



Kirkkokatu 2, 90100 OULU  
puh. 08-8810 300, fax. 08-8810 340

## Tampereen kaupunkiseudun / Pirkanmaan maakunnan liikennetutkimuksen ohjelmointi

### Työn sisältö

Liikennetutkimuksen tavoitteena on muodostaa liikennesuunnittelun taustatiedoksi kokonaiskuva maakunnan ja kaupunkiseudun liikkumisesta sekä runko liikennemallijärjestelmälle. Tampereen kaupunkiseudulla liikennetutkimuksia on tehty säännöllisin väliajoin, mikä on ollut välttämätöntä seudun suuren muutospotentialin esiin nostamien hankkeiden vaikutusten arvioimiseksi. Tutkimusaineistoista on laadittu liikennemallijärjestelmä, jota on käytetty pitkään seudun päätöksenteon tukena. Sen sijaan Pirkanmaan maakunnan alueella em. seudun ulkopuolella ei ole tehty laajoja liikennetutkimuksia eikä liikennemallijärjestelmää.

Tämä työ sisältää liikennetutkimuksen ohjelmoinnin, jossa selvitetään liikennetutkimustiedon tarve maakunnan eri alueilla ja määritetään tutkimuksen aikataulu, rajaukset (alue, laatu, määrä) ja tiedon keräämiseen sovellettavat menetelmät. Tutkimustiedon tarve Tampereen kaupunkiseudulla liittyy seudullisen rakennesuunnitelman ja MAL-aiesopimuksen toteutumisen seurantaan. Muu osa Pirkanmaan maakuntaa ei ole ollut mukana aiemmissa liikennetutkimuksissa, joten siellä myös perustieto liikkumisesta on puutteellista. On myös selvittävää, mitä lisähyötyä saavutetaan, jos koko maakunta kytkettäisiin Tampereen kaupunkiseudun liikennemallijärjestelmään. Tampereen kaupunkiseudulla on poikkeuksellisen hyvä tietopohja ja pitkäaikainen kokemus liikennejärjestelmäsuunnittelusta, siellä on tärkeää tunnistaa tarvittavien tutkimusten laajuus ja vaihtoehtoiset toimintatavat resurssitarpeineen.

Liikennetutkimuksen menetelmiä ovat yleensä matkapäiväkirjatutkimukset, määräraikatutkimuksen (esim. tienvarsihaastattelut) sekä liikenteen mittaukset ja laskennat. Liikkumisesta eri kulkutavoin saadaan kokonaisuutena hyvä kuva matkapäiväkirjatutkimuksella. Siitä saadun aineiston nojalla voidaan luoda liikennemallijärjestelmä, joka kytkee maankäytön ja liikenteen vuorovaikutteisesti toisiinsa ja mahdollistaa erilaisten maankäyttöratkaisujen vaikutusten arvioinnin myös liikenteen ja liikkumistarpeen näkökulmasta. Suuremmilla kaupunkiseuduilla, kuten Tampereen kaupunkiseudulla matkapäiväkirjatutkimuksia on tehty säännöllisesti ja niiden perusteella on laadittu liikennemallijärjestelmä.

Määräraikatutkimuksia voidaan käyttää täydentämään tutkittavan seudun asukkaisiin kohdennettavaa matkapäiväkirjatutkimusta. Esim. tutkittavan alueen ulkorajalla voidaan haastatella tienkäyttäjiä ja selvittää muuallakin asuvien tutkimusalueelle tuottamaa liikennettä. Määräraikatutkimuksia voidaan käyttää myös esim. reitinvalinnan analysointiin. Pienemmillä kaupunkiseuduilla voidaan usein määräraikatutkimuksilla saada riittävä tieto alueen liikkumisesta etenkin silloin, kun joukkoliikenteen merkitys alueen liikenteessä on vähäinen.

Liikenteen laskentaa ja muita mittauksia tarvitaan tuottamaan tietoa liikennemallien kalibrointia varten. Koska malli yleensä johdetaan matkapäiväkirjatutkimustiedoista, voidaan näistä riippumattomilla liikennelaskennoilla tarkistaa mallin tuottamien liikennetietojen oikeellisuus. Lisäksi liikenteen nopeusmittauksia voidaan hyödyntää määrittäessä tutkimusalueella ominaisia liikennemäärästä riippuvia viivytyksiä.

Työn päävaiheet ovat:

## **1. Liikennetutkimusten nykytilan analyysi ja katsaus liikennetutkimuksen kehitysnäkymiin**

Työvaiheessa analysoidaan viime vuosina tehtyjä seudullisia liikennetutkimuksia. Tavoitteena on selvittää, miten hyvin tutkimuksissa kerätty tieto on vastannut tarpeisiin ja tavoitteisiin ja millaisia yhteneväisyyksiä ja eroja Tampereen seudun sekä muiden kaupunkiseutujen tietotarpeissa on. Analysoinnin tavoitteena on ensisijaisesti selvittää tutkimuksissa käytetyt menetelmät ja arvioida niiden soveltuvuutta vertailukelpoisen tiedon tuottamiseen Pirkanmaalla ja Tampereen kaupunkiseudulla. Vertailukelpoisuutta tarvitaan sekä seudulla aiemmin tehtyihin että muilla seuduilla tehtyihin tutkimuksiin. Esimerkiksi matkapäiväkirjatutkimuksissa postitse tehdyt kyselyt ovat jo pääosin korvautuneet puhelinhaastatteluilla ja edelleen internetin kautta tehtävistä kyselyistä on jo saatu hyviä kokemuksia useilta kaupunkiseuduilta.

Lisäksi selvitetään, miten muissa liikennetutkimuksissa (lähinnä valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus HLT) kerättävää tietoa voidaan hyödyntää Tampereen kaupunkiseudun, mutta erityisesti koko Pirkanmaan maakunnan liikenteen kysyntätiedon kuvaamisessa. Työvaiheeseen sisältyy kirjallisuusselvitys sekä tarpeen mukaan liikennetutkimuksia tekevien tahojen asiantuntijahaastatteluita.

Analysoitavat tutkimukset:

- Tampereen seudulla tehdyt tutkimukset, joista arvioidaan myös liikkumistottumusten muutoksia
- pääkaupunkiseudun tuorein tutkimus
- Oulun, Jyväskylän ja Lahden seutujen tuoreet tutkimukset
- valtakunnallinen HLT-prosessi

Menetelmä:

- tutkimusraportteihin tutustuminen
- raporttien pohjalta tehdään tutkimusten tekijöille ja tutkimustiedon hyödyntäjille tarkentava kysely ja tarvittaessa täydentäviä haastatteluita

Liikenteen seurannan tila Pirkanmaalla ja Tampereen kaupunkiseudulla selvitetään. Käydään läpi jatkuvat liikenteen seurantaprosessit sekä viime vuosina (esim. kolmen vuoden aikana) tehdyt liikennetutkimukset. Kootaan paikkatietokuvaukset seurantajärjestelmistä sellaiseen muotoon, että niitä voidaan käyttää tarjouspyynnön liiteasiakirjoina. Kuvausten avulla voidaan määrittää liikenteen kenttätutkimusten tarpeet koko maakunnan alueella. Ainakin seuraavat kohdat tarkistetaan:

- liikennevalojärjestelmän hyödyntäminen liikennetiedon keruussa
- jatkuvat liikennelaskennat
- muut yleiset liikennelaskennat
- joukkoliikenteen matkustajamäärien tilastointi
- matkakeskusten ja terminaalien kävijämäärien tilastointi

- kävelyn ja pyöräilyn määrien tilastointi

Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutteinen suunnittelu edellyttää myös maankäytön suunnitteluprosessien tuntemista. Usein on ollut ongelmana maankäyttötietojen saaminen liikennetutkimuksessa hyödynnettävään muotoon. Nykytilan maankäyttö saadaan usein paikkatietona riittävän tarkasti, mutta maankäyttöennusteet on usein laadittu siten, että niiden hyödyntäminen liikenne-ennusteiden laadinnassa on työlästä. Tässä mielessä kartoitetaan myös Pirkanmaan liiton kuntien ja Tampereen kaupunkiseudun käytännöt maankäyttöennusteiden laadinnassa ja ajan tasalla pitämisessä.

Tekninen kehitys luo uusia mahdollisuuksia tulevaisuuden liikennetutkimukselle. Tulevaisuudessa liikennetutkimuksessa on mahdollista hyödyntää (ainakin teknisten ratkaisujen osalta) mm. erilaisia paikannusjärjestelmiä sekä erilaisten mittauspisteiden tuottamaa laskentatietoa. Tässä työssä arvioidaan menetelmien käytännön hyödyntämismahdollisuuksia Pirkanmaalla ja Tampereen kaupunkiseudulla, sekä menetelmillä saavutettavia etuja ja menetelmien ongelmia.

## **2. Seudullisten erityistarpeiden selvittäminen**

Maakunnalliset ja seudulliset erityistarpeet kartoitetaan haastatteluin. Ensivaiheessa laaditaan internet-kysely, joka kohdistetaan kuntiin ja kaupunkeihin kaikille liikenne- ja maankäyttösuunnittelun sidosryhmille ja asiantuntijatahoille. Kyselyn perusteella tehdään tarkentavia asiantuntijahaastatteluita. Haastatteluista laaditaan yhteenveto.

Tietotaso aikaisemmissa tutkimuksissa mukana olleella osalla Tampereen kaupunkiseutua on korkea. Tämän alueen ulkopuolisilla osilla tieto liikkumisesta lienee olennaisesti vähäisempää. Tämän työvaiheen keskeinen tehtävä on selvittää, millä toimenpiteillä tietotaso saadaan riittävän hyväksi ja tasapuoliseksi koko maakunnan alueella. Saadaanko valtakunnallisesta HLT:sta riittävästi tietoa liikkumisen kysynnästä kaupunkiseudun ulkopuolelta, voidaanko HLT:n otosta rikastaa alueellisen kattavuuden parantamiseksi, tarvitaanko täydentävää matkapäiväkirjatutkimusta vai riittävätkö esim. tienvarsilla tehtävät määräpaikkatutkimukset ja liikennelaskennat?

Toinen merkittävä haaste on selvittää nykyisen Tampereen kaupunkiseudun ydinalueen kattavan liikennemallin päivittämis- ja laajentamistarpeet sekä laajentamisen tuomat tekniset vaatimukset kustannuksineen. Mallin tarpeeseen vaikuttaa erityisesti alueen muutospotentiaali: onko näköpiirissä esim. suuria maankäytön kehittämishankkeita (merkittävä asukaslisäys, kauppakeskus, suuri teollisuuslaitos) tai liikenneinfrahankkeita (uusia pääväylähankkeita, raiteiden hyödyntäminen lähijunaliikenteessä), joiden tutkimiseen liikennemalleja tarvitaan. Mallien laajentamis- ja kehittämistarpeeseen voi vaikuttaa myös tarve tutkia liikenteen ympäristövaikutuksia kattavammin koko maakunnan alueella.

Mallien päivittämisen ja/tai laajentamisen osalta työmenetelmänä on nykyisen mallijärjestelmän kehittäjien ja käyttäjien sekä muiden tarvitsijoiden haastattelu (TTY/ Hanna Kalenoja, alueen maankäytön ja liikenteen suunnittelutahot). Samalla selvitetään kokemuksia nykyisen mallijärjestelmän hyödyntämisestä seudun hankkeissa sekä näkemyksiä mallien kehittämistarpeista.

## **3. Seminaari/työpaja**

Tehtyjen haastattelujen ja muiden alustavien selvitysten tulosten perusteella laaditaan alustava liikennetutkimusohjelma, joka voi sisältää laajuudeltaan, aluerajaukseltaan ja kustannuksiltaan eritasoisia vaihtoehtoja. Ohjelma esitellään seminaarissa, johon kutsutaan alueen keskeisiä liikenteen ja maankäytön toimijoita ja asiantuntijoita. Työpajan

laajuus ja ajankohta sovitaan työn avauspalaverissa. Työpajan tarkoituksena on tämentää eri tahojen liikennetutkimuksille asettamia tavoitteita ja vaatimuksia sekä sitouttaa alan toimijoita yhteistyöhön.

#### **4. Tutkimuksen ohjelmointi**

Edeltävien työvaiheiden tulosten perustella määritellään Pirkanmaan maakunnan ja Tampereen kaupunkiseudun tarpeet liikennetutkimustiedolle, liikennetutkimuksen aikataululle, tutkimusalueen rajaukselle sekä tutkimukseen tarvittavat resurssit. Ohjelmointivaiheessa määritellään tarvittavat osatutkimukset, käytettävät tutkimusmenetelmät, liikenneverkolla tehtävien tutkimusten sijaintipaikat sekä tutkimusten laajuus. Edellä mainittujen tarpeiden taustaksi tehdään suositus liikennemallijärjestelmän päivittämiseksi ja/tai laajentamiseksi. Lisäksi määritellään tutkimuksen tuloksia koskevat vähimmäisvaatimukset. Lisäksi laaditaan tutkimusten alustavat kustannusarviot.

Työn aikana sovitaan, esitetäänkö käytettävät tutkimusmenetelmät liikennetutkimustarjouspyynnön alustavassa työohjelmassa vai sallitaanko tarjoajien esittää oma näkemysensä tutkimusmenetelmistä, tutkimusten määrästä ja laajuudesta.

#### **5. Raportointi**

Työstä laaditaan muistiotyyppinen raportti. Työ raportoidaan siten, että lopputuotetta voidaan tarvittaessa käyttää liikennetutkimuksen tarjouspyyntöön liitettävänä alustavana liikennetutkimuksen työohjelmana.