrään (ks. Kalenoja et al. 2008).

Ostos- ja vapaa-ajan liikkuminen muodostaa suurimman osan nykyisistä liikennesuoritteista (Kalenoja et al 2008: Henkilöliikennetutkimus 2004–2005). Kaupallisiin keskittyisiin suuntautuvat matkat ovat myös osa vapaa-ajan viettoa. Asiointiliikenne on lisääntynyt eritoten keskustojen ulkopuolisiin kaupan keskittyisiin ja hypermarketteihin (Ympäristöministeriö 2007). Liikkumisen lisääntyminen on yhteydessä paitsi toimintojen alueelliseen eriytymiseen, myös tulotason kasvuun, palvelujen valinnanvapauden lisääntymiseen sekä elämäntapamuutoksiin, yksilöllisyyden korostumiseen valinnoissa ja ajankäytössä. Kuluttajien valikoiden, valinnan mahdollisuuksien ja ajan säästön kysyntään markkinat vastaavat uusilla kaupallisilla innovaatioilla, myyntitekniikoilla ja monimuotoisilla tilallisilla ratkaisuilla. Tämä tarkoittaa tavallisesti enemmän vain autolla saavutettavia ja suurempia kuluttamisen paikkoja. Klusteroitumisen seurauksena syntyy hyvin suuria kaupallisia keskittyimiä (Nelson & Niles 2000), joissa suuruuden logiikka on sisäänrakennettu kuluttajien houkutteluun muun muassa koetun saavutettavuuden lisäämiseksi (Marjanen 1997).

4.2.6 Saavutettavuus ja logistiikka

Saavutettavuudella voidaan ymmärtää fyysistä, psyykkistä ja taloudellista saavutettavuutta. Koettu saavutettavuus voidaan määritellä vaivaksi, jonka kotitalous kokee tavaroita hankkiessaan, ja siihen vaikuttavat tuotevalikoimat, palvelu ja aukioloajat (myymälärakenne ja myymälöiden ominaisuudet), kulutustarpeet, tulotaso ja auton omistus (kotitalouskohtaiset tekijät), sekä etäisyys palveluihin ja liikenneyhteydet (sijainti- ja ympäristötekijät). (Koski & Tulkki 2004; Ympäristöministeriö 2007). Saavutettavuus rakentuu vaihtelevasti riippuen matkan tarkoituksesta ja yksilön/perhekunnan tyypistä. Subjekttiivinen saavutettavuus on vaikeammin mitattava käsite kuin matkasuoritteet. Fyysinen saavutettavuus muodostuu etäisyydestä, tavoitettavuudesta (aika) ja kulkumuodosta (Heinimäki 2006; Koistinen & Väliniemi 2007). Fyysinen saavutettavuus riippuu kuitenkin oleellisesti liikenneverkon ja kaupunkikudoksen rakenteesta sekä erityyppisten toimintojen ja palvelujen niille ominaisesta sijoittumisesta (Thériault et al 2004; Marjanen 1997).

Kaupan painopisteen siirtyminen keskustan ulkopuolelle on ollut seurausta laajenevasta aluerakenteesta, saavutettavuuden muutoksista ja kustannustasosta: kauppa on siirtynyt kehälle hyvien liikenneyhteyksien ja alhaisemman maan hinnan vetämänä (Alppi 2008; Santasalo

& Heusala 2002). Paras saavutettavuus on siirtynyt suurten väylien risteuksiin ja kaupan tehokkaimmat myymäläkonseptit perustuvat autolla saavutettavuuteen (Alppi 2008). Päivittäistavarakaupalle hyvä saavutettavuus on erityisen tärkeää, sillä se on riippuvainen jatkuvista asiakasvirroista. Erikoiskaupassa fyysistä saavutettavuutta keskeisempi tekijä on tarjonnan monipuolisuus, koska niissä asioidaan harvemmin (YM 2007).

Kaupan suhteessa asiakas- ja tavaravirtoihin luonnollisesti asiakasvirrat tulevat ensin – “jos ei ole asiakasvirtoja, ei ole logistiikkaakaan” (Y3). Logistiset tarpeet vaihtelevat kaupan toimialoilla suuresti ja vaikuttavat sijoittumispäätökseen suhteessa vyöhykkeisiin ja siihen, kuinka autoriippuvaista toiminta on. Asiakkaan tavarankuljetus muodostaa keskeisen logistisen suoritteen: suuryksiköiden avulla kauppa on siirtänyt jakeluvastuuta asiakkaalle (Varjonen, Aalto 2005, sit. Saarinen 2007).

Pienimittakaavainen erikoiskauppa sijoittuu ydinkeskustaan hyvien asiakasvirtojen varrelle, sille sopivan kokoihin liiketiloihin. Se on helpposti kävellen, polkupyörällä tai joukkoliikenteellä saavutettavissa, ja lisäksi jakelu on hallittavissa pienemmällä kuljetuskalustolla (Y2). Keskuksen reuna-alueelle sijoittuu erikoistuotteita toimittavia liikkeitä, joiden asiakkaat hakeutuvat näihin sijainteihin pitkienkin matkojen takaa tai jotka liikkuvat itse asiakkaan luo (Santasalo & Heusala 2002; Y8). Tavaroiden jakelun lisäksi entistä tärkeämpi liiketoiminta-alue on myyjän toimittamissa palveluissa.

Päivittäistavarakaupassa jatkuvien asiakasvirtojen lisäksi päivittäisen jakeluliikenteen merkitys on korostunut. Hypermarketeissa yhdistyvät suuret asiakasvirrat logistiseen kustannustehokkuuteen. Suurin kaupan logistinen kuluerä on kaupan sisällä tavaroiden esillepanossa. Isojen erien tuottama kustannustehokkuus näkyy asiakkaalle halvempana hintana (Y4). Suuryksiköissä jakelu hoidetaan suurella kuljetuskalustolla keskitetysti. Niinpä suuret yksiköt eivät sovellu keskustaan tai asuinalueille, sillä tilaa vaativa jakeluliikenne rasittaa liikenneverkkoa (Jh4,Y14). Esimerkiksi Kokkolan Prisman hankkeessa kaupunki joutui luopumaan keskustasijainnin vaatimuksesta logistisen toimivuuden hyväksi. Uusi Prisma rakennettiin Pohjanmaanradan eteläpuolelle ja hypermarketin saavutettavuutta pohjoisesta heikentää radan ylitys ja ruuhkainen risteys. Myymälä palvelee kuitenkin erityisesti uusia eteläpuolen asuinalueita ja lapsiperheitä. Jakeluliikenteen kannalta sijainti liikenneväyliin nähden on parempi kuin keskustassa, sillä jakelu voidaan hoitaa rekoilla ja alueelle saatiin laaja pysäköintialue. (Jh 15)

4.2.7 Asiointiliikenteen kulkumuodot ja kaupalliset vyöhykkeet

Päivittäistavarakaupassa asiointi muodostaa keskeisen osan päivittäisistä matkoista ja ensisijaisen ostopaikan valintaan vaikuttaa eniten kaupan sijainti lähellä kotia. Lähellä sijaitsevaan kauppaan voidaan kulkea jalan, mutta suurissa myymälöissä asioidaan autolla. Viikonloppuostokset keskitetään hypermarkettiin, jolloin ostetaan paljon kerralla. Autolla asioivien osuus kasvaa suuremmissa keskuksissa siksi, että ne houkuttelevat asiakkaita kauempaa. (Pitkäaho et al, 2005; Koistinen ja Väliniemi 2007) Haastatteluissa todettiin, että lähipalveluihinkin kuljetaan kuitenkin paljon autolla, eikä edes keskustassa päivittäistavaramyymälä ole pelkästään kävelyyn tukeutuva (Jh3). Harvemmin hankittavien erikoistavaroiden kohdalla läheisyyden merkitys on vähäisempi. Asiointi erikoiskaupan suuryksikköön olisi siten mahdollista myös joukkoliikenteellä (ks. VNS 2006). Kauppa näkee, että suurissa yksiköissä autoileva asiakas on pääosassa, ja lähikaupalle tärkeää on sijainti lähellä fysisistä ostovoima-aluetta.

Ilmainen pysäköinti on tärkeä valintaperuste päivittäistavaroiden ostopaikkaa valittaessa (Pitkäaho et al. 2005). Keskustan ulkopuolisten sijaintien keskeinen etu keskustasijaintiin nähden on juuri pysäköinnin helpous ja edullisuus. Keskeisenä toimenpiteenä keskustojen tyhjenemistä vastaan tutkimuskaupungeissa pidettiin pysäköintimahdollisuuksien parantamista rakenteellisina ratkaisuin tai toriparkkeina (maanalainen parkkihalli Lahdessa, Hämeenlinnassa ja Jyväskylässä, Kokkolassa kadunvieruspysäköinti ja parkkitalot). Kauppiaat näkevät pysäköinnin helpottamisen ja maksun subventoinnin keskeisenä toimenpiteenä keskusta-asioinnin kehittämisessä (Y8, Y10). Kaavoittajat puolestaan näkisivät mieluummin lisää autovapaita alueita ja kävelykeskustan.

Keskustan ulkopuolisissa kaupallisissa keskittymissä autolla liikkumiseen johtaa myös niiden autoilua tukeva rakenne. Tutkimusalueilla havaittiin, että vaikka kevyen liikenteen reitistöt ovat tyydyttävät, ympäristö ei ole kävelyyn houkutteleva: välimatkat ovat pitkiä, laajat parkkikentät hajottavat rakennetta ja ovat imagollisesti ikäviä (Jh7, Jh9). Keskittymien yrittäjät eivät suhtaudu kevyeen liikenteeseen varteenotettavana asiointiliikenteen kulkumuotona.

Hyvä palvelujen saavutettavuus joukkoliikenteellä on keskustojen etu, sillä julkinen liikenne suuntautuu keskustaan, kun keskustan ulkopuolisiin keskittymiin menee vain sivulinkkejä (Jh7). Säteittäiset

yhteydet aktiiviseen keskustaan ovat joukkoliikenteen päämarkkina-alueetta (Häyrynen 2005). Kaupunkirakenteen todellisuus näyttäytyy kuitenkin monikeskuisena, verkostomaisena rakenteena keskus–periferiamallin sijaan. Joukkoliikenteen käyttöä rajoittaa se, että vaikka palvelut olisivat hyvin saavutettavissa joukkoliikenneyhteyksin, liikkumismuoto ei ole asiakkaalle luonteva logistinen valinta suurten ostosmäärien tai suurikokoisen tavaran osalta. Kaupan näkemyksen mukaan pelkästään joukkoliikenteeseen perustuvat sijaintipaikat eivät sovellu päivittäistavarakaupalle (Kauppa 2005). Joukkoliikenteellä asiointi voidaan kaupan piirissä nähdä jopa myyntiä haittaavana (Y3). Mikäli siirtymää myynnistä palveluihin tulisi tapahtumaan, yksityisautoilun suhteellinen osuus liikennesuoritteista voisi vähentyä.

Autovyöhykkeen kohdealueiden kauppiaiden asiakkaat eivät juuri haakeudu alueelle joukkoliikenteen avulla. Esimerkiksi Laune–Renkomäen alueella päivittäistavarapalvelut ovat hyvin joukkoliikenteen saavutettavissa, mutta tekninen kauppa, autokauppa ja rautakauppa eivät (Jh3). Joukkoliikennettä on mahdollista käyttää, mutta käytännössä sitä hankaloittaa harva vuoroväli, puutteellinen linjaopastus, pysäkkien sijoitus ja isojen väylien ylitys. Joukkoliikenteen lipun hinta vaikuttaa kalliilta, kun sitä vertaa auton käytöstä saavutettavaan hyötyyn. (Jh1, Jh5).

Henkilöautolla asioinnissa ostosliikenteen suuntautumiseen vaikuttavat maantieteellinen etäisyys, liikenneväylät sekä lähialueen palvelutaso. Palveluiden sijoittamisella pyritään vähentämään pitkiä ostosmatkoja ja keskustan läpiajoa. Jokaisessa tarkasteltavana olleessa kaupungissa on vireillä väylähankkeita, joiden tavoitteena on nykyisten ruuhkien purkaminen, matka-aikojen lyhentäminen ja varautuminen lisääntyneeseen liikenteeseen kaupallisesti keskeisissä sijainneissa. On kuitenkin todettava, että suuret väylät sekä yhdistävät että erottavat: kaukaisemmille alueille integraatio paranee, mutta paikallisessa liikkumismittakaavassa ne saattavat muodostaa esteitä kaupallisen rakenteen jatkuvuudelle (Van Nes 2001) ja kevyen liikenteen toimivuudelle (esim. Uudenmaankatu Lahdessa).

4.2.8 Työpaikan saavutettavuus sijoittumistekijänä

Työpaikkojen saavutettavuus on luonnollisesti tärkeintä yrityksille, jotka ovat työvoimavaltaisia kuten teollisuus ja tuotanto. Myös esimerkiksi kaupan suuryksiköt, valtion tai kunnan virastot sekä sairaalat työllistävät paljon ihmisiä yhdessä paikassa. Kuten todettu, tutkimusalueet ovat

pääosin kaupallisten palveluiden aluetta, joiden yrityksille palveluiden saavutettavuus asiakkaiden näkökulmasta on tärkeintä. Esimerkiksi päivittäistavarakaupan keskusliikkeiden edustajat (Y3, Y4) korostavat myymälöiden kuitenkin pyrkivän sijoittumaan ihmisten «luonnollisten» liikkumisreittien varrelle, joilla myös joukkoliikenteen reitit useimmiten kulkevat. Yksi haastateltu huomauttaa, että jos ihmisillä ei ole luontaista käyntiä paikalle, eikä työntekijöidenkään ole helppo saapua, ei paikka ole myöskään hyvä kauppapaikka (Y3). Tämä näkökulma ei kuitenkaan huomioi sitä seikkaa, että ostosasiointi itsessään luo ihmisvirtoja näihin paikkoihin ja siten muodostaa näitä luonnolliseksi kutsuttuja reittejä.

Haastatelluista autokaupungin yritysten edustajista yksikään ei pitänyt yrityksen toimipaikan saavutettavuutta työntekijöilleen merkittävänä sijoittumiseen vaikuttavana tekijänä. Haastatellut yritysten edustajat arvioivat työntekijöistä suurimman osan tulevan töihin Hämeenlinnan Tiiriöön ja Lahden Renkomäelle tai Launeelle henkilöautolla. Sekä S-, että K-ryhmä varaavat markettiansa pysäköintitilasta osan myymälöiden henkilökunnalle (Y3, Y4).

Työmatkaliikenteellä ei ole ollut suurta merkitystä yritysten sijaintipäätöstä tehtäessä Lahden ja Hämeenlinnan tutkimusalueilla. Se johtuu osittain tutkimusalueiden kaupallisesta luonteesta; vähittäiskaupalle sijainnin saavutettavuus asiakkaiden kannalta on kaikkein ratkaisevinta sijoittumispäätöstä tehtäessä. On kuitenkin selvää, että suuret päivittäistavarakaupan yksiköt vaikuttavat sijoittumisellaan koko seudun työpaikkojen ja palveluiden sijoittumiseen siirtämällä kaupunkien toiminnallista painopistettä autokaupunkeihin.

Haastatellut kaupan ja yritysten edustajat Kokkolassa eivät pitäneet liikkeen saavutettavuutta työntekijöiden kannalta kovin merkittävänä. Suurin yksittäinen syy tähän lienee se, että Kokkola on pieni kaupunki ja työntekijät asuvat pääasiassa melko lähellä Kallentoria. Tällöin asiaa ei koettu ongelmaksi. Kaupungin edustajien haastatteluista välitty samansuuntainen suhtautuminen työpaikkojen saavutettavuuteen; pienessä kaupungissa ei juuri ole ongelmia. (Jh 15, Jh 16, Y 16).

Esimerkiksi yhdessä yrityksessä noin puolet työntekijöistä tulee työpaikalle autolla ja noin puolet jalan tai pyörällä. Työntekijät asuvat aika lähellä toimipistettä, korkeintaan kolmen kilometrin päässä keskustasta. (Y16.) Etäisyydellä on siis selkeä merkitys kulkumuotoa valittaessa: lähelle asuville kevyt liikenne on aidosti vaihtoehto. Kuten aiemmin on

todettu, kevyen liikenteen verkostoa Kokkolassa pidetään hyvänä. Kuitenkaan työntekijät eivät läheskään aina valitse kevyttä liikennettä kulkumuodoksi, vaikka siihen olisi mahdollisuus.

Työpaikan saavutettavuutta ei Jyväskylän Tourulassakaan koeta varsinaiseksi ongelmaksi. Toisaalta esimerkiksi yrityspalveluja myyvälle yritykselle työntekijöiden mielipiteet oli tarkasti huomioitu sijoittumisessa. Työntekijöille sijoittumisessa keskustan läheisyyteen ei silti ollut tärkeää niinkään työpaikan hyvä saavutettavuus vaan keskustan palvelujen läheisyys. Pääsääntöisesti työntekijät eivät nimittäin asu kävelyetäisyydellä toimipisteestä. (Y19)

Tourulan saavutettavuutta pidetään hyvänä (Jh17, Jh18, Jh19, Y17, Y18, Y21). Kaksi kolmannesta bussilinjoista kulkee alueen läpi. Myös linja-autoaseman läheisyys on etu. Sen sijaan juna-aseman läheisyyttä ei yleisesti pidetä työmatkaliikenteen kannalta merkittävänä. Työmatkaliikenne ei hyödynnä junaa, koska asemat ympäristössä on pääosin lakkautettu. (Jh23.) Kaupungin edustajan mukaan Tourula on paras toimisto- ja yritysalue, jota kaupunki jatkossa pystyy tarjoamaan, ja alue tulee jatkamaan nauhamaisena rata-alueen reunaan, jonne ei melun takia voi tulla asuntoja (Jh19). Kaupan ja työpaikka-alueiden läheisyyteen on pyritty rakentamaan myös asutusta, jotta työntekijöillä olisi mahdollisuus hakeutua asumaan lähelle työpaikkojaan. Maankäytön suunnittelijoiden mukaan tämä olisi luonnollista jo työpaikkaliikenteen näkökulmasta. (Jh17, Jh18.)

Monet tutkijat (mm. van Wee, 2002; van Wee & van der Hoorn 1996; Kenworthy & Laube 2002) tarjoavat ylimääräisen työmatkasuoritteen ratkaisuksi työpaikkojen keskittämistä keskustaan tai alakeskuksiin hyvien julkisten liikenneyhteyksien läheisyyteen kuten rautatieaseman, metroaseman tai paikallisjunan seisakkeen yhteyteen. Työpaikkojen ja muiden matkustuskohteiden sirottelu sinne tänne pitäisi välttää. Myös maankäytön sekoittaminen yhdellä alueella sekä valikoitu yhdyskuntarakenteen tiivistäminen vähentäisivät auton käyttöä työ- ja vapaa-ajan matkaliikenteessä. Edelleen hyvä olisi, jos työpaikat ja muut matkustuskohteet sijaitsisivat keskuksissa ja alakeskuksissa siten, että niiden läheisyydessä olisi paitsi hyvät joukkoliikenneyhteydet myös hyvä kävely- ja pyöräily-ympäristö.

Tarkastellessaan maailman eri kaupungeissa tehtyjä empiirisiä tutkimuksia työpaikkojen sijoittumisesta ja työmatkaliikenteen kulku-

muodoista van Wee ja van der Hoorn (1996) tulevat lopputulokseen, että työpaikkojen sijainti lähellä joukkoliikenteen solmukohtia voi muuttaa työssäkäyvien liikkumiskäyttäytymistä huomattavasti vähentäen auton käyttöä. Työmatkasuoritetta vähentäisi siis työvoimaintensiivisten toimialojen sijoittaminen keskeiseen joukkoliikennekeskukseen asumisen sijaan. Ajatus tuli esiin myös haastatteluissa. Haastatellun maakunnanliiton edustajan mukaan tulevaisuudessa päivittäistavarakaupan sijoittamisella joukkoliikenteen solmukohtiin voitaisiin ostoksista kertyvää matkasuoritetta vähentää huomattavasti. Esimerkiksi Riihimäellä on alkamassa hanke, jossa kaupan suuryksikkö sijoitetaan uuden matkakeskuksen yhteyteen rautatieasemalle. Myös yksityiset toimijat innostuivat hankkeesta ja ovat investoineet siihen (Jh12). Haastateltu pohti ajatusta ostosmatkojen näkökulmasta, mutta malli voisi toimia myös työmatkasuoritetta vähentäen: vähittäiskaupan suuryksiköt ovat myös työvoimaintensiivisiä toimialoja. Kun asiakkaat pääsevät keskittymiin joukkoliikenteellä, sinne pääsevät samalla tavalla myös työntekijät.

Yhdyskuntarakenteen pitäminen tiiviinä näyttäisi olevan tutkimuskaupeungeissa tärkein keino kestäväan työmatkaliikenteeseen pyrittäessä. Paitsi että sen toivotaan lyhentävän työmatkoja ja edesauttavan joukkoliikenteen onnistunutta järjestämistä, se myös tukee kevyen liikenteen valitsemista kulkumuodoksi. Tosin pelkkä tiiviyys ei tähän riitä. Kulkureittien jatkuvuus samoin kuin turvallinen ja viihtyisä ympäristö kannustavat kevyeen liikenteeseen. Henkilöliikennetutkimuksen mukaan jalankulun ja pyöräilyn tärkein este on usein henkilökohtainen: vanhuus, sairaus tai liikuntaeste. Toiseksi yleisin syy olla valitsematta kävelyä on kuitenkin pitkä etäisyys. (Henkilöliikennetutkimus 2004–2005) Tähän kaupunkirakenteen tiiviyys toisi helpotusta.

4.2.9 Työvoiman saatavuus

Työvoimarakenne on Suomessa voimakkaan muutoksen tilassa, kun suuret ikäluokat jäävät eläkkeelle ja nuoret, työmarkkinoille tulevat ikäluokat ovat entistä pienempiä. Voidaan siis olettaa, että lähivuosina työvoimapula Suomessa kasvaa. Henkilömäärällä mitattuna vaikeimmassa tilanteessa ollaan palvelualoilla, jossa tarve osaavasta työvoimasta oli yli nelinkertainen teollisuuteen verrattuna ja lähes kahdeksankertainen rakentamiseen verrattuna Elinkeinoelämän keskusliiton vuonna 2007 jäsenyrityksillään teettämän kyselyn mukaan (Elinkeinoelämän keskusliitto 2007).

Työvoiman saatavuudella ei nähty tutkimusalueilla olevan merkittävää roolia yritysten sijoittumiseen. Työvoiman saatavuus kytkeytyi useissa haastatteluissa kuitenkin työpaikan saavutettavuuteen. Jyväskylän seudulla ei haastateltujen mukaan ole juurikaan työvoimapulaa. Tärkeänä syynä tähän pidetään sitä, että Jyväskylä on opiskelijakaupunki ja opiskelijat täyttävät muun muassa määräaikaistyöntekijöiden paikkoja (Jh19). Yksi Kokkolan haastateltu yrittäjä uskoo työntekijöiden kohtuullisen hyvään saatavuuteen yleisesti vaikuttavan muun muassa Kokkolan houkuttelevuuden asuinpaikkana. Kokkolan vetovoimaisuutta hän selittää esimerkiksi palveluiden parantumisella, korkeatasoisilla koulutusmahdollisuuksilla, hyvillä harrastusmahdollisuuksilla ja pienillä etäisyyksillä. (Y16.) Haastatelluille kaupan ja yritysten edustajille Kokkolassa työvoiman saatavuus ei ollut merkittävä sijoittumiseen vaikuttava tekijä, mutta kuten todettu, aihe ei missään vaiheessa noussut ongelmaksi, johon Kallentorin keskeisestä sijainnista.

Haastateltu kaupan alan edustaja Lahden Laune–Renkomäki-alueelta kertoi, että työvoimaa on yrityksen edustamalle erikoiskaupan alalle saatavilla jatkuvasti, mutta että toimialalla ja konseptilla on enemmän merkitystä työvoiman saatavuuteen kuin toimipaikan sijainnilla (Y5). Toisen samalla alueella toimivan yrittäjän mukaan työntekijöitä on hankala saada myyntityöhön. Suuri merkitys haastatellun mukaan on myyntityön luonteella; erikoisosaamista vaativaan myyntityöhön on vaikea saada työntekijöitä, vähemmän vaativaan myyntityöhön helpompaa. Yrityksen nykyiset työntekijät asuvat Lahti–Hollola-alueella ja työhakemuksia yritykseen tulee 50 kilometrin säteeltä. Oppilaitoksilla ei haastatellun mukaan ole juuri vaikutusta alan työvoiman saatavuuteen. (Y6.) Kolmas alueella toimiva yrittäjä on samaa mieltä työvoiman saatavuudesta myyntityöhön: koko ajan vaikeampaa. Vaativampaan myyntityöhön on vaikea saada työntekijöitä, ja rekrytointi tähän tapahtuukin yrityksen sisällä. Ammattikorkeakoululla haastateltu katsoi voivan olla merkitystä; vaativampaan myyntityöhön yrityksessä tarvitaan koulutus. (Y7.)

Tutkimuksissa on käsitelty runsaasti ja vaihtelevin tuloksin yhdyskuntarakenteen vaikutuksista työmatkaliikenteeseen. Samoin on tutkittu työpaikan saavutettavuutta työntekijän näkökulmasta. Molemmat aiheet sivuavat myös yhdyskuntarakenteen vaikutusta työvoiman saatavuuteen, mutta varsinaisena tutkimuskohteena se ei liene ollut suosituin tai tyypillisin. Aihe on kuitenkin ajankohtainen nyt, kun yhdyskuntarakennetta tutkitaan runsaasti kestävästä kehityksen näkökulmasta ja linjauksia

esimerkiksi tulevaisuuden maankäytöstä tehdään näihinkin tutkimuksiin nojautuen. Samalla kuitenkin länsimaissa ollaan rakenteellisen työvoimapulan kynnyksellä, ja jos yhdyskuntarakenteellisilla tekijöillä pystytään vaikuttamaan positiivisesti työvoiman saatavuuteen, lienee tärkeää ottaa se huomioon tulevaisuuden maankäyttöä suunniteltaessa. Kiinnostavaa esimerkiksi olisi selvittää, voiko töiden ja työvoiman kohtaantoa edistää suotuisan yhdyskuntarakenteen avulla.

Onko työvoiman saatavuuden kannalta suotuisan yhdyskuntarakenteen ja ekologisesti kestävää työmatkaliikennettä tuottavan yhdyskuntarakenteen välillä sitten eroavuuksia tai ristiriitoja, vai voidaanko molempiin tavoitteisiin päästä samalla rakenteella? Työpaikat tarvitsevat mahdollisimman suuren joukon potentiaalisia työntekijöitä lähialueilleen. Työpaikkojen kannalta on myös hyvä, jos työntekijä sietää pitkiäkin työmatkoja.

Kestävän työmatkaliikenteen näkökulmasta ei välttämättä ole etu, että työntekijät sietävät yhä pidempiä työmatkoja, eli työmatkatoleranssin kasvattaminen ei ole järkevää. Työvoiman saatavuuden kannalta työvoiman liikkuvuutta pitäisi helpottaa, mutta kestävä työmatkaliikenteen näkökulmasta liikkumisen tarvetta pitäisi pyrkiä pienentämään. Ristiriitoja on, mutta myös yhteneväisyyksiä; kummastakin näkökulmasta on toivottavaa, että työntekijät ja työpaikat sijaitsisivat lähellä toisiaan. Lyhyen työmatkan edut työntekijälle ovat selviä, mutta lyhyistä työmatkoista voi hyötyä myös työnantaja; työntekijä joka joutuu käyttämään runsaasti aikaa työmatkaliikenteessä, on todennäköisesti väsyneempi ja vähemmän tehokas, kuin vain vähän aikaa työmatkoihin käyttävä kollegansa (Zenou 2002). Yrityksen voi siis tehokkuuden nimissä kannattaa määritellä se alue, johon rekrytointia ensisijaisesti kohdistetaan (Zenou 2002). Tällaisen rekrytointisuunnitelman toteuttaminen voi kuitenkin olla vaikeaa työvoimapulan vaivaamilla aloilla, siitäkin huolimatta että erityisesti näillä aloilla tehokkuuteen panostaminen lienee entistäkin tärkeämpää.

4.2.10 Kuntien mahdollisuudet vaikuttaa yritysten sijoittumiseen

Kunnan tehtävä on kaavoituksella ohjata kaupan sijoittumista ja palveluverkon rakentamista palvelujen saatavuuden turvaamiseksi. Maankäytön suunnittelussa limittyvät palvelurakenteen tasapainoisen kehityksen ohjaaminen ja liikkumistarpeen huomioiminen. Kaupan osalta

hierarkkinen palvelukeskusmalli nähdään vanhentuneeksi jo suunnittelijoidenkin keskuudessa (Jh1). Kaavoittaja ei enää suunnittele palveluverkkoa vaan lähinnä ohjailee kehitystä kaavamuutoksin ja tontti- ja tilavarauksin (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto KSV 2008; Jh1; Jh7). Kaupan keskusliikkeet laativat omia palveluverkkoanalyysiaan, ehdottavat sijoittumista jollekin alueelle ja kaupunki päättää paikan soveltuvuudesta. (Jh14, Y3).

Kuntien ja kaupan yhteistyö tapahtuu usein kaavoitusta edeltävissä selvitysvaiheissa. Kunnat ja maakuntaliitot teettävät yleis- ja maakuntakaavatyön pohjaksi kaupan palveluverkkoselvityksiä yhteistyössä kaupan edustajien kanssa. Selvityksissä tarkastellaan palvelurakennetta ja -tarjontaa, palvelujen kehittämistarpeita ja -mahdollisuuksia, tutkitaan potentiaalisia kauppapaikkoja, arvioidaan niiden soveltuvuutta liiketalouden ja yhdyskuntarakenteen toimivuuden kannalta sekä esitetään palvelujen kehittämistä koskevia suosituksia kaavoitusta varten (Ympäristöministeriö 2007). Kaavoituksella pyritään palvelujen liikenteellisten rasitteiden vähentämiseen, palvelurakenteen ja liikennevirtojen tasapainottamiseen (Jh10, Jh15). Kaavoitusvaiheessa viranomaisyhteistyön yhtenä keskeisenä elementtinä on liikenne-arvio. Kaupan suuryksiköiden vaikutusten arvioinnit kohdistuvat liikenteellisiin vaikutuksiin (ruuhkautuminen) ja palvelujen saatavuuden muutoksiin (ks. Koski 2007).

Lainsäädännössä kaupan sijainninhjauksen perustavoitteet, joita kaavoituksella tulee edistää, ovat keskustojen elinvoimaisuuden tukeminen, palvelujen saavutettavuuden turvaaminen erityisesti autottomille talouksille sekä yhdyskuntien kestävä kehityksen turvaaminen ja henkilöautoriippuvuuden vähentäminen. Ohjauksen tavoitteena on kaupunkien keskustojen vahvistaminen monipuolisina palvelukeskuksina sekä päivittäistavarakaupan toimintaedellytysten turvaaminen asuinalueilla. Uudet suuryksiköt tulisi sijoittaa ensisijaisesti nykyisiin pääkeskuksiin ja alakeskuksiin hyvien joukkoliikenneyhteyksien ulottuville. (Ympäristöministeriö 2000.)

Kunnilla on mahdollisuus ohjata yritysten sijoittumista kuntansa alueelle maankäyttöpoliitikalla, joka muodostuu maapolitiikasta ja kaavoituksesta. Maankäyttöpoliitikka nojautuu kunnan kehittämisstrategioihin, joista osa on kohdennettu enemmän maankäyttöön kuin toiset, mutta kaikissa strategioissa omaksutut linjaukset tulisi ottaa maankäyttöpoliitikassa huomioon. Maankäyttöpoliitikan avulla suunnitellaan ja toteutetaan kunnan eri toimintojen tarvitsemat maankäyttö-

ratkaisut. Toteutus edellyttää muitakin kunnan toimia, erityisesti kunnallistekniikan ja muun yhdyskuntatekniikan sekä julkisten palvelujen edellyttämää rakentamista. (Kuntaliitto 2010) Maapolitiikka koostuu maanhankinnasta, infrastruktuurin rakentamisesta sekä tontin muodostuksesta ja luovutuksesta. Lisäksi esimerkiksi kiinteistötoimen, ympäristötoimen, viherpuolen ja virkistyksen (urheilu) toimialat ovat keskeisiä yhteistyötahoja maapolitiikassa. Elinkeinopolitiikalla tavoitellaan sijoituspaikkaa etsiviä yrityksiä seudulle. (Kuntaliitto 2009.)



Maankäytön sekä asunto-, elinkeino- ja ympäristöpolitiikan strategiat ja niiden toteuttaminen ovat tiivis kokonaisuus. Maapolitiikassa linjataan kunnan maapolitiikan toimintaperiaatteet.

Maanhankinta, kaavoitus ja tonttien muodostaminen sekä infrastruktuurin rakentaminen muodostavat toimintaketjun, joka mahdollistaa suunnitelmallisen yhdyskuntarakenteen kehittämisen yritysten sijoittumisen osalta. Yleinen lähtökohta tutkimuskaupunkien maankäyttöpoliitikassa näyttää olevan se, että tarjolla pitää olla jatkuvasti tontteja yrityksille. Yritysten aikajänne on usein paljon lyhyempi, kuin mihin yhdyskuntasuunnittelussa on totuttu (Jh9, Jh4). Kun yritys tekee sijoituspäätöksen, sen pitää päästä rakentamaan toimitilojaan mahdollisimman nopeasti (Jh15, Jh4). Tämän vuoksi yritykset mielellään sijoittuvat valmiiksi kaavoitetuille alueille, joilla on infrastruktuuri valmiina. Voisikin todeta, että yritysten sijainnin ohjauksessa kunnan ennakoiva toiminta on keskeisin mahdollisuus vaikuttaa yritysten sijoittumiseen.

Kaavoitus on tärkeä väline kunnan ohjatessa yritysten sijoittumista. Lähtökohtaisesti kaavoituksella toimeenpannaan kunnan strategioita ja tavoitteita siten, että niillä on juridista sitovuutta. Yleiskaavassa voidaan esittää kunnan tavoitteellinen kaupan palveluverkko. Oikeusvaikutteinen yleiskaava ohjaa kaupallista palvelurakennetta muun muassa osoittamalla keskustatoimintojen alueet sekä niiden ulkopuoliset alueet, joille vähittäiskaupan suuryksiköitä tai myymäläkeskittymiä voi sijoittaa. (Santasalo et al. 2004). Asemakaavalla taas voidaan ohjata kaupan mitoitusta. Esimerkiksi Hämeenlinnan Tiiriössä rajoitettiin erikoiskaupan sijoittumista alueelle asettamalla niille vähimmäispinta-ala. Tällä pyrittiin estämään putiikkikokoisten kauppojen sijoittuminen alueelle (Jh9). Kaavoituksella pyritään muodostamaan työssäkäyntialueita, joiden osalta harkitaan tarkkaan, minkälaisia toimintoja sinne sallitaan (Jh15).

Tutkimuskaupungit kokevat, että varsinkin suurten yritysketjujen kauppapaikkojen kanssa on oltava tasapuolinen. Useissa paikoin onkin tapana pohtia yhdessä yrittäjien kanssa sopivia kauppapaikkoja. Tällaisten kauppapaikkojen löytymisen tueksi myös teetetään konsulteilla kaupallisia selvityksiä. Näitä ovat teettäneet sekä maakuntaliitot, kaupungit että kuntien yhteiset kehittämissyhtiöt (Jh4).

Haastateltavien mukaan kaavoitettaessa yritystontteja on tavoitteena se, että ne toteutetaan kaupungin omistamille maa-alueille (Jh1, Jh3, Jh9, Jh16, Jh17). Jotkut harvat tapaukset, joissa maankäyttösopimuksia käytetään, ovat olleet vanhojen teollisuusalueiden kehittämishankkeita, jossa teollisuusalueen käyttötarkoitus muutetaan. Tutkimuksen kohteena olevat kaupungit pyrkivät aktiivisesti hankkimaan maata jos se vain on resurssien ja maakauppatilanteen puitteissa mahdollista. Maanhankintaa ohjaavat toisaalta kunnan strategiset linjaukset sekä toisaalta käytännön maantarjonnan luomat mahdollisuudet. Yleisimmin maanhankintaa käsitellään kaupungin maankäyttöryhmässä, jossa pyritään sovittamaan yhteen strategisia tavoitteita käytännön maanhankinnan kanssa (Jh15). Tutkimuksen kohteena olevissa kaupungeissa ei ole juurikaan käytetty pakkokeinoja (lunastus) maan hankkimisessa, vaan maanhankinta perustuu vapaaehtoiseen kauppoihin.

Haastatelluista yrityksistä harvalla oli kokemusta yhteistoiminnasta kaupungin organisaation kanssa sijaintipaikkaa haettaessa. Tämä johtui osaltaan siitä, että pienet yritykset olivat muuttaneet useinkin valmiisiin kiinteistöihin. Kaupallisissa yrityksissä henkilöstön vaihtuvuus on myöskin melko nopeaa, joten valtaosa johtoasemassa olevista haastateltavista

oli tullut yritykseen töihin vasta kun sijaintipäätös oli jo olemassa tai yritys oli sijainnut kyseisellä toimipaikalla jo pitempään. Systemaattisimmin sijaintipaikan etsimiseen suhtautuvat suuret keskusliikkeet ja ketjut, joilla niin sanottu kauppapaikkaprosessi saattaa olla tarkoin määritelty paikkatietoanalyysineen ja konsulttiselvityksineen (Y3, Y4, Y14, Y5).

4.2.11 Tulevaisuuden näkymiä

Kaupan konseptien muutos

Kaupan tulevaisuuden haasteita ovat kansainvälistyminen, kilpailun koveneminen ja muutokset kuluttajakunnassa ja kulutustottumuksissa. Suurin muutos kuluttajakunnassa tulee olemaan väestön ikääntymisen lisäksi pienten kotitalouksien osuuden kasvu. Kulutus eriytyy ja syntyy erilaisia kulutustylejä, joihin iän, elämänvaiheen ja tulojen ohella vaikuttavat entistä enemmän myös erilaiset elämäntyyli. (Wilska 2006, sit. Ympäristöministeriö 2007) Kilpailu siirtyy ketjujen välisestä kilpailusta myymälä-konseptien väliseksi. Kauppa pyrkii lisäämään kannattavuutta ja vastaamaan muuttuviin kulutustarpeisiin toimialakonseptien sekoittamisella (toimialaliukuma). Kilpailutilanteessa keskeistä on tuottavuuden parantaminen uusien teknologioiden avulla, oikean sijainnin löytäminen myymälöille sekä kulutuskysyntään vastaaminen myymäläverkostolla ja -konsepteilla. Hyper- ja supermarkettien voimakas kasvu hidastuu ja lähipalvelut sopeuttavat konseptinsa muuttuviin markkinoihin. (Ympäristöministeriö 2007) Jo nyt on nähtävissä merkkejä toimialaliukumista liikenneasemilla ja erikoiskaupan keskittymissä. Toimialaliukumasta voisi seurata lähitarjonnan lisääntyminen, mikä leikkaisi pitkien ostosmatkojen tarvetta. Kauppa kuitenkin kilpailee enenevästi asiakkaan ajasta. Uusi aukiololaki (2009) tullee vaikuttamaan myymäläkokoihin, kilpailuun ja asiointiliikumiseen.

Kaupan näkemyksen mukaan nykykuluttaja on niin sanottu hybridikuluttaja, joka tekee monivalintoja ja käyttää vaihtelevasti palveluita. Myymälärakenteessa ja tarjonnassa tulee olla valinnan varaa. (Y4) Kuluttajat käyttävät kaupunkikeskustoja ja keskustan ulkopuolisia palveluja eri tarkoituksiin ja eri syistä (Marjanen 1997). Monilla ketjuilla on myymälä sekä keskustassa että keskustan ulkopuolisessa kaupallisessa keskittymässä, joissa on erilainen asiakaskunta ja kysyntä. Palveluverkko haakee jatkuvasti uusia muotoja toiminnan ja sijainnin suhteen (em.)

Erikoiskauppa tuo niin sanottuja showroom-liikkeitä keskustoihin suurten keskustan ulkopuolisten myymälöiden rinnalle (Y9).

Kaikissa kuntatoimijoiden haastatteluissa todettiin, että vaikka yhteistyö kaupan kanssa on lisääntynyt, nopeat muutokset kaupan toimintakonsepteissa haastavat julkisen sektorin ohjauskeinot: kaupan ja kaupungin suunnittelun aikasyklit eivät kohtaa ja vaikutusten arvioiminen on hankalaa. Suunnittelijat näkevät ongelmana itseohjautuvan kaupallisen kehityksen, mutta eivät näe, että siihen voitaisiin tai haluttaisiin puuttua. Kaupan keskittyminen ja suuryksiköityminen nähdään yhteiskunnallisena ilmiönä, johon paikallisesti on vaikea vaikuttaa muuten kuin tonttien saatavuudella. (Jh1) Tiukimpia ohjauskeinoja ei välttämättä haluta käyttää suuryksiköiden sijaintien määrittelyssä, sillä yritysten investoinnit ovat tärkeitä. Tutkimuskaupungeissa nähdään, että kotimaiset ketjut alkavat kuitenkin ymmärtää kaupungin näkemyksiä. Maankäytön pitkän tähtäimen suunnitelmallisuus pyritään ulottamaan kaupan kaavoitukseen, mihin kauppa myös varautuu.

Keskustakehittäminen nähdään suuryksiköitymistä tasapainottavana tekijänä. (Jh12) Yksimielisyys vallitsee siitä, että lähipalvelut tulee säilyttää ja keskusta pitää elinvoimaisena. Erikoiskaupan toimintaedellytysten kehittäminen keskustassa on pyrkimyksenä kaikissa tutkimuskaupungeissa. Tavaratalokauppaan ja keskustan kauppakeskuksiin satsataan uudistuksin ja laajennuksin (mm. Lahdessa Trion laajennus, Sokos ja Kulmalan kortteli, Hämeenlinnassa moottoritien kattava kauppakeskushanke ja ydinkeskustan liikekorttelit, Kokkolassa Chydenian laajennus).

Haastattelujen perusteella keskusliikkeillä on kasvava kiinnostus suuryksiköiden lisäksi myös pienempiin myymäläkonsepteihin. Syynä on kuluttajien lisääntynyt lähipalvelujen kysyntä ja kilpailu hyvistä kaupapaikoista. Suuret liikepaikat ovat olleet tähän asti haluttuja, mutta suuryksiköiden paikkajako on ohi. (Jh3, Jh4, Jh10, Jh14, Y3). Palvelujen lisääminen keskustoihin on yhteydessä keskusta-asumisen suosion kasvuun sekä ikääntyvän väestön että lapsiperheiden keskuudessa. Ikääntyville rakennetaan tukitoiminnoin varustettuja kerrostaloja keskustoihin kohdekaupungeissakin. Myös lapsiperheet haluavat asua lähellä urbaaneja palveluja ja vapaa-ajan mahdollisuuksia (Lilius 2008). Kauppa on palaamassa lähiöihin ja keskustoihin noin 2 000 neliömetrin markettien ja pienempien valintamyymälöiden avulla – uudet eurot on löydettävä lähimarketeista. (Jh3, Jh4, Jh10, Jh14, Y3) Muun muassa Lahdessa

kaupan toimijan mielestä uusille hypermarketeille ole kysyntää ennen kuin mahdollisesti väestöpohja kasvaa. Pienempikokoisen lähikaupan etu on ostosten teon nopeudessa verrattuna suuriin hypermarketteihin (Y14).

Asiointiliikkumisen muutokset

Nykyisiin liikkumistapoihin kohdistuu suuria muutospaineita. Ilmas- tonmuutoksen myötä on asetettu kunnianhimoiset tavoitteet hiilidiok- sidipäästöjen pienentämiselle ja sitä kautta fossiilista polttoaineista luopumiselle. Öljyn tarjonnan väheneminen ja samalla kysynnän kas- vaminen maailmanmarkkinoilla asettaa paineita liikennepolttoaineit- ten hinnan nousulle. Tämä nostaa monien näkemysten mukaan liikku- misen hintaa, erityisesti henkilöautoliikenteen osalta.

Kuten edellä on todettu, asiointiliikenne tutkimuskaupungeissa nojau- tuu vahvasti henkilöautoon ja joukkoliikenteen asema on melko margi- naalinen. Useat haastateltavat olivat sitä mieltä, että mikäli henkilöau- tolla liikkumisen kustannukset nousevat merkittävästi, ihmiset tinkivät ensisijaisesti vapaa-ajan liikkumisesta, eivätkä autoilun kustannukset näy asiointiliikenteen määrän vähenemisenä. Ja jos näkyvätkin, asiak- kaat ostavat mahdollisesti suurempia määriä kerralla ja vähentävät asi- ointikertoja (mm. Y3, Y8).

Liikennetekniikan kehitys on tällä hetkellä nopeaa, pitkän pysähtynei- syyden jälkeen uusia ratkaisuja ollaan tuomassa markkinoille. Henki- löautoissa tämä tarkoittaa autojen kulutuksen pienenemistä, poltto- aineitten vaihtumista biopolttoaineiksi ja siirtymistä käyttövoimassa polttomoottoreista sähkömoottoreihin. (Motiva 2010; Lampinen 2009) Auto- kannan uusiutuminen kestää kuitenkin parikymmentä vuotta, joten pikaisia muutoksia ei ole tiedossa vaikka uudet ratkaisut olisivat mark- kinoilla nyt. Joukkoliikenteessä painopiste siirtynee raideliikenteeseen. Tosin hybridibussit ja trolleybussit ovat voimakkaan kiinnostuksen koh- teena hiilidioksidipäästöjä vähennettäessä. Kaikissa sähköön perustuvissa liikenneratkaissa ilmastovaikutus riippuu sähkön tuotantotavasta.

Autoliikenteestä aiheutuu edelleen hiilidioksidin lisäksi ilmansaaste- haittoja. Typen oksidit ovat vähentyneet, mutta niitten väheneminen hi- dastuu, kun autokanta alkaa olla katalysaattoreilla varustettua. Biopolt- toaineisiin siirtyminen ei ratkaise tätä ongelmaa. Pienhiukkaspäästöissä ei Euroopan mittakaavassa näy vähenemisen merkkejä, päinvastoin

dieselautojen osuuden lisääntyminen autokannassa aiheuttanee pienthiukkaspäästöjen lisääntymistä. Haihtuvien hiilivetyjen osalta kehitys on samansuuntainen. Esimerkiksi bioetanoliin siirtyminen tuo päästövalikoimaan uusia haitta-aineita.

Vaikka tulevaisuuden auto olisi päästötön ja sen käyttökustannukset pysyisivät kohtuullisina, henkilöauton käytöllä on muita haittoja. Keskkustojen ruuhkautuminen on suuremmilla kaupunkiseuduilla vakavasti otettava tekijä, jonka välttämiseksi tarvitaan ratkaisuja. Ihmisten tasa-arvoisuus asiointimahdollisuuksien tarjonnassa kuuluu niin ikään hyvinvointiyhteiskuntaamme. Jos tulevaisuuden kaupalliset keskittymät ovat edelleen hyvin autoriippuvaisia, kuinka voimme taata autottomille asiakkaille mahdollisuuden ostosten tekoon? Vaikka tilaa vaativan tavaran kotiinkuljetus järjestettäisiin siten, että omaa autoa ei tarvita, kuinka autottomat asiakkaat pääsevät erikoiskauppaan tekemään valintojaan?

Nykysuuntauksena on korostaa palveluiden keskittämistä raideliikenteen solmukohtiin tai muihin joukkoliikennesolmuihin. Tällä voidaan turvata autottomille asiakkaille palveluiden saavutettavuus. Kulutuskäyttäytymisen muuttuminen joukkoliikenteeseen tukeutuvaksi edellyttää kuitenkin muutoksia asiointikäyttäytymisessä. Yksi keino vähentää autolla ajettuja kilometrejä olisi kehittää liityntäliikennettä (park and ride). Tällöin asiakkaat voisivat ketjuttaa ostos- ja työmatkansa siten, että painavat ostokset voidaan kuskata kotiin autolla. Nykyisellään liityntäliikenne esimerkiksi pääkaupunkiseudulla kärsii parkkipaikkojen puutteesta. Kun parkkipaikkaa ei löydy aseman seudulta, ajetaan autolla keskustaan asti.

Väestön ikääntyminen

Väestöennusteen mukaan vuonna 2015 joka viides ja vuonna 2030 joka neljäs Suomessa asuva on yli 65-vuotias. Samalla odotettavissa oleva elinikä nousee jatkuvasti (Liikenneministeriö 2008). Kun vielä otetaan huomioon se, että suomalaiset jäävät eläkkeelle keskimäärin noin kuusikymmentävuotiaana, on väestönosa, jolla on runsaasti vapaa-aikaa suurempi kuin koskaan. Tosin eläkeikää pyritään koko ajan nostamaan. Samalla eläkeläisten ostovoima on eläkejärjestelmämme ansiosta noussut suuremmaksi kuin koskaan. Näillä ikäluokilla on pääsääntöisesti elämän suuret investoinnit jo takanapäin jolloin käytettävissä olevat varat ovat myöskin suuret. Usein suuri osa näistä varoista suuntautuu

kulutukseen, mikä näkyy muun muassa erikoistavarakaupan volyymien jatkuvana kasvuna.

On arvioitu, että vuonna 2030 joka kolmas autoilija on ikäkuljettaja. Nykyisin eläköityvästä ikäluokasta yhä suurempi osuus on ajokortillisia. Ajokortti on voimassa 70 ikävuoteen asti, jonka jälkeen se uusitaan määrääjäksi edellyttäen lääkärintarkastusta. Valtaosa miehistä uusii ajokorttinsa tuon rajapyykin jälkeenkin. (Liikenneministeriö 2008).

Suomalaisen väestön ikärakennetta kuvaa sodan jälkeisten vuosien niin sanottujen suurten ikäluokkien osuus. Tämä ikäluokka on tällä hetkellä tullut eläkeikään, joka tarkoittaa muutoksia huoltosuhteessa sekä lähivuosina runsasta hyvinvoivien eläkeläisten määrää. Odotettavissa oleva elinikä on kasvanut jatkuvasti ja vanhusväestön terveys ja toimintakyky parantunut. Eläkeikässä olevien kulutuskykyisten, toimintakuntoisten ja autoilevien kuluttajien määrä tulee kasvamaan. Väestön ikääntyminen ei vaikuttane tämän ikäryhmän asiointiliikkumisen kulkumuotoihin.

Pitemmällä aikavälillä, yli 80-vuotiaita tulee olemaan enemmän kuin nykyisin. Tämän väestönosan toimintakyky pikkuhiljaa hiipuu ja liikkuvuus vähenee. Samoin heidän palvelutarpeensa muuttuvat. Painopiste tässä ikäryhmässä siirtynee vapaa-ajan palveluista hoiva- ja terveyspalveluihin. Asiointikäyttäytyminen muuttuu ja lähipalveluitten merkitys korostune.

Sähköinen kaupankäynti

Sähköinen kaupankäynti on yleistynyt hitaammin kuin aiemmin uskottiin. Tilastokeskuksen mukaan yritysten välisestä asioinnista noin 60 prosenttia tapahtuu sähköisesti. Kuluttajakaupassa internetin osuus on kuitenkin huomattavasti pienempi. Erikoistavarakaupasta noin kolmasosa tapahtuu sähköisesti, mutta päivittäistavarakaupasta vain muutama prosentti tapahtuu internetin kautta. (Tilastokeskus 2010) Eräs syy tähän on se, että päivittäistavarakaupan tuotteissa internet kauppa ei juurikaan vähennä yrityksen logistisia kustannuksia. Asiakkaan tilaus pitää keräillä joka tapauksessa.

Ostosten tekemiseen internetissä ei haastateltujen mukaan uskota vielä kaupan eikä kuluttajien keskuudessa kovin vahvasti, vaikka merkit maailmalta kertovat toista. Yrittäjät näkevät sen hyödyn toistaiseksi enemmän tiedonvälityskanavana kuin pääasiallisena asiointiympäristönä,

mediana joka tukee asiointia paikan päällä (mm.Y16). Suhtautuminen verkkopalvelujen käyttöön on vielä hyvin toimialakohtaista. Verkko-kaupan merkitys lisääntynee tietyissä erikoiskaupan tuoteryhmissä ja etenkin nuorten keskuudessa (elektroniikka, musiikki, tietotekniikka). Verkkokaupan edellyttämiä jakelukanavia ei ole vielä syntynyt elintarvikkeille, mutta tulevaisuudessa se voi toimia ikääntyvälle ja haja-asutusalueiden väestölle merkittävänä vaihtoehtona kauppapalvelujen tarjoajana (Ympäristöministeriö 2007).

Etätö

Suomen työssäkäyvistä väestöstä potentiaalisesti etätöön soveltuvia on Sirkka Heinosen tutkimuksen (1998) mukaan 20–40 prosenttia riippuen siitä, miten tiukasti tai väljästi kriteerit etätönteon mahdollisuuden määritellään. Etätöpotentiaaliin vaikuttavat Heinosen mukaan keskeisesti kompetenssi eli ammatti ja työtehtävät sekä henkilökohtaiset ominaisuudet ja osaaminen, liittymä eli organisatorinen ja tekninen mahdollisuus etätöön, sekä motivaatio. Etätönteoiksi soveltuvat työt ovat keskittyneet kaupunkiseutuun tai kaupunkiseuduille, ja esimerkiksi Jyväskylän seudun työpaikoista 41 prosenttia on etätöpotentiaalisia eli töitä voisi ainakin jossain määrin tehdä etätönteo (Heinonen 1998).

Etätö ja työmatkat Suomessa -tutkimuksen (Helminen et al. 2003) mukaan tiheimmillä kaupunkiseuduilla työmatkat ovat lyhimpiä, mutta suurten työssäkäyntialueiden ympärillä on vyöhyke, jossa työmatkojen pituus on keskimääräistä suurempi. Etätömahdollisuudet näillä vyöhykkeillä ovat kiinnostavia, koska juuri pitkien työmatkojen vähentäminen etätönteon avulla olisi kaikkein hyödyllisintä; pitkien (20–150 km) työmatkojen osuus kaikista työmatkoista oli vuonna 1998 vain 12 prosenttia, mutta niiden osuus työmatkasuoritteesta oli 57 prosenttia (Helminen et al. 2003).

Vaikka etätönteon tekijöiden keskuudessa työmatkojen kokonaissuorite väheni etätönteon ansiosta em. tutkimuksessa 41 prosenttia, kaikkien työkennelleiden yhteenlaskettu kokonaissuorite väheni vain 0,8 prosenttia. Vaikutuksen kokonaistyömatkasuoritteeseen voisi olettaa kasvavan, jos etätönteopotentiaali lisääntyisi niiden joukossa, jotka kulkevat pitkiä työmatkoja henkilöautolla (Helminen et al., 2003).

Vaikka kokonaistyömatkasuorite ei etätönteon yleistymisen mukana vähentyisikään, saattaisi siitä silti olla etua. Ruuhkia aiheuttaa pääsääntöisesti

juuri työmatkaliikenne ja jos liikennesuoritetta saataisiin siirtymään työmatkoista vapaa-ajan ja asiointimatkoihin, ruuhkat ja niiden päästöjä lisäävä vaikutus (ruuhkat lisäävät liikenteessä käytettyä aikaa), voisivat vähentyä.

Tutkimusalueiden kaupan alan yrityksille, joita suurin osa haastatelluista yrittäjistä edustaa, ei etätyö tarjoa juuri minkäänlaisia mahdollisuuksia. Sen sijaan yrityspalveluja myyville yrityksille aihe on ajankohtainen. Haastateltu yrittäjä kertoo, että kaikki valmiudet ovat periaatteessa olemassa ja etätyön toteuttaminen on teknisesti mahdollista. Yrityksen henkilöstöstä noin puolet myös tekee satunnaisesti töitä kotoa käsin. Pohdittaessa työpaikan saavutettavuutta, yrittäjä ei usko yrityksen fyysisen sijainnin merkityksen ainakaan kasvavan tulevaisuudessa (Y20).

4.2.12 Kaupallisten keskittymien kehittäminen

Palvelujen monipuolistamisen mainitsevat sekä kauppiaat että kaavoittajat autokaupunkivyöhykkeen kaupallisten keskittymien tulevaisuuden tavoitteeksi. Kaavoittajat haluaisivat parantaa alueiden imagoa tiivistämällä kaupunkikudosta, kehittämällä jalankulkuominaisuuksia ja kohottamalla rakentamisen arkkitehtonista laatua (Jh7, Jh10). Mikäli halutaan lisätä kaupallisten keskittymien asiointimäärää muulla kuin autolla, tulee tarkastella alueiden typologian asettamia liikkumisen reunaehtoja. Havaittavuuteen ja kuljettavuuteen vaikuttaa alueen tiiveys, rakeisuus, reitistö ja saavutettavuus eri kulkumuodoilla. Esimerkiksi Laune–Renkomäen alue on vaikea hahmottaa ja liikkua jalan. Toiminnot ovat rakentuneet Uudenmaankadun vilkkaan väylän varrelle siten, että tontteja erottaa laajat pysäköintikentät ja yksiköt ovat suuria. Ajoyhteydet tonteille ja kevyen liikenteen väylät kulkevat tonttien takana, samoin julkinen liikenne kulkee asuinalueilla kaupallisen vyöhykkeen takana, eli väylät ja kulkumuodot ovat eriytyneet. Uudenmaankatua ollaan muuttamassa nelikaistaiseksi, joka entisestään eriyttää rakennetta. Mittakaava on autoilijan ja alue on helppokulkuinen ainoastaan autolla asioiville.

Mahdollisimman autosta riippumattoman kaupallisen palvelukeskittymän ominaisuuksia ovat sijainti jalankulku- ja pyöräilyvyöhykkeen kupeessa tai joukkoliikennesolmussa, mikäli mahdollista, raideliikenteen aseman läheisyydessä. Rakenne taas määrittelee sen, miten alueella on mahdollista liikkua. Jos keskittymä on hajanainen, eli liikkeitten välillä on pitkät etäisyydet, ei alueelle ole houkuttelevaa saapua

joukkoliikenteellä, koska asiointi kulkuvälineestä poistuttua tapahtuu jalan. Hajanainen rakenne myös lisää alueen sisäistä autoliikennettä hankaloittaen jalankulkua ja pyöräilyä. Päivittäistavarakaupan osalta läheinen asutus on tärkeää, jotta keskittymälle saadaan riittävä perusasiakasvirta. Keskittymän rakenteen tulisi olla tiivis ja hyvin kytkeytynyt tiheään, eri kulkumuodot yhdistävän katuverkon välityksellä. Tämä mahdollistaa lyhyet jalankulkuetäisyydet, asiointiin yhdellä pysäköinnillä ja pyöräilyn tasavertaisuuden asiointikulkumuotona. Pysäköinti tulisi järjestää keskitetysti tilaa säästävin, rakenteellisin ratkaisuin tai kadunvarsipysäköintinä. Joukkoliikennesolmun tulisi sijaita alueen keskeisellä paikalla, luontevalla jalankulkuetäisyydellä asiointikohteista.

4.2.13 Lopuksi

Asiointi kaupallisissa keskittymissä on nykyisellään hyvin autoon tukeutuvaa, kuten raporttimme monissa kohdissa osoittaa. Mikäli asiointia halutaan kehittää autosta riippumattomampaan suuntaan, edellyttää se muutosta nykyisiin käytäntöihin.

Tilanne on monitoimijainen. Yhtäältä kaupan edustajat määrittävät millaiset kaupan konseptit ovat kilpailukykyisiä. Toisaalta julkishallinto luo maankäytön ja liikenneväylien suunnittelulla kaupalle sijaintipaikkoja. Asiakkaat taas ostoskäyttäytymisellään mahdollistavat tietyn tyyppiset kaupan ratkaisut. Lisäksi logistiikka asettaa omat vaatimuksensa.

Nykymuotoisena kaupan logiikka perustuu suuruuden ekonomiaan. Kilpailu tapahtuu suurten keskittymien välillä, jotka perustuvat auton käyttöön. Kaupan täytyy kannattaa, joten asiakasvirtojen luominen on sille ensiarvoisen tärkeää.

Asiakkaiden kannalta laajat valikoimat ovat haluttuja. Tämän vuoksi he eivät asioi vain lähimmissä kaupoissa, vaan lähimmissä heille soveltuvisissa kaupoissa. Supermarket-kokoiset yksiköt koetaan miellyttävimmäksi kauppakooksi ja niihin saadaan riittävä valikoima. Suuruuden logiikka on keskeinen kilpailutekijä ja laajat valikoimat vetävät ihmisiä. Autoilijalle kaupunki on suuri palvelujen “a la carte”. Auto mahdollistaa ylemmän mittakaavatason/ seudulliset palveluiden järjestelyt. Kaupan keskittyminen, suuryksiköityminen ja sijoittuminen keskustojen ulkopuolelle tarkoittaa asiakkaalle myös hintaetua, koska matkoja ei lasketa kustannuksiksi.

Kaupoissa asioinnilla on myös sosiaalinen merkitys. Kun asuinalueet rakennetaan lähiömäisiksi, toiminnallisesti ja tilallisesti eriytyneiksi alueiksi, on asukkailla tarve välillä päästä “kaupungille” ihmisten ilmoille. Kaupungin laidalla kaupalliset keskittymät luovat myös kohtaamispaikkoja.

Tutkimuksessa havaittu selvä trendi oli lähikaupan uusi tuleminen. Ilman autoa alemman mittakaavatason/paikalliset järjestelyt korostuvat ja tulevat kannattaviksi. Suuryksikön palvelutaso olisi korvattavissa useammalla pienellä toimijalla, mikä lisäisi kilpailua, ja toiminta olisi sovitettavissa pienimittakaavaisempaan tilarakenteeseen. Toiminnallisesti sekoittunut rakenne, jossa eriaikaiset ja -muotoiset kulkutavat yhdistyvät, mahdollistaa monimuotoiset asiakasvirrat.

Joukkoliikenteen solmukohdissa sijaitsevat suuryksiköt nähdään kannattavina, koska ne sijoittuvat keskelle vilkkaita asiakasvirtoja, mutta niiden ongelmana on myös, että virrat myös helposti ohjautuvat ohi. Liityntäpysäköintiä harrastava autoilija taas voitaisiin houkutellessa ostoksille ilmaisella parkkipaikalla.

Millainen sitten olisi tulevaisuuden kaupallinen keskittymä? Ei voida vaatia, että koko seutu liikennöi joukkoliikennevälineillä keskustaan jalankulkuvyöhykkeelle, vaan jalankulkukaupunki pitäisi tuoda ihmisille sinne missä he asuvat ja kytkeä nämä noodit toisiinsa ekotehokkain joukkoliikennetarkoituksin. Samoilla ratkaisuilla kytkettäisiin myös palvelut, esimerkiksi kauppakeskukset, toisiinsa, jolloin yhä koko kaupunkiseutu olisi asiakkaalle palvelujen tarjottimena, mutta asiointiin ei tarvittaisi autoa. Ideaalitulanteessa kauppa tukeutuu sekä tiiviisti rakennetun lähiympäristön väestöpotentiaaliin että seudullisesti mobiiliin ostoliikenteeseen ja työpaikkaliikenteeseen. Lähialueelta palvelut ovat helposti saavutettavissa jalan tai polkupyörällä, koska etäisyydet ovat lyhyet, reitit helppoja ja miellyttäviä. Seudullinen saavutettavuus ratkaistaan joukkoliikenteellä.

Yksin mikään taho, julkishallinto, kauppa tai asiakkaat eivät kykene saamaan muutosta aikaiseksi. Muutos autoriippumattomampaan suuntaan edellyttää systeemistä muutosta, jossa kaikkien osapuolten tulee muuttaa käyttäytymistään. Olisi mielenkiintoista nähdä pilottiluonteisesti voisiko edellä kuvatun kaltainen kaupallinen keskittymä toimia Suomessa. Muualla Euroopassa tällaisista kaupallisista keskittymistä on jo esimerkkejä.

Vyöhyketarkastelu, jota on kuvattu luvussa 4.1, näyttäisi tarjoavan toimivan työkalun, jolla yhdyskuntarakenteellisesti edullisia kaupallisten keskittymien sijainteja voidaan tunnistaa. Samalla niitä ympäröivää maankäyttöä on mahdollista kehittää siten, että niistä muodostuu kaupunkirakenteeseen hyvän palvelutason alakeskuksia.

4.3 Arjen liikkuminen

**VESA KANNINEN, JENNI KUOPPA, SIMO SYRMAN,
PETTERI NIEMI, JUKKA HIRVONEN***

4.3.1 Johdanto: arjen liikkumisen tutkimisesta

Arkisista siirtymisistä suoriutuminen voi olla haastava tehtävä. Arkielämä tapahtuu yhä laajemmalla maantieteellisellä alueella ja niin arkiset välttämättömyydet kuin hovit edellyttävät yhä useammin liikkumista oman lähiympäristön ulkopuolelle.

Hajautuva kaupunkirakenne – niin asumisen, työn kuin kulutuksenkin suhteen – vaikuttaa näin väistämättä asukkaiden jokapäiväisen elämän järjestymiseen. Kaupunkiseudun hajautuva rakenne tukee Klingin ym. (1995) mukaan arkipäivän uudenlaista järjestymistä erityisesti kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen reunoilla. Toiminnot kaupunkiseudun uudentyyppisessä reunavyöhykkeessä ovat eriytyneet voimakkaammin kuin keskusta-alueilla tai ”perinteisessä” esikaupunkirakenteessa (vt. Champion, T. 2001). Suuri osa työ- ja asiointimatkoista suuntautuu muualle reunavyöhykkeeseen, osin pitkienkin etäisyyksien päähän. Myös sosiaalisten suhteiden näyttämönä kaupunkikeskusta on tämän näkemys mukaan menettänyt merkitystään: reunavyöhykkeen arkeen kuuluu sukkulointi muualla esikaupunkialueilla ja ”välikaupungeissa” asuvien ystävien ja sukulaisten välillä (Kanninen & Bäcklund 2003, vt. Duany ym. 2000). Pienemmällä kaupunkiseuduilla reunavyöhykemalli on pikemminkin reunavetoinen liikkumismalli, jossa reuna-alueiden keskittymät houkuttelevat kävijöitä koko kaupunkiseudulta, mukaan lukien keskusta-alueet.

Scheinerin (2006) mukaan asukkaat arvioivat jatkuvasti uudelleen niin matkustustapojaan kuin pitkän aikavälin elämäntapaan liittyviä

valintojaan, kuten asuinpaikkaa. Epäsuhdat niiden välillä voivat toimia muutoksen laukaisevina tekijöinä jos esimerkiksi lähiympäristö ei tue asukkaan elämäntapantottajia ja liikkumisen pakko alkaa hallita arkea. Muutostilanteissa asuinpaikan, liikkumisen ja elämäntavan välille haetaan uutta tasapainotilaa. Tämä tarkoittaa myös sitä, että asuinpaikan vaihdos saa aikaan liikkumistottumuksien uudelleenarvioinnin. Scheinerin keräämien aineistojen perusteella erityyppisille alueille eri puolilla Saksaa muuttaneet perheet muuttivat liikkumiskäytäntöjään varsin eri tavoin. Esikaupunkialueille muuttaneilla oli lähes kaikilla jo entuudestaan ainakin yksi auto, ja muuton seurauksena kahden auton talouksien määrä lisääntyi 15–35 prosentilla kaupunkiseudusta riippuen. Keskikaupungilla sijaitseville, joukkoliikenteen erinomaisen palvelutason asuinalueille muuttaneilla auton käyttö väheni huomattavasti.

Kulkumuotovalintoja ei ratkaise pelkkä toimintojen välinen etäisyys. Tiiviskään rakenne ei takaa autoilun vähenemistä vaan lyhyitäkin matkoja tehdään paljon autolla. Kävelyä ja pyöräilyä koskevissa tutkimuksissa on yleensä havaittu, että rakennetun ympäristön piirteet voivat vaikuttaa ihmisten fyysiseen aktiivisuuteen kannustamalla tai rajoittamalla kävely- ja pyöräilyvalintoja (esim. Saelens, Sallis & Frank 2003 Leslien ym. 2007, 558 mukaan). Tiiviyden lisäksi yhdyskuntarakenteen monipuolisuus (diversity) sekä jalankulkijaystävällinen suunnittelu (design) tukee kävelyä. Useissa kävely-ympäristöjä ja kävelyä tarkastelleissa kyselytutkimuksissa on havaittu muun muassa kevyen liikenteen väylien yhtenäisyyden, laadukkuuden ja hyvän saavutettavuuden liittyvän suurempiin ilmoitettuihin kävelymääriin. Asuinalueiden ominaisuuksien, kävelyreittien koetun turvallisuuden ja mukavuuden, muun muassa kauniiden näkymien on myös havaittu lisäävän kävelyä. Monet erilaiset fyysisen ja sosiaalisen ympäristön ominaisuudet näyttävät syinä kävellä tai olla kävelemättä. (ks. tarkemmin Brown ym. 2007, 38; Joseph & Zimring 2007)

Matkustuspäätöksen takaa ei yleensä löydy yhtä rationaliteettia, vaan yhdistelmä useista. Lisäksi liikkuminen ei ole sillä tavalla rationaalista, että jokainen matka olisi rationaalisen harkinnan tulos. Vaikka – kuten Scheiner osoittaa – liikkumiskäytäntöihin liittyy aina muutostilanteissa uudelleenarvioinnin mahdollisuus, ovat ne luonteeltaan myös hyvin rutinoituneita. Rutiinit ovat ”totuttuja tapoja toimia asiaa suuremmin tiedostamatta” (Jokinen 2004, 23) tai toistuvia, suurelta osin tiedostamattomia sanomisia ja tekemisiä, jotka ovat osa laajempia sosiaalisia käytäntöjä (Horelli 2010, 13). Hannes ym. (2009) ovat päätyneet heuristiseen

matkustuspäätösmalliin, jossa pitkän aikavälin valinnat (kuten asuinpaikka, työpaikka yms.) määrittävät tietyt reunaehdot, joiden sisällä matkustuspäätöksiä tehdään ilman suurta harkintaa, tukeutuen tavanmukaisiin ”käsikirjoituksiin” joissa kullekin matkalle on olemassa tietyt, varsin vaihtoehdottomat odotusarvot niin ajankohdan, reitin kuin kulkumuodonkin suhteen. Nämä käsikirjoitukset muotoutuvat sen mukaan, mitä pidetään omasta perspektiivistä mahdollisena, järkevänä, loogisena tai tehokkaana. Omat ja perheen liikkumismahdollisuudet (kuten autonomistus) määrittävät voimakkaasti sekä näiden ”käsikirjoitusten” mahdollisina pidettyjä liikkumismuotoja että järkevinä pidettyjä määränpäitä. On tärkeää pyrkiä tunnistamaan, missä kohdin autoilija, kävelijä tai pyöräilijä törmää rajoittaviin tai vastustaviin rakenteisiin ja missä määrin asukkaalla on mahdollisuuksia itse määrittää ja liikutella näitä mahdollisuuksien rajoja.

Kyse ei ole pelkästään fyysisestä ympäristöstä vaan liikkumisessa on ennistä enemmän kyse siitä, miten arkiset toimet kytkeytyvät yhteen, kyetäänkö niitä hoitamaan sujuvasti ja yhdistellen, ja miten siirtyminen toiminnosta toiseen tapahtuu. Liikkuminen jäsentää ihmisten arkipäivän toimintoja ja muokkaa heidän ajankäyttöään, myös johdattaen tiettyihin usein toistuviin ajankäytön rakenteisiin. Järvelän (2002) mukaan yhtenäistä elinpiiriä, jossa kaikki arkielämää ylläpitävät toiminnot olisivat läsnä ja helposti saavutettavissa, ei nyky-yhteiskunnassa enää synny. Olisi tärkeää tunnistaa kotitalouksien arjen matkavalintojen, tapojen ja välttämättömyyksien takana vaikuttavia tekijöitä. Liikkumista tulee tällöin tarkastella osana kotitalouksien arjen koordinoitua sen sijaan että tarkasteltaisiin rajattuja kysymyksiä yksittäisistä sijainneista, etäisyyksistä, toistuvuudesta ja kulkumuodoista. (Jarvis ym. 2001, 67, 69) Arkiliikkumiseen vaikuttavat muun muassa työn ja kodin suhde, asumisen- ja työmarkkinoiden vuorovaikutus, koulujen alueellinen jakaantuminen ja saavutettavuus, koulujärjestelmä, kaupan ja vapaa-ajan palvelut ja henkilökohtaiset tukiverkot.

Saavutettavuuden (*accessibility*) ja liikkuvuuden (*mobility*) tematiikka on siis arjen liikkumisen ymmärtämisen kannalta keskeinen. Tässä tutkimusosiossa saavutettavuutta kuvaavat erityisesti toimintojen (asuminen, työ, kaupan palvelut, vapaa-aika) sijoittumista ja etäisyyksiä käsittelevät tarkastelut. Saavutettavuutta voidaan kuvata joko matka- tai aikaetäisyyksinä, tai toimijoiden mahdollisuutena saavuttaa toiminto olemassa olevien olosuhteiden puitteissa. Saavutettavuuden ja

liikkuvuuden välillä on myös riippuvuussuhteita, jotka liittyvät muun muassa autonomistukseen, arjen etäisyyksien ja liikkumiskäytäntöjen suhteeseen, sekä elämäntilanteisiin liittyviin valintoihin. Liikkuvuutta kuvataan tässä osiossa muun muassa eri kulkumuotojen käytön ja liikku-
missuoritteiden kautta. Autoriippuvuuden voidaan nähdä rajoittavan joidenkin ryhmien tai joidenkin alueiden asukkaiden mahdollisuutta saavuttaa tiettyjä toimintoja. Toisaalta voidaan ajatella, että liikkuvuuden hyödyt ovat valtavat ja kestävyuden ongelma on lähinnä siinä, kuinka vähentää ulkoisvaikutuksia säilyttäen silti liikkuvuus (Giuliano 2004).
Voidaan kysyä keille, missä sijaitseville yksilöille tai ryhmille ja millä kulkumuodoin liikkuville kohde on saavutettava? Toisaalta voidaan kysyä, millaisia saavuttamisen tarpeita erilaisissa arjen tilanteissa ylipääntään koetaan. Kiinnostavaa on, miten ja miksi kohteiden (ympäristön) muodostamista potentiaaleista konkretisoituu toimintaa. Kuinka saavutettavuus muuttuu saavuttamiseksi ja liikkeeksi? Miksi jotkut valitsevat liikkumisen välineeksi henkilöauton, toiset polkupyörän?

Saavutettavuus kuvaa liikkumisen potentiaaleja, toimintatila (activity space) puolestaan toteutuvan liikkumisen suuntautumista jollakin alueella (vrt. Buliung ja Kanaroglou 2006). Yksilön toimintatila merkitsee kutakuinkin samaa kuin ”elinpiiri”. Se on tulos yksilön ja perheen liikkumisen tarpeista sekä ympäristön muotoilemista rajoista ja mahdollisuuksista. Elinpiirit ovat yksilön arjen ajallista ja tilallista järjestäytymistä, suhteellisen vakaa ja pysyvä arjen toiminnan ja muun muassa päivittäisten kulkumuotovalintojen tilallinen konteksti. Niissä tapahtuu kuitenkin myös muutoksia kun sekä eri kohteiden saavutettavuus että yksilöiden ja perheiden toiminnan tarpeet ja kokonaisuus vaihtelevat. Toimintatilaa kuvataan tässä yhteydessä sekä yhdyskuntarakenteen vyöhykemallin puitteissa, eri määränpäihin tehtyjen matkojen kuvausten sekä eri alueilta tehtyihin viikoittaisiin matkoihin perustuvan erityisen toimintatila-analyysin kautta.

Tarjouman (*affordance*) käsitettä voidaan käyttää kuvaamaan liikkumisen mahdollisuuksia. Sen avulla voidaan tarkastella, kuinka muodostuvat kohteiden saavutettavuudet ja liikkumisympäristön kokemukset erilaisille (eri kulkuvälineillä, resursseilla, taidoilla tai toiminnan tavoitteilla varustetuille) liikkujille. Tarjoumat ovat ”havaitisjalleen funktionaalisesti arvokkaita objekteja tai tapahtumia: ne mahdollistavat hänelle jotakin (Jokinen 2004, 22).” Käsite kuvaa liikkujan – kävelijän, pyöräilijän, autoilijan ja niin edelleen – toiminnallista suhdetta

ympäristöönsä. Käsitettä on käytetty tutkimusosiossa haastatteluaineiston analyysivälineenä, jonka avulla on saatu esiin yksilön ja ympäristön — tai toimijan ja rakenteen — vuorovaikutus liikkumiskäytäntöjen perustana. Tarjoumat ovat yksilön ja ympäristön vuorovaikutuksen tulos, jotka edelleen suuntaavat ja ehdollistavat tätä vuorovaikutusta. Liikkujat ottavat käyttöön ja avaavat kaupunkirakenteen ja ympäristön potentiaaleja tarjoumiksi. Ympäristö asettaa toiminnalle mahdollisuuksia ja rajoja liikkujan ja ympäristön suhteessa, joka on sekä jatkuvasti tilanteisesti muuttuva että suhteellisen vakaa ja pysyvä (Jokinen 2004, 22). Muutosta tapahtuu sekä olosuhteissa että liikkujassa itsessään ja kumpikin myös muovaa toistaan. Vakautta suhteeseen tuo liikkumisen rutinoituminen.

4.3.2 Aineistoista ja menetelmistä

Tässä tutkimusosiossa on sovellettu kolmea toisiinsa liittyvää tutkimusmenetelmää. Kaupunkiseuduille suunnatulla kyselytutkimuksella kartoitettiin asukkaiden arjen liikkumiskäytäntöjä, ja aineiston monipuolisella tilastoanalyysillä selvitettiin autoriippuvuuden ilmenemistä kuvaavia tekijöitä. Kyselyaineistoa ja YKR-tilastotietoja hyödyntävällä GIS-analyysillä täydennettiin näkemystä kaupunkirakenteen vaikutuksista liikkumiskäyttäytymiseen. Näillä menetelmillä yksittäisten kotitalouksien liikkumistottumuksista löydettiin tilastollisia säännönmukaisuuksia ja kartalle sijoituvia malleja. Toisaalta haluttiin ymmärtää yksilöiden liikkumistottumuksia myös omina yksittäisinä, monimutkaisina, erityiseen paikkaan sitoutuvina tapauksinaan, joita ei ”alisteta” tilastollisen menetelmän muokkaukseen. Tavoitteena oli myös tarkastella sitä, millaisia erilaisia kokemuksia itse matkanteosta ja liikkumisesta eri kulkutapaosuuksien ja matkasuoritteiden taakse kätkeytyy. Kahdella Hämeenlinnassa sijaitsevalla alueella suoritettujen asukashaastattelujen kautta tarkasteltiin erityisesti arjen lähiliikkumisen merkityksiä ja lähiliikkumisympäristöjen kokemista.

Kyselyaineisto käsittää yhteensä 1 122 perheen vastaukset yhteensä 27 asuinalueelta 9 kaupunkiseudulta. Kyselyalueet valittiin siten, että kultakin kaupunkiseudulta mukaan tulee kolme hieman eri tyyppistä aluetta. lähtökohtana oli, että joka kaupunkiseudulla yksi alueista on kävely- tai pyöräilyvyöhykkeellä, yksi joukkoliikennevyöhykkeellä ja yksi autovyöhykkeellä. Kyselyn tarkoituksena oli ennen kaikkea saada tietoa erityyppisten asuinalueiden asukkaiden liikkumiskäytännöistä.

Kyselylomakkeessa tiedusteltiin talouksien kulkuneuvojen omistukseen, auton sekä muiden kulkuneuvojen (ml. kävely ja julkinen liikenne) käyttöön, asumiseen ja erilaisiin matkoihin sekä matkaketjuihin liittyviä asioita. Työmatkoista tiedusteltiin talouden aikuisten työmatkojen määränpäättä sekä kulkumuotoa. Talouden lasten päiväkotti-, koulu- ja opiskelumatkoista oli oma vastaava kysymyksensä. Kauppatyömatkojen osalta vastaajalla oli mahdollisuus nimetä enintään neljä eri päivittäistavaroiden ostoskohdetta viikoittaisine käyntimäärineen ja kulkumuotoineen. Lisäksi ” muita matkoja ” oli mahdollista kuvata vastaavalla tavalla. Matkaketjuja kuvattiin piirrostehtävällä. Lisäksi lomakkeessa kysyttiin, muun muassa mitkä tekijät vaikuttavat eniten perheen matkapäätöksiin ja kulkumuodon valintaan eri matkoilla.

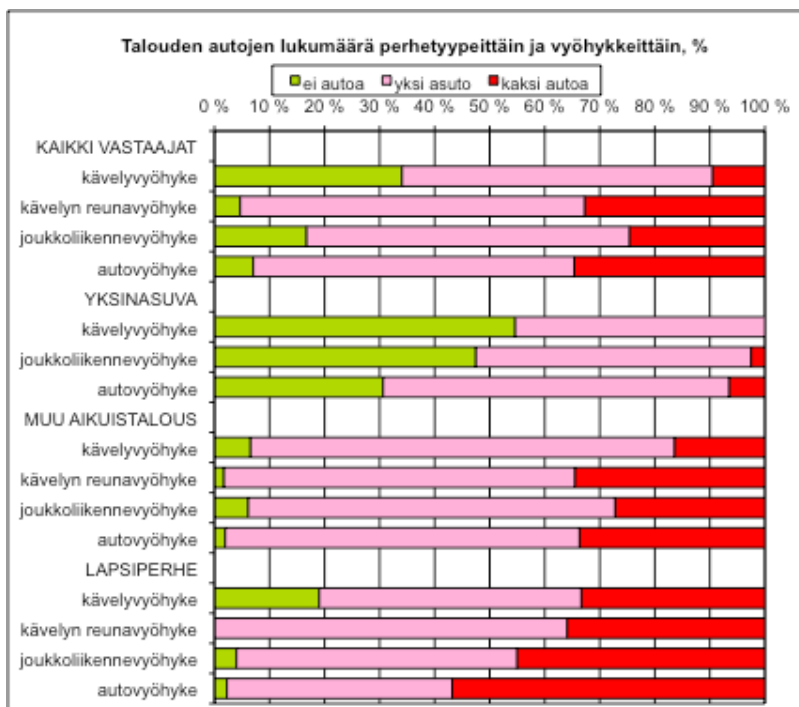
Aineiston analyysissä on selvitetty tärkeimmät matkustuskäyttäytymisen muodot. Toiseksi on selvitetty autoriippuvuutta ja auton käytön vaihtoehtoja auton omistuksen ja talouden kulkutapojen kautta. Näitä on tarkasteltu ensin ikäryhmittäin, jonka jälkeen eri muuttujien yhteyttä auton omistukseen ja kulkutapoihin on tutkittu logistisen regression avulla. Lisäksi on tehty paikkatietopohjainen toimintatila-analyysi, joka kuvaa liikkumisen suuntautumista kaupunkiseudulla.

Haastattelututkimuksen tavoitteena oli ymmärtää perheiden ja yksilöiden liikkumisen käytäntöjä: niiden mahdollisuuksia, rajoja, motivaatioita ja valintoja. Osiossa tarkasteltiin erityisesti kävelyn ja pyöräilyn mahdollisuuksien ja esteiden määrittymistä erilaisten liikkujien näkökulmasta (haastattelujen tuloksien perusteellisempaa esittelyä ks. Kuoppa 2010). Tutkimuksessa on käytetty menetelmänä niin sanottua kävelyhaastattelua eli suurin osa haastatteluista on tehty kävellen ”maastossa” Kaurialan, Hämeenlinnan keskustan ja Hirsimäen ympäristöissä. Tutkimuksessa haastateltiin yhteensä yhtätoista Kaurialassa tai Hirsimäessä asuvaa henkilöä. Joukossa oli sekä miehiä että naisia ja ikähaitari ulottui alle 30-vuotiaista yli 60-vuotiaisiin.

Kävelyhaastattelu avaa kävelijän ja ympäristön välisiä erilaisia kohtauksia ja pyrkii vastaamaan siihen, millaisista yhteyksistä ja käytännöllisistä konteksteista ympäristön erilaiset merkitykset nousevat. Se tuottaa paikkaan ja ympäristöön sitoutuvaa aineistoa ja auttaa saamaan esiin ”ihmisten arkipäivästä, piilossa olevaa tietoa, jota ei löydä karttoja katsoamalla tai määrällisiä yleistyksiä tuottamalla”. Menetelmä kertoo asukkaasta tavasta kulkea ja siitä, miten fyysinen ympäristö siihen vaikuttaa. (Asikainen & Mäkinen 2008, 67, 70, 75.)

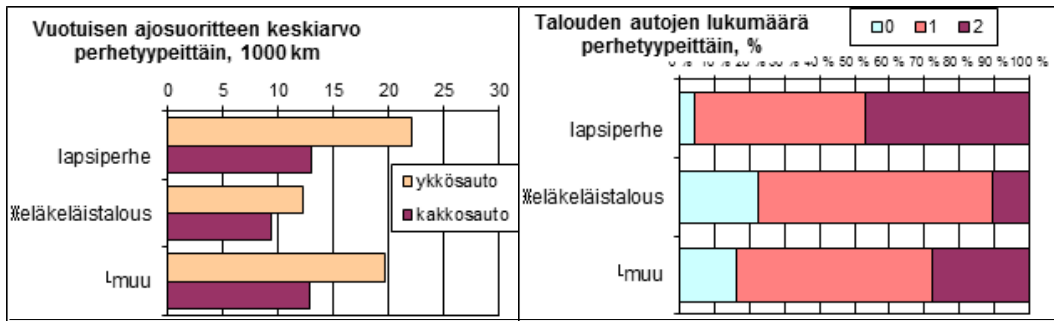
4.3.3 Arjen matkojen kokonaisuus

Odotusten mukaisesti keskisuurille ja pienille kaupunkiseuduille suunnatussa kyselyssä korostuu henkilöauton käyttö arjen matkoilla. Yhden tai useamman auton omistus on luonnollisesti kytköksissä liikkumistapoihin. Autottomuus on alueiden aikuisväestössä varsin harvinaista. Kahden auton omistus noudattaa samaa kaavaa ollen yleisintä keski-ikäisillä ja harvinaista ikäskaalun ääripäissä. Myös asuinvyöhykkeellä on vahva yhteys autonomistukseen (kuva 1), mutta perhetyyppi selittää vahvasti sekä autojen lukumäärää että ajosuoritetta kaikilla vyöhykkeillä (kuva 2). Aineiston lapsiperheistä melkein puolella oli kaksi autoa, autottomia oli erittäin vähän. Eläkeläisvastaajien talouksista melko harvalla oli kaksi autoa ja autottomia oli yli viidennes.



Kuva 1. Autojen lukumäärä eri vyöhykkeillä perhetyypeittäin.

Kakkosauton hankintaan vaikuttivat ylivoimaisesti eniten perheenjäsenten työmatkat. Kauppa- ja asiointimatkat on mainittu useimmin ”täydentävänä” syynä. Koko aineistoa tarkasteltaessa ero erilaisten talouksien välillä on merkittävä. Eläkeläisten ajosuorite oli selvästi pienin,



Kuva 2. Perhetyypin vaikutus autonomistukseen ja ajosuoritteeseen.

se jäi alle 10 000 kilometriin. Lapsiperheiden ajosuorite oli suurin, noin 27 000 kilometriä, ja muiden lapsettomien talouksien suorite tältä väliltä, noin 19 000 kilometriä.

Tämän tutkimuksen mukaan sosioekonomiset tekijät vaikuttavat vahvimmin auton omistukseen ja liikkumistapoihin. Huomiotta ei voi jättää myöskään asenteiden vaikutusta kulkutavan valinnassa. Näin ollen toteutuneen liikkumiskäyttäytymisen voisi tulkita syntyneen edellä mainittujen tekijöiden summana. Tilanne ei kuitenkaan ole näin yksinkertainen. Talouden sosioekonominen asema vaikuttaa vahvasti sijoittumiseen kaupunkirakenteessa: eläkeläiset ja opiskelijat asuvat usein keskustassa, lapsiperheet puolestaan omakotitaloalueilla. Toimihenkilöiden työpaikat voivat sijaita keskustassa, mutta tuotannon tehtävät reuna-alueilla. Sosioekonomiset tekijät ja asenteet vaikuttavat siis todennäköisesti osin asuinpaikan ja kaupunkirakenteen suodattamina tai ehdollistamina. Sosioekonomisella asemalla puolestaan voi olla yhteys asenteisiin. Liikkumistapojen ja asenteiden yhteyskään ei ole yksisuuntainen, koska myös tottumukset ja niissä syntyvät kokemukset vaikuttavat arvostuksiin. Erään Kaurialassa asuvan haastatellun perustelut autottomuudelleen kuvaavat hyvin valintaperusteiden kietoutuneisuutta ja sotkuisuutta yksittäisissä tapauksissa, arjessa. Liikkumisen käytännöt muotoutuvat pitemmän elämänvaiheiden ja mahdollisuuksien, rajojen ja valintojen muodostaman jatkumon tuloksena. Valinnan ja rakenteiden määrittämisen, yksilön omasta tahdosta irtaantuvan toiminnan – tai välillä halun ja välttämättömyyden – erottaminen on hankalaa:

oon harkinnut sitä (auton ostamista), joskus nuorena mutta mä käytin ne rahat interrail-korttiin ja matkaan. Ne ei olis riittänyt

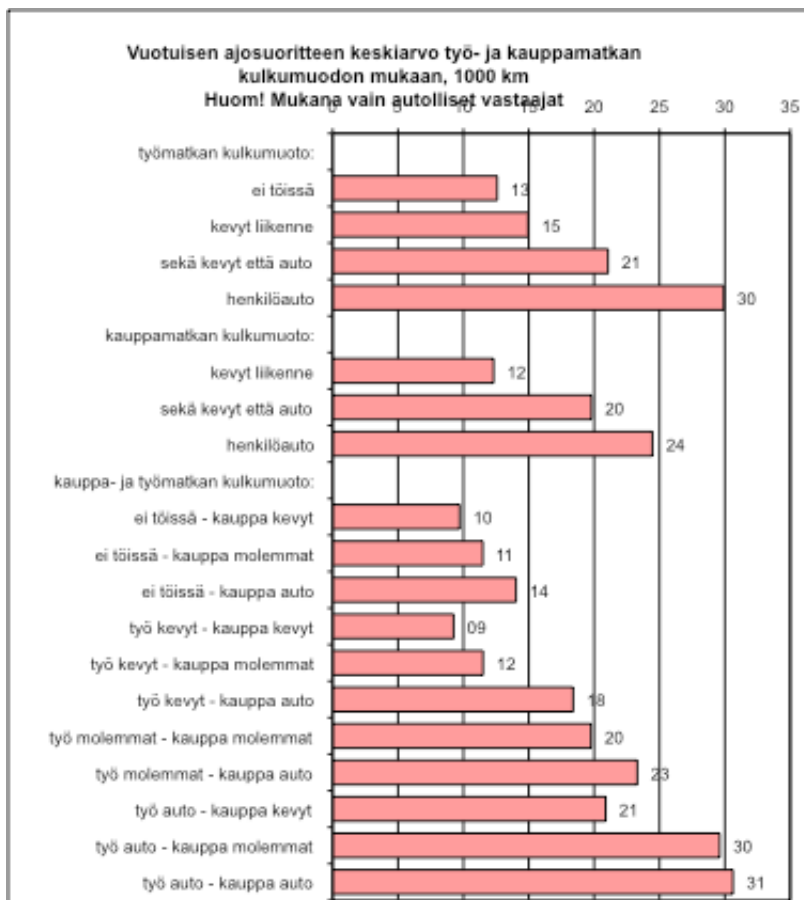
ajokorttiin sillonkaan. Ja sen jälkeen mulla ei oo ollu varaa, viimeksi mä oon harkinnu sillon kun mä muutin tähän Hämeenlinnaan, sillon mulla oli aikomus ajaa ajokortti mutta sitten kaikki meni elämässä mullin mallin eikä lainkaan niin kuin olin suunnitellut eli mulla ei ollut taaskaan varaa ajaa sitä. Eikä varmaan koskaan tuu olemaankaan. Mutta se ei kyllä sovi sitten mun ajattelutapaan se autolla ajaminen ylipäättänsäkään. Enkä mä sitä tarvi.(...) koska mä ajattelen ympäristöön niin mä en varmaan kauheesti ainakaan hyvällä omallatunnolla koskaa sitten ajelis huvikseni. Mutta mä saattaisin kyllä sitten hurahda siihen autolla ajamiseen koska mä rakastan liikkumista sitten taas, paikasta toiseen pääsemistä, että kyllä mä olen monesti ajatellut sitä että vitsi, kyllä tää autolla olis vähän helpompaa varsinkin kun ikää tulee ja alkaa olla kaikenmaa ilman vaivaa ja kolotusta, niin toi pyöräily ei oo enää sama juttu kun vaikkapa kymmenen vuotta sitten. Vaikka mä pidän kunnosta huolta, mutta silti. Välillä kun mä totuin ajamaan toisen kyydissä autolla niin kyllä se oli niin mukavaa. mutta sitten siinä on kyllä niin paljon huonojakin puolia taas että en mä varmaan viittis vai-vautua. (...) ei se jotenkin... se on niin kaukanen ajatus. muutenkin.. mahdoton. (Liina, Kauriala)

Lisäksi liikkumistavat eivät tietenkään ole toisistaan riippumattomia, joten muiden tekijöiden vaikutus yhteen liikkumistapaan vaikuttaa sen kautta myös muihin liikkumistapoihin.

Jang (2003) jakaa yksilön toiminnan ”pakollisiin” (esim. koulu, työ) ja harkinnanvaraisiin tai joustaviin toimintoihin. Toiminta on harkinnanvaraista jos siihen osallistuminen, sen ajoittaminen, kesto ja sijainti sisältävät tiettyä joustavuutta. Joustavampia matkoja tehdään osin pakollisten ehdoilla tai niiden määrittämässä kehyksessä. (Jang 2003.)

Sekä aiempien liikennetutkimusten että tämän tutkimuksen havainnot tukevat näkemystä. Vaikka työmatkojen suhteellinen osuus sekä matkojen määrästä että liikennesuoritteesta on vähentynyt viimeisten kymmenen vuoden aikana huomattavasti, on työmatka edelleen merkittävin talouden ”sidotuista” matkoista. Työmatkaan yhdistetään lisäksi usein muita matkoja, erityisesti kaupassa käynti – erityisesti jos työmatka tehdään henkilöautolla.

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan työmatkan kulkumuoto on määrävissä asemassa suhteessa talouden koko ajosuoritteen tasoon. Lisäksi havaittiin, että mikäli työmatkalla käytetään muutakin kuin autoa, pienenee myös todennäköisyys käydä kaupassa ainoastaan autolla – vaikka matkat itsessään ovat useimmiten erillisiä (kuva 3).

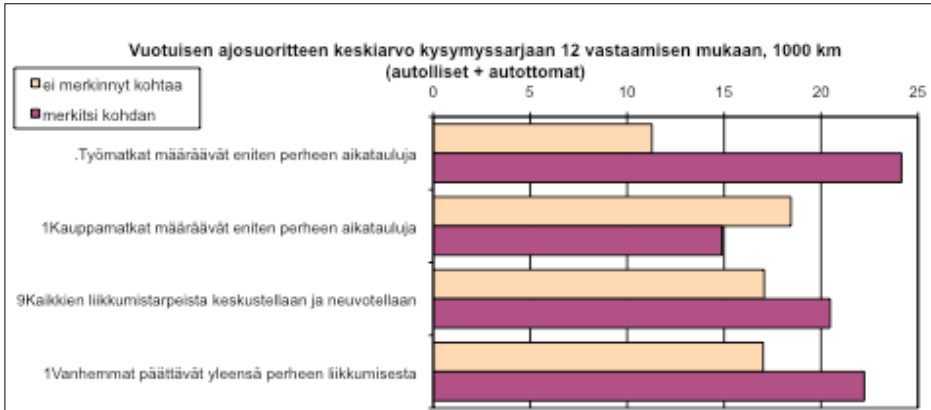


Kuva 3. Työ- ja kauppamatkojen kulkumuotojen vaikutus perheen ajosuoritteeseen.

Myös se, että työmatkat määräävät perheen ajankäyttöä, on merkittävä ajosuoritetta lisäävä tekijä. Muiden perheen ajankäytön järjestämiseen liittyvien tekijöiden vaikutus ajosuoritteeseen on tässä aineistossa tilastollisesti merkityksetön (kuva 4).

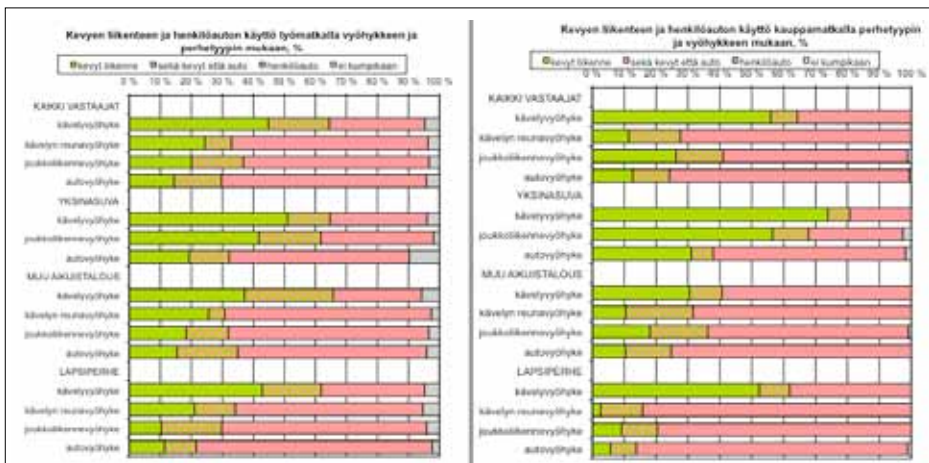
4.3.4 Kulkumuotovalintojen taustoja

Työmatkan kuluttavan valinnassa tärkein tekijä on perheen autojen määrä: kahden auton talouksissa autoja myös käytetään. Mielenkiintoista sen sijaan on, että lapsiperheissä herkyys käyttää työmatkoihin muutakin kuin autoa näyttäisi olevan pariskuntia suurempi. Yhden auton perheissä kyse voi olla siitä, että autolle on arkisin niin paljon



Kuva 4. Eräiden tekijöiden vaikutus vuotuisen ajo-suoritteeseen.

käyttöä, että joitakin matkoja on pakko tehdä muullakin tapaa. Keskustassa asuvien lapsiperheiden liikkumiskäyttäytymisessä on selvä ero esikaupunkialueilla asuviin: esimerkiksi saman pituisilla kauppatmatkoilla keskustassa asuvat kävelevät kauppaan merkittävästi useammin. (myös kuva 5). Matkojen ketjuttamisen logiikan lisäksi tätä voidaan tulkita ainakin kahdella tapaa, joihin haastatteluaineisto antaa viitteitä. Ensinnäkin saavutettavuuteen vaikuttavat etäisyyden lisäksi vahvasti myös lähiympäristön ominaisuudet ja viihtyisyys. Toiseksi auton käyttö tuntuu helposti ”leviävän” niillekin matkoille, joilla sitä ei välttämättä tarvita. Autoilu tuottaa lisää autoilua sen rutinoitumisen ja tavanvaraistumisen kautta.



Kuva 5. Työ- ja kauppatmatkojen kulkumuoto vyöhykkeittäin.

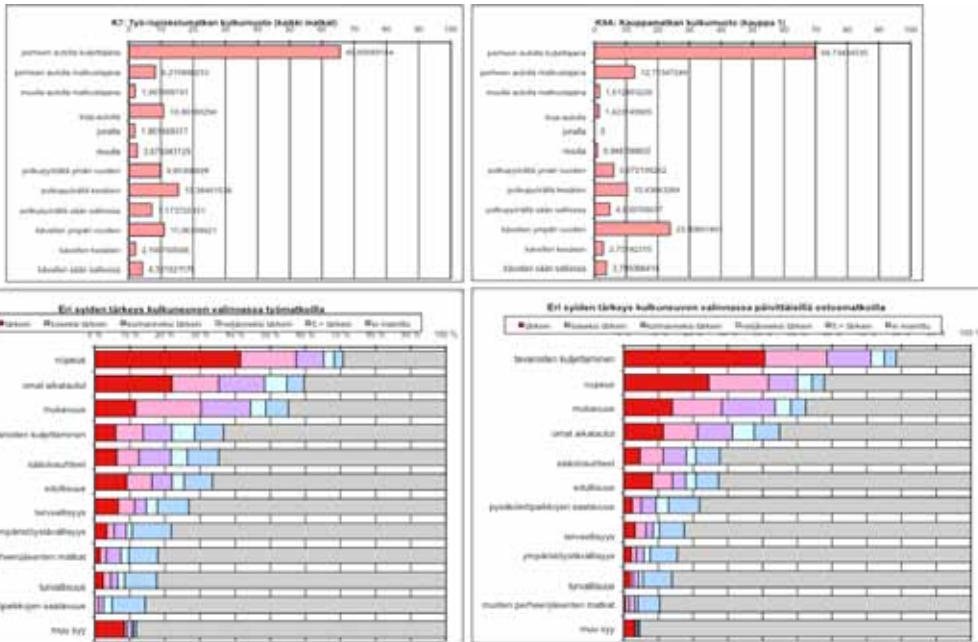
Autovyöhykkeellä pitkät etäisyydet ja joukkoliikenteen huono tarjonta eivät jätä vaihtoehtoja työmatka-autoilulle. Kun mahdollisuus joukkoliikenteen käyttöön on olemassa, työmatkan ja talouden viikoittaisten matkojen pidentyminen näyttäisivät vaikuttavan positiivisesti todennäköisyyteen tehdä työmatka linja-autolla. Mahdollinen selitys on, että liittynän ja vaihtojen suhteellinen haitta pienenee etäisyyden kasvaessa, samalla kun auton käytön haitat (esim. kustannukset, pysäköinti, ruuhkat, ajo-olosuhteiden muutokset) muuttuvat suhteessa merkittävämmiksi.

Työmatkan kulkutavalla näyttäisi olevan selvä yhteys matkojen ketjuttamiseen. Muulla tavoin kuin autolla työmatkansa kulkevat tekevät enemmän erillisiä, edestakaisia matkoja. Syyinä tähän lienee auton kuljetuskapasiteetti, joka mahdollistaa useamman asian kuljettamisen kerralla. Myös arkiliikkumisen suuren määrän ja matkojen ketjuttamisen yhteys on havaittavissa.

Aineistosta selvimmin nouseva matkaketjun tyyppi oli työ- ja kauppatmatkan yhdistäminen. Samoin pelkkiä edestakaisia matkoja ilmoittaneet merkitsivät matkaketjutehtävään useimmiten joko työ- tai kauppatmatkan tai monessa tapauksessa molemmat. Työ- ja kauppatmatkan yhdistämisen todennäköisyys kasvaa vastaajan iän myötä. Eläkeikää lähestyvät kuitenkin käyvät jälleen useammin erikseen töissä ja kaupassa.

Kyselyn tuloksissa auton käytön perusteista kertova asennemuuttaja nousee merkitseväksi: autoilun koettua nopeutta ja mukavuutta arvostavat valitsevat auton muita useammin (Kuva 6). Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että autoilun takana olisi ihmisten muuttumaton nopeuden, mukavuuden ja joustavuuden kaipuu, johon suunnittelun ja rakenteiden muutoksen keinoin olisi mahdotonta vaikuttaa. Kuten edellä todettiin, asenteet ovat riippuvaisia myös tottumuksista. Mikäli aineistossa hallitseva ryhmä olisivat työmatkapyöräilijät, saattaisivat he perustella toimintaansa samoilla syillä – mikäli rakenne tarjoaisi heille siihen mahdollisuudet. Liikkumisen valinnat on sidottu paitsi henkilö- ja perhekohtaisiin tekijöihin, myös elämän materiaaliseen kontekstiin, institutionaaliseen järjestelmään ja moraaliseen ilmapiiriin (vrt. Jarvis 2005).

Haastatteluaineisto osoitti, kuinka ympäristön ja yksilön vuorovaikutus ja tarjoumat määrittävät sitä, millainen etäisyys tai ympäristö koetaan hyvänä tai hankalana kävellä tai pyöräillä. Haastatteluissa esiin nousivat



Kuva 6. Työ- ja kauppatematkojen kulkumuoto; eri syiden tärkeys kulkuneuvon valinnassa ao. matkoilla.

esimerkiksi sellaiset teemat kuten: Onko reitillä jatkuvia liikkumista hidastavia esteitä; onko kohtia joissa voi pysähtyä, poiketa ja levähtää (myös pyöräilijöille); onko mahdollista kiinnittää tarkkaavaisuutta muualle kuin liikenteen seuraamiseen; onko mahdollisuus muuttaa reittiä tilanteen mukaan; toimiiko reitti erilaisissa olosuhteissa; onko reitillä elementtejä, jotka kiinnittävät huomion ja tekevät siitä mielenkiintoisen.

Se, mitkä reitin ominaisuudet painottuvat valinnoissa vaihtelee paljonkin liikkujan, tilanteen ja olosuhteisen mukaan. Kävelyn ja pyöräilyn tarjoutat määrittyvät pitkälti paitsi yhdyskuntarakenteen mittakaavassa, myös lähiympäristön ja katutasen mittakaavassa. Merkitykselliseksi nousevat esimerkiksi esteet, jotka pakottavat pyöräilijän alas satulasta, kuten viistoamattomat tai liian korkeat katujen reunakivet, tai pyörän renkaan mentävät raot ja kolot. Este ei ole vain ympäristön ominaisuus. Siihen, mikä näyttäytyy esteenä, vaikuttaa koko liikkumisen tapa, liikkujan taidot ja välineet, toiminnan tavoite (onko esimerkiksi kiire), olosuhteet ja niin edelleen. Tarjoutat eivät nouse ainoastaan fyysisestä

infrastruktuurista vaan myös sosiaalisesta ympäristöstä, kuten katutilan jakamisen kulttuurista ja pelon tai turvan ilmapiiristä.

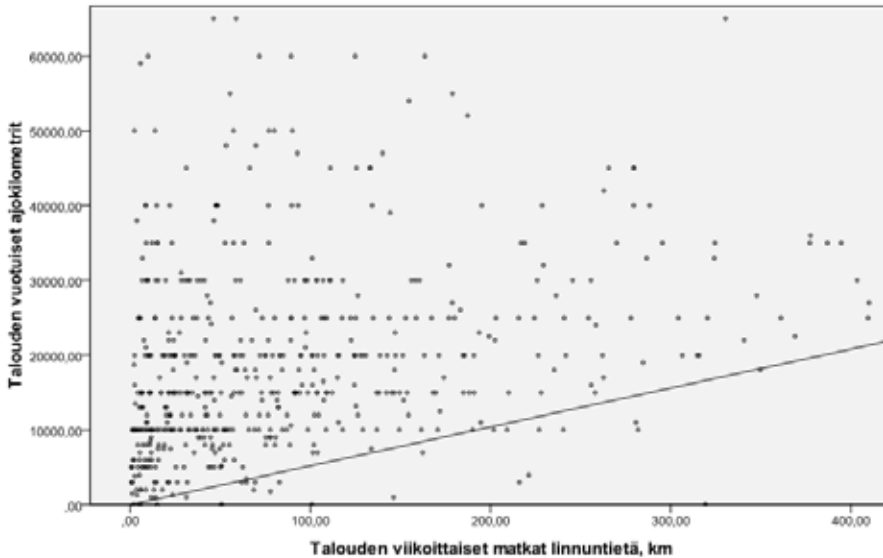
4.3.5 Yhdyskuntarakenne ei takuu mutta edellytys

Yhdyskuntarakenteen vaikutuksesta eri liikkumismuotojen, erityisesti auton, käyttöön vallitsee yleisen tason yhteisymmärrys. Käytännössä eri tyyppisillä alueilla saattavat liikkumisvalintojen yhtälöissä painottua erilaiset tekijät. Tutkimuksissa on myös pyritty eristämään tuloksista nimenomaan yhdyskuntarakenteen vaikutus. Tämän suhteen tulokset vaihtelevat aineistoista ja tutkimuskohteista riippuen. Tutkimuksemme kanssa samankaltaisia kysymyksiä esittänyt Turcotte (2008) osoitti laajaan kanadalaiseen tilastoaineistoon nojaten, että asuinalueen tiiviydellä on selkeä vaikutus auton käyttöön – harvemmin rakennetuilla alueilla auton käyttö oli selvästi todennäköisempää kuin tiiviisti rakennetuilla. Myös asunnon etäisyys kaupunkiseudun keskuksesta selitti auton käyttöä. Nämä kaksi yhdistyivät siten, että alle kymmenen kilometrin etäisyydellä suurehkon kaupungin keskustasta tiiviydellä oli merkitystä, mutta tätä kauempana vaikutus on vähäinen – koska vaihtoehtoja auton käytölle ei juurikaan ollut olemassa. Tulotasolla oli myös Turcotten tutkimuksessa jossain määrin vaikutusta, kuitenkin niin, että kyse oli enemmän nimenomaan tietystä tasosta, jonka yläpuolella taloudelliset tekijät eivät rajoita auton käyttöä.

Tässä tutkimuksessa talouksien vuotuisen ajosuoritteen ja kotipaikan keskustaetäisyyden välisen suhteen tarkastelu osoittaa lievästi positiivista korrelaatiota, mutta tilastollisesti yhdyskuntarakenteen selitysvoima jää kuitenkin heikoksi. Asunnon etäisyys kaupunkiseudun keskukseen ei siirry ajosuoritteeseen lineaarisesti. Tulos tukee osaltaan näkemystä, että autolla liikkuminen tutkimuksen kaupunkiseuduilla ei noudata keskustahakuista mallia, vaan erityisesti työpaikkojen sijainnilla näyttäisi olevan määräävä merkitys – osoittautuihan työmatka tärkeimmäksi perheiden aikatauluja ja auton käyttöä määrittäväksi tekijäksi. Osaltaan kyse on myös kaupunkiseutujen ulkopuolelle suuntautuvista pitkistä työmatkoista, osaltaan pitkistä vapaa-ajan matkoista, joissa asuinpaikalla ei ole suurta merkitystä. Lisäksi perheiden yksilölliset valinnat johtavat suureen hajontaan ajosuoritteissa.

Vaikka tutkimustulosten mukaan talouden ajokilometreillä ja etäisyydellä keskustasta ei näytä olevan selkeää yhteyttä, on molemmissa eniten hajontaa kun vastauksissa ilmoitetut arjen matkojen etäisyydet

ovat lyhyitä. Arkimatkojen ollessa pitkiä ajokilometrejä kertyy joka tapauksessa paljon, ja useimmiten asuinpaikka on etäällä keskustasta. Toisaalta arkimatkat voivat olla lyhyitä muuallakin kuin seudun keskustassa. Keskusta-asuminen tai lyhyet arkietäisyydet eivät myöskään takaa ajokilometriä jättävän vähäiseksi. Arkimatkojen pituuden kasvaessa kokonaisajosuorite on tarkemmin sidottu toistuviin, ”pakollisiin” ajoihin (kuva 7). Matkustuskäyttäytymisessä havaitut erot suhteessa jokapäiväisten ja viikoittain toistuvien todellisten matkojen ja talouden auton käytön määrään viittaavat siihen, että auton käyttö suunnitelmallistuu etäisyyksien kasvaessa. Vastaavasti etäisyyksien ollessa lyhyitä on mahdollista, että säästynyt aika käytetään muiden kohteiden saavuttamiseen autolla.



Kuva 7. Viikottaisten matkojen yhteispituuden ja perheen ajosuoritteen välinen suhde. (lopullinen, skemaattisempi kuva piirrettävänä)

Ajosuorite ei siis kasva lineaarisesti arjen etäisyyksien kasvaessa. Ajosuoritteen kasvaessa autoiluun joudutaan käyttämään enemmän aikaa ja rahaa, mikä kannustaa käyttämään autoa suunnitelmallisemmin, matkoja yhdistellen. Toisaalta etäisyyksien lyheneminen ei takaa ajosuoritteen vastaavaa laskua. Pitkiin ajomatkoihin tottuessa aikataulusta on jo raivattu riittävästi tilaa pakollisiin matkoihin. Matkojen lyhentyessä ei synny automaattisesti tarvetta käyttää ennen matkustamiseen varattua aikaa muuhun toimintaan, joten vakiintuneet liikkumistottumukset

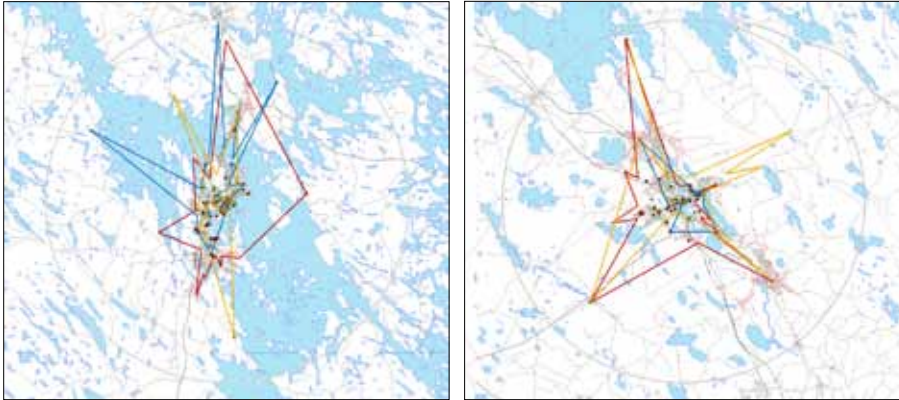
säilyvät ja autoa käytetään kenties huolettomammin. Näin ollen kaupunkirakenteen autoriippuvuuden voittamisen lisäksi ongelmana ovat ihmisten tottumukset, ”henkinen autoriippuvuus”.

Näyttää siltä, että kaupunkirakenne ei takaa vähäistä autoilua, mutta on edellytys sille. Keskusta-asuminen takaa usein lyhyet etäisyydet, mikä on vähäisen autoilun tärkein edellytys. Vaikka viime kädessä liikkumiskäyttäytyminen, kuten autolle vaihtoehtoisten kulkutapojen käyttö ja ajamisen suunnitelmallisuus, ovat kiinni toimijasta, ei voi jättää huomiotta valintoja rajoittavien erityisten vahvojen rakenteiden vaikutusta. Vaihtoehtoisia kulkutapoja ja asumista lähellä arjen toimintoja on tarjottava.

4.3.6 Toimintatila kertoo liikkumisen suuntautumisesta

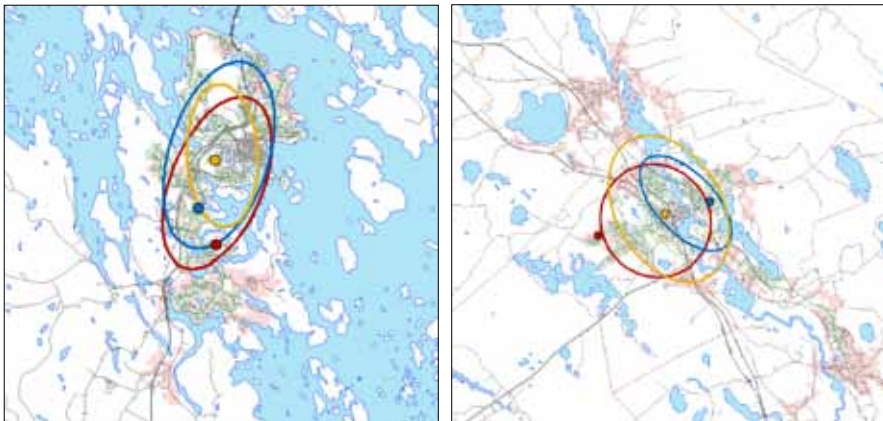
Tutkimusalueiden matkustuskäyttäytymisen tilallisia ulottuvuuksia on tässä yhteydessä tarkasteltu myös niin sanotulla toimintatila-analyysillä. Buliungin ja Kanarogloun (2006) tutkimuksen mukaan suurella kaupunkiseudulla keskusta-alueilla asukkaiden toimintatila on keskimäärin pienempi ja viikoittaisten määränpäiden määrittämä suuntautuneisuus pienempi kuin kaupunkiseudun reuna-alueilla, joissa toimintatilaa rajoittavat sekä ajankäytön vaatimukset että kaupungin rakenteelliset tekijät. Kyseisten tulosten mukaan esikaupunkialueiden asukkaiden toimintatilat ovat suuntautuneet sekä pääliikenneväylien että lähimpien toiminnallisten keskusten mukaisesti, kuten myös Kannisen ja Bäcklundin (2003) sekä Ratvion (2005) tulokset pääkaupunkiseudulta osoittivat.

Kaupunkirakenteen vaikutusta liikkumiskäyttäytymiseen kuvastavat esimerkiksi Hämeenlinnan ja Kuopion tulokset (kuva 8). Kuopiossa vesistöt sanelevat kaupunkirakenteen muodon, ja kaupunkisuunnittelussa on pyritty hyödyntämään ketjumaisia rakenteita. Tärkein hypermarketalue sijaitsee kaupunkirakenteessa varsin keskeisesti. Kohdealueiden toimintatilat ovat erilaisista ääri rajoistaan huolimatta keskimäärin varsin samanlaiset ja -suuntaiset. Hämeenlinnassa puolestaan kaupunkirakenteessa on kaksi ”kilpailevaa” akselia, joista luode-kaakkosuuntainen on seudullinen/yliseudullinen luonteeltaan, kun taas koillis-lounaissuuntainen on Hämeenlinnan kaupungin sisäisistä perusakseleista toinen. Keskeinen hypermarketalue on seudullisen akselin varrella, keskustasta luoteeseen. Siinä missä tiivis kaupunkirakenne ja sen viritämä liikkuminen seuraa kaupunkiakselia, useat kaupppamatkat poikkeavat tältä akselilta. Tämä – ja näiden kahden suunnan välinen jännite



Kuva 8. Kuopion (vasemmalla) ja Hämeenlinnan (oikealla) vastaajien viikottaiset toimintatilat alueittain. Pisteillä on merkitty päivittäiset määränpäätt.

yleisemminkin – on havaittavissa Hämeenlinnan kohdealueiden liikkumiskäytäntöjen suuntautumisessa: jokaisen alueen toimintatilat ”nojaavat” hypermarketaluetta kohti (kuva 9).



Kuva 9. Kuopion (vasemmalla) ja Hämeenlinnan (oikealla) vastaajien toimintatiloista alueittain lasketut painotetut keskipoikkeamaellipsit, jotka kuvaavat matkojen yleistä suuntautuneisuutta.

Toimintatila-analyysin perusteella tutkimuksessa mukana olleet keskisuuret suomalaiset kaupunkiseudut määrittyvät ”pienkaupunkiseutumaisiksi”, toisin sanoen niiden kaupunkirakenne ei sen paremmin kokonaisuudessaan kuin keskusta-alueiden osalta rajoita toimintojen saavuttamista autolla. Keskusta-alueiden ja palvelukeskittymien lähei-

sydellä on kuitenkin vaikutuksensa liikkumisen määrään ja kulkumuo-
toon.

Ainoastaan Lahden kaupunkiseudulla toteutuu aiempien tutkimusten mukainen, suuriin kaupunkiseutuihin liitetty toimintojen suuntautuneisuus eri alueilla. Yhtäältä Lahden tarkastelu on ollut eniten seudullinen, toisaalta myös kaupunkialueen maantieteelliset ominaisuudet johtavat tällaiseen tulokseen. Muilla kaupunkiseuduilla toimintatilojen suuntautuneuuksien ja laajuuksien vaihtelu on varsin pientä. Tulkin-
taa ”pienkaupunkiseutumaisuudesta” tukee se, että keskusta-alueiden asukkaiden toimintatilat ovat joissain tapauksissa (Lappeenranta, Hämeenlinna, Kokkola) jopa laajempia kuin reuna-alueiden toimintatilat, vaikka autonomistus näillä alueilla on alhaisempi kuin kauempana keskusta sijaitsevilla alueilla. Koska sosioekonomiset tekijät selittävät parhaiten eroavaisuudet matkustuskäyttäytymisessä kohdealueiden välillä, yleisen tason tulkintana voidaan esittää, että keskusta-alueiden ominaisuudet eivät sinänsä sen paremmin rajoita kuin johdakaan muusta kaupunkiseudusta poikkeavaan matkustuskäyttäytymiseen. Matkustuskäyttäytymisen erot tulevat kuitenkin esiin tilastollisessa tarkastelussa, ja erityisesti siten, että hajonta on suurempaa toimintojen sijaitessa lähellä kotia ja toisiaan. Tämä tarkoittaa sitä, että osa asukkaista on todellakin tehnyt valintoja asuinpaikan valinnan tai/sekä liikkumiskäytäntöjensä suhteen.

Työpaikkojen ja asumisen toimivalla sekoittamisella ja työpaikkojen sijainninohjauksella näyttäisi olevan mahdollisuuksia autoriippuvuuden vähentämisessä. Asumisen ja työpaikkojen läheisyys on edellytys työmatkaliikenteen ”vihertymiselle”, mutta toimintojen sekoittamisen lisäksi tarvitaan riittävän suuret läheiset asukas- ja työpaikkamäärät ennen kuin matkat todella lyhenevät. Taniguchi ja Ikeda (2005) esittivät erittäin laajaan tilastoaineistoon perustuen, että pienemmillä kaupunkiseuduilla monikeskuksistumisella ja toimintojen sekoittamisella ei pystytä vähentämään liikkumisen määrää, vaikka vaikutus suuremmilla kaupunkiseuduilla onkin olemassa – pienellä kaupunkiseudulla matka-ajat koko kaupunkiseudun mittakaavassa ovat niin lyhyitä, että työpaikan sijainti ei määrää asuinpaikan sijaintia, ja palveluja pystytään käyttämään riippumatta siitä, missä päin kaupunkiseutua ne sijaitsevat. Suurilla kaupunkiseuduilla ajankäytön vaatimukset ja pitkät etäisyydet johtavat siihen, että monikeskuksisessa ja/tai sekoittuneessa rakenteessa piilevä potentiaali matkojen lyhenemiseen (ts. matkojen suuntautuminen lähimpiin keskuksiin ja ympäröiviin palveluihin) myös toteutuu.

Hickman ja Banister (2005) havaitsivat – samoin kuin suomalaisten Henkilöliikennetutkimusten tuloksetkin osoittavat – että vaikka pienehköissä kaupungeissa (25 000–50 000 as.) liikkumisen kokonaisuusmäärä on alhaisempi kuin muun tyyppisillä alueilla, uudisrakentamisalueiden liikkumisen määrä ja keskimääräiset matkanpituudet ovat taipuvaisia kasvamaan ajan mittaan, siinä missä suuremmissa kaupungeissa ja maaseudulla muutos on toisen suuntainen. Seutuistumisen kysymykset ovatkin yksi tekijä, joka muokkaa erityisesti pienten ja keskisuurten kaupunkiseutujen asukkaiden liikkumista – kilpailukyvyyn ja taloudellisen toimeentulon edellytysten säilyttämisen seurauksena on työmarkkina-alueiden suureneminen ja seutujenvälisen työmatkaliikkumisen lisääntyminen.

4.3.7 Muutostilanteissa positiivinen suunta

Tulokset osoittavat, että muutoksia liikkumiskäyttäytymisessä tapahtuu uudelle asuinalueelle muutettaessa. Muutoksen suunta on riippuvainen uuden alueen tarjoamista tai mielletystä liikkumismahdollisuuksista sekä siitä, mistä alueelle on muutettu. Muutto keskusta-alueelle, tapahtuipa se miltä alueelta hyvänsä, vähensi vastaajien auton käyttöä noin puolessa tapauksista. Muilla vyöhykkeillä autoilun lisääntyminen ja vähentyminen olivat yhtä todennäköisiä. Asuinalue tilallisine ominaisuuksineen (saavutettavuuden tekijät) vaikuttaa osaltaan liikkumiskäytäntöihin: monissa vastauksissa kerrottiin, miten muuton jälkeen nähtiin välttämättömäksi muuttaa liikkumiskäyttäytymistä alueen mahdollisuuksia vastaaviksi. Vaikutusta suhteessa liikkumiskäytäntöjen kokonaisuuteen on kuitenkin vaikea erottaa yksilöllisistä ja perhekohtaisista tekijöistä.

Tutkimukseen osallistuneiden osalta ”uudet” asukkaat (alle 5 v. nykyisessä asunnossaan asuneet) tekevät lyhyempiä matkoja kuin pidempään asuneet. Lisäksi lyhyiden matkojen kulkutavoissa kävelyn ja pyöräilyn osuus on korostuneempi kuin pidempään asunnossaan asuneilla. Tulos ei muutu, vaikka tarkasteltaisiin vain alle 65-vuotiaita aktiivi-ikäisiä. Päätoimisia opiskelijoita on aineistossa vain 21 kappaletta, joten muuttaneiden suuri enemmistö on muita kuin opiskelijoita. Tietenkään iän ja elämäntilanteen vaikutusta ei voida kokonaan eliminoida, mutta kun otetaan huomioon, että tiivistämistoimenpiteet (ts. täydennysrakentaminen) näkyvät ennen kaikkea muuttaneiden käyttäytymisessä (uusissa asunnoissa asuu väistämättä hiljattain muuttaneita asukkaita),

täydennysrakentamisen voidaan todeta vaikuttaneen autoriippuvuutta vähentävästi.

Taulukossa 1 on esitetty vyöhykkeittäin autoilun määrän ilmoitetut muutokset niiden vastaajien osalta, jotka ovat muuttaneet viimeisten viiden vuoden aikana. Odotusten mukaisesti autovyöhykkeelle muuttaneiden autoilu lisääntyy ja kävelyvyöhykkeelle muuttaneilla vähentyy. Mutta jakauman varovainen poikkeama tulee nimenomaan kävelyvyöhykkeelle muuttaneista: reunavyöhykkeellä ja joukkoliikennevyöhykkeellä muuttaneiden käyttäytymisen ei voida sanoa muuttuneen erityisesti kumpaankaan suuntaan ja autovyöhykkeelle muuttaneiden autoilun lisääntyminen ei ole kasvanut kovinkaan monella.

Taulukko 1. Autolla liikkumisen muutos muuton seurauksena asuinvyöhykkeittäin, %					
		Vastaajan asuinvyöhyke			Autovyöhyke
		Jalankulku- vyöhyke	Jalankulun reunavyöhyke	Joukkoliikenne- vyöhyke	
Autolla liikkuminen muuton seurauksena, jos vastaaja muuttanut viimeisen viiden vuoden aikana	Lisääntynyt	20,5	32,5	28,7	32,5
	Pysynyt ennallaan	30,8	35,0	42,7	38,2
	Vähentynyt	48,7	32,5	28,7	29,3
	Yhteensä	100	100	100	100
	N	78	40	171	123

Khi²: p = 0,059

4.3.8 Rutinoitumisen voima

Kuten Hannesin ym. (2009) esittämä ajatus liikkumiskäsikirjoituksista tuo esiin, liikkumisen valinnat rutinoituvat ja rutinoituminen synnyttää arkeen itseään ruokkivia kehiä, joissa valinnan mahdollisuus voi piiloutua toimijoilta itseltäänkin. Autoa käyttävä vahvistaa ajan mittaan sekä auton käyttöön perustuvia liikkumiskäsikirjoituksia että sopeuttaa toimintansa auton mahdollistaman saavutettavuuden mukaiseksi. Yhtäältä siis auton käyttöä perustellaan sen mahdollistavilla ominaisuuksilla, toisaalta arjen toiminnot sovitetaan sellaisiksi että niiden suorittamiseksi myös tarvitaan autoa.

Tässä tutkimuksessa problematiikkaa jäsennettiin myös haastatteluaineiston avulla. Haastattelut osoittivat, että kävelyn ja pyöräilyn tarjoumat eivät ole ympäristön pysyviä ominaisuuksia vaan ne voivat joko vakautua osaksi liikkumisen käsikirjoituksia tai toisaalta uhkaavat murentua elleivät saa käsikirjoitusta tuekseen.

Kun pyöräily nivoutuu luontevaksi osaksi arkirutiineja, on tilanteisille tarjoumille tilaa syntyä arjessa yhä uudelleen. Eräs tärkeä liikkumisen

rutinoitumista tuottava ja tarjousia vakauttava pyöräilyn merkitys näyttää olevan hyötypyöräily liikuntana tai ulkoiluna: työmatka raittiissa ilmassa herättää edessä olevaan päivään, illalla ei tarvitse lähteä uudelleen lenkille tai kuntosalille, tai liikunnan ajatellaan tuovan ”lisää vireyttä elinvuosiin” (Jaakko, Hirsimäki). Näin pyöräily nivoutuu arjen rutinoituneisiin osasiin, siitä tulee osa päivän kulkua. Jos toisaalta kävely- ja pyöräilykokemuksiin liittyy liikaa hankaluuksia ja kitkaa, ne tuskin vakiintuvat käsikirjoituksiksi. Hankalissa pyöräily-ympäristöissä tarjoumat uhkaavat murentua viimeistään kun olosuhteet heikkenevät – kuten ruuhka-aikaan tai liukkailla keleillä.

Ja sitten mitä olen huomannut, kun olen pyörällä mennyt töihin että kun Kantolaan menee, ei mene suoraa polkupyöräreittiä. Tuolta mä tulen länsipuolelta ja menen tonne itään niin siinä on semmonen epäjatkuvuuskohta että loppuu reitit, ei mene mitään ja joutuu pyörittelemään katujen yli ja niin pois päin (...) no kaikkihan on tahdosta kiinni että kyllähän mä pääsisin jos oikeesti haluaisin pyöräillä. Mutta siinä kohtaa kun olet menossa niin silloin se raivosuttua. (Petri)

Käsikirjoitus kiinnittyy myös laajempiin toiminnan konteksteihin ja rutinoitumisen suuntaa määrittäviin valintoihin, joita tehdään suhteellisen harvoin. Asumisympäristöä koskeva valinta määrittää vahvasti toimintaa jatkossa mahdollistavia ja rajoittavia rakenteita. Kaurialalaiset haastattavat ovat halunneet luoda arjelleen olosuhteet, joissa päivittäiset matkat sujuvat ilman autoa tai joukkoliikennettä. Tämän mainitsivat haastatteluissa lähes kaikki Kaurialan asukkaat. Silti, jos kotipihaan on myös auto, pyöräilyllä on vastassaan vahva kilpakumppani: moni liikkumisympäristömme ja arkisten käytäntöjemme osa tuottaa tarjousia autoiluun.

Esimerkiksi Heikillä on auto, jolla hän kulkee yleensä päivittäin töihin. Haastattelua edeltäneenä kesänä hän oli ryhtynyt myös pyöräilemään tätä noin seitsemän kilometrin matkaa – ”Se on parikymmentä minsaa ja ei se hirvee vaiva olis, etenkin jos on tämmönen hieno keli”. Reitti on koko matkan pyörätietä, suuri osa Turku–Lahti-tien vierustaa. Käytäntö ei kuitenkaan ollut päässyt kunnolla juurtumaan Heikin arkeen, minkä tulkitsemme johtuvan juuri autojärjestelmän vahvasta arkea jäsentävästä voimasta. Pihassa saatavilla oleva auto määrittää liikkumisen tarjousia, ei ainoastaan tilanteisena houkutusena nousta auton rattiin kotipihaan lähettäessä, vaan sillä on voimaa muotoilla liikkumisen rutiineja; esimerkkinä työmatkan ja kauppamatkan yhdistäminen.

Yleensä Heikki poikkeaa työmatkalla kauppaan joko keskustaan tai tarvittaessa ”jotain isompaa” – Tiiriön marketeissa. Pyörällä tai kävellen hän ei ole Tiiriössä käynyt. Toista tullessa ”tuntuu hassulta jättää auto siihen ja kävellä [kauppaan]”. Kaurialan lähikauppa toimii ikään kuin täydennysjääkaappina, varsinaiset ostokset tehdään muualla ”kun kammat loppuu jääkaapista”. Polkupyörä ei toimi samalla tavoin matkojen yhdistämisen välineenä, osittain koska sen ympärille ei ole rakennettu samanlaista järjestelmää, joka tekisi esimerkiksi kauppatavaroiden kuljettamisesta pyörällä helpompaa. Esimerkiksi juuri pyörään liittyvien kuljetusjärjestelmien lähes täydellinen puuttuminen katukuvastamme indikoi pyöräilyn rutinoitumisen mahdollistavien rakenteiden puuttumista. Tilanteiset pyöräilyn tarjoumat tarvitsivat arjessa tuekseen rutinoitumisen voiman, mutta käsikirjoituksen syntyminen vaatisi vahvemman rakenteiden tuen

Jos on hyvä keli niin vois pyörällä ... [mutta] jos illalla päättää että lähdet polkupyörällä, se on aamulla aina sillee että no, ei nyt ehkä tänään...(…). jos on sateen vaara ja tollee niin ei viitti lähtee pyörällä.. siinä jää se autoilu päälle et on seuraavan kerran sitten vaikee lähtee pyörällä

Mitä pitäisi olla toisella tavalla että sä voisit kuvitella luopuvasi sun autosta?

Osaisin lentää. ...eeeh... en mä niikun kokonaan voisi luopua. Voisin mä tietenkin jättää sen tollee... Sit se on taas että kun kuitenkin siitä pitäis maksaa vakuutukset ja tollee että jos mä kulkisin pyörällä töihin, okei, polttoainekuluja säästyis ja huoltokustannuksia mutta on sitä kuitenkin sitten hyvä joskus käyttää. Talvella ei tuu hirveesti mökillä oltua, ei tuu näitä pidempiä reissuja... siinä se on kyllä aika välttämätön. mikä oli se kysymys? (Että voisikäs luopua..) No en. (Heikki, Kauriala)

Toisaalta rutinoituminen myös (itse) muuttaa materiaalisia olosuhteita ja toiminnan ehtoja, ja pyöräilyllä on mahdollisuudet haastaa autojärjestelmää – etenkin jos pyöräilijä pyrkii tietoisesti välttämään autoilua. Pyöräily ja kävely voivat juurtua rutiiniksi arkeen muun muassa yhdistymällä muiden arjen käytäntöjen kanssa toimivaksi kokonaisuudeksi.

4.3.9 Pyöräily ja elämyksellisyyden mahdollisuus

Kun pyöräilystä tulee säännöllinen osa arkea, siihen vähitellen harjaannutaan ja ympäristö opitaan tuntemaan pyöräilyn käytännön kautta.

Samalla on mahdollista, että pyöräilystä tulee yhä helpompaa ja mukavampaa ja ehkä yhä merkittävämpi osa arkea.

Liikkumiseen liittyy paljon myös positiivisia kokemuksia, iloa ja elämyksiä. Haastattelut vahvistivat muun muassa Urryn ja Wattsin (2008) sekä Middletonin (2009) esiintuomaa näkemystä, ettei liikkumisen aikaa tule tarkastella ainoastaan mitattavissa olevana, voitettavana, ”tyhjänä aikana” vaan se on moninaisilla merkityksillä täytettyä aikaa:

Musta siinä pyöräilyssä on se, että siinä on liikkeessä, siinä ei välttämättä tarvi ajatella, mutta ne ajatukset on jossain takana, ne ei ahdistaa kun mä kuitenkin teen siinä samalla jotakin. Ja kuitenkin sellast helppoo, pyöräilen, ei tarvi miettiä, mut kuitenkin jos ne ajatukset on tullakseen, ne voi tulla. (...) mä tykkään pyöräillä talvisin ja kävellä talvisin, mä tykkään pakkasesta ja (...) siitä että se ilma piristää mä tykkään nähdä, oon visuaalinen ihminen, tykkään kattella ympärilleni. (...) Pyöräillessä se on ehkä se vauhdin huuma, mä tykkään mennä lujaa. (Kati)

Jotkut haastateltavat kokivat omin voimin liikkumisen ”luontevana ja luonnollisena liikkumisen tapana(Tuomo)”, ”äidinmaidosta” saatuna (Maija). Liikkumisen kitka vähenee ja se alkaa tuottaa yhä enemmän positiivisia kokemuksia, kun siihen kehittyi toistuvuutta ja rutiinimaisuutta. Konkreettisimmillaan toiminta vahvistaa itseään esimerkiksi siten, että pyöräilijän tai kävelijän kunto kohenee. Eräälle haastateltavalle pyöräilymaasto, tutun reitin tarjoumat antavat ”positiivista palautetta” – hän huomaa keväisin kunnon kohenemisen sairaalan mäessä Rapamäessä. Toisaalta haastateltavat olivat myös enemmän tai vähemmän tietoisesti luoneet itselleen rutiineja ja tehneet valintoja muun muassa asumisen suhteen, jotka mahdollistivat kävelyn ja pyöräilyn arjessa. Liikkumisen harkintaa ei silloin tarvitse tehdä päivittäin uudelleen. Matkojen toistuvuuden ja harjaantumisen kautta tietoista huomiota voi niiden aikana kiinnittää muualle kuin liikkumisen mekaaniseen suoritukseen, esimerkiksi liikkumisen esteettisiin ulottuvuuksiin, ympäristökokemuksiin tai omien ajatusten järjestelemiseen. Yksilön on mahdollista erilaisilla valinnoilla luoda itselleen otollisia olosuhteita pyöräilijäksi tai kävelijäksi kasvamiseen ja tehdä tilaa liikkumisen rutinoitumiselle arkeen. Tätä ei tule kuitenkaan ymmärtää yksinomaan yksilön valintoina vaan erilaisilla toimintaa muovaavilla olosuhteilla on suuri merkitys. Autoriippuvuuden lisäksi voidaan ajatella olevan myös pyöräily- ja kävelyriippuvuutta. Lähiliikkumisen positiivisen kehän käyttövoimaa ovatkin hyvät kokemukset.

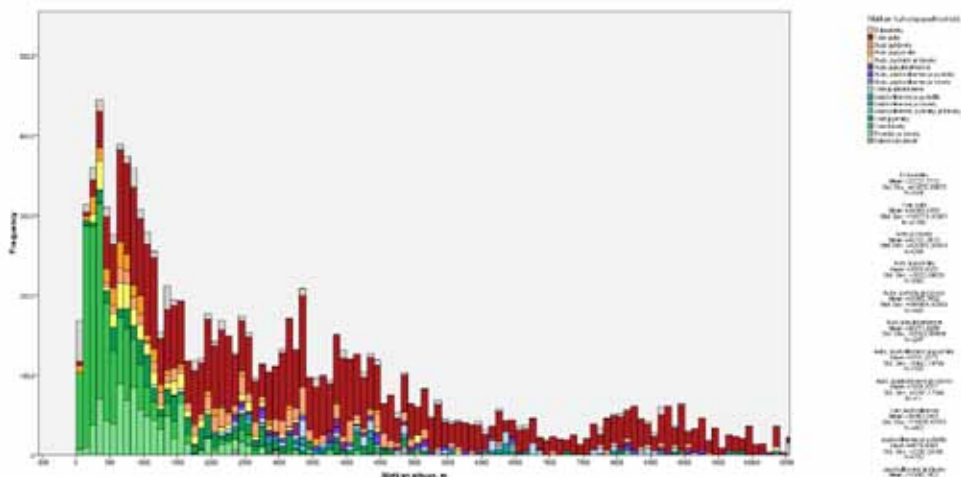
4.3.10 Arjen ekotehokkaaseen liikkumiseen?

Tämän hankkeen muissa tutkimusosioissa on pohdittu niin yhdyskuntarakenteen kuin kaupallistenkin rakenteiden kehittämisen kysymyksiä monipuolisesti. Tämän osion tulokset korostavat asumisen ja työn välisen suhteen muokkaavan voimakkaimmin asukkaiden jokapäiväistä liikkumisympäristöä. Myös kaupunkiseutujen rakenteiden erilaiset piirteet tulevat esiin: joillekin kaupunkiseuduille on kehittynyt tiettyjä reuna-kaupunkimaisia elementtejä, jotka ilmenevät ostoskäyttäytymisessä, kun taas joillain kaupunkiseuduilla kehitys on varsin keskustahakuista.

Hankkeen yhtenä lähtökohtana on ollut tutkia, missä määrin mukana olevat kaupunkiseudut ovat monikeskuksistumassa, vai ovatko, ja mitä eri kehitysuunnat käytännössä – arjessa – merkitsevät rakenteen toimivuudelle. Kaupunkirakenteen monikeskuksistumista käsittelevissä teoreettisissa keskusteluissa on todettu, että laajenevalle kaupunkiseudulle syntyvät uudet asuinalueet eivät välttämättä ole erityisesti riippuvaisia kaupunkikeskuksesta, mutta ne ovat yleisesti riippuvaisia muusta kaupunkiseudusta, erityisesti erilaistuneiden alakeskusten muodostamasta verkostosta. Liikkuminen perustuu ennen muuta yksityisauton varassa tapahtuvaan pendelöintiin ja asiointiin näiden keskusten välillä. Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että tarkasteltavana olleilla kaupunkiseuduilla monikeskuksisuus merkitsee useimmin keskustan ulkopuolisten kaupan alueiden nousemista arkiliikkumisen tärkeiksi kohteiksi. Kaupunkikeskustan asemaa keskeisenä palvelujen, työn ja vapaa-ajan vieton keskittymänä nämä alakeskukset eivät kuitenkaan vielä uhkaa. Tutkimuksessa mukana olleet kaupunkiseudut ovat sekä absoluuttisilta että suhteellisilta etäisyyksiltään niin pieniä, ettei auton käytölle muodostu sellaisia kitkatekijöitä, jotka sinänsä johtaisivat liikkumisen määränpäiden valikoitumiseen lähimpien kohteiden joukosta. Myös keskustojen koetaan olevan helposti saavutettavia. Samalla on kuitenkin havaittavissa joidenkin alakeskusten muotoutumista paikallisesti tärkeiksi lähiliikkumisen ympäristöiksi.

Analysissä sosioekonomiset tekijät nousivat tärkeimmiksi selittäjiksi talouden liikkumistavoissa. Tämä ei sinänsä ole yllättävä tulos, mutta autoilun vähentämistoimenpiteiden kannalta tilanne saattaa muodostua ongelmalliseksi. Yhdyskuntarakenteen muuttujien vaikutukset eivät nousseet kovin merkitseviksi, mutta yhteydet olivat monilta osin odotettuja: pitkät etäisyydet keskimäärin lisäävät autonkäyttöä. Toisaalta suuret matkamäärät ja autoilu liittyivät myös matkojen yhdistelyyn ja edestakaisten matkojen vähentämiseen.

Tärkein yksittäinen havainto liittyy lopulta matkojen kokonaisuuteen: auton osuus kaikista yli 600 metrin matkoista on yli puolet, pidemmillä matkoilla vielä suurempi. Toisaalta tulokset osoittavat myös, että kävelyn ja pyöräilyn osuus pysyy huomattavana aina neljän kilometrin matkapituuteen asti. Voidaan siis sanoa, että yhtäältä keskiuuri suomalainen kaupunkiseutu nojaa vahvasti auton käyttöön myös lyhyillä matkanpituuksilla, mutta potentiaalia erityisesti kävelyn ja pyöräilyn lisäämiseen on runsaasti (kuva 10).



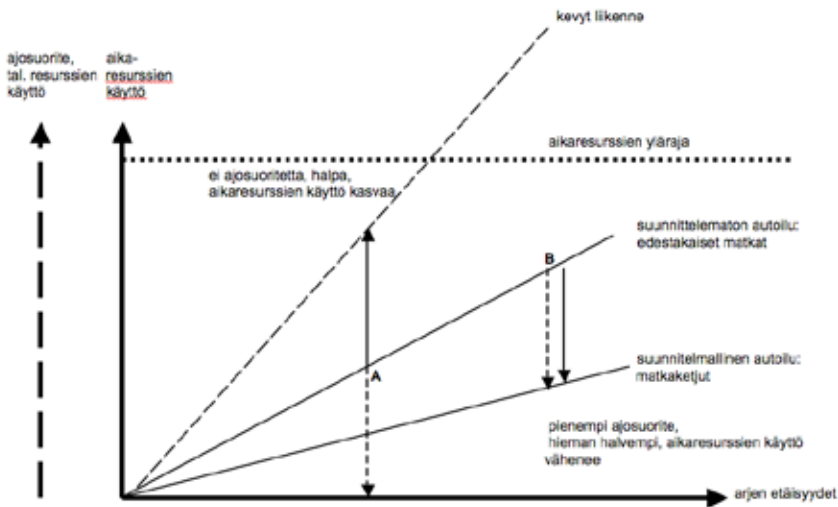
Kuva 10. Vastaajien kaikki matkat kulkutavoittain eri matkanpituuksilla (alle 12 km matkat).

Erityisesti työmatkan kulkumuotovalintojen havaittiin olevan vahvasti yhteydessä talouden auton käyttöön. Jos työmatkalla käytetään muitakin kulkumuotoja kuin autoa, on auton käyttö perheessä todennäköisesti vähäisempää kuin jos työmatkat tehdään autolla. Tulos on luonnollisesti sidoksissa vastaajien arjen ympäristöihin. Tulokset osoittavat, että sellaisissa arjen ympäristöissä joissa valintoja kulkumuotojen välillä voidaan tehdä myös kävelyn ja pyöräilyn hyväksi, auton käyttö on vähäisempää kuin vaihtoehtoja tarjoamattomissa ympäristöissä.

Autoilun korvaaminen muilla kulkumuodoilla ja sen vähentäminen matkoja yhdistelemällä näyttäytyivät erityyppisinä strategioina. Mikäli kaupunkiseudun etäisyydet ovat tarpeeksi pieniä, autoilun korvaaminen kävelyllä ja pyöräilyllä on mahdollista. Kävely ja pyöräily ovat liikennemuodoista ekologisimpia ja taloudellisimpia, mutta pienillä ja

väljillä kaupunkiseuduilla autoilu on aivan lyhimpiä matkoja lukuun ottamatta käytännössä aina nopein kulkumuoto. Jotta kävely tai pyöräily olisi lainkaan mielekästä, täytyy talouden liikkujilla olla riittävästi aikaa. Sen jälkeenkin motivaatio, jonka perusta on kokemuksissa ja myös fyysisen ympäristön viihtyisyydessä, nousee ratkaisevaksi.

Kun arjen etäisyydet ovat suuria, autoilun korvaaminen muilla liikumismuodoilla muuttuu entistä vaikeammaksi. Tutkimusalueilla joukkoliikenteen käyttö oli hyvin marginaalista. Joukkoliikenteellä oli merkittävä kulkumuoto-osuus vain joukkoliikennevyöhykkeeltä jalan-kulkuvyöhykkeelle eli keskustaan suuntautuvilla matkoilla, mikä kertoo vaihtojen ja liittymän koetusta hankaluudesta. Joka tapauksessa joukkoliikenne ei etäällä keskustasta ole houkutteleva kuin harvoilla matkoilla. (kuva 11).



Kuva 11. Auton käytön vähentäminen lyhyillä (A) ja pitkillä (B) arjen etäisyyksillä.

Autoilun kokonaismäärää ja tarvetta kahden tai useamman auton hankinnalle voinee kuitenkin vähentää kannustamalla käyttämään autoa suunnitelmallisemmin. Yksittäisten matkojen yhdisteleminen matkaketjuiksi vähentää periaatteessa ajosuoritetta ja matkustamiseen käytettyä aikaa. Matkojen yhdistely ei kuitenkaan välttämättä ole yksinkertaista. Tässä tutkimuksessa havaittiin, että matkojen ketjuttaminen ja suuri auton ajosuorite ovat yhteydessä toisiinsa. Matkaketjujen yhteys suureen matkasuoritteeseen kertonee siitä, että matkojen yhdistely koetaan

rasittavaksi, jos etäisyyksien pituus ei siihen pakota. Keinoja matkojen yhdistelyn helpottamiseksi voisivat olla kohteiden löytyminen samalta suunnalta (minkä on aiemmissakin tutkimuksissa todettu edistävän matkojen ketjuttamista) ja – esimerkiksi erilaisten työaikojen paineessa – aukioloaikojen joustavuus.

Tutkimuksessa havaitulla ”pienkaupunkiseutumaisella” liikkumismallilla perheiden arjessa on vaikutusta kaupunkirakenteen autoriippuvuuteen. Pienellä kaupunkiseudulla ei koko kaupunkiseudun mittakaavassa löydy henkilöautolle kilpailukykyistä vaihtoehtoa – vaikka liikennetutkimuksissa usein esitetty teoreettinen (tilastollisesti havaittu) ”matkabudjetti” (aika, joka keskimäärin vietetään liikenteessä päivittäin) antaisikin periaatteessa aikaa muidenkin kulkumuotojen käytölle. Pienimittakaavaisemmin tähän on kuitenkin mahdollisuuksia: kaupunkikeskustat ovat mittasuhteiltaan ja etäisyyksiltään varsin käveltäviä ja pyöräiltäviä. Tulokset osoittavat, että keskisuurien kaupunkiseutujen asukkailla on kokonaisuudessaan varsin yhtenäiset liikkumistottumukset, ja näihin tottumuksiin kuuluvat myös kävely ja pyöräily. Vaikka lähelläkin sijaitsevilla kaupoilla asioidaan usein autolla, käydään lähikaupoissa (alle 800 metrin etäisyydellä) myös kävellen tai pyörällä yli puolessa kyselyyn vastanneista autollisista talouksista.

Arjen liikkumisen näkökulmasta autoriippuvuutta vähennetään vaikuttamalla asukkaiden liikkumisvalintoihin ja niiden reunaehtoihin. Reunaehdot tulevat ymmärrettäviksi tarkasteltaessa niitä yhdessä muiden tutkimusosoiden tulosten kanssa. Valinnoissa, jotka tehdään tämän päivän mahdollisuuksien rajoissa, korostuu ennen kaikkea kävelyn ja pyöräilyn rooli autoliikkumisen paineiden purkajana.

Vaikka pyöräilyä kehittämisen kohteena yleensä puhutaan yksikössä, oikeastaan ”pyöräilyjä” on monenlaisia (vrt. Horton ym. 2007, 1). Sama koskee kävelyä. Liikkujat kohtaavat matkoillaan ympäristön, joka ei ole vain yksi ja kaikille sama, esimerkiksi ”kaupunkirakenne” tai ”kevyen liikenteen verkosto”, vaan jatkuvasti muotoutuva ja vaihteleva kokonaisuus sosiaalisia, materiaalisia, kulttuurisia ja luonnonilmiöitä, jotka tarjoamayhdistelminä muovaavat pyöräilyn mahdollisuuksia ja rajoitteita. Samoin rakenteen potentiaaleja hyödyntävät ”käyttäjryhmät” ovat hyvin vaihteleva joukko, jolla on mitä moninaisempia tarpeita, merkityksiä ja arjen kehyksiä kävelylle ja pyöräilylle. Jo haastatteluaineisto Hämeenlinnan kahdesta kaupunginosasta toi esiin merkittävän monimuotoisuuden, joka tulisi huomioida jos kävelyn ja pyöräilyn potentiaali halutaan hyödyntää autoriippuvuuden vaihtoehtona.

Liikkumisen merkityksien tarkastelu toi esiin, että kävelyllä ja pyöräilyllä arkiliikkumisena on samanlaisia merkityksiä kuin virkistysliikkumisella – voi olla vaikea erottaa liikkumisen ”elämysolottuvuutta” ja arkista ”hallintaa ja selviytymistä”. Liikkumisen aika ja tila eivät ole merkityksistä tyhjiä – ja juuri siirtymä voi olla olennainen merkitys. Liikkumisen tilojen suunnittelussa olisikin kiinnittävä huomiota paitsi nopeuteen ja saavutettavuuteen, myös liikkumisen muihin merkityksiin ja ympäristön toimivuuteen ja laatuun niiden kannalta.

Pyöräily ja kävely ei välttämättä saa kaikkea motivaatiotansa toiminnan ja kokemuksen ulkopuolelta, kuten kunnon kohottamisesta, terveysvaikutuksista tai hiilidioksidipäästöjen vähentämisestä (teemasta esim. Horton ym. 2007, 6 ja Jalas 2009). Ellei pyöräily ja kävely itsessään innosta, tunnu mielekkäältä ja sovi arjen käytäntöjen kokonaisuuteen, samoihin tavoitteisiin voidaan pyrkiä muilla keinoilla tai jäädä voimattomuuden kokemukseen. Kun esteitä lähiliikkumiseen on poistettu ja täytetty niin sanotut minimiehdot, voisi lisäpotkua pyöräilyyn etsiä paikallisesta ympäristöstä erityispiirteineen. Tässä liikennesuunnittelijat, kaavoittajat, arkkitehdit voisivat tehdä yhteistyötä keskenään mutta myös maisemasuunnittelijoiden, viheraluetyöntekijöiden, kulttuuripalveluiden, liikuntapalveluiden ynnä muiden kanssa. Koska liikkumisen ympäristöjen merkitykset ovat hyvin moninaisia, tarvitaan laaja osallisuus pohja niiden kehittämisessä. Tärkeinä asiantuntijoina tulisi kuulla erityisesti kaupungin asukkaita pyöräilijöinä ja kävelijöinä. Liikkujien tulisi päästä osallistumaan ympäristönsä suunnitteluun, kehittämiseen ja muutokseen.

Mitä sitten pitäisi tehdä, mikäli kävelyä ja pyöräilyä halutaan lisätä? Kävelyn ja pyöräilyn kehittämistä tuntuu hallitsevan kaksi väliin vastakkain asetettava näkemystä tai periaatetta: ”kevyen liikenteen väylät liikuntapaikkoina” sekä ”kevyt liikenne liikennemuotona”. Kumpikin on tärkeä näkökulma mutta yksinään riittämätön lähtökohta kävelyn ja pyöräilyn politiikaksi. Kävely ja pyöräily tosiaan ovat liikennemuotoja, mielellään vieläpä yhtä painavia kuin auto- ja joukkoliikenne – määrissä mitattuna kevyt liikenne on yhtä tärkeä kuin autoliikenne (Salonen 2009) – eikä niiden merkitystä tule nähdä vain virkistyksen ja kuntoilun kehityksessä. Toisaalta niillä on toimintoina paljon muitakin merkityksiä kuin siirtyminen paikasta toiseen, kuten tämä tutkimus osoittaa.

Kävelyä ja pyöräilyä tulisi kehittää myös nähden ne lähiliikkumisen, lähiympäristön elämisen ja käytön muotoina. Lähiliikkumisen käsitteen alla kävely- ja pyöräily-ympäristöjen kehittäminen ei ole vain liikenne-

suunnittelua vaan kokonaisvaltaisempaa elinympäristöjen rakentamista. Houkuttelevat ajanvietto- ja oleskelu sekä kävely- ja pyöräily-ympäristöt, vetovoimaiset lähipalvelut ja hyvät lähivirkistysmahdollisuudet tulisi yhdistää toisiaan tukevaksi kokonaisuudeksi. Lähimetsään muodostunut kattava polkuverkosto voi olla erityisen tärkeää arjen ympäristöä asukkaille. Toisaalta kaupunkimaisempikin ympäristö tarjoaa elämyksiä kuljeskelijalle. Liikenne- ja maankäytön suunnittelussa olisi huomioitava myös lähiliikkumisen kokemukselliset puolet, jotka eivät pelkisty mahdollisimman nopeaan ja tehokkaaseen siirtymiseen paikasta toiseen.

Toisaalta erityisesti pyöräilyn pitäisi näyttäytyä myös entistä paremmin osana liikennejärjestelmää, mikä saattaa vaatia esimerkiksi moottoriliikenteen sopeuttamista paremmin pyöräilyyn sopivaksi. Suunnittelulla pitäisi vaikuttaa tarjoumaympäristöön siten, että pyöräily olisi mahdollista ja turvallista taidoista ja fyysisestä kunnosta riippumatta. Lähi-liikkumisen esteiden poistamisessa tulisi ottaa huomioon myös pieni, katutasossa kulkijalle näyttävä mittakaava: reunakivet, viitoitukset, päällysteet, alikulut ja sillat, liikennevalojen rytmitys, väylien leveydet tai teille kertyvä loska ja lumi. Olisi tunnettava myös alueen rytmit: kuinka liikkumisympäristö toimii, miltä arki siellä näyttää ja millaisia muutoksia siellä ajan mittaan tapahtuu.

Mikäli kävelyä ja pyöräilyä halutaan lisätä myös niiden keskuudessa, jotka eivät ole siihen autottomuuden vuoksi pakotettuja, tarvitaan yksilön motivaatiota ja yksittäisiä päätöksiä ("huomenna ajan töihin pyörällä") vahvempia toimintaa ohjaavia rakenteita, jotka mahdollistavat niiden rutinoitumisen helpoksi ja luontevaksi osaksi arkea.

Pyöräilyn kausiluonteisuus Suomessa merkitsee paitsi haastetta pyöräilyn itsensä kehittämiseksi, myös kävelyn ja joukkoliikenteen käytön mahdollisuuksien kehittämistä siten, että vaihtelu niiden ja pyöräilyn välillä olisi arjessa helppoa ja rutiininomaista olosuhteiden – niin sään kuin vaikkapa liikkujan kunnan tai arjen aikataulujen – vaihdellessa.

4.3.11 Lopuksi

Tutkimusosio ei anna yksiselitteistä vastausta siihen, kuinka – ja millä tavoin – autoriippuvainen suomalainen keskisuuri kaupunkiseutu on, vaikka osoittaakin monia keskeisiä tekijöitä autoriippuvuuden

muodostumisessa. Sen sijaan tulokset osoittavat selkeästi miten hallitseva kulkumuoto auto kyseisillä kaupunkiseuduilla on. Huolimatta kokonaiskuvan yhtenäisyydestä vastaukset kyselyyn näyttävät myös, miten erilaisia liikkumisen mahdollisuuksia, tarpeita, liikkumisstrategioita ja -käytäntöjä perheillä voi olla; asuinalueiden sisällä yksittäisten perheiden väliset erot saattavat olla yhtä suuria kuin keskusta- ja haja-asutusalueiden perheiden välillä. Myös liikkumisen merkitykset paljastuvat moninaisiksi.

Tiivistämisen ja eheyttämisen vaikutuksista kaupunkiseutujen autoriippuvuuden pienenemiseen on useissa tutkimuksissa saavutettu laaja yhteisymmärrys. Samalla kun on jouduttu tunnustamaan, että autoriippuvuuteen johtavat syy-seurausketjut ovat monimutkaisia ja osin mahdottomia tavoittaa määrällisen tutkimuksen keinoin, on vakuututtu siitä, että auton käyttöä pystytään vähentämään luomalla olosuhteita, joissa kävelyllä ja pyöräilyllä on olemassa todellisia mahdollisuuksia tärkeänä arkiliikkumisen muotona. Myös tämän tutkimuksen tulokset osoittavat tämän usealla tavalla.

Tutkimuksessa mukana olleilla keskisuurilla kaupunkiseuduilla voi kulkumuotojen yhdistelyllä ja matkakohtaisilla valinnoilla olla tärkeä merkitys autoriippuvuuden vähentämisessä. Tiettyjä mahdollisuuksia parantaa joukkoliikenteen palvelutasoa erityisesti keskeisillä keskustaan tai sen kautta johtavilla käytävillä on olemassa. Erityisesti nähdään kuitenkin olevan merkittäviäkin potentiaaleja edistää kävelyä ja pyöräilyä – ei yksin täydentävinä ja korvaavina, vaan myös itsenäisinä, mutta muuhun liikennejärjestelmään elimellisesti kytkeytyvinä liikkumismuotoinaan.

Valinnanvara liikkumisen suhteen (autoriippuvuuden vastakohtana) ei ole sama asia kuin jatkuvasti avoinna olevat erilaiset mahdollisuudet ja valinnan pakot liikkumisen suhteen. Rutinoituminen helpottaa arkea. Arkisten askareiden hoitaminen muilla kulkumuodoilla kuin henkilöautolla ei saisi vaatia jatkuvaa suunnitelmallisuutta ja uusien toimintavaihtoehtojen harkintaa esimerkiksi sään tai vuorokaudenajan mukaan. Vaihtoehtoja autoilulle tarjoavien liikkumisen järjestelmien kehittämisessä tämä merkitsee haastetta niin yhdyskunta-, liikenne- kuin asuntosuunnittelulle, sekä myös esimerkiksi palveluiden järjestämiselle ja kauppapaikkojen suunnittelulle.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Johtopäätösluku koostuu kahdesta osasta. Ensimmäiseen osaan on koottu tutkimusosioiden johtopäätökset liittyen keskeisiin tutkimustuloksiin, havaintoihin autoriippuvuuden kehityssuunnista sekä parannusehdotuksiin autoriippuvuuden vähentämisen suhteen. Toisessa osassa eri osioiden teemoista ja tuloksista on koottu näkemyksiä autoriippuvuuden vähentämistä edistävästä näkemyksistä ja mahdollisista kaupunkiseutujen strategisista linjauksista, suunnittelun periaatteista ja työkaluista, sekä viime kädessä käytännön toimenpiteistä.

5.1 Tutkimusosioiden johtopäätökset

5.1.1 Yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysi

Tutkimusosion tulokset

1. Tutkimus osoittaa yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysin tarjoavan käyttökelpoisen menetelmän yhdyskuntarakenteen autoriippuvuuden ja monikeskuksisuuden analysointiin ja mittaamiseen
2. Laaja empiirinen tutkimus yhteistyössä käytännön suunnittelun kanssa on välttämätön uuden yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyteen perustuvan käsitteistön laatimiselle.
3. Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyttä kuvaavat tulokset ovat varsin yhteensopivia arkielämän todellisuuden kanssa. Tämä on edesauttanut tutkimustulosten hyödyntämistä sekä rakennemallityössä että poliittisessa päätöksenteossa.

4. Tutkimuksen mukaan yhdyskuntarakenteen autoriippuvuus kasvaa, mutta vaihtelu eri kaupunkiseutujen välillä ja kaupunkiseudun sisällä on suurta.
5. Lähiöiden väestömäärä on laskenut ja autoistuminen voimistuu. Muutoksen seurauksena joukkoliikenteen käyttäjämäärät laskevat ja vuorotarjonta heikkenee. Eheyttävällä täydennysrakentamisella voidaan joukkoliikenteen edellytyksiä parantaa nimenomaan joukkoliikennevyöhykkeen alueella. Ongelmaksi nousevat keskisuuret kaupungit, jos joukkoliikenteen reitit käyttäjien vähetessä muuttuvat pelkiksi palvelulinjoiksi eivätkä ne enää palvele työssäkäyntiä.
6. Tarkastelluilla kaupunkiseuduilla joukkoliikenteen osuus arkimatkoista on kohtuullisen pieni. Tällöin huomio kiinnittyy erityisesti pyöräilyn kehittämiseen. Sen rooli korostuu, jos tavoitteeksi asetetaan korkeintaan yhden auton käyttöön perustuva yhdyskuntarakenne.
7. Yhdyskuntarakenteen hajautumiseen yhtenä muotona on moniautoisuuden lisääntyminen, jota tutkimuksessa tarkasteltiin erikseen. Moniautoistumisen osoitettiin voimakkaasti kiihtyvän, jos asukastiheys laskee alle 15 asukkaaseen hehtaarilla. Useiden joukkoliikennevyöhykkeiden asukastiheys on keskisuurilla kaupunkiseuduilla laskenut tämän rajan alle.
8. Yhdyskuntarakenteen eheytymisessä kaupan merkitys on tärkeä. Tulokset osoittavat, että yritysten ja työpaikkojen sijainninohjaukseen tulisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota.

Kehityssuunta autoriippuvuuden suhteen

- 30-vuotinen yhdyskuntarakenteen hajautuminen on edennyt laajalle alalle, mutta se on hidastunut ja kohdistuu muutamalle ongelma-alueelle ja palveluihin. Osin asutuksen hajautuminen on pysähtynyt ja eheytyminen on jo käynnissä jalankulkuvyöhykkeelle. Keskisuurilla kaupunkiseuduilla eheytyminen ei ole laajentunut muille vyöhykkeille. Ongelmallinen kehityssuunta on usealla alakeskuksella – niiden väestö ikääntyy kohtuullisen voimakkaasti. Alakeskusten tilanne heijastuu kaupan hankkeisiin. Kaupan palveluiden osalta rakenteesta irrallaan olevien suuryksiköiden yhdyskuntarakennetta toiminnallisesti hajauttava vaikutus jatkuu

vaikkakin muutammat viimeaikaiset kaupan hankkeet ovat osoittaneet kaupan hakeutuvan myös kaupungin ytimeen jalankulkuvyöhykkeelle.

- Autokaupunkivyöhykkeellä autoistumisaste on noussut jo lähes 90 prosenttiin. Autoriippuvuus kuitenkin kasvaa alueella, kun asuntokuntiin hankitaan kakkos- ja kolmosautoja. Vyöhykejaottelussa autokaupungin alueella on joukkoliikennetarjontaa, mutta vuoroitiheys ei riitä nostamaan sitä joukkoliikennekaupungiksi.
- SYKE:n YKR-perusuran 2030 mukaan asuntokuntakehityksen ja asumisväljyyden kehityksen tasaantuessa pelkkä väestökehitys on merkittävimmin taajamoitumiseen vaikuttava tekijä. Eheyttämisen moottorina tarvittava rakentaminen perustuu jatkossa pääosin väestökehitykseen. Suomen alhainen kaupungistumisaste toimii täydennysrakentamisen ”moottorina”. Käytännössä tämä tarkoittaa kuitenkin useilla seuduilla väestötappioita, jotka ovat suuruudeltaan suurempia kuin väljyykskasvun aikaansaama kerrosalan kasvu. Näiltä osin taantuvien alueiden yhdyskuntarakenteen laimeneminen on jatkossa yksi merkittävimmistä yhdyskuntarakenteen hajautumismuodoista.

Kehittämisehdotukset

- Seurantatulosten mukaan ”sinkut ja dinkut” eli yhden ja kahden hengen taloudet sekä ikääntyvä väestö hakeutuvat jalankulkuvyöhykkeelle ja sen reunavyöhykkeelle. Autoriippuvuuden kannalta avainkysymys on eteneekö eheytyminen joukkoliikennevyöhykkeelle. Valtaosa kaupunkiseutujen nykyväestöstä asuu tällä vyöhykkeellä. Käytännössä tämä tarkoittaa asutuksen osalta sitä, että lapsiperheille olisi pystyttävä tarjoamaan houkutteleva vaihtoehto sijoittua joukkoliikennevyöhykkeelle. Tämä tarkoittaa riittävän suuria asuntoja ja laadukkaan elinympäristön kehittämistä. Mahdollisuudet ovat hyvät, sillä täydennysrakentamispotentiaalia on joukkoliikennevyöhykkeellä paljon. Laajemmin tämä tarkoittaa erityisesti palveluiden ja työpaikkojen ohjaustoimintojen tehostamista joukkoliikennenoodeihin.
- Joukkoliikenteen kannalta tarvittaisiin arviolta 30 prosenttia asukastiheyden tasokorotus, jotta sillä olisi vaikutusta liikkumiskäyttämiseen. Maankäytön tehostamisen lisäksi tarvitaan

liikennejärjestelmän laaja-alaista kehittämistä monipuolisen liikkumismahdollisuuksien turvaamiseksi.

- Joukkoliikennevyöhykkeen autoistumiskehityksen tarkastelu on tärkeää erityisesti eheyttämisen näkökulmasta.
- Merkittävään rooliin nousevat myös täydennysrakentamiskaavat, joita tulisi saada valmiiksi asti seuraavaa nousukautta varten.
- Ilmastomuutoksen vuoksi kasvihuonekaasujen päästöjä on vähennettävä. Vyöhykkeisyyden kehitystyö on laajentunut SYKE:ssä ja uusien hankkeiden yhteydessä on jo osoitettu liikkumisvyöhykkeiden yksikkökohtaiset päästökertoimet (ks. Ristimäki & Kalenoja 2010). Ne osoittavat selkeästi yhdyskuntarakenteen vaikutuksen liikenteen päästöihin. Ajoneuvoteknologian kehityksellä saatavat hyödyt valuvat hukkaan, jos yhdyskuntarakennetta ei saada eheämmäksi.
- Suomen harvassa yhdyskuntarakenteessa on kansainvälisesti verrattuna lähes ylivertainen mahdollisuus. Harva, mutta selkeä nauhamainen rakenne mahdollistaa voimakkaankin täydennysrakentamisen luonto- ja virkistysalueita uhkaamatta.
- Realistiseksi tavoitteeksi tulisi asettaa ”yhdyskuntarakenne, jossa asutokunnat keskimäärin pärjäävät korkeintaan yhdellä autolla”. Tämä pitää sisällään merkittävän joukon autottomia asutokuntia ydinalueilla.

5.1.2 Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne

Tutkimusosion tulokset

9. Haastateltujen näkemysten mukaan valtaosa asiakkaista asioi autolla, myös jalankulkuvyöhykkeen reunalla sijaitseissa kaupallisissa keskittymissä. Syyksi autolla asiointiin nähtiin painavat / isot ostokset, halu valita hyvän valikoiman ja edullisen hinnan ostoskohde. Auto tarjoaa mahdollisuuden seudulliseen asiointipaikan valintaan.
10. Jalankulun reunavyöhykkeellä sijaitsevat kaupalliset keskittymät tarjoavat kuitenkin asiakkaille mahdollisuuden asioida autotta. Autottomat asiakkaat käyttävät tätä mahdollisuutta.
11. Kaupallisten yritysten sijoittumisessa yrittäjät pitävät tärkeimpinä tekijöinä asiakasvirtoja ja näkyvyyttä. Asiakasvirroista autoilevat

asiakkaat ovat keskeisimpiä. Lähikaupalle lähellä asuvat ovat myös tärkeä asiakasryhmä, joka tarjoaa kaupalle peruskassavirran.

12. Logistiikka ei pääsääntöisesti ohjaa kaupan sijoittumista. Ainoastaan keskustasijainnissa logistiikan vaikeus on koettu ongelmaksi ja joissain tapauksissa keskustasijainnista on siirrytty jalankulkukaupungin reunavyöhykkeelle tai autovyöhykkeelle.
13. Autovyöhykkeellä sijaitsevat kaupalliset keskittymät osoittautuivat rakenteeltaan hajanaisiksi. Siirtyminen kaupasta toiseen oli jalan hankalaa. Asioitaessa useammassa kaupassa alueella asiakkaat siirtyivät autolla toisen kaupan pysäköintialueelle. Joukkoliikennettä alueille jossain määrin tuli, mutta pysäkit sijaitsivat alueen ulkopuolella ja kävelymatkaa hajanaisella alueella kertyi siinä määrin, että yrittäjien mukaan asiakkaat eivät juurikaan käytä joukkoliikennettä asioidessaan alueella. Pyöräily kaupallisissa keskittymissä oli hankalaa alueen heikkojen pyöräily-yhteyksien vuoksi.
14. Ennakoiva maankäyttöpolitiikka on kuntien keskeinen mahdollisuus vaikuttaa yritysten sijoittumiseen. Tällöin kunta hankkii maata omistukseensa yhdyskuntarakenteen kannalta edullisista paikoista, kaavoittaa sen, muodostaa tonteiksi ja luovuttaa yrityksille. Jotta tontit ovat sijainniltaan haluttuja, on hyvä tehdä pohjaksi kaupallinen selvitys.
15. Yritysten saavutettavuutta työpaikkana ei nähty yritysten sijoittumista ohjaavana tekijänä. Lähtökohtana pidettiin sitä, että jos asiakkaat kulkevat yrityksen sijaintipaikkaan, niin työntekijätkin pääsevät sinne.
16. Työntekijöiden liikkuvuus (*mobility*) nähdään yleisesti yritystoimintaa edistävänä tekijänä. Samoin työntekijöiden kyky sietää pitkiä työmatkoja (*tolerance*) nähdään positiivisesti yritystoimintaan vaikuttavana. Tämä on ristiriidassa sen kanssa, että työmatkojen tulisi olla mahdollisimman lyhyitä, jotta energiankulutus ja kasvihuonekaasupäästöt jäisivät pieniksi. Pitkät työmatkat saattavat lisäksi vaikuttaa negatiivisesti työntekijän työvireyteen sekä ajankäyttöön.
17. Tutkimuksessa ei saatu viitteitä siitä, että yrityksen yhdyskuntarakenteellinen sijainti vaikuttaisi työvoiman saatavuuteen. Tärkeämmiksi syiksi työvoiman saatavuusongelmassa nähtiin yritystoiminnan luonne ja yleiset koulutukseen liittyvät seikat.

Kehityssuunta autoriippuvuuden suhteen

- Autoriippuvalle vyöhykkeelle sijoittuvien hypermarkettien ja kaupallisten keskittymien lisääntyminen on ollut hyvin voimakasta viime vuosina. Useissa haastatteluissa tuli esiin näkemys, että nykyiset ja suunnitteilla / rakenteilla olevat em. kohteet kattavat markkinat, ja suurin buumi on ohi. Tämä näkyy haastateltujen mukaan siinä, että kilpailu on siirtymässä lähikauppaan ja keskustoihin. Tutkimuksen kaupunkiseuduilla olikin vireillä useita lähikauppojen ja supermarketkokoisten myymälöiden rakennushankkeita sekä keskustojen kaupallisia kehittämishankkeita.
- Yhdyskuntarakenteen hajautuminen pidentää jatkuessaan työmatkoja. Samoin asiointimatkat pitenevät kun kaupalliset palvelut hajautuvat sijainniltaan.

Kehittämisehdotukset

- Kaupallisia keskittymiä tulisi kehittää siten, että keskittymän rakenteen tulisi olla tiivis ja hyvin kytkeytynyt tiheään, eri kulkumuodot yhdistävän katuverkon välityksellä. Tämä mahdollistaa lyhyet jalankulkuetäisyydet, asioinnin yhdellä pysäköinnillä ja pyöräilyn tasavertaisuuden asiointikulkumuotona. Pysäköinti tulisi järjestää keskitetysti tilaa säästävin, rakenteellisin ratkaisuin tai kadunvarsi-pysäköintinä. Joukkoliikennesolmun tulisi sijaita alueen keskeisellä paikalla, luontevalla jalankulkuetäisyydellä asiointikohteista.
- Työmatkaliikenteessä joukkoliikenteen palvelutasoa tulisi kehittää esimerkiksi raideliikennettä lisäämällä. Keskisuurilla kaupunkiseuduilla, missä raideliikenne ei välttämättä ole realistinen vaihtoehto, tulisi kehittää joukkoliikenteen laatukäytäviä. Eri liikennemuotojen yhteiskäyttöä tulisi kehittää esimerkiksi liityntäliikennettä edistävin toimin. Tämä tarkoittaisi liityntäliikenteen parkkipaikkoja, pyöräparkkeja jne. Uusien kaupallisten keskittymien tulisi sijaita tällaisissa liikenteen solmukohdissa.

5.1.3 Arjen liikkuminen

Tutkimusosion tulokset

18. Tulokset korostavat asumisen ja työn välisen suhteen muokkaavan voimakkaimmin asukkaiden jokapäiväistä liikkumisympäristöä.

Työmatkan kulkumuotovalintojen havaittiin olevan vahvasti yhteydessä talouden auton käyttöön.

19. Sosioekonomiset tekijät osoittautuivat tärkeimmiksi selittäjiksi talouden liikkumistavoissa. Pitkät arjen etäisyydet kuitenkin keskimäärin lisäävät autonkäyttöä. Toisaalta suuret matka- ja kilometrimäärät liittyvät matkojen yhdistelyyn ja edestakaisten yksittäisten matkojen vähentämiseen.
20. Joillekin kaupunkiseuduille on kehittynyt tiettyjä reunakaupunkimaisia elementtejä, jotka ilmenevät liikkumiskäyttäytymisessä, kun taas joillain kaupunkiseuduilla kehitys on varsin keskustahakuista.
21. Kaupunkiseuduilla monikeskuksisuus merkitsee useimmin keskuksen ulkopuolisten kaupan alueiden nousemista arkiliikkumisen tärkeiksi kohteiksi. Kaupunkikeskuksen asemaa keskeisenä palvelujen, työn ja vapaa-ajan vieton keskittymänä nämä alakeskukset eivät kuitenkaan vielä uhkaa.
22. Kaupunkiseudut ovat sekä absoluuttisilta että suhteellisilta etäisyyksiltään niin pieniä, ettei nykyisen kaltainen auton käyttö muodosta sellaisia kitkavaikutuksia, jotka sinänsä johtaisivat liikkumisen määränpöiden valikoitumiseen lähimpien kohteiden joukosta. Myös keskustojen koetaan olevan helposti saavutettavia. Osa alakeskuksista on muotoutunut paikallisesti tärkeiksi lähiliikkumisen ympäristöiksi.
23. Kävelyllä ja pyöräilyllä *arki*liikkumisena on samanlaisia merkityksiä kuin virkistysliikkumisella.
24. Henkilöauto on tällä hetkellä vallitseva kulkuväline tutkimuksen kohteena olleilla kaupunkiseuduilla. Kaikentyypisillä yli kilometrin mittaisilla matkoilla henkilöauton osuus oli yli 50 prosenttia, ja esimerkiksi ostosmatkoilla yli 80 prosenttia perheistä käyttää autoa 300 metrin ylittävillä matkanpituuksilla.
25. Joukkoliikenteen osuus tutkimuksemme osalta oli parhaimmillaankin vain noin 15 prosenttia joukkoliikenneväyhykkeen sisäisillä, kaupunkiseudun keskustaan suuntautuvilla suorilla matkoilla. Pyöräilyn osuus säilyy kuitenkin merkittävänä aina noin 4 kilometrin matkapituuksiin asti.
26. Yhtäältä keskisuuri suomalainen kaupunkiseutu nojaa vahvasti auton käyttöön myös lyhyillä matkanpituuksilla, mutta toisaalta potentiaalia erityisesti kävelyn ja pyöräilyn lisäämiseen on runsaasti.

Kehityssuunta autoriippuvuuden suhteen

- Arjen liikkumisen valinnoissa, jotka tehdään tämän päivän mahdollisuuksien rajoissa, korostuu ennen kaikkea kävelyn ja pyöräilyn rooli autoliikkumisen paineiden purkajana. Sellaisissa arjen ympäristöissä joissa valintoja kulkumuotojen välillä voidaan tehdä myös kävelyn ja pyöräilyn hyväksi, auton käyttö on vähäisempää kuin vaihtoehtoja tarjoamattomissa ympäristöissä.
- Auton käyttö ei ole kaikissa tilanteissa samankaltaista. Erityisesti matkaan käytetyn ajan ja liikkumiseen käytettyjen resurssien suhteen kyselyyn vastanneet liikkujat käyttäytyvät varsin eri tavoin. Lyhyet arjen etäisyydet (yhteenlasketut todelliseen liikkumiseen perustuvat etäisyydet työhön, kauppaan, harrastuksiin, kouluun jne.) mahdollistavat hyvin erilaisia liikkumisen malleja. Pitkillä arjen etäisyyksillä ”matkabudjetti täyttyy” arkisista matkoista, jolloin ”ylimääräisen” liikkumisen vaihtelu vastaajien välillä on selvästi pienempää. Pelkät lyhyet arjen etäisyydet eivät siis ole riittävä edellytys autoriippuvuuden vähenemiselle, joskin ne ovat välttämätön edellytys, jotta vähenemistä voisi tapahtua.
- Arjen ympäristön muutokset aikaansaavat arjen liikkumisen uudelleenarviointia. Vastaajista, jotka olivat muuttaneet viimeisen 5 vuoden aikana, yli 60 prosenttia oli joko lisännyt tai vähentänyt liikkumistaan, oman kertomansa mukaan olosuhteiden ohjaamina. Kaiken kaikkiaan muutoksia tapahtui sekä liikkumista lisäävään että vähentävään suuntaan, mutta kokonaisuutena suunta on lievästi liikkumista vähentävä.
- Kun arjen etäisyydet ovat suuria, autoilun korvaaminen muilla liikkumismuodoilla on vaikeaa. Tutkimusalueilla joukkoliikenteen käyttö oli hyvin marginaalista. Joukkoliikenteellä oli merkittävä kulkumuoto-osuus vain joukkoliikennevyöhykkeeltä jalankulkuvyöhykkeelle eli keskustaan suuntautuvilla matkoilla, mikä yhdessä vastaajien mielipiteiden kanssa kertoo vaihtojen ja liittynän koe-tusta hankaluudesta. Joukkoliikenne ei etäällä keskustasta ole houkutteleva kuin harvoilla matkoilla.

Kehittämissuhteet

- Pyöräilyn järjestelmän tulisi tarjota varteenotettava vaihtoehto autoilun järjestelmälle, ja tämä merkitsee haastetta niin yhdyskunta-

liikenne- kuin asuntopuunnittelulle, sekä myös esimerkiksi palveluiden järjestämiselle ja kauppapaikkojen suunnittelulle. Mikäli kävelyä ja pyöräilyä halutaan lisätä myös niiden keskuudessa, jotka eivät ole siihen autottomuuden vuoksi pakotettuja, tarvitaan yksilön motivaatiota ja yksittäisiä vahvempia toimintaa ohjaavia rakenteita, jotka mahdollistavat niiden rutinoitumisen helpoksi ja luontevaksi osaksi arkea.

- Liikkumisen tilojen suunnittelussa olisi kiinnittävä huomiota paitsi nopeuteen ja saavutettavuuteen, myös liikkumisen muihin merkityksiin ja ympäristön toimivuuteen ja laatuun niiden kannalta. Suunnittelulla pitäisi vaikuttaa tarjoumoympäristöön siten, että pyöräily olisi mahdollista ja turvallista taidoista ja fyysisestä kunnosta riippumatta. Lisäpotkua pyöräilyyn voidaan etsiä paikallisesta ympäristöstä erityispiirteineen.
- Koska liikkumisen ympäristöjen merkitykset ovat hyvin moninaisia, tarvitaan laaja osallisuus pohja niiden kehittämisessä. Tärkeinä asiantuntijoina tulisi kuulla erityisesti kaupungin asukkaita pyöräilijöinä ja kävelijöinä.
- Houkuttelevat ajanvietto- ja oleskelu sekä kävely- ja pyöräily-ympäristöt, vetovoimaiset lähipalvelut ja hyvät lähivirkistysmahdollisuudet tulisi yhdistää toisiaan tukevaksi kokonaisuudeksi.
- Yhdyskuntarakenteen tulisi tehdä mahdolliseksi ja edistää muiden kulkumuotojen kuin auton käyttöä erityisesti alle 2 kilometrin matkoilla, joilla pyöräily ja kävely saattaisivat olla korvaavia kulkumuotoja. Tällaisen muutoksen aikaan saaminen koko kaupungin tasolla tarkoittaisi uusien asuinalueiden liittämistä ensisijaisesti nykyiseen ydintaaajaan tai monipuolisia palveluja tarjoavaan alakeskukseen, korostaen alueen sisäisten kevyen liikenteen yhteyksien lisäksi alueen liittymistä kaupunkiseudun kevyen liikenteen väylästään. Monilla keskisuurilla kaupunkiseuduilla onkin erityisesti kerrostalotuotannon painopiste siirtynyt lähemmäs keskuksia. Toisesta näkökulmasta katsoen tulisi myös laadukkaiden lähipalvelujen kysynnän kohtaavaan tarjontaan kiinnittää erityistä huomiota kaikilla alueilla, joilla niiden vaatima asukas- ja/tai työvoimapotentiali on olemassa.

5.2 Autoriippumattomaan yhdyskuntarakenteeseen

5.2.1 Uusi käsitys yhdyskuntarakenteesta

Nykyisen yhdyskuntarakenteen kehityssuuntien ymmärtäminen on edellytys sille, että eheyttämisen toimenpiteet voidaan kohdistaa oikein. Tämän näemme tarkoittavan sellaista yhdyskuntarakenteen analyysia ja synteesiä, jossa autoriippuvuus, sen syy-yhteydet ja vaikutukset tunnistetaan. Hankkeessa käytetty ja kehitetty liikenteen ja maankäytön vyöhykemalli tarjoaa yhden käyttökelpoisen menetelmän yhdyskuntarakenteen analysointiin tästä näkökulmasta. Tutkimuksen osa-alueiden yhteiset tulokset antavat puolestaan monipuolista tietoa niin ilmiöiden tunnistamisen tueksi kuin toimenpiteiden suuntaamiseenkin. Samalla lähestymme uutta tapaa katsoa kaupungin rakenteita ja toimintoja. Tässä tavassa keskeistä on tunnistaa ja erottaa A) monipuolinen, eri liikkumisvaihtoehdot kattava yhdyskuntarakenne sekä B) yksipuolinen, autoriippuvainen yhdyskuntarakenne.

5.2.2 Yhdyskuntarakenteen hajautumisessa havaittavissa muutoksia

Yhdyskuntarakenteen vyöhykemallin mukaan tehdyt YKR-analyysit osoittavat yhdyskuntarakenteen hajautumisen edenneen laajalle alalle. Toisaalta hajautuminen näiden mittareiden perusteella näyttää hidastuneen ja kohdistuvan lähinnä muutamalle ongelma-alueelle. Osin hajautuminen on pysähtynyt ja joillakin alueilla jopa kääntynyt tiivistymiskehitykseksi.

Laajasti suomalaisten kaupunkiseutujen yhdyskuntarakennetta on muuttanut ja muuttaa edelleen haja-asutusalueen taajamoitumisen kautta tapahtuva ns. orgaaninen hajautuminen. Jatkuessaan orgaaninen hajautuminen tulee sekä tekemään kaupunkiseutujen muut eheyttämistoimenpiteet vaikeammiksi että hidastamaan olennaisesti autoriippuvuuden vähenemistä. Tämä kehitys onkin pysäytettävä erityisesti kasvavilla kaupunkiseuduilla. Kaupunkiseutujen kasvu on ohjattava sisäänpäin, eikä suunniteltuja alhaisen tiheyden taajama-alueita tule rakentaa. Samalla on estettävä rakentamispaineen ohjautuminen haja-asutusalueen orgaaniseksi hajautumiseksi.

Tutkimustulosten mukaan kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen tiivistyminen on alkamassa kaupunkien jalankulkuvyöhykkeillä. Vyöhykkeen asukastiheys on useimmissa tutkimuksessa mukana olleissa kaupungeissa lakannut laskemasta, joissain kääntynyt jo nousuunkin.

Samalla liikkumisen tarkastelu osoittaa, että jalankulkuvyöhyke paitsi tarjoaa todellisia vaihtoehtoja autoriippuvaiselle arjelle, myös vaikuttaa konkreettisesti autoriippuvuutta vähentävästi. Vyöhykkeiden liikkumiskäytäntöjen muutokset tutkimusaineistossa osoittavat, että tiivistyminen on myös johtamassa koko kaupunkirakenteen autoriippuvuuden vähenemiseen, mikäli jalankulkuvyöhykemäisen yhdyskuntarakenteen painoarvoa koko kaupunkiseudun rakenteessa kyetään kasvattamaan. Tämä tarkoittaa sekä nykyisten jalankulkuvyöhykkeiden edelleen täydentämistä että vyöhykkeen ominaisuuksien toteuttamista erityisesti jalankulun reunavyöhykkeellä sekä joukkoliikennevyöhykkeen ydinalueilla.

Vyöhykeanalyysin mittareiden mukaan tiivistymiskehitys on siirtymässä seuraavaksi jalankulun reunavyöhykkeelle. Avainkysymys eheytyksen osalta onkin, miten saada tiivistyminen siirtymään jalankulkuvyöhykkeeltä muille vyöhykkeille, erityisesti joukkoliikennevyöhykkeiden avainalueille. Jo pelkästään muuttoliikkeen ja väestön ikärakenteen muuttumisen seurauksena kaupunkiseutujen väestö tulee kasvamaan. Voidaankin sanoa, että suhteellisen alhainen kaupungistumisaste toimii täydennysrakentamisen ”moottorina”. Haasteena on täydentämisen ohjaaminen tiivistymiseksi tavalla, joka jatkaa tutkimuksessa havaittua positiivista trendiä ja samalla katkaisee paikoin käynnissä olevan hajautumisen.

Tutkimustulosten perusteella voidaan sanoa, että autoriippuvuuden vähentämiseen liittyvien suunnitteluratkaisujen tulisi olla erilaisia eri osissa rakennetta. Jalankulkuvyöhykkeillä painopisteen tulisi olla autottoman elämän mahdollistamisessa keskustojen eheyttämisen kautta. Jalankulun reunavyöhykkeessä puolestaan tiivistäminen, lähipalvelujen kehittäminen ja kevyen liikenteen yhteyksien parantaminen ovat avainasemassa. Joukkoliikennevyöhykkeellä kysymykset alakeskusten tiivistämisestä, palvelujen turvaamisesta ja kaupallisen toiminnan sijoittumisen ohjauksesta, joukkoliikennekäytävien vahvistamisesta sekä kulkutapojen yhdistelyn korostamisesta vaikuttavat keskeisiltä. Autovyöhykkeen osalta kyse on pikemminkin nykyisten rakenteiden puutteiden korjaamisesta, työpaikkojen ja asumisen kohtaamisesta kaupunkiseudun

tasolla ja välttämättömien uusien kehittämiskohteiden sijoittamisesta siten, että työmatka- ja palveluetaisyydet voivat kokonaisuutena katsoen lyhentyä nykytilanteeseen verrattuna.

5.2.3 Palvelukeskittymien autoriippuvuutta voidaan vähentää

Yritysten sijoittumista käsitelleen tutkimusosion tutkimustulosten perusteella on mahdollista määritellä mahdollisimman autosta riippumaton kaupallinen/palvelukeskittymä. Autoriippuvuuteen vaikuttavat tutkimustulosten perusteella voimakkaimmin sijainti ja itse alueen lähirakenne. Rakenne määrittelee sen, miten alueella on mahdollista liikkua. Jos keskittymä on hajanainen eli liikkeitten välillä on pitkät etäisyydet, ei alueelle ole houkuttelevaa saapua joukkoliikenteellä – koska asiointi kulkuvälineestä poistuttua tapahtuu jalan, tarkoittaa hajanainen lähirakenne pitkiksi miellettyjä kävelymatkoja, osin ostoksia kantuen. Hajanainen rakenne myös lisää alueen sisäistä autoliikennettä, mikä osaltaan hankaloittaa jalankulkua ja pyöräilyä.

Autosta riippumattoman kaupallisen/palvelukeskittymän ominaisuuksia ovat sijainti jalankulkuvyöhykkeen kupeessa tai joukkoliikennesolmussa – mieluiten raideliikenteen aseman läheisyydessä. Päivittäistavarakaupan osalta läheinen asutus on tärkeää, jotta keskittymälle saadaan riittävä perusasiakasvirta. Keskittymän rakenteen tulisi olla tiivis ja hyvin kytkeytynyt tiheän, eri kulkumuodot yhdistävän katuverkon välityksellä niin sisäisesti kuin ympäröivään yhdyskuntarakenteeseenkin. Tämä mahdollistaa lyhyet jalankulkuetaisyydet, asiointin yhdellä pysäköinnillä ja pyöräilyn tasavertaisuuden asiointikulkumuotona. Pysäköinti tulisi järjestää keskitetysti tilaa säästävin ratkaisuin tai kadunvarisipysäköintinä. Joukkoliikennesolmun tulisi sijaita alueen keskeisellä paikalla, luontevalla jalankulkuetaisyydellä asiointikohteista.

Työpaikkojen ja palveluiden sijainninohjausta tulisikin tehostaa. Kaupunkiseuduilla, joilla keskusta-alueiden rakenne antaa mahdollisuuksia erilaisille kehittämistoimenpiteille, niin työpaikat kuin palvelutkin tulisi pääsääntöisesti sijoittaa jalankulkuvyöhykkeelle, alakeskuksiin tai jalankulun reunavyöhykkeelle. Nykyisiä hajanaisia kaupallisia keskittyviä voitaisiin kehittää mm. seuraavilla toimenpiteillä:

- laaditaan alueelle osayleiskaava- tai asemakaavatasoinen kokoava suunnitelma,

- tiivistetään aluetta rakentamalla liiketiloja esimerkiksi nykyisille parkkipaikoille,
- kehitetään alueen katuverkkoa eri kulkumuodot yhdistäväksi,
- järjestetään pysäköinti keskitetysti (esimerkiksi pysäköintilaitoksena),
- tuodaan joukkoliikennepysäkki alueen keskeiselle paikalle,
- kehitetään jalankulkuyhteyksiä eri asiointikohteiden välillä,
- parannetaan pyöräily-yhteyksiä alueelle,
- sijoitetaan keskittymän lähietäisyydelle asuintaloja,
- sijoitetaan keskittymään myös muita kuin kaupan työpaikkoja.

Uusia kauppa- ja palvelukeskittyviä suunniteltaessa ja toteutettaessa kuntien tulisi käyttää ennakoivaa maankäyttöpoliittikkaa: hankkia sopivalta sijaintipaikalta maata, suunnitella ja kaavoittaa se noudattaen edellä mainittuja suunnitteluperiaatteita, jotka mahdollistavat asioinnin ilman henkilöautoa. Nykytilannetta ei kuitenkaan pidä unohtaa – toimenpiteiden on sovellettava keskisuurten kaupunkien tilanteeseen eri olosuhteet huomioon ottaen. Jo aluerakenne ja aluepolitiikka määrittelevät kehityksen mahdollisia reunaehtoja eri kaupunkiseuduilla eri tavoin. Väestönkehityksen trendeihin kaupunkiseudut pystyvät joiltain osin vaikuttamaan aktiivisen kaavoituspolitiikan kautta, mutta suurissa linjoissa tulevaisuuden väestörakenteen luonne tulee olemaan paljolti kaupunkiseudun suunnittelun ulkopuolisista tekijöistä riippuvainen. Talouden yleinen kehitys on yksi tärkeimmistä paikallisen kehittämistyön mahdollisuuksia avaavista tai sulkevista tekijöistä, mutta – kuten viimeaikaiset tapahtumat maailmantaloudessa todistavat – ainoa mikä talouden kehittymisessä on varmaa on se, että arvaamattomia käännteitä tulee tapahtumaan. Jopa käännteiden suunnan ennustaminen on vaikeaa, saati sitten niiden sisältöjä tai paikallisia ilmenemismuotoja. Myös niin julkisen kuin yksityisenkin sektorin toimintakulttuureissa on tapahtunut suuria muutoksia viime vuosikymmeninä. Ei ole syytä olettaa, etteikö vastaava kehitys jatkuisi. Samalla muuttuvat myös elämäntavat, asenteet, arvostukset ja arvot.

5.2.4 Keskuksissa piilee autoriippumattomuuden potentiaali

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että asunnon sijainnilla kaupunkirakenteessa on merkityksensä sen suhteen, kuinka paljon perheen autoilla ajetaan. Yksittäisen kotitalouden valinnoissa kuitenkin muut kuin kaupunkirakenteelliset tekijät vaikuttavat eniten matkojen kulkumuotoon.

Ensisijaisesti taloudelliset seikat ja toissijaisesti perheenjäsenten työpaikkojen sijainnit vaikuttavat siihen, mitä mahdollisuuksia perheellä on tehdä valintoja matkustuskäyttämisen suhteen. Toisaalta analysoimme toimintatilojen muovautumisesta viikoittaisten ja päivittäisten matkojen kautta osoittaa, ettei kaupunkirakenteella vaikuttaisi olevan sellaisia ”etäisyyskitkaa” aiheuttavia ominaisuuksia, jotka sinällään houkuttelisivat olemaan käyttämättä autoa tai valitsemaan matkakohteita läheisyyden perusteella. Niinpä myös keskusten alueilla auto tarjoaa nopeimman tavan saavuttaa arjen kohteet. Analysoimme perusteella näyttää siltä, että auton käytölle nähdään vaihtoehtoja ainoastaan silloin, kun päivittäisten toimintojen luontevat tai sellaisina pidetyt määränpäättäjät sijaitsevat suhteellisen lähellä kotia. Kun joukkoliikennettä ei useinkaan tarjoa todellisenä pidettävää vaihtoehtoa arjen matkoilla, johtavat kaupunkirakenteelliset tekijät siihen, että lyhyet etäisyydet toteutuvat useimmin keskuksissa asuville. Niinpä myös vaihtoehtoja auton käytölle nähdään useimmin asuttaessa keskusta-alueilla.

Tutkimustulosten perusteella keskuksien ominaisuudet ja asukkaiden valinnat yhdessä aikaansaavat sen, että keskuksien sekä tarjoavat mahdollisuudet että toteuttavat käytännössä autoriippumattoman kaupunkirakenteen ideaalia, myös keskisuurilla kaupunkiseuduilla. Se, että suuri osa keskuksien asukkaista käyttää autoa monella tavalla samankaltaisesti kuin esikaupunkialueiden asukkaat ei tarkoita, etteikö kaupunkirakenteen tarjoaisi mahdollisuuksia valintojen tekemiseen. Tämän todistavat mm. lapsiperheet, jotka toteuttavat autotonta arkea tai käyttävät säännöllisesti myös muita kulkumuotoja kuin autoa päivittäisillä matkoillaan. Myös kokonaisuutena keskusalueiden auton käyttö on huomattavasti vähäisempää kuin muualla kaupunkiseudulla.

5.2.5 Muutostilanteissa on mahdollisuus uusiin rutiineihin

Matkustuskäyttäytyminen on suurelta osaltaan rutiinien, kyseenalaistamattomien käytäntöjen ohjaamaa. Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että muutostilanteissa käyttäytymismallit, mukaan lukien liikkumisen käytännöt, joutuvat uudelleenarvioinnin kohteeksi. Haastattelut kertovat liikkumisen käytäntöihin vaikuttavien tekijöiden kirjosta ja moninaisuudesta. On ”materiaalisia välttämättömyyksiä” ja esimerkiksi lakeja, jotka määrittävät liikkumista vahvasti. Toisaalta on heikommin ohjaita materiaalisia ja sosiaalisia rakenteita ja ympäristön piirteitä, jotka vaikuttavat siihen, millainen *koettu* valinnanvara yksilöllä on

liikkumisensa suhteen. Toimintaympäristöt ovat jossain määrin pysyviä ja vakaita, toisaalta niissä tapahtuu jatkuvia pieniä ja suurempia muutoksia. Liikkumisen rutiinit, ”liikkumiskäsikirjoitukset”, mietitään ja toteutetaan uudestaan ainoastaan kun ympäristön koettujen ominaisuuksien ja niihin liittyvien muutosten sekä oman toiminnan välinen kitka kasvaa tarpeeksi suureksi.

Tutkimuksessa havaitsimme, että kaikilla vyöhykkeillä muuton yhteydessä tapahtui muutoksia auton käytössä – suurin osa muuttaneista muutti liikkumiskäyttäytymistään. Keskusta-alueilla, joissa lähiympäristön tarjoumat ovat useimmiten valmiina (vanha kaupunkikeskusta) tai korkeatasoisia (keskustarakentamisen julkisen tilan laatutekijät) muutos oli useimmin auton käyttöä vähentävä. Positiivinen yllätys oli, ettei autovyöhykkeelle muuttaneista auton käyttöä lisännyt sen useampi kuin sitä vähensi. Tulos korostaa liikkumisympäristöjen monimuotoisuutta ja antaa myös viitteitä siitä, että ympäristön tarjoamat mahdollisuudet liikkumisen vähentämiseen voivat muuttua todelliseksi liikkumiskäyttäytymiseksi myös autovyöhykkeellä, mikäli yksilön ja perheen liikku mistarpeet ja olemassa oleva tarjonta kohtaavat.

Useissa tutkimuksissa on korostettu, että muutostilanteessa ympäristön laatutekijöitä arvotetaan olemassa olevien tekijöiden perusteella. Ratkaisevaa onkin se, millä tavalla lähiympäristön tarjoumat näyttäytyvät muutostilanteen hetkellä, esimerkiksi muutettaessa uudelle alueelle. Tämä näkemys korostaa lähiympäristöjen, asuinalueiden ja liikenneverkostojen laatutekijöiden merkitystä – muun muassa loppuun asti mietittyjä yksityiskohtia, kerralla valmiiksi rakentamista myös julkisten tilojen osalta, julkisen liikenteen tarjonnan aloittamista viimeistään ensimmäisten asuntojen valmistuessa, sekä keyyen liikenteen väylien viimeistelyä mielellään jo aiemminkin. Myös informaation eri liikkumismuodoista ja paikallisista mahdollisuuksista pitäisi tavoittaa niin uudelle kuin vanhallekin alueelle muuttavat jo viimeistään muuttohetkellä.

5.2.6 Valinnanmahdollisuuksia tukevia liikkumisen ratkaisuja tarvitaan

Päivittäiset arkiset puuhut pitäisi olla mahdollista hoitaa lähiympäristössä kävellen ja pyöräillen sekä tarpeen tullen joukkoliikenteeseen tukeutuen. Pyöräilyverkoston kehittäminen erityisesti jalankulun reunavyöhykkeellä on erittäin tärkeää keskisuurilla kaupunkiseuduilla. Pyöräilyn

osuus on useilla kaupunkiseuduilla merkittävämpi kuin joukkoliikenteen. Lisäksi liikkumiskäytännöistä on huomattavissa, että ajan mittaan (asumisajan kasvaessa) pyöräilyn ja kävelyn osuudet eri matkoilla kasvavat. Samalla on havaittu, että myös tiivistämisellä on samansuuntainen vaikutus. Niinpä keinot kävelyn ja pyöräilyn osuuksien kasvattamiseen ovat olemassa. Kaupunkiseuduilla tulisikin nyt panostaa toimenpiteisiin, joilla varmistetaan uusien alueiden kevyen liikkumisen yhdyskuntarakenteellisten mahdollisuuksien toteutuminen myös käytännössä. Aukkaiden kyetessä käytännössä valitsemaan useammin – jopa useimmiten – auton käyttöä korvaavia kulkumuotoja syntyisi itseään vahvistava ”pyöräily- tai kävelyriippuvuus”.

Myös kävelyetäisyyttä pidemmällä matkoilla tarvitaan vaihtoehtoja lisääviä toimenpiteitä. Joukkoliikenteen tarjontaa tuleekin lisätä keskeisillä nauhamaisilla kehittämisvyöhykkeillä. Keskisuurilla kaupunkiseuduilla on hyvät edellytykset keskeisten alueiden bussiverkoston kehittämiseen myös tulevaisuudessa. Eriytymistä yhtäältä kaupallisesti toimiviin ja toisaalta yhteiskunnallisen tuen avulla palveleviin joukkoliikennejärjestelmiin tulisi järjestelmien hallinnan näkökulmasta välttää, mutta samalla on tunnustettava paine molempien mielekkääseen kehittämiseen. Tulevaisuuden liikennepolitiikassa tulee korostumaan markkinoiden toiminta. Tällöin avain monipuolisen joukkoliikenteen säilyttämiseen on ohjauskeinovalikoimassa, jonka avulla erilaiset joukkoliikenteen ”markkinat” saadaan toimimaan toisiaan täydentävinä.

Ylikunnallisen ja (yli-)seudullisen liikenteen osalta myös rataverkkomme luo eheyttämisen näkökulmasta merkittävät mahdollisuudet useilla kaupunkiseuduilla, ei vain pääkaupunkiseudulla. Rataverkon hyödyntämisessä liikkeelle tulisi lähteä mahdollisimman nopeasti, tunnistaen tällaisen kehityksen pitkän aikajänteen vaatimukset ja mahdollisuudet. Uusia konsepteja tarvitaan niin infrastruktuurin kuin liikennöinninkin suhteen.

Eri kulkumuotojen yhteensovittamista palvelevien matkakeskusten toiminnallisuuden kehittäminen on myös tärkeä tehtävä. Yhtäältä kaupunkiseudun tason keskusten tulisi mahdollistaa joukkoliikenteen tehokas ja mukava käyttö mahdollisimman monilla, erityisesti seudullisilla ja yliseudullisilla matkoilla. Toisaalta alemman tason matkakeskuksilla voisi olla tärkeä rooli erityisesti kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen yhteensovittamisessa sekä kaupunkiseudun ytimiin suuntautuvien *park & ride* -ratkaisujen edistämisessä.

5.2.7 Pyöräilyn potentiaali on saatava käyttöön mikroympäristöjen suunnittelulla

Oma arki ja kaupunki tulisi olla myös ilman autoa hallittavissa. Arkisten askareiden hoitaminen jalan ja polkupyörällä ei saisi vaatia jatkuvaa suunnitelmallisuutta ja uusien toimintavaihtoehtojen harkintaa esimerkiksi sään, vuorokaudenajan tai muun sellaisen mukaan. Lähiliikkumisen tukeminen voidaan nähdä saavutettavuuden lisäämisenä toimintojen keskinäisiä etäisyyksiä pienentämällä, *toimintojen tilan* supistamisena tai tiivistämisenä. Tämä johtaa toiminnan mahdollisuuksien lisääntymiseen ilman autoa, suhteellisen *toiminnan tilan* laajenemiseen. Tällöin autonomistus ei ole välttämättömyys eikä auton käyttö vaihtoehdoton vaihtoehto. Rajaton vapaus tai jatkuva mahdollisuus (ja usein velvollisuus tai pakko) tehdä valintoja ja suunnitella arkeaan ei ole toiminnan tilan kasvattamista. Tarvitaan hyvin suunniteltuja ympäristöjä, jotka ohjaavat kestäväan arkiliikkumiseen ja lähiliikkumisen rutinoitumiseen.

Arkiliikkumisen kokemus vaikuttaa olennaiselle tavalla kulkumuodon valintaan. Tämä kokemus on osin riippuvainen liikkujan arvo- ja asenepohjaisista valinnoista, osin se virittyy lähiliikkumisympäristön ominaisuuksien kautta. Näitä ympäristöjä kutsumme mikroympäristöiksi. Mikroympäristöjen kehittämisessä kyse ei ole vain liikenneympäristön suunnittelusta. Liikkumisen ympäristö on tärkeää yhteistä arkiympäristöämme – monelle kaupunkilaiselle päivittäinen arkiliikkuminen kaupungissa on tärkein ympäristössä olemisen ja sen kokemisen muoto. On siis panostettava paitsi siirtymisen tehokkuuteen ja nopeuteen, myös pohdittava liikkumiseen käytetyn ajan ja ympäristökokemuksen laatua. Hyvä kevyen liikenteen ympäristö on useimmiten elävää, viihtyisää, turvallista ja tasapuolista lähiympäristöä, jossa ympäristön eri elementit ovat niin muodoiltaan, merkityksiltään kuin skaalaltaankin toimivassa suhteessa toisiinsa.

5.3 Autoriippuvuus ja strategisen eheyttämisen mahdollisuudet

Millainen on autoriippuvainen yhdyskuntarakenne ja millaisia sen vaihtoehdot – tämä on ollut tutkimuksen taustalla vaikuttava peruskysymys. Yksiselitteistä vastausta voidaan toki etsiä monestakin suunnasta, mutta väliin tuntuu tulevan aina uusia tekijöitä, joiden vaikutusta ei voida irrottaa kokonaisvaikutuksesta. Kysymys yhdyskuntarakenteen

itsensä vaikutuksesta autoriippuvuuden kehittymiseen onkin tavallaan absurdi: eihän yhdyskuntarakennetta ole olemassa erillään siinä toimivista ihmisistä, instituutioista ja kaikista käsitellyistä ”ulkopuolisista” tekijöistä. Esimerkkinä tästä on se, millä tavalla asukkaiden asumisen valintojen ja yhdyskuntarakenteen vaikutukset tulisi erottaa toisistaan autoriippuvuuden avaamiseksi. Kyse on monimutkaisista mekanismeista ja prosesseista, joista osa tapahtuu yksilön mielenmaisemien tasolla. Kyse on myös erilaisista arjen käytäntöjen näkemisen ja tekemisen tavoista.

Jotkut ovat jopa valmiita heittämään pyyhkeen kehään tässä vaiheessa: kun varmuutta yhdyskuntarakenteen vaikutuksesta autoriippuvuuteen ei saada, ei suunnittelussakaan asiaa tule ottaa ohjaavaksi periaatteeksi. Toisaalta juuri tämän monimutkaisen kokonaisuuden hallintaan voidaan suunnittelulla pyrkiä: jos tietynlainen elämäntapa vaatii tuekseen tietynlaista ympäristöä, voidaan ympäristöjen suunnittelulla myös vaikuttaa siihen, millaiseksi arjen toiminnot muodostuvat. Arvojen, arvostusten, asenteiden ja toisaalta arjen valintojen, käytäntöjen ja toiminnan väliset suhteet ovat kaksisuuntaisia.

Strateginen eheyttäminen on yhtä aikaa sekä vuorovaikutteisuuden pitkäjänteistä rakentamista että jokaisen suunnitelman näkemistä tärkeänä osana tätä prosessia. Samalla myös suunnittelutehtävien sisältöjen arviointi korostuu: strategisen eheyttämisen (liikenne-, asumis- ja palvelujen järjestämisenäkökulmien kanssa) integroidut maankäytön suunnitelmat toimivat ennen kaikkea tämän hetken ja syntymässä olevien suunnitteluratkaisujen strategisen arvioinnin välineinä. Strategisten suunnittelukäytäntöjen kehittämistä voisikin lähestyä esimerkiksi suunnittelun ”väliaikaisesti pysäyttävän” luonteen ja meilläkin keskustellun ”läsnäolevuuden” kautta: hyväksytään sekä jatkuva kehittämistarve että tarve olla muuttamatta kehittämisen reunaehtoja jatkuvasti.

Niin suunnittelun kuin arjenkin käytäntöjä muuttamalla voidaan vaikuttaa arvostuksiin ja toimintakulttuurien muotoutumiseen: toimintamahdollisuudet ohjaavat käytäntöjä, jotka muokkaavat sekä suunnittelukulttuuriin että elämäntapaan liittyviä valintoja. Toiminnan rutinoituminen siihen liittyvine tottumuksineen ja kokemuksineen osaltaan muuttaa näkemyksiä asenteiden, arvojen ja toiminnan kulttuurien tasolla. Samalla tavoin kuin yksilö voi arjessa reflektoiden tulla tietoiseksi oman elämänhistoriansa merkityksistä, tulisi suunnittelussa huomioida ympäristön käyttö- ja lukutapojen moninaisuus sekä toisaalta pohtia

menneiden ja nykyisten suunnitteluratkaisujen polkuriippuvuuksia ja sitä, mitä ympäristön käytön ja kokemisen tapoja ne tukevat, mitä ovat sulkeneet tai sulkemassa pois mahdollisten joukosta.

Olemme saapuneet autoriippuvuuden suhteen eräänlaiselle vedenjakajalle: uusia toimintamalleja, uutta toimintakulttuuria, uusia arvotuksia tarvitaan, jottei jatketa edellisten vuosikymmenten viitoittamalla linjalla, joka tosiasiallisesti tulisi huonontamaan tilannetta. Tutkimuksessa mukana olleilla kaupunkiseuduilla, joita voidaan luonnehtia osin jopa eturivin seuduiksi näiden uusien mallien sisällyttämisessä niin strategioihinsa kuin suunnittelun periaatteisiinsa, on nähtävissä ensimmäisiä merkkejä yhdyskuntarakenteen eheytymisestä. Mitä jatkossa tarvitaan on paitsi vahva sitoutuminen nyt aloitettuihin kehityskulkuihin, myös vahva päätös kitkeä epätoivottuja kehityskulkuja aiempaa päättäväisemmin. Jokainen yhdyskuntarakennetta hajauttava päätös tulee sekä huonontamaan tilannetta että tekemään tulevat korjausliikkeet entistä vaikeammiksi.

Tavoitteena tulisi olla tasapuolinen elinympäristö, jossa pääsy erilaisiin toimintoihin ei riipu henkilöauton käytöstä, mutta jossa asukkaat pääsevät silti osalliseksi paitsi saavutettavuudesta, myös liikkuvuudesta ja liikkumisen ilosta. Enää ei tulisi rakentaa alueita, joilla eri vaihtoehtoja liikkumiseen ei voida tarjota.

Jotta tämä tasapainoilu muutoksen ja pysyvyyden välillä tulisi hallittavaksi, tarvitaan kaavoituksen tueksi entistä useampia näkemyksiä niin nykytilasta kuin näkemyksiä tulevaisuudestakin. Suunnittelun perustana tulisikin olla käsitys laajasta asiantuntemuksesta. Kaikkien ei tarvitse osallistua suunnitteluun ja sen prosesseihin, mutta mahdollisimman erilaisten, myös vähemmän aktiivisten ryhmien arkisen ja käytännöllisen asiantuntemuksen ääni pitäisi saada paremmin kuulumaan rinnan muodollisempien asiantuntija-argumenttien kanssa. Paikallinen ymmärrys on arvokasta. Paikallisesti hankittua ymmärrystä myös voidaan siirtää ja jakaa suunnitteluprosessissa esimerkiksi käyttämällä tässä tutkimuksessa käytettyjä autoriippuvuutta, yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyttä, arjen käytäntöjä ja yritysten toimintalogiikkoja käsitteleviä käsitteitä.

Autoriippuvuuden vähentäminen on osa maankäytön strategisen eheyttämisen sanastoa ja sisältöjä. Tämä tutkimus on osoittanut, että kysymys autoriippuvuuden vähentämisen menetelmistä on haastava. Vastauksia

on kuitenkin löydetty: yhdyskuntarakenteen ominaisuuksien erittely nimenomaan autoriippuvuuden näkökulmasta on antanut monia uusia ajatuksia vanhojen keinojen muotoiluun, sekä tuonut uutta tietämystä jonka avulla suunnittelijoiden työkalustoa voidaan laajentaa. Autoriippuvuuden käsite on riittävän konkreettinen avautuakseen yhdyskuntarakenteiden ominaisuuksien ja elinympäristön käytön analysoinnin sekä suunnittelun tavoitteenasettelun viitekehyyksi – samalla, tämän konkreettisuuden myötä, siihen voidaan tarttua suunnittelun ja päätöksenteon eri näkökulmista ja asiantuntijuuksista käsin. Tämä samanaikainen konkreettisuus ja eri näkökulmien yhteensitovuus tekee käsitteestä rajaesineen. Tässä tutkimuksessa autoriippuvuuden käsitettä on valotettu monelta suunnalta, mikä antaa mahdollisuuksia ymmärtää paremmin eheyttävän yhdyskuntasuunnittelun sisältöjä ja eheyttämisen reunaehtoja muuttuvissa tilanteissa. Samalla tutkimus on osoittanut (jälleen kerran), että autoriippuvuuden vähentäminen vaatii pitkäjänteistä ja laajaan asiantuntemukseen pohjautuvaa yhteistyötä eri toimijoiden kesken niin yhdyskuntarakenteiden kehittämisen, maankäytön politiikkojen kuin käytännön päätöstenkin tasolla.

6 KIRJALLISUUS

- Aarnikko, H.** (toim) (2002). Liikennejärjestelmän ja maankäytön suunnittelun vuorovaikutus : esimerkkitapauksina Tampereen kehä II ja Vuoreksen alue / Palvelujen suunnittelu. Heljä Aarnikko, Hanna Kalenoja, Risto Murto, Riikka Salli. Helsinki : Tiehallinto, 2002
- Alppi, S.** (2008). Kauppa ja kaupunkien keskukset. Rakennettu ympäristö 4/2008
- Andersson, H.** (1996). Kaupunkiseudun kehityksen ristiriitaisuus. Teoksessa Schulman, Harry, Karvinen Marko ja Kanninen Vesa: Helsingin seudullisen suunnittelun arviointi. Helsingin kaupunkiseudun tuleva kehitys 5. Espoo: Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja B 72
- Asikainen, E. & Mäkinen, K-M.** (2008).Kävellen lähiössä. Julkaisussa Lammi, Minna & Timonen, Päivi (toim.) (2008) Koti – Tehtävistä uusiin ihanteisiin. Kuluttajatutkimuskeskuksen kirjoja 4 http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi/files/5241/koti_tehtavista_uusiin_ihanteisiin.pdf
- Bagley, M.N. & P.L. Mokhtarian** (2000). The impact of residential neighborhood type on travel behavior: A structural equations modeling approach, Presented at the XI Panamerican Conference on Traffic and Transportation Engineering, Gramado, State of Rio Grande do Sul, Brazil, November 19–23, 2000.
- M. Boarnet & R. Crane** (2001). Travel by Design: The Influence of Urban Form on Travel, Oxford University Press.
- Buliung, R. N. & P. S. Kanaroglou** (2006). Urban Form and Household Activity-Travel Behavior. Growth and Change Vol. 37 No. 2 (June 2006), 172–199.
- Bäcklund, P. & R. Mäntysalo** (2009). Yhdyskuntasuunnittelun teorioiden kehitys ja asukkaiden osallistumisen tarkoitus. Terra 121:1, 19–31.
- Camagni, R., Gibelli, M. C. & Rigamonti, P.** (2002). Urban mobility and urban form: the social and environmental costs of different patterns of urban expansion. Ecological Economics 40, 199–216
- Cao, X., Mokhtarian, P. L., and Handy, S. L.** (2007). Do Changes in Neighborhood Characteristics Lead to Changes in Travel Behavior? A Structural Equations Modeling Approach. Transportation, 34 (5), 535–556.
- Cervero, R. & G. Arrington** (2008). Vehicle Trip Reduction Impacts of Transit-Oriented Housing, Journal of Public Transportation, Vol. 11, No. 3, pp. 1–17.

- Champion, T.** (2001). Urbanization, Suburbanization, Counterurbanization and Reurbanization. Teoksessa *Handbook of Urban Studies*. 143–161.
- Chatman, D.** (2008). Deconstructing development density: Quality, quantity and price effects on household travel. *Transportation Research A* 42 (7): 1009–1031.
- Christensen K.** (1985). Coping With Uncertainty in Planning. *Journal Of The American Planning Association*, Vol 51, No.1, pp. 63–73
- Curtis, C.** (2008). Planning for sustainable accessibility: The implementation challenge. *Transport Policy* 15 (2008) 104–112.
- Duany, A., Plater-Zyberk E. & Speck J.** (2000). *Suburban Nation. The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream*. New York: Farrar, Straus and Giroux
- Eheät ...** (2008). Eheät yhdyskunnat – Taikasanasta elinympäristöksi. *Suomen ympäristö* 15/2008.
- Elinkeinoelämän keskusliitto** (2007). *Palkataan koulutettu osaaja. EK:n henkilöstö- ja koulutustiedustelu 2007*. http://www.ek.fi/www/fi/tutkimukset_julkaisut/2008/HenKo2007_tiedustelu.pdf
- Etzioni, A.** (1967). Mixed-scanning: A "third" approach to decision-making. *Public Administration Review* 27 (Dec.), pp. 385–392.
- Forester, J.** (1993). *Critical theory, public policy, and planning practice*. Albany: State University of New York Press.
- Garreau, J.** (1991). *Edge City: Life on the New Frontier*. New York: Doubleday.
- Giuliano, G.** (2004). Land use impacts of transportation investments, highway and transit. Teoksessa: Hanson, S., Giuliano, G. (Eds.), *The Geography of Urban Transportation*, 3. ed. Guilford Press, New York.
- Goldman, T. & R. Gorham** (2006). Sustainable urban transport: Four innovative directions. *Technology in Society* 28:1-2, 261-273.
- Gorham, R.** (2002). Car dependence as a social problem. A critical essay on the existing literature and future needs. Teoksessa Black, William R & Nijkamp, Peter (ed.) (2002) *Social change and sustainable transport*. Indiana University Press.
- Greene, D.L. and Michael Wegener** (1997). "Sustainable Transport," in *Journal of Transport Geography*, vol. 5, no. 3, pp. 177–190
- Haastattelut: Jh1 – Jh23** Julkishallinnon edustajien haastattelut case kunnissa. 2008. Y1 – Y 21 Yritysten edustajien haastattelut case alueilla. 2008
- Heinimäki, H.** (2006). *Kaupan toimintaympäristö*. WSOY, Helsinki.
- Heinonen, S.** (1998). Suomalaisen etätyöpotentiaalilin analyysi: toteutumisen edellytyksiä ja vaikutuksia. *Euroopan Sosiaalirahaston julkaisuja* 34. Työministeriö, Helsinki
- Helminen, V., Ristimäki, M. & Oinonen, K.** (2003). Etätyö ja työmatkat Suomessa. *Suomen ympäristö* 611, Ympäristöministeriö. 88 s. Helsinki.
- Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto (KSV)** (2008). *Kaupan kaavoitus Helsingissä, osa I: Päivittäistavarakauppa*. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja, 2008:5
- Henkilöliikennetutkimus 2004–2005** (2006). WSP LT-Konsultit Oy, Liikenne- ja viestintäministeriö, Tiehallinto, Ratahallintokeskus. http://www.hlt.fi/HTL04_loppuraportti.pdf.
- Hillier, J.** (2002). *Shadows of power*. London: Routledge.
- Horton, D. ym.** (2007). *Cycling and society*. Ashgate, Aldershot.

- Horelli, L.** (2010). Managing Time and Space of Everyday Life with a Focus on Health Promotion; in Aleya Abdel-Hadi, Mostafa Tolba & Salah Soliman (Eds.) "Environment, Health, and Sustainable Development", pp. 45–58. Göttingen: Hogrefe
- Hull, A.** (2005). Integrated transport planning in the UK: From concept to reality. *Journal of Transport Geography* 13:3, 318–328
- Hämeenlinnan kaupunki** (2008). Keskustan länsireunan asemakaavamuutoksen selostus 5.3.2008
- Häyrynen, J-P.** (2005). Joukkoliikenne eurooppalaisissa kaupungeissa. Tutkimusraportti 58. Tampereen teknillinen yliopisto, Liikenne- ja kuljetustekniikan laitos. Tampere.
- Jalas, M.** (2009). Pyöräilypolitiikka: arkitieto ja suunnitteluammattilaiset Esitelmä Tieteiden talolla 1.4.2008. Yhdyskuntasuunnittelun seura.
- Jarvis, H., Pratt, A.C. & Cheng-Chong Wu, P.** (2001). *The secret life of cities. The social reproduction of everyday life.* Pearson Education Limited. England.
- Jarvis, H.** (2005). Moving to London time. Household co-ordination and the infrastructure of everyday life. *Time & Society* 14 (1) 133–154.
- Jang, T.Y.** (2003). Causal relationship among travel mode, activity and travel patterns. *Journal of transportation engineering/January/February 2003.* 16–22.
- Jokinen, A.** (2004). Luonnonvarojen käytön ja dynamiikan hallinta yksityismailla. Väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis 1045. Tampere.
- Joutsiniemi, A.** (2009). Kaupunkien suunnittelusta itseorganisointumiseen. Teoksessa Heikkinen, T. & H. Mattila (toim.): *Minne menet kaupunki? Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja C 73.* s. 93–116. Teknillinen korkeakoulu, Espoo.
- Järvelä, M.** (2002). Ajankohtaisia avauksia kaupunkiliikenteen tutkimukseen. Teoksessa Järvelä, Marja; Lybäck, Katinka & Jokinen, Marika (toim.) (2002) *Kaupunkiliikenteen ekososiaaliset ulottuvuudet.* Jyväskylän yliopisto, Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos.
- Kalenoja, H. , Vihanti, K. , Voltti, V. , Korhonen, A. & Karasmaa, N.** (2008). Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa. Suomen ympäristö 27/2008. Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto. Edita, Helsinki.
- Kanninen, V. & P. Bäcklund** (2003). Havaintoja jälkiesikaupungillisesta elämäntavasta. Teoksessa Keskinen, Vesa ym. (toim): Helsinki – pohjoinen metro-poli. Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Kanninen, V., Kontio, P., Mäntysalo R. & Ristimäki, M.** (toim.) (2009). Auto-riippuvainen yhdyskuntarakenne ja sen vaihtoehdot. Julkaisematon hankkeen väliraportti.
- Kauppa 2005** (2000). Kauppa yhdyskuntasuunnittelussa. Edita, Helsinki.
- Kenworthy, J. & Laube, F. B.** (2002). Urban transport patterns in a global sample of cities & their linkages to transport infrastructure, land use, economics & environment. *World Transport Policy & Practice* 8:3, 5–19.
- Kivari, M., Kiiskilä, K., Heltimo, J. & Rönkä, K.** (2006). Ihmisten liikkumistarpeet. Tiehallinnon selvityksiä 49/2006. Tiehallinto. Helsinki 2006.
- Kitamura, R., Mokhtarian, P. L., & Laidet, L.** (1997). A micro-analysis of land use and travel in five neighborhoods in the San Francisco Bay Area. *Transportation*, 24, 125–158.

- Kling, R., Olin, S., & Poster M.** (toim.) (1995). *Postsuburban California: The Transformation of Postwar Orange County, California*. Berkeley: University of California Press.
- Koistinen, K. & Väliniemi, J.** (2007). Onko lähikauppa lähellä? Päivittäistavara-kaupan saavutettavuus Turussa, Lahden ja Mikkelin kaupunkisueuduilla 1995–2003. *Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 4/2007*. Helsinki.
- Kokemuksia vähittäiskaupan** suuryksiköiden sijainnin ohjauksesta. Suomen ympäristö 679. Ympäristöministeriö. Helsinki 2004.
- Kontio, P.** (toim.) (2009). *Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne*. Käsikirjoitus.
- Kontio, P.** (2009). Kuntien rooli yritysten sijainninhjauksessa. Teoksessa: Kontio, Panu (toim.): *Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne*. Käsikirjoitus.
- Kontio, P., A. Rantanen, A. Simola j& R. Jääskeläinen** (2009). Johdanto yritysten sijoittumiseen yhdyskuntarakenteessa. Teoksessa: Kontio, Panu (toim.): *Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne*. Käsikirjoitus.
- Koski, K. & Tulkki, K.** (2004). *Kauppa kaavoituksessa. Ympäristöopas 115*. Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto, Helsinki.
- Koski, K.** (2007). *Kauppa maakuntakaavoituksessa. Ympäristöministeriön raportteja 23/2007*. Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto, Helsinki. (PDF) <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=75736&lan=FI>
- Koskiahho, B.** (1997). *Kaupungista ekokaupungiksi*. Gaudeamus, Helsinki.
- Kosonen, L.** (2007). *Kuopio 2015. Jalankulku-, joukkoliikenne- ja autokaupunki*. Suomen ympäristö 36, Ympäristöministeriö. 100 s. Helsinki.
- Kosonen, L.** (2007). *Kuopio 2015. Jalankulku-, joukkoliikenne- ja autokaupunki*. Suomen ympäristö 36, Ympäristöministeriö. 100 s. Helsinki.
- Kuntaliitto ym.** (2008). *Kaupunkiseutusunnitelmien asiantuntija-arvioinnin loppuraportti*. Helsinki 2008.
- Kuntaliitto** (2009.) *Maapoliittiset toimintatavat ja kuntatalous – Tietoa kuntapäätäjille*. Kuntaliiton verkkojulkaisu. Kunnat.net.
- Kuntaliitto** (2010). *Maapoliitiikan opas. Verkko-opas*. http://www.kunnat.net/k_perussivu.asp?path=1;29;145;30546;38442;25193;36826;38942
- Laine, T.** (2008). *Eheiden yhdyskuntien teoriasta*. Teoksessa *Eheät yhdyskunnat – Taikasanasta elinympäristöksi*. Suomen Ympäristö 15/2008.
- Lampinen, A.** (2009). *Uusiutuvan liikenne-energian tiekartta*. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun julkaisuja B: 17.
- Lapintie, K.** (2001). *Suunnitteluargumentaation analyysi ja arviointi*. *Yhteiskuntasuunnittelu 2001:1*, vol. 39, ss. 4–25.
- Lehtonen, H.** (1991). *Arkkitehtuuri- ja yhdyskuntasuunnittelu etsimässä itseään*. In von Bonsdorff P., C. Burman, H. Lehtonen, M. Norvasuo, J. Rautsi, Y. Sepänmaa, S. Säätelä, & P. Vuorela: *Rakennetun ympäristön kauneus ja laatu. Esteettisesti ja laadullisesti korkeatasoinen fyysinen ympäristö ja uudet suunnittelutekniikat*. Osa 1, s. 18–31, Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Tiedotteita 1 234.
- Levinson, David** (2003). *Perspectives on efficiency in transportation*. *International Journal of Transport Management* 1 (2003), 145–155.
- Liikenneministeriö** (2008). *Kyllä vanha viisas on, vaikei väkevä, läkkäiden liikenneturvallisuus*, Työryhmän loppuraportti 2.10.2008. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 59/2008.
- Lilius, J.** (2008). *Lapsiperheet huomioon keskustassa*. Vieraskynä, Helsingin sanomat, 30.6.2008.

- Littunen, K. & Lähde V.** (2001). Ihmisen ympäristösuhteen monimuotoisuus Teoksessa Haila, Yrjö & Jokinen, Pekka (toim.) (2001) Ympäristöpolitiikka. Mikä ympäristö, kenen politiikka. Vastapaino, Tampere.
- Lybäck, K.** (2002). Ekososiaalinen liikenne ja sen esteet makrotasolla. Teoksessa Järvelä, Marja; Lybäck, Katinka & Jokinen, Marika (toim.) (2002). Kaupunkiliikenteen ekososiaaliset ulottuvuudet. Jyväskylän yliopisto, Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos.
- LYYLI** (2002). Liikenne- ja maankäytönsuunnittelu – Yksittäisistä matkoista kokonaisuuksien hallintaan. LYYLI-raporttisarja 34.
- Maijala, O.** (2008). Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen toimivuus ja elinympäristön laatu. Toimintapolitiikat, mittarit ja ihmisten arjen käytännöt. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus YTK (käsikirjoitus)
- MacMillan, T. E.** (2005). Urban form and a child's trip to school: the current literature and a framework for future research. *Journal of planning literature*, vol 19, No. 4. 440–456.
- Middleton, J.** (2009). "Stepping in time": walking, time and space in the city *Environment and Planning A* advance online publication
- Mindali, O., A. Raveh & I. Salomon** (2004). Urban density and energy consumption: a new look at old statistics. *Transportation Research Part A* 38 (2004) 143–162.
- Motiva** (2010). <http://www.motiva.fi/liikenne/>
- Mäenpää, P.** (2005). Narkissos kaupungissa. Tutkimus kuluttajakaupunkilaisesta ja julkisesta tilasta. Tammi, Helsinki.
- Mäntysalo, R.** (2007). Yhdyskuntasuunnittelun teorioiden kehitys osallistumisen näkökulmasta. Teoksessa Ilmonen, M., P. Lehtovuori & T. Pakarinen (toim.): *Prospectûs*. Kirjoituksia kaupungista ja suunnittelusta, s. 69–110, Espoo: Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja C 63.
- Mäntysalo, R. & S. Puustinen** (2008). Kohti urbaanin asumisen konseptien yhteiskehittelyä. Teoksessa Norvasuo, Markku (toim): *Asuttaisiinko toisin?* Kaupunkiasumisen uusia konsepteja kartoittamassa. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja B 95. Espoo.
- Mäntysalo R., Peltonen L., Kanninen V., Niemi P., Hytönen J., Simanainen M.** (2010). Keskuskaupungin ja kehyskunnan jännitteiset kytkennät. *Paras-ARTTU*-ohjelman tutkimuksia nro 2. Acta nro 217.
- Nelson, D. & Niles, J.** (2000). Observations on the Causes of Nonwork Travel Growth. Paper No. 00–1 242 presented at Transportation Research Board, 79th Annual Meeting, January 9–13, 2000, Washington, D.C.
- Newman, P. ja J. Kenworthy** (1999). *Sustainability and Cities; Overcoming Automobile Dependence*, Island Press, Washington DC, USA.
- Ojala, K.** (2003). Liikenne yhdyskunnan suunnittelussa, Ympäristöministeriö.
- Pilke, A. & Puintila, L.** (2008). Kauppojen aukiolon vapauttaminen ajaa osan lähikaupoista ahtaalle. *Helsingin Sanomat* 18.11.2008.
- Pitkäaho, M., & Uusitalo, J. & Marjanen, H.** (2005). Ostosmatkojen suuntautuminen ja ostopaikan valintakriteerit Turun seudulla vuosina 2001–2003. Mylly-projektin toinen vaihe. Turun kauppar korkeakoulun julkaisuja, Sarja Keskustelua ja raportteja 3:2005. Turku.
- Pløger, J.** (2004). *Strife: Urban Planning and Agonism*. *Planning Theory* 3 (1), pp. 71–92.

- Priemus, H., P. Nijkamp ja D. Banister** (2001). Mobility and spatial dynamics: an uneasy relationship. *Journal of Transport Geography* 9 (2001). 167–171.
- Rajanti, T.** (2002). Helsingin autojärjestelmä – juurtunut teknologia. Teoksessa Järvelä, Marja; Lybäck, Katinka & Jokinen, Marika (toim.) (2002) *Kaupunkiliikenteen ekososiaaliset ulottuvuudet*. Jyväskylän yliopisto, Yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitos.
- Rantanen A.** (2009). Asiointi- ja jakeluliikenteen vaikutus kaupan ja palvelujen sijoittumiseen. Teoksessa: Kontio, Panu (toim.): *Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne*. Käsikirjoitus.
- Riipinen, J., T. Patrakka ja A. Viren** (2003). Eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu. Loppuraportti. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2003:17.
- Ristimäki M., Pitkäranta H.** (1993). Kaupunkiseutujen väestö ja työpaikkakehitys 1980–90. *Ympäristökatsaus*, vol. 4, nro 5.
- Ristimäki M.** (1999). Yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmä – Ehdotus yhdyskuntarakenteen seurannan järjestämiseksi ja kehittämiseksi. Suomen ympäristö nro 344. Ympäristöministeriö. ISSN 1238-7312, ISBN 952-11-0559-3. 73 sivua.
- Ristimäki M., Oinonen K., Pitkäranta H., Harju K.** (2003). Kaupunkiseutujen väestömuutos ja alueellinen kasvu. Suomen ympäristö nro. 657. ISSN 1238-7312, ISBN 952-11-1531-9. 194 sivua.
- Ristimäki Mika, Helminen Ville, Kontio Panu, Shemeikka Petri, Oinonen, Kari** (2007). Yhdyskuntarakenteen vyöhykejako eheyttää ja ennakoii. *Asu ja Rakenna* 6 / 2007. Ympäristöministeriö.
- Ristimäki M., Helminen V., Shemeikka P., Oinonen K.** (2009). Kaupunkirakenteen vyöhykemallin testaus yhdyskuntarakenteen eheyttämisen työkaluna. Teoksessa Schulman, Harry & Jaakola Ari (toim.) *Kaupunkirakenteen kehityspiirteet KARA*, Esitutkimus Helsingin ja Turun työssäkäyntialueilta. Helsingin kaupungin tietokeskus, tutkimuskatsauksia nro 6 /2009.
- Ristimäki M., Helminen V., Shemeikka P., Oinonen K.** (2009). Liikenteen ja maankäytön vyöhykemalli. Teoksessa Sairinen Rauno, Maijala Olli (toim.) *Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen toimivuus ja elinympäristön laatu*. Ympäristöklusterin tutkimusraportti. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisu B96.
- Ristimäki M.** (2009). Autoriippuvainen yhdyskuntarakenne ja täydennysrakentamisen haaste Suomessa. Teoksessa Sairinen Rauno, Maijala Olli (toim.) *Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen toimivuus ja elinympäristön laatu*. Ympäristöklusterin tutkimusraportti. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisu B96.
- Ristimäki M. & Kalenoja H.** (2010). Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyys ja liikkumiskäyttäytyminen ilmastovaikutusten arviointivälineinä. Teoksessa: *Rakennetun ympäristön energian käyttö ja kasvihuonekaasupäästöt*. Energiatehokkaan rakentamisen aika ERA 17 – raportti. Sitra selvityksiä nro 39. ISBN 978-951-563-739-0
- Rittel, H. & M. Webber** (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Pol Sci* 4: 155-169.
- Rönkä, K. ja T. Laine** (2000). Eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu, esiselvitys. *PJS C* 2000:2.

- Saarinen, P.** (2007). Pääkaupunkiseudun päivittäistavarakaupan alueellinen kehitys vuosina 1997-2003. Kuluttajatutkimuskeskuksen työselosteita ja esitelmia 103:2007. Kuluttajatutkimuskeskus, Helsinki.
- Santasalo, T. & Heusala, H.** (2002). Erikoiskauppa kaavoituksessa. Hakapaino, Helsinki.
- Sairinen, R.** (ed.) (2009). Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen ja elinympäristön laatu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisu B 96, Espoo.
- Salonen, M.** (2009). Turun kävelyn ja pyöräilyn kehittämissuunnitelma – BUSTRIP-hankkeen satoa. Esitys Pyöräily-ystävällinen kaupunkisuunnittelu -seminaarissa Hämeenlinnassa 28.4.2009
- Schulman, H.** (1996). Seudullisen suunnittelun haasteet ja ongelmakohdat. Teoksessa Schulman, Harry, Karvinen Marko ja Kanninen Vesa: Helsingin seudullisen suunnittelun arviointi. Helsingin kaupunkiseudun tuleva kehitys 5. Espoo: Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisu B 72.
- Schulman, H. & A. Jaakola** (2008). Kaupunkirakenteen kehityspiirteet Suomen suurilla kaupunkiseuduilla (KARA) – Esitutkimus Helsingin ja Turun työssäkäyntialueilta. Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Schwanen, T. & Mokhtarian, P. L.** (2005). What affects commute mode choice: neighbourhood physical structure or preferences toward neighborhoods? *Journal of Transport Geography* 13 (2005) 83–99.
- Sheller, M. ja Urry, J.** (2000). The city and the car. *International Journal of Urban and Regional Research* Vol 24 (4), 737–757.
- Sieverts, T.** (1997). Zwischenstadt. Zwischen ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land. Vieweg, Braunschweig.
- Sieverts, T.** (2003). *Cities Without Cities. An interpretation of the Zwischenstadt.* Spon Press, London and New York.
- Simon, H.A.** (1979). Päättöksenteko ja hallinto, Espoo: Weilin+Göös, *Ekonomia* sarja 58.
- Simola, A. ja R. Jääskeläinen** (2009). Työvoiman saatavuus ja liikkuvuus. Teoksessa: Kontio, Panu (toim.): Yritysten sijoittuminen ja yhdyskuntarakenne. Käsikirjoitus.
- Star, S.L. ja J.R. Griesemer** (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science* 19, 387–420.
- SYKE YKR, Aineisto TK** (2005). Yhdyskuntarakenteen seuranta järjestelmä, aineisto Tilastokeskus ruutuaineisto 2005.
- Thériault, M., Des Rosiers, F. & Joerin, F.** (2005). Modelling accessibility to urban services using fuzzy logic. A comparative analysis of two methods. *Journal of Property Investment & Finance*, Vol. 23 No. 1, 2005, pp. 22–54
- Tilastokeskus** (2010). Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2009. Stat.fi.
- Turcotte, M.** (2008). dependence on cars in urban neighbourhoods. *Canadian Social Trends. Statistics Canada Catalogue No. 11-008*, 20–30.
- Urry, J.** (2000). *Sociology beyond societies. Mobilities for the twenty-first century.* Routledge.
- Urry, J.** (2004). The "system" of automobility. *Theory, Culture & Society* 2004 (SAGE, Thousand Oaks, New Delhi) Vol. 21(4/5)

- Van Nes, A.** (2001). Road Building and Urban Change. A morphological and configurative explanation of how ring roads change the pattern of distribution of shops in city and town centres. Proceedings 3th International Space Syntax Symposium, Atlanta 2001.
- Virtanen P. V.** (1996). Suunniteltu Suomi. Ympäristöministeriön moniste 8/1996.
- VNS** (2006). Valtioneuvoston selonteko. Osa 1: Kaupan tehtävä, rakenne ja toimintaympäristön muutokset. http://217.71.145.20/TRIPviewer/temp/TUNNISTE_VNS_3_2006_fi.html. (24-11-2008)
- Waddell, Paul, Gudmundur F. Ulfarsson, Joel P. Franklin ja John Lobb** (2007). Incorporating land use in metropolitan transportation planning. *Transportation Research Part A* 41 (2007) 382–410.
- Watts, L. & Urry, J.** (2008). Moving methods, travelling times. *Environment and Planning D: Society and Space* 2008 volume 26, 860–874.
- van Wee, B.** (2002). Land use and transport: research and policy challenges. *Journal of Transport Geography* 10, 259–271.
- van Wee, B. & Van der Hoorn, T.** (1996). Employment location as an instrument of transport policy in the Netherlands. *Fundamentals, instruments and effectiveness. Transport Policy* 3 :3, 81–89.
- Wiik, M. ym.** (2004). Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne kaupunkiseudulla – Kirjallisuusselvitys. Tiehallinnon selvityksiä 37/2004.
- Ympäristöministeriö** (2001). Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000, Opas 5. Ympäristöministeriö, Alueidenkäytön osasto. Edita, Helsinki.
- Ympäristöministeriö** (2007). Kaupan ja kilpailun työryhmän raportti. Ympäristöministeriön raportteja 26.2007. Helsinki.
- YTV** = pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (2001). Eheyttävä yhdyskuntasuunnittelu. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2001:8.
- YTV** (2005). Liikennejärjestelmän kannalta hyvä yhdyskuntarakenne ja maankäyttö. Kirjallisuusselvitys maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksesta. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja PJS B2005:11.
- Zenou, Y.** (2002). How do firms redline workers? *Journal of Urban Economics*. 52, 391–408.
- Åquist, A-C.** (2003). Everyday life and urban planning: An approach in swedish human geography. Julkaisussa Öhman, Jan & Simonsen, Kirsten (2003) *Voices from the north. New trends in Nordic human geography*. Ashgate.

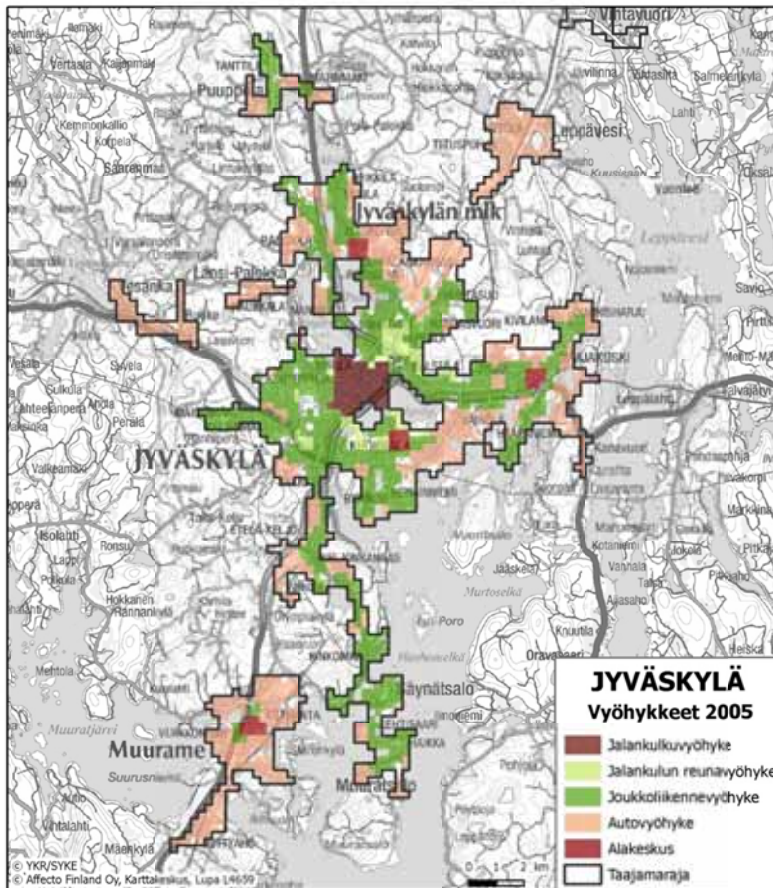
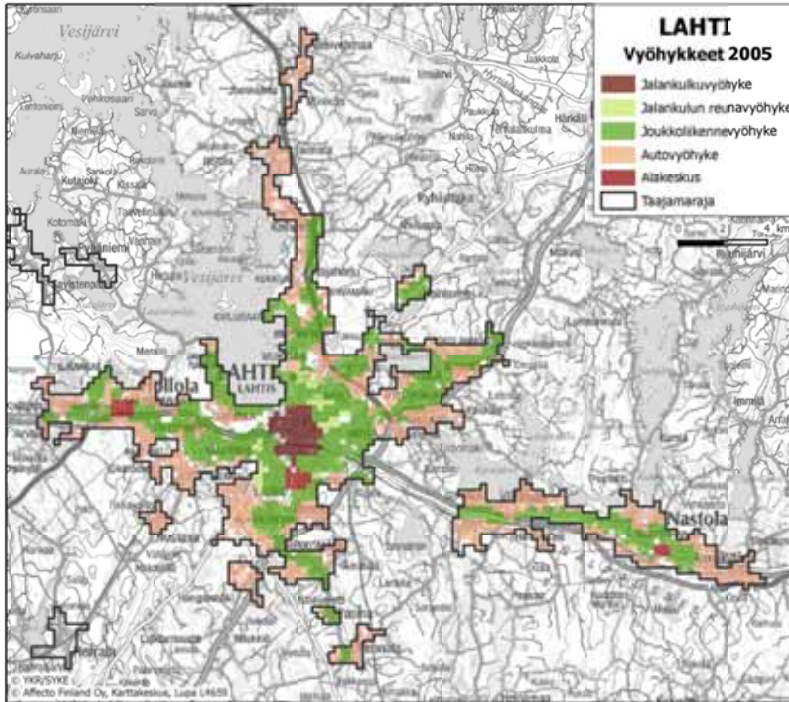
SYKE:n yhdyskuntarakenteen vyöhykekartat kahdeksalta kaupunkiseudulta sekä niiden YKR-alueprofiilit

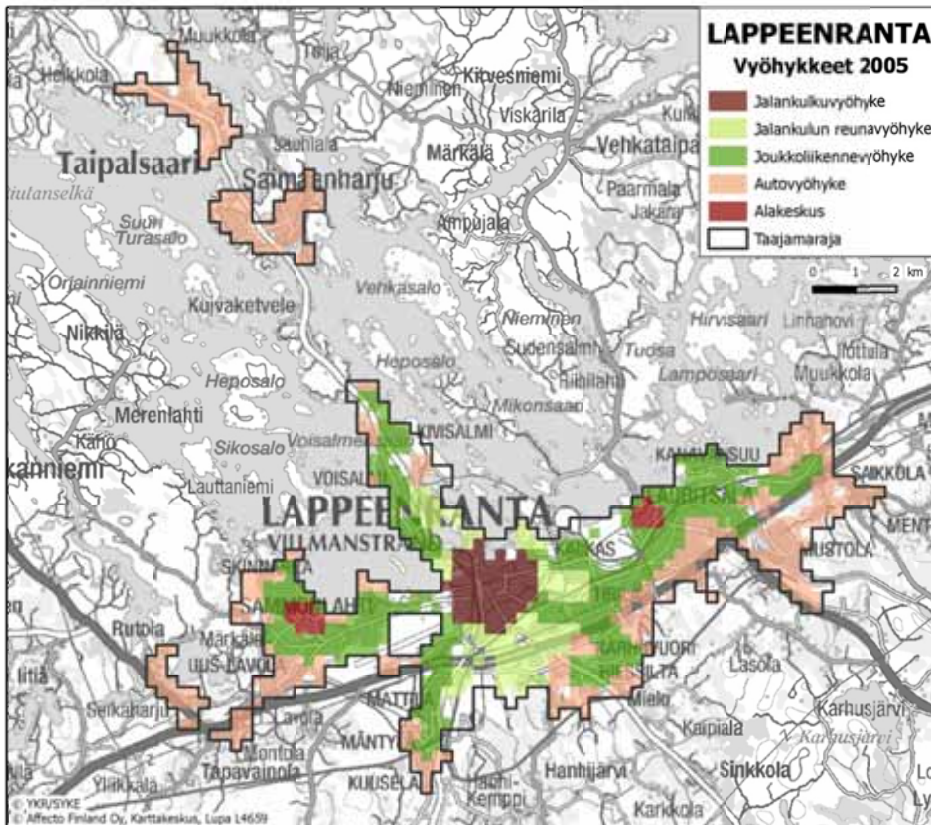
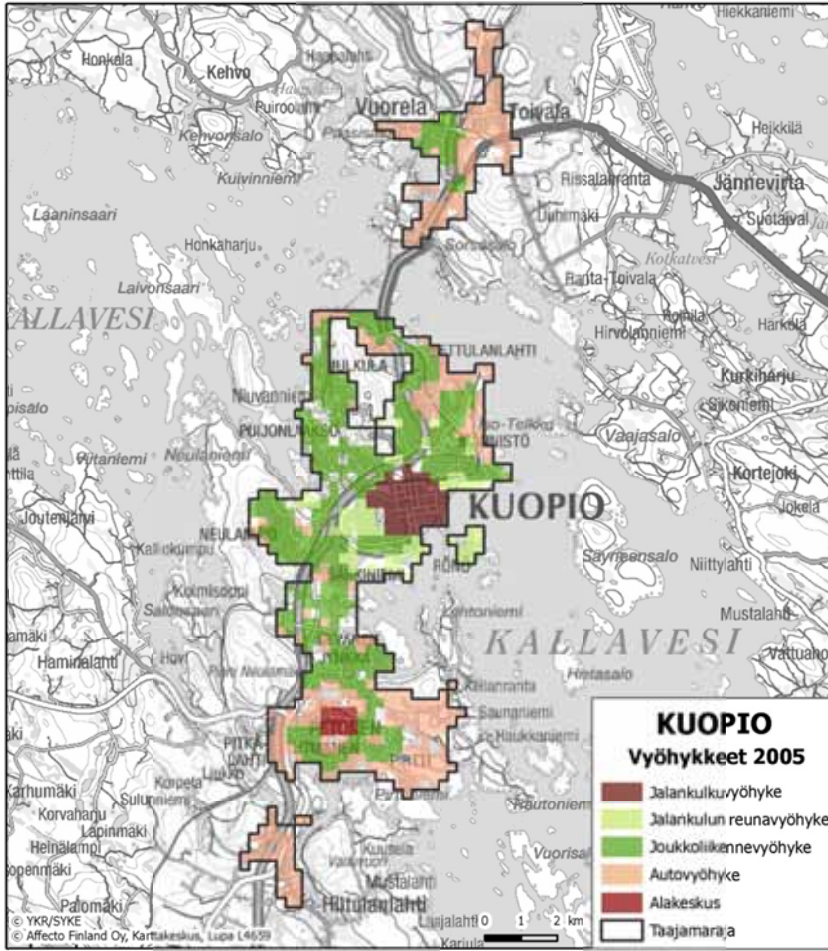
Mika Ristimäki, Paula Zimmerman, Ville Helminen, Petri Shemeikka, Kari Oinonen, Aino Simola, Katri Eerola, Antti Rehunen (Suomen ympäristökeskus 2010)

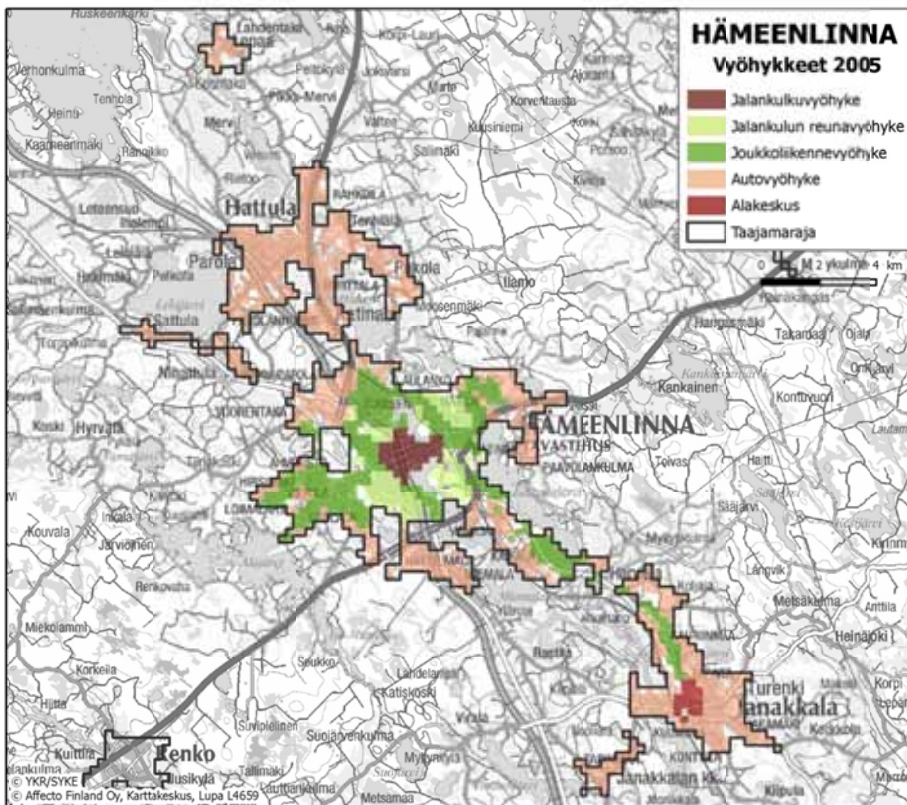
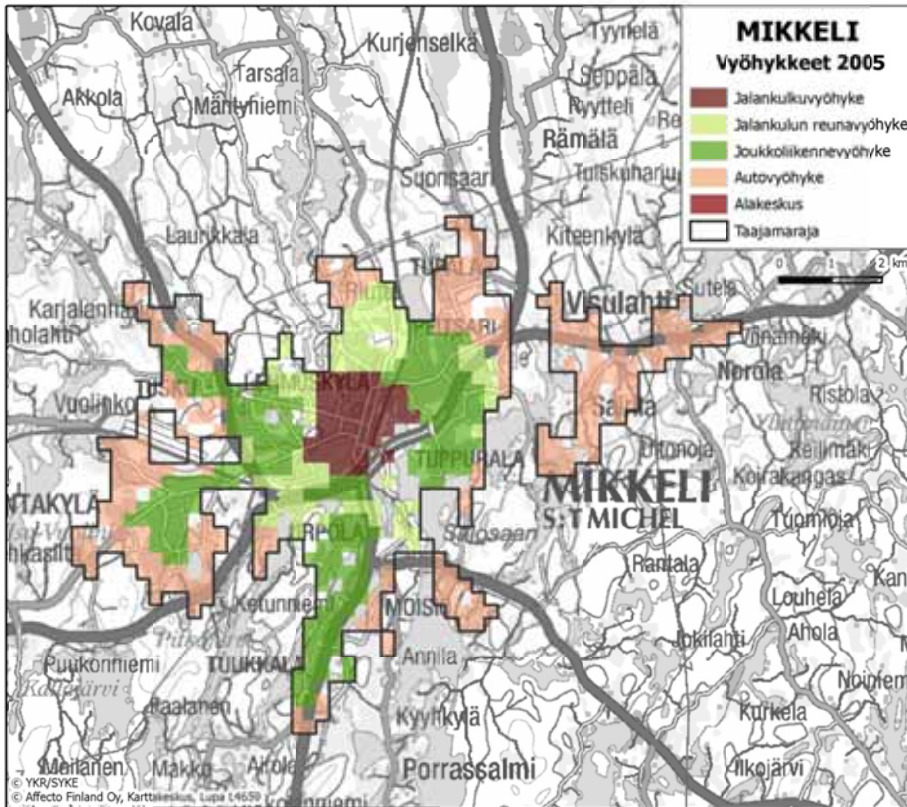
Sisältö SYKE:n vyöhykekarttoihin ja esimerkkeihin YKR-alueprofileista

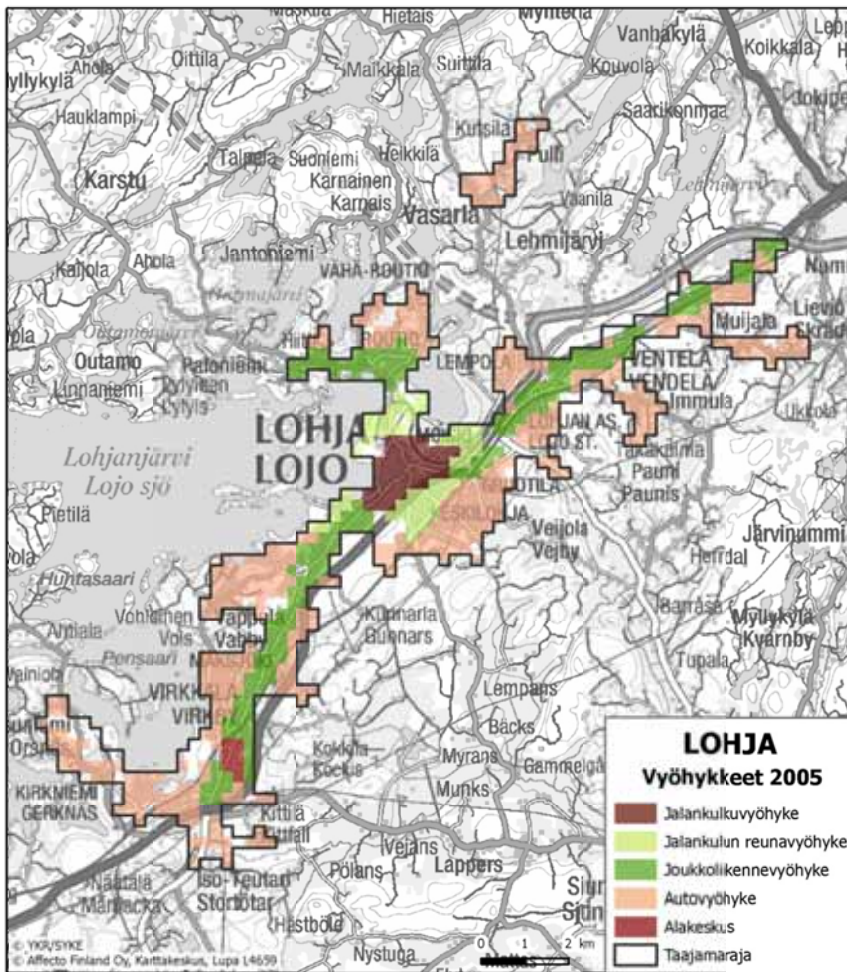
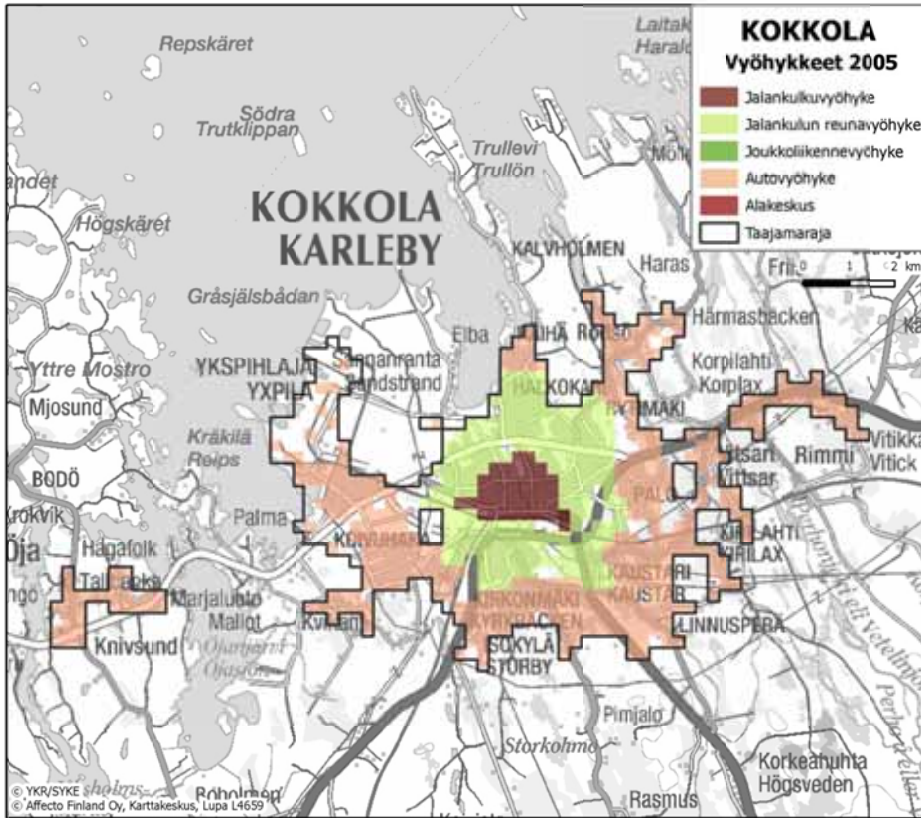
A)	Vyöhykekartat.....	2
B)	YKR-alueprofiilit.....	7
1.	Väestö.....	7
1.1	Väestömäärä.....	7
1.2	Asukastiheys.....	8
1.3	Asuntokuntatiheys.....	9
1.4	Alle 18-vuotiaiden osuus.....	10
1.5	Yli 75-vuotiaiden osuus.....	11
1.6	18-74-vuotiaiden osuus.....	12
1.7	Lapsiperheiden osuus.....	13
2.	Työpaikat.....	14
2.1	Työpaikkojen lukumäärä.....	14
2.2	Työpaikkatiheys.....	15
2.3	Kiinteistö-, vuokraus- ja tutkimuspalvelujen työpaikkojen osuus.....	16
2.4	Vähittäiskaupan työpaikkojen osuus.....	17
2.5	Korkean teknologian ja informaatiosektorin työpaikkojen osuus.....	18
3.	Asuminen.....	19
3.1	Asumisväljyys.....	19
3.2	Asuntokuntakoko.....	20
3.3	Kerrostalojen osuus asuinrakennusten kerrosalasta.....	21
3.4	Aluetehokkuus.....	22
4.	Autonomistus.....	23
4.1	Autollisten asuntokuntien osuus.....	23
4.2	Yhden auton asuntokuntien osuus.....	24
4.3	Vähintään kahden auton asuntokuntien osuus.....	25

A) Vyöhykekartat





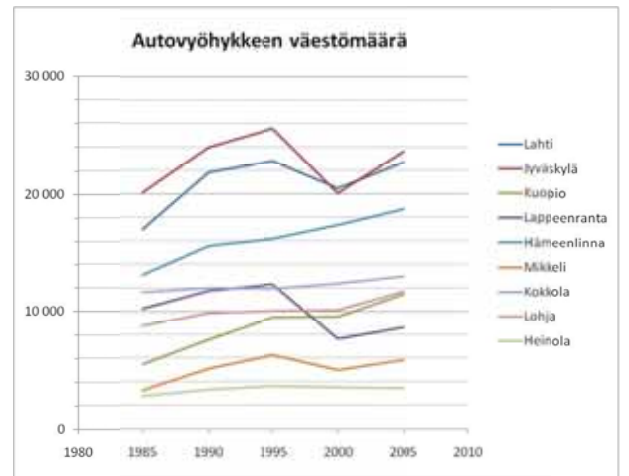
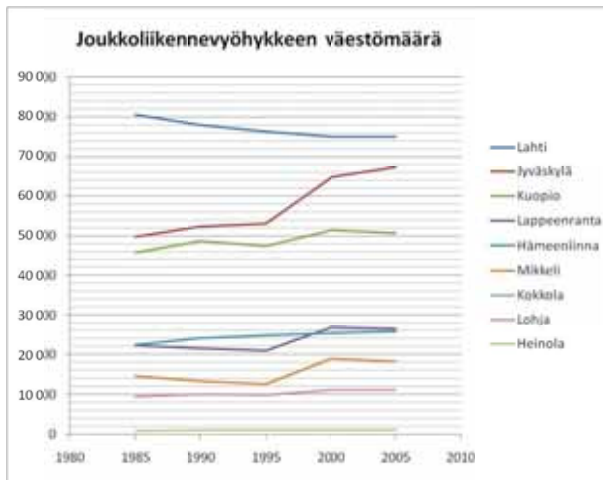




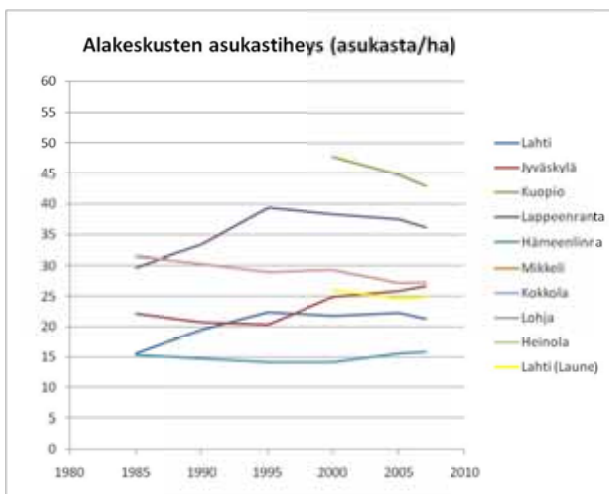
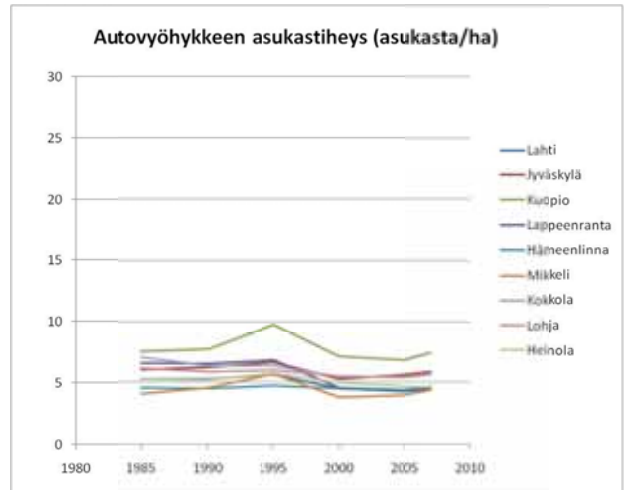
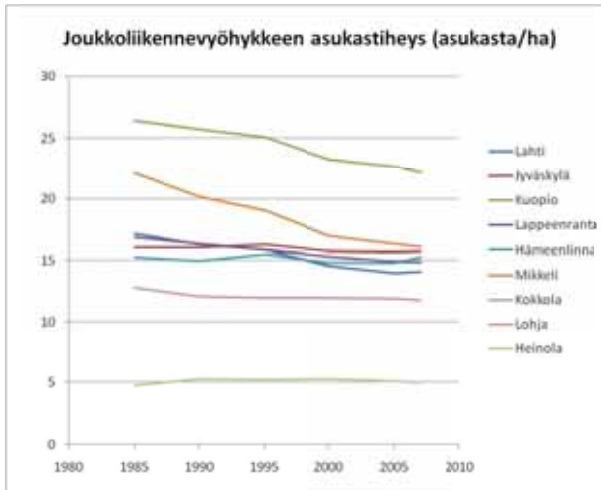
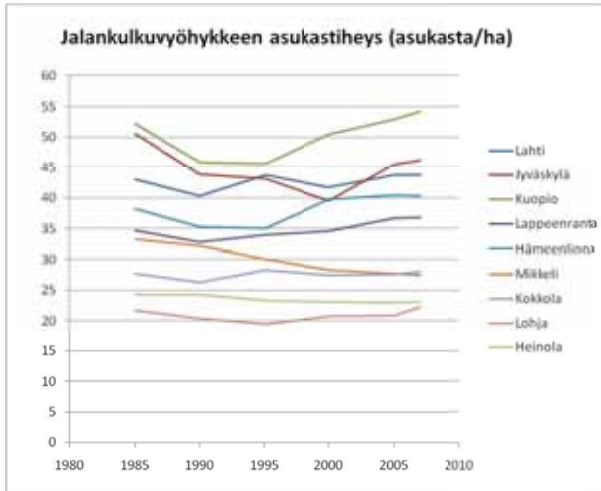
B) YKR-alueprofiilit

1. Väestö

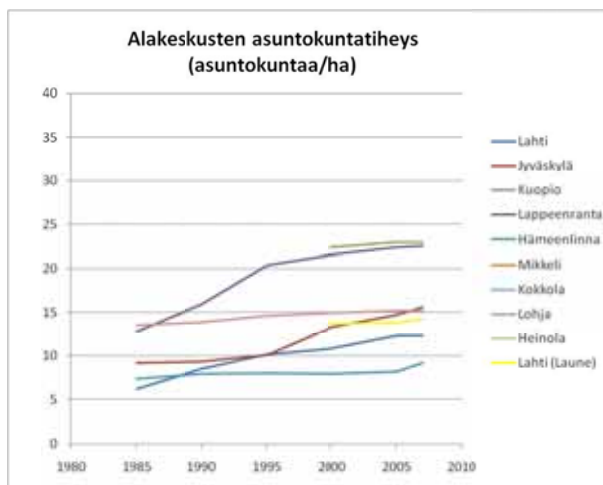
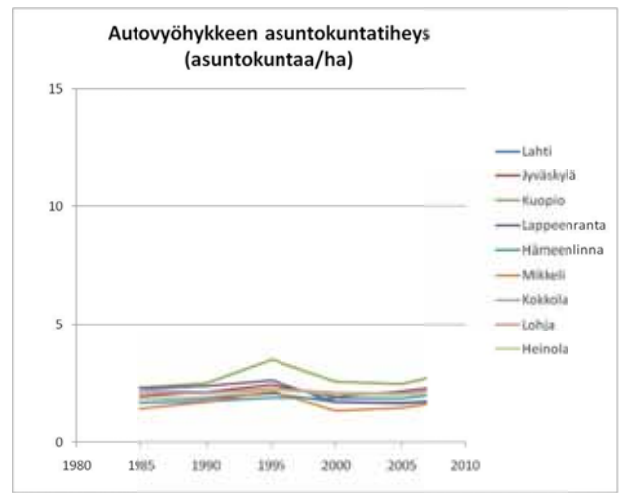
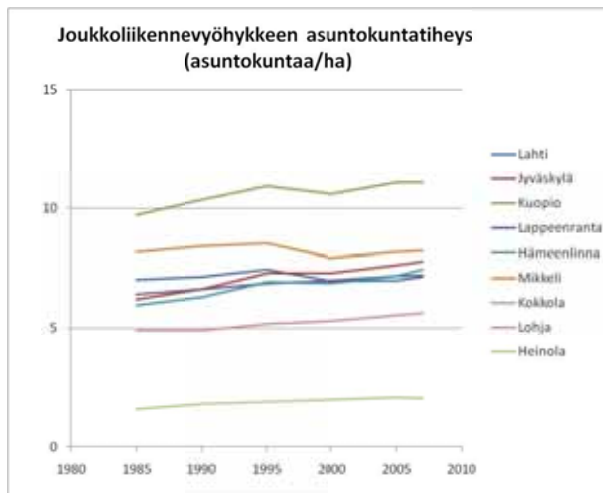
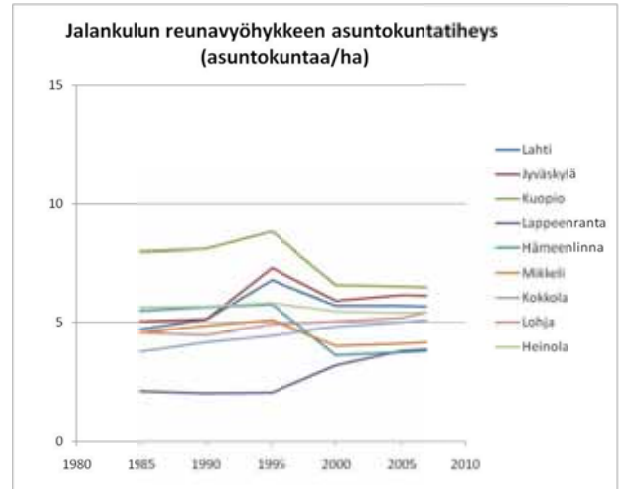
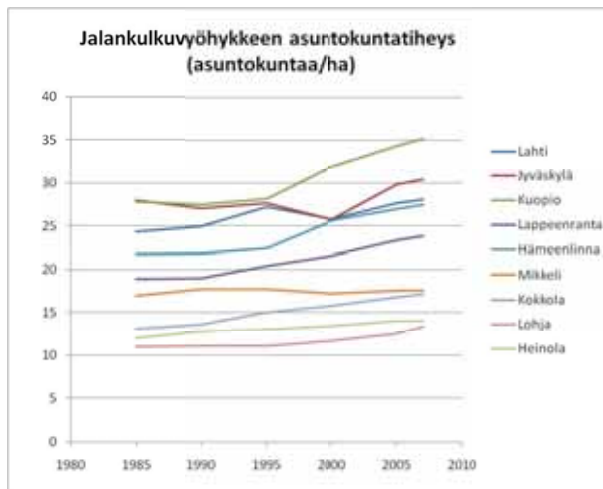
1.1 Väestömäärä



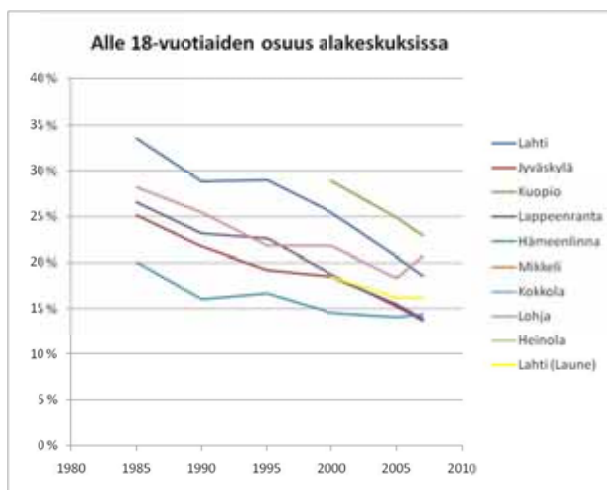
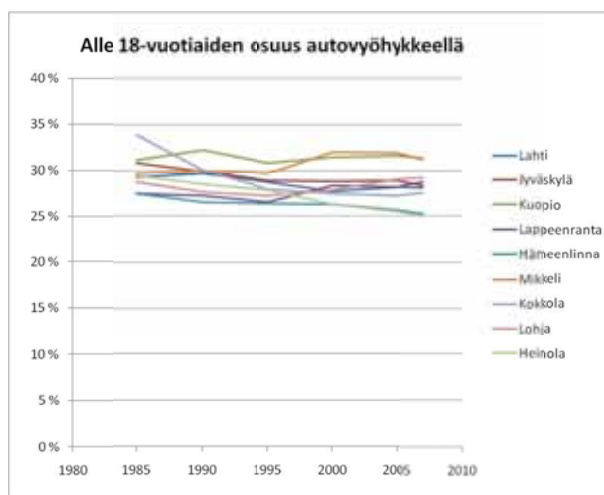
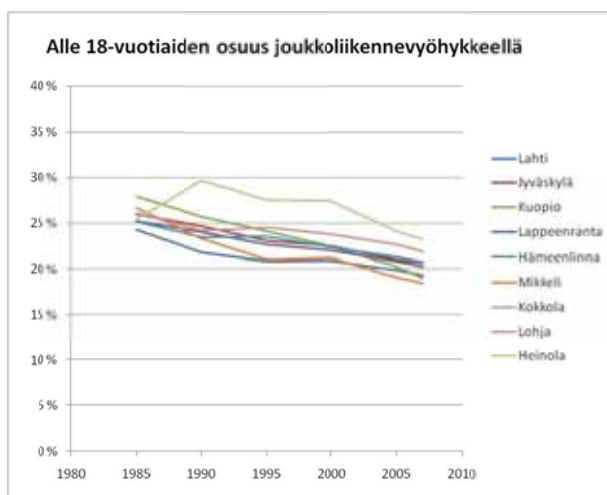
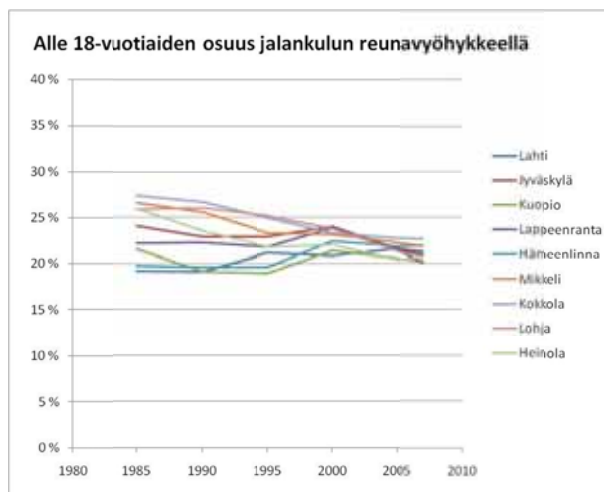
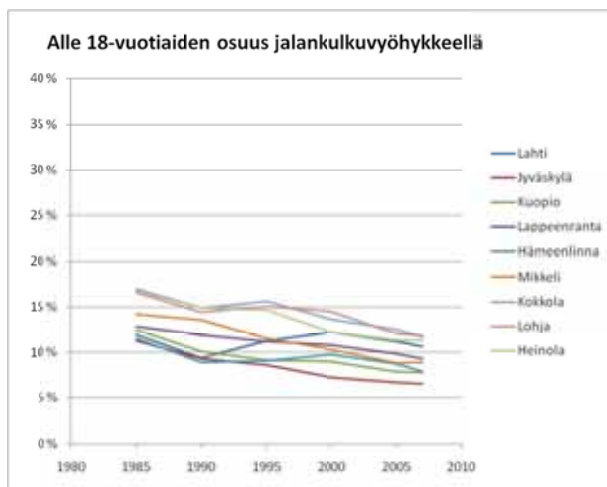
1.2 Asukastiheys



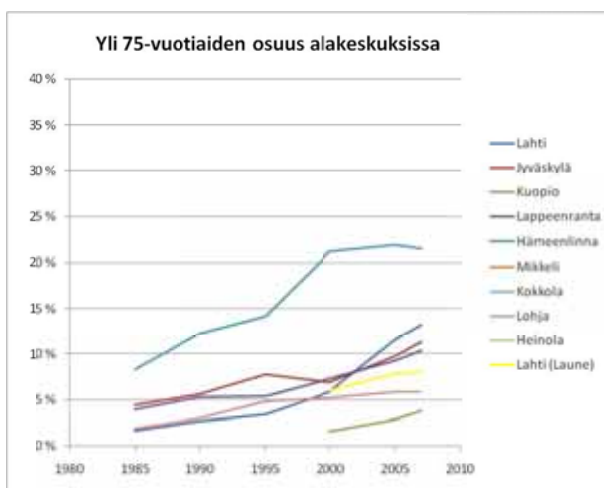
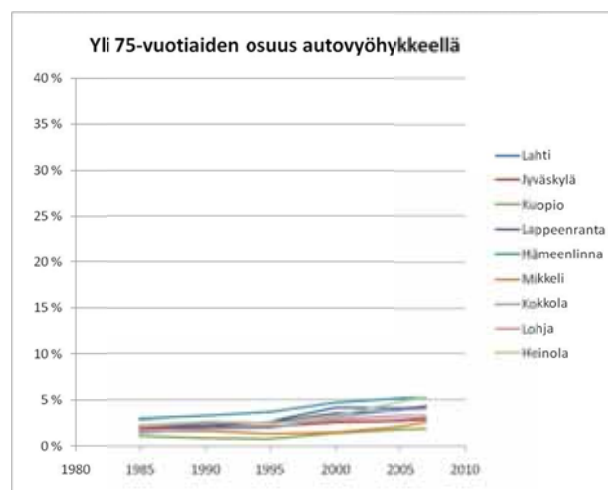
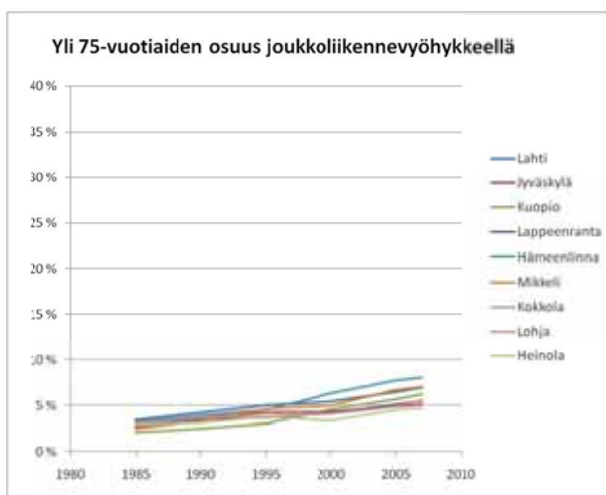
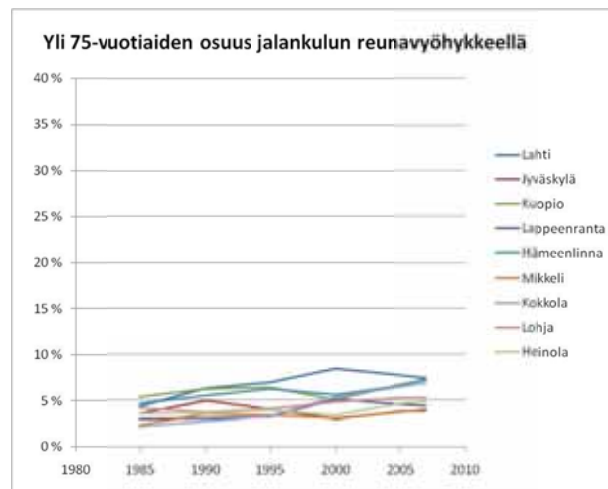
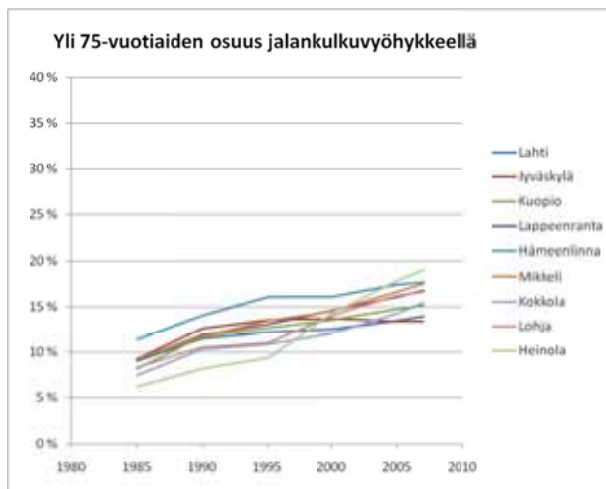
1.3 Asuntokuntatiheys



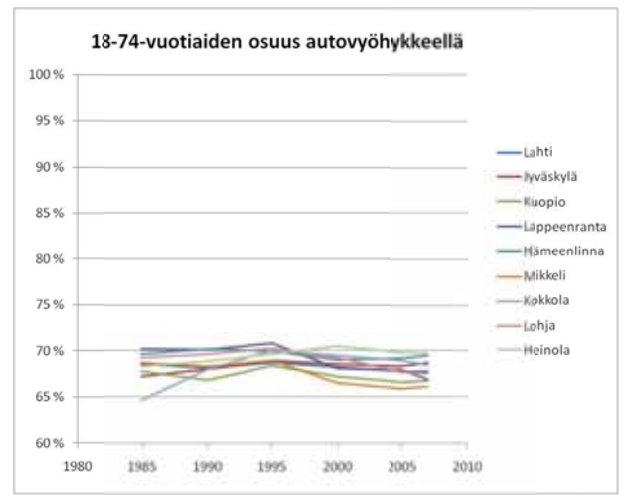
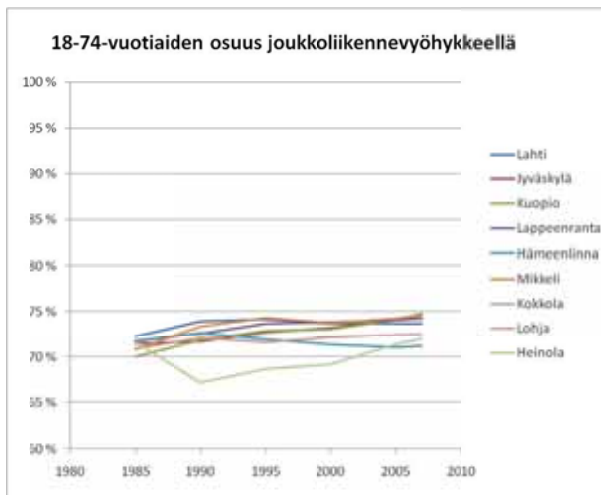
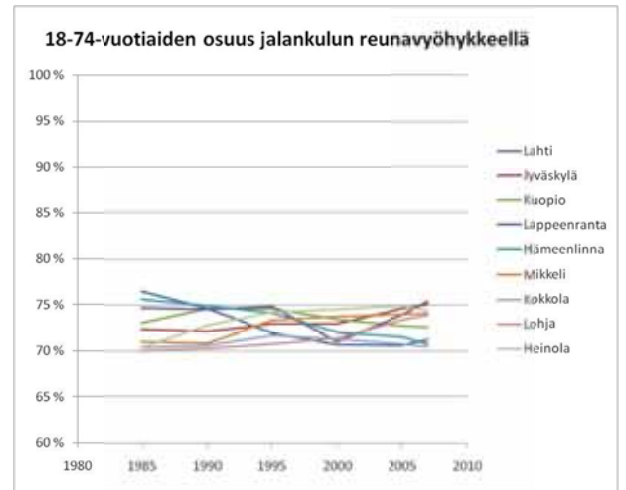
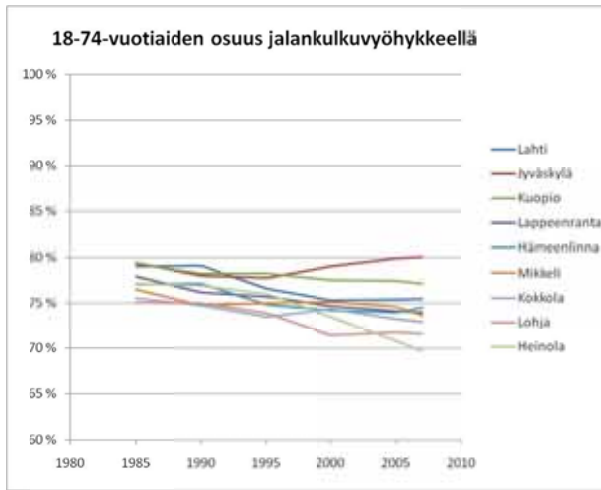
1.4 Alle 18-vuotiaiden osuus



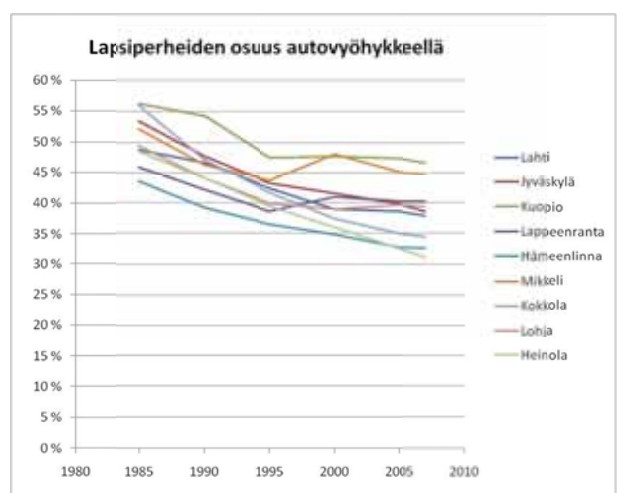
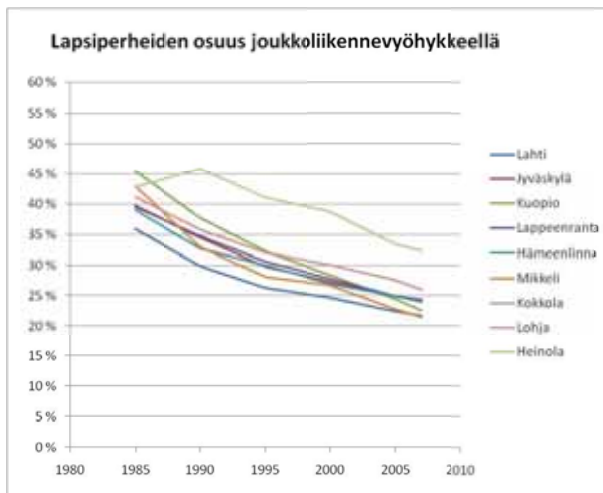
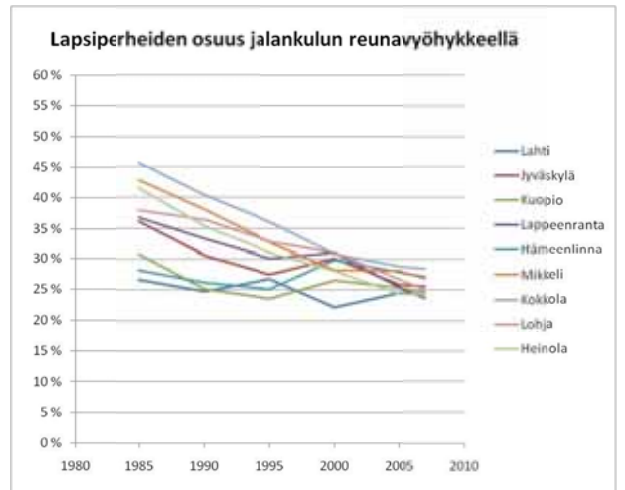
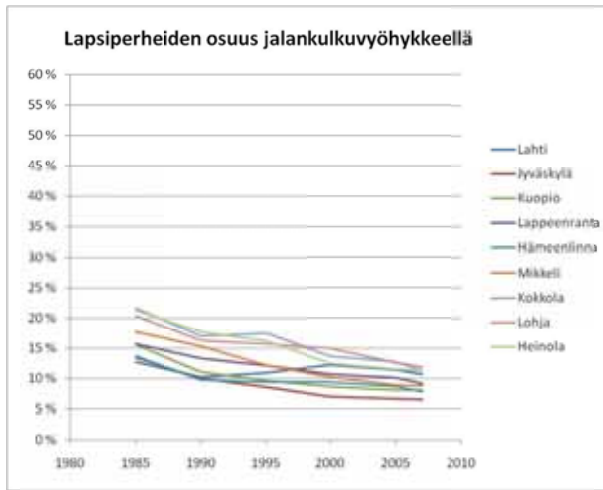
1.5 Yli 75-vuotiaiden osuus



1.6 18-74-vuotiaiden osuus

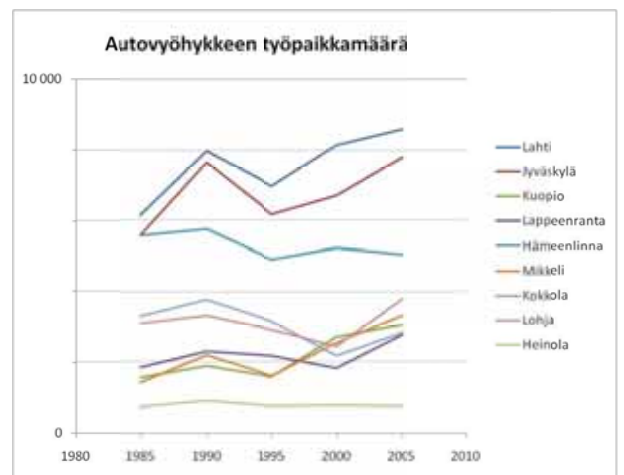
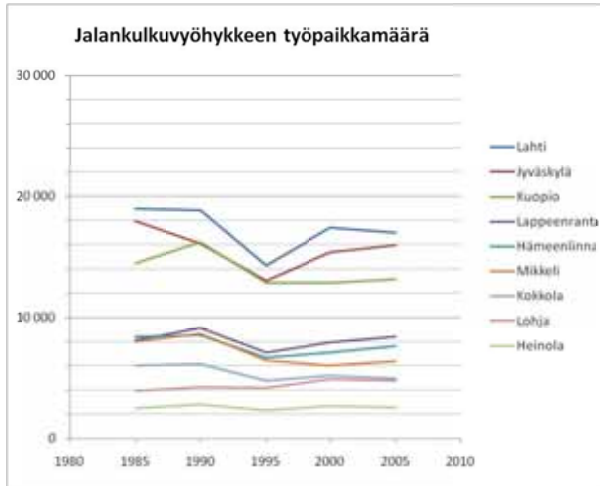


1.7 Lapsiperheiden osuus

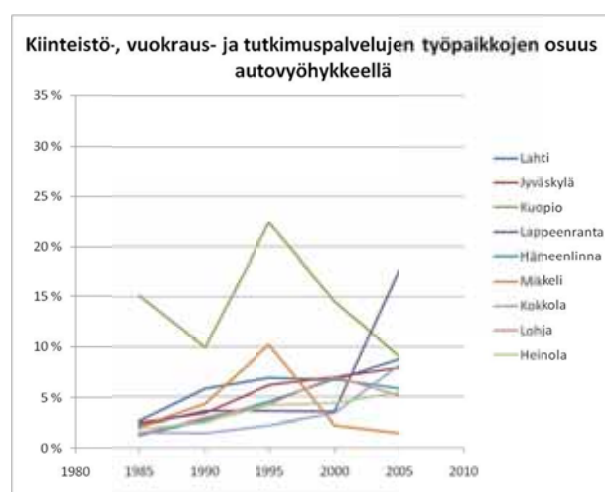


2. Työpaikat

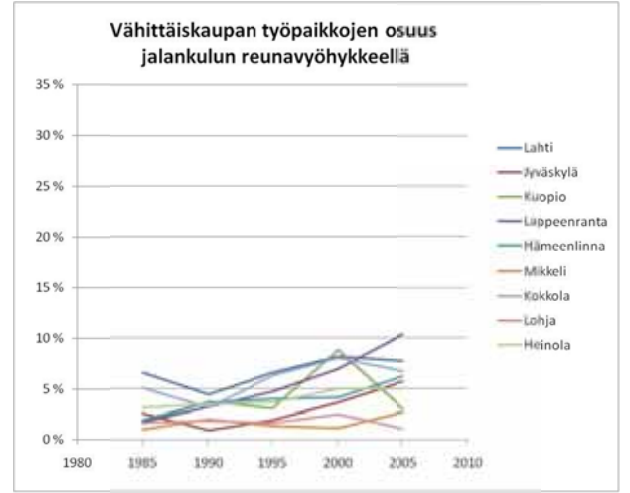
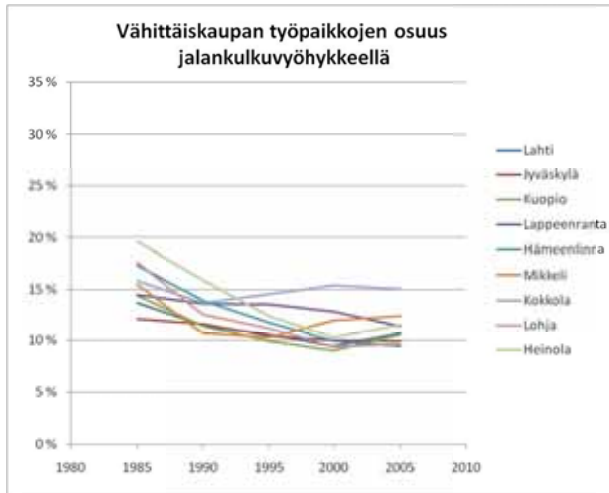
2.1 Työpaikkojen lukumäärä



2.3 Kiinteistö-, vuokraus- ja tutkimuspalvelujen työpaikkojen osuus

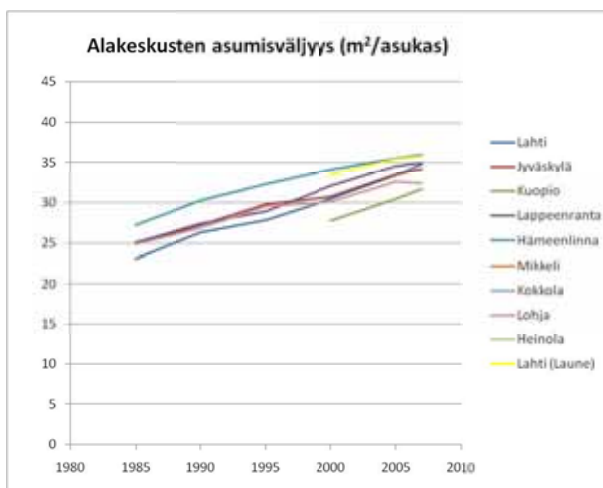
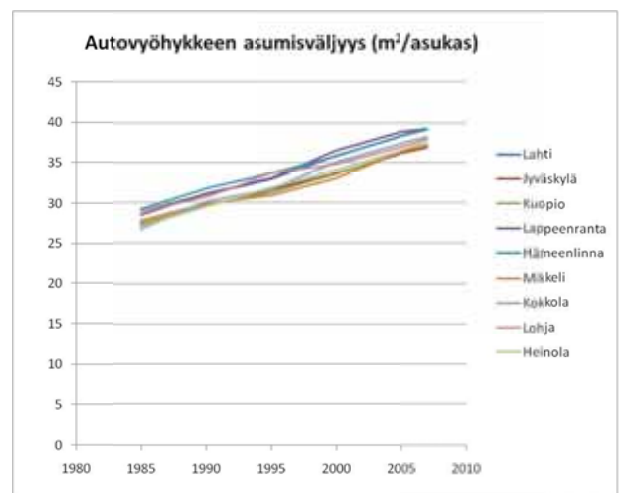
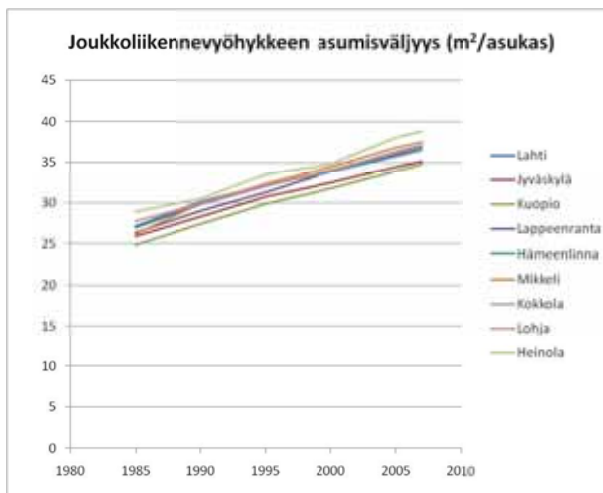
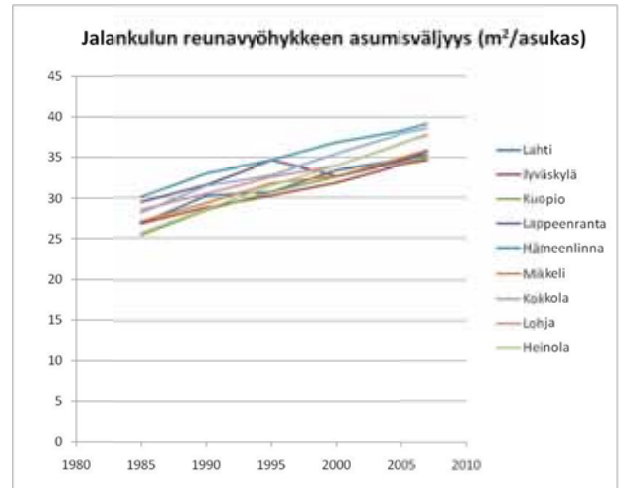
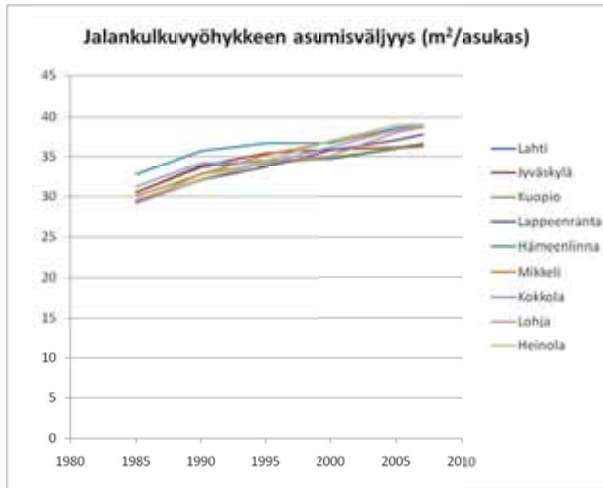


2.4 Vähittäiskaupan työpaikkojen osuus

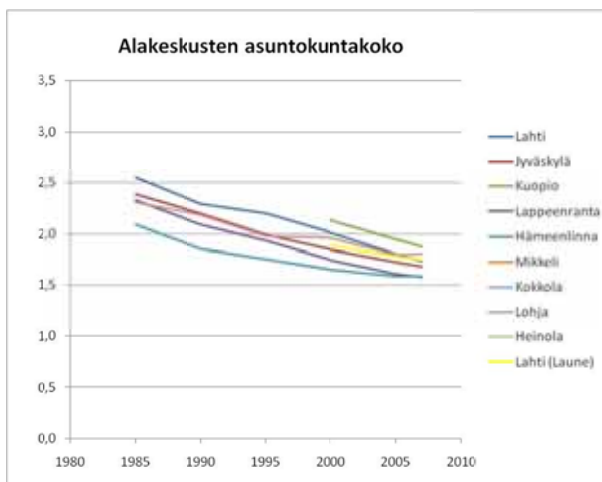
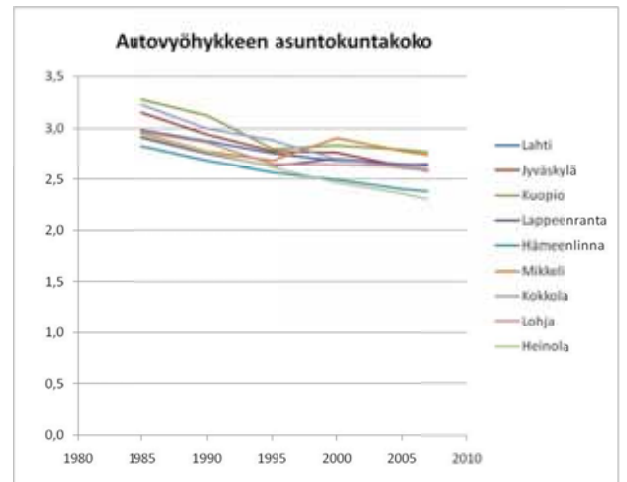
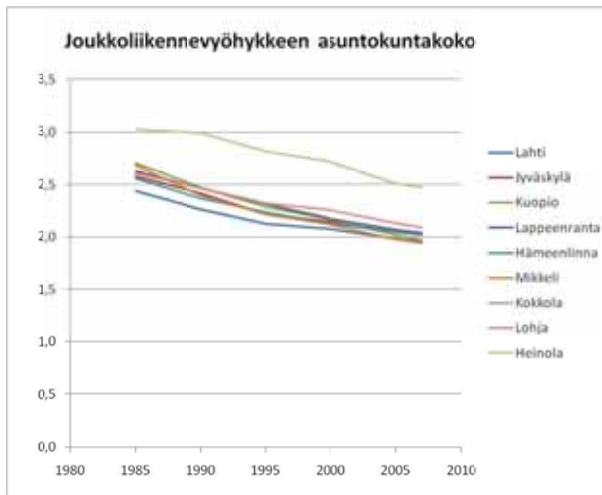
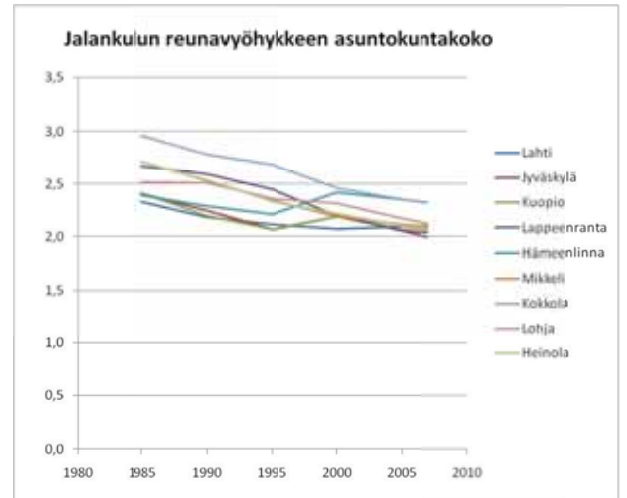
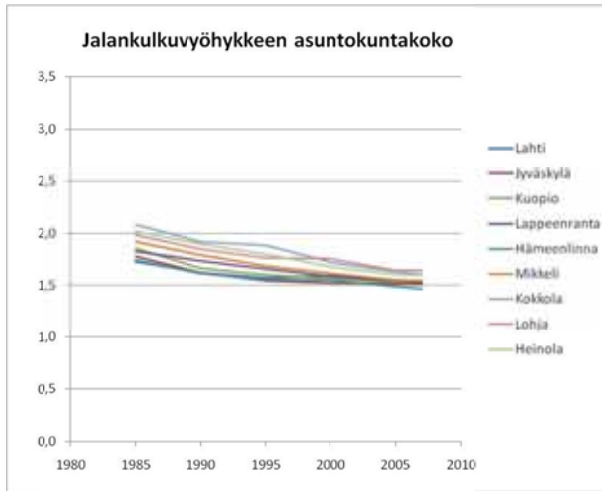


3. Asuminen

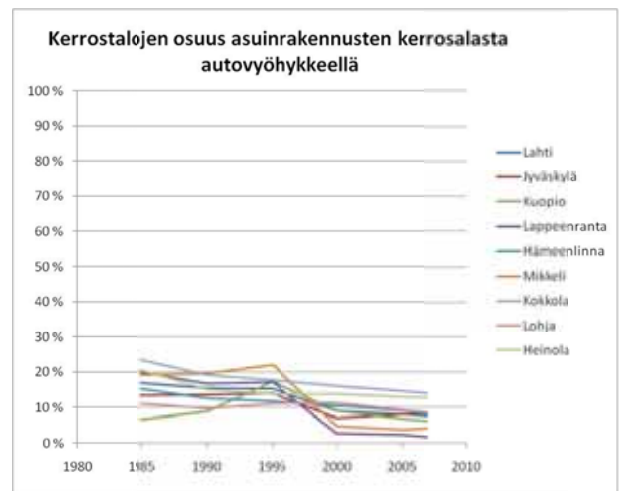
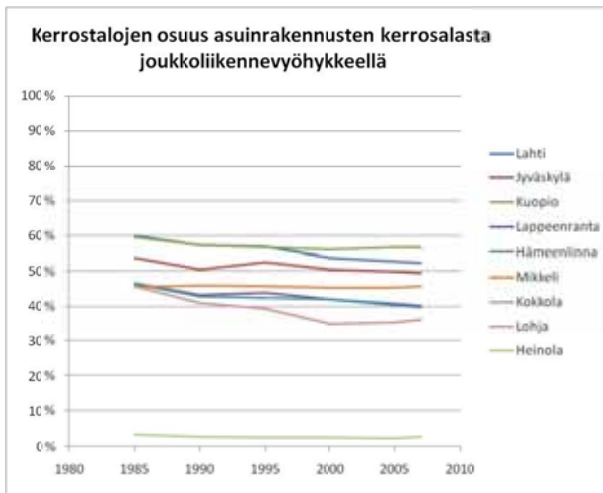
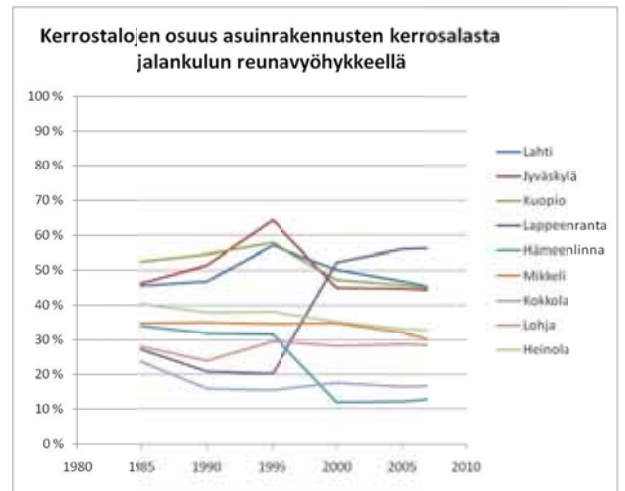
3.1 Asumisväljyys



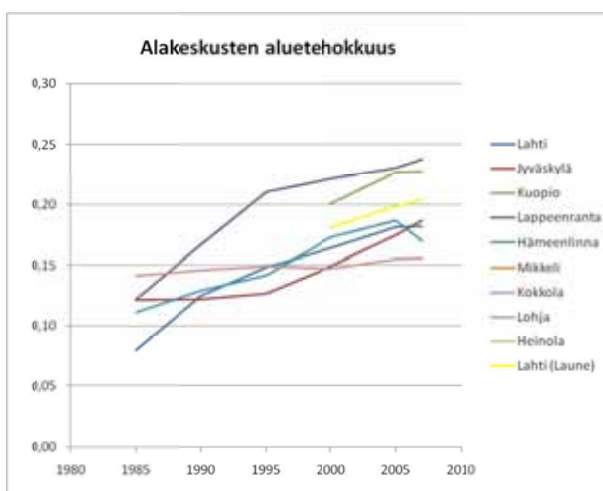
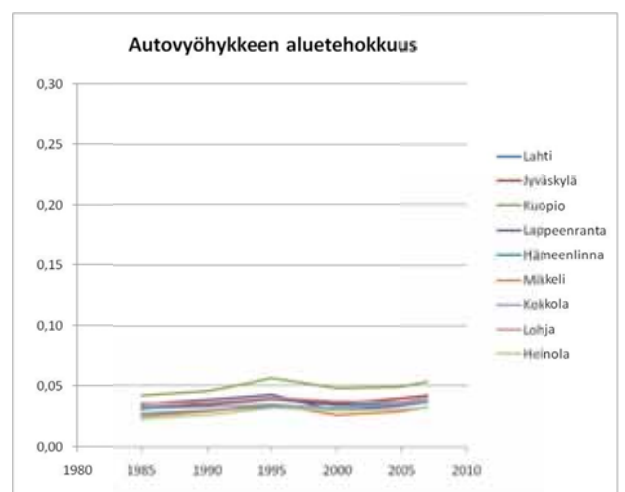
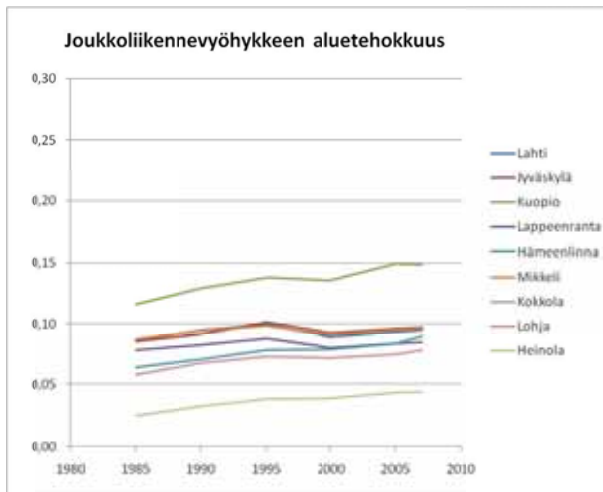
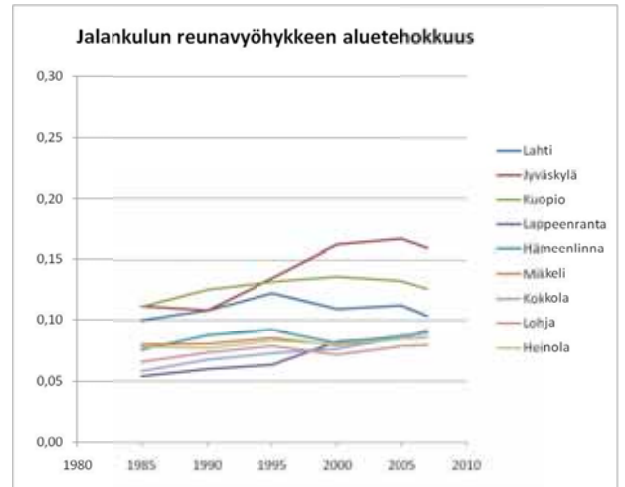
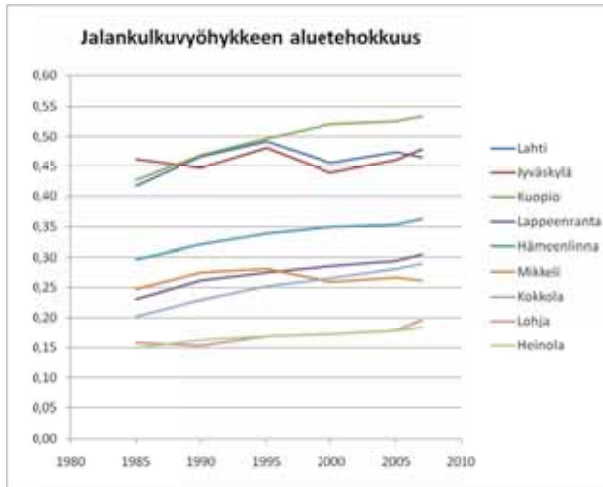
3.2 Asuntokuntakoko



3.3 Kerrostalojen osuus asuinrakennusten kerrosalasta

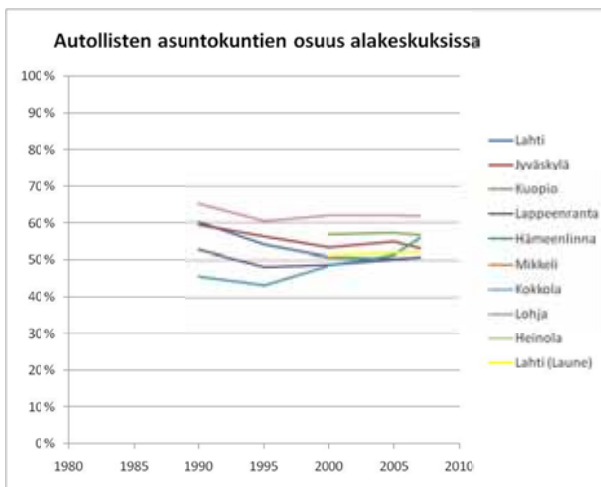
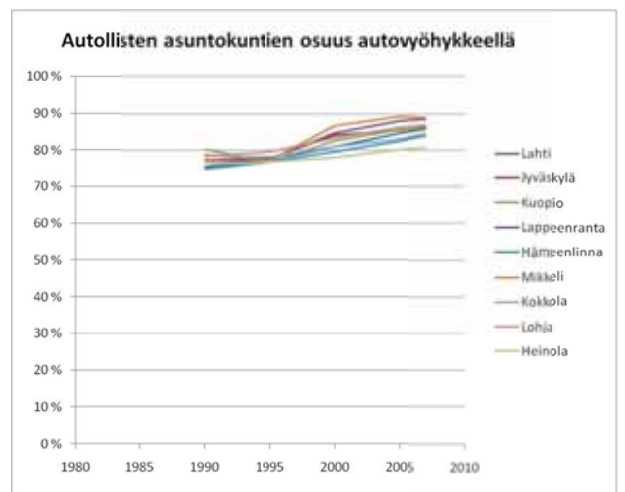
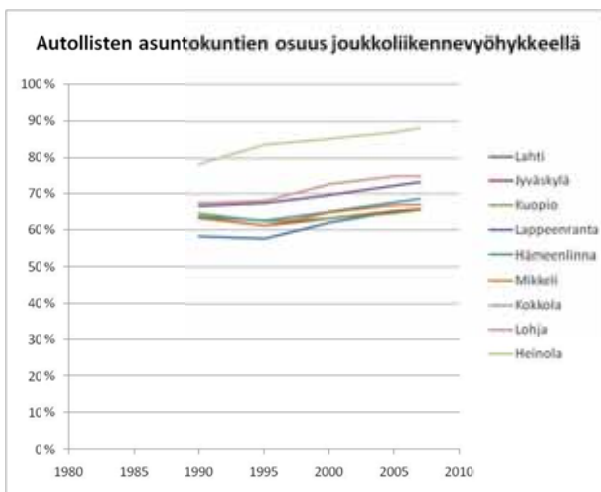
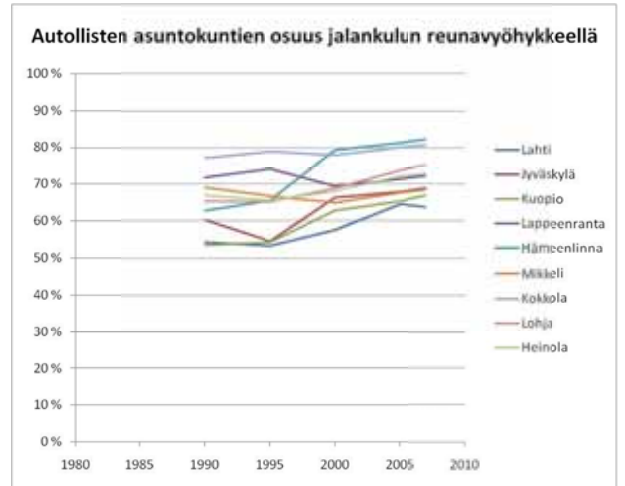
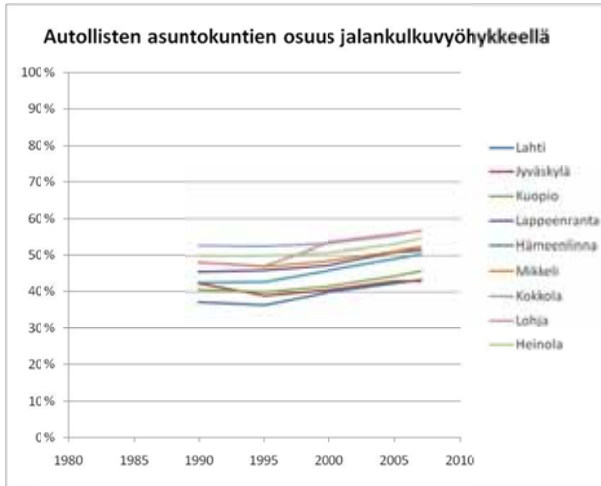


3.4 Aluetehokkuus

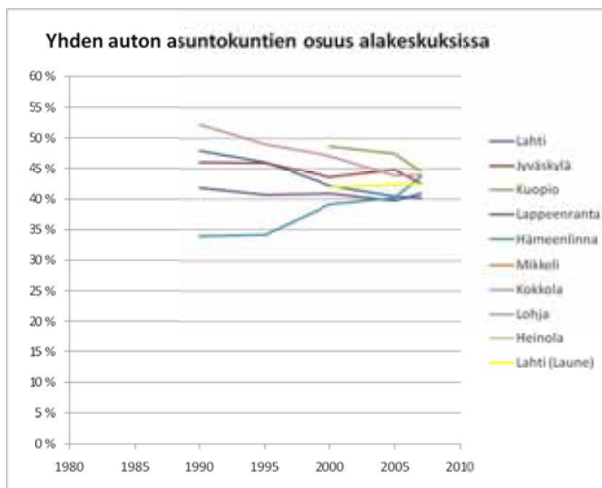
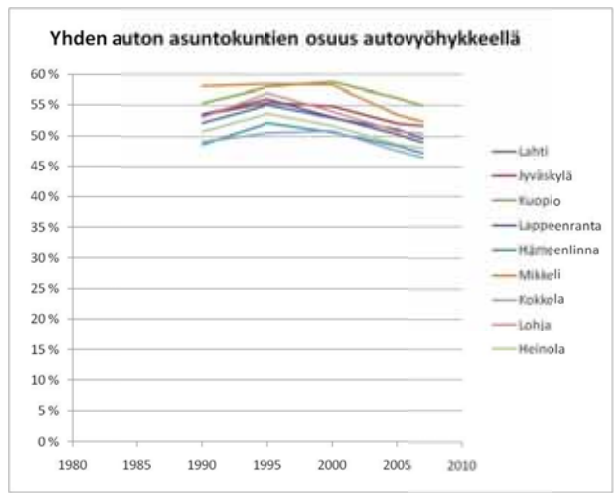
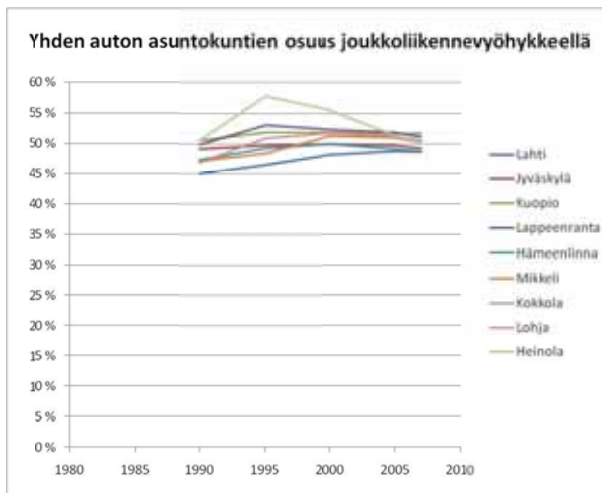
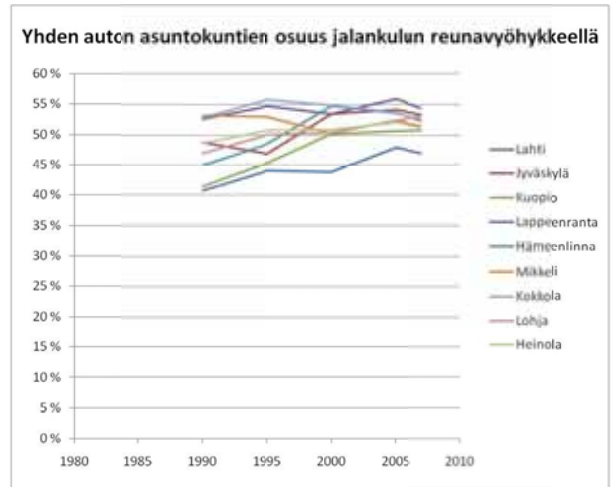
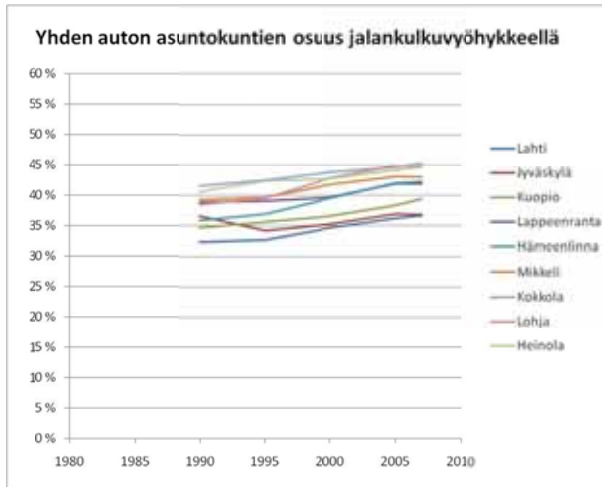


4. Autonomistus

4.1 Autollisten asuntokuntien osuus



4.2 Yhden auton asuntokuntien osuus



4.3 Vähintään kahden auton asutokuntien osuus

