



Liikenne- ja  
viestintäministeriö

# Maankäytön ja liikenteen yhteen- sovittaminen

T&K-ohjelman esiselvitys

Liikenne- ja viestintäministeriön

visio

Hyvinvointia ja kilpailukykyä hyvillä yhteyksillä

toiminta-ajatus

Liikenne- ja viestintäministeriö edistää väestön hyvinvointia ja elinkeinoelämän kilpailukykyä. Huolehdimme toimivista, turvallisista ja edullisista yhteyksistä.

arvot

Rohkeus

Oikeudenmukaisuus

Yhteistyö



Julkaisun nimi

Maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen. T&k-ohjelman esiselvitys

Tekijät

Räsänen Jukka, Jokela Juha, Mäkyinen Jari

Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä

Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikennevirasto 11.4.2011

Julkaisusarjan nimi ja numero

Liikenne- ja viestintäministeriön  
julkaisu ja 26/2011

ISSN (verkkopublication) 1795-4045  
ISBN (verkkopublication) 978-952-243-251-3  
URN [http://urn.fi/URN:ISBN: 978-952-243-251-3](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-251-3)  
HARE-numero

Asiasanat

Maankäytön suunnittelu, liikennejärjestelmäsuunnittelu, tutkimus ja kehitys

Yhteyshenkilö

Anni Rimpiläinen

Muut tiedot

Tiivistelmä

Maankäytön ja liikenteen yhteensovittamisen tarpeeseen on kiinnitetty viime vuosina aikaisempaa enemmän huomiota mm. ilmastoyhdistä. Aiheeseen liittyen on olemassa paljon tietoa, joiden käyttöönotossa on ollut vaikeuksia tiedon pirstoutuneisuuden vuoksi.

Esiselvityksessä on esitetty hankeaihoita maankäytön ja liikenteen yhteensovittamista koskevaan tutkimus- ja kehittämisohjelmaan. Hankeaihiot perustuvat Maankäyttö- ja liikenneforumin ehdotuksiin, aiemmin tehtyihin selvityksiin ja tutkimuksiin, kahteen työn aikana järjestettyyn työpajaan sekä haastatteluihin. Pääpaino on ollut käytännön työtä edistävissä kehittämishankkeissa, ei niinkään uuden tutkimustiedon tuottamisessa. Työssä on kartoitettu aiheeseen liittyvät toimivat tutkimusohjelmat ja -projektit, tutkimusverkostot sekä toimintaohjelmat. Maankäytön ja liikenteen yhteensovittamisen ohjelmassa voidaan hyödyntää olemassa olevia verkostoja mm. tiedon jakelussa, mikä edesauttaa tiedon käyttöönottoa ja saatavuutta. Lisäksi kartoitettiin nykyiset aineistot ja menetelmät.

Ohjelman teemoiksi määriteltiin:

- maankäytön ja liikennejärjestelmän perustieto
- aluekehittämisen, aluerakenteen, maankäytön ja liikenteen suunnittelun yhteydet
- alueellisen ja seudullisen maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi
- vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointimenetelmät.

Yhteensä hankeaihoita on 19 kappaletta. Kolmivuotisessa tutkimusohjelmassa (alustavasti 2012–2014) haetaan myös ulkoisia rahoituslähteitä ja yhteistyötä muiden tutkimusohjelmien kanssa. Lisäksi halutaan osoittaa rahoitusta vuosittaiseen avoimeen hakuun.



Publikationsdatum  
12.9.2011

Publikation

Samordning av markanvändning och trafikplanering, förstudie för F&U programmet

Författare

Räsänen Jukka, Jokela Juha, Mäkynen Jari

Tillsatt av och datum

Kommunikationsministeriet, Trafikverket 11.4.2011

Publikationsseriens namn och nummer

Kommunikationsministeriets  
publikationer 26/2011

ISSN (webbpublikation) 1795-4045  
ISBN (webbpublikation) 978-952-243-251-3  
URN [http://urn.fi/URN:ISBN: 978-952-243-251-3](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-251-3)  
HARE-nummer

Ämnesord

markanvändning, trafikplanering, forskning, utveckling

Kontaktperson

Anni Rimpiläinen

Rapportens språk

Finska

Övriga uppgifter

Sammandrag

Under de senaste åren har det fästs allt mera uppmärksamhet vid behovet av samordning av markanvändning och trafik, bl.a. på grund av klimatskäl. Det finns mycket information i ämnet, som varit svår att ta i bruk på grund av dess splittring.

I förstudien presenteras projektämnen för forsknings- och utvecklingsprogrammet gällande samordning av markanvändning och trafik. Projektämnena grundar sig på förslag av Forumet för markanvändning och trafik, tidigare utredningar, två verkstäder som ordnades under arbetet samt intervjuer. Tyngdpunkten har varit på utvecklingsprojekt som främjar det konkreta arbetet och inte på att skapa forskningsresultat. I undersökningen har kartlagts fungerande forskningsprogram och -projekt, forskningsnätverk och handlingsprogram som berör temat. I programmet för samordning av markanvändning och trafik kan redan existerande nätverk utnyttjas, bl.a. vid informationsspridning, vilket främjar ibruktagandet och tillgången av informationen. Dessutom kartlades befintliga datakällor och metoder.

Som programmets teman fastslogs följande:

- grundläggande information om markanvändning och trafiksystem
- sambandet mellan områdesutvecklingen, den regionala strukturen, markanvändningen och trafikplaneringen
- planerings- och beslutsprocessen för lokal och regional markanvändning och trafiksystem
- metoder för värdering av konsekvenser och effektivitet.

Det finns totalt 19 st. projektämnen. I det treåriga forskningsprogrammet (preliminärt 2012-2014) söks också externa finanskällor och samarbete med andra forskningsprogram. Dessutom avses det reservera medel för årliga öppna ansökningar.

Date  
12 September 2011

Title of publication  
Coordination of land use planning and transport planning, prestudy for a R&D programme

Author(s)  
Räsänen Jukka, Jokela Juha, Mäkynen Jari

Commissioned by, date  
Ministry of Transport and Communications, Finnish Transport Agency 11.4.2011

Publication series and number

Publications of the Ministry of  
Transport and Communications  
26/2011

ISSN (online) 1795-4045  
ISBN (online) 978-952-243-251-3  
URN [http://urn.fi/URN:ISBN: 978-952-243-251-3](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-251-3)  
Reference number

Keywords  
land use planning, transport planning, research and development

Contact person  
Ms Anni Rimpiläinen

Language of the report  
Finnish

Other information

Abstract

Coordination of transport planning and land use planning has been seen as an important task for some time. Preventing climate change is one of many reasons for this. A wealth of knowledge and information has been produced on the subject, but it is often difficult to find and make use of it.

This prestudy proposes several topics to be studied in an R&D programme on the coordination of transport and land use planning. The Transport and Land Use Forum has proposed many of these topics, and other topics to be studied are based on a literature study, several interviews and two workshops organized during the project. The main focus is on practical questions, not so much on research itself. At the same time networks, working groups, and research programmes dealing with land use and transport issues have been identified. This prestudy recommends that these groups will be used to disseminate all findings. The project also identified several already available data sources and tools which will be useful in this context.

The main themes are

- understanding the transport - land use interaction
- links between regional development, land use structure, and transport planning
- the processes of regional land use and transport planning
- tools for impact and efficiency assessment.

19 study topics were named. The three-year (planned for 2012-2014) R&D programme will also seek synergy and co-financing from other related research programmes. Part of the funds will be reserved for open calls.

## Sisällysluettelo

1.	Esipuhe .....	<u>2</u>
2.	Kehittämishjelman tavoitteet.....	<u>3</u>
3.	Lähtökohdat ja kehittämistarpeet .....	<u>4</u>
4.	Verkostot ja yhteistyö .....	<u>8</u>
5.	Menetelmät ja aineistot .....	<u>10</u>
6.	Tutkimusteemat ja hankeaihiot .....	<u>12</u>
6.1	Maankäytön ja liikennejärjestelmän perustieto.....	<u>12</u>
6.2	Aluekehittämisen, aluerakenteen, maankäytön ja liikenteen suunnittelun yhteydet.....	<u>12</u>
6.3	Alueellisen ja seudullisen maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi .....	<u>13</u>
6.4	Vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointimenetelmät.....	<u>13</u>
7.	Tutkimus- ja kehittämishjelman aikataulu ja organisointi.....	<u>14</u>
8.	Hankekortit.....	<u>15</u>
8.1	Maankäytön ja liikennejärjestelmän perustieto.....	<u>15</u>
8.2	Aluekehittämisen, aluerakenteen, maankäytön ja liikenteen suunnittelun yhteydet.....	<u>20</u>
8.3	Alueellisen ja seudullisen maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi .....	<u>26</u>
8.4	Vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointimenetelmät.....	<u>32</u>
9.	Liitteet .....	<u>36</u>

## 1. Esipuhe

Maankäytön ja liikenteen yhteensovittamisen tarpeesta on puhuttu pitkään. Tutkimustietoa on olemassa melko paljon, mutta sen käyttöönotossa on ollut ongelmia muun muassa tiedon pirstoutuneisuuden vuoksi. Viime vuosina aiheet ovat lähentyneet toisiaan muun muassa lisääntyneiden ilmastovaatimusten sekä yleistyneiden koordinoitujen suunnitelmien myötä. Maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen koskee erittäin laajaa aihealuetta ja tämänkin työn aikana keskustelu suuntautui moneen suuntaan, esimerkiksi poliittiset toimenpiteet nousivat usein keskusteluihin.

Tässä esiselvityksessä on esitetty hankeaihoita maankäytön ja liikenteen yhteensovittamista koskevaan tutkimus- ja kehittämishjelmaan. Maankäyttö- ja liikennefoorumin teemoista ja hankeaihoista käytiin esiselvitysvaiheessa keskustelua ohjausryhmän kanssa sekä kokouksissa että kahdessa työpajassa, joista jälkimmäiseen kutsuttiin edustajia myös muilta tahoilta. Lisäksi haastateltiin joukko eri suunnittelusektoreitten ja eri alueitten ja aluetasojen edustajia sekä tutkimus- ja yhteistyöverkostojen edustajia. Keskustelujen seurauksena tutkimusteemoja muokattiin hieman ja esille tulleita tutkimushankeaihoita täsmennettiin. Tavoitteena oli käytännönläheisten tulosten tuottaminen ja tiedon esittäminen helposti omaksuttavassa muodossa yhteistyössä eri verkostojen kanssa.

T&K-ohjelman esiselvityksen laadintaan osallistuivat Anni Rimpiläinen (pj.), Leena Sirkjärvi, Petri Jalasto ja Kristiina Kartimo liikenne- ja viestintäministeriöstä, Petteri Katajisto, Kaisa Mäkelä ja Paula Kangasperko ympäristöministeriöstä, Anders Jansson ja Raija Merivirta Liikennevirastosta ja Jukka Räsänen, Juha Jokela, Jouni Lehtomaa, Jouni Laitinen, Jari Mäkyinen, Riikka Salli sekä Reijo Väliharju Ramboll Finland Oy:stä.

## 2. Kehittämisohjelman tavoitteet

Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksen kehittämiseksi on tuotettu paljon tietoa ja saatu paljon osaamista. Kun mukana on ollut suuri määrä tiedon tarvitsijoita ja tuottajia, joilla jokaisella on ollut omat tarpeensa ja tavoitteensa, suuri osa tuloksista on hajallaan ja huonosti hyödynnettyinä. Nyt esitettävällä ministeriöiden, Liikenneviraston ja muiden tahojen yhteisellä t&k-ohjelmalla pyritään kokoamaan ja tuomaan käyttöön jo olemassa oleva tietämys, aineistot ja menetelmät. Painopiste on siis kehittämisessä, yhteistyön edistämässä ja tiedon levittämisessä, ei niinkään uuden tiedon tuottamisessa tai tutkimuksessa.

Tämä näkyy myös hankkeiden vaiheistamisessa, tutkimuspainotteiset hankkeet esitetään useimmiten käynnistettäväksi vuosina 2012 ja 2013. Vuosille 2013 ja 2014 taas on koottu hankkeita, jotka tukeutuvat näihin aikaisempiin hankkeisiin. Osa selvityksistä jatkuu vielä vuoden 2015 puolelle.



### 3. Lähtökohdat ja kehittämistarpeet

Konkreettisenä lähtökohdana t&k-ohjelman käynnistämiseksi toimi Maankäyttö- ja liikennefoorumin marraskuussa 2010 kokoama suunnitelma, jossa toivottiin liikennejärjestelmäsuunnittelun ja kaavoituksen suhteiden selvittämistä, valtakunnallisen ja seudullisen suunnittelutyön kehittämistä, kaupunkiseutukohtaisen suunnittelun selkeyttämistä, erilaisten suunnitelmien toteutumisen edistämistä, elinkeinoelämän parempaa huomioon ottamista maankäytön ja liikenteen suunnittelussa ja lopuksi maankäytön ja liikenteen yhteensovittamiseen liittyvän tutkimus- ja kehittämistoiminnan edistämistä.

Maankäytön ja liikenteen yhteensovittamiseen liittyen on tehty suuri määrä selvityksiä ja tutkimuksia muun muassa ympäristöministeriön, Liikenneviraston, liikenne- ja viestintäministeriön julkaisusarjoissa sekä aikaisempien tutkimusohjelmien yhteydessä. Viime vuosien keskeisimmät julkaisut on käyty huolella läpi. Liitteessä 3 on taulukoituina tietoja keskeisistä julkaisuista. Alle on teemakohtaisesti kerätty keskeisiä johtopäätöksiä ja tutkimustarpeita aiemmista julkaisuista:

#### Politiikka

- o "Alueidenkäytön strateginen ohjaaminen" -julkaisussa keskeisiksi teemoiksi strategisessa ohjauksessa on tunnistettu alueidenkäyttöön vaikuttavien intressien yhteensovittaminen, valintojen ja suunnitteluratkaisujen tietopohja sekä tehtyihin päätöksiin sitoutuminen. Institutionaalisia asetelmia on havainnollistettu työssä "Joukkoliikenteen kehittämisen esteet".
- o Kaupunki- ja liikennepoliittisen tahtotilan asettamista on esitetty mm. "Kaupunkien pääväylien tulevaisuuden haasteita" -julkaisussa. Keskeisiä kohtia ovat seudullinen, yhteinen maankäytön visio ja strategia sekä strategiaa tukeva maankäytön ja liikennejärjestelmän toimenpideohjelma "Liikennejärjestelmätason keinot ilmastomuutoksen hillinnässä" -julkaisun mukaan.
- o "Aiheuttaja maksaa" -periaatteen selvittämistä on esitetty mm. "Tiehallinnon keinoja liikenteen kysynnän hallinnassa" -julkaisussa.
- o Ruuhkamaksujen on todettu tiivistävän maankäyttöä pitkällä aikavälillä "Ruuhkamaksujen vaikutukset maankäyttöön Helsingin seudulla" -julkaisussa.

#### Sijoittumisen ohjaaminen

- o "Kaupan sijainnin ohjauksen arviointiryhmän raportti" -julkaisussa on esitetty useita ehdotuksia koskien mm. vähittäiskaupan sijoittamista, seudullisten ja erittäin suurten kauppojen yksikköjen määrittelyä ja suunnittelua. Tämä on johtanut lakimuutoksiin. "Kauppa kaavoituksessa" -opas on päivitettävänä.
- o Kaupan, työpaikkojen ja yritysten sijainnin ohjausta on esitetty mm. "Auto-riippuvainen yhdyskuntarakenne ja sen mahdollisuudet" -julkaisussa.

#### Tieto

- o Asumisen elinkaarikustannuksia kunnalle on tutkittu "Kuntatalous ja yhdyskuntarakenne" -julkaisussa. Keskeisenä johtopäätöksenä on, että taajamaa täydentävä rakentaminen on kunnan talouden kannalta edullisempaa kuin taajaman ulkopuolinen rakentaminen. Selvästi kalleinta on antaa hajara-

kentämisen kasvaa suunnittelemattomasti kunnallistekniikkaa ja palveluja edellyttäväksi asutukseksi.

- o Maankäytön aiheuttamia liikennetuotoksia lukumäärätietona on kerätty "Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa" -julkaisuun.
- o Yhdyskuntarakenteen muutoksen ohjaamisella on mahdollista vähentää huomattavasti kasvihuonekaasupäästöjä on todettu mm. "Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenne ja kasvihuonekaasupäästöt, kehitysvertailuja 2005-2050" -julkaisussa.

### Suunnitteluprosessi

- o Maankäytön, asumisen, liikenteen, palvelurakenteen ja elinkeinon (MALPE) yhdistävä kehittämisstrategia sekä eri osapuolten intressien yhteensovittamista on esitetty mm. Liikennerevoluutiossa sekä ERA17-ohjelmassa.
- o Maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämistä suunnittelun kehittämistä vuorovaikutusprosessiksi mm. viimeisimmän tutkimustiedon ja kehitettävien työkalujen avulla on esitetty mm. "Tiehallinnon keinoja liikenteen kysynnän hallinnassa" -julkaisussa.
- o Oleellisiin vaikutuksiin keskittyminen on todettu tarpeeksi mm. "Yhdyskuntataloudellisten vaikutusten arviointi kaavoituksessa" -julkaisussa.
- o Palveluverkkoselvityksien kehittämistä on esitetty mm. "Kaupan sijainnin ohjauksen arviointiryhmän raportti" -julkaisussa.
- o "Elinkeinoelämän rooli seudullisessa suunnittelussa" -julkaisussa on arvioitu osallistumisen kehittämistarpeita. Yhdeksi keinoksi todettiin yritysvaikutusten arvioinnin kehittäminen.
- o "Kävely ja pyöräily kaavoituksessa" työ valmistuu syksyllä 2011. Tutkimuksessa käsitellään mm. kävelyn ja pyöräilyn edistämismahdollisuuksia ja toimenpiteiden vaikuttavuutta kaavoituksen eri tasoilla. Työssä esitetään toimintamalli kävelyn ja pyöräilyn kytkemiseksi yleis- ja asemakaavojen prosesseihin.

### Työkalut, menetelmät sekä vaikutusten arviointi

- o "Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenne maakuntakaavoissa, arviointi valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kannalta" -julkaisussa on esitetty mm. suunnittelumenetelmien osalta väestönkehitysarvion merkitystä sekä taajama-alueiden rajauksen avulla sisäänpäin kääntyvää kaupunkirakenteen analyysia ja rakennemallia.
- o Vyöhykeanalyysin hyödyntämistä työkaluna on esitetty mm. "Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet. Vyöhykkeiden kriteerit, alueprofiilit ja liikkumistotumukset" sekä "Autoriippuvainen yhdyskuntarakenne ja sen mahdollisuudet" -julkaisuissa. Vyöhykeanalyysia on tutkittu Urban Zone -hankkeessa, jonka 2.vaihe on käynnistymässä.
- o Kymmenportainen koko maan kattava aluetyyppiluokitus maankäytöltään ja liikennejärjestelmältään erilaisten asuinalueiden liikennetuotoksen ja kulkumuotojakauman arviointiin (1km x 1km ruudut) muodostettiin "Asuinalueen tyyppi ja sijainnin vaikutus ihmisten liikkumiseen" -julkaisussa. Mallin sovelluksena voidaan tutkia erilaisten saavutettavuus- ja aluerakennevaihtoehtojen edullisuutta suhteessa toisiinsa, kun mittarina käytetään

keskimääräistä liikennesuoritetta. Luokitus sopii parhaiten asemakaava- ja yleiskaavatason tarkasteluihin.

- o Mm. pääkaupunkiseudulla on käytetty työkalua, jolla voidaan nopeasti tehdä erilaisia maankäytön sijoittamisvaihtoehtoja yhdistämällä eri tietolähteitä ja tutkia niiden vaikutuksia.
- o Maankäytön ja liikennejärjestelmän vuorovaikutuksen mallintamisen kehittäminen todettiin kehittämistarpeeksi mm. "Maankäyttö ja liikenneturvallisuus" -julkaisussa.
- o Maankäyttöratkaisujen liikenneturvallisuusvaikutusten arviointiin kaivattiin analyttistä arviointimenetelmää "Maankäyttö ja liikenneturvallisuus" – julkaisussa.
- o "Esteettömyyden reitit ja alueet -toimintamalli (ESTERI)" -julkaisussa on muodostettu toimintamalli, jonka avulla esteettömyyden tarvetta ja toimintaympäristön muutosta voidaan seurata.
- o Energiatehokkuus ja päästövähennykset on todettu maankäytön suunnittelun keskeisiksi teemoiksi mm. ERA17-ohjelmassa.

#### Keinot

- o Väylien parempaa kytkemistä ympäristöönsä varsinkin keskustaa lähestyttäessä on tutkittu "Kaupunkien pääväylien tulevaisuuden haasteita" – julkaisussa. Keinoiksi on esitetty mm. bulevardisointia ja kattamista.
- o Joukkoliikenne-näkökulmaa on tutkittu mm. JOTU-tutkimusohjelmassa.
- o Kävelyn ja pyöräilyn näkökulmaa on tutkittu mm. PYKÄLÄ- ja JALOIN-tutkimusohjelmissa.
- o Maaseudun liikkumisen ongelmia kuten kasvaneita matkanpituuksia on käsitelty mm. "Matka maalta markettiin: Liikkuminen ja palvelujen muutos itäsuomalaisella maaseudulla" -julkaisussa. Jatkoselvitystarpeiksi on todettu mm. maaseudun peruskoululaisten koulukuljetukset, kouluverkoston harventumisen alueelliset erot, kuntaliitosten suunnittelu ja muutokset liikkumisessa sekä liikenneturvallisuus ja työmatkaliikkuminen.
- o Best practice -ratkaisuja on esitetty useissa julkaisuissa.

#### Ohjeet ja oppaat

- o "Maantiet kaavoituksessa" -ohjeen tarkoituksena on parantaa tiensuunnittelijoiden ja kaavalausunnon antajien valmiuksia toimia yhteistyössä maankäyttösuunnittelijoiden kanssa kaavoja laadittaessa. Ohje sisältää perustietoa kaavoista, niiden oikeusvaikutuksista, selostettu kaavojen merkitystä tienpidolle ja tuotu esiin Tiehallinnon näkökulmia maanteiden kaavoituskysymyksiin.
- o "Liikenneturvallisuus kaavoituksessa" -opas auttaa mm. tarkistuslistojen avulla ottamaan liikenneturvallisuuteen liittyviä kysymyksiä esille siinä kaavoitusprosessin vaiheessa, jossa niihin voidaan tehokkaimmin vaikuttaa.
- o Kuntaliitto on julkaissut mm. "Viekö hajarakentaminen kuntaa vai kunta hajarakentamista, tietoa hajarakentamisesta päättäjälle", " Asemakaava-

alueen ulkopuolisen rakentamisen ohjaaminen" ja "Selviytymisen käsikirja maankäyttäjille" -oppaat.

- o Artikkeleita ja best practice -toimenpiteitä on koottu useisiin julkaisuihin.

## 4. Verkostot ja yhteistyö

Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksen edistämiseksi on tehty ja tehdään eri tahoilla kehittämistyötä. Suomessa on lukuisia verkostoja, joissa on mukana edustajia mm. eri ministeriöistä, kunnista, kaupunkiseuduilta ja tutkimuslaitoksista (liite 1). Haasteena onkin saada eri verkostojen tutkimustiedot tehokkaasti käyttöön.

Maankäytön ja liikenteen yhteensovittamisen t&k-ohjelmassa voidaan hyödyntää olemassa olevia verkostoja mm. tiedon jakamisessa. Esiselvityksen yhteydessä potentiaalisimaksi kanavaksi nähtiin MAL-verkosto, joka on osa KOKO-ohjelmaa. Verkoston hyödyntämisestä tulee neuvotella erikseen mm. rajallisten resurssit huomioon ottaen.

Aihepiiriin liittyen on tunnistettu seuraavia verkostoja:

Tutkimusohjelmia ja projekteja:

- Sektoritutkimuksen neuvottelukunta (perustettu v. 2007, toimikausi päättyi 2011): koordinoi valtion sektoritutkimuksen kokonaisuudesta. Valtioneuvoston kansliaa ja ministeriöitä sekä tutkimuslaitoksia edustavat neuvottelukunnan 13 jäsentä nimetään hallituskaudeksi kerrallaan. Ohjelmaa ja rahoitusta koordinoi opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Alueellinen koheesio- ja kilpailukykyohjelma KOKO (käynnistetty v. 2009): alueiden omaehtoisen kehittämisen ohjelma, jolla tuetaan paikallistason strategista kehittämistyötä ja parannetaan alueen kehittämiseen osallistuvien toimijoiden yhteistyötä. Ohjelmaa koordinoi työ- ja elinkeinoministeriö, rahoitus maakunnilta ja kunnilta.
  - Kansallinen maankäytön, asumisen ja liikenteen kehittämisverkosto MAL-verkosto (käynnistetty v. 2010): osa KOKO-ohjelmaa. MAL-verkosto tukee jäsenseutujaan (19 seutua) maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnitteluun liittyvissä kysymyksissä sekä edistää kokonaisvaltaista yhdyskuntasuunnittelua. Verkoston toiminnassa korostuvat seudullisuus ja kuntien yhteistyö. Koordinaatiosta vastaa Tampereen kaupunkiseutu.
- Kestävä yhdyskunta-ohjelma (v. 2007-2012): tutkimusohjelma, jonka tavoitteena on luoda uutta ja uudistuvaa liiketoimintaa kestävien ja energiatehokkaiden alueiden ja rakennusten suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä niiden korjauksessa. Ohjelman kohderyhmiin kuuluvat rakennus- ja kiinteistöala, energia- ja ympäristöala sekä palvelualan toimijat. Ohjelmaa koordinoi ja rahoittaa TEKES.
  - Yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysi, liikkumistottumukset auto-, joukkoliikenne- ja jalankulkuvyöhykkeillä Urban Zone UZ (1. vaihe 2007-2010): tutkimushanke, jonka tavoitteena on ollut yhdistää erillään olevia maankäyttöä kuvaavia tietoaineistoja ja liikennetutkimusaineistoja sekä jalostaa niitä muotoon, jota on mahdollista hyödyntää maankäytön ja liikenteen suunnittelussa. Hankkeen koordinoijana toimii Suomen Ympäristökeskus SYKE.
- Pykälä (2009-2011): projekti, joka on kehitetty suomalaisten kaupunkien ja ministeriöiden avuksi liikenteen ja maankäytön suunnitteluun, poliittisen päätöksen ohjaukseen sekä pyöräilyn ja kävelyn edistämiseen liikennemuotoina ja arki-liikuntana. Projektia koordinoi Tampereen teknillinen yliopisto, ja mukana on 8

suomalaista kaupunkia, liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö, ope-  
tusministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö sekä Liikennevirasto ja Kuntaliitto.

#### Tutkimusverkostoja:

- LYNET (käynnistetty v. 2009): maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristömi-  
nisteriön hallinnonalaisten tutkimuslaitosten yhteenliittymä, jonka asiantuntemus-  
alueena ovat luonnonvarat ja ympäristö. LYNET toimii luonnonvara- ja ympäristö-  
tutkimuksen yhteisenä osaamis- ja palveluyksikkönä ja integroituna tutkimuksen,  
asiantuntijuuden ja tietovarantojen hallinnan keskuksena.
- Kaupunkirakenteen kehityspiirteiden tutkimusverkosto KARA (käynnistetty  
v. 2007): tutkimusverkosto, jonka tavoitteena on selkeyttää ja yhtenäistää kau-  
punkiseutujen rakenteellisia kehityspiirteitä koskevaa käsitteistöä, tuottaa tietoa  
suurten kaupunkiseutujen rakenteellisista kehityspiirteistä, lisätä eri tahojen välis-  
tä vuorovaikutusta ja tukea suurten kaupunkiseutujen rakennemalli- ja kehitysku-  
vatyötä. Hankekokonaisuutta koordinoivat Helsingin kaupungin tietokeskus, Hel-  
singin yliopiston maantieteen laitos ja Suomen ympäristökeskus.

#### Toimintaohjelmia:

- Liikennerevoluutio (1.vaihe v. 2010-2011): kehitysohjelma, jonka tavoitteina  
ovat liikennepolitiikan tuottavuuden ja vaikuttavuuden tehostaminen edullisem-  
pien palvelujen tarjoamiseksi kansalaisille ja elinkeinoelämälle, uusien markkinoi-  
den ja liiketoimintamahdollisuuksien tuottaminen alan yrityksille, liikennesektorin  
toiminnan tuottavuuden parantaminen sekä kasvihuonepäästöjen vähentäminen  
maankäytön ja liikenteen kokonaisvaltaisen suunnittelun avulla. Ohjelman toteut-  
tamisesta vastasivat Sitran julkishallinnon johtamisohjelma, liikenne- ja viestintä-  
ministeriö sekä ympäristöministeriö, valtiovarainministeriö ja työ- ja elinkeino-  
ministeriö.
- Energiaviisaan rakennetun ympäristön aika 2017 ERA17 (v. 2010 - 2017):  
kokonaisvaltainen toimintaohjelman, jonka tavoitteena on parantaa rakennetun  
ympäristön energiatehokkuutta, vähentää sen aiheuttamia päästöjä ja edistää uu-  
siutuvan energian käyttöä vuosina 2010–2017. Toimintaohjelman laatimisesta  
vastasivat Ympäristöministeriö, Sitra ja Tekes apunaan asuntoministeri Jan Va-  
paavuoren johtama työryhmä.

## 5. Menetelmät ja aineistot

Maankäytön sijoittumisesta ja liikkumisesta on koottu runsaasti kvantitatiivista ja paikkatietoaineistoa (Liite 2). Seuraavassa on esitetty tärkeimpiä aineistoja.

- Yhdyskuntarakenteen seurannan tietojärjestelmä YKR: Suomen ympäristökeskuksessa (SYKE) luotu alueidenkäytön työkalu, johon on yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa koottu yhdyskuntarakenteen eri ominaisuuksia kuvaava valtakunnallinen paikkatietoaineisto. Aineistoa voidaan käyttää mm. yhdyskuntarakenteen pitkän aikavälin muutosten seurantaan ja tilan analysointiin, alue- ja yhdyskuntarakenteen tutkimukseen, operatiiviseen ja ohjaavaan toimintaan sekä erilaisiin vaikutustenarviointi- ja suunnittelutehtäviin.
- Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus HLT: tärkein liikkumistarpeissa ja -tottumuksissa tapahtunutta kehitystä mittaava tutkimus, joka on toteutettu Suomessa kuuden vuoden välein vuodesta 1974 lähtien. HLT on ainoa tutkimus, jossa selvitetään valtakunnallisesti myös jalankulun ja pyöräilyn kehitystä. Aineiston avulla voidaan muodostaa yleiskuva suomalaisten liikkumisesta ja liikkumisen taustoista sekä henkilöliikennematkojen väestöryhmittäisistä, alueellisista ja ajallisista vaihteluista. Aineisto on saatavilla tutkimuskäyttöön Liikenneviraston luvalla, aineiston ylläpitäjänä toimii WSP Finland Oy.
- Tierekisteri: Liikenneviraston ylläpitämä aineisto, joka sisältää tietoja Liikenneviraston vastuulla olevista maanteistä ja niiden liikenteestä. Aineistoa voivat konsultit käyttää henkilökohtaisilla käyttäjätunnuksilla Liikenneviraston extranet-verkossa.
- Rakennus- ja huoneistorekisteri RHR: yhteiskunnan perusrekisteri, joka on osa Väestörekisterikeskuksen ja maistraattien ylläpitämää Väestötietojärjestelmää (VTJ).
- Joukkoliikennetiedot: Liikennelupajärjestelmässä (Vallu) ja Matkahuollon ylläpitämässä aineistossa mm. paikkatietoaineistoa joukkoliikennereittien sijainnista ja ominaisuuksista.

Edellä mainittujen aineistojen käyttöön sekä yhdistämiseen muihin yleisiin rekistereihin ja tietoihin on kehitetty menetelmiä, joilla voidaan tarkastella ja arvioida liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusta sekä liikenteellisiä vaikutuksia.

- VALHEA-luokittelu: Tiehallinnon teettämä aluerakenteen tarkastelutapa, jossa asuinalueen sijainnin ja laadun perusteella voidaan arvioida alueiden keskimääräinen liikkumisprofiili. Keskeisenä lähtökohtana on koko Suomen kattava kymmenportainen 1km x 1km ruutuihin laadittu aluetyyppiluokitus.
- Yhdyskuntarakenteen vyöhykemalli: YKR-aineistoa hyödyntäen laadittu menetelmä, jossa on muodostettu liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusta kuvaavat vyöhykkeet.
- Matkatuotoskäsikirja: Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa - julkaisussa on kuvattu eri maankäyttötyyppien aiheuttamia liikennetuotoksia erityyppisillä alueilla. Käsikirjan avulla voidaan laskea liikenne-ennusteita ja matkatuotosluvut toimivat myös joukkoliikenteen ja maankäytön suunnittelun apuvälineenä.

- Liikennemallit: Useille kaupunkiseuduille on kehitetty ennustemalleja liikenteen ja maankäytön vaihtoehtojen vaikutusten arvioimiseen.
- Maankäyttö-liikennemallit, mm. Meplan, DeltaStar, HLFM: ohjelmistoja, joiden avulla on mahdollista arvioida maankäytön vaihtoehtojen vaikutuksia liikkumiseen ja liikennejärjestelmän vaikutuksia maankäytön kehitykseen.

Lisäksi on olemassa useita apuvälineitä muun muassa liikenteen sujuvuuden mallintamiseen (mm. Synchro/SimTraffic, Paramics, Dynameq), liikenneturvallisuuden arviointiin (TARVA), investointihankkeiden arviointiin (IVAR), päästöjen ja melun laskentaan, kulkutavoittaisten saavutettavuusanalyysien laadintaan sekä maankäytön sijoittumisvaihtoehtojen arviointiin. Paikkatietoaineistojen käsittely tehdään useimmiten ArcGIS- ja MapInfo-ohjelmistoilla.



## 6. Tutkimusteemat ja hankeaihiot

Seuraavassa on kuvattu lyhyesti valitut neljä tutkimusteemaa ja millaisia hankkeita niihin on ajateltu sisältyvän. Suositeltu toteuttamisjärjestys on esitetty luvussa 8. Siinä on otettu huomioon aiheiden kiireellisyys, hankkeiden keskinäiset riippuvaisuudet sekä oletetut vuotuiset resurssit.

Oletetuilla resursseilla voidaan vuosittain käynnistää 4 - 5 hanketta. Yksittäisille hankkeille voidaan saada lisärahoitusta esimerkiksi pilottikuntien kautta tai yhteistyössä muiden tutkimusohjelmien kanssa. Tällöin voidaan joko laajentaa jotain tarkastelua, tai rahoittaa uusia hankkeita. Nimettyjen hankkeiden lisäksi ehdotetaan, että vuosittain varauduttaisiin käynnistämään ainakin yksi ajankohtainen selvitys avoimen haun kautta.

### 6.1 Maankäytön ja liikennejärjestelmän perustieto

Tässä teemassa esitetyt hankkeet tuottavat yleistä taustatietoa liikennejärjestelmän ja maankäytön vuorovaikutuksen suunnitteluun ja keinoja ottaa käyttöön olemassa olevaa tietoa. Pyrkimyksenä on koko t&k-ohjelman ajan toimia yhdessä muiden tutkimusohjelmien ja verkostojen kanssa ja ottaa niiden tuottama uusi tieto mukaan jalkauttamisprosessiin.

1. Maankäytön ja liikenteen suunnittelun käsitteistö
2. Rekisterien ja aineistojen saatavuus
3. Rakennemallien erilaiset roolit
4. Autokaupunkivyöhykkeen liikenteelliset tarpeet ja vaikutukset
5. Täydennysrakentamisen mahdollisuudet joukkoliikennekaupungin reuna-alueilla

### 6.2 Aluekehittämisen, aluerakenteen, maankäytön ja liikenteen suunnittelun yhteydet

Näissä hankkeissa pureudutaan yksittäisiin ongelmallisiksi koettuihin aihepiireihin. Hankkeet ovat tyypillisesti sellaisia, että tapaustutkimukset ja benchmarking-lähestymistapa voivat olla hedelmällisiä välineitä, mutta tulokset on tällöinkin kyettävä yleistämään ja konkretisoimaan, pelkät katsaukset eivät riitä tutkimusohjelman tavoitteiden saavuttamiseksi.

1. Monikeskuksisuuden tavoitteet ja vaikutukset
2. Liikennesuunnittelu palveluverkkosuunnitelmien osana
3. Elinkeinoelämän sijaintipäätösten perusteet maankäytön ja liikenteen näkökulmasta
4. Vapaa-ajan liikkuminen
5. Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytysten varmistaminen maakunta- ja yleiskaavatasolla
6. Lievealueiden kehittämisen keinot

### 6.3 Alueellisen ja seudullisen maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi

Tavoitteena ei ole päästä varsinaiseen koko liikenteen ja maankäytön suunnitteluprosessin uudistamiseen ja yhdistämiseen. Suunnittelujärjestelmiä ja lainsäädäntöä kehitetään ministeriöiden omana työnä. Sen sijaan näillä hankkeilla on tarkoitus tukea em. kehittämistöitä ja toisaalta viedä niissä tuotetut ideat mahdollisimman nopeasti kentälle testattaviksi.

1. Nykytila-analyysit ja palveluvyöhykejattelu osana julkisten palveluiden kehittämisen tavoitteiden asettamista
2. Liikennetarkastelut osana strategisen tason maankäytön suunnittelua
3. Päätöksenteon motiivit maankäytön suunnittelussa
4. Hyvän suunnitteluprosessin kuvaus maankäytön ja liikenteen yhteensovittamisessa

### 6.4 Vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointimenetelmät

Liikennehankkeiden arviointi ja vertailu on ohjeistettu yksityiskohtaisesti ja siitä on vuosikymmenten kokemus. Tämän ansiosta eri hankkeista ja eri tahoilla tehdyt arvioinnit ovat ainakin osittain vertailukelpoisia. Mitä kauemmaksi yksittäisistä hankkeista mennään, sitä vaativammaksi arviointi muodostuu. Tämä näkyy myös kaavoitus- ja muiden maankäyttö- hankkeiden vaikutusarvioinneissa. Kaavataloustarkastelut ovat yksi käytetty keino, mutta monissa suunnitteluvaiheissa ei ole yhteisesti sovittuja mittareita ja menetelmiä, vaan jokainen hanke tuottaa oman arviointikehikkonsa. Varsinkin maankäytön ja liikennejärjestelmän vuoro- ja yhteisvaikutusten arviointi voi olla jopa teoreettisesti vaikeaa nykyisillä menetelmillä.

1. Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusten mallintamisen uudet mahdollisuudet
2. Olennaisten vaikutusten tunnistaminen ja taustaselvitystarpeiden määrittäminen eri suunnitteluvaiheissa
3. Elinkaarikustannusajattelu osana vaikutusarviointeja
4. Liikenteen ja maankäytön vaikutusarvioinnin systematisointi

## 7. Tutkimus- ja kehittämisohjelman aikataulu ja organisointi

Tutkimusohjelman tavoitteellinen aikataulu on 2012 - 2014. Liikenneviraston, liikenne- ja viestintäministeriön ja ympäristöministeriön yhteinen rahoituskehys tutkimusohjelmalle tulisi olla vuodessa noin 250 000 euroa, joka riittää viiden tyyppillisen hankkeen rahoitukseen. Pyrkimyksenä on saada projekteille myös muuta rahoitusta. Jos suunniteltu yli 300 000 euron vuotuinen rahoitus toteutuu, hankkeita voidaan toteuttaa vuosittain noin kuusi kappaletta. Työryhmä katsoi myös tarpeelliseksi, että vuosittain voitaisiin käynnistää hankkeita myös avoimen haun kautta.

Ohjelman ohjausryhmänä voisi toimia esiselvityshankkeen ohjausryhmä täydennettynä MAL-verkoston, LYNETin, yliopistojen ja esimerkiksi Kuntaliiton edustajilla. Yksittäisten hankkeiden ohjausryhmiin kuuluisi ainakin yksi ohjelman ohjausryhmän edustaja. Yksittäisten hankkeiden yhteydessä on esitetty niiden tavoitteellinen toteutusvuosi. Osa hankkeista voi rahoitus- tai muista syistä jäädä varalle, jos niiden toteuttaminen katsotaan myöhemmin erityisen tärkeäksi, tai jos niiden toteuttaminen voidaan käynnistää osittain ulkoisen rahoituksen avulla.

## 8. Hankekortit

### 8.1 Maankäytön ja liikennejärjestelmän perustieto

#### 8.1.1 Maankäytön ja liikenteen suunnittelun käsitteistö

##### Tausta

Maankäytön ja liikenteen suunnittelijat keskustelevat yleisesti käytetyillä termeillä, mutta näiden tarkan määrittelyn puuttuessa he saattavat tarkoittaa eri asioita. Vuorovaikutuksen helpottamiseksi ja virheiden välttämiseksi on tarpeellista selkeyttää tilannetta. Nykyaikaisen liikennejärjestelmätyn tehostaminen kaipaa myös yhtenäistä käsitteistöä.

##### Tavoite ja tulokset

Työssä selvitetään yleisimmät ongelmat suunnittelijoiden, päättäjien ja kansalaisten välisessä vuorovaikutuksessa, jonka perusteella työssä laadittavan käsitteistön sisältö ja laajuus voidaan kohdistaa oikein. Käsitteistö sisältää lyhyet, selkeät kuvaukset kaavoituksen ja liikennesuunnittelun termeistä ja käytetyistä menetelmistä eri suunnittelutasot huomioiden. Ymmärrettävyyden helpottamiseksi käytetään havainnollisia kuvia ja kaavioita. Tavoitteena on yhteinen käsitteistö eri hallinnonaloille.

Selvitys laaditaan suomeksi ja ruotsiksi. Mahdollisuuksien mukaan käsitteistöön liitetään vastaavat englanninkieliset termit. Selvitykseen kytketään teknologian sanastokeskuksen asiantuntemus. Työtä voivat hyödyntää erityisesti maankäytön ja liikenteen suunnittelijat vuorovaikutuksessa keskenään sekä mm. päätöksentekijöiden ja kansalaisten kanssa.

##### Liittyvät projektit

Ei merkittäviä liittyviä projekteja

##### Aikataulu

Selvitys käynnistyy 2012.

##### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään laaja-alaisesti maankäytön ja liikenteen suunnitteluun perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan asiantuntijoita eri alojen organisaatioista riittävän laajan käsitteistön aikaan saamiseksi. Työ voidaan toteuttaa myös opinnäytetyönä sopivan kurssin yhteydessä.

##### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 35 000 euroa.

## 8.1.2 Rekisterien ja aineistojen saatavuus

### Tausta

Maankäytön ja liikenteen suunnittelun avuksi on kerätty suuri määrä tietoa eri rekistereihin. Suuri osa tästä aineistosta on maksullista ja sen hankinta edellyttää projektikohtaisesti lomakkeiden täyttämistä, mikä johtuu mm. tietosuojasta ja hallinnollisista syistä. Tästä johtuen suunnittelua ei tehdä aina parhailla mahdollisilla lähtötiedoilla. Ongelma korostuu erityisesti pienissä ja kiireisissä projekteissa. Millainen "käyttöliittymä" palvelisi parhaiten yhdyskuntasuunnittelun tarpeita? Toistaiseksi rekisterit pidetään ensisijaisesti erillään tarkoituksenmukaisen käytön varmistamiseksi ja aineistojen yhdistely tehdään projektikohtaisesti.

### Tavoite ja tulokset

Kootaan tiedot merkittävistä rekistereistä ja niiden ylläpidosta vastaavista organisaatioista sekä arvioidaan rekisterien ajantasaisuutta. Kuvataan merkittävimpien aineistojen sisältö (metadata). Tunnistetaan uusia tieto- ja rekisteritarpeita suunnittelun avuksi. Arvioidaan rekisterien yhdistämismahdollisuudet ja mahdollisuudet laatia valmiita analyyseja YKR-aineiston tapaan.

Työn tuloksena esitetään suositus rekisterien kehittämistarpeista erityisesti aineiston saatavuuden suhteen. Arvioidaan mm. vuosisopimusten käyttömahdollisuuksia. Työn avulla edistetään rekisterien käytettävyyttä, mikä parantaa suunnittelun parantuvan tietouden myötä päätöksenteon edellytyksiä. Tulokset ovat YM:n, LVM:n, VM:n ja MMM:n ja kuntapuolen käytettävissä hallinnonalojen sekä valtion ja kuntien välistä yhteistyötä kehitettäessä.

### Liittyvät projektit

Valtiovarainministeriön Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelman (SADe-ohjelman) tavoitteena on, että kansalaisten ja yritysten sähköinen asiointi kattaa vuoden 2013 mennessä kaikki keskeiset palvelut. Kansalaisten ja yritysten palveluille luodaan yhtenäiset asiakasrajapinnat eri tahojen tuottamiin julkisiin palveluihin. Tavoitteena on myös koko julkisen hallinnon tietojärjestelmien yhteentoimivuuden kehittäminen. Ohjelman toimikausi päättyy helmikuussa 2014.

### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2013.

### Organisaatio

Työtä ohjaavan ryhmän vetäjäksi nimetään eri rekisterien sisältöön ja käyttöön perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan asiantuntijoita rekisterin ylläpidosta vastaavista organisaatioista sekä tietoa käyttävistä organisaatioista. Organisaatioon otetaan mukaan myös aineistoja jatkuvasti käytännössä käyttäviä suunnittelijoita.

### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 50 000 euroa.

### 8.1.3 Rakennemallien erilaiset roolit

#### Tausta

Yhden tai useamman kunnan tai kaupunkiseudun maankäytön strategisessa suunnittelussa on viime vuosina käytetty hyvin erilaisilla periaatteilla toteutettuja rakennemallitarkasteluja tai strategisia yleiskaavoja. Toteutetut rakennemallit poikkeavat merkittävästi toisistaan niin rooliltaan osana kuntien suunnittelujärjestelmiä kuin prosesseiltaan, sisällöltään sekä suunnittelun ja päätöksenteon ohjaavuudeltaan. Myös ajatusmallia strategisesta yleiskaavasta ”jatkuvasti päivittyvän” yleiskaavana ja varsinaisen yleiskaavan ”työpöytänä” on tarpeen tarkastella.

Kokemukset ja lopputulokset erilaisista rakennemalleista on tarve koota yhteen, vertailla niitä ja arvioida niiden soveltuvuutta erilaisissa tilanteissa ja olosuhteissa. Rakennemallitöiden laatimista ei ole tarvetta ohjeistaa yksityiskohtaisesti, vaan niiden laatimiseen tulee strategisen luonteen vuoksi jättää sisällöllistä, tarkkuustasollista ja prosessillista liikkumavaraa.

Maankäytön suunnitelmien vaikutustarkastelut rakennemallitöissä on toteutettu myös hyvin erisisältöisinä ja tasoisina. Myös maankäytön ja liikenteen tarkastelut yhtenäisenä, toisiinsa vaikuttavana kokonaisuutena, on toteutettu monella eri tavalla. Samoin ilmastomuutokseen liittyvien vaikutusten arviointien taso on vaihdellut merkittävästi.

#### Tavoite ja tulokset

Selvityksen tavoitteena on käydä läpi viime vuosina laadittuja rakennemallitöitä, selvittää niiden erilaista roolia kuntien suunnittelujärjestelmien osana, niiden ohjausvaikutusta, sisältöä ja suunnitteluprosessia. Selvitysten perusteella laaditaan luokittelu erilaisista rakennemallitöiden tyypeistä, kuvaukset erilaisten rakennemallien sisällöstä ja suunnitteluprosessista sekä ohjeistusta niiden käytöstä ja soveltamisesta erilaisissa tilanteissa ja olosuhteissa.

Toteutustapana on kerätä tiedot erilaisista rakennemalleista ja vertailla niitä. Asiantuntijavertailua täydennetään rakennemallitöiden ohjaukseen ja laatimiseen osallistuneiden virkamiesten haastatteluilla. Samalla selvitetään rakennemallityön suhdetta lain mukaiseen kaavoitusprosessiin, mitä siinä voidaan ratkaista ja mitä valintoja tehdä? Työn avulla kehitetään suunnitteluprosesseja ja niiden ohjelmointia sekä tuotetaan tietoa hyvistä esimerkeistä. Tieto palvelee sekä päättäjiä, suunnittelun ohjaajia ja suunnittelijoita.

#### Liittyvät projektit

8.3.2 Liikennetarkastelut osana strategista maankäytön suunnittelua

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy 2012.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään rakennemalleihin ja niiden laadintaan perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan eri suunnittelualojen asiantuntijoita.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 50 000 euroa.

#### 8.1.4 Autokaupunkiviyöhykkeen liikenteelliset tarpeet ja vaikutukset

##### Tausta

Tulkitsemalla jalankulku- ja joukkoliikennevyöhykkeiden ulkopuolella jäävä alue autokaupungiksi voidaan selkeästi kuvata alueen ominaisuuksia, maankäyttöä ja elinkeinoja, keskimääräistä liikkumista ja sen asemaa yhdyskuntarakenteessa. Tämä ei kuitenkaan kerro koko totuutta näistä usein asemakaavoitettuja kaupunkialueita ympäröivistä lievealueista, jotka eivät kuitenkaan ole varsinaista haja-asutusaluetta. Myös täällä peruspalvelutason tuottaminen vaatii henkilöautoilun mahdollistamisen lisäksi eri liikennemuotojen käyttömahdollisuutta. Palvelutasotavoitteet, syntyvät liikennesuoritteet ja eri osapuolten kokemat kustannukset on hyvä tietää maankäyttöä ja liikennejärjestelmää koskevissa päätöksentekotilanteissa.

Asiaa on aiemmin sivuttu sekä kunnan että kuntalaisten kannalta mm. Kuntaliiton tuottamissa oppaissa Yhdyskuntarakenne eheäksi, ajateltavaa kuntapäätäjälle (2006), Viekö hajarakentaminen kuntaa vai kunta hajarakentamista, tietoa hajarakentamisesta päätäjälle (2004), Asemakaava-alueen ulkopuolisen rakentamisen ohjaaminen (2004) ja Selviytymisen käsikirja maankäyttäjille (2002).

##### Tavoite ja tulokset

Tavoitteena on ensinnäkin selvittää eri liikennemuotojen (henkilöauto, kävely, pyöräily, julkinen liikenne) suoritteet ja merkitys autokaupunkiviyöhykkeillä ja toisaalta arvioida niiden aiheuttamat investointi- ja käyttökustannukset eri osapuolille (erityisesti asukas ja kunta). Työssä arvioidaan myös perus- ja minimipalvelutasoja eri näkökannoilta. Tuloksena on raportti ja nettisivusto, jotka yhdistävät ja laajentavat edellä mainittujen oppaiden aihepiiriä. Työssä voidaan testata uusia sosiaalisen median keinoja, joiden avulla tietoa voidaan levittää entistä tehokkaammin.

##### Liittyvät projektit

###### 8.2.6 Lievealueiden kehittämisen keinot

Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (Suomen ympäristö 27/2008), mahdollinen päivitys Urban Zone 2 yhteydessä.  
Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus (HLT)

##### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2013.

##### Organisaatio

Projektia ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään laaja-alaisiin vaikutusarviointeihin perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan eri suunnittelualojen asiantuntijoita varsinkin kuntatalouden ja liikkumistarpeiden näkökulmista.

##### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 55 000 euroa.

### 8.1.5 Täydennysrakentamisen mahdollisuudet joukkoliikennekaupungin reuna-alueilla

#### Tausta

Joukkoliikennekaupungin reuna-alueiden kehityskaassa on ongelmallisia vaiheita. Esimerkiksi vanheneva väestö johtaa kysynnän hiipumiseen ja palvelujen heikentymiseen. Autoistuminen aiheuttaa joukkoliikenteen järjestämisen edellytysten huononemisen. Toisaalta usein halutaan laajentaa joukkoliikennekaupungin aluetta. Myös työpaikka-alueet kehittyvät eri tavoin, ja niiden liikenteen järjestämisessä on omat haasteensa. Toisiaan ruokkivat muutokset johtavat negatiiviseen kierteeseen. Millainen rakenne joukkoliikennekaupungin reuna-alueilla olisi tehokkain torjumaan tätä ei-toivottua kehitysvaihetta? Millaisilla keinoilla ja ratkaisuilla voidaan lievealueen kehityssuuntaa muuttaa? Millaisia ovat täydennysrakentamisen mahdollisuudet ja hyvät ratkaisut ongelman ratkaisemiseksi?

Erilaisten toimenpiteiden vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointi tällaisiin kehitysvaiheisiin liittyen kaipaa kehittämistä ja uutta tietoa päätöksentekoa ja valintoja varten. Hyviä käytännön esimerkkejä kehityssuunnan kääntämisestä tarvitaan suunnittelun tueksi.

#### Tavoite ja tulokset

Työn ensimmäisenä vaiheena on koota hyviä esimerkkejä sekä Suomesta että ulkomailta ja esitellä ne kokoelmana erilaisia periaatemalleja. Esimerkeistä esitellään myös kuvaukset suunnitelmien vaikutustenarvioinnista ja tunnistetuista raja-arvoista.

Toisena vaiheena on riittävän laajan pilottikohteen avulla tuottaa hyvä ja havainnollinen esimerkki erilaisista vaihtoehtoisista mahdollisuuksista kuvatus ongelman ratkaisemiseksi sekä vaihtoehtoihin liittyen esimerkki vaikutusten ja vaikuttavuuden arvioinnista. Myös negatiivisen kehityksen merkittävien muuttujien tunnistaminen ja kehityskulun kriittisten raja-arvojen selvittäminen on tärkeää. Toisaalta haetaan vastaavasti edellytykset kehityskulun kääntämiseksi positiiviseksi. Täydennysrakentamisen vaihtoehtojen havainnollistaminen on osa vaikutusten arviointia.

Tuloksina on kokoelma esimerkkitapauksia sekä tavoitteet, jotka maankäytön ja liikenteen suunnittelulle erilaisissa tapauksissa asetetaan, suositukset arviointimenetelmiksi ja tarvittaviksi aineistoiksi sekä joukko suosituksia halutun kehityksen aikaansaamiseksi.

#### Liittyvät projektit

8.1.4 Autokaupunkivyöhykkeen liikenteellinen palvelutaso

8.2.6 Lievealueiden kehittämisen keinot

#### Aikataulu

Pilottiprojekti käynnistyy 2013.

#### Organisaatio

Projekti edellyttää maankäytön ja joukkoliikenteen suunnitteluosaamista, analyysien aineistojen tuntemusta ja palvelujen edellytysten arviointiosaamista. Työtä ohjaavan ryhmän vetäjäksi tarvitaan laaja-alaisiin kaupunkisuunnittelutehtäviin ja vaikutusarviointeihin perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan laajasti eri suunnittelualojen asiantuntijoita.

#### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 40 000 euroa.



## 8.2 Aluekehittämisen, aluerakenteen, maankäytön ja liikenteen suunnittelun yhteydet

### 8.2.1 Monikeskuksisuuden tavoitteet ja vaikutukset

#### Tausta

Monikeskuksisuutta on tutkittu paljon niin yhdyskuntarakenteen, aluerakenteen kuin jopa ylikansallisella tasolla. Asumisen ja työpaikkojen lisäksi huomioon on otettu myös palvelut ja liikenneyhteydet. Tietoa on toki tuotettu todellisten esimerkkien avulla, mutta monet selvitykset ovat kuitenkin vielä pysytelleet varsin teoreettisella tasolla.

Monikeskuksisuus nousee usein esille kuntaliitosten yhteydessä.

#### Tavoite ja tulokset

Tavoitteena on käydä kirjallisuustutkimuksena läpi Suomessa ja kansainvälisellä kentällä tehty viime vuosien tutkimus alue- ja yhdyskuntarakenteen monikeskuksisuudesta. Painopiste on seudullisella ja kuntatasolla. Taustaselvitystä täydennetään tarpeen mukaan haastatteluin, työpajoin ja seminaarein, jotta tutkimustulokset voidaan tulkita konkreettisinä vaikutuksina.

Tuloksena on kaavoittajille ja liikennesuunnittelijoille kohdistettua käytäntöön soveltuvaa tietoa monikeskuksisen maankäytön merkityksestä yhdyskuntien ja liikennejärjestelmän kehittämiselle, energiankulutukseen, kustannuksiin ja ympäristövaikutuksiin.

#### Liittyvät projektit

Sektoritutkimuksen neuvottelukunta, Alue- ja yhdyskuntarakenteet ja infrastruktuuri - jaoston liittyvät hankkeet  
TEKES:n Kestävä yhdyskunta -ohjelma

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy 2013.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään maankäyttöanalyysiin perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan paikkatieto- ja liikennealojen asiantuntijoita.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 50 000 euroa.

## 8.2.2 Liikennesuunnittelu palveluverkkosuunnitelmien osana

### Tausta

Maankäytön ja liikenteen suunnittelu yhtenä, toisiinsa liittyvänä kokonaisuutena on edistynyt merkittävästi viime vuosina. Sillä luodaan lähtökohtia myös sekä julkisen että elinkeinoelämän palvelurakenteen kehittymiselle. Itse palvelujen toteutumisen laajuuteen ja aikatauluun kuitenkin vaikuttavat politiikka, päätöksenteko ja monet muut tekijät. Palvelujen kehittymisen ennakoiminen ja aikataulullinen ennustaminen on usein vaikeaa, millä on merkittäviä vaikutuksia erityisesti liikenteeseen ja sen vaikutusten arviointiin.

Kuntien laatimat palveluverkkosuunnitelmat ovat keskeinen keino suunnitella sekä julkisten että kaupallisten palvelujen sijoittumista ja kehittymistä. Esimerkiksi liikenteen tarkasteluita palveluverkkosuunnitelmissa ei ole selkeästi ohjeistettu, ja liikenteen tarkastelut ja vaikutusten arvioinnit niihin liittyen ovat usein liian kevyesti tehtyjä. Palveluverkkosuunnitelman laatiminen yleiskaavan ja liikennejärjestelmäsuunnitelman kanssa samanaikaisesti olisi toivottavinta, jotta yhteensovittaminen ja vaikutusten arviointi tuottaisi laadukkaimman lopputuloksen. Kaikkea suunnittelua ei aina ole kuitenkaan mahdollista toteuttaa samanaikaisesti.

### Tavoite ja tulokset

Selvityksessä kootaan tietoa ja arvioida tehtyjen palveluverkkosuunnitelmien liikenteellisiä tarkasteluja, käytettyjä menetelmiä, vaikutustenarviointia ja liittymistä muihin suunnitteluprosesseihin (yleiskaavoitus, liikennejärjestelmäsuunnitelma, rakennemallit/strategiset maankäyttösuunnitelmat). Myös keskeisiä suunnitteluprosesseihin osallistuneita on tarpeen haastatella lopputuloksen ja prosessin onnistumisen näkökulmasta. Työssä tarkastellaan erityisesti liikennesuunnittelun roolia osana palveluverkkosuunnitelman laatimista ja tunnistetaan merkittävimmät yhteensovittamisen tarpeet ja vaikutukset.

Selvityksen perusteella kootaan ohjeistus siitä, miten liikennesuunnittelu toteutuu osana palveluverkkosuunnitelman laatimisprosessia.

Työn avulla kehitetään suunnittelumenetelmiä, lisätään ymmärrystä liikenteen ja palveluiden vuorovaikutuksesta sekä levitetään tietoa best practice -ratkaisuista erityisesti suunnittelijoille ja suunnittelun ohjaajille.

### Liittyvät projektit

8.2.3 Elinkeinoelämän sijaintipäätösten perusteet maankäytön ja liikenteen näkökulmasta

### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2014.

### Organisaatio

Työtä ohjaavassaryhmässä on oltavat vahva osaaminen maankäytön, liikenteen ja sekä kunnallisten että kaupallisten palveluverkkojen suunnittelusta.

### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 40 000 euroa.

### 8.2.3 Elinkeinoelämän sijaintipäätösten perusteet maankäytön ja liikenteen näkökulmasta

#### Tausta

Elinkeinoelämän sijoittumispäätösten taustatekijöistä tarvitaan lisää tietoa, jotta maankäytön ja liikenteen suunnitelmissa pystytään tunnistamaan eri elinkeinoalojen potentiaalisimmat sijainnit ja varaamaan alueet tarkoituksenmukaiseen käyttöön. Lisäksi tiedon avulla voidaan arvioida suunnitelmien yhteydessä elinkeinoelämään kohdistuvia vaikutuksia.

#### Tavoite ja tulokset

Työssä arvioidaan eri alojen (mm. logistiikka, raskas teollisuus, palvelut) keskeisimpiä tarpeita ja kilpailutekijöitä sijoittumisessa. Nämä liittyvät mm. liikenneyhteyksiin ja -virtoihin, riittävän suuriin alueisiin, henkilöstön saatavuuteen ja työmatkoihin sekä toimintaedellytyksiin hyväksyttävät haitat (mm. melu ja päästöt) huomioon ottaen. Solmupisteiden palvelutasotarpeisiin ja niiden arviointitarpeisiin kiinnitetään huomiota. Tunnistetaan mittareita vaikutusten arviointia varten. Pääpaino on suurien yksikköjen seudullisessa tarkastelussa ja keskusta-, lieve- ja haja-asutusalueiden ominaisuuksien vertailussa.

Työn avulla lisätään tietämystä elinkeinoelämän toimintaedellytysten tarpeista erityisesti kaavoittajille ja suunnittelijoille helpottaen vuorovaikutusta suunnitteluprosessien aikana sekä lisää elinkeinoelämän päättäjien tietämystä kaavoituksesta ja suunnittelusta. Työhön kuuluu olennaisena osana tehokas vuoropuhelu elinkeinoelämän edustajien kanssa. Tuloksena on myös suosituksia siitä, miten yhteistyötä voidaan kehittää kaavoittajien ja elinkeinoelämän välillä.

#### Liittyvät projektit

Yritystoiminnan sijoittuminen ja työpaikkakeskittymien muodostuminen monikeskuksisessa aluerakenteessa (Sektoritutkimus).  
Elinkeinoelämän rooli seudullisessa suunnittelussa (KOKO-verkosto julkaisu 7/2011).  
Kaupan sijainnin ohjauksen arviointiryhmän raportti (Ympäristöministeriön raportteja 21/2009)

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy 2012.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään elinkeinohankkeisiin perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan eri suunnittelualojen asiantuntijoita mm. vaikutusten arvioinnin näkökulmasta.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 35 000 euroa.

## 8.2.4 Vapaa-ajan liikkuminen

### Tausta

Vapaa-ajan liikkuminen on merkittävin kasvava liikkumisen osa-alue: muun muassa mökki-, harrastus- ja vapaa-ajankeskusmatkustaminen lisääntyvät jatkuvasti. Matkailukeskusten kasvuodotukset perustuvat usein ulkomaalaisten vierailijoiden kasvuun, esimerkiksi venäläisten osuus Itä-Suomen matkailussa on merkittävä.

### Tavoite ja tulokset

Työssä selvitetään vapaa-ajan matkojen ja erityisesti matkailukeskusten aiheuttamia liikennetuotoksia sekä niiden kehittymistä pidemmällä aikavälillä. Selvitetään matkapi- tuuden ja muiden kriittisten tekijöiden vaikutusta kulkutavan valintaan. Huomioidaan kausiliikenteen vaikutukset. Tämän seurantatiedon perusteella esitetään johtopäätökset erityyppisten matkailukeskusten keskeisistä liikenteellisistä vaikutuksista. Esitetään suositus matkailukeskusten vaikutusten arvioinnin laadinnasta keskeisimpien vaikutusteki- jöiden perusteella.

Arvioidaan matkailukeskusten edellyttämää asiakaspotentiaalia nyt ja tulevaisuudessa. Arvioidaan mahdollisia matkailukeskusten sijoittumisen ohjaamistarpeita tai vaadittavia selvityksiä matkailukeskuksen perustamiseksi. Muista vapaa-ajan matkoista arvioidaan potentiaalin kehittymistä tulevaisuudessa.

Vertaillaan erilaisten yhdyskuntarakenteiden aiheuttamia vapaa-ajan matkoja muun muassa asuintiheyden ja virkistysalueiden läheisyyden näkökulmasta tukeutuen erityisesti "Liikkuminen vapaa-ajalla" -selvitykseen, jonka mukaan asuinympäristön ominaisuuksilla on suuri vaikutus lyhyiden vapaa-ajan matkojen määrään.

### Liittyvät projektit

Liikkuminen vapaa-ajalla, Tiehallinnon selvityksiä 29/2009

### Aikataulu

Selvitys käynnistyy 2014.

### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään vapaa-ajan liikkumiseen, vaikutusar- viointeihin ja elinkeinoelämän hankkeisiin perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan asi- antuntijoita eri alojen organisaatioista.

### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 40 000 euroa.

## 8.2.5 Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytysten varmistaminen maakunta- ja yleiskaavatasolla

### Tausta

Monet liikkumisen ja liikenteen edellytykset ja vaikutukset määräytyvät jo varsin aikaisessa vaiheessa yhdyskuntasuunnittelua. Maakuntakaava määrittää yhdyskuntarakenteen ja siten myös liikkumisen peruskysynnän liikennemuodoittain jopa kymmeniksi vuosiksi eteenpäin. Jos suuret päätökset tehdään ottamatta kaikkia seurauksia huomioon, on asioita vaikea korjata kokonaan yksityiskohtaisemman tason suunnittelussa.

Ongelmana on tunnistaa kriittiset valinnat aikaisessa ja usein varsin yleispiirteisessä suunnitteluvaiheessa. Monesti luotetaan siihen, että hankalat kysymykset voidaan ratkaista myöhemmin. Yleiskaavatasolla kuitenkin sijoitetaan toimintoja ja jäsenellään liikenneverkko jo niin pitkälle, että asemakaavatason ja siihen liittyvän liikennesuunnittelun tehtäväksi jää vain välittömien toimivuus- ja turvallisuuskysymysten ratkaiseminen.

### Tavoite ja tulokset

Tavoitteena on analysoida esimerkkejä eri kaavatasoilta niin, että tunnistetaan ne ratkaisut jotka ovat tuottaneet joko hyvän tai huonon ympäristön jalankululle ja pyöräilylle.

Tuloksena on käytäntöön sovellettavaa tietoa siitä, milloin ja millaisessa tilanteessa joukkoliikenne, jalankulku ja pyöräily on otettava huomioon, jotta seuraavissa suunnitteluvaiheissa lähtökohdat ovat edulliset. Pohditaan myös näiden asioiden esittämistapoja kaavoissa. Työssä voidaan myös testata aikaisemmin kehitettyjä toimintamalleja (kuten tutkimuksessa Joukkoliikenteen ja maankäytön suunnittelun integrointi kaupunkiseuduilla, Liikennevirasto 27/2011) sopivassa tapaustutkimuksessa. Tulokset ovat hyödynnettävissä myös liikennejärjestelmäsuunnittelussa.

### Liittyvät projektit

Kävely ja pyöräily kaavoituksessa

8.1.4 Autokaupunkivyöhykkeen liikenteelliset tarpeet ja vaikutukset

Sektoritutkimuksen monikeskuksisuustarkastelut

Urban Zone 2

### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2015.

### Organisaatio

Liikenteen kysynnän taustatekijöiden tuntemisen lisäksi tarvitaan näkemystä eri kaavoitustasojen päätöksenteosta.

### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 40 000 euroa.

## 8.2.6 Lievealueiden kehittämisen keinot

### Tausta

Erityisesti suurten ja keskisuurten kaupunkien lievealueiden kehitys on tunnustettu jopa suuremmaksi ongelmaksi kuin varsinainen haja-asutusalueille rakentaminen. Lievealueiden kasvu on suuri useilla kaupunkiseuduilla nopeaa, mutta asukastiheys ei ole riittävä palvelujen kehittymiseen. Autoistumisen ja riittämättömän maankäytön tiheyden vuoksi kannattavan joukkoliikenteen järjestäminen ei ole mahdollista. Toisiaan ruokkivat muutokset johtavat negatiiviseen kierteseen.

Millainen rakenne lievealueilla olisi tehokkain torjumaan tätä ei-toivottua kehitysvaihetta? Millaisilla keinoilla ja ratkaisuilla voidaan lievealueen kehityssuuntaa muuttaa? Voidaanko kasvu ohjata niin, että se tukee olemassa olevaa rakennetta, ja jopa luo edellytyksiä liikenteen ja palvelujen kehittämiseksi? Voidaanko asettaa laskennallisia rajoja (esimerkiksi olemassa oleva asukastiheys, olemassa olevat infraverkostot) joiden ulkopuolella rakentamista pitäisi uskaltaa rajoittaa, ja joiden sisäpuolella kehitystä voitaisiin ohjata tehokkaampaan suuntaan?

### Tavoite ja tulokset

Tavoitteena on toisaalta tunnistaa merkitsevät muuttujat ja hakea negatiivisen kehityskulun kriittiset raja-arvot sekä vaikutusarvioinnin menetelmät. Toisaalta haetaan vastaavat positiivisen kehityskulun edellytykset. Työ voidaan tehdä esimerkiksi analysoimalla eri kehitysvaiheissa olevia seutuja ja niiden menneitä kehitystrendejä.

Tuloksena ovat tavoitteet, jotka maankäytön ja liikenteen suunnittelulle erilaisissa tapauksissa asetetaan, suositukset arviointimenetelmiksi ja tarvittaviksi aineistoiksi sekä joukko suosituksia halutun kehityksen aikaansaamiseksi.

### Liittyvät projektit

8.1.4 Autokaupunkivyohtyksen liikenteelliset tarpeet ja vaikutukset

8.1.5. Täydennysrakentamisen mahdollisuudet joukkoliikennekaupungin reuna-alueilla.

8.2.2 Liikennesuunnittelu palveluverkkosuunnitelmien osana

Kaupun sijainnin ohjauksen arviointityöryhmän raportti (Ympäristöministeriön raportteja 21/2009).

### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2014.

### Organisaatio

Projekti vaatii maankäyttöanalyysien aineistojen tuntemusta, liikennepalvelujen tuottamisedellytysten tuntemusta, palvelujen edellytysten arviointiosaamista ja maankäyttöpöliitiikan keinojen tuntemusta.

### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 45 000 euroa.

### 8.3 Alueellisen ja seudullisen maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi

#### 8.3.1 Nykytila-analyysit sekä vyöhykeajattelu osana julkisten palveluiden kehittämisen tavoitteiden asettamista

##### Tausta

Eri suunnitelmissa tavoitteiden asettaminen määritellään aina tapauskohtaisesti, ja useissa hankkeissa valitaan esimerkiksi valtakunnallista alueiden käyttötavoitteista ne, jotka parhaiten vastaavat kyseisen suunnitelman jo aikaisemmin luonnosteltuja ratkaisuja. Tavoitteiden asettamisen jälkeen tulisi arvioida vaikuttavuutta eli suunnitelman arvioitujen vaikutuksia tulisi verrata tavoitteisiin ja tuoda esiin myös tavoitteiden kanssa ristiriitaisia vaikutuksia. Vaihtoehtoisia ratkaisumalleja tuotettaessa tulee tunnistaa keskeisimmät ja merkittävimmät vaikutukset. Vaikutusten arvioinnissa kannattaa keskittyä niihin.

Nykytilan analyysit laaditaan hyvin vaihtelevilla kuvauksilla, eikä niissä yleensä arvioida syitä tapahtuneeseen kehitykseen. Tapahtuneen kehityksen ja siihen liittyneiden syy-seuraussuhteiden tunteminen olisi tärkeää uusien suunnittelutöitä ja niiden tavoitteita käsiteltäessä.

Kuntien kannalta tasapuolisten palveluiden tuottaminen sekä taajamissa että haja-asutusalueella on ongelmallista ja erityisesti palveluiden tuottamisen kustannukset vaihtelevat merkittävästi erilaisissa yhdyskuntarakenteissa. Haja-asutusalueille taajamista muuttavat olettavat usein myös palveluiden säilyvän ennallaan. Hollannissa on kehitetty palveluvyöhykemalli, jossa kuvataan millaisia palveluita yhteiskunta sitoutuu tuottamaan erilaisille alueille, jolloin eri alueilla asuvien palvelut voivat olla eritasoisia.

Tavoitteiden asettamisessa tulisi kokeilla alue- tai vyöhykekohtaisten tavoitteiden käyttöä. Esimerkiksi tiiviisti asutulla jalankulku- tai joukkoliikennevyöhykkeellä näiden kulkutapojen yhteyksien tulee olla hyviä muun muassa saavutettavuudeltaan ja pysäkkitiheydeltään sekä estevaikutuksen mahdollisimman vähäistä.

##### Tavoite ja tulokset

Työn tarkoituksena on esittää uusia menetelmiä tavoiteasettelun tueksi sekä arvioida palveluvyöhykeajattelun soveltuvuutta Suomen olosuhteisiin. Työ jakautuu kahteen eri selvitykseen. Toisessa käsitellään nykytila-analyysijä ja tavoitteiden asettamista ja toisessa tarkastellaan palveluvyöhykeajattelun mahdollisuuksia.

Suunnitteluhankkeiden tavoitteiden asettamista ja nykytila-analyysijä käsittelevässä selvityksessä tutkitaan toteutuneiden suunnitteluhankkeiden tavoiteasetantaa ja sen vaikutusta suunnitteluratkaisuihin sekä ratkaisujen tavoitteidenmukaisuutta myös muiden vaikutusalueitten suhteen. Tavoitteita verrataan myös maankäyttö- ja rakennuslaissa määriteltyihin tavoitteisiin ja valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Selvityksessä tarkastellaan myös laadittuja nykytila-analyysijä sekä kehitetään menettelyjä maankäyttö- ja liikennejärjestelmien nykytila-analyysien laadintaan. Tavoitteiden asettamisessa tulee tutkia esimerkiksi pilotti-kohteiden avulla aluekohtaisten tavoitteiden asettamista ja laatia suositukset menetelmän kehittämistarpeista.

Palveluvyöhykeajattelun mahdollisuuksia tarkastelevassa selvityksessä tutustutaan ja kuvataan Hollannissa käytössä oleva palveluvyöhykemalli. Hollannin mallin pohjalta laaditaan ehdotus Suomessa sovellettavasta palveluvyöhykemallista ja arvioidaan palveluvyöhykemallin vaikutuksia joidenkin esimerkkialueiden kautta.

Työn avulla kehitetään kestävästä kehityksestä edistää suunnittelua, mikä lisää mm. kaavoittajien ja suunnittelijoiden keinoja sekä auttaa vuorovaikutuksessa päättäjien kanssa.

#### Liittyvät projektit

8.1.2 Rekisterien ja aineistojen saatavuus

8.4.2 Olennaisten vaikutusten tunnistaminen ja taustaselvitystarpeiden määrittäminen eri suunnitteluvaiheissa

#### Aikataulu

Työ käynnistyy 2012.

#### Organisaatio

Työtä ohjaavan ryhmän vetäjäksi nimetään maankäyttö- ja liikennesuunnitteluhankkeisiin perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan erityisesti kuntien maankäyttösuunnittelua tuntevia asiantuntijoita.

#### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 50 000 euroa.



### 8.3.2 Liikennetarkastelut osana strategisen tason maankäytön suunnittelua

#### Tausta

Yhden tai useamman kunnan tai kaupunkiseudun maankäytön strategisessa (yleispiirteisessä) suunnittelussa on viime vuosina käytetty hyvin erilaisilla periaatteilla toteutettuja rakennemallitarkasteluja tai strategisia yleiskaavoja. Rakennemallit poikkeavat niin prosesseiltaan, sisällöiltään kuin suunnittelun ja päätöksenteon ohjaavuudeltaankin merkittävästi toisistaan. Kokemukset erilaisista rakennemalleista on tarve koota yhteen, ja arvioida niiden soveltuvuutta erilaisissa tilanteissa ja olosuhteissa. Rakennemallitöiden laatimista ei ole tarvetta ohjeistaa yksityiskohtaisesti, vaan niiden laatimiseen tulee strategisen luonteen vuoksi jättää sisältöön, tarkkuustasoon ja prosessiin liikkumavaraa.

Maankäytön suunnitelmien vaikutustarkasteluja ei ole ohjeistettu väylähankkeiden vaikutusarviointien tapaan. Rakennemallitöiden liikennetarkastelut on laadittu hyvin eritasoisina, ja merkittävässä osassa rakennemallitöitä liikennetarkastelut ovat olleet melko vähäisiä. Liikenteelliset ratkaisut ovat kuitenkin keskeisessä roolissa kuntien pitkän aikavälin suunnittelussa. Maankäyttöä ja liikennettä tulee tarkastella kiinteästi toisiinsa liittyvänä kokonaisuutena. Erityisesti tulee korostaa perinteisen liikenneverkon suunnittelun lisäksi eri liikennemuotojen yhteensovittamista, solmupisteiden tunnistamista ja tavaraliikenteen huomioonottamista. Lisäksi vapaa-aikaan ja palveluiden hankintaan liittyvän liikkumisen rooli on kasvanut työmatkaliikennettä suuremmaksi.

Kunta- ja kaupunkiseututaso lisäksi on ehdotettu vastaavan suunnitelman laatimista myös maakuntasuunnitelman puitteissa. Toteutettujen rakennemallitöiden pohjalta voidaan myös arvioida millainen sisältö ja tarkkuustaso voisi sopia maakuntatason rakennemallien liikennetarkasteluihin.

#### Tavoite ja tulokset

Tavoitteena on käydä läpi viime vuosina laadittuja rakennemallitöitä ja selvittää niissä laadittuja liikennetarkasteluja. Näiden perusteella laaditaan suositukset vastaavien töiden laatimisesta jatkossa. Työssä esitetään suuntaviivat liikennetarkastelujen laatimiseksi erilaisissa rakennemallitöissä. Myös maakuntatasoisen rakennemallin liikenteen tarkasteluille annetaan yleispiirteistä ohjeistusta.

Työn avulla kehitetään suunnittelumenetelmiä sekä levitetään tietoa liikenteellisten vaikutusarviointien best practice -ratkaisuista erityisesti suunnittelijoille ja suunnittelun ohjaajille.

#### Liittyvät projektit

8.1.3 Rakennemallien erilaiset roolit

8.3.4 Hyvän suunnitteluprosessin kuvaus maankäytön ja liikenteen yhteensovittamisessa

#### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2013.

#### Organisaatio

Projektia ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään rakennemalleihin ja niiden laadintaan perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan eri suunnittelualojen asiantuntijoita.

#### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 40 000 euroa.

### 8.3.3 Päätöksenteon motiivit maankäytön suunnittelussa

#### Tausta

Maankäyttöön liittyvät päätökset ovat kunnallisen päätöksenteon piirissä. Valtion maankäyttöohjaus perustuu valtakunnallisiin alueiden käyttötavoitteisiin ja ELY-keskusten osallistumiseen kaavahankkeisiin. Yleiset tavoitteet tai kunnan virallinen maankäyttöpolitiikka eivät välttämättä välity yksittäisiin kaavaratkaisuihin. Erityisesti maankäyttöä hajoittavat ratkaisut näkyvät taajamien lievealueille päätettävissä suunnittelutarveratkaisussa. Lyhyen tähtäimen verotulotavoitteet tai yksittäiset maanomistuskysymykset voivat ohjata päätöksentekoa voimakkaasti. Päätöksenteossa ei välttämättä tunneta riittävästi lievealueille sallitun kaavoittamattoman rakentamisen vaikutuksia maankäytön suunnittelulle ja liikenteen järjestämiselle, eikä oteta huomioon hajarakentamisen aiheuttamia kustannuksia kuntatalouteen.

#### Tavoite ja tulokset

Selvityksen tavoitteena on tarkastella toteutuneiden maankäyttösuunnitelmien päätöksentekotilanteiden syy-seuraus suhteita sekä verrata suunnitelmien tavoitteiden toteutumista sekä suunnitelmissa esitettyihin tavoitteisiin että valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Selvityksessä tarkastellaan myös joko valtakunnallisesti tai alueellisesti suunnittelutarveratkaisuja jotka kohdistuvat taajamien lievealueille ja haja-asutusalueille.

Työssä selvitetään päättäjien päätöksentekomotiiveja ja heidän tietopohjaansa päätöksentekotilanteessa. Lisäksi työssä selvitetään ELY-keskusten ja kuntien suunnittelijoiden toimintaa ja roolia tarkasteltavissa hankkeissa. Työssä esitetään ratkaisuja päätöksentekijöiden ja suunnittelijoiden tietotason nostamiseen ja yhdyskuntarakenteen olennaisimpien vaikutusten tunnistamiseen.

Työn avulla kartoitetaan nykytilanteen tietous ja kootaan kehittämissuhteet, joiden avulla voidaan ohjelmoida tarvittavat jatkotutkimukset ja lisäselvitykset. Työn avulla lisätään myös suoraan päättäjien, kaavoittajien, suunnittelijoiden ja suunnittelun ohjaajien tietämystä.

#### Liittyvät projektit

8.2.3 Elinkeinoelämän sijaintipäätösten perusteet maankäytön ja liikenteen näkökulmasta  
Joukkoliikenteen kehittämisen esteet (LVM 65/2007)

#### Aikataulu

Selvitys käynnistyy 2012.

#### Organisaatio

Selvitystä ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään kunnalliseen maankäyttöpäätöksentekoon perehtynyt henkilö. Työryhmä kootaan pääosin kuntien maankäyttöön liittyvien päätösten valmistelijoista ja esittelijöistä sekä ELY-keskusten kuntakaavoitusta seuraavista henkilöistä.

#### Kustannukset

Selvityksen alustava kustannusarvio on 40 000 euroa.

### 8.3.4 Hyvän suunnitteluprosessin kuvaus maankäytön ja liikenteen yhteensovittamisessa

#### Tausta

Maankäyttöön liittyvät suunnitteluprosessit ovat melko tarkasti kuvattu maankäyttö ja rakennuslaissa. Erityisesti hankkeisiin liittyvä vuorovaikutus on määritelty lainsäädännössä. Lainsäädäntö ohjaa myös suunnitelmien tavoitteiden määrittämistä. Liikenteensuunnittelun roolia ei ole määritelty lainsäädännössä yhtä selkeästi lukuun ottamatta tiettyjen hanketasoisten suunnitelmien roolia. Liikenteellisillä ratkaisuilla on kuitenkin keskeinen rooli alueiden synnyttämissä käyttökustannuksissa (liikkumisen energia ja ylläpito).

Suunnittelutyön tueksi ja työn laadun varmistamiseksi on laadittu erilaisia ohjeistoja ja tarkistuslistoja, joiden käyttö on kuitenkin jäänyt osittain vähäiseksi. Lisäksi laadittuja ohjeita ja tarkistuslistoja ei tunneta laajasti.

Maankäytön suunnittelu tapahtuu useassa vaiheessa (maakuntakaava – yleiskaava – asemakaava) ja maankäyttöön liittyvät suunnitteluprosessit ovat usein hyvin pitkäkestoisia, jolloin yleisemmän tason suunnitelman tavoitteiden välittyminen toteuttavaan suunnitelmaan saattaa hämärtyä. Esimerkiksi suunnitteluratkaisujen perustelut ja vaikutusarvioinnit ovat usein puutteellisia, ja liikennetarkastelujen tarkkuusvaatimukset poikkeavat muun suunnitteluvaiheen ja lähtötietojen tarkkuustasosta.

#### Tavoite ja tulokset

Projektin tavoitteena on tutkia toteutuneita suunnitteluprosesseja ja niissä käytettyjä menettelyitä ja suunnitteluohjeistoja. Työssä tarkastellaan erityisesti liikennesuunnittelun roolia osana maankäytön suunnittelua ja sitä miten liikenneratkaisut ovat vaikuttaneet maankäytön ratkaisuihin ja päinvastoin. Tuodaan esiin hyviä esimerkkejä onnistuneista suunnitteluprosesseista ja erityisesti onnistumiseen vaikuttaneista tekijöistä.

Työssä tulee tunnistaa ja laatia ehdotus mahdollisesti tarvittavista lainsäädäntömuutoksista ja tarpeista ohjeistojen ja niiden käytettävyyden kehittämiseen. Työssä tulee tunnistaa ja kuvata miten tavoitteet siirtyvät ja tarkentuvat eri suunnittelutasoilla. Lisäksi arvioidaan mahdollisuuksia ajoittaa toisiaan vastaavat liikenteen ja maankäytön suunnitteluvaiheet niin, että yhteistyö on mahdollisimman tehokasta.

Arvioidaan maankäytön ja liikenteen yhteensovittamisen tarpeita ideasta toteuttamiseen asti. Esitetään tarkistuslistoja eri suunnitteluvaiheille. Esitetään suositus yhteensovittamisen periaatteista toteutus- ja seurantavaiheessa. Työn avulla kehitetään suunnittelu-menetelmiä sekä levitetään tietoa best practice –ratkaisuista erityisesti suunnittelijoille ja suunnittelun ohjaajille. Pyritään myös löytämään uusia innovatiivisia tapoja saada aikaan nykyistä yhtenäisempi eri hallinnonalat kattava suunnitteluprosessi.

#### Liittyvät projektit

8.1.3 Rakennemallien erilaiset roolit

8.3.2 Liikennetarkastelut osana strategisen tason maankäytön suunnittelua

#### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2014.

#### Organisaatio

Työtä ohjaavan ryhmän vetäjäksi nimetään maankäytön ja liikenteensuunnittelun prosessit hyvin tunteva henkilö. Työryhmään kootaan eri suunnittelualojen asiantuntijoita asiantuntijoista.

Kustannukset  
Projektin alustava kustannusarvio on 40 000 euroa.

## 8.4 Vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointimenetelmät

### 8.4.1 Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusten mallintamisen mahdollisuudet

#### Tausta

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusten analyyttisiä arviointimalleja on testattu Suomessakin, MEPLAN-mallia käytettiin Pääkaupunkiseudun lisäksi laajemminkin Helsingin seudulla. IMREL- ja HLFM-malleja testattiin yksittäisissä pilottikohteissa 1990-luvulla. Sittemmin mallien käyttö loppui, mm. niiden käyttöönoton ja ylläpidon raskauden takia, ja myös siksi, että käyttäjät eivät pitäneet mallien sisältämää logiikkaa riittävän läpinäkyvänä.

Mallien nykytilasta on myös laadittu katsauksia sekä Suomessa että kansainvälisesti. Uudet menetelmät ovat aikaisempia joustavampia käyttöönottovaiheessa, kun ne voidaan toteuttaa vaiheittain moduuli kerrallaan. Uusimmat mallit eivät myöskään ole yhtä suljettuja kuin ennen, joten tulosten esittäminen ja vaikutussuhteiden esittäminen tekee tulosten havainnollistamisen selkeämmäksi.

Koska maankäyttökysymysten merkitys on nähty myös muilla kuin Helsingin kaupunkiseudulla, sähköisten lähtöaineistojen saatavuus on kehittynyt, ja mallijärjestelmien osaksi soveltuvia liikennemalleja on käytettävissä eri puolilla maata, olisi mahdollista testata uudenaikaisten liikenne-maankäyttö-vuorovaikutusmallien käytettävyyttä.

#### Tavoite ja tulokset

Tavoitteena on valita kirjallisuusselvityksen ja ohjelmistotoimittajien haastatteluiden avulla testattavaksi sellainen mallijärjestelmä, joka on riittävän joustavasti sovellettavissa erikokoisille kaupunkiseuduille ja mahdollisesti myös alueiden käytön suunnitteluun. Pilotointikohteeksi valitaan seutu, jolla on käynnissä sopiva suunnitteluvaihe, kuten liikennejärjestelmäsuunnittelu yhdessä maakunta-, yleiskaava- tai rakennemallityön kanssa.

Tuloksena on arvio mallin soveltuvuudesta, käytettävyydestä ja tulosten uskottavuudesta verrattuna muihin arviointimenetelmiin ja asiantuntija-arvioihin.

#### Liittyvät projektit

Urban Zone 2

### 8.4.4 Liikenteen ja maankäytön vaikutusarvioinnin systematisointi

#### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2013.

#### Organisaatio

Työtä ohjaavaan ryhmään valitaan sekä kokeneita maankäytön suunnittelijoita että liikennejärjestelmäasiantuntijoita ja malliasiantuntijoita. Työ vaatii myös tarkasteluseudun/kohdekaupungin osallistumisen sekä ohjaukseen että kustannuksiin.

#### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 120 000 euroa.

#### 8.4.2 Olennaisten vaikutusten tunnistaminen ja taustaselvitystarpeiden määrittäminen eri suunnitteluvaiheissa

##### Tausta

Suunnitteluprosessien ja suunnitelmien sisältövaatimukset ovat kasvaneet jatkuvasti tehden niistä raskaita. Suunnitelmien vaikutusten arvioinnissa käsitellään usein laajastikin hyvin epätodennäköisiä vaikutuksia. Arviointiohjelmien laatimisvaiheen merkitys on osittain hämärtynyt. Tämä johtaa raskaisiin ja epäselkeisiin raportteihin, joista olennaisten asioiden tunnistaminen on hankalaa. Kartoittamalla arviointitarpeet etukäteen ja priorisoimalla niiden merkitys voidaan selkeyttää suunnitelmia sekä keventää suunnitteluprosesseja suunnittelukustannuksia säästän.

Nykytilanteen vaikutusten tunteminen on usein puutteellista eikä seurantatietoa usein kerätä, mistä johtuen arvionnit saattavat perustua hatariin oletuksiin. Olennaisiin vaikutuksiin keskittymisen tarve on todettu mm. "Yhdyskuntataloudellisten vaikutusten arviointi kaavoituksessa" -julkaisussa.

##### Tavoite ja tulokset

Menetelmäkehityksen tavoitteena on määritellä toimintatapa, jonka avulla voidaan tunnistaa olennaiset vaikutukset sekä määritellä taustaselvitystarpeet heti työn alkuvaiheessa. Yhtä tärkeää on kyetä tunnistamaan epäolennaiset vaikutukset, jottei resursseja tuhata niiden perusteelliseen selvittämiseen. Yhtenä menetelmänä (tai erillisenä projektina) voisi toimia kyselytutkimus tämän hetken tietotasosta. Merkittävien vaikutusten tunnistamisessa voidaan tutkia kuinka hyvin eri osapuolet tunnistavat merkittävät vaikutukset (kartoittaa nykytilanteen osaaminen).

Seurannan järjestämistä mm. vaikutustietouden kasvattamiseksi on tarve kehittää.

Työn tuloksena syntyvän menetelmän avulla voidaan tunnistaa merkittävät selvitystarpeet työn alussa, mikä auttaa keventämään suunnitteluprosesseja ja niiden suunnittelukustannuksia.

##### Liittyvät projektit

8.4.4 Liikenteen ja maankäytön vaikutusarviointien systematisointi

Vaikutusakseleiden yhdistäminen tiehankkeiden arvioinnissa (Liikennevirasto 38/2010)

Tiehankkeiden arviointiohje (Tiehallinto 2008)

Tienpidon vaikutuskartta (Tiehallinto 1/2007)

##### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2012.

##### Organisaatio

Projektia ohjaavan työryhmän vetäjäksi nimetään laaja-alaisiin vaikutusarviointeihin perehtynyt henkilö. Työryhmään kootaan eri suunnittelualojen asiantuntijoita vaikutusten arvioinnin näkökulmasta.

##### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 35 000 euroa.

### 8.4.3 Elinkaarikustannusajattelu osana vaikutusarviointeja

#### Tausta

Pitkän aikavälin maankäytön ja liikenteen päätösten vaikutukset konkretisoituvat hitaasti. Lyhyen tähtäimen vaikutusten perusteella tehdyt päätökset voivat johtaa vuosien mittaan merkittäviin kustannuslisäyksiin, jotka kohdistuvat niin kuntiin, valtioon, ihmisiin kuin yrityksiinkin.

Moniin päätöksentekotilanteisiin olisi käytettävissä joko kokemusperäistä tietoa tai luotettavia arviointimalleja niiden pitkäaikaisvaikutusten laskemiseen ja kuvaamiseen. Peruspalveluiden tuottaminen tehottomassa yhteiskuntarakenteessa tulee selvästi kalliimmaksi, vaikka esimerkiksi verotulohyöty näyttääkin aluksi houkuttelevalta. Kuntien välinen kilpailu ei aina tuota kokonaisuuden kannalta hyviä valintoja.

#### Tavoite ja tulokset

Tavoitteena on tuottaa tietoa ja menetelmiä, joilla lyhyen tähtäimen hyödyt kyetään selkeästi vertaamaan pitkän aikavälin kustannuksiin. Hakemalla erilaisia toteutettuja ratkaisuja ja valitsemalla niistä vertailukelpoisia tapauksia päästään analysoimaan kehityskäaria. Tavoitteena on tunnistaa hyviksi tai huonoiksi osoittautuneita ratkaisuja ja niiden perusteella kehittää esimerkiksi kunnallisveroennusteiden tekemiseen soveltuvia laskentamalleja.

Laskentamallien tueksi arvioidaan skenaariomenetelmien soveltuvuutta ja yksinkertaisia nyrkkisääntömalleja yleisimpiin päätöksentekotilanteisiin. Näiden avulla voidaan lisätä suunnittelijoiden, valmistelijoiden ja päätöksentekijöiden tietoa yksittäisten maankäyttö- ja liikennejärjestelmäratkaisujen elinkaarikustannuksista.

#### Liittyvät projektit

8.3.2 Liikennetarkastelut osana strategisen tason maankäytön suunnittelua

#### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2013.

#### Organisaatio

Projektia ohjaavaan työryhmään haetaan maankäytön ja liikenteen suunnittelijoiden lisäksi kuntatalouden asiantuntijoita

#### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 50 000 euroa.

#### 8.4.4 Liikenteen ja maankäytön vaikutusarvioinnin systematisointi

##### Tausta

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusten arviointikehikko ei ole vakiintunut samalla tavalla kuin liikennehankkeiden arviointikäytännöt. Perinteisen liikennehankkeen arvioinnin menettelyt ja mittarit eivät välttämättä toimi jos suunnitteluun ja vaihtoehtovertailuun liittyy myös suuria maankäyttömuutoksia. Kaavavaihtoehtojen vertailu jo sinällään sisältää elementtejä, jotka tulee tunnistaa ja erottaa liikennevaikutuksista.

Eri suunnittelutasoilla (kaavatasot, rakennemallityöt, liikennejärjestelmäsuunnittelukyt-kennät) tarvitaan tarkkuustasoon soveltuvat arviointimenettelyt. Mittarit ja esitystavat kaipaavat yhtenäistämistä, jolloin myös tulosten esittäminen helpottuu ja ymmärrettävyyttä paranevat.

##### Tavoite ja tulokset

Projektissa käydään läpi joukko erilaisia suunnitelmia ja analysoidaan niissä tehtyjen vaikutusarviointien merkittävyyttä päätöksenteon tukena. Tunnistetaan eri suunnitteluvaiheissa tarvittavat mittarit ja menettelyt.

Tuloksena saadaan ohje, johon tukeutuen liikenteen ja maankäytön suunnitteluprosessissa voidaan keskittyä kullekin suunnitteluvaiheelle ominaisiin arviointeihin, yhdenmukaistetaan tulosten esittämistapoja ja suositellaan parhaita käytäntöjä. Ohjeistosta on myös apua, kun arvioidaan suurten liikennehankkeiden maankäyttövaikutusten seurauksia ja vastaavasti maankäyttösuunnitelmien liikenteellisiä vaikutuksia halutaan kuvata yhdenmukaisesti. Myös tarkastelukehikon ja rajausten dokumentointi ohjeistetaan.

##### Liittyvät projektit

8.3.2 Liikennetarkastelut osana strategisen tason maankäytön suunnittelua

8.3.3 Olennaisten vaikutusten tunnistaminen ja taustaselvitystarpeiden määrittäminen eri suunnitteluvaiheissa

Hankearviointiohjeiden päivitys

##### Aikataulu

Projekti käynnistyy 2014.

##### Organisaatio

Työtä ohjaavan ryhmän ohjaajaksi haetaan arviointi- ja ohjetöihin perehtynyt henkilö ja työryhmään valitaan sekä maankäytön suunnittelijoita että liikennesuunnittelijoita ja YVA-asiantuntijoita.

##### Kustannukset

Projektin alustava kustannusarvio on 60 000 euroa.



## 9. Liitteet

Liite 1. Verkostoja ja tutkimusohjelmia

Liite 2. Aineistoja ja menetelmiä

Liite 3. Julkaisuja

## Liite 1. Verkostoja ja tutkimusohjelmia

	Lyhenne	Nimi	Internet-sivut	Kuvaus toiminnasta	Osalliset
	Tutkimusohjelmat ja projektit				
1	Sektoritutkimus	Sektoritutkimus Neuvottelukunnan toimikausi päättyi eduskuntavaaleihin 2011.	<a href="http://www.minedu.fi/OPM/Tiede/setu/">http://www.minedu.fi/OPM/Tiede/setu/</a>	<p>Valtioneuvosto on määrittänyt 28.6.2007 tekemässään periaatepäätöksessä sektoritutkimuksen kentän neljään aihepiiriin perustuvaksi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alue- ja yhdyskuntarakenteet ja infrastruktuurit</li> <li>2. Osaaminen, työ ja hyvinvointi</li> <li>3. Kestävä kehitys</li> <li>4. Turvallisuus</li> </ol> <p>Alue- ja yhdyskuntarakenteet ja infrastruktuurit -aihealueen tutkimuksella pyritään ennakoimaan yhteiskunnallisten muutosten vaikutuksia erilaisiin yhdyskuntiin, tarkastelemaan jo tehtyjen päätösten sekä suunniteltujen politiikkatoimien vaikutuksia sekä tukemaan alueiden yhteistyötä, hallinnointia ja uudistumista.</p>	Valtioneuvosto asettaa sektoritutkimuksen neuvottelukunnan hallituskaudeksi kerrallaan. Neuvottelukunnassa on kolmetoista jäsentä, joista kahdentoista tulee edustaa valtioneuvoston kansliaa ja eri ministeriöitä. Yhden jäsenen tulee edustaa valtion tutkimuslaitoksia. Opetus- ja kulttuuriministeriötä edustava jäsen toimii neuvottelukunnan puheenjohtajana.
2	KOKO	Alueellinen koheesio- ja kilpailukykyohjelma (vuosille 2010 - 2013)	<a href="http://www.tem.fi/koko">http://www.tem.fi/koko</a>	<p>KOKO (alueellinen koheesio- ja kilpailukykyohjelma) on alueiden omaehtoisen kehittämisen ohjelma. Sillä tuetaan paikallistason strategista kehittämistyötä ja parannetaan alueen kehittämiseen osallistuvien toimijoiden yhteistyötä. KOKO:n tavoitteena on alueiden kilpailukyyn parantaminen. Painotus on elinkeino- ja innovaatiopolitiikan valintojen lisäksi laaja-alaisessa asuin ympäristön ja yritysten toimintaympäristön kehittämisessä. Ohjelmalla parannetaan alueiden kehitysedellytyksiä ja käynnistetään strategisesti merkittäviä hankkeita. KOKO:lla kehitetään alueellisen kehittämistyön toimintatapoja, tiivistetään alueiden välistä yhteistyötä, verkotetaan alueita sekä vauhditetaan tiedon ja kokemusten vaihtoa. KOKO on osa maakunnallista suunnittelu- ja aluekehittämisjärjestelmää. Kansallisella tasolla kehitetään eri ministeriöiden välisen yhteistyön toimintatapoja.</p>	Ohjelmaa koordinoi työ- ja elinkeinoministeriö. KOKO:a toteutetaan 52 ohjelma-alueella, jotka kattavat 322 kuntaa Manner-Suomen 326 kunnasta. Ohjelma-alueet ovat kuntien itsensä muodostamia yhteistyöalueita. Tärkeimmissä yhteisissä teemoissa on alueiden kiinnostuksen mukaan perustettu kansallisia verkostoja. Verkostojen teemat ovat innovaatiot, hyvinvointi, luovat alat, MAL (maankäyttö, asuminen, liikenne), kansainvälistyminen Venäjälle, matkailu sekä ikärakenteeltaan haasteellisten alueiden erityiskysymykset. Verkostoille on nimetty koordinaatiosta vastaava alueellinen taho. Verkostot jäsentävät ja priorisoivat kehittämisen keskeisiin teemoihin sekä tekevät monilla alueilla testattavia kokeiluja.

3	MAL	MAL-verkosto (maankäytön, asumisen ja liikenteen kehittämisverkosto)	<a href="http://www.mal-verkosto.fi/">http://www.mal-verkosto.fi/</a>	MAL-verkosto on osa KOKO-ohjelmaa. Verkoston tarkoituksena on tukea jäsenalueita kaupunkiseutusuunnitelmien toimeenpanossa sekä edistää kokonaisvaltaista yhdyskuntasuunnittelua. Verkoston toiminnassa korostuvat seutu- ja yhteistyönäkökulmat. Tavoitteena on kehittää erilaisia ohjauskeinoja, suunnitteluprosesseja ja toteutuksen välineitä, sekä levittää olemassa olevia hyviä käytäntöjä. Työskentely tapahtuu neljässä verkoston sisäisessä teemaryhmässä, joiden aiheet ovat 1) yhdyskuntarakenne ja palveluverkko, 2) maankäyttöpolitiikka, 3) kaupunki-maaseutu sekä 4) kuntayhteistyö.	Maankäytön, asumisen ja liikenteen teemoihin keskittyvä MAL-verkosto on yksi työ- ja elinkeinoministeriön alaisen alueellisen koheesio- ja kilpailukykyohjelman (KOKO) teemaverkostoista. Vuonna 2011 MAL-verkoston jäsenenä on 19 aluetta eri puolilta Suomea.
4	Kestävä yhdyskunta	Kestävä yhdyskuntarakenne 2007-2012	<a href="http://www.tekes.fi/ohjelmat/yhdyskunta">http://www.tekes.fi/ohjelmat/yhdyskunta</a>	Tekesin Kestävä yhdyskunta-ohjelmalla luodaan uutta ja uudistuvaa liiketoimintaa kestävien ja energiatehokkaiden alueiden ja rakennusten suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä niiden korjauksessa.	Ohjelman kohderyhmiin kuuluvat rakennus- ja kiinteistöala, energia- ja ympäristöala sekä palvelualan toimijat.
				<p>Ohjelman tavoitteena on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Synnyttää uutta ja uudistuvaa liiketoimintaa kestävien ja energiatehokkaiden alueiden ja rakennusten suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa sekä niiden korjauksessa</li> <li>-Vahvistaa julkisen ja yksityisen sektorin vuorovaikutusta</li> <li>-Tehostaa teknologiaosaamisen muuttumista liiketoiminnaksi</li> <li>-Verkottaa eri osa-alueiden toimijoita</li> </ul>	
				<p>Ohjelman palvelut on suunnattu seuraaville kestävästä yhdyskunnan osa-alueille: 1) Hyvinvointi ja terveellisyys, 2) Yhdyskuntarakenne (rakentaminen, maankäyttö, logistiikka, liikuminen), 3) Rakennukset ja 4) Energia ja ympäristö.</p>	

5 Urban zone	<p>Yhdyskuntarakenteen vyöhykeanalyysi, liik-kumistottumukset auto-, joukko liikenne- ja jalankulkuvyöhy-keillä, Urban zone (UZ). UZ1 v2007-2010. UZ2 käynnistymässä.</p>	<p><a href="http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=266623">http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=266623</a></p>	<p>Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyttä tutkiva Urban Zone -hankkeessa on yhdistetty Uudella-maalla kerättyihin liikennetutkimusaineistoihin tutkimusalueen maankäyttöä ja liikennejärjes-telmää kuvaavia yhdyskuntarakenne- ja vyöhy-keluokitteluja sekä analysoitu näiden perusteella yhdyskuntarakenteen kehittymistä ja vaikutuk-sia matkustustottumuksiin. Hankkeen tavoitteen-a on ollut yhdistää erillään olevia maankäyttöä kuvaavia tietoaineistoja ja liikennetutkimusai-neistoja sekä jalostaa niitä muotoon, jota on mahdollista hyödyntää maankäytön ja liikenteen suunnittelussa.</p> <p>Projekti on kehitetty suomalaisten kaupunkien ja ministeriöiden avuksi liikenteen ja maankäytön suunnitteluun, poliittisen päätöksenteon ohjaukseen sekä pyöräilyn ja kävelyn edistämiseen liikennemuotoina ja arkiliikuntana.</p>	<p>UZ1: Hankkeen vastuuhenkilö SYKEssä: Mika Ristimäki, Tutkijat/ryhmä: Mika Ristimäki (SYKE), Kari Oinonen (SYKE), Ville Helminen (SYKE), Maija Tiitu (SYKE), Hanna Kalenoja (TTY liikenne- ja kuljetustekniikan laitos), Jorma Män-tynen (TTY liikenne- ja kuljetustekniikan laitos), Tapio Luttinen (Aalto yli-opisto/TKK liikennelaboratorio), Kaisu-liina Vihanti (TTY liikenne- ja kuljetus-tekniikan laitos), Raine Mäntysalo (Aalto yliopisto/TKK/YTK)</p>
6 PYKÄLÄ	<p>Pyöräily ja kävely osaksi kaupunkien liikennejärjestelmää (1.6.2009-30.6.2011) . PYKÄLÄ 2 lähdössä käyntiin syksyllä 2011</p>		<p>PYKÄLÄ-projektin tavoitteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•saada pyöräily ja kävely osaksi kaupunkien liikennejärjestelmää,</li> <li>•edistää pyöräilyn ja kävelyn kulkumuoto-osuuksien kasvattamista ja sitä kautta arki- ja terveysliikuntaa kohdekaupungeissa,</li> <li>•antaa uusin tieto Euroopasta valtakunnallisten ja kaupunkikohtaisten pyöräilyn ja kävelyn strategiaprosessien tueksi</li> <li>•parantaa suomalaisten kaupunkien viihtyisyyttä sekä</li> <li>•parantaa pyöräilyn ja kävelyn seuranta ja tilastointia.</li> </ul>	

## Tutkimusverkostot

7	LYNET	Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä Käynnistynyt v. 2010	<a href="http://www.lynet.fi/etusivu">http://www.lynet.fi/etusivu</a>	LYNET on julkisten tutkimuslaitosten yhteenliittymä, jonka asiantuntemusalueena ovat luonnonvarat ja ympäristö. LYNETin keskeinen tehtävä on asiantuntemuksellaan tukea päätöksentekoa. Valtionhallinnon uudenaikaisella yhteistyömallilla lisätään tutkimuksen vaikuttavuutta ja tehostetaan toimintaa.	LYNET on maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön hallinnonalaisten tutkimuslaitosten yhteenliittymä ja se perustettiin valtioneuvoston asetuksella 1.11.2009. LYNET-laitoksia ovat Elintarvikevirasto Evira, Geodeettinen laitos GL, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT, Metsäntutkimuslaitos Metla, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos RKTL sekä Suomen ympäristökeskus SYKE. Edustajia Suomen ympäristökeskuksesta, suurten suomalaisten kaupunkiseutujen ydinkaupungeista Helsingistä, Espoosta ja Vantaalta (Suomen pääkaupunkiseutu) sekä Turusta, Tampereelta, Oulusta, Kuopiosta ja useista maakunnallisista liitoista ja alueellisista ympäristökeskuksista.
8	KARA	Kaupunkirakenteen kehityspiirteiden tutkimusverkosto Käynnistetty v. 2007	<a href="http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=279540">http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=279540</a>	KARA-verkoston tavoitteena on -selkeyttää ja yhtenäistää kaupunkiseutujen rakenteellisia kehityspiirteitä koskevaa käsitteistöä, -tuottaa mitattua ja jäsenneiltyä tutkimustietoa Suomen suurten kaupunkiseutujen rakenteellisista kehityspiirteistä, -lisätä tutkijoiden, suunnittelijoiden ja hallinnon välistä keskustelua ja vuorovaikutusta kaupunkirakenteen kehityksestä ja -tukea suurten kaupunkiseutujen rakennemallin ja kehityskuvatyötä.	
				Kaupunkirakenteen kvantitatiivinen tutkimus – rakenneominaisuuksia kuvaavien indikaattoreiden kehittäminen sekä niitä vastaavien mittareiden kalibrointi ja toimivuuden testaus – tarjoaa hyvän tilaisuuden kehittää ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen hallinnoimaa yhdyskuntarakenteen seurannan tietojärjestelmää (YKR).	

## Toimintaohjelmat

9	Liikennerevoluutio	Liikennerevoluutio. Ensimmäinen vaihe päättynyt.	<a href="http://www.sitra.fi/fi/Ohjelmat/julkishallinnonjohtamisohjelma/hankkeet/Liikennerevoluutio/Liikennerevoluutio.htm">http://www.sitra.fi/fi/Ohjelmat/julkishallinnonjohtamisohjelma/hankkeet/Liikennerevoluutio/Liikennerevoluutio.htm</a>	Tavoitteena on liikennepolitiikan tuottavuuden ja vaikuttavuuden tehostaminen, jotta kansalaisille ja elinkeinoelämälle saataisiin tarjottua parempia palveluja edullisemmin, alan yrityksille mahdollistettaisiin uusia markkinoita ja liiketoimintamahdollisuuksia, liikennesektorin toimintaa saataisiin tuottavammaksi ja kasvihuonepäästöjä voitaisiin vähentää maankäytön ja liikenteen kokonaisvaltaisella suunnittelulla.  Kehitysohjelma on monivuotinen ja se koostuu neljästä toisiaan tukevasta ja rinnakkaisesta kehittämiskokonaisuudesta: 1. Ajatuskartta: Kehitysohjelman alussa luodaan yhdessä ajattelutapa tulevaisuuden liikenne- ja yhdyskuntasuunnittelun pohjaksi. 2. Liikennepolitiikka: Uusien ajatuksia hyödynnetään sekä mahdollistetaan hallinnollisia uudistuksia ja kehittämistoimenpiteitä. 3. Demot ja pilotit: Uutta ajattelua konkretisoidaan erilaisilla kokeiluhankkeilla. 4. Yrityslähtöiset tutkimusohjelmat: Uutta ajattelua tukevia uusia palvelukonsepteja ja liiketoimintamahdollisuuksia kehitetään ja pilotoidaan.	Sitran julkishallinnon johtamisohjelma käynnisti yhteistyössä liikenne- ja viestintäministeriön sekä ympäristöministeriön, valtiovarainministeriön ja työ- ja elinkeinoministeriön kanssa Liikennerevoluutio-kehitysohjelman
10	ERA17	Energiaviisaan rakennetun ympäristön tila 2017	<a href="http://era17.fi/">http://era17.fi/</a>	Työryhmä on laatinut kokonaisvaltaisen toimintaohjelman, joka parantaa rakennetun ympäristön energiatehokkuutta, vähentää sen aiheuttamia päästöjä ja edistää uusiutuvan energian käyttöä. Tavoitteena on ottaa edelläkävijyyksi energiaviisaudessa kansallisena juhluvuonna 2017 ja tehdä Suomen rakennetusta ympäristöstä maailman paras vuoteen 2050 mennessä.	Yhteystiedoissa mainittu Ympäristöministeriö, Sitra ja Tekes

## Liite 2. Aineistoja ja menetelmiä

Nimi	Kuvaus	Käyttökohteet	Laatija/kehittäjä	Kehittämistarpeet
AINEISTOT:				
1 YKR (Yhdyskuntarakenteen seurannan tietojärjestelmä)	Aineisto sisältää tilastoruuduittain (250x250m) koko maasta seuraavat muuttujat vuodesta 1980 lähtien: -Väestö sukupuolittain ja ikäryhmittäin -Työvoima toimialoittain -Työpaikat toimialoittain -Rakennusten kerrosala ja lukumäärä käyttötarkoitustuokittain -Asuinhuoneistoala ja lukumäärä -Toimitilojen ala ja lukumäärä käyttötarkoitustuokittain -Työmatkan pituus asuinpaikan ja työpaikan mukaan toimialoittain -Asuinhuoneistoväestö, asuntokunnan koko ja autonomistus -Lomarakennukset valmistumisajankohdan mukaan	Yhdyskuntarakenteen seurannan tietojärjestelmä (YKR) on alueidenkäytön työkalu, joka soveltuu mm. yhdyskuntarakenteen pitkän aikavälin muutosten seurantaan ja tilan analysointiin, alue- ja yhdyskuntarakenteen tutkimukseen, operatiiviseen ja ohjaavaan toimintaan sekä erilaisiin vaikutusten arviointi- ja suunnittelutehtäviin.	SYKE	Hallinnointi, käyttöoikeudet
2 HLT (Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus)	Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus antaa yleiskuvan suomalaisten liikkumisesta ja liikkumisen taustoista sekä henkilöliikennematkojen väestöryhmittäisistä, alueellisista ja ajallisista vaihteluista. Tutkimusaineisto antaa liikennesuunnittelun tarvitsemaa tietoa eri kulkutavoista sekä kokonaiskuvan liikkumisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Henkilöliikennetutkimus on perusaineisto erilaisen liikenteeseen liittyvien tutkimusten, selvitysten ja päätöksenteon pohjaksi.	Perusaineisto erilaisten liikenteeseen liittyvien tutkimusten, selvitysten ja päätöksenteon pohjaksi	Liikennevirasto / WSP	Hallinnointi, käyttöoikeudet
3 Tierekisteri	Tietoa tieverkon ominaisuuksista	Perustieto liikennesuunnittelua varten	Liikennevirasto	Joukkoliikennetiedot? Kävely- ja pyöräilytiedot
4 RHR (Rakennus- ja huoneistorekisteri)	Väestön asumista koskeva paikkatietoaineisto	Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi, väestömäärän selvittäminen		Hallinnointi, käyttöoikeudet
5 Joukkoliikennetiedot	Liikennelupajärjestelmässä (Vallu) ja Matkahuollon aineistossa mm. paikkatietoaineistoa joukkoliikennereittien sijainnista ja ominaisuuksista	Joukkoliikenteen suunnittelu	Useita	Vaikea saada käyttöön ?

MENETELMÄT:

6	VALHEA-luokittelu	Kymmenportainen koko maan kattava aluetyypiluokitus maankäytöltään ja liikennejärjestelmältään erilaisten asuinalueiden liikennetuotoksen ja kulkumuotojakautuksen arviointiin (1km x 1km ruudut)	Olemassa olevien tietojen (HLT, RHR, tie-rekisteri, matka.fi) voidaan esittää alueille liikkumisen tunnuslukuja -Matkojen määrä eri kulkutavoilla -Matkojen keskipituus ->Kulikutapajakauma, henkilöautosuorite, päästöt	Osa Väestörekisterikeskuksen ja maistraattien ylläpitämää Väestötietojärjestelmää (VTJ)	
7	Yhdyskuntarakenteen vyöhykemalli (Urban zone -hankkeessa kehitetty)	Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusta kuvaavat vyöhykkeet (jalankulku, pyöräily, joukkoliikenne ja autokaupunki) ja niiden avulla lasketut muutosta kuvaavat mittarit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyöhyketarkastelu ja sen pohjalta tehdyt analyysit</li> <li>• Autoriippuvuus ja vaihtoehtoiset yhdyskuntarakenteen kehittämismahdollisuudet</li> <li>• Yhdyskuntarakenne ja autoriippuvuus, tulevaisuustarkastelu</li> </ul>	SYKE	Sisältää ainoastaan asumista koskevaa tietoa, esim. työpaikat ja kaupungit eivät sisälly
8	Matkatuotoskäsikirja	Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (YM 2008) -julkaisussa on kuvattu eri maankäyttötyyppien aiheuttamia liikennetuotoksia erityyppisillä alueilla	Voidaan laskea liikenne-ennusteita. Lisäksi matkatuotosluvut toimivat apuna joukkoliikenteen suunnittelussa.	TTY	Päivitetään jatkuvasti / seuranta-arviointi? Tarkentaminen? Vaihteluvälien rajaaminen? Laajentaminen? Ei käytettävissä kaikkialla, vaativat melko yksityiskohtaiset lähtötiedot
9	Liikennemallit	Useille kaupunkiseuduille kehitettyjä ennustemalleja, joilla voidaan arvioida sekä liikennejärjestelmän että maankäytön vaihtoehtojen vaikutuksia liikkumiseen sekä liikenteen kustannus- ja ympäristövaikutuksiin. Analyseissä tuloksia voidaan käyttää yhdessä erilaisten paikkatietoaineistojen kanssa.	Strategisen tason vaikutusarviointit ja vertailut	Useita	
10	Maankäyttöliikennemallit	Meplan, DeltaStar, HLFM, METKA-työssä pääkaupunkiseudulle kehitetty malli. ... Mallit ennustavat iteroiden tai askeltaen maankäytön vaikutuksia liikkumiseen ja liikennejärjestelmän vaikutuksia maankäytön kehitykseen.	Pitkän tähtäimen vaikutusten arviointi seututasolla	Useita	Uuden mallin perustaminen ollut työlästä, uusimmat kehitysversiot implementoitavissa myös vaiheittain



### Liite 3. Julkaisuja

Nro	Tutkimuksen/selvityksen sisältö	Sisältö	Tutkimuksen/selvityksen johtopäätökset/tulokset	Tutkimuksen/selvityksen jatkoselvitystarpeet
				<b>TUTKIMUKSET / TOTEUMATIETO</b>
1	Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen maakuntakaavoissa, Arviointi valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden vaikuttavuuden kannalta (YM: SY 2/2011)	Tarkasteltu 16 kaupunkiseudun maakuntakaavaa näkökulmana valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden vaikutavuus yhdyskuntarakenteellisissa ratkaisuihin.	<u>1. Väestönkehitysarvion ja taajama-alueiden rajauksen avulla sisäänpäin kääntyvä kaupunkirakenteen analyysi ja rakennemalli</u> <u>2. Toteuttamisjärjestys ja -aikataulu, kaavamerkinnot, yhdyskuntarakennemaakuntakaava, toteutusarvio</u>	
2	Kaupun sijainnin ohjauksen arviointityöryhmän raportti (Ympäristöministeriön raportteja 21/2009)	Työryhmä arvioi kaupan sijainnin merkitystä yhdyskuntakehityksen muutosten ja kaupan palvelujen vastaavuutta, ilmastonmuutoksen hillinnän vaikutuksia kaupan sijaintiin ja rakenteeseen sekä kaupan sijainnin ohjauksen vaikuttavuutta ja ajanmukaisuutta.	<u>Ehdotuksia:</u> vähittäiskaupan suuryksikön sijoittaminen keskustatoimintojen alueen ulkopuolelle vain tarkoituksenmukaisesti, seudulliset kaupan yksiköt (5.000-10.000 k-m <sup>2</sup> ) määritellään maakuntakaavassa, erittäin suuren kaupan (60.000 k-m <sup>2</sup> ) yksiköt YVA-menettelyn piiriin, paljon tilaa vaativa kauppa otetaan vähittäiskaupan suuryksiköitä koskevan ohjauksen piiriin, palveluverkkoselvitysten vahvistaminen, palveluverkon suunnitteluun ja ohjaukseen (paikkatietopohjainen) työkalu	
3	Autoriippuvainen yhdyskunta ja sen vaihtoehdot (Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus, Aalto-yliopisto, 2010)	Autoriippuvuuden katkaisemiseksi tarvitaan seudullisia ja paikallisia toimenpiteitä. Keskeistä on toimintojen sijoittuminen. Miten sijoittumiseen voitaisiin vaikuttaa kaupunkisuunnittelulla? Miten luodaan vaihtoehtoja autolla liikkumiseen? Mitkä tarpeet ja syyt ovat auton valinnan taustalla?	<u>Vyöhykeanalyysi on käyttökelpoinen menetelmä autoriippuvuuden ja monikeskuisuuden analysointiin.</u> Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyden käsitteistön laatiminen vaatii laajaa empiiristä tutkimusta yhdessä käytännön suunnittelun kanssa. Autoriippuvuus kasvaa, mutta alueelliset vaihtelut ovat suuria. Eheyttävällä täydennysrakentamisella voidaan parantaa joukkoliikenteen edellytyksiä. Pyöräilyn edellytysten rooli korostuu, jos tavoitteena ovat yksiautoiset taloudet. <u>Kaupun, yritysten ja työpaikkojen sijainnohjaukseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota.</u>	
4	Alueidenkäytön strateginen ohjaaminen (SY 28/2010)	Julkaisussa alueidenkäytön strategisella ohjauksella tarkoitetaan sellaisten toimenpiteiden kokonaisuutta, joilla halutaan edistää tärkeiden alueidenkäyttöä koskevien periaatteiden ja linjausten toteutumista. Käsittelyyn nostetaan asioita, joita kaupunkiseuduilla ja kunnissa on hyvä pohtia näitä linjauksia valmisteltaessa ja toteutettaessa	Tärkeiden alueidenkäyttöä koskevien periaatteiden ja linjausten toteutumista toteuttavia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi maapolitiikan hoitaminen, alueidenkäyttöön vaikuttava suunnittelu ja päätöksenteko sekä toteutuksen ohjelmointi ja itse toteuttaminen.	
			<u>Keskeisiä teemoja ovat alueidenkäyttöön vaikuttavien intressien yhteensovittaminen, valintojen ja suunnitteluratkaisujen tietopohja sekä tehtyihin päätöksiin sitoutuminen</u>	

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 5 | Joukkoliikenne kaupunkiseutujen kaavoituksessa - tilannekatsaus ja johtopäätöksiä (Liidea 2008) | Selvityksessä kartoitettiin useiden kaupunkiseutujen käytännöt joukkoliikenteen huomioon ottamisessa kaavoituksen yhteydessä. | Työssä todettiin, että vaikka aktiiviset toimijat pysyvät toimimaan yhdessä ja saamaan hyviä tuloksia, niin ohjeistuksen kehittämiseen on kuitenkin tarvetta. |
|---|---|---|---|

TUTKIMUKSET / TOIMENPITEET, BEST PRACTICE

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 6 | Kestävä yhdyskuntarakenne - julkaisu (Kestävä yhdyskunta 2007-2011)     | Case-esimerkkejä hyvistä ratkaisuista   |   |
| 7 | Tiehallinnon keinoja liikenteen kysynnän hallinnassa (Tiehallinto 2008) | Esitetty Tiehallinnolle konkreettisia kysynnän hallinnan keinoja, erityisesti neliporrasperiaatteen ensimmäisellä portaalla (sis. maankäytön ja liikenteen yhteenkytketyn suunnittelun) | <p>1. Toimintaa tulee erityisesti kehittää maankäytön suunnitteluun osallistumisen, uusinvestointien arvioinnin ja investointipolitiikan sekä kestävien kulkutapojen käyttöä edistävän infrastruktuurin suunnittelun ja toteutukseen osallistumisen osalta. Liikkumisen ohjauksen käynnistäminen uusi keino.</p> <p>2. Kysynnän hallinnan suurimmat vaikutusmahdollisuudet ovat maankäytön suunnittelussa, liikkumisen hinnoittelussa ja ihmisten asenteisiin vaikuttamisessa eli neliporrasperiaatteen 1. portaalla. Toimenpiteitä: <u>maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelun kehittäminen vuorovaikutusprosessiksi</u>, jossa maankäytön liikenteelliset vaikutukset vaikuttavat maankäytön valintoihin, toteutukseen ja sen ajoitukseen. <u>Osallistuminen ja vaikuttaminen maankäytön suunnitteluun nykyistä aktiivisemmin hyödyntämällä viimeisintä tutkimustietoa ja laadittuja työkaluja</u>. Maankäytön suunnitelmien arviointi liikenteen kysyntävaikutusten osalta. Maankäytön luokitustiedon ja joukkoliikenteen palvelutason vieminen tierekisteriin.</p> <p>3. Tarkistuslistoja kaavoitusprosessia varten (mkk, yk, ak) (liikkumistarpeen vähentäminen, henkilöautoliikenteen ja -riippuvuuden vähentäminen, joukkoliikenteen toimintaedellytysten tukeminen, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen, nykyisen liikennejärjestelmän käytön tehostaminen)</p> <p><u>Tiehallinto selvittää siirtymistä aiheuttajaa maksaa -periaatteen mukaiseen kustannusjakomalliin maankäytön kehittämishankkeiden aiheuttamien investointi- ja ylläpitokustannusten kattamiseksi</u>. Julkisen rahoituksen osuus olisi mallissa suurin silloin, kun yhdyskunta- ja liikennejärjestelmävaikutukset ovat kestävä.</p> |
| 8 | Eheät yhdyskunnat – taikasanasta elinympäristöksi (SY15/2008)           | Artikkelikokoelmaan on kirjattu näkemyksiä ja toimenpide-ehdotuksia yhdyskuntien eheyttämiseksi   | <p>1. Kuusi teesiä: tee yhteistyötä, ole avoin, hyödynnä olevaa, käytä työkaluja, ajattele laajasti, suunnittele ihmiselle</p> <p>2. Keinoja mm. liikkumisen hallinta, <u>kyseenalaistetaan nopeustavoite</u></p>   |

9	Kaupunkien pääväylien tulevaisuuden haasteita (Tiehallinnon selvityksiä 41/2009)	Etsitty keinoja, joilla väylät varsinkin keskustaa lähestyttäessä voidaan paremmin kytkeä ympäristöönsä	Keinoina bulevardit ja kattaminen	1. Ratkaisumallien liikenteelliset ym. vaikutukset pilottikohteissa 2. Parhaat ulkomaiset käytännöt, mahdollisesti yhteisverkostot ja -hankkeet 3. Eri osapuolten intressien analyysin jatkaminen tavoitellen parempaan tietoon ja selkeään tulevaisuuskuvaan perustuvaa kaupunki- ja liikennepoliittinen tahtotilan hakemista ja määrittelyä
10	Joukkoliikenteen nopeuttaminen keskeisenä kilpailutekijänä (LVM 53/2007)	Arvioitu joukkoliikenteen nopeuttamisen vaikutuksia joukkoliikenteen kilpailukykyyn ja muodostaa kuva nopeuttamiskeinoista. Osa joukkoliikenteen tutkimusohjelmaa (JOTU).	1. Käyttäjälle luotettavuus, täsmällisyys ja säännöllisyys tärkeämpiä kuin matka-aika. Lippujen hinnan muutoksella pienempi vaikutus kuin matka-ajalla matkustajamääriin. Joukkoliikennematkan ja henkilöautomatkan aikojen suhde keskeinen tekijä. 2. Suositeltu järjestys: liikennevaloetudet, jokerialot, ovitoimintojen nopeuttaminen, joukkoliikennekaistojen väärinkäytön valvonta, kaistajärjestelyt risteyksissä, valo-ohitukset, joukkoliikennekaistat, talvihoidon parantaminen, hidasteiden rakentaminen joukkoliikenteelle myönteiseksi, joukkoliikennekadut	
11	ERA17 loppuraportti (2010)	Kokonaisvaltainen toimintaohjelma, joka parantaa rakennetun ympäristön energiatehokkuutta, vähentää sen aiheuttamia päästöjä ja edistää uusiutuvan energian käyttöä.	<u>Maankäytön suunnittelussa keskeistä on energiatehokkuus ja päästövähennykset.</u> Yhdyskuntarakenteen hajautumista rajoitetaan. Maankäyttö, liikenne ja palvelut sovitetaan entistä paremmin yhteen. Alueita kehitetään eri tahojen yhteistyöllä.	
			Lisäksi mm. rakennusten energiaan, rakentamisen ohjaukseen, alueiden ja rakennusten ympäristöluokitukseen ja energiaviisaan rakennetun ympäristön osaamisen kehittämisen teemat.	
			Paljon konkreettisia toimenpide-ehdotuksia eri aiheisiin liittyen.	

TUTKIMUKSET / VAIKUTUKSET JA TIETO

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 12 Kuntatalous ja yhdyskuntarakenne (SY 42/2008)   | Kuvattu eri tavoin yhdyskuntarakenteeseen sijoittuvien uusien asuinalueiden vaikutuksia kuntatalouteen. Sisältää rakennusvaiheen kustannukset sekä asuinalueen toiminnoista 30 vuoden aikana kunnalle aiheutuvat kustannukset (taajamaa täydentävä alue / taajamasta irrallaan oleva alue / taajamien ulkopuolinen hajarakentaminen). | 1. Asuin-, työpaikka- ja palvelualueiden tarkoituksenmukaisella sijoittamisella voidaan säästää huomattava määrä euroja.<br>2. <u>"Taajamaa täydentävä rakentaminen on kunnan talouden kannalta edullisempää kuin taajaman ulkopuolinen rakentaminen.</u> Selvästi kalleinta kunnalle on antaa hajarakentamisen kasvaa suunnittelemattomasti kunnallistekniikkaa ja palveluja edellyttäväksi asutukseksi."   |
| 13 Kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenne ja kasvihuonekaasupäästöt, Kehitysvertailuja 2005-2050 (YM: SY12/2010) | Arvioitu yhdyskuntarakenteen erilaisten kehityskulkujen vaikutukset kasvihuonekaasujen päästöihin vuoteen 2050 asti sekä mahdollisuudet päästöjen vähennyksiin ohjaamalla yhdyskuntarakenteen kehitystä   | 1. <u>Yhdyskuntarakenteen muutoksen ohjaamisella on mahdollista vähentää huomattavasti kasvihuonekaasupäästöjä.</u> Pääosa nykytilanteen päästöistä aiheutuu rakennusten käyttövaiheessa ja seuraavaksi eniten liikenteessä.<br>2. Nykyisin 34 miljoonaa CO <sub>2</sub> ekv-tonnia/v (=7,4 CO <sub>2</sub> ekv-tonnia/asukas/vuosi). Pääosa nykytilanteen päästöistä aiheutuu rakennusten käyttövaiheessa ja seuraavaksi eniten liikenteessä. Perusuralla kasvihuonekaasupäästöjen määrä vähenee v2050 mennessä keskimäärin 26% uudisrakentamisessa ja korjaamisessa saavutettavien parannusten myötä. Tiivistyvä-keskittyvä (4,2 CO <sub>2</sub> ekv-tonnia/asukas/vuosi) – harveneva-hajautuva (5,9 CO <sub>2</sub> ekv-tonnia/asukas/vuosi). Näiden ääripäiden erotus vastaa noin 31% kaikista yhdyskuntarakenteen aiheuttamista päästöistä. |
| 14 Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (YM 2008)   | Tuotettu tietoa erilaisten toimintojen liikenteellisistä vaikutuksista maankäytön ja liikenteen suunnittelua varten.  | <u>Maankäyttöalueiden liikennetuotoksen ja kulkumuotojakauman arviointiin lukumäärätietoa</u>  |
| 15 Liikennejärjestelmätason keinot ilmastonmuutoksen hillinnässä (YTV 2008)                                  |   | 1. "Tekninen kehitys ei riitä". <u>Keskeisiä lähtökohtia jatkotyölle ovat seudullinen, yhteinen maankäytön visio ja strategia sekä strategiaa tukeva maankäytön ja liikennejärjestelmän toimenpideohjelma.</u> Lähtökohdaksi tulisi ottaa eheytyvä yhdyskuntarakenne ja joukkoliikenteeseen, pyöräilyyn ja jalankulkuun rakentuva liikennejärjestelmä.<br><br>2. seudullinen, yhteinen maankäytön visio ja strategia sekä strategiaa tukeva maankäytön ja liikenteen toimenpideohjelma<br><br>3."epäedullisilla maankäytön ja liikenteen ratkaisuil-   |

la tuotetaan 2-3 –kertaiset päästöt hyvin toteutettuun yhteensovittamiseen verrattuna”

#### 4.Asenteisiin ja liikkumisvalintoihin vaikuttaminen

- |    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
| 16 | Ruuhkamaksujen vaikutukset maankäyttöön Helsingin seudulla (LVM 7/2011)  | Analyysi ruuhkamaksujen vaikutuksesta maankäyttöön   | <u>Ruuhkamaksut tiivistävät maankäyttöä pitkällä aikavälillä</u> , erityisesti työpaikka-alueet keskittyvät pääkeskuksen sekä joukkoliikennekäytävien läheisyydessä – hyödyt suurimmat suhteessa ruuhkamaksurasitteeseen   |   |
| 17 | Maankäyttö ja liikenneturvallisuus (Tiehallinto 2009)  | Tarkasteltu maankäytön ja liikenteen suunnittelua, erityisesti liikenneturvallisuutta koskevaa suunnittelua ja hahmoteltu tutkimustarpeita parempien suunnittelumenetelmien kehittämiseksi | <u>Maankäyttöratkaisujen liikenneturvallisuusvaikutusten arviointiin kaivataan analyyttisiä arviointimenetelmiä.</u>   | Tunnistettuja ja priorisoituja tarpeita olivat<br>-suunnittelukäsikirjan laatiminen<br>-taustatiedon lisääminen<br>-tavoitteiden konkretisointi<br>-maankäytön ja liikennejärjestelmän vuorovaikutuksen mallintamisen kehittäminen<br>-neliporrasperiaatteen käyttö liikenneturvallisuustyössä<br>-haja-asutusalueitten liikenneturvallisuustilanteen tutkiminen<br>-onnettomuusriskitiedon kerääminen<br>-kevyyden liikenteen suoritustiedon täydentäminen |
| 18 | Liikkuminen vapaa-ajalla (Tiehallinnon selvityksiä 29/2009)  | Tutkimus vapaa-ajan matkojen ominaisuuksista ja vapaa-ajan matkoihin vaikutettavuudesta  | Asuinympäristön ominaisuuksilla erittäin suuri vaikutus lyhyiden vapaa-ajan matkojen määrään. Keinovalikoiman laajuus ja useiden toimijoiden mukaan saaminen haasteena.  |   |
| 19 | Matka maalta markettiin: Liikkuminen ja palvelujen muutos itä-suomalaisella maaseudulla (Tiehallinnon selvityksiä 25/2008) | Tutkimus käsittelee kunta- ja palvelurakenteessa tapahtuvia muutoksia ja niiden vaikutuksia liikkumiseen maaseudulla. Tutkimuskohteena neljä itä-suomalaisesta maaseutumaisesta aluetta.   | Kouluverkosto harventunut ja hallinto keskittynyt, mistä johtuen matkat kasvaneet. Palvelut haetaan kauempaa. Etenkin ikääntyneiden asuminen ja liikkuminen hankalaa, henkilöautoille ei ole vaihtoehtoja varsinkaan syrjäisellä maaseudulla. Koko matkaketjun onnistuminen keskeistä. | 1. Maaseudun peruskoululaisten koulukuljetukset<br>2. Kouluverkoston harventumisen alueelliset erot<br>3. Kuntaliitosten suunnittelu ja muutokset liikkumisessa<br>4. Liikenneturvallisuus ja työmatkaliikkinen   |
| 20 | Yhdyskuntataloudellisten vaikutusten arviointi kaavoituksessa (SY 51/2006)   | Yhdyskuntataloudellisten vaikutusten arviointi eri kaavatasoilla   | <u>Keskityttävä oleellisiin vaikutuksiin.</u> Kustannusvaihtokset usein painottuvat. Kohdentuminen eri osapuolille selvitettävä.   |   |

## TUTKIMUKSET / PROSESSIT

<p>21 Liikennerevoluutio 2011... Ajatuskartta (Kostiainen&amp;Linkama 2011) (Liikennerevoluutio-ohjelman raportti)</p>	<p>Ajatuskartan luomisen tavoitteena "Luoda tuottavuutta ja kilpailukykyä kestävästi vahvistava ajattelu- ja toimintatapa matkojen ja kuljetusten tarpeiden mukaisen palvelutason tuottamiseksi ja uusien palvelujen mahdollistamiseksi"</p>	<p>Uudistuksia tapahduttava neljässä keskeisessä lohossa: Yhdyskunta- ja liikennesuunnittelu, Rahoitus ja hinnoittelu, Palvelutason hankinta ja Palvelutuotanto</p> <p><u>1. Yhdyskunta- ja liikennesuunnittelu</u>  - toteuttamismallina MALPE (Maankäyttö, Asuminen, Liikenne, Palvelurakenne, Elinkeinot) yhdistävä kehittämisstrategia -&gt; valtakunnallinen strategia (hallituksen selonteko) + kaupunkiseutujen strategiat yhdistettynä</p> <p>2. Rahoitus ja hinnoittelu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perustana TOIMIVUUSTAKUU (poliittinen päätös julkisin varoin tuotettavasta matkojen ja kuljetusten peruspalvelutasosta -&gt; määritellään palvelutasojen kriteerit)</li> <li>- lisäpalveluiden lähtökohtana "hyötyjä maksaa"</li> <li>- esim. ruuhkamaksujen tavoitteena ohjata käyttäjän toimintatavan muutosta, tulot voidaan korvamerkitä liikennejärjestelmän kehittämiseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erilaiset palveluiden tuotannon mahdollisuudet, kuten elinkaarimallit, allianssimallit ja muut julkisen ja yksityisen sektorin uudenlaiseen yhteistyöhön perustuvat palveluiden tuottamisen tavat</li> <li>- digitaalisuuden luomat mahdollisuudet: uusia palveluinnovaatioita ja kokeiluja, joilla mahdollisuuksia myös ulkomailta</li> </ul> <p>Vallankumouksen toinen aalto</p> <p>1. LVM päävastuullisena</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- edistää eri toimijoiden yhteistyötä ja pelisääntöjen uudistamista MALPE:n tehostamiseksi</li> <li>- kehittää suunnittelu- ja hankintamenettelyjä Liikenneviraston kanssa</li> <li>- uusia ajatuksia hyödynnetään ja konkretisoidaan liikennepolitiikan valmistelussa, käyttöönotto koko liikennehallinnossa</li> </ul> <p>2. Ympäristöministeriö</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tukee liikennerevoluution tavoitteita edistämällä yhdyskuntarakenteen eheyttämistä laajalla keinovalikoimalla -&gt; eheyttämisen ohjaaminen, suurilla kaupunkiseuduilla valtion ja kuntien väliset maankäytön, liikenteen ja asumisen aiesopimukset</li> </ul> <p>3. Valtiovarainministeriö</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tavoitteena julkisten menojen vastuun ehkäiseminen ja tuottavuuden, kilpailukyvyyn ja talouden uudistumisen vauhdittaminen</li> </ul>
--	--	--	--

22 Kaupunkiseutujen alueidenkäytön strategisen suunnittelun koetinkivet (YM/Matti Laitio 2010)

23 Elinkeinoelämän rooli seudullisessa suunnittelussa (KOKO-verkosto julkaisu 7/2011)

Selvityksessä käytiin läpi päätöksenteon ongelmia

Miten vuorovaikutusta elinkeinoelämän kanssa voisi kehittää maankäytön, asumisen ja liikenteen seudullisessa suunnittelussa

### 3. Palvelutason hankinta

- nykyisten investointihankkeiden sijasta tilaaja hankkii yhteysvälien, alueellisten liikennejärjestelmien, yhdyskuntasuunnittelun tai liikkumispalvelujen ideakonsepteja, joissa haetaan kokonaisvaikutuksiltaan parhaita ratkaisuja MALPE profiililla suunnittelun painopiste ideointi- ja esisuunnitteluun
- henkilökohtainen liikkumisprofiili ja liikkumistili

### 4. Palvelutuotanto, esimerkkejä:

- liikenteen ohjauksen, palveluiden kehittämisen ja tarjoamisen sekä tulevaisuuden suunnittelun tueksi rakennettava Liikenteen tietotori: liikennetietoon liittyvät tiedot yhteen paikkaan
- joukkoliikenteen uudet palvelukonseptit, esim. HSL kysyntäohjattu joukkoliikennepalvelu, Kouvolassa julkisin varoin hankittavien kuljetusten yhdistämispalvelu
- logistiikan palvelut, esim. Tampereella kaupunkilogistiikan alueellinen logistiikkaintegraattori

### 4. Työ- ja elinkeinoministeriö

- edistää kysyntä- ja käyttäjälähtöistä innovaatiotoimintaa ja -hankkeita
- uusien ratkaisujen hyödyntäminen ulko- mailla

### 5. TEKES

- tukee uusien hankintamenetelmien ja käyttäjälähtöisten palveluiden kehittämistä ja laaja-alaisten testiympäristöjen muodostamista uusien ratkaisujen testaamiseksi käytännössä

### 6. Liikennevirasto

- matka- ja kuljetusketjujen palvelutasomäärittelyn, suunnittelun ja hankinnan toimintalinjojen ja hankearvioinnin kehittäminen
- pilottihankkeiden konkretisointi (vt 8 ja vt 9)

### 7. Trafi

- edistää liikenteen turvallisuutta, ympäristöystävällisyyttä ja liikennemarkkinoiden toimivuutta parantavia toimintatapoja

### 8. RYM (rakennetun ympäristön strategisen huippuosaamisen keskittymä)

- pyrkii käynnistämään alan kärkiyritysten hankintamalleja, palvelutuotantomalleja, suunnittelu- ja simulointimalleja sekä kokonaan uusia palveluja tuottavia ohjelmia

### 9. TIVIT (strategisen huippuosaamisen keskittymä)

- tietotekniikan valjastaminen liikenteeseen liittyvien palveluiden käyttöön

### 10. Sitra

- Julkishallinnon johtamisohjelma tukena seurantajärjestelmän ja verkostojohtamisen kehittämisessä

Mm. osallistumisen kehittäminen (Kehittäjäorganisaatioiden roolien selkeyttäminen, vuoropuhelun aitous, alkuvaiheessa mukaan, strategiatyöryhmän perustaminen, aikataulut, yritysvaikutusten arviointi, suunnitelmien konkreettisuus, prosessin seuranta ja kriittinen arviointi, säännöllinen osallistuminen, hankkeiden priorisointi, päätöksenteon nopeuttaminen)

- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 24 | Joukkoliikenteen ja maankäytön suunnittelun integrointi kaupunkiseuduilla (Liikennevirasto 27/2011) | Tutkimuksessa tutustuttiin sekä suomalaisiin että ulkomaalaisiin käytäntöihin joukkoliikenteen huomioon ottamiseksi kaavoituksessa. | Työssä esitetään toimintamalli, jolla joukkoliikenteen ja maankäytön suunnitteluprosessit saadaan toimimaan paremmin yhdessä. |
|----|---|---|---|

#### OHJEET JA OPAAAT

- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 25 | Maantiet kaavoituksessa -ohje (Tiehallinto 2006)                                   | Tarkoituksena parantaa tiensuunnittelijoiden ja kaavalausunnon antajien valmiuksia toimia yhteistyössä maankäytösuunnittelijoiden kanssa kaavoja laadittaessa. Sisältää perustietoa kaavoista, niiden oikeusvaikutuksista, selostettu kaavojen merkitystä tienpidolle ja tuotu esiin Tiehallinnon näkökulmia maanteiden kaavoituskysymyksiin. |   |
| 26 | Kestävää liikkumista, opas kestävän kaupunkiliikenteen suunnitteluun (Motiva 2009) | Kuvattu kestävän kaupunkiliikenteen suunnitelmaa (SUTP) mm. muistilistoja ja esimerkkejä  |   |
| 27 | Liikenneturvallisuus kaavoituksessa -opas (YM 2006)                                | Auttaa ottamaan liikenneturvallisuuteen liittyviä kysymyksiä esille siinä kaavoitusprosessin vaiheessa, jossa niihin voidaan tehokkaimmin vaikuttaa   | 1. <u>Tarkistuslistat eri kaavatasoille turvallisuuden arviointia varten</u> (mkk&yk: yhdyskuntarakenteen kehittyminen + valtakunnallisten verkkojen toimivuus, ak: tilavaraukset, esteettömyys)<br>2. Taajamassa keskeistä jalankulun ja pyöräilyn edellytykset, valtakunnallisessa maantieverkossa ajoneuvoliikenteen – <u>ongelmana reuna-alueet</u> |
| 28 | Liikenne yhdyskunnan suunnittelussa (YM , ympäristöopas 104 )                      | Oppaan tavoitteena on tarjota kokonaiskuva liikenteen merkityksestä yhdyskuntien kehittämisessä   |   |

#### MENETELMÄT JA TYÖKALUT

- |    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 29 | Ihmisten liikkumistarpeet (Tiehallinto 2006)                                      | Segmentoitu erilaisia liikkujia, kuvattu heidän liikkumistarpeita ja ryhmitelty ajankäytön suhteen viiteen ryhmään.   | Ryhmittely ja liikkumiskäyttäytymisen analyysi soveltuu erityisesti neliporrasperiaatteen 1. ja 2. portaan toimenpiteiden kehittämistyön tueksi.   |
| 30 | Asuinalueen tyypin ja sijainnin vaikutus ihmisten liikkumiseen (Tiehallinto 2007) | Kymmenportainen koko maan kattava aluetyyppiluokitus maankäytöltään ja liikennejärjestelmältään erilaisten asuinalueiden liikennetuotoksen ja kulkumuotojakauman arviointiin (1km x 1km ruudut) | Alueluokkien avulla voidaan arvioida tarkasteltavan kohteen matkatuotosta kulkutavoittain ja matkan tarkoituksen mukaan. Mallin sovelluksena voidaan tutkia erilaisten saavutettavuus- ja aluerakennevaihtoehtojen edullisuutta suhteessa toisiinsa, kun mittarina käytetään keskimääräistä liikennesuoritetta. Luokitus sopii parhaiten asemakaava- ja yleiskaavataso tarkasteluihin. Maakuntakaavatasolla ja koko maan tasolla tarvitaan tietoa suuremman mittakaavan aluerakenteista. |
| 31 | Kuopio 2015, jalankulku-, joukkoliikenne- ja autokaupunki (SY36/2007)             |   | Vyöhykejaottelu  |



- |  |   |  |
|--|---|--|
| 32 Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet. Vyöhykkeiden kriteerit, alueprofiilit ja liikkumistottumukset (LVM 15/2011) | Urban zone -hankkeessa on selvitetty yhdyskuntarakenteen vyöhykkeisyyttä sekä liikkumistottumuksia erilaisilla yhdyskuntarakenteen vyöhykkeillä.  | <p>1. <u>Vyöhykemenetelmä soveltuu hyvin maankäytön ja liikenteen suunnittelun ja uuden kaupunkiseutukäsityksen mukaisen yhdyskuntasuunnittelun työmenetelmäksi</u>, erityisesti rakennemallien laadintaan sekä laajemmin strategisen suunnittelun tueksi.</p> <p>2. Tulosten perusteella voidaan osoittaa maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelulle sekä päätöksenteolle yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän välinen yhteys hiilidioksidipäästöihin, mikä mahdollistaa esim. suunnitelmien <u>ilmastovaikutusten arvioinnin</u>.</p> <p>3. Tavoitteeksi yhdyskuntarakenne, jossa asunnokset tarvitsisivat korkeintaan yhden auton käyttöönsä.</p> |
| 33 Liikennejärjestelmän kannalta hyvä maankäyttö (YTV 2006)  | Analysoitu eri toimintojen sijoittumisen tavoitteita, yhdyskuntarakenteen koon, muodon ja rakenteen merkitystä liikennejärjestelmälle sekä sitä, miten liikenteen ja maankäytön vuorovaikutteisen suunnittelun avulla voidaan tukea liikennejärjestelmäsuunnittelua | Työkalu, jolla voidaan nopeasti tehdä erilaisia maankäytön sijoittamisvaihtoehtoja yhdistämällä eri tietolähteitä  |
| 34 Metropolialueelle kestävä aluerakenne (2008)  | METKA-hankkeessa tarkasteltu viiden maakunnan muodostaman laajemman metropolialueen rakenteen kehityksiä ja sen vaikutuksia   | Tiivistäminen, täydentäminen, raideliikenne, maankäytön ja liikenteen suunnittelu yhdessä  |
| 35 Esteettömyyden reitit ja alueet -toimintamalli (ESTERI) (Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 47/2008)          | Muodostettu toimintamalli, jonka avulla esteettömyyden tarvetta ja toimintaympäristön muutosta voidaan seurata  | Toimintamallin avulla voidaan arvioida mitkä kunnat ja minkä tyyppiset reitit ovat esteettömyyden kannalta kriittisiä  |
| 36 Kaupunkien ja kuntien aluetasoiset ekolaskurit (Kestävä yhdyskuntarakenne)                                  | Luodaan tieteelliset ja tekniset perusteet alueellisten hankkeiden ekotehokkuuden ja hiilijäljen arviointiin ja sitä kautta alueellisten ekolaskureiden kehittämiseksi.   | Projekti kesken, valmistuu 2012. (Tekes, VTT, Aalto-yliopisto, Syke)   |
| 37 Kävely ja pyöräily kaavoituksessa (Liikennevirasto valmistuu 10/2011)                                       | Toimintamalli/metodologia miten kävely ja pyöräily pitäisi ottaa huomioon kaavoissa. Esitetään vaikutuskeinot kaavoissa.  |  |

## MUITA

- 38 Liikennejärjestelmän kannalta hyvä yhdyskuntarakenne ja maankäyttö: kirjallisuusselvitys maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksesta (Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2005:11)
- 39 Yhdyskuntarakenne eheäksi, ajateltavaa kuntapäätäjälle (Ympäristöministeriö 2006)
- 40 Viekö hajarakentaminen kuntaa vai kunta hajarakentamista, tietoa hajarakentamisesta päätäjälle (Suomen Kuntaliitto 2004),
- 41 Asemakaava-alueen ulkopuolisen rakentamisen ohjaaminen (Suomen Kuntaliitto 2004)
- 42 Selviytymisen käsikirja maankäyttäjille (Suomen kuntaliitto 2002)
- 43 Kohti hiilineutraalia kuntaa (Kestävä yhdyskuntarakenne Suomen ympäristökeskus)
- 44 Kauppakeskukset osana kestävää kulutusta ja kaupunkirakennetta (Aalto-yliopisto 2010)
- 45 Monikeskuksinen aluerakenne ja alueiden toimivuus (Sektoritutkimuksen tutkimusohjelma)
- SELVITYKSIÄ (2011):  
Monikeskuksisuuden monet todellisuudet (MOT)(Aalto-yliopisto, YTK, Tampereen teknillinen yliopisto, EDGE)  
Kaupunkiverkon ja maaseudun väli-  
maasto – mikä on seutukaupunkien  
paikka aluerakenteessa (Itä-Suomen  
yliopisto, Karjalan tutkimuslaitos, Aalto-  
yliopisto, YTK ja Vaasan yliopisto)  
Keskusjärjestelmä 2.0 (YY-Optima Oy,  
Tampereen yliopisto ja Linea Konsultit  
Oy) Yritystoiminnan sijoittuminen ja  
työpaikkakeskittymien muodostuminen  
monikeskuksisessa aluerakenteessa  
(Kaupunkitutkimus TA Oy ja Strafica  
Oy)
- 46 Strategiset valtakunnan tason liikennemallit, yhteenveto valituista TRB:n vuosikokouksen 2010 esitelmistä (Liikennevirasto)

