



Tapani Touru

# Ilmastovaikutusten huomioon ottaminen liikennejärjestelmä- suunnittelussa



Tapani Touru

# Ilmastovaikutusten huomioon ottaminen liikennejärjestelmä- suunnittelussa

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 20/2011

Liikennevirasto  
Helsinki 2011

*Kannen kuva: Google*

Verkojulkaisu pdf ([www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi))

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-255-663-9

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 020 637 373

**Tapani Touru: Ilmastovaikutusten huomioon ottaminen liikennejärjestelmäsuunnittelussa.** Liikennevirasto, väylätekniikkaosasto. Helsinki 2011. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 20/2011. 116 sivua ja 1 liite. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-255-663-9.

**Avainsanat:** liikennejärjestelmä, ilmastonmuutos, kestävä kehitys

## Tiivistelmä

Ilmastonmuutosta pidetään aikamme suurimpana ympäristöuhkana. Ilmiöön myötävaikuttavat hiilidioksidipäästöt ovat liikennesektorilla jatkuvassa nousussa. Suuri osa päästöistä aiheutuu yksityisautoilusta. Kansallisessa ja kansainvälisessä politiikassa on laadittu strategioita ja tavoitteita kasvihuonekaasujen vähentämiseksi. Liikenne on yksi painopistealueista. Liikennejärjestelmäsuunnitelmat ovat alueellisia liikennesuunnitelmia, joilla strategioita pyritään tuomaan käytäntöön. Merkittävin keino ilmastovaikutukset huomioivassa suunnittelussa on pyrkimys vähentää yksityisautoilua. Tässä työssä tutkitaan suomalaista liikennejärjestelmäsuunnittelua sekä millaisia keinoja liikennejärjestelmäsuunnittelussa on vaikuttaa kulkumuotojakaamaan ja siten päästöihin. Analyysissä tutkitaan, kuinka keinoja on toteutettu suomalaisissa suunnitelmissa. Tutkimuksen perusteella osoitetaan kehityskohteita pyrkimyksessä kohti kestävämpiä liikennejärjestelmiä.

Kestävän kehityksen mukaisen suunnittelun keinoja ovat pääasiassa joukko- ja kevytliikenteen kehittäminen sekä liikkumisen ohjaus. Liikennejärjestelmäsuunnittelu on perinteisesti ollut vahvasti väyläpainotteista, jolloin pienet tavoitteisiin tähtäävät projektit jäävät suurten hankkeiden varjoon. Suunnitelmaraportit ovat usein toisista kopioituja ja tähtäävät hankkeista sopimiseen. Tavoitteet ohjaavat usein heikosti toimenpiteiden valintaa. Kirjallisuustutkimuksen perusteella havaittiin, että Suomessa on tarvetta kehittää liikennejärjestelmäsuunnittelun ohjeistusta. Suomalaisessa liikennejärjestelmäsuunnittelussa joukko- ja kevytliikenteen asemaa on tavoitetasolla priorisoitu ensimmäisistä 90-luvulla laadituista suunnitelmista asti. Vaikka tavoitteiden mukaista liikenteen kehitystä ei ole suunnitelmien välillä tapahtunut, hankkeiden tasolla kestävien kulkumuotojen priorisointi ei ole lisääntynyt. Liikkumisen ohjaus on tullut mukaan vasta aivan viimeisimmässä suunnitelmissa. Ilmastovaikutusten huomioon ottamisen voidaan sanoa kehittyneen vasta aivan viime aikoina. Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2011 on ottanut selkeän askeleen eteenpäin ilmastovaikutusten huomioon ottamisessa, samoin Oulussa 2009 tehty aiesopimus. Vaikka hankkeet ja tavoitteet ovat samankaltaisia kuin aiemminkin esitetyt, ilmastovaikutusten merkitys ja tarve muutokseen on tuotu selvemmin esille. Tämä on jo merkittävä edistysaskel. Uusien suunnitelmien mukaisten hankkeiden toteutumista ei voida vielä arvioida. Sitä tulisi seurata ja reagoida tarpeen mukaan.

Ammattilaisille tehdyn kyselyn perusteella havaittiin hajontaa käsityksissä suunnittelun ilmastomyönteisyydestä. Erityisesti eri kulkumuotojen hankkeiden tasapuolisesta toteutuksesta oltiin eri mieltä. Kyselyn sekä tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että päättäjien tietoisuuden liikennejärjestelmästä kokonaisuutena tulisi kasvaa. Myös pienempien projektien rahoitus tulisi saada kuntoon. Liikennejärjestelmäsuunnitelman statusta tulisi kehittää pois hankelistauksesta, ohjaamaan sekä päättäjiä että käyttäjiä. Liikkumisen ohjaus tulisi ottaa vahvemmin mukaan. Liikennejärjestelmäsuunnitelmissa tulisi kehittää selvempiä, mitattavia, tavoitteita. Seurannan avuksi tulisi kehittää indikaattoreita ja toteutumisen seurantaa.

**Tapani Touru: Beaktande av klimateffekterna i planeringen av trafiksystem.** Trafikverket, infrastrukturteknik. Helsingfors 2011. Trafikverkets undersökningar och utredningar 20/2011. 116 sidor och 1 bilaga. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-255-663-9.

**Nyckelord:** trafiksystem, klimatförändring, hållbar utveckling

## Sammanfattning

Klimatförändringen anses vara det största miljöhotet i vår tid. Till fenomenet bidrar koldioxidutsläppen som ökar hela tiden inom trafiksektorn. En stor del av utsläppen härrör från privatbilismen. Strategier och mål för att minska växthusgaserna har uppgjorts både i den nationella och den internationella politiken. Trafiken utgör ett av insatsområdena. Trafiksystemplanerna är regionala trafikplaner med hjälp av vilka man försöker genomföra strategierna i praktiken. Den viktigaste åtgärden i planeringen som beaktar klimateffekterna är eftersträvan att dra ner på privatbilismen. Inom detta arbete undersöker man trafiksystemplaneringen i Finland samt vilka medel trafiksystemplaneringen har för att kunna påverka fördelningen av färdställen och därigenom utsläppen. I analysen undersöker man på vilket sätt åtgärderna har förverkligats i de finländska planerna. Utifrån undersökningen utpekade utvecklingsmål i strävan efter mer hållbara trafiksystem.

De åtgärder som planeringen utifrån hållbar utveckling använder är i första hand utveckling av kollektivtrafiken och den lätta trafiken samt styrning av rörligheten. Trafiksystemplaneringen har traditionellt fokuserat mycket på rutten varvid små målfokuserade projekt överskuggas av stora projekt. Projektrapporterna har ofta kopierats från andra och deras mål är att uppnå överenskommelse om projekten. Det händer ofta att målen styr valet av åtgärder på ett svagt sätt. Utifrån litteraturöversikten konstaterades att det finns ett behov att utveckla direktiven för planeringen av trafiksystem. Ända sedan de första planerna som uppgjordes på 1990-talet har kollektivtrafikens och den lätta trafikens ställning prioriterats på målnivån i planeringen av trafiksystem i Finland. Trots att trafiken inte har utvecklats enligt målsättningarna mellan planerna, har prioriteringen av hållbara färdformer inte ökat på projektnivån. Först i de allra senaste planerna har styrning av rörligheten tagits med. Man kan säga att klimateffekterna har börjat beaktas i större utsträckning först under den allra senaste tiden. Trafiksystemplanen för Helsingforsregionen 2011 har tagit ett stort steg framåt i fråga om beaktandet av klimateffekterna, i likhet med den avsiktsförklaring som gjordes i Uleåborg 2009. Även om projekten och målen är liknande som de som framförts tidigare, har klimateffekternas betydelse och behovet av förändringar förts fram på ett tydligare sätt. Detta innebär redan ett stort framsteg. Det är ännu inte möjligt att bedöma på vilket sätt de nya planerna kommer att förverkligas och därför är det viktigt att följa med arbetet och ingripa om det är nödvändigt.

Utifrån en enkät som riktades till fackmän upptäckte man att det råder delade meningar om hur klimatvänlig planeringen är. Åsikterna gick isär särskilt i fråga om jämligt genomförande av projekt som gäller olika färdformer. Utifrån enkäten och undersökningen kan man konstatera att beslutsfattarna behöver få större kännedom om trafiksystemet som helhet. Det är också nödvändigt att få ordning på finansieringen av små projekt. Trafiksystemplaneringens status behöver utvecklas så att planeringen inte bara är ett projekt på listan utan styr såväl beslutfattarna som användarna. Styrningen av rörligheten borde få en större roll i planeringen. Tydligare, mätbara mål behöver utvecklas i trafiksystemplanerna. Indikatorer och uppföljning av genomförandet behöver utvecklas som stöd för uppföljningen.

**Tapani Touru: Consideration of climate effects in transportation system planning.** Finnish Transport Agency, Infrastructure Technology. Helsinki 2011. Research reports of the Finnish Transport Agency 20/2011. 116 pages and 1 appendix. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664 ISBN 978-952-255-663-9.

**Keywords:** transportation system, climate change, sustainable transportation

## Summary

Climate change is recognized as the biggest environmental threat of our time. Carbon dioxide emissions that contribute to the phenomenon are constantly rising in transport sector. Private cars cause most of the emissions. National and international politics strategies and targets for reducing greenhouse gases have been drawn up. Transport sector is one of the focused sectors. The transportation system plans are regional plans, used for implementing the strategies. The most important way in consideration of the climate effects in planning is an attempt to reduce private car use. This paper examines the Finnish transportation system planning, what means are used to affect the means of transport and hence emissions. The analysis examines how the methods have been implemented in Finnish plans. The study seeks to establish targets for development towards sustainable transportation systems.

The literature study pointed out that there is a need to develop transportation system regulations in Finland. Plans are often copied from other projects, and only aimed to agree about the projects. Objectives set in the plans guide the selection of the projects poorly. Sustainable development of transportation system is based on reducing car-based traffic by development of pedestrian and bicycle traffic and public transport. Transportation system planning has traditionally focused on improving road network with big projects. Thus smaller projects have often been neglected.

Public transport and pedestrian and bicycle traffic have been prioritized in strategic level since the first 90<sup>th</sup> century transportation plans. Often the strategic-level prioritization has not materialized in projects. Although the desires of the traffic development haven't come true, new means of prioritizing sustainable forms of traffic haven't appeared. Mobility management has been really introduced in the very latest plans. Also the consideration of climate effects has developed very recently. Helsinki Metropolitan Area Transportation System Plan 2011 has taken a clear step forward in consideration the effects of climate change, also 2009 letter of intent of Oulu region. Although the projects and goals are similar as before, the importance of the climate impacts and the need for change has been underlined. This has been a significant step forward. Effects of new projects under implementation are not yet foreseeable. It is necessary to monitor and react according to their effects.

In the questionnaire, done to the professionals, there were found scattered perceptions of the level of consideration of climate effects. In particular in the question of the equality of consideration of modes of transport spread opinions. Based on survey and investigation on it can be said, that the decision-makers awareness of the traffic system as a whole should grow. The funding for smaller projects should improve. The transportation system plan should be developed away from being the project lists, to become guides for the decision-makers and users. Mobility management should be implemented more. The transportation system plans should develop clearer measurable objectives. Indicators should be generated to improve the follow up of the implementation and performance

## Esipuhe

Tämä diplomityö on tehty Liikenneviraston tilauksesta Ramboll Oy:n tukemana. Työ aloitettiin kesällä 2010 ja saatettiin loppuun maaliskuussa 2011. Työn on tehnyt ins. AMK Tapani Touru, jatko-opiskelija Aalto-yliopiston yhdyskunta- ja ympäristötekniikan laitokselta.

Työn valvojana toimi professori Timo Ernvall ja ohjaajina dipl.ins. Jukka Räsänen, dipl.ins. Matti Holopainen ja dipl.ins. Outi Janhunen. Kyselyn ohjauksesta vastasivat dipl.ins. Terhi Svenns ja psykologian maisteri Anne Vehmas. Liikennevirastosta työtä ohjasi kehittämispäällikkö Raija Merivirta.

Helsingissä huhtikuussa 2011

Liikennevirasto  
Väylätekniikkaosasto



# Sisällysluettelo

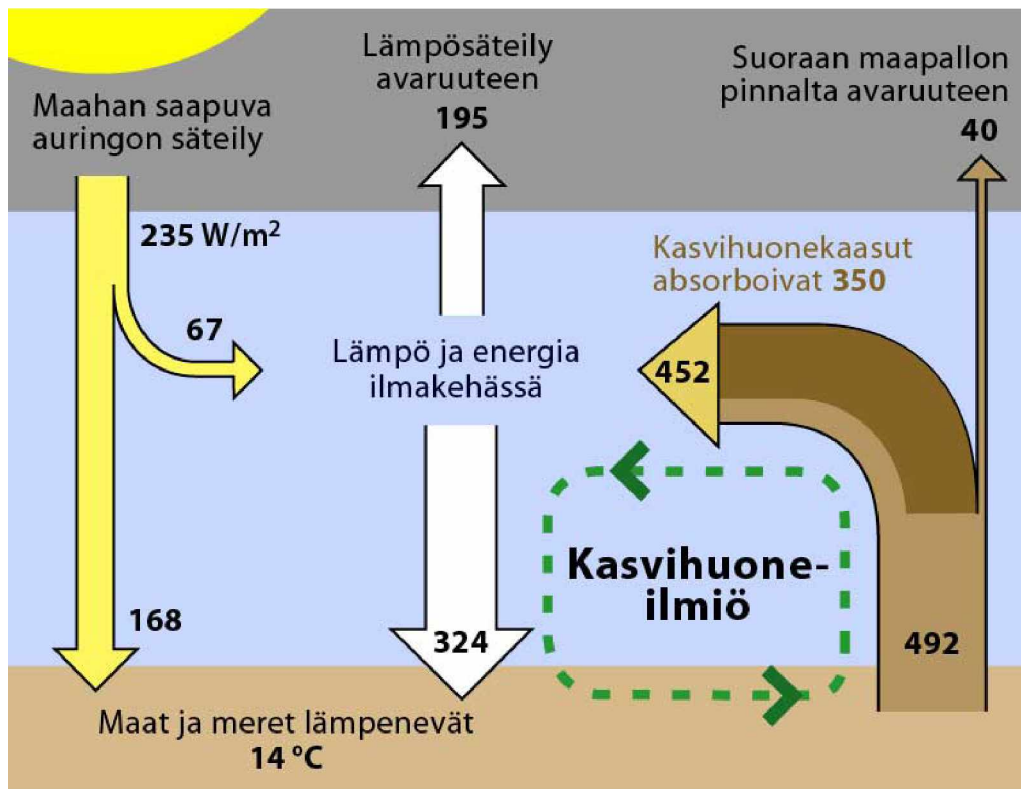
1	JOHDANTO.....	9
1.1	Ilmastomuutos ja liikennejärjestelmän kestävä kehitys .....	9
1.2	Tutkimuksen rakenne, menetelmät ja tavoite.....	12
2	NYKYTILANNE JA TRENDIT .....	14
2.1	Suomen liikenne.....	14
2.2	Liikenteen ajureina toimivia trendejä.....	16
3	ILMASTONMUUTOKSEN HUOMIOON OTTAMINEN LIIKENNEPOLITIIKASSA.....	18
3.1	Kansainvälinen ilmastopolitiikka .....	18
3.2	EU-politiikan toimia.....	18
3.3	Suomen liikennepolitiikka .....	21
3.4	Liikennepoliittinen selonteko .....	22
4	LIIKENNEJÄRJESTELMÄSUUNNITTELU .....	24
4.1	Liikennejärjestelmäsuunnittelun merkitys.....	24
4.2	Suunnittelun tulokset.....	25
4.3	Suunnitteluprosessi.....	26
4.4	Liikennejärjestelmäsuunnittelu ja kaavoitus .....	27
4.5	Liikennejärjestelmäsuunnittelun tavoitteiden asettelu .....	28
4.6	Tavoitteiden saavuttaminen .....	30
4.7	Liikennejärjestelmäsuunnittelun nykytila ja kehittäminen.....	31
4.8	Neliporrasperiaate .....	32
5	KESTÄVÄ LIIKENNEJÄRJESTELMÄ.....	35
5.1	Autoilun hillitseminen .....	35
5.2	Joukkoliikenne .....	37
5.3	Kevytliikenne.....	40
5.4	Liikkumisen ohjaus .....	42
6	SUOMEN LIIKENNEJÄRJESTELMÄSUUNNITTELU .....	44
6.1	Ilmastovaikutusten huomioimisen kehittyminen .....	44
6.2	Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelu .....	45
6.2.1	Lähtökohdat liikennejärjestelmäsuunnitteluun .....	45
6.2.2	Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmä 2020.....	48
6.2.3	PLJ 1994 toteutumisen arviointi.....	50
6.2.4	PLJ 1998.....	51
6.2.5	Ilmastomyönteisyyden kehitys PLJ 1994- ja PLJ 1998 -suunnitelmien välillä .....	52
6.2.6	Vaikutusten arviointi liikennejärjestelmäsuunnittelun tukena .....	54
6.2.7	PLJ 2002.....	55
6.2.8	Kehitys vuoteen 2002 mennessä.....	58
6.2.9	PLJ 2002:n jälkiarviointi ja suunnittelun kehittäminen .....	59
6.2.10	PLJ 2007.....	60
6.2.11	Kehitys vuoteen 2007.....	63
6.2.12	PLJ 2007 jälkiarviointi.....	64
6.2.13	HLJ 2011 .....	65
6.2.14	Kehitys vuoteen 2011.....	70

6.2.15	Yhteenveto.....	70
6.3	Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnittelu.....	75
6.3.1	Oulun seudun liikenne 2010.....	75
6.3.2	Oulun keskustan maankäytön ja liikenteen tavoitesuunnitelma 2020.....	78
6.3.3	Oulun seudun liikenne 2020.....	78
6.3.4	Ilmastomyönteisyyden kehitys suunnitelmien välillä.....	79
6.3.5	Aiesopimus 2004–2007.....	80
6.3.6	Suunnitelmasta liikennejärjestelmätyöhön.....	81
6.3.7	Oulun seudun joukkoliikennesuunnitelma.....	81
6.3.8	Oulun seudun kevytliikennestrategia ja palvelutasosuunnitelma.....	82
6.3.9	Oulun seudun maankäytön ja liikenteen aiesopimus 2009–2012.....	83
6.3.10	Yhteenveto.....	84
6.4	Vaasan seudun liikennejärjestelmän kehittäminen.....	86
6.5	Kouvolan seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma.....	88
7	HAVAINNOT LIIKENNEJÄRJESTELMÄSUUNNITTELUSTA.....	91
8	KYSELY: ILMASTONMUUTOKSEN HUOMIOIMINEN LJS-TYÖSSÄ.....	93
9	PÄÄTELMÄT.....	102
10	YHTEENVETO.....	108
	LÄHTEET.....	110
	LIITTEET	
Liite 1	Kysely: Ilmastomuutoksen huomioiminen liikennejärjestelmäsuunnittelussa	

# 1 Johdanto

## 1.1 Ilmastonmuutos ja liikennejärjestelmän kestävä kehitys

Maapallon ilmakehä toimii kuten kasvihuone, joka päästää auringon valon lävitseen ja pitää osan lämmöstä sisällä. Kasvihuoneilmiö on luonnollinen asia, joka pitää maapallon lämpötilan elämälle suotuisana. Ihminen voimistaa jatkuvasti kasvihuoneilmiötä päästämällä ilmakehään lisää kasvihuonekaasuja, jotka estävät lämmön poistumista. Tätä ilmiötä kutsutaan ilmastonmuutokseksi. Ilmastonmuutoksen vaikutuksia ei pystytä ennustamaan, esimerkiksi Suomen ilmasto voi joko lämmetä tai kylmetä (CO<sub>2</sub>-raportti 2010). Liikenne on merkittävä kasvihuonekaasujen lähde. Suomessa liikenne tuottaa viidenneksen kaikista kasvihuonekaasupäästöistä, joista suurin osa tulee tieliikenteestä (LVM 2009a). Mikäli myös infrastruktuurin tuottamisesta, liikennevälineiden valmistuksesta ja öljyn ym. polttoaineiden etsimisestä aiheutuvat päästöt lasketaan liikennesektoriin, luku kattaa yli kolmasosan kaikista päästöistä (EEA 2008).



Kuva 1. Kasvihuoneilmiön periaate (CO<sub>2</sub>-raportti 2010).

Hallitustenvälisen ilmastopaneelin (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) uusimmassa arviointiraportissa (Fourth Assessment Report) todetaan, vankkaan tieteelliseen todistusaineistoon viitaten, että ilmastonlämpeneminen on yksiselitteinen tosiasia. Siitä on saatu pitävää näyttöä, kun ilman ja meren maailmanlaajui-

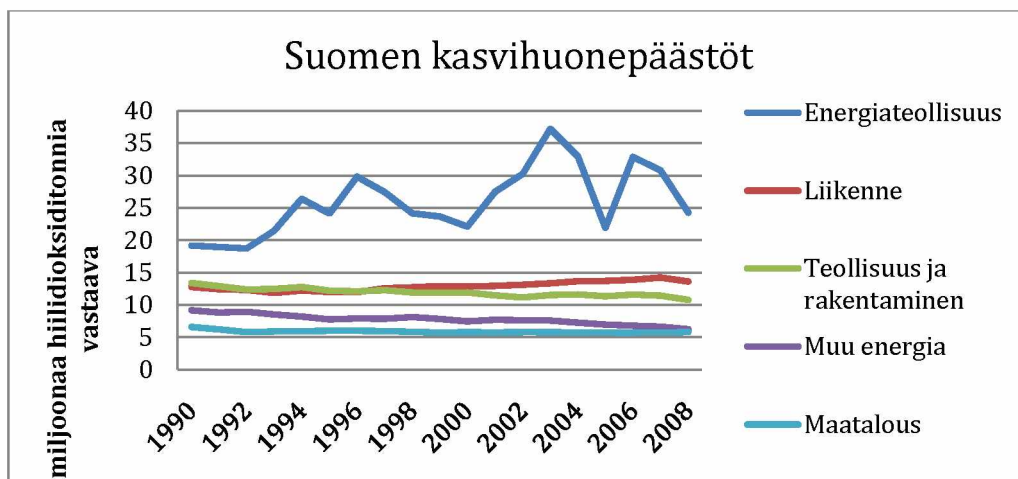
set keskilämpötilat ovat kohonneet, lumi- ja jääpeitteet ovat laajalti sulaneet ja maapallon keskimääräinen meriveden pinta on kohonnut. Lämpeneminen johtuu pääosin hiilidioksidin ja muiden kasvihuonekaasujen pitoisuuksien kasvusta ilmakehässä. Merkittävin ihmisen tuottamista kasvihuonekaasuista on hiilidioksidi, jonka osuus ilmastomuutoksesta on noin 80 % (CO<sub>2</sub>-raportti 2010). Hiilidioksidipitoisuus on tänä päivänä korkeampi kuin koskaan 650 000 vuoteen. Viimeisten kahdeksan vuoden aikana kasvihuonekaasupäästöt ovat kasvaneet 40 %. Kasvu, joka johtuu pääosin ihmisen toiminnasta, ylittää IPCC:n pahimmatkin kehitysskenaariot. Hyvinvointivaltioissa tuotto on erittäin korkea. Suomessa henkeä kohti lasketut kasvihuonekaasupäästöt ovat lähes 16 hiilidioksiditonnia vuodessa, kun maailman keskiarvo on alle neljä tonnia. IPCC:n ilmastoskenaarioiden mukaan maapallon keskilämpötila tulee vuoteen 2100 mennessä nousemaan 1,1–6,4 astetta verrattuna vuosien 1980–1999 keskilämpötilaan. Sadanta muuttuu, se kasvaa korkeilla leveysasteilla ja pienenee monilla alueilla joilla kuivuus jo nyt on ongelma. Samaan aikaan lisääntyvät erilaiset sääääri-ilmiöt, kuten helleaallot, rankkasateet ja tulvat. Jopa kolmannes maapallon nykyisin tunnetuista kasvi- ja eläinlajeista on vaarassa kuolla sukupuuttoon. Lajit eivät ehdi sopeutumaan muutokseen, jos maapallon keskilämpötilan nousu ylittää 1,5–2,5°C. Ilmastomuutos ei ole ainoastaan ympäristöuhka, vaan se vaikuttaa myös turvallisuuteen. Ilmastopakolaisten määrä kasvaa, kun viljelysmaita tuhoutuu tai kuivuus estää viljelyn. Taistelu puhtaasta vedestä kiihtyy. Afrikassa 75–250 miljoonan ihmisen on arvioitu kärsivän ilmastomuutoksen seurauksena vesiongelmista niinkin pian kuin 2020 (Worldwatch -instituutti 2009). Voi hyvinkin olla ettei kaikkia merkittäviä seurauksia ole vielä edes keksitty (LVM 2009a).

Ilmastomuutos on aikakautemme vakavin ympäristöuhka. Vaikka sen täydellinen pysäyttäminen on nykytiedon valossa mahdotonta, ilmastomuutosta voidaan periaatteessa hidastaa niin paljon, että ympäristölle ja ihmisille aiheutuvat vahingot eivät muodostu aivan sietämättömiksi. Tämä edellyttää, että ilmastomuutoksen vastaisiin toimiin tartutaan välittömästi ja monilla toimilla. Toimettomuuden syynä on usein ollut se, että ihmiset pohtivat asioita kapeasti ja lyhyellä aikavälillä. Päästöjen hillitseminen on mahdollista niin taloudellisesti kuin teknisestikin. Eniten ongelman ratkaisemiseen tarvitaan päättäväisyyttä. (Worldwatch -instituutti 2009).

Merkittävin päästöjen lähde on fossiilisten polttoaineiden polttaminen energiantuotannossa ja liikenteessä. Liikenne ja liikennejärjestelmä ovat muuttuneet viimeisen sadan vuoden aikana ihmis- ja eläinvoimin tuotetusta liikkumisesta fossiilisista polttoaineista riippuvaiseksi systeemiksi. Samalla on muuttunut kaupunkisuunnittelu ja liikkumisen määrä. Nykyisin liikenne ja liikennejärjestelmän tuottaminen sötivät kestävä kehityksen periaatteita vastaan monella tasolla. Viime vuosina on kiinnitetty huomiota fossiilisten energiavarojen riittävyyteen, mutta tutkimuksin on todettu, että ilmastomuutos on sitä suurempi reunaehto (Kalenaja, Kallberg 2005). Pyrkimys kestävä kehityksen mukaiseen toimintaan on yksi olennainen ja käytetty määritelmä ilmastomuutoksen hillinnässä. Kestävä kehityksen tulkinta on vaihdellut eri asiayhteyksissä ja infrastruktuurin arvioinneissa, kuten myös käytännön toteutuksessa. Tulkinta riippuu sijainnista ja muista alueiden ominaisuuksista. Useimmiten kestävä kehitys on määritelty niin sanotun Brundtland -määritelmän mukaan: kehitys joka täyttää nykyiset tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien kykyä täyttää tarpeensa. Usein kestävä kehitys keskittyy luonnonvarojen turhan kulutuksen estämiseen ja haitallisten päästöjen hillitsemiseen sekä luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen. Se on monitahoinen ja monitieteinen konsepti, jolla on ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen ulottuvuus. Kestävä kehityksen mukaiseen ajatteluun sisältyy kehityk-

sen ja resurssien tasapuolinen jakaminen ja se ettei ongelmia tulisi siirtää ajassa tai paikassa muiden huoleksi. (Lahti 2006).

Liikennesektorilla, jolla päästöt kasvavat nopeammin kuin muilla sektoreilla, on mahdollisuus ja velvollisuus torjua ilmastonmuutoksen kasvavia vaikutuksia. Monilla muilla sektoreilla päästöjen trendi on ollut laskeva jo pidemmän aikaa. Liikenne poikkeaa huolestuttavasti tästä trendistä (kuva 2) (CO<sub>2</sub>-raportti 2010). Mikäli liikenteen trendi jatkuu, liikennesektori tulee olemaan suurin vaikuttaja ilmastoon vielä tällä vuosisadalla. (World Conference on Transport Research society ym. 2004). Liikenne on kompleksinen systeemi, joka riippuu monesta tekijästä. Se on eri liikennemuodoista koostuva kokonaisuus, jota tarvitaan ihmisten päivittäisiä matkoja ja elinkeinoelämän kuljetuksia varten. Eri liikennemuotojen päästöt kilometriä kohden vaihtelevat suuresti. Sillä, millä kulkumuodolla matkoja tehdään, on suuri vaikutus kokonaispäästöihin. Liikenteen tuottamista kasvihuonekaasuista merkittävin on hiilidioksidi, jota on 96 % liikenteen kasvihuonekaasuista. Erityisesti yksityisautoilu on merkittävä hiilidioksidin lähde (LVM 2008a). Lisäksi liikenteestä aiheutuu di-typpioksiidi- ja metaanikaasupäästöjä sekä epäsuorasti ilmastoja lämmittäviä kaasuja. (CO<sub>2</sub>-raportti 2010). Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö vaikuttavat liikennejärjestelmän ominaisuuksiin ja päinvastoin. Ihmiset, kulkuneuvot, liikenneväylät ja terminaalit, kuten myös niihin kohdistuva ohjaus sekä tarjolla olevat palvelut, vaikuttavat järjestelmän laatuun sekä toimivuuteen, ja välillisesti kaikki vaikuttaa päästöihin. Kompleksisuuden vuoksi kaikki muutokset liikennejärjestelmässä tulee perustaa pitkäjänteiseen visioon ihmisten ja tavaroiden kestävästä liikkumisesta. Tämän päivän valinnat luovat perustan tulevaisuuden liikennejärjestelmälle. (LVM 2007a)



Kuva 2. Suomen kasvihuonekaasupäästöt (Tilastokeskus).

Liikennejärjestelmän kehittämiseen kohdistuu monia globaaleja ja kansallisia haasteita. Niistä keskeisimmät liittyvät ilmastonmuutoksen hillintään, Suomen kilpailukykyyn sekä arjen matkojen toimivuuteen. Ne kaikki ovat sananmukaisesti elintärkeitä, ja edellyttävät uudenlaisia valintoja liikennepolitiikassa. (LVM 2007a). Liikenne on hankala alue hallita hiilidioksidipäästöjä. Huolimatta autoteknologian kehityksestä vähäpäästöisempään suuntaan, liikenteen lisääntyminen ja "stop-go"-luontoinen kaupunkiliikenne tarkoittavat, että kaupungit ovat isoja ja edelleen kasvavia hiilidioksidin lähteitä ja suuria ilmastonmuutoksen edistäjiä (LVM 2008a). Kasvaville kaupun-

kiseuduille on syntynyt epäedullinen kierre, jossa henkilöautosidonnaisuus kasvaa, kaupunkirakenne laajenee ja hajautuu, joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen käyttö vähenee, jolloin kaupunkikuva ja viihtyisyys huononevat. Keskeisenä haasteena on henkilöautoriippuvuuden vähentäminen ja liikkumisen ohjaaminen kohti kestävämpiä kulkumuotoja, kevytliikennettä ja joukkoliikennettä, sekä yhdyskuntarakenteen hajautumisen pysäyttäminen (LVM 2007a). Päästöjen vähentämistoimet koskevat kaikkia liikennemuotoja. Henkilöautoliikenteen päästöt ovat nykyisin suurimmat, joten niitä on mahdollista myös vähentää eniten. Asennemuutoksin voidaan pitkällä aikavälillä merkittävästi vähentää liikenteen hiilidioksidipäästöjä. Asenteiden muuttamiseksi tarvitaan pitkäjänteistä valistustyötä ja kampanjointia (LVM 2008a).

Edessä on valtavia haasteita. Ilmastonmuutoksesta tieteellisesti tosiseikoiksi todistetut asiat kannustavat merkittävästi vähentämään kasvihuone päästöjä, jatkuva kysyntä ja laskeva tuotanto puskevat öljyn hintoja arvaamattomiin lukemiin, ruuhkautuminen on monilla alueilla sietämättömän suurta. Nämä haasteet ovat niin suuria ja perustavanlaatuisia, että tulevana vuosikymmeninä tarvitaan syvälinen liikennejärjestelmän muutos. (EC 2009)

Kestävän kehityksen mukainen liikennejärjestelmä (May 2003):

- Edistää turvallisuutta sekä ihmisten ja ympäristön hyvinvointia.
- Tukee tasa-arvoa nykyisten ja tulevien sukupolvien välillä.
- On edullinen, reilu ja tehokas.
- Antaa valinnanvaraa kulkumuodoissa.
- Kannustaa kilpailukykyistä taloutta ja tasapainoista seudullista kehitystä.
- Rajoittaa päästöjä ja jätettä planeetan sietokyvyn vuoksi.
- Käyttää resursseja vauhdilla, joka antaa aikaa niiden uusiutumiseen tai korvaamiseen.
- Minimoi maankäytön.

## 1.2 Tutkimuksen rakenne, menetelmät ja tavoite

Liikennesektorin on siis merkittävä ilmastonmuutoksen edistäjä. Perinteisiä materiaali-intensiivisiä liikennejärjestelmiä voidaan pitää yhtenä kestävämpään suuntaan kulkevan elämäntavan ja yhteiskunnan taustatekijänä. Poliittisia tavoitteita peruuttamattomien muutosten ehkäisemiseksi on asetettu, liikenne on näissä yksi keskeisistä painopistealueista. Asetettuihin tavoitteisiin pääsy vaatii pitkäaikaisia, kokonaisvaltaisia strategioita sekä niihin sitoutumista. Tässä työssä tutkitaan, kuinka ilmastovaikutuksia on Suomen liikennejärjestelmäsuunnittelussa otettu huomioon. Työn kirjallisuusselvityksellä osoitetaan avaintekijöitä ilmastovaikutukset huomioon ottavassa liikennejärjestelmäsuunnittelussa. Liikennejärjestelmäsuunnittelun analyysissä tutkitaan, millaisia strategioita ja toimia on tehty ja kuinka suunnittelu on ilmastonaikakulmasta kehittynyt. Analyysin ja kirjallisuusselvityksen perusteella pyritään osoittamaan kehittämiskohteita ja esitetään ajatuksia liikennejärjestelmäsuunnittelun kehittämisessä tehokkaammaksi työkaluksi hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä.

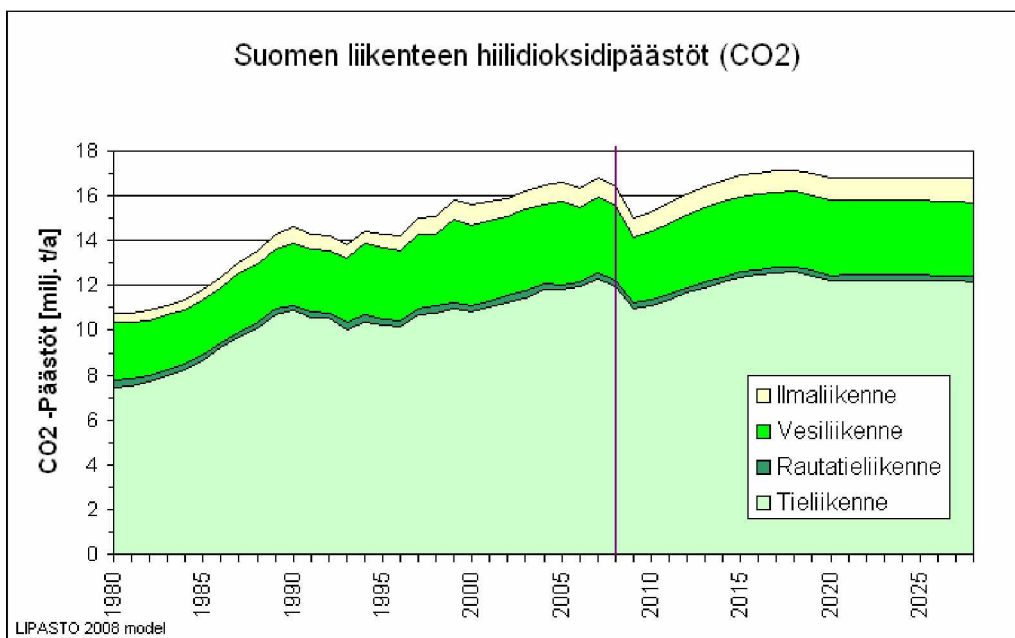
Työn kirjallisuusselvityksessä tutustutaan aihetta käsitteleviin suomalaisiin ja ulkomaisiin tieteellisiin artikkeleihin, julkaisuihin, ohjeisiin ja muuhun kirjallisuuteen. Liikennepolitiikasta otetaan mukaan lähiaikoina tehtyjä aihealuetta koskevia linjauksia. Työssä tutustutaan liikennejärjestelmäsuunnitteluun, sen ohjeistukseen, käytäntöihin ja tavoitteisiin. Teoriaa on kerätty laajasti, jolloin työ antaa kokonaiskuvaa tästä ajankohtaisesta ja merkittävästä aiheesta. Kestävän kehityksen mukaisiin ja ilmasto-vaikutusten minimoimiseen tähtääviin tavoitteisiin pääsyn keskeisinä teemoina ovat autoilun vähentäminen ja toisaalta kevyt- sekä joukkoliikenteen lisääminen. Tässä työssä tullaan keskittymään edellä mainittujen henkilöliikenteeseen liittyvien asioiden huomioon ottamiseen liikennejärjestelmäsuunnittelussa.

Työssä esitellään ja analysoidaan suomalaista liikennejärjestelmäsuunnittelua. Tutkimusosassa analysoitavista suunnitelmista tutkitaan millaisia tavoitteita on asetettu, millaisia toimia esitetty sekä millaista kehitystä voidaan liikennejärjestelmäsuunnittelussa havaita aikana jona tietoisuus liikenteen ilmasto-vaikutuksista on selvästi kasvanut. Analysoimalla suunnitelmia ja raportteja voidaan arvioida niiden ohjautuvuutta sekä seurata toimien toteutumista ja vaikuttavuutta tavoitteiden suhteen. Tutkimalla muutoksia liikenteessä nähdään, onko tehdyillä toimilla ollut halutunlaisia vaikutuksia. Analyysissä arvioidaan keinovalikoimaa, tavoitteiden asettelua sekä tehtyjen toimien kattavuutta. Suunnittelussa pitkään mukana olleilta henkilöiltä kerätään kyselyllä ensikäden kokemuksia ilmastonmuutoksen huomioon ottamisesta liikennejärjestelmäsuunnittelussa ja mielipiteitä kuinka suunnittelua tulisi kehittää.

## 2 Nykytilanne ja trendit

### 2.1 Suomen liikenne

Suomessa liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöt ovat 1990-luvun alkupuolen laman jälkeen kasvaneet noin kahdella miljoonalla tonnilla. Heti laman jälkeen päästöt vähenivät hieman, mutta vuosina 1994–2007 ne kasvoivat noin 14 %. Vuonna 2000 päästöjä tuotettiin jo saman verran kuin vuonna 1990, huolimatta autojen tekniikan kehityksestä ja ominaiskulutuksen vähenemisestä. Päästöjen oletetaan ilman uusia toimenpiteitä kasvavan edelleen noin 4 % vuoteen 2020 mennessä. Yli 90 % kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöistä syntyy tieliikenteessä (kuva 3). Tieliikenteen päästöistä noin 60 % aiheutuu henkilöautoliikenteestä, 36 % paketti- ja kuorma-autoista (LVM 2009a).



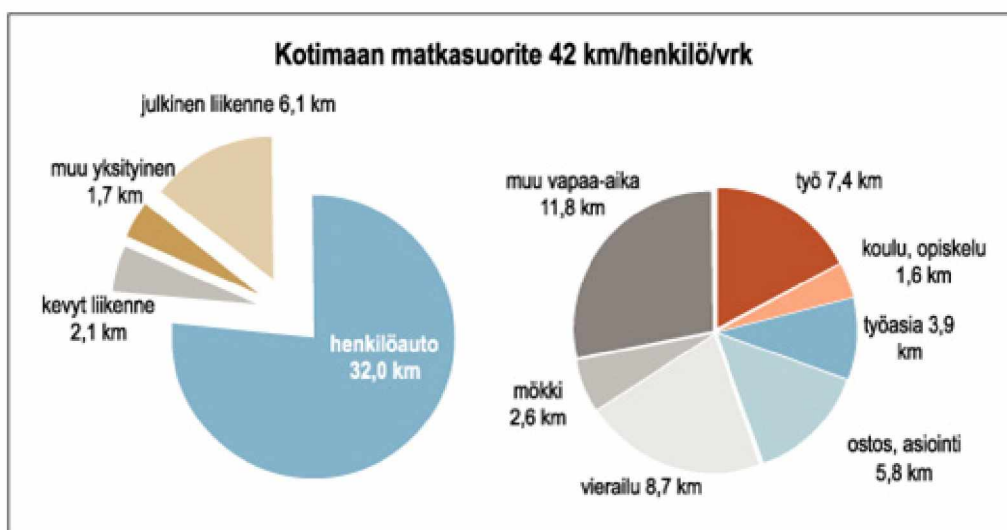
Kuva 3. Suomen liikenteen hiilidioksidipäästöt. (VTT Lipasto 2008)

Koko henkilöliikennesuoritteesta vuonna 2007 henkilöautojen osuus oli 82 % ja teiden henkilöliikennesuoritteesta noin 88 %. Vuoden 1990 jälkeen tapahtunut henkilöliikenteen kasvu koostuu lähes yksinomaan henkilöautoilun lisääntymisestä. (Tiehallinto 2008b). Joukkoliikenteen osuus kaikista kotimaanmatkoista oli vuonna 2009 noin 8 % ja osuus suoritteesta oli noin 16 %. Joukkoliikenteen markkinaosuus on vuosi vuodelta laskenut, samalla kun henkilöautoliikenne on lisännyt osuuttaan. Linja-autoliikenteen henkilökilometrit ovat vuoden 1990 jälkeen vähentyneet noin 10 %. Juna- ja lentoliikenteen osuudet ovat hieman nousseet. Joukkoliikennematkoista yli 60 % tehdään linja-autolla. Joukkoliikenteen käyttäjien osuus on suurin niissä talouksissa joissa ei ole autoa. Kun autoja on kotitalouden käytettävissä vähintään kaksi, vähenee joukkoliikenteen käyttö selvästi. Suurissa kaupungeissa, eli pääkaupunkiseudulla sekä Tampereen ja Turun seuduilla, asukkaat käyttävät säännöllisesti useita eri kulkutapoja. Pääkaupunkiseudulla joukkoliikenteen vakiokäyttäjiä on eniten. (LVM 2009a).



Kävely on varsin suosittu liikennemuoto. Suomalaisissa kaupungeissa kävellään yli 20 %:a kaikista tehdyistä matkoista. Alle kilometrin mittaisista matkoista yli 60 % tehdään kävellen. 1–3 kilometrin mittaisilla matkoilla kävelyn osuus on noin 25 % ja 3–5 kilometrin matkoilla noin 15 %. Pyöräilyn osuus kaikista matkoista on noin 9 %. Eniten pyöräillään 0,5–3 kilometrin mittaisilla matkoilla, pyöräilyn osuus on noin 16 %. Kevyen liikenteen matkat ovat tyypillisesti lyhyitä, joten niiden osuus henkilöliikennesuoritteesta on väistämättä pienempi kuin niiden osuus matkoista. Vuosina 2004–2005 kävelyn ja pyöräilyn yhteenlaskettu osuus suoritteesta oli noin 5 %. Myös kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuudet ovat olleet. (LVM 2009).

Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus on toteutettu Suomessa kuuden vuoden välein vuodesta 1974 lähtien. Edellinen tutkimus tehtiin vuosina 2004–2005 ja paraikaa on meneillään uusi tutkimus. Henkilöliikennetutkimus on tärkein liikkumistarpeissa ja -tottumuksissa tapahtunutta kehitystä mittaava tutkimus. Se on ainoa tutkimus, jossa selvitetään valtakunnallisesti myös jalankulun ja pyöräilyn kehitystä. Vuoden 2004–2005 tutkimuksessa todettiin, että elintason noustessa suomalaisista on tullut yhä autoistuneempi kansa (kuva 4). Henkilöauto siis korvaa entistä suuremman osan sekä kevytliikenteen että joukkoliikenteen matkoista. Henkilöauton käyttö kasvoi merkittävästi tutkimusta edeltäneen kuuden vuoden aikana, kuljettajana tehty matkasuorite kasvoi 13 % ja matkustajasuorite 5 %. Tästä voidaan todeta, että yksin tehtyjen matkojen määrä kasvoi merkittävästi. Samanaikaisesti kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen matkat ovat vähentyneet. Henkilöautoilun kasvu on ollut kuitenkin nopeampaa kuin muiden kulkutapojen käytön väheneminen.



Kuva 4. Matkasuorite kulkutavoittain ja matkan tarkoituksen mukaan (Henkilöliikennetutkimus 2004–2005).

Autojen parantunut teknologia on vähentänyt niiden ominaiskulutusta ja sitä kautta hiilidioksidipäästöjä. Liikennesuoritteiden ja autojen keskimääräisen koon kasvu ovat kuitenkin syöneet osan hyödystä lisäämällä polttoaineiden kulutusta, joka aiheuttaa vakiomäärän hiilidioksidipäästöjä. Mikäli teknologia kehittyy ja autojen päästödirektiivit tiukentuvat edelleen, päästöt kenties kääntyvät vähitellen laskuun. Koska uuden teknologian todelliseen läpimurtoon kuluu yleisesti aikaa 15–20 vuotta, kokonaispa-

rannus tulee olemaan pieni (EEA 2008). Siksi ei voida tuudittautua uskoon, että muita parannuksia ei tarvittaisi.

## 2.2 Liikenteen ajureina toimivia trendejä

Seuraavassa on esiteltyinä megatrendejä, jotka toimivat liikenteen ajureina vuosisadan puoliväliin asti, ja näihin liittyviä haasteita. On kuitenkin vaikea määrittää mitkä niistä tulee vaikuttamaan eniten tulevaisuuden liikkumiseen.

### Ikääntyminen

Suomen, ja koko maailman, väestö ikääntyy. Vuoteen 2060 mennessä Euroopan väestön mediaani-ikä on ennustettu olevan yli seitsemän vuotta korkeampi kuin nykyisin. Nykyisin vanhatkin ihmiset matkustavat paljon enemmän kuin aiemmin. Tämän kehityksen oletetaan jatkuvan. Vanha ikäryhmä tulee kiinnittämään enemmän huomiota liikkumisen luotettavuuteen, turvallisuuteen ja saavutettavuuteen. Iäkkäämmässä yhteiskunnassa on kiinnitettävä enemmän huomiota julkisten varojen kohdentamiseen eläkkeisiin, terveydenhoitoon ja hoivapalveluihin. Tämä vähentää rahoitusta infrastruktuurin hoidosta ja rakentamisesta sekä asettaa rajoja julkisen liikenteen palvelun tuottamiselle. Työntekijöistä sekä ammattitaidosta voi olla pula joillakin liikenteen sektoreilla. Kaiken kaikkiaan ikääntyminen voi aiheuttaa liikennepalvelujen tuottamisen kallistumista. (EC 2009).

### Ympäristöhaasteet

Liikennesektorin on kiireellisesti vähennettävä sen negatiivista vaikutusta ympäristölle. EU on jo ottanut käyttöön ympäristö- ja energiapaketin, jonka tavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen 20 % vuoteen 1990 verrattuna. Liikenteellä on merkittävä osa tämän tavoitteen toteutumisessa, monia nykyisiä trendejä on käännettävä. (EC 2009).

### Asumisen keskittyminen ja hajautuminen

Kaupungistuminen on ollut selvä trendi menneiden vuosikymmenten aikana, ja sen on ennustettu jatkuvan. Kaupunkien laajeneminen asettaa suuria haasteita liikenteelle luodessaan kasvavaa tarvetta yksityisille kulkuneuvoille, tämä lisää ruuhkia ja ympäristöongelmia. Ruuhkautuminen tietyissä keskittymissä on syynä viipeille ja kasvaneelle polttoaineenkulutukselle. Koska suuri osa sekä tavara- että henkilöliikenteestä alkaa tai loppuu kaupunkialueille, kaupunkiruuhkilla on negatiivinen vaikutus myös taajamien ulkopuoliseen liikenteeseen. (EC 2009).

Suomessa kaupungistumisaste on alhainen verrattuna useimpiin muihin Euroopan maihin. Kuitenkin lähes puolet suomalaisista asuu nykyisin kymmenellä suurimmalla kaupunkiseudulla. Muuttoliike jatkuu. Kaupungistuminen on osa verkottuvan ja kilpailukykyisen Suomen tulevaisuutta. Kaupunkiseuduilla kasvu painottuu pääosin kaupunkien reuna-alueille ja kehyskuntiin (LVM 2007a). Suomalaisten keskimääräiset työmatkat ovat kasvaneet yli 100 % vuosina 1980–2005. Eniten tämä näkyy henkilöautoliikenteen kasvuna (LVM 2009a). Suurimassa osassa Suomen kaupunkiseutuja yhdyskuntarakenteen hajautuu. Tällaisessa yhdyskuntarakenteessa koti, työpaikat ja palvelut ovat usein etäällä toisistaan. Voimakkaimmin tämä näkyy suurten kauppojen rakentamisena. Täydennysrakentamisella voidaan tiivistää yhdyskuntarakennetta,

mutta tässä on onnistuttu vain muutamissa kasvukeskuksissa (SYKE 2008). Nykyihmiset saattavat omistaa useamman kodin ja asua vakituisesti useammassa osoitteessa. Henkilöauton käyttöön tukeutuva elämäntapa yleistyy ja voimistuu, jos hajautumisella menetetään mahdollisuus joukkoliikenteeseen tukeutuvaan yhdyskuntarakenteeseen.

### **Fossiilisten polttoaineiden väheneminen**

Tulevina vuosikymmeninä öljyn ja muiden fossiilisten polttoaineiden kysyntä jatkaa kasvuaan, mutta lähteet tulevat harvinaisemmiksi. Tämä johtaa hinnannousuun. Helposti saavutettavien lähteiden ehtyminen tulee kasvattamaan ympäristörasitusta, kun hankinta siirtyy vaikeammin tavoitettaviin lähteisiin. Öljyn ehtyminen ajaa käyttämään vaihtoehtoisia polttoaineita, joihin liittyy isoja eettisiä kysymyksiä. Palmuöljyn tuottamiseksi hakataan suuria alueita sademetsiä, jolla on suora vaikutus luonnon monimuotoisuuteen. Viljasta, jolla ruokittaisiin yksi ihminen vuoden ajan, voidaan tehdä etanolia yksi citymaasturin tankillinen. Autojen omistajien ostovoima on suurempi kuin kehitysmaissa asuvien nälänhätää kärsivien ihmisten, mikä taloudelliselta kannalta puoltaa etanolin valmistamista ja siten korottaa viljan hintaa (Brown 2008).

Tarve siirtyä kohti vähähiilistä yhteiskuntaa kasvaa jatkuvasti. Tarve rakentaa infrastruktuuria ja kulkuneuvoja tulee kuitenkin hidastamaan muutosprosessia fossiilisten polttoaineiden käytöstä kohti kestävämpiä menetelmiä. Muutos kestävämpiin energialähteisiin vaikuttaisi kuljetuksiin merkittävästi, kun tarve kuljettaa fossiilisia polttoaineita poistuisi. Ne vastaavat nykyään puolta kansainvälisen rahtauksen volyymitä. (EC 2009).

### **Globaalit trendit**

Maailman väestön on arvioitu ylittävän yhdeksän miljardin rajan vuonna 2050. Tämä väestön lisäys noin kolmanneksella, tulee vaikuttamaan maailman resurssien riittävyyteen todella merkittävästi. Kestävän kehityksen mukaisen liikennesysteemin kehittämisen arvo nousee entisestään.

Vaikka tämänhetkinen talouden tilanne on epävakaa, kehittyvien alueiden kasvun uskotaan jatkuvan ja lisäävän globalisaatiota. Euroopan ulkopuolelle suuntautuva liikenne tulee kasvamaan nopeammin kuin Euroopan sisäinen. Kasvava väestö ja suurenneva talouden merkitys tarkoittavat liikkuvuuden ja rahdin lisääntymistä (EC 2009). Tutkimukset ovat osoittaneet, että maailman autojen määrä tulee kasvamaan nykypäivän 700 miljoonasta autosta yli kolmeen miljardiin vuoteen 2050 mennessä, luoden todellisia ongelmia maailman kestokyvylle. Juuri tehtyjen arvioiden mukaan vuonna 2011 tullaan valmistamaan ennätyselliset 75,3 miljoonaa henkilöautoa, ensi vuonna vastaava luku on 81,2 miljoonaa (HS 2011a).

Suuria ongelmia tulee, ellei laajaa muutosta kohti nollapäästöisiä kulkuneuvoja ja uutta liikkumiskonseptia saada käyntiin pian.

## 3 Ilmastonmuutoksen huomioon ottaminen liikennepolitiikassa

### 3.1 Kansainvälinen ilmastopolitiikka

Euroopan unionin yhteinen liikennepolitiikka ja säädökset ohjaavat Suomen linjauksia ja niiden toteuttamista. YK:n ilmastokokoukset ovat luoneet pohjan kansainväliselle ilmastopolitiikalle. Vuoden 1992 YK:n ympäristö- ja kehityskokous (Earth summit) Rio de Janeirossa oli kansainvälinen vastaus uhkaan, joka oli havaittu hälyttävästi kasvavien hiilidioksidin- ja muiden kasvihuonekaasupäästöjen määrissä. Pohjaksi maailmanlaajuiseen taisteluun ilmastonmuutosta vastaan laadittiin YK:n ilmastopöytäkirja. Sopimuksen tavoitteena oli vakiinnuttaa ihmisten tuottamien kasvihuonekaasujen määrä ilmakehään tasolle, jolla ei olisi vaikutuksia ilmastoon. Sopimuksen pääasiallinen saavutus on vuonna 1997 laadittu Kioton pöytäkirja. Sopimuksessa on määritelty lakiin sidotut päästöjen rajoitustavoitteet. Kioton sopimus on voimassa vuoteen 2012. Jatko on epävarmaa (UNFCCC).

Yleinen yhteiskunnallinen suhtautuminen ilmastonmuutokseen muuttui radikaalisti 2000-luvun puolivälissä. Taustalla tässä vaikuttivat hallitustenvälisen ilmastopöytäkirjan IPCC:n 4. arviointiraportti sekä niin sanottu Sternin raportti, joka muunsi tieteen tulokset talouden kielelle. Monien muiden maiden tavoin Suomessakin ryhdyttiin suunnittelemaan uutta ilmastopolitiikkaa (LVM 2009a). Viime vuosikymmenen aikana ilmastonmuutos on muuttunut yhdestä tärkeästä ympäristöasiasta avaintekijäksi globaalissa politiikassa. Tieteellisesti ei ole enää mitään epäilyä siitä, että ihmisellä on selvä vaikutus maailmanlaajuiseen ilmastoon. On myös myönnetty, että liikenne on yksi suurimmista hiilidioksidin tuottajista (EEA 2008).

### 3.2 EU-politiikan toimia

Vuonna 1998 EU-johdajat kokoontuivat Cardiffissa ja sopivat ympäristöpolitiikan yhtenäistämistä. Kokouksessa todettiin, että eri sektoreiden tulisi olla vastuussa vaikutuksestaan ympäristölle sekä hallitusten tarve ajaa politiikkaa, jossa jokainen sektori asteittain vähentää haitallisia ympäristövaikutuksia. Liikenteen ja ympäristön raportointimekanismi (TERM) luotiin valvomaan ja tukemaan tätä prosessia. Viimeaikaiset löydöt sektorilla sisältävät seuraavaa (EEA 2008):

- Liikenne on avainsektori EU:ssa sen pyrkiessä tulevaisuuden ilmastomuutostavoitteisiin. Liikenteellä on suuri osa myös muiden ympäristöongelmien ratkaisemisessa.
- Sääntelytoimet ovat olleet, ja ovat edelleen, merkittävässä asemassa joidenkin ympäristöongelmien, kuten päästöjen, ratkaisemisessa, mutta muitakin lähestymistapoja tarvitaan.
- Sektorikohtaiset täsmälliset ympäristötavoitteet auttaisivat valvonnassa sekä pyrkimyksessä kohti kestävästä liikennejärjestelmästä, jossa otetaan huomioon kaikki tärkeät ympäristönäkökohdat.
- Liikenteen kysyntä on avaintekijä, joka tulee priorisoida, koska se vaikuttaa monien ympäristöongelmaan. Kysyntä aiheutuu usein liikennesektorin ulkopuolelta. Politiikassa tulisi kiinnittää enemmän huomiota liikenteen hinnoitteluun.

Eurooppalaiset kaupungit ovat erilaisia, mutta ne tulevat kohtaamaan samoja haasteita, joten niiden tulisi yrittää löytää ratkaisuja yhdessä. Ympäri Eurooppaa keskus-  
tojen lisääntynyt liikenne on aiheuttanut kroonisia ruuhkia, jotka aiheuttavat monen-  
laisia seurauksia, kuten lisääntyneet viipeet ja saasteet. Nämä lisäävät taloudellisia  
tappioita (*EC 2007a*). Kansalliset ja kansainväliset viranomaiset kiinnittävät paljon  
huomiota liikenteen kasvihuonekaasujen vähentämiskeinojen löytymiseen. Keskitty-  
minen ainoastaan kasvihuonekaasujen vähentämiseen saattaisi aiheuttaa ympäristö-  
ongelmia toisilla alueilla. Toisaalta, huolella suunnitelluissa toimita kasvihuonekaa-  
sujen vähentämiseksi voidaan hyötyä saada samalla muillekin ympäristöongelmien  
alueille. (EEA 2008).

Liikenne on näytellyt suurta osaa Euroopan taloudellisessa kasvussa. Rakentaminen,  
kauppa ja turismi ovat kaikki nojautuneet liikenteeseen. Se on Euroopan talouden  
selkäranka, joka muodostaa n. 7 % BKT:stä ja 5 % työllisyydestä EU:ssa (EC 2009).  
Viimeaikaisen talouskriisin aikana monet EU-maat ovat reagoineet siihen elvytyspa-  
keteilla. Samanaikaisesti kun tulisi voittaa taloudelliset ja ympäristöongelmat, liiken-  
teen trendit vievät täysin väärään suuntaan. Kestävän kehityksen mukaisia keinoja ei  
ole otettu tarpeellisessa määrin käyttöön. Tiedetään että on olemassa teknologiaa  
pienentämään liikennesektorin haittoja Euroopan ympäristölle, kuitenkin monet uu-  
det kulkuneuvot ovat korkeapäästöisiä. Tavaraliikenne suosii edelleen tehottominta  
teliikennettä, EU:n rautatiet eivät edelleenkään ole yhtenäinen järjestelmä (EEA  
2009).

Vuonna 2001 Euroopan komissio julkaisi liikennepoliittisia strategioita jäsenetelevän  
raportin Valkoinen kirja 2010: aika tehdä päätöksiä (WHITE PAPER European trans-  
port policy for 2010: time to decide). Komissio esittää kirjassa 60 tapaa kehittää lii-  
kennejärjestelmää eri liikennemuotojen kesken (*EC 2001*). Raportissa kuvataan risti-  
riitoja lisää liikkuvuutta vaativan yhteiskunnan sekä viipeisiin ja liikennejärjestelmän  
osien huonoon laatuun kärsimättömäksi käyneen ilmapiirin välillä. Liikenteen kysyntä  
kasvaa, mutta yhteiskunnan vastaus ei aina voi olla infrastruktuurin rakentaminen.  
Liikennejärjestelmä tulee optimoida vastaamaan kestävän kehityksen kriteerejä. Mo-  
dernin liikennejärjestelmän tulisi olla kestävän kehityksen mukainen niin talouden,  
ympäristön kuin sosiaalisesta näkökulmasta (*EC 2001*).

Raportissa todetaan, että on käynnistettävä useita poliittisia toimia ja otettava käyt-  
töön mittareita, jotka tulevien vuosikymmenien aikana johtaisivat toivottuun kestä-  
vään liikennejärjestelmään. Ei ole mahdollista saavuttaa kestävästä liikennejärjestel-  
mää ellei ongelmia ratkaista nopeasti. Kirjassa esitetyt keinot ongelmien ratkaisemi-  
seksi ovat vain alkua pitkäjänteiselle strategialle.

Valkoisessa kirjassa nostetaan esille mm. seuraavia tarpeita:

- Tulee löytää poliittinen määrätietoisuus raportissa esitettyjen toimien toimeen-  
panemiseksi ja ruuhkien vähentämiseksi.
- Paikallishallintojen sitoutumista ja sovittamien liikennejärjestelmien kehittämi-  
seksi kestävämpään suuntaan tulee parantaa.
- Maankäyttöpoliitikassa ja erityisesti kaupunkisuunnittelussa tulee välttää epäta-  
sapainoisten ratkaisujen aiheuttamaa lisääntynyttä liikkumistarvetta.

Urbaania liikennettä koskeva Vihreä kirja julkaistiin syyskuussa 2007. Valkoisen kir-  
jan väliarvioinnin yhteydessä keskeisimmäksi teesiksi nousi liikkumisen ja sen nega-  
tiivisten sivuvaikutusten erottaminen. Vuonna 2007 suoritettiin myös EU:n kestävän

kehityksen strategian väliarviointi, jossa liikenteelle asetettiin lähes samoja tavoitteita kuin Valkoisessa kirjassa. Arviot kestävän kehityksen strategioiden (STS sustainable transport strategy) saavuttamisesta kertoivat, että monesta eri näkökulmasta katsottuna Euroopan liikennejärjestelmä ei ole kestävän kehityksen tiellä. Tämä näkyy esimerkiksi kasvavina ruuhkina, liikenneonnettomuuksina, saasteiden lisääntymisenä ja kasvaneena polttoaineen kulutuksena. (EC2007b).

Vihreässä kirjassa Euroopan komissio selvittää Euroopan kattavan liikenneverkko-politiikan (TEN-T) tilaa. Vihreän kirjan julkaisu antoi lähtölaukauksen toiselle konsultointikierrokselle. Tavoitteena oli tuottaa toimintasuunnitelma, jossa esitellään konkreettisia toimia kohti parempaa ja kestävämpää liikennejärjestelmää. Urbanin liikenteen uudelleen pohtiminen sisältää kaikkien eri liikennemuotojen optimoinnin ja yhteensovittamisen. Tähän liittyy myös tavoitteet saavuttaa sekä taloudelliset että ympäristölliset arvot ja taata riittävä liikkuvuus ja elämän laatu. Vihreän Kirjan tavoitteena on lisätä arvoa paikallisella tasolla jo tehdyille toimille antamalla niille tunnustusta (EC 2007a).

EU:n kesäkuussa 2006 hyväksymän kestävän kehityksen strategian (SDS) mukaan tavoitteena on kestävän tason saavuttaminen liikenteen energiankulutuksessa, liikenteen kasviuonekaasupäästöjen vähentäminen sekä siirtyminen kohti ympäristöystävällisiä matkustus- ja kuljetusmuotoja.

Maaliskuussa 2007 EU:n 20-20-20 -energia- ja ilmastopaketti asetti yleistavoitteeksi vähentää kasviuonekaasupäästöjä 20 % vuoteen 2020 mennessä verrattuna 1990 tasoon. Mikäli saadaan aikaan myös kattava kansainvälinen sopimus päästöjen vähentämisestä, EU on valmis vähentämään päästöjään 30 % vuoteen 2020 mennessä. Tähän tavoitteeseen pääsyssä on liikennesektorilla merkittävä osansa, vaikkakaan eri sektoreiden tavoitteita ei ole määritetty. Se kuinka päästövähennyksiä pystytään saavuttamaan, ei ole toistaiseksi selvillä. (EEA 2008, LVM 2009a).

Vuonna 2009 Euroopan komissio julkaisi Action plan:in, jossa kehitetään Vihreässä kirjassa esitettyjä keinoja. Siinä korostetaan paikallisten, seudullisten sekä kansallisten viranomaisten vastuita kaupunkiliikennepolitiikan kehityksessä. Kirjan kuusi teemaa olisi tarkoitus toteuttaa vuoteen 2012 mennessä. Teemat ovat: edistää yhteistä politiikkaa, keskittyä kansalaisiin, kaupunkiliikenteen vihertäminen, rahoituksen vahvistaminen, kokemusten jakaminen ja kaupunkiliikenteen optimointi. Kaupunkiliikenteen optimointi tarkoittaa taloudellisen ja perheystävällisen julkisen liikenteen ratkaisun löytämistä korvaamaan auto-riippuvaisuutta. Kestävien liikennejärjestelmäsuunnitelmien käyttöönotto on keskeistä kulkumuotojakaumien muutoksessa, mutta muutos vaatii myös kansalaisten tuen. (EEA 2008).

Vaikka on liian aikaista varsinaisesti määrittää vuoden 2000 jälkeen tehtyjen toimien vaikutusta, joitakin indikaattoreita voidaan arvioida markkinoiden trendeistä ja datasta. Nämä voidaan johtaa sekä poliittisten tavoitteiden näkökulmasta, jotka asetettiin Valkoisen kirjan väliarvioinnin yhteydessä, että kestävän kehityksen strategiasta. Toteutettujen EU-prosessien seurauksena liikenne on viime vuosikymmenen aikana muuttunut turvallisemmaksi, liikenteen palvelut ovat suurelta osin edullisempia ja tehokkaampia, ja matkustajien sekä liikenteen parissa työskentelevien oikeudet ovat parantuneet. Kehitysraportissa vuonna 2007 esitetyt tulokset kestävän kehityksen strategioiden saavuttamisessa osoittavat, että Euroopan liikennejärjestelmä ei ole kestävän kehityksen tiellä. Ympäristö pysyy syystä politiikan keskipisteessä. Millään muulla sektorilla EU:ssa ei kasviuonekaasupäästöjen kasvu ole ollut yhtä voimakas-

ta verrattuna vuoden 1990 tasoon kuin liikenteen. Liikenne on vieläkin 97 %:sti riippuvainen fossiilisista polttoaineista. On kuitenkin tehty joitakin toimia liikennekulttuurin muuttamiseksi kohti kestävämpiä kulkumuotoja. (EC 2009).

Monilla muilla sektoreilla on tärkeä vaikutus liikennesektorin kehitykseen. Hallitusten tulisi varmistaa, että poliittiset päätökset eri alueilla heijastuisivat myös liikenteeseen ja siten ympäristöön. Euroopan Komission varapresidentin Antonio Tajanin mukaan tulevaisuuden haasteisiin vastaaminen vaatii keskittymään teknologian kehittämiseen sekä eri liikennemuotojen yhteensovittamiseen yhdeksi liikennekokonaisuudeksi. Toimien toteutuminen vaatii, että käyttäjät ja työntekijät ovat poliittisen päätöksenteon keskipisteessä. Eurooppa on johtavassa asemassa maailmassa monella liikenteen sektorilla, ja pystyy kehittämällä vahvuuksiaan näyttämään esimerkkiä maailmanlaajusten ongelmien ratkaisemisessa. (EC 2009).

### 3.3 Suomen liikennepolitiikka

Liikennepolitiikan tavoitteena on hyvinvoiva Suomi. Tämä edellyttää, että tarvittavat matkat ja elinkeinoelämän kuljetukset toimivat joka päivä ja tukevat ihmisten hyvää arkea, elinkeinoelämän kilpailukykyä ja alueiden elinvoimaa. Liikkumisen ja kuljettamisen tulee olla turvallista ja liikennejärjestelmän ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä. (LVM 2007a).

Liikenne aiheuttaa siis noin 20 % Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Tämä tosiasia on tiedostettu jo kauan, liikennesektorin rooli päästöjen vähentämisessä tunnistettiin jo 1990-luvun alkupuolella. Ennen ilmastonmuutoksen hillitseminen on Suomessakin ollut vain yksi ympäristötavoite muiden joukossa, ja se on usein alistettu liikennepolitiikan muille tavoitteille. Nyt ilmastonmuutoksen hillitseminen on ollut puolitoista vuosikymmentä mukana liikennesektorin ohjelmissa ja ympäristötyössä. Liikenne- ja viestintäministeriön uusimmassa, vuonna 2005 hyväksytyssä, ympäristöohjelmassa tavoitteeksi asetettiin kasvihuonekaasupäästöjen pitäminen vuoden 1990 tasolla. Suomi on myös sopimusosapuolena sekä vuonna 1992 YK:n ilmastopöytäkirjassa että sitä täydentävässä Kioton pöytäkirjassa vuodelta 1997. (LVM 2009a). Kioton pöytäkirja asettaa sitovia kasvihuonekaasupäästöjen vähennys- ja rajoittamisvelvoitteita teollisuusmaille. Pöytäkirja velvoittaa teollisuusmaita vähentämään kuuden kasvihuonekaasun päästöjä 5,2 % vuoden 1990 tasosta vuosina 2008–2012. Suomen velvoite on pitää kasvihuonekaasupäästönsä vuosina 2008–2012 vuoden 1990 tasolla. Jo nyt on nähtävissä, että liikenteen osalta tämä tavoite ei toteudu. Päästöt ovat lisääntyneet. (LVM 2007b).

Vuonna 2006 valmistuneessa kansallisessa kestävä kehityksen strategiassa korostettiin kokonaisvaltaista lähestymistapaa liikenteen kasvun, ja siten sen haittojen, hillitsemiseksi. Liikennetarpeen ja uuden infrastruktuurin rakentamisen minimoiminen sekä siirtyminen kohti kestäviä liikennemuotoja olivat raportin keskeisiä teemoja. Myös tiedon jakaminen liikenteen ympäristökuormituksista otettiin raportissa esille. (Valtioneuvoston kanslia 2006). Vuonna 2009 valmistuneessa kestävä kehityksen arviointiraportissa todetaan, että ympäristöön ja ilmastonmuutokseen liittyvät asiat ovat lyöneet läpi ministeriöissä vähintään kohtalaisesti. Ominaista läpilyöneille teema-alueille on, että taustalla on kansainvälisiä sopimuksia. Raportissa todetaan, että kestävä kehityksen mukainen tavoitteenasettelu on hyvin väljää, jolloin erittäin mo-

nenlainen toiminta voidaan tulkita kestäväen kehityksen mukaiseksi. Ongelmana on, että tällaisella ei oikeastaan ole paljoa ohjaavaa vaikutusta (Ympäristöministeriö 2009).

Vuonna 2008 Suomessa valmisteltiin Liikenne- ja viestintäministeriön asettamassa toimikunnassa ilmastopoliittinen ohjelma. Jäseniksi toimikuntaan määrättiin hallinnonalan kaikkien virastojen, laitosten ja liikelaitosten sekä ministeriön kaikkien osastojen päälliköt. Aiemmin ei ilmastotyötä ja sen kustannuksia ole tarkasteltu yhtä järjestelmällisesti osana muuta liikenne- ja viestintäpolitiikkaa. Ilmastopoliittinen ohjelma ohjaa liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastotyötä strategisella ja käytännön tasolla. Ohjelman linjaukset on ollut tarkoitus integroida kiinteästi hallinnonalan toimintaan ja ohjaamaan hallinnonalan kaikkea toimia, ylhäältä alas asti.

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonala on sitoutunut kansallisiin ja Euroopan unionin yhteisiin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteisiin, joista mainittiin jo edellä. Matti Vanhasen II hallituksen marraskuussa 2008 hyväksymässä pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa asetetaan liikenteelle 15 %:n päästövähennysvelvoite. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt saavat siten olla vuonna 2020 korkeintaan 11,4 miljoonaa tonnia. Kotimaisen tie-, raide-, ilma- ja meriliikenteen yhteenlaskettujen kasvihuonekaasupäästöjen arvioidaan ilman uusia toimenpiteitä olevan vuonna 2020 14,2 miljoonaa tonnia. Liikenteen päästövähennysvelvoite tarkoittaa siis lähes kolmen miljoonan päästötonnin leikkaamista seuraavan vuosikymmenen aikana. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittisessa toteutusohjelmassa esitetään hallinnonalan konkreettiset ilmastotavoitteet ja toimet niiden saavuttamiseksi sekä arvioidaan toimenpiteiden päästövähennyspotentiaalit ja kustannukset. Ohjelman toimenpiteet painottuvat erityisesti henkilöautoliikenteeseen. (LVM 2009a).

### 3.4 Liikennepoliittinen selonteko

Hallitus antoi 27.3.2008 eduskunnalle liikennepoliittisen selonteon. Hallituksen liikenne- ja viestintäpoliittinen ministeriryöryhmä, liikenneministeri Anu Vehviläisen johdolla, ohjasi selonteon valmistelua. Vaalikausien alussa laadittavista liikennepoliittisista selonteista on tarkoitus tehdä pysyvä käytäntö. Selonteon taustalla oli virkamiesesitys *Liikenne 2030 – Suuret haasteet, uudet linjat*. Raportti valmisteltiin liikenne- ja viestintäministeriössä yhteistyössä hallinnonalan virastojen ja laitosten johdon ja asiantuntijoiden kanssa. Raportissa on esitetty näkemys liikennepoliittikan tavoitteista ja haasteista. Siinä esitetään myös lähivuosien linjauksia, joilla liikennesektori pyrkii vastaamaan haasteisiin, hallitusti ja pitkäjänteisesti, ja siten turvaamaan Suomelle toimivan liikennejärjestelmä tulevina vuosikymmeninä. Liikenne 2030 -työssä keskeisiä periaatteita ovat asiakaslähtöisyys, liikennejärjestelmäkokonaisuuden hallinta, resurssien järkevä ja tehokas käyttö sekä joustavuus, dynaamisuus ja proaktiivisuus toimintaympäristön muuttuessa. (LVM 2007a).

*Liikenne 2030* -raportissa korostetaan liikennejärjestelmän kehittämiseen kohdistuvien haasteiden edellyttämiä, monilta osin uudenalaisia, liikennepoliittisia valintoja sekä laajaa ja toimivaa yhteistyötä yhteiskunnan eri sektoreiden ja toimijoiden kesken. Pitkäjänteinen liikennejärjestelmäkokonaisuuden kehittäminen edellyttää myös päätöksenteolta linjakkuutta ja pitkäjänteisyyttä. Pitkäjänteisyyden lisäämiseksi raportissa ehdotetaan, että liikennepoliittikan pitkävaikutteiset linjaukset esitellään hallituskau-



sittain valtioneuvoston liikennepoliittisessa selonteossa eduskunnalle. Selonteossa olisi tarpeen arvioida laajasti Suomen liikennepolitiikan kokonaisuutta ja kuvata liikennejärjestelmän tila, kehityskuvat ja haasteet sekä esittää liikennepolitiikan pitkävaikutteiset linjaukset, painotukset ja prioriteetit. Liikennejärjestelmää tulisi kehittää tavoitteellisesti eri toimijoiden yhteistyönä. Liikennepolitiikka tulisi kytkeä muun muassa elinkeino-, alue- ja ympäristöpolitiikkaan. (LVM 2007a).

Liikennepoliittisen selonteon laadinnan keskeisenä päämääränä onkin liikennepolitiikan pitkäjänteisyyden lisääminen, jolla tarkoitetaan tässä yhteydessä 10–15 vuoden aikajännettä. Laaditussa liikennepoliittisessa selonteossa on päätetty nelivuotisen vaalikauden liikenneinvestoinneista ja niiden rahoittamisesta. Selonteon näkökulma kattaa koko liikennejärjestelmän, siinä on pyritty välttämään keskittymästä vain liikenneväyliin (LVM 2008a). Liikennepolitiikalla tarkoitetaan kaikkiin liikennejärjestelmän osatekijöihin kohdistuvia toimia, joilla pyritään edistämään maan kilpailukykyä ja elinkeinoelämän menestymistä sekä ylläpidetään kansalaisten hyvinvointia. Liikennepolitiikka ja liikennejärjestelmä kytkeytyvät tiiviisti yhteiskunnan muihin toimintoihin, erityisesti alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen. Liikennepoliittisessa selonteossa esitetään liikenteen ilmastopolitiikan yleiset suuntaviivat ja keskeisimmät liikennepoliittiset keinot ilmaston muutoksen hillinnässä sekä keskeisimpien liikennepoliittisten keinojen tehokkuus ilmaston muutoksen hillinnässä (LVM 2008a).

Liikenteen kasvihuonekaasupäästöihin pyritään valtionhallinnossa vaikuttamaan usean ministeriön toimin. Liikenne- ja viestintäministeriön vastuulla ovat muun muassa liikenteen hallinta, uudet liikennehankkeet, ajoneuvotekniikka sekä liikennettä koskeva lainsäädäntö, verotusta lukuun ottamatta. Valtiovarainministeriö vastaa liikenteen veropolitiikasta, ympäristöministeriö liikennetarpeisiin vaikuttavasta alue- ja yhdyskuntarakenteesta ja työ- ja elinkeinoministeriö esimerkiksi biopolttoaineiden kehittämisestä. Valtionhallinnon toimien lisäksi kasvihuonekaasupäästöihin vaikuttavat kuntien maankäyttöpolitiikka sekä elinkeinoelämän ja yksittäisten ihmisten toimet (LVM 2008a). Haasteena liikennepolitiikassa on eri suuntiin vetävien intressien yhteensovittaminen. Toimintaympäristön muutokset edellyttävät liikennepolitiikan ajoittaista tarkistamista. Lopullisen valinnan tekee lopulta kukin itse. Vasta totuttujen ajattelutapojen ja toimintamallien muuttaminen liikenteen käyttäjien omista valinnoista, yhteisissä suunnittelukäytännöissä ja päätöksenteossa tuottavat Suomen kilpailukykyä ja hyvinvointia tukevan kestävä liikennejärjestelmän (LVM 2007a).

## 4 Liikennejärjestelmäsuunnittelu

### 4.1 Liikennejärjestelmäsuunnittelun merkitys

Liikennejärjestelmäsuunnittelulla on suuri rooli kaupunkien ja alueiden tulevaisuuden visioissa. Siihen sisältyy mahdollisten strategioiden eri näkökulmat huomioiva arviointiprosessi, eri osallistajien yhteistyö sekä tärkeä julkinen arviointi. Liikenne auttaa muokkaamaan alueiden taloudellista hyvinvointia ja elämän laatua. Liikennejärjestelmä mahdollistaa ihmisten ja tavaroiden liikkuvuuden. Sen lisäksi se vaikuttaa vahvasti alueen kasvuun ja kehitykseen lisäämällä alueiden saavutettavuutta. Liikenteellä on suuri vaikutus myös julkisiin huolenaiheisiin, kuten ilmanlaatu, luonnonvarojen kulutus, sosiaalinen tasa-arvo, maankäyttö, kaupungistuminen, talouden kasvu, turvallisuus sekä ilmastonmuutos. Liikennejärjestelmäsuunnittelussa tulisi tunnistaa kriittiset linkit liikenteen ja muiden sosiaalisten tavoitteiden välillä. Suunnitteluprosessi on paljon muutakin kuin infrastruktuuriprojektien listausta. Se tarvitsee kehitysstrategioita toimintaan, ylläpitoon ja rahoitukseen, jolloin liikennejärjestelmä pystyy palvelemaan ja kehittämään aluetta pitkällä tähtäimellä.

Liikennejärjestelmäsuunnitelma ei Suomessa ole lakisääteinen muualla kuin pääkaupunkiseudulla. Viittauksia liikennejärjestelmäsuunnitteluun esitetään mm. maantieteellisissä, käytännössä suunnitelmia on tehty useimpiin maakuntiin ja yli 50000 asukaana kaupunkiseuduille. Sen tarpeellisuuden arviointi tehdään seutukaavoituksen ja yleiskaavoituksen käynnistyessä. Suunnittelun voi käynnistää esimerkiksi alueellinen tarve, kaavoitusprosessin käynnistyminen, pääteiden ja liikenneverkon kehittämistarve tai järjestelmän tehokkuuden kehittämistarve. Tie- ja liikenneverkon osalla liikennejärjestelmäsuunnittelu antaa mahdollisuuden tutkia ongelmien poistamista myös muilla tavoilla kuin tieverkon kehittämällä. Tähän tulisikin nykyään pyrkiä. Liikenne-suunnitelman laadintaan vaikuttavat suunnittelutyön tarkastelutaso ja -tarve. Vaikutukset liikennejärjestelmään tulisi aina tutkia tehtäessä rakentamiselle uusia aluevarauksia. Uusien alueiden käyttöönotto saattaa antaa uusia mahdollisuuksia kehittää kevyttä liikennettä ja joukkoliikennettä. Myös yksittäisen liikennemuodon kehittämistarve voi vaatia suunnittelun käynnistämisen. (Tielaitos 1996).

Vastuu liikennejärjestelmän eri osien kehittämisestä ja ylläpidosta on jakaantunut usealle osapuolelle. Tarvitaan siis eri tahojen yhteistä suunnittelua, vuorovaikutusta ja osallistumista. Liikennejärjestelmäsuunnitelman laatiminen antaa hyvän mahdollisuuden parantaa yhteistoimintaa suunnitteluprosessin osallisten välillä liikenneolojen kehittämisessä ja ylläpidossa. Liikennejärjestelmän suunnittelu luo mahdollisuuden myös kohdistaa taloudelliset resurssit mahdollisimman tehokkaasti. (Tielaitos 1996).

Kaupunkiseuduilla liikennejärjestelmän keskeisimmät haasteet liittyvät tyypillisesti liikenteen kasvun hillitsemiseen ja ympäristöhaittojen hallintaan sekä joukkoliikenteen ja kevytliikenteen lisäämiseen. Taustalla on uhkana kaupunkirakenteen hajautuminen, mikä vaikuttaisi suoraan henkilöautoliikenteen kasvuun ja joukkoliikenteen edellytysten heikkenemiseen.

Tiehallinnon 2008 tekemässä tutkimuksessa kaupunkiseudun liikennejärjestelmien toimintalinjojen lähtökohdiksi esitetään seuraavia kohtia:

- Voimakas muuttoliike, pääsääntöisesti kaupunkikeskustojen ympäristökuntiin ja pääteiden varsille, keskittää liikenteen kasvua.
- Tieliikenteen kasvu jatkuu ja johtaa ruuhkautumisen lisäksi meluhaittojen lisääntymiseen.
- Kaupunkiseutujen liikenneturvallisuus on heikkoa erityisesti suojaamattomien liikenteen käyttäjien osalta. Kuolemia ja vakavia loukkaantumisia tapahtuu edelleen liikaa.
- Liikennejärjestelmän toimivuus on talouden ja kansainvälisen kilpailukyvyyn edellytys.
- Muutamia kaupunkiseutuja lukuun ottamatta kevyt- ja joukkoliikenteen osuudet ovat laskussa.
- Ikääntyneiden määrä kasvaa, mikä asettaa haasteita järjestelmän selkeydelle ja esteettömyydelle.
- Kansalaisten vaatimukset ympäristön laadulle ovat kasvamassa. Tarve vuorovaikutteiselle suunnittelulle lisääntyy.
- Teknologian kehittyminen liikenteen hallinnan keinoissa ja ajoneuvotekniikassa luovat uusia mahdollisuuksia liikennejärjestelmän ongelmien ratkaisemiseksi.
- Tienpidon kustannukset kasvavat ja rahoitusresurssit vähenevät. Liikenteen palvelutasoa on pystyttävä parantamaan nykyistä kustannustehokkaammin.

Tällä hetkellä keskeisimpänä tarpeena liikennesektorilla on ilmastonmuutoksen asettaman pakotteen huomioiminen. Vaatimukset vähentää liikenteen energiankulutusta kovenevat. Tulevaisuudessa on odotettavissa, että liikennejärjestelmän kehittämiseksi asetetaan nykyistä selvästi sitovampia tavoitteita ja reunaehtoja. Kestävällä tavalla toimivan liikennejärjestelmän suunnittelu ja kehittäminen edellyttää kokonaisuuden huomioon ottamista. (Tiehallinto 2008a).

## 4.2 Suunnittelun tulokset

Liikennejärjestelmäsuunnittelussa käsitellään eri liikennemuotoja (henkilö ja tavara-liikenne), kulkutapoja (henkilöautoliikenne, joukkoliikenne, pyöräily ja jalankulku) eri kulkumuodoilla tehtyjä matkaketjuja ja kulkuvälineiden vaihtopaikkoja, liikenneverkkoa, pysäköintiä, alue- ja yhdyskuntarakennetta, maankäyttöä, rahoitusta sekä yhteistyötä. Suunnittelun tulokset syntyvät kompleksisessa, pitkäjänteisessä ja jatkuvassa prosessissa (Tielaitos 1996). Liikennejärjestelmäsuunnitelmia voidaan tehdä kaupunkiseuduille, yhden tai useamman kunnan alueille tai työssäkäyntialueelle. Suunnittelu tulisi tehdä vuorovaikutteisesti maankäytön suunnittelun kanssa. Osana yhdyskuntarakenteen suunnittelua se antaa lähtökohtia myös hankekohtaiselle suunnittelulle. Työssäkäyntialueiden laajeneminen on johtanut liikenteen kysynnän luonteen muuttumiseen yhä selvemmin seutukuntarajat ylittäviksi. Tällöin on syntynyt selvä tarve kuntarajat ylittävälle maankäytön- ja liikennejärjestelmäsuunnittelulle (Aarnikko ym. 2002).

Liikennejärjestelmäsuunnittelu on pitkän ajan strategista suunnittelua joten myös sen toteutuminen vaatii pitkä aikaista sitoutumista. Liikennejärjestelmäsuunnittelu on hyvä työväline, mutta sen todellinen hyöty riippuu kuitenkin siitä, minkä aseman

osapuolet suunnitelmalle antavat omassa toiminnassaan, eli kuinka se ohjaa toteutusta. Keskeinen haaste on kuntien ja valtion heikko sitoutuminen liikennejärjestelmän toteuttamiseen. Kuntarajat ylittävässä liikennejärjestelmäsuunnittelussa seudullisten toimijoiden kesken sovitaan seudullisia tavoitteita ja niitä tukevia toimenpiteitä. Ongelmaksi saattaa koitua se, että osapuolet eivät yhteisestä sopimuksesta huolimatta voi sitoutua suunnitelman toteuttamiseen. Yhtenä vaikuttavana tekijänä ovat organisaatioiden erilaiset resurssit. Positiivista on kuitenkin se, että liikennejärjestelmäsuunnittelusta on muodostunut vakiintunut yhteistyömuoto. (Tiehallinto 2008a).

Lähtökohdiksi tarkemmalle suunnittelulle liikennejärjestelmäsuunnittelun tuloksena syntyy (Tiehallinto 2008a)

- liikennemuotojen työnjakoa koskevia liikennepoliittisia päämääriä ja tavoitteita
- suosituksia maankäytön kehittämiseksi
- tavoitteellisia liikenneverkkoja
- järjestelmän toteuttamisstrategioita
- toimenpidekokonaisuuksia järjestelmän kehittämiseksi sekä yksittäisiä kehittämishankkeita
- arvioita järjestelmän yhteiskunnallisista ja taloudellisista vaikutuksista sekä liikenneturvallisuus- ja ympäristövaikutuksista
- esitys liikennejärjestelmän kehittämisen seurannasta.

## 4.3 Suunnitteluprosessi

Viimeisin varsinainen liikennejärjestelmäsuunnittelun ohje on Suomessa tehty vuonna 1996. Silloin tielaitoksessa laadittu ohje korvasi vuonna 1989 laaditut ohjeet taajamien tie- ja katuverkkosuunnitelmille. Ohje tehtiin tarpeesta laajentaa liikennejärjestelmäsuunnittelun näkökulmaa koskemaan verkkosuunnittelun lisäksi aiempaa enemmän kaikkia liikennemuotoja, rahoitusta ja yhteistyötä. Liikenne- ja viestintäministeriö laati vuonna 2003 prosessikuvauksen ”Liikennejärjestelmäsuunnitelmien laatiminen”. Liikennejärjestelmäsuunnittelussa on tarvetta selkeälle ja ajantasaiselle ohjeistukselle. Nyt toiminta perustuu usein vanhojen suunnitelmien kopioimiseen. Tämä tarkoittaa luonnollisesti sitä, että myös vanhojen suunnitelmien virheitä toistetaan. Suomessa liikennepolitiikka on perinteisesti ollut väyläkeskeistä. Liikennejärjestelmän kehittämisessä korostuvat suuret infrastruktuuri-investoinnit joiden toteuttamista perustellaan paljolti aluepoliittisin perustein. Eri liikennemuodot ja kuluttavat kilpailevat määrärahoista keskenään. Liikennejärjestelmäsuunnitelmat ovat erityisesti valtakunnan tasolla enemmän sektorisuunnitelmia kokoavaa kuin kokonaisuudesta lähtevää suunnittelua. Tarve- ja strategialähtöinen ajattelu on kuitenkin kasvussa. Myös väylien pidon painopiste on siirtymässä uuden rakentamisesta olemassa olevan infrastruktuurin isännöintiin. (Tiehallinto 2008a).

## 4.4 Liikennejärjestelmäsuunnittelu ja kaavoitus

Liikkuminen on yksi perusoikeuksistamme. Se ei kuitenkaan yleensä ole perusarvo, vaan se tarjoaa ihmisille ja yrityksille mahdollisuuden elää ja toimia eri paikoissa eri aikoina. Maankäytön ja liikennejärjestelmien suunnittelu on tätä yhtälöä ohjaavaa toimintaa. Suunnittelu edellyttää laajaa yhteistyötä maankäytön ja liikenteen kehittämisestä vastaavien tahojen kesken. Suunnittelulla haetaan seudun yhteinen tahtotila liikennejärjestelmän kehittämistavaksi ja -järjestykseksi. Laaja-alaisen avoimen suunnittelun tuloksia on mahdollista käyttää perustellusti päätöksenteossa ja näin ohjata liikennejärjestelmän kehittämistä haluttuun suuntaan. Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksesta on tehty lukuisia tutkimuksia ja tietoa aiheen tiimoilta on runsaasti, vaikeuksia syntyy tiedon välittämisessä työvälineiksi ja yhteistyömuodoiksi suunnittelu- ja toteutusprosesseihin (YTV 2005). Insinöörien sekä arkkitehtien ammattikuntaraja näkyy usein käytännön työssä, ja se tuottaa ongelmia. Maankäyttöä tulisi suunnitella samaan aikaan kuin liikennettäkin, koska myöhemmin maankäytön suunnittelijoita on enää vaikea kytkeä mukaan. Tärkeää olisi myös, että liikennesuunnittelija ymmärtäisi maankäytön ja kaupunkiympäristön suunnittelua ja kehittämissymyksiä tarpeeksi laajasti (Tiehallinto 2008a).

Kaavoitus on yhteiskunnan väline maankäytön säätelyyn ja ohjaamiseen. Maankäytöllä määritellään eri toimintojen sijoittuminen. Tästä muodostuva yhdyskuntarakenne vaikuttaa liikennejärjestelmään ja vastaavasti liikennejärjestelmä ympäröivään yhdyskuntarakenteeseen, joka puolestaan vaikuttaa liikkumistarpeeseen. Näitä koskevat päätökset ja toimenpiteet vaikuttavat aina kaikkiin osatekijöihin. Pelkästään yhdyskuntarakenteeseen tai liikenteeseen kohdistuvalla suunnittelulla ei täten voida taata riittävän monipuolisesti eri tarpeet huomioon ottavaa kehitystä. Toisinaan liikenteelle ja maankäytölle asetettavat tavoitteet ovat kuitenkin ristiriidassa. (YTV 2005).

Kaavoitustyö ja liikennejärjestelmäsuunnittelu on kytketty toisiinsa kaavoitustasojen avulla. Maakuntakaavassa esitetään yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa. Kunnan sisällä alueiden käyttö esitetään yleis- ja asemakaavoilla. Maankäyttö- ja rakennuslaissa alueiden käytön suunnittelun yleisenä tavoitteena on mainittu ” liikenteen tarkoituksenmukaisen järjestämisen ja erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytysten edistäminen.” (Aarnikko ym. 2002).

Maankäyttöpolitiikka, jolla tiivistetään urbaania kaupunkirakennetta ja sekoitetaan eri toimintoja mutta jonka tukena ei ole autoilun houkuttavuutta alentavia keinoja alentamis-menetelmiä on vaikuttavuudeltaan heikko. Liikennepoliittiset toimenpiteet, jotka tekevät autoilusta vähemmän houkuttelevaa, ovat hyvin tehokkaita haluttaessa pienentää liikenteen kokonaissuoritetta ja henkilöauton kulkutapaosuutta. Tavoiteltaessa kestävä kehityksen mukaista urbaania liikennekulttuuria ovat liikennepoliittiset toimenpiteet nopeampia, suoraviivaisempia ja tehokkaampia kuin maankäyttöpolitiittiset toimenpiteet. Pitkällä tähtäimellä liikennepoliittikkaa tukevat maankäyttöpolitiittiset toimet ovat olennaisia kaupunkien kehittämisessä vähemmän autoriippuvaisiksi. Kokonaisuuden kannalta paras ratkaisu on harvoin yksittäinen toimenpide, vaan sopivien ratkaisujen yhdistelmä. (Paulley 2000).

## 4.5 Liikennejärjestelmäsuunnittelun tavoitteiden asettelu

Liikennejärjestelmäsuunnittelun tavoitteet ohjaavat usein heikosti toimenpiteiden valintaa. Suunnittelua ohjaa edelleenkin vahvasti perinteinen lähestymistapa, jossa tehtävänä on vastata ennusteiden mukaiseen liikenteen kysynnän kasvuun. Halutun tulevaisuuden saavuttaminen ja sen mukaisten toimien määrittäminen ohjaa harvoin toimien valintaa. Keskeisenä syynä tähän on päämäärien jääminen liian yleistavoitteellisiksi, jolloin niillä ei ole kytkentää toimenpiteisiin. Tavoitteet tulisi johtaa todellisista valtakunnallisista tai paikallisista tarpeista, jotka olisi hyvä erotella toisistaan ja varmentaa, että kyseessä olevalla suunnitelmalla voidaan ko. tavoitteeseen vaikuttaa suoraan tai välillisesti. Tavoitteiden tarkoitus on näyttää se kehityksen suunta johon pyritään, mutta ei kuinka niihin päästään. Tavoitteiden asettamisessa olisi tärkeää välttää johdatteluvuutta, joka saattaa aiheuttaa sen, että paremmat menetelmät tavoitteeseen pääsyssä jäävät huomiotta (May 2005). Valtakunnallisten ja alueellisten tavoitteiden välistä erottelua helpottaa, mikäli ainakin osaa valtakunnallisista tavoitteista käsitellään enemmän reunaehtoina suunnittelulle kuin yhtenä priorisoitavana kohteena muiden joukossa. Tällaisia ovat tienpidossa olleet ainakin tiestön kuntoa ja liikenneturvallisuutta koskevat tavoitteet. Valtakunnalliset tahot ovat ohjanneet tiestön kehitystä ja kuntoa valtakunnallisilla linjauksilla ja myös rahoittaneet niitä. Ilmastomuutoksen hillintä lienee nykyään vastaava reunaehdoksi luettava pyrkimys. Painotusta ja priorisointia olisi syytä tuoda esiin jo tavoitevaiheessa, ettei toimenpiteiden valinta myöhemmässä vaiheessa ohjaa mitkä tavoitteet toteutetaan. Jo suunnittelun alussa olisi syytä kirkastaa, mitkä ovat eri osapuolten mielestä tärkeimmät suunnitelmassa tavoiteltavat asiat ja käsitellä ristiriitoja. Tavoitteita asetettaessa tarvittaisiin konkreettisia, jollain tasolla mitattavia, maaleja. Liikennejärjestelmäsuunnitelmia tehdään usein samalla muotilla huomioimatta alueen erityispiirteitä tai mitä muuta alueella suunnitellaan. Suunnitelmien laatimista selkeyttäisi, jos suunnitelman alussa selkeästi määriteltäisiin, mitä suunnitelmalla halutaan saavuttaa, mistä voidaan päättää ja mikä on edunvalvontaa (Tiehallinto 2008a). Hyvillä liikennejärjestelmäsuunnittelun tavoitteilla olisi seuraavia ominaisuuksia (May 2005):

- Auttavat ratkaistavien ongelmien tunnistamisessa
- Antavat viitteitä toivotuista ratkaisutavoista
- Antavat rajat ei-toivotuille asioille
- Toimivat pohjana vertailulle ja vaihtoehtojen arvioinnille
- Mahdollistavat jälkiarvioinnin ja toteutuneen kehityksen.

Vaikka nykytrendiä jatkavien liikennemuotojen painotus on vähentynyt liikennejärjestelmäsuunnittelussa, se on sisäänrakennettuna hankesuunnittelussa sekä hankkeiden perustelussa ja priorisoinnissa, kuten kannattavuuslaskelmissa. Hankesuunnittelun kautta tuotetaan lisäkapasiteettiä ennustettua kysyntää varten ja samalla luodaan edellytykset tämän kysynnän syntymiselle. Yksittäisiä toimenpiteitä on helpompi perustella ennusteiden mukaisilla liikenteellisillä tarpeilla ja yhteiskuntataloudellisella kannattavuudella kuin välillisillä seurausvaikutuksilla ja yhteensopivuudella laajempien liikenne- ja yhteiskuntapoliittisten tavoitteiden kanssa. Erityisesti perinteisen kannattavuuslaskelman, hyöty-kustannussuhteen, käyttö nykyiseen tapaan hankkeiden perusteluna sopii huonosti yhteen tavoitelähtöisen suunnittelun ja liikennepoliittisen arvokeskustelun kanssa. Kannattavuuslaskelmissa eri tavoitteiden ja vaikutusten painoarvot on määritetty jo etukäteen. (Tiehallinto 2008a).

Tavoitteiden määrittäminen edellyttää yhteistä tavoitellun tulevaisuuden määrittämistä ja tavoitteiden priorisointia. Vaikka muutoksen tarve olisi ilmeinen ja suunnittelun lähtökohdissa julkilausuttu, lopputuloksesta muodostuu helpommin nykyisen kehityksen jatkumista tukeva asiakirja kuin aktiivinen tulevaisuuden tekemisen väline. Vaarana on aina keskustelun siirtyminen hankkeisiin ja suunnitelmassa esitettyjen tavoitteiden jääminen taka-alalle. Ongelmana on myös se, että usein suunnitelmille asetetaan ristiriidassa olevia tavoitteita, pohtimatta niiden keskinäisiä suhteita ja tekemättä niiden välillä arvovalintoja. Tavoitetyöskentely jää helposti irralliseksi muusta työskentelystä eikä todellisuudessa ohjaa suunnittelua ja toteutusta. (Tiehallinto 2008a).

Selkeästi jäsennelty lista ongelmista on paras perusta potentiaalisten ratkaisujen löytymiseksi ja tavoitteiden asettamiseksi. Ongelmat ja haasteet voidaan tunnistaa nykyajasta ja tulevaisuudesta. Tavoitteet ovat usein jossain määrin abstrakteja, jolloin ihmisille voi olla helpompi ymmärtää strategiaa, joka perustuu ongelmien ratkaisuun. Erialaisten käyttäjäryhmien ja tarpeiden ilmaisemat liikkumisen ongelmat monipuolistavat tavoitteenasettelua, ja niihin pääseminen vaatii enemmän keinoja. Ongelmaperusteinen lähestymistapa strategian kehittämiseen on vaihtoehtoinen menetelmä tavoitteesperusteiselle lähestymistavalle, mutta vaatii kuitenkin tarkastelua myös tavoitteiden näkökulmasta. (May 2005).

Kaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelun kehittäminen -raportissa on käytetty seuraavaa esimerkkiä kuvaamaan yhteyttä yleistavoitteista jaettujen osatavoitteiden sekä toimintalinjojen suhteen. Tavoitteiden jako kyseisellä jaotuksella on suositeltavaa. Esimerkki tästä on esitetty alla.

Tavoite: Kestävä liikennejärjestelmä. Tarkennustarve: Millainen on kestävä liikennejärjestelmä ja mitä on kestävä kehitys?

- Osatavoite 1: Uusiutumattomien luonnonvarojen käytön vähentäminen. Tarkennustarve: Mitä uusiutumattomia luonnonvaroja liikennesektori käyttää ja miten niiden käyttöä voidaan vähentää?
  - Osatavoite 1.1: Vähennetään fossiilisten polttoaineiden käyttöä.
  - Osatavoite 1.2: Vähennetään henkilöauton käyttöä.
  - Osatavoite 1.3: Parannetaan kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen olosuhteita.
  - Osatavoite 1.4: Rajoitetaan pysäköintiä keskustoissa.
  - Osatavoite 1.5: Jne.
- Osatavoite 2: Jne.

Useinkaan ei ole mahdollista saavuttaa kaikkia asetettuja tavoitteita, koska niiden välillä on ristiriitoja. Tavoitteiden priorisointi onkin erityisen olennainen osa tavoitteiden asettamisprosessia.

## 4.6 Tavoitteiden saavuttaminen

Indikaattorien määrittäminen on tärkeää tavoitteiden asettamisessa. Liikennejärjestelmän toiminnalla on usein vaikea mitata suoraan tavoitteiden toteutumista. Indikaattorien avulla voidaan tavoitteita arvottaa. Esimerkiksi kuolemien määrä on liikenneturvallisuustavoitteelle selvä indikaattori, päästörajat ylittävien kohteiden määrä voi olla osa ympäristötavoitetta. Tällaisten indikaattorien määrittäminen edellyttää laajaa mittausta ja laskentoja, joiden toteuttaminen voi olla työlästä. Tavoitteiden toteutumista voitaisiin todentaa paremmin kehittämällä laskentoja ja tiedon hyödyntämistä. (May 2005).

Tavoitteet ja indikaattorit määrittelevät yhdessä halutun muutoksen suunnan. Tarkkojen tavoitetasojen määrittämisen etu on, että tavoitteeseen pääsy on tällöin helppo määrittää tai määrittää paljon tavoitteen saavuttamisesta puuttuu ja tarvitaanko lisätoimia. Tavoitetasojen määrittäminen indikaattoreille voi olla hedelmällistä kehityksen arvioinnissa. Esimerkiksi tavoite bussikaistojen määrän lisäämiselle tai bussimatkustajien määrän kasvulle voivat olla tavoitearvoja. Niillä saattaa kuitenkin olla pienempi merkitys arvioitaessa lopullisen tavoitteen saavuttamista, mikä voisi olla esimerkiksi päästöjen väheneminen. (May 2005).

Tavoitetasojen määrittämisellä on riskinä se, että tavoitteet, joille tarkkoja tavoitetasoja ei määritetä, jäävät vähemmälle huomiolle. Toisaalta, mikäli kaikille tavoitteille määritetään tavoitetaso, tavoitteiden keskinäinen merkitys voi jäädä huomioimatta. Johdonmukaisten ja sopivien tavoitetasojen määrittäminen on hankalaa. Kuitenkin ne ovat erittäin tehokkaita kannustamaan toimintaan ja toiminnan valvontaan. (May 2005).

Tavoitetasojen määrittämisessä tulisi ottaa huomioon seuraavaa:

- lukumäärällisesti muutamia tavoitetasoja
- kuvaavia poliittisiin tavoitteisiin nähden
- teknisesti mitattavia
- lyhyen ja pitkän aikajänteen tavoitetasoja
- heijastavat kestävä kehityksen ihanteita.

Tavoitteiden toteutumista on voitava mitata, jotta liikennejärjestelmää todella voitaisiin kehittää näitä tavoitteita vastaavaksi. Monissa infrastruktuurihankkeissa on useita osapuolia, joista monet pitävät osallistumisestaan kestävä kehityksen toteutumisen edellytyksenä. Jotkin osallisista eivät välttämättä pidä tätä merkityksellisenä vaan ajavat muita asioita. Usean tahon osallistuminen tarkoittaa neuvotteluja ja siten myös kompromisseja. Tällöin on selvää, että neuvotteluissa saatetaan pyrkiä tekemään vaihtokauppoja. Teknisen ja tieteellisen tiedon tulisi olla ensisijaisessa asemassa. Asiantuntijoiden tulisi huolehtia, ettei neuvoteltu järjettömyys, mikä ei läpäisisi teknisiä ja tieteellistä seulaa, pääsisi valloilleen. Liikennejärjestelmäsuunnitelmat tarvitsevat ensikädessä järkeviä tavoitteita ja tulosten esittämistä ja todentamista havainnollistavia työkaluja ja indikaattoreita ja. (Lahti 2006).



## 4.7 Liikennejärjestelmäsuunnittelun nykytila ja kehittäminen

Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisemassa raportissa ”Liikenne 2030 – suuret haasteet, uudet linjat” on arvioitu liikennejärjestelmän nykytilaa ja esitetty parannuskohteita. Raportissa arvioidaan liikennejärjestelmän rahoitusta koskevan päätöksenteon olevan hyvin lyhytjänteistä ja todetaan suurten valtakunnan tason väyläinvestointien perinteisesti painottuneen erityisen voimakkaasti. Monien kehittämistoimenpiteiden suunnittelu vaatii vuosia, mikä tukee pitkäjänteisemmän päätöksenteon kehittämistä. Nykyisellä rahoitusmallilla pienet paikallisella tasolla tehtävät hankkeet jäävät usein toteutumatta (LVM 2007a). Päätöksenteko on liikennejärjestelmätöiden osapuolten näkökulmasta irrallinen vaihe, joka ei ole riittävästi mukana asioiden valmisteluvaiheessa. Liikennejärjestelmätöiden valmistelijoiden mielestä päätöksenteossa ei oteta riittävästi huomioon valmistelutyön sisältöä ja tuloksia, vaan että se toimii osin päättäjien omien mielihaluja pohjalta. Päätöksenteon ja maankäytön (talous) suhde on voimakkaampi, kuin päätöksenteon ja liikennejärjestelmän (kunnat eivät kilpaile liikennejärjestelmällä). Kuntien on vaikea sopia yhteisistä ylikunnallisista tavoitteista ja linjauksista maankäytön ja liikennesuunnitelmien kehittämisessä, koska yksittäisten kuntien edut ovat ristiriidassa sekä keskenään, että monien liikenne- ja ympäristöpoliittisten tavoitteiden kanssa. Päätöksenteko toimii liian lyhyellä perspektiivillä, eikä ota huomioon pitkän aikavälin vaikutuksia ja liikennejärjestelmäkokonaisuutta. (Kivari ym. 2009)

Liikennejärjestelmään tulisi kiinnittää huomiota kokonaisuutena. Kohdentamalla käytettävissä olevia resursseja yhä asiakaslähtöisemmin, tarkemmin ja tietoisemmin toiminnan tuottavuutta ja vaikuttavuutta voitaisiin parantaa. Keinovalikoimaa tulisi käyttää laajemmin, ennakkoluulottomammin ja innovatiivisemmin. Tähän pyritään neliporrasperiaatteen mukaisella pienin askelin tapahtuvalla kehittämistavalla. Kaikkia kulkumuotoja tulisi liikennejärjestelmäsuunnittelussa tarkastella samalla painoarvolla. Kaupunkiolosuhteissa liikkumisen ongelmia voitaisiin helpottaa kestävällä tavalla vaikuttamalla ensisijaisesti liikkumistarpeeseen ja kulkutavan valintaan. Maankäytön suunnittelulla on tässä suuri paino, koska sillä voidaan vaikuttaa jo liikennetarpeen syntyamiseen. Väylä- ja liikennepalvelujen lisäämisen rinnalle tulisi kytkeä myös kysynnän ohjauksen keinot ja uusien älykkään teknologian keinojen tehokas hyödyntäminen. Suurimpien kaupunkiseutujen liikennejärjestelmien kehittämisen rahoitus voitaisiin koota erillisiin kaupunkiseutukohtaisiin rahoituskehysiin hankekohtaisen rahoituksen sijaan. Valtion panostus riippuisi siitä, miten hyvin liikennejärjestelmäsuunnitelmat toteuttavat valtakunnallisia liikennepoliittisia tavoitteita. (LVM 2007a). Kestävän kehityksen mukaisiin ratkaisuihin tulisi pyrkiä lainsäädännön tasolla ja poliittisilla strategioilla. Matti Vanhasen II hallitus huomioi liikennepoliittisessa selonteossa tarpeen laaja-alaiselle liikennejärjestelmän kehittämisohjelmalle, jossa valtion, kuntien ja muiden toimijoiden parhaimmat keinot yhdistetään mahdollisimman tehokkaaksi ja vaikuttavaksi kokonaisuudeksi.

Kestävän kehityksen osalta suunnitteluohjeet ovat jääneet vanhentuneiksi. Monia teeman mukaisia asioita otetaan ohjeessa esille, mutta niitä ei erityisesti painoteta. Merkittävien muutosten aikaansaaminen liikennejärjestelmän nykyisiin kehitystrendeihin edellyttää tuekseen liikennesektorin laajoja visioita ja ajattelutavan muutoksia. Liikennejärjestelmäsuunnitelman yhtenä tehtävänä on nostaa esiin muutostarpeita

nykyisiin linjauksiin. Liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteenasettelussa ei tulisi keskittyä liikaa laatimaan hankelistoja, vaan tarkastella laajemmin toiminnan suuntaamista. Tällöin erilaajuiset esiselvitykset toimisivat välittävänä tekijänä laadittaessa liikennejärjestelmäsuunnitelman linjauksia ja hankesuunnitelmia. Liikennejärjestelmäsuunnitelman tulisi ennen muuta olla pitkän aikavälin strateginen suunnitelma, jolla linjataan liikennejärjestelmän kehittämistä, ohjelmointia ja tarkempaa suunnittelua, eikä painottua hankelistojen tuottamiseen. On tärkeää keskittyä kehittämistarpeiden löytämiseen ja tarpeista lähtevien keinojen määrittämiseen, ajoitukseen ja vaiheistukseen. Yksittäisten hankkeiden sijasta tulisi miettiä sopivia toimenpidetyyppejä ja kehittämisspolkuja. Liikennejärjestelmiensuunnittelussa on jo tapahtunut kehittymistä, jossa liikennejärjestelmänäkökulma ja asiakaslähtöisyys ovat korostuneet. Tähän liittyy keskeisesti myös keinovalikoiman laajeneminen perinteisestä infrastruktuurihankkeista liikkumisen ja liikenteen hallintaan. (Tiehallinto 2008a).

Nykyisten menettelytapojen sijaan liikennejärjestelmäsuunnitelman lopputulos voisi olla ennemminkin sopimista linjauksista, yhteistyöstä ja toimintamalleista kuin hankkeista. Käytännössä tämä merkitsisi, että sovittaisiin esimerkiksi. (Tiehallinto 2008a):

- toimintalinjoista (liikennepolitiikasta) joka edellyttää tavoitteiden priorisointia
- tavoiteltavasta palvelutasosta (esim. teiden nopeustaso, liikenteellinen palvelutaso, hoitotaso, joukkoliikenteen palvelutarjonta jne.)
- yhteistyöstä, suunnitteluorganisaatioista ja työtavoista (esim. joukkoliikenteen suunnitteluorganisaatiosta, liikenneturvallisuustyön organisoinnista, tiedonvälityksestä jne.)
- rahanjaosta tuoteryhmien ja erityyppisten hankkeiden välillä (edellyttää alueellista liikkumavaraa ja tahtoa luovuttaa päätösvaltaa alueelle).

## 4.8 Neliporrasperiaate

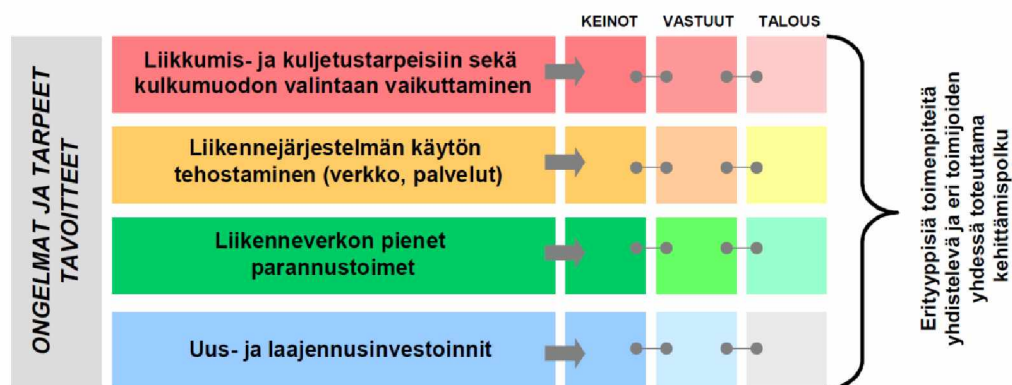
Liikennejärjestelmien kehittämisessä on alettu viime vuosina painottaa yhä enemmän asiakaslähtöisyyttä sekä liikkumisen ja liikenteen hallinnan näkökulmaa, mikä puolestaan korostaa suunnittelussa ja toiminnassa uudentyyppisiä ratkaisumalleja. Asiakas- tai käyttäjälähtöinen lähestymisnäkökulma voi johtaa selvästi erilaisiin päätelmiin kuin infrastruktuurilähtöinen, liikenneteknistä toimivuutta painottava ongelmanalyysi. Periaatteen keskeinen lähtökohta on se, että ensin mietitään tarve ja sen jälkeen mietitään keinoja vastata tarpeeseen. Neliporrasperiaatteessa on kyse useiden toimijoiden yhteistyönä suunniteltavasta, ja toimeenpantavasta kehittämisspolusta, jonka sisältämä kokonaisuus voi siis koostua monien eri toimijoiden toimenpiteistä ja keinoista. Keinovalikoimaa pyritään tarkastelemaan laajasti. Pienten keinojen toteutuskynnys on matalampi ja vaikutus välitön, mutta pitkän ajan toimintaympäristön muutoksen tarpeisiin se on usein riittämätön. Isot infrastruktuurihankkeet otetaan periaatteen mukaisesti toimittaessa käyttöön vasta viimeiseksi, ensisijaisesti etsitään keinoja vaikuttaa liikenteen kysyntään ja käyttää nykyistä infrastruktuuria tehokkaammin. Toisena tärkeänä asiana on ajoituksen miettiminen. Tavanomaisessa suunnittelussa ja toteutuksessa tähdätään usein heti tavoitetilaan. Neliporrassajattelulla etsitään optimaalinen pitkän ajan kehittämisspolku matkojen ja kuljetusten toimivuuden, liikenneturvallisuuden sekä liikennejärjestelmän laadun varmistamiseksi. Neliporrasperiaate on enemmänkin tapa jäsentää keinoja ja eri toimijoiden vaikutusmahdollisuuksia kuin tavoite itsessään. Periaatteen soveltaminen kuitenkin edellyttää sen

mukaisen ajattelutavan omaksumista laajasti toteuttajatahon sisällä (Pesonen ym. 2008, Tiehallinto 2008a).

Nykyisessä rahoitusjärjestelmässä on edullista sisällyttää hankkeeseen yhdellä kertaa mahdollisimman paljon ja pitkälle vietyjä toimenpiteitä. Kehittämishankkeen voi saada rahoitusta jonkin teeman kautta. Jos rahoituksen saaminen onnistuu, saadaan sitten kerralla mahdollisimman paljon aikaa. Pitkäjänteistä kehittämisspolkua on erittäin vaikea toteuttaa, koska rahoituksen saaminen kullekin vaiheelle on erittäin epävarmaa. Luonnollisesti tällaisessa järjestelmässä ei mielellään käytetä neliporrasmenetelmää. Rahoitusta liikenteen hallinnan investointeihin harvoin myönnetään ilman isoja väylähankkeita. Ilman ajattelumallin muutosta neliporrasperiaatetta toteutetaan mahdollisesti vain silloin, kun rahat eivät muuhun riitä. (Tiehallinto 2008a).

Nykyisen rahoitusjärjestelmän ongelmana on isojen investointien ja investointipaketien suosiminen. Tienpidon rahoitusjärjestelmään tarvitaan muutos. Isot investoinnit hoitavat useamman vuosikymmenen tarpeet kerralla kuntoon, mutta niihin liittyy usein myös heikkouksia (LVM 2007b):

- Palvelutaso nousee alkuvuosina huomattavasti tavoiteltua korkeammaksi.
- ”Ylimääräisen” palvelutason toteuttamiseen sitoutuu tarpeettomasti tuottamattonta pääomaa.
- Alkuvuosien liian hyvä palvelutaso ruokkii liikenteen kysynnän kasvua.
- Tämän päivän ymmärryksellä ja keinoilla suunnitellut palvelut eivät aina vastaa tulevaisuuden tarpeisiin.
- Ratkaisu on joustamaton tulevaisuuden muutoksille niin toimintaympäristön kuin liikennejärjestelmän erilaisten kehittämistoimien (esim. hinnoittelun) kannalta



Kuva 5. Liikennejärjestelmän kehittämisen elementit (Pesonen ym. 2008).

Neliporrasperiaatteen soveltaminen edellyttää seuraavien näkökulmien ymmärtämistä (Pesonen ym. 2008):

- Toimenpiteet ovat vaikutuksiltaan erilaisia (vaikutuksen kohdentuminen, suuruus, aikajänne). Eri portaita olevien toimenpiteiden yhteismitallisesta vaikutuksesta ei ole vielä tietoa. Menetelmät vaikutusten hallitsemisessa ovat puutteellisia. Tämä koskee erityisesti liikkumistarpeiden ja liikennejärjestelmän käytön tehostamisen toimenpiteiden vaikutusten ja yhteiskunnallisen tehokkuuden arviointia.

- Toimenpiteet vaikuttavat myös toisiinsa tai ovat toistensa edellytyksiä, mikä edellyttää niiden keskinäistä arviointia. Infrastruktuurin ja palveluiden tarjonta ja laatu vaikuttavat aina liikenteen kysyntään. Keskeisenä kysymyksenä on pyritäänkö vaikuttamaan ainoastaan tarjontaan vai myös kysyntään?
- Optimaalisin ratkaisu on harvoin yksittäinen toimenpide vaan enemmän useamman yhdistelmä, jonka tavoitteena saavuttaa kumulatiivisia toisiaan tukevia positiivisia vaikutuksia tai vaihtoehtoisesti minimoida yksittäisten toimenpiteiden negatiiviset sivuvaikutukset.
- Valitun kehittämispolun kokonaisvaikutusten ymmärtäminen on esiarvoisen tärkeää.
- Neliporrasjärjestelmällä pyritään liikennejärjestelmän palvelutason parantamiseen. Käyttäjien kannalta tärkeimpiä ovat toimivat matka- ja kuljetusketjut, myös suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi keskittyä kokonaisuuksien luomiseen.

## 5 Kestävä liikennejärjestelmä

### 5.1 Autoilun hillitseminen

Ilmastonmuutos on tällä hetkellä ensisijainen ympäristöongelma ja liikennealan tärkein haaste. Monet haasteet koskevat koko liikennejärjestelmää, osa on tarkemmin rajattavissa. Autoilun hillitseminen on haasteista keskeisin. Ratkaisut voivat vaikuttaa useampaan ongelmaan yhtäaikaaisesti, toisaalta yhden ongelman ratkaiseminen saattaa vaatia useampia toimia. Liikennejärjestelmän kehittämiseksi on tunnistettava keskeisiä ongelmallisia aihekokonaisuuksia.

Suomalainen liikennejärjestelmäsuunnittelu on perinteisesti ollut väyläpainotteista. Henkilöautoliikenteen väylien kehittämisestä hyötyvät eniten reuna-alueet, mikä johtaa myös kaupunkiseutujen hajautumiseen, mutta henkilöautoliikenteen kasvusta aiheutuvat haitat puolestaan kohdistuvat koko kaupunkiseudulle. Hyödyt ja haitat eivät kohdennu tasapuolisesti. Ruuhkautuminen on kaupunkiliikenteen suurimpia ongelmia ja sillä on negatiivisia vaikutuksia monella tasolla. Ruuhkien vähentämiseen ei ole olemassa yhtä keinoa. Peruskeinona on kasvattaa yksityisautoilun vaihtoehtojen houkuttelevuutta ja turvallisuutta. Henkilöauto on korvannut entistä suuremman osan sekä kevyen liikenteen että joukkoliikenteen matkoista. Kasvihuoneilmion kiihtymisen lisäksi liikenteen lisääntyminen aiheuttaa yhdyskunnille muitakin suuria haittoja ja kustannuksia. Näistä voidaan mainita esimerkiksi uusien väylien rakentamistarve, pidentyneet matka-ajat ja ruuhkakustannukset ihmisille ja kuljetuksille, liikenneonnettomuudet, ilmanlaadun huononeminen sekä terveyshaitat (LVM 2007a, LVM 2008a).

VTT on selvittänyt hiilidioksidipäästöjen vähentämiskeinojen tehokkuutta. Esimerkkejä keinoista liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi on esitetty *kuvassa 6*. Tehokkaimmin hiilidioksidipäästöjä vähentävät keinot, jotka vaikuttavat laajalaisesti liikennejärjestelmään ja henkilöautokantaan. Arviot keinojen tehokkuudesta ovat suuntaa antavia, sillä esimerkiksi päästölaskelmien oletukset, toimintaympäristön kehitys, tarkastelun aikajänne ja muut samaan aikaan käytettävät keinot vaikuttavat merkittävästi lopputulokseen. (LVM 2008a).

Toimenpiteet joilla hillitään liikenteen kasvua ja pyritään henkilöautoliikenteen vähentämiseen vähentävät liikenteen ympäristövaikutuksia. Mahdollisia keinoja on monenlaisia ja monentasoisia. Autoliikenteen vähentämiskeinoilla pyritään mm. parantamaan ympäristön viihtyisyyttä, turvaamaan liikenteen sujuvuutta ja vähentämään ilmansaasteita. Liikennejärjestelmän kehittämiseen ja autoilun vähentämiseen voidaan tähdätä myös esimerkiksi rauhoittamalla alueita, asettamalla pysäköintirajoituksia, liikenteen ohjauksella sekä taloudellisilla keinoilla. Toisaalta siihen voidaan tähdätä myös kannustimin, joilla houkutellessa autoilijoita ympäristöstävällisempään kulkemiseen, esimerkiksi nostamalla joukkoliikenteen palvelutasoa ja parantamalla kevyen liikenteen verkkoja. Vaikuttamalla asenteisiin pyritään vaikuttamaan ihmisten tottumuksiin monella tasolla. Tavoitteena on, että ihmiset valitsevat pienempiä autoja ja vähemmän kuluttavia malleja, vähentävät henkilöauton käyttöä lyhyillä matkoilla ja noudattavat taloudellista ajotapaa. Liikkumisen helpottamiseksi ja henkilöautottoman arjen mahdollistamiseksi tulisi työssäkäyntialueiden liikennepalveluja tarkastel-

la ja suunnitella kokonaisuutena ja kytkeä maankäytön suunnittelu konkreettisesti yhteen joukkoliikenteen kehittämistavoitteiden kanssa (Ojala 2000).

Keino	Hiilidioksidipäästöjen vähenemä
Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen	Vuosittain noin 0,2 miljoonaa tonnia vuoteen 2020 mennessä ja 0,1 miljoonaa tonnia vuoteen 2050 mennessä liikennetarpeen vähentyessä.
Joukkoliikenteen edistäminen muun muassa suosimalla raideliikenteen investointeja	Välitön vaikutus on noin 0,2 miljoonaa tonnia vuodessa henkilöautoliikenteen vähenemisen seurauksena. Väliäinen, pitkällä aikavälillä esiin tuleva vaikutus on paljon isompi ja seurausta siitä, että investoinnit joukkoliikenteeseen ohjaavat maankäyttöä.
Uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen	Biopolttoaineiden käyttöä lisäämällä 0,5 - 1,5 miljoonaa tonnia vuodessa riippuen biopolttoaineen elinkaaren aikaisten päästöjen määrästä.
Ajoneuvoteknologian täysimääräinen hyödyntäminen	Noin 2 miljoonan tonnin vuotuinen vähennys vuoteen 2050 mennessä, jos komission esittämät EU-säännökset tulevat voimaan ja autokanta uusiutuessaan tulee vähäpäästöisemmäksi
Liikenteen hinnoittelu	0 - 1,4 miljoonaa tonnia vuodessa riippuen siitä, miten paljon liikenteen maksut vähentävät ajettuja kilometrejä.
Vaikuttaminen asenteisin	Yhteensä jopa 2 miljoonaa tonnia vuoteen 2050 mennessä, jos ihmiset saadaan muuttamaan liikkumiseen liittyviä valintojaan ympäristöystävällisemmiksi.

Kuva 6. Keinoja liikenteen hiilidioksidipäästöjen hillitsemiseen (LVM 2008a).

Teitä ja katuja rakentamalla taajamien liikenneongelmat eivät ratkea. Pääsääntö on että uusi väylä täyttyy aina. Tiehankkeen tueksi tehdään kannattavuuslaskelmia, joilla perustellaan uusia hankkeita. Perusteluna on pääsääntöisesti uuden väylän rakentamisella liikenteessä säästetty aika. Todellisuudessa uuden kadun uusi liikenne syö ajan mittaan aikasäästöt, mutta kasvanut energian kulutus ja päästöt jäävät. (Ojala 2000). Kaupunkiseuduilla suuri osa matkoista on lisäksi niin lyhyitä, että ne voitaisiin helposti tehdä jalan tai pyörällä. Olennaisena kohtana kaupunkiseutujen liikennejärjestelmäsuunnittelussa on, että jalankulkua ja pyöräilyä tarkasteltaisiin samalla painolla kuin muitakin kulkumuotoja.

Liikennejärjestelmän kehittämistavoitteista pyrkimys kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuuksien kasvua ohjaavaan suuntaan on suoraan ympäristöhaittojen vähentämistä tukeva. Myös joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kasvattaminen tukee tätä tavoitetta, jos siirtymä tapahtuu henkilöautoliikenteestä. Henkilöautoliikenteen kehittämistoimet vähentävät ympäristöhaittoja, jos niillä tehostetaan liikkumista siten, että liikennesuorite vähenee (YTV 2002a).

Autoilusta pois oppiminen ei kuitenkaan aina ole helppoa. Autoilu ei ole vain liikkumista, vaan siihen liittyy oma psykologinen puolensa. Ihminen haluaa erottautua ympäristöstään, johon auto antaa monelle tilaisuuden. Raha on valtaa, ja siitä voi antaa viestin omalla autollaan. Autoteollisuus markkinoi tuotemerkkejään, joilla omaa sta-

tustaan voi ilmaista. Suomalaisille on usein vapauttavaa sulkeutua eroon muusta maailmasta, auto antaa siihen tilaisuuden, samalla kun voi olla osana muuta yhteisöä. Henkilöauto mielletään osaksi suomalaista elämänmuotoa. Auto antaa ihmiselle voiman tunnetta, kun auton nopeus ja liikkeet ovat omassa hallinnassa. Auto mahdollistaa liikkuvaisen elämäntavan jossa voi itse määrätä missä, minne ja milloin kulkeekaan ja mitä siellä tekee. Autolle on luotu suuri eliittinen status, josta on vaikea irrottautua. Kyse on yksilön omista valinnoista. Vapaa ja riippumaton liikkuminen onnistuu erinomaisesti ilman autoakin, jos siihen pyrkii asuinpaikan ja elämäntavan valinnoissa. Järkipäiseen liikkumiseen pyrittäessä auton statusarvon tulisi laskea (Ojala 2000).

Kun liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä tavoitellaan hallitusti ja monin keinoin, siinä on hyvät mahdollisuudet onnistua vaarantamatta Suomen logistista kilpailukykyä tai arjen matkojen toimivuutta. Yksinomaan liikennepolitiikan keinoin liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ei onnistu. Tarvitaan erityisesti maankäytön suunnittelun sekä veropolitiikan ja muun taloudellisen ohjauksen tukea. Liikennejärjestelmäsuunnittelun keinoin tulee pyrkiä vaikuttamaan kulkumuotojakamaan. Yhdyskunta on sitä kestävämmällä tiellä, mitä suurempi kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen osuus on kuljetuista matkoista. Jos liikennesektorin päästövähennystavoitteet halutaan saavuttaa, käyttöön on otettava myös henkilöautoilua rajoittavia toimenpiteitä. Tällöin ihmisille on oltava tarjolla korvaavia vaihtoehtoja. Seuraavassa on esitelty keinoja joilla joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen osuuksia pyritään nostamaan. (LVM 2007a).

## 5.2 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen aseman vahvistaminen toimii perustana liikennesektorin tulevaisuuden ilmastopoliittisille ratkaisuille. Kaupungeissa, joissa on kehittyneet joukkoliikenneverkostot, on paljon vähemmän ruuhkia ja päästöjä sekä parempi liikkuvuus kaikille sosiaalisille luokille. Voidaan sanoa, että kaikki taajamien joukkoliikenteen muodot kuluttavat vähemmän energiaa ja aiheuttavat vähemmän päästöjä kuin henkilöautoliikenne. Joukkoliikennettä on mielekästä vertailla henkilöautoliikenteeseen keskimääräisellä kuormituksella yhden matkustajan kulkemaa kilometriä kohden laskettuna. Keskimäärin joukkoliikenne siis on ympäristöystävällinen ratkaisu. Käytännössä näin ei kuitenkaan aina ole: paria matkustajaa kuljettava bussi, joka on joukkoliikennemuodoista ”likaisin”, kuluttaa usein enemmän energiaa matkustajaa kohden kuin täysi henkilöauto. Toisaalta henkilöautotkaan harvoin ovat täysiä. Joukkoliikenteen päästöt riippuvat useasta tekijästä, kuten käytettävästä energiasta. Joukkoliikennemuotojen ilmastonmuutosvaikutuksia taajamaliikenteessä on arvioitu. Henkilöautoliikenteen matkustajaliikenteeseen verrattuna linja-autoliikenteen kasvihuonepäästöt ovat noin kolmannes, raitiovaunuliikenteen kymmenesosa, metron kahdeskymmenesosa ja paikallisjunan vielä tätäkin pienempi. Joukkoliikenne on siis ekologinen ratkaisu verrattuna henkilöautoliikenteeseen, silloin kun sillä on käyttäjiä. (Ojala 2000, International energy agency 2002)

Joukkoliikenteen merkitys liikennejärjestelmän toimivuudelle lisääntyy jatkuvasti, kun kaupunkiseutujen koko ja väestömäärä kasvavat. Erityisesti suurilla kaupunkiseuduilla joukkoliikenteen yhteiskunnalliset hyödyt ovat mittavat. Toimivan joukkoliikenteen järjestäminen vaatii tuekseen tiivistä yhdyskuntarakennetta, jotta henkilöau-

toliikenteen kanssa kilpailevan laadukkaan joukkoliikenteen järjestäminen olisi mahdollista. Tutkimuksilla on osoitettu, että asukastiheyden pitää olla vähintään 2000 asukasta neliökilometrillä (YTV 2005a). Maankäyttöä voidaan kehittää joukkoliikenteeseen tukeutuen tehokkaammin ja edullisemmin. Joukkoliikenteen käyttö vähentää tarvetta varautua uusiin teihin, katuihin ja pysäköintitiloihin. Matkasuoritetta kohden syntyy vähemmän päästöjä, onnettomuusriski on alhaisempi, meluhaitat vähenevät ja luonnonvaroja säästyy. Matkojen siirtyminen henkilöautoliikenteestä joukkoliikenteeseen vähentää lisäksi liikenteen tarvitsemaa tilaa. Imagotekijänä joukkoliikenne liittyy alueen tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämiseen, tasa-arvoon ja asuin ympäristön laatuun. Edistämällä joukkoliikennettä toteutetaan alueellista ja sosiaalista tasa-arvoa laskemalla henkilöautosidonnaisuutta, kun samalla myös henkilöautoliikenteen kasvu ja sen tuomat haitat jäävät pienemmäksi. Kaupunkirakenne hajautuu entisestään, ellei toimenpiteitä aloiteta. Erityisesti haja-asutusalueilla perinteisen joukkoliikenteen toimintaedellytykset heikentyvät. (LVM 2007b).

Liikenne- ja viestintäministeriö käynnistivät keväällä 2008 laajan Tulevaisuuden joukkoliikennekaupungit -hankkeen, jossa kaupunkiseutuja kannustetaan kohottamaan joukkoliikenteen statusta ja markkinaosuuksia. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että seuduille laaditaan pitkäjänteiset liikennejärjestelmäsuunnitteluun kytketyt joukkoliikenteen kehittämissuunnitelmat. Suurten kaupunkiseutujen joukkoliikennettä on vuodesta 2009 alkaen ryhdytty tukemaan myös taloudellisesti. Kaupunkien joukkoliikenne on tavallisesti ollut joko lipputuloilla rahoitettavaa linjaliikennettä tai ensisijaisesti taajaman sisäistä liikennetarvetta palvelevaa ostoliikennettä. Keväällä 2008 käynnistettiin myös hanke jossa pohdittiin julkisen liikenteen toteuttamista haja-asutusalueilla. Raportissa esiteltiin niin sanottu kyytitakuun käsite. Kyytitakuun idea on, että haja-asutusalueella asuvalla on kaksi kertaa viikossa mahdollisuus päästä asioimaan kunta- tai muuhun keskukseseen julkisen taksan hinnalla. Käytännössä kyytitakuu tulisi toteuttamaan pitkälti kutsujoukkoliikenteenä. (LVM 2009a).

Joukkoliikenteen ja yksityisautoilun väliseen kilpailutilanteeseen vaikuttavat monet tekijät, kuten yhdyskuntarakenne, ihmisten arvostukset ja mieltymykset, vaihtoehtoisten kulkutapojen kustannukset, julkisen liikenteen tuet sekä liikenteen verot ja maksut. Joukkoliikenteen käyttöön houkuttelee sen hyvä hoito sekä helppo ja edullinen lippu- ja taksajärjestelmä, jota tuetaan tarvittaessa verovaroin. Avainasemassa on kuitenkin maankäyttö. Kaikkien joukkoliikennemuotojen käytölle periaate on sama, pysäkin ympärillä on oltava tarpeeksi matkustajapohjaa eli matkojen lähtö- ja määräpaikkoja. Tiheävuorovälinen linjasto jonka peittävyys on hyvä eli kävelyetäisyydet pysäkeille ovat alle 600m on paras keino lisätä joukkoliikenteen käyttöä (YTV 2005a). Pysäkkivälit ovat eri liikennemuodoille erilaiset. Huomioon otetaan linjan toiminnan sekä myös houkuttelevuuden aspektit: linja-autopysäkki houkuttaa vain noin 300-400 metrin päässä asuvaa, kun taas metron pysäkillä ollaan valmiita kävelemään kilometrin päästä. Pysäkkejä tulisi suunnitella tiiviisiin asutuskeskittymiin. Houkuttelevuutta lisää myös se, jos pysäkki on lähempänä kuin pysäköinti paikka. Jotta joukkoliikennettä käytettäisiin liikennetarjonnan eli vuorojen määrän sekä liikennöinnin laadun (nopeus ja mukavuus) on oltava riittäviä. Maankäytön avulla voidaan toteuttaa riittävän kuormitettuja reittejä, joille voi laittaa tiheän vuorotarjonnan ja rakentaa muulta liikenteeltä rauhoitettu joukkoliikenneväylä. Joukkoliikenteen näkökulmasta linjojen tulisi aina kulkea alueiden keskeltä (Ojala 2000).

Joukkoliikenteen palvelutasoa tulisi nostaa houkuttelevuuden lisäämiseksi. Joukkoliikenteen palvelutaso vaikuttaa käyttäjämääriin enemmän kuin hinta. Matka-ajan tai



vuorovälin lyhentäminen tai pidentäminen 10 %: lisää tai vähentää matkustajia 6 %, eli joustokerroin on tällöin -0,6. Pysäkillä kävelyajan ja odottelun vaikutus on suurempi, joustokerroin on -0,7. Matkustajamäärien hintajousto on tätä puolta pienempi, -0,3 (Ojala 2000). Joustokertoimien perusteella voidaan huomata, että pysäkin keskeisellä sijoituksella voidaan vaikuttaa joukkoliikenteen käyttöön merkittävästi. Joukkoliikennekaistojen ja liikennevalojen etuisuusjärjestelyjen avulla vuorot ovat täsmällisempiä, jolloin odotteluajat minimoituvat ja matka-ajat lyhenevät. Edistämällä joukkoliikenteen laatuikäytäviä voidaan merkittävästi vaikuttaa palvelutasoon ja siten joukkoliikenteen houkuttelevuuteen. Mahdollisuuksien mukaan joukkoliikennettä voidaan nopeuttaa myös korvaamalla bussiliikennettä raideliikenteellä. Tämä toki vaatii investointeja ja edellyttää tarpeeksi käyttäjiä.

Joukkoliikenteen edistämiseksi tarvitaan toimia kaikissa matkaketjun osissa, jolloin ovelta ovelle matka on houkutteleva myös joukkoliikennematkana. Vanhenevan väestön tarpeista huolehtiminen asettaa uusia vaatimuksia, jotka tulee ottaa huomioon. Joukkoliikenteeseen kuuluu aina liityntämatka, joka tehdään sekä lähtö- että määrän- päässä. Erityisesti keskustoissa joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen tulisi tukea toisiaan. Myös eri joukkoliikennemuotojen synergian tulisi toimia. Tätä voidaan tukea joukkoliikenteen terminaalein ja matkakeskuksin, jotka tekevät vaihdoista mutkattomia. Vaihdot tulee tehdä mahdollisimman sujuviksi mikä tarkoittaa mm. esteettömyyttä, vähäisiä tasonvaihtoja, riittävää opastusta ja säänsuojaa. Pysäkkien laatu- tasoon, kuten varusteluun, informaatiopalveluihin ja saavutettavuuteen, kannattaa panostaa, sillä ne lisäävät houkuttelevuutta. Vaihtokävely tulisi minimoida. Tavoitteena tulee olla, että vaihto voidaan tehdä samalla pysäkillä. Vaihtomahdollisuuksia voidaan kehittää myös suunnittelemalla aikataulut yhteensopiviksi sekä järjestämällä vaihtopaikkoihin sopivat pysäkki- ja kaistajärjestelyt. Pysäkiltä tulisi olla saatavilla aikataulu- ja reittitietoa matkan tarkistamiseksi. Internetin ja puhelimen välityksellä jaettava reitti-informaatio on hyvä ja selkeä tapa jakaa tietoa jo matkapäätöstä tehtäessä, palveluun tulee sisältyä myös ympäristökuormituksen ilmaiseva informaatio. Palvelutasoa lisäävä pysäkeiltä saatava reaaliaikainen informaatio on Suomessa lisääntymässä. Busseissa olevat satelliittipaikantimet antavat informaatiotauluille tietoa saapumisajoista, jolla lisätään matkustajan tietoisuutta ja mukavuutta. Satelliittipaikannusta käytetään myös liikennevaloetuksiin. (LVM 2008a).

Autoilijoita voidaan houkuttaa joukkoliikenteeseen järjestämällä liityntäpysäköinti- paikkoja raideliikenteen asemille sekä keskustan säteittäislinjojen varteen. Liityntä- pysäköinnin käyttö on runsainta, mikäli se on ilmaista ja turvallista niin autoille kuin polkupyörille. Sijoitettuna muiden palveluiden yhteyteen annetaan mahdollisuus yhdistellä matkoja, jolloin voidaan vaikuttaa myös liikennesuoritteeseen. Myös henkilö- autojen yhteiskäyttöä tulisi edistää. (YTV 2002a).

Kuntien ja valtion tulisi tukea joukkoliikennettä, jotta joukkoliikennepalveluita voidaan tarjota myös yhteyksille, jotka eivät ole taloudellisesti kannattavia. Tällaisia ovat helposti kaukoliikenteen yhteysvälit. Subventiolla voidaan pitää lippujen hinnat kohtuullisina. Joukkoliikenteen käyttöä edistävät paitsi edulliset lippujen hinnat myös selkeä tariffi- ja lippujärjestelmä. Työsuhdeliput ja matkakortit, jotka helpottavat ja nopeuttavat matkustamista, voivat houkuttaa julkisen liikenteen käyttöön auton sijasta (YTV 2005a). Joukkoliikenteen peruspalvelutason turvaamiseksi pienillä paikkakunnilla ja haja-asutusalueilla, tai muutenkin haettaessa joustavuutta, voidaan järjestää palveluliikennettä. Sen kalustona toimivat usein matalalattiaiset pikku-bussit (Ojala 2000). Kutsuohjatut joukkoliikennepalvelut voivat toimia kiinteällä tai muuttu-

valla reitillä kysyntää vastaavasti, myös reitiltä poikkeaminen on mahdollista. Reiteillä voi olla aikataulut mutta ne ajetaan vain asiakkaan kutsusta. Kutsuohjattuja linjoja voidaan ajaa myös linjataksein, joiden reitti muodostuu kutsujen perusteella. Huonona puolena on, että kustannukset matkaa kohden nousevat helposti korkeiksi. Kuitenkin kutsujoukkoliikenne on usein taloudellisempi ja ympäristöystävällisempi tapa hoitaa liikennöinti kuin isolla kalustolla tehtynä (YTV 2002a).

Liikkumisen on oltava helppoa ilman henkilöautoa. Yleisenä tavoitteena voidaan pitää hyvän ja kattavan joukkoliikenteen palvelutason luomista, nopeaa joukkoliikenteen verkkoa, käytön mukavuutta ja helppoutta sekä edullisia lippujen hintoja. Toimiva järjestelmä vaatii monelta eri palveluntarjoajalta laadukasta toimintaa ja toimivaa sidosryhmien välistä yhteistyötä. Jos jokin osatekijä ei vastaa matkustajan odotuksia, koko järjestelmän käytettävyys ja houkuttelevuus kärsii. Usein on todettu, että kynnysnä siirtymisestä yksityisestä liikenteestä julkiseen nähdään huono palvelutaso, hitaus ja epäluotettavuus. Korkeiden tavoitteiden asettaminen ja investoinnit ovat keskeinen keino saada koko kaupunkiseudun liikennejärjestelmä toimivaksi ja luoda joukkoliikenteelle kasvuedellytykset. Euroopassa tehtyjen tutkimusten perusteella on todettu, että kun kulkutapaosuudelle on asetettu korkeat poliittisesti sitovat tavoitteet myös tehokkaat keinot ja resurssit niiden saavuttamiseksi ovat löytyneet (Richards 2001). Valtion ja kuntien tulisi lisätä panostusta joukkoliikennettä palvelevaan infrastruktuuriin, muun muassa ratoihin, bussikaistoihin ja muihin joukkoliikenne-etuisuuksiin, liityntäpysäköintiin sekä informaatiojärjestelmiin.

## 5.3 Kevytliikenne

Kevyt liikenne, eli kävely, pyöräily ja muu lihasvoimin tapahtuva liikkuminen, on monestakin syystä erityisen kestävästä liikennestä. Kevyt liikenne vie muihin liikennemuotoihin verrattuna vain vähän tilaa, eikä se aiheuta päästöjä. Kävely ja pyöräily ovat erinomaista terveystoimintaa, kustannuksiltaan edullisia ja siten jokaisen liikkujan hyödynnettävissä.

Kävely on paitsi ekologinen keino siirtyä paikasta toiseen, myös usein sosiaalista kanssakäymistä. Liikkuminen jaetaan joskus ensisijaiseen liikkumiseen, jossa ihminen tekee sitä mitä haluaa ja toissijaiseen, jolloin se on vain väline päästä tekemään sitä mitä haluaa. Oleskelu, kävely ja pyöräily ovat tässä ensisijaista ja autoliikenne enimmäkseen toissijaista. Ihmiset kaipaavat elämyksiä, joita voi kävellessä löytää esimerkiksi kävelykaduilta. Jalankulun virikkeisyys perustuu paikkoihin, joissa kävelijälle muodostuu elämys tai myönteinen kokemus. Kevyen liikenteen olosuhteiden parantaminen edistää myös joukkoliikennettä, koska joukkoliikenteen käyttöön liittyy lähes aina jalankulkua tai pyöräilyä. Maankäytöllä ja kaavoituksella voidaan ratkaisevasti parantaa jalankulun ja pyöräilyn olosuhteita. (Ojala 2000).

Kävelyn ohella pyöräily on kaikkein ekologisin liikennemuoto. Polkupyörän käyttö ei vaadi uusiutumattomia energioita, ei saastuta, vie vain vähän tilaa ja on hiljainen. Polkupyörä on lyhyillä matkoilla kilpailukykyinen henkilöautoliikenteen kanssa. Kaikista henkilöautoliikenteen matkoista puolet on alle kuuden kilometrin pituisia. Polkupyörä soveltuisi hyvin kulkuneuvoksi valtaosaan näistä. Jotta pyöräily olisi houkutteleva kulkumuoto, asumisen työpaikkojen ja palveluiden tulisi sijaita lähekkäin ja pyöräilylä tulisi olla turvalliset väylät. Säännöllisesti pyöräilevällä on keskimäärin kymmenen vuotta nuoremman ihmisen kunto ja muita ikäisiään puolta pienempi riski saada sy-

dänkohtaus. Aktiivinen pyöräilijä säästää eläessään ympäristöä ja sairaanhoidon kuluja. (Ojala 2000).

Liikenne- ja viestintäministeriössä on viimeisten vuosikymmenten aikana valmisteltu kolme ehdotusta kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmiksi. Ensimmäinen ehdotus pyöräilypoliittiseksi ohjelmaksi valmistui vuonna 1993 (Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 20/1993), toinen vuonna 2001 (Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 5/2001). Ehdotus kävelypoliittiseksi ohjelmaksi valmistui myös vuonna 2001 (Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 6/2001). Ehdotuksia ei kuitenkaan ole virallisesti hyväksytty ministeriössä, eikä niiden toimeenpanoa täydellä teholla aloitettu. Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen on jäänyt marginaaliseksi tavoitteeksi sekä kaupunkiseutujen liikennejärjestelmäsuunnitelmissa että kaupunkien ja valtion toteuttamissa investoinneissa. Tilanteen korjaamiseksi ministeriö käynnisti vuonna 2009 työn kevyen liikenteen edistämisen valtakunnallisten linjausten aikaansaamiseksi (LVM 2009a).

Yleisinä tavoitteina voidaan pitää kevyen liikenteen verkoston kehittämistä, kävely- ja pyöräily-ympäristön houkuttelevuuden lisäämistä sekä oheistoimintojen lisäämistä. Kevyen liikenteen suosiota tulisi edistää tiedotuksella ja kampanjoinnilla. Projekteista tulisi informoida käyttäjiä, jotta ne saataisiin tehokkaaseen käyttöön. Kevytliikennettä voi edistää tiivistämällä yhdyskuntaa ja lisäämällä virikkeitä, mutta myös parantamalla reittejä. Jyrkät mäet ja portaat eivät ole mieluisia. Vanhusten, vammaisten ja lasten tarpeet liittyvät usein juuri pieniin yksityiskohtiin. Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita parantamalla pyritään myös suuntaamaan lyhyitä automatkoja kestävämpiin kulkumuotoihin. Kehityksessä tulisi ottaa huomioon verkostoon kohdistuvat erilaiset käyttäjätarpeet ja esteettömyyden vaatimukset. (LVM 2008a).

Kevytliikennettä ja sen turvallisuutta koskevia teknisiä ratkaisuja tulisi kehittää. Jalankulku tulisi erottaa autoliikenteestä suojaisille ja hiljaisille alueille. Liikenteen rauhoittaminen, suojatie- ja liikennevalojärjestelyt sekä kunnossapito tukevat jalankulkijoiden asemaa liikenteessä. Erilaiset elementit kuten portaat, kaiteet ja penkit rauhoittavat jalankulkualueet autoliikenteestä. Myös pienilmasto tulisi ottaa huomioon, esimerkiksi tuulisia paikkoja tulisi välttää. Ideaalitapauksessa kävelyreitit tarjoavat suojaa kesällä ja talvella. Kävelyn edistämiseksi keskusta-alueiden kävelykatuverkostot ja suojaisat jalankulkuyhteydet lisäävät houkuttelevuutta ja sellaisiin tulisi pyrkiä. Asuinalueilla kevyen liikenteen verkostojen kattavuus ja ympäristön miellyttävyyden ovat tavoiteltavia asioita. Palvelujen suhteen omavaraisilla alueilla asioiden hoito tulisi olla mahdollista kevyen liikenteen keinoin. (YTV 2002a).

Pyöräilyn edellytyksenä on yhtenäinen väyläverkosto, mikä ei välttämättä tarkoita omia pyöräväyliä joka paikassa. Asunto- ja liikekadut ovat useimmiten turvallisia pyöräillä, mikäli autoliikenteen nopeudet on saatu rauhoitetuksi. Sujuvat, yhtenäiset ja selkeät väylät kasvattavat pyöräilyn osuutta pidemmälläkin matkoilla, niin työ-, asiointi- kuin vapaa-ajan matkoista. Pyöräilyn pääverkko koostuu pääreiteistä, joita käytetään pääasiallisesti pitkämatkaiseen ja nopeaan pyöräliikenteeseen kaupungin eri osista toisiin tai keskustaan. Pääverkko on opastettu ja se pidetään kunnossa myös talvella. Suomen sääolot usein rajoittavat pyöräilykautta. Paljon on kyse myös asenteesta, mistä osoituksena esimerkiksi talvipyöräilyn voimakkaampi suosio Oulussa kuin Helsingissä. Alueverkko, joka pidetään kunnossa myös talvisin, johtaa liikennettä pääverkolle ja yhdistää vierekkäisiä kaupunginosia ja asuinkortteleita lähikeskuksiin, kouluihin ja joukkoliikenteeseen. Lähiverkko, jonka osina voivat olla hidas- ja pihaka-

du, tarvitaan lyhyille matkoille, kuten korttelien sisälle. Sitä ei välttämättä pidetä talvella kunnossa. Pyöräilyä tukevat usein pääulkoilureitistöt, jotka voivat talvella toimia hiihtolatuina. (Ojala 2000).

Pyöräily erotetaan usein omalle kaistalle viimeistään kun nopeusrajoitus on 50 km/h. Liikennemääristä riippuen erottelua saatetaan tehdä myös alemmilla nopeuksilla. Jalankulun ja pyöräilyn yhdistäminen aiheuttaa yleensä ongelmia ennemmin tunnetasoiilla kuin onnettomuuksina. Jalankulkijoiden arvaamattomuus ja toisaalta pyöräilijöiden tekemät ohitukset koetaan ongelmina. Pitkänmatkan pyöräilyn kaistojen tulisi olla ainoastaan pyöräilylle tarkoitettuja. Pyöräilyn suosion kasvatus vaatii kuitenkin muutakin kuin pyöräteitä. Pyörien turvallisen säilytyksen ja pysäköinnin järjestämistä tulisi edistää. Pysäköinnin tulisi olla lukittavaa, säältä suojattua ja mahdollisesti tarjota huoltopalveluita ja informaatiota reiteistä. Liityntäpysäköinnistä joukkoliikenteen pysäkeillä ja asemilla on saatu hyviä kokemuksia, toistaiseksi kuitenkin enemmän ulkomailla kuin Suomessa. Pysäköinnin järjestäminen polkupyörille on erittäin halpaa verrattuna autojen pysäköintipaikkoihin. Joukkoliikenteen ja pyöräilyn yhteiskäyttöä tulisi tukea, yhtenä vaihtoehtona tähän ovat citypyörät. Pyöräilyn suosiota voi myös parantaa käyttämällä pyörän kuljettamisen mahdollistavaa liikennekalustoa. Pyöräkorjaamot ja -huoltamot sekä polkupyörävuokraamot ovat myös osa toimivaa polkupyöräjärjestelmää. (Ojala 2000).

Kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuutta ja turvallisuutta paikallisella ja seudullisella tasolla tulisi parantaa viranomaisten toimin. Kaupungeissa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden onnettomuuksien vähentämiseksi tärkeimmät toimenpiteet ovat asuin- ja keskusta-alueiden liikenteen rauhoittaminen ja kevyen liikenteen väylien rakentaminen. Liikennemuotojen kehittäminen tulisi sisällyttää tehokkaasti liikennejärjestelmäsuunniteluun. Enemmän huomiota tulisi kiinnittää riittävän infrastruktuurin rakentamiseen. On löydettävissä innovatiivisia tapoja sisällyttää perheet, lapset ja nuoret poliittiseen päätöksentekoon. Kaupungeissa, kouluissa ja yrityksissä tehdyt aloitteet voivat parantaa merkittävästi liikennemuotojen houkuttelevuutta ja suosiota. (EC 2007a).

## 5.4 Liikkumisen ohjaus

EPOMM (European platform of mobility management) määrittelee liikkumisen ohjauksen konseptiksi, jolla edistetään kestäviä liikennemuotoja ja vähennetään autoriippuvaisuutta vaikuttamalla asenteisiin ja käytökseen. Liikkumisen ohjauksen ytimessä ovat niin kutsutut pehmeät keinot, kuten informaatio ja kommunikaatio sekä eri osallisten aktiviteettien ja palveluiden koordinointi ja organisointi. Pehmeillä keinoilla pystytään usein vaikuttamaan kovien keinojen, kuten väylät, tehokkuuteen. Verrattuna koviin keinoihin liikkumisen ohjaus ei yleensä tarvitse suuria investointeja ja omaa siten hyvän hyöty-kustannussuhteen (EPOMM 2010). Usein liikkumisen ohjauksen keinot toteutetaan yhdessä samaan suuntaan vievien hankkeiden kanssa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi informaatiokampanjointia infrastruktuuri hankkeiden yhteydessä. Liikkumisen ohjaus voi siis olla neuvontaa, markkinointia, liikkumisen suunnittelua sekä liikkumisen palvelujen koordinointiä ja kehittämistä. Myös taloudellisin ohjauskeinoin voidaan vaikuttaa liikenteen kysyntään, kulkumuotojakaumaan ja energiatehokkuuteen.

Liikkumisen ohjaus on Suomessa vielä melko uusi lähestymistapa liikennejärjestelmäsuunnittelussa. Useissa Euroopan maissa se on todettu kustannustehokkaaksi ja nopeaksi keinoksi vaikuttaa liikenteen kysyntään. Arvioiden mukaan liikkumisen ohjauksella voidaan saada 2,5- 11 % (YTV 2008) vähennys päästöissä. Suomessa ei ole tehty selvitystä liikkumisen ohjauksen potentiaalista asenteisiin ja kulkutapavalintoihin vaikuttamisessa. Liikkumisen ohjaus tarvitsisi julkiselta sektorilta panostuksia tiedottamiseen ja asenteisiin vaikuttamiseen. Toiminta edellyttää muutoksia eri organisaatioiden toimintatavoissa sekä eri toimijoiden keskinäisen koordinoinnin parantamista. Liikkumisen ohjaukseen voidaan perustaa liikkumisen palvelukeskuksia, joissa työskentelee liikenteen ja viestinnän ammattilaisia, jotka kytkisivät liikkumisen ohjauksen osaksi liikennepolitiikkaa (LVM 2008b).

Liikkumisen ohjaamiseksi kestävämpään suuntaan on olemassa paljon mahdollisia toimenpiteitä. Kävelyä ja pyöräilyä voidaan edistää mm. informaation, markkinoinnin ja koulutuksen kautta, tarjoamalla esimerkiksi lainapolkupyöriä sekä lisäämällä oheispalveluita. Joukkoliikenteen käyttöä voidaan edistää esimerkiksi neuvonnan ja kampanjoinnin kautta (esimerkiksi antamalla palvelukeskuksesta tietoa vapaa-ajan matkan suorittamiseen) sekä osallistumalla joukkoliikennepalveluiden suunnitteluun. Myös henkilöautojen käyttöä on mahdollista suunnitella uudella tavalla, ottamalla huomioon kimpakyydit, organisaatioiden pysäköintipolitiikat ja autojen yhteiskäyttö. Tutkimuksissa työnantajan mahdollisuuksista henkilöstönsä liikkumisen ohjaamisessa ovat esiin nousseet työnantajan subventoima joukkoliikennelippu, työpaikan suihku- ja säilytystilojen kohentaminen sekä etätyömahdollisuuksien lisääminen (Valtioneuvoston kanslia 2008).

## 6 Suomen liikennejärjestelmäsuunnittelu

### 6.1 Ilmastovaikutusten huomioimisen kehittyminen

Tässä luvussa esitellään ja analysoidaan Suomen liikennejärjestelmäsuunnittelua sekä sen kehitystä. Näkökulmana on ilmastovaikutusten huomioon ottaminen. Tutkittavana ovat pääkaupungin, Oulun, Vaasan ja Kouvolan seutujen liikennejärjestelmäsuunnitelmat. Pääkaupungin ja Oulun seuduilta on tutkittu laajasti niihin liittyviä raportteja sekä tutkimuksia, Vaasan ja Kouvolan seuduilla keskitytään liikennejärjestelmäsuunnitelmiin. Alueiden analyysit tehdään siis eri laajuudessa ja niissä painotetaan hieman eri asioita. Tarkoituksena ei siis ole tutkia suunnittelutyön paremmuutta. Painopistealueina analyyseissä ovat tässä työssä edellä esitetyt aihealueet, eli keinot joilla pyritään vaikuttamaan kulkutapajakaumaan ja siten vähentämään hiilidioksidipäästöjä. Suunnitelmien esittämistapaa sekä niiden tavoitteenasettelua ja sen kehittymistä seurataan. Analyysissä tutkitaan myös ilmastopolitiikan ja ilmastotietoisuuden lisääntymisen vaikutuksia liikennejärjestelmäsuunnitteluun.

Liikennejärjestelmäsuunnittelu on perinteisesti ollut väylähankkeiden listaamista, joihin perusteluna on käytetty liikenne-ennusteisiin vastaamista. Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen kasvuun tähtäävien hankkeiden priorisointia voidaan pitää kohtuullisena indikaattorina liikennejärjestelmän kestävästä kehittämisestä. Suunnitelmien statusta ja ohjaavuutta voidaan arvioida tavoitteita, hankkeita ja toteutumista vertailemalla. Niitä tutkimalla voidaan tulkita, mikä osa on jäänyt kuolleeksi kirjaimeksi ja mihin tavoitteisiin on todella pyritty. Seuraamalla kulkutapajakaumia voidaan arvioida suunnitelmien vaikuttavuutta ja esittää kehittämiskohteita

Pääkaupunkiseudulla on liikennejärjestelmäsuunnitelmia tehty vuodesta 1994 lähtien noin neljän vuoden välein, uusin suunnitelma valmistuu alkuvuodesta 2011. Koska suunnittelukierroksia on tehty useita, tavoitteiden asettelua ja kehitystä voidaan seurata kattavasti. PLJ -suunnittelun aikana liikennepolitiikka ja ympäristötietoisuus ovat merkittävästi edistyneet. Pääkaupunkiseudulla liikennejärjestelmäsuunnittelutyö on seudun erityisaseman vuoksi laajaa ja poliittisesti merkittävää. Tästä syystä pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitteluun on tässäkin työssä kiinnitetty erityistä huomiota.

Oulun seudulla on pitkät liikennejärjestelmäsuunnitteluperinteet. Oulun seudun, ja koko Suomen, ensimmäinen uudenmallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma laadittiin vuonna 1992. Seuraava suunnitelma valmistui vuonna 2003. Käynnissä on nyt suunnitelman jatkuva tarkistaminen ja päivittäminen. Oulussa tehtiin laaja liikennetutkimus vuosina 1989–91, eli juuri ennen nykymuotoisen liikennejärjestelmäsuunnittelun aloittamista. Vuonna 2009 tehtiin uusi liikennetutkimus, joten on mahdollista tarkastella suunnitelmien vaikuttavuutta Oulun seudun liikenteeseen.

Vaasan seudulle valmistui liikennejärjestelmäsuunnitelma vuonna 2001. Tämän jälkeen on tehty pienempiä selvityksiä. Uuden liikennejärjestelmäsuunnitelman toteuttaminen ja vanhan tarkistaminen on käynnissä

Kouvolan seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma valmistui vuonna 2006. Sen toteutumista on seurattu aktiivisesti ja aiesopimusta uudistettu. Aiesopimuksen uusiminen ja liikennejärjestelmäsuunnitelman tarkistus ovat jatkuvasti käynnissä.

## 6.2 Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelu

### 6.2.1 Lähtökohdat liikennejärjestelmäsuunnitteluun

Liikenneministeriö ja YTV teettivät vuonna 1991 raportin ”Pääkaupunkiseudun maankäyttö ja liikennevisio 2020”. Raportissa ennustettiin mm. että Helsingin keskusta-alueilta tulee häviämään työpaikkoja, keskustan rakentamistarpeen kuitenkin kasvaessa muuttovoittojen vuoksi. Ennusteet ovat jo nyt toteutuneet. Raportissa esitetään monia liikennejärjestelmää ja sen ympäristövaikutuksia koskevia tulevaisuuden näkymiä, joita on käsitelty myös paljon uudemmissa liikennepoliittisissa asiakirjoissa. Raportissa on painotettu laajojen investointien välttämistä ja korostettu muiden keinojen, kuten tietullien, joukkoliikenteen etuisuuksien, kimppa-ajopalvelun ja vaihteellisen päätöksenteon merkitystä. Raportissa nostettiin esille myös neliporrasmallin kaltainen vaiheittain toteuttamisen malli joka liittyi joukkoliikenteen parantamiseen. Tällaisella mallilla palvelut saataisiin käyttöön nopeasti ja kustannukset pidettyä mahdollisimman pieninä. Vaikka ilmastonmuutosta ei raportissa nostettu ympäristöongelmaksi, menetelmät sen estämiseen, hiilidioksidipäästöjen rajoittamistavoitteiden ollessa jo voimassa, on kuitenkin paljolti jo tiedostettu. Ympäristöhaittojen huomioiminen nähtiin tulevaisuudessa tapahtuvan kolmessa portaassa: auton omistukseen kohdistuva verotus säädetään ohjaamaan autokantaa vähemmän saastuttavaksi, polttoaineverolla pyritään vaikuttamaan ajomääriin ja ruuhkatulleilla vaikutetaan liikkumisen ajankohtiin. Taloudelliset ohjaukeinot otettiin raportissa pääsääntöisiksi vaikuttimiksi. (YTV 1991).

Liikenneministeriön vuonna 1992 julkaisemassa raportissa ”Helsingin seudun liikenteellisen tilan arviointi” asiantuntijat arvioivat Helsingin seudun kehittyneen liikaa autoilusta riippuvaiseen suuntaan valtion tieinvestointien ja autoilua suosivan asuntopolitiikan seurauksena. Tämän kehityksen tuloksena mainitaan monia negatiivisia seurauksia, kuten nopeasti kasvava moottoriliikenne ja sen myötä lisääntyvät ruuhkat, päästöt sekä liikenneonnettomuudet. Seurauksiksi mainitaan myös joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn väheksyminen sekä asutuksen hajaantuminen. Suuri osa ongelmista on seurausta selvien tavoitteiden ja kokonaisnäkemysten puutteesta sekä haluttomuudesta yhteistoimintaan. Raportissa ehdotetaan ratkaisuksi päätieverkon kapasiteettia lisäävien investointien lopettamista ja raideliikenteen vahvaa kehittämistä, jonka tulee tapahtua koordinoituna maankäytön kanssa. Raportissa todetaan, että ympäristönsuojelun ja energiansäästön tavoitteet tulisi ottaa vakavasti, sillä lähivuosina liikennesektorille tulee suuri vastuu päästövähennystavoitteisiin pääsemisessä. Vastuu toimenpiteiden tukemisesta jaetaan kaikille hallinnon ja politiikan tasoille sekä myös yksilöille. (Liikenneministeriö 1992).

Vuonna 1992 YTV ja liikenneministeriö valmistelivat raportin ”Liikennepolitiikan suuntia”. Raportti laadittiin tarpeesta yhteisesti määritellylle liikennepolitiikalle liikennejärjestelmäsuunnitelman 2020 laatimista varten. Liikennepoliittisessa tavoitteenasettelussa oli koettu ongelmallisiksi ympäripyöreiden tavoitteiden asettaminen,

joiden suunnittelun ohjaavuutta pidettiin huonona. Toisena ongelmana koettiin, ettei tavoitteisiin sitouduttu riittävästi. Raportissa tutkitaan liikenteen nykytilan ongelmia, ja esitetään karrikoidusti, mitä erilaiset liikennepoliittiset suunnat saattaisivat merkittä hanketasolla ja toisaalta ihmisten liikkumismahdollisuuksille, taloudelle sekä ympäristölle. (YTV 1992).

Raportissa on pääkaupunkiseudun liikenneongelmina esitetty seuraavia asioita: liikenteen sujuvuus, joukkoliikenteen palvelutaso, kevyt liikenne, ympäristö, turvallisuus, rahoitus sekä päätöksenteko. Ympäristövaikutuksista on esille otettu päästöt sekä melu. Liikenteen päästöjen todetaan olevan pääkaupunkiseudulla merkittävin ilmanlaatuun vaikuttava tekijä. Analyysi koskee pääosin paikallista tasoa, ilmastonmuutoksesta tai kasvihuoneilmästä ei puhuta. Raportissa tiedostetaan liikenteen kasvavat hiilidioksidipäästöt. Ennusteessa yleiskaavan mukaisella liikenteen kasvulla päästöt sekä energiankulutus kasvaisivat molemmat 44 % vuoteen 2020 mennessä. Liikennepoliittikan suuntia -raportin lopussa mainitaan liikennejärjestelmän osa tavoitteesta täyttää kansainväliset tavoitteet: *”Liikenteen aiheuttamat hiilidioksidipäästöt laskevat vuoteen 2020 mennessä 20 %:a vuoden 1990 tasosta. Liikenteen energiankulutus asukasta kohti pienenee.”* Keinona tavoitteisiin pääsemiseksi luotetaan pääasiassa teknologian kehittymiseen. (YTV 1992).

Liikennesuoritteiden kasvua keskusta-alueilla rajoittamaan esitetään taloudellisia ohjaukeinoja. Ympäristövaikutuksia esitetään arvioitavaksi sekä liikennejärjestelmän että erillisten hankkeiden tasolla. Autojen omistuksen ennustettiin kasvavan 2,5 % vuodessa, joten toimiin ruuhkautumisen välttämiseksi nähtiin selvä syy. Ennusteet perustuivat LITU 88 -liikennemalleihin. Tavoitteeksi liikenteen sujuvuudelle on asetettu toimivuuden säilyminen suhteessa eurooppalaisiin kilpailijoihin vähintään nykytasolla. Koska liikenteen ennustetaan kasvavan 54–58 %, todetaan kehämäisten sekä monien sisääntuloväylien ruuhkautuvan, mikäli investointeja ei tehdä. Tavoitteeseen pääsyyn ja ajoneuvoliikenteen nopeuttamiseen esitetään ratkaisuksi ajoneuvoväylien parantaminen ja uusien väylien rakentaminen. Toisena vaihtoehtona esitetään ajoneuvoliikenteen vähentäminen lisäämällä joukkoliikenteen käyttöä tai säätelämällä ajoneuvoliikennettä. Myös maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen on otettu esille liikennetarpeen minimoimiseksi. (YTV 1992).

Joukkoliikennejärjestelmä on koettu joitain poikkeuksia lukuun ottamatta varsin kattavaksi: yhteydet pääkeskukseen ovat hyvät mutta poikittaissuunnassa on ongelmia. Suurimmaksi ongelmaksi on kirjattu matkustamisen hitaus. Matkustaminen kestää keskimäärin lähes kaksi kertaa niin kauan kuin autolla. Metro, lähiliikennejunat ja länsisuunnan bussien etuoikeudet nopeuttavat osallaan liikennettä kilpailukykyiseksi henkilöauton kanssa. Pitkästä matka-ajasta johtuen on ajauduttu kierteseen, jossa matkustajat ja palvelut vähenevät, matka-aika nousee entisestään sekä kustannukset kasvavat, minkä seurauksena matkustajat vähenevät entisestään. Myös palvelun luotettavuus ja laatu on tutkimusten mukaan koettu heikoksi. Edellä mainittujen sekä autonomistuksen kasvun seurauksena joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden ennustettiin laskevan silloisesta 42 %:sta 28–30%:iin vuoteen 2020 mennessä. Raportissa todettiin yleiskaavojen maankäytön kasvavan sellaisilla alueilla, joilla edellytykset hyvien joukkoliikennepalvelujen luomiselle ovat heikompia kuin silloisella maankäytöllä. Joukkoliikenteen parannuskohteiksi raportoitiin informaatiopalveluiden lisääminen ja terminaalien laatutason nosto. Joukkoliikenteen tavoitteeksi on kirjattu sen säilyminen tasaveroisena liikkumisvaihtoehtona, sillä autosidonnaisuutta ei haluttu lisätä. Joukkoliikenteelle on asetettu tavoitteelliset osuudet motorisoidusta liikenteestä: 2/3 aamuruuhkatuntina Helsingin niemelle tehtävistä matkoista ja 1/3 koko seudulla vuo-



rokauden matkoista. Tavoitteeseen pääsyn keinoiksi on listattu joukkoliikenteen runkoverkon toteuttaminen sisältäen laatuikäviä sekä poikittaisliikenteen parantaminen, liikennemuotojen yhteiskäytön kehittäminen, laatuason, tarjonnan sekä vaihtoyhteyksien parantaminen. Liityntäpysäköinti sekä muut asemaseutujen toiminnot on myös nostettu esille. (YTV 1992).

Keuyen liikenteen ongelmat koskevat pääasiassa polkupyöräilyä. Ongelmien aiheuttajaksi nostetaan entinen liikennesuunnittelu, joka on tehty vain autoja silmälläpitäen. Vaikka pyöräilyn verkkoa on hieman parannettu, on se raportin mukaan epäjatkuva, kiertelevä ja puutteellinen. Lisäksi turvallisuus ja opastus on nostettu esille. Pyöräilyn ongelmien parantamiseksi esitetään yhteyksien, olosuhteiden ja turvallisuuden parantamista, joka on tarkoitus toteuttaa vuosittain kohdennetulla rahapanoksella. Kävelykeskustat sekä polkupyöräverkko liityntäpysäköintipaikkoineen tulisi toteuttaa. (YTV 1992).

Liikennejärjestelmäsuunnitelman pohjaksi valmisteltiin neljä visiota vuodelle 2020. Niissä tutkittiin väestöä, autonomistusta sekä asumisen ja työpaikkojen sijoittumista. Visio 1 perustui markkinavoimien vapauttamiseen maankäytön suunnittelussa ja yksityisautoilun suosimiseen liikennepoliitikassa. Visio 2 oli voimakkaan väestökasvun, hitaan talouden kasvun ja raideliikennepainotteisen liikennejärjestelmän visio. Visio 3 perustui niukkoihin investointeihin ja väestön nollakasvuun, jossa painotettiin ympäristökäijöitä. Visiossa 4 investoidaan laajasti sekä ajoneuvo- että raideliikenteen väyliin. Visioiden liikennevaikutukset analysoitiin tarkasti. Vision 1 ympäristövaikutukset, onnettomuudet ja energian kulutus ovat selvästi suurimmat. Vision 2 joukkoliikenneinvestoinnit tuovat positiivista ja toivottua tulosta, onnettomuudet vähenevät ja ympäristöystävällisyys lisääntyy. Samanlaisia vaikutuksia saavutetaan visiossa 3. Tässä visiossa kaupunkirakenne on vähiten hajaantunut, energiataloudellisin ja liikenteen muiden haittavaikutusten suhteen edullisin. Visio 4 oli monessa vertailussa keskitasoa. (YTV 1992).

Selvitysten pohjalta valmisteltiin kolme liikennejärjestelmäluonnosta eri liikennepoliittisilla lähtökohdilla. Mallissa A lähtökohdalla oli autoliikenteen toimivuus ja sen ajokustannusten minimointi. Mallissa B pyrittiin palvelutasoa nostamaan joukkoliikenteen kohottamalla laatua, uusien ratojen rakentamisella, terminaaliparannuksien sekä linja-autoliikennettä nopeuttamalla. Mallissa C painotettiin maankäytön ja liikennejärjestelmän yhteissuunnittelua sekä ympäristökäijöitä ja niukkoja taloudellisia resursseja. Mallin toteutumisen edellytykseksi todettiin tarvittavan asennemuutoksia, ympäristöarvojen ja kestäväen kehityksen läpimurtoa.

Mallien yhteiskunnalliset liikennekustannukset ja vaikutukset analysoitiin. Hankkeiden kannattavuuslaskelmia kritisoitiin, sillä aikakustannukset olivat erittäin merkittävässä asemassa, kun taas päästökustannuksille annettiin pieni arvo. Mallin A tavoitteiden toteutuessa henkilöautoliikenteen nopeus kasvoi ja liikkumisen kokonaiskustannukset olivat pienemmät kuin muissa luonnoksissa. Energiankulutus, onnettomuudet ja päästöt sen sijaan olivat suurempia kuin muissa vaihtoehdoissa. Mallin B tavoitteessa joukkoliikenteen nostossa onnistuttiin kohtuullisesti, osuus oli isompi kuin A:ssa mutta pienempi kuin C:ssä. Henkilöautoliikenteen nopeus oli alempi kuin A:ssa, mutta onnettomuudet, energiankulutus ja päästöt pienempiä. Mallin C tavoitteissa onnistuttiin laskennallisesti hyvin. Yhteissuunnittelun ansiosta joukkoliikenteen osuus on suurempi, onnettomuudet, kulutus ja päästöt pienempiä kuin muissa.

Laskennalliset kustannukset ovat samaa tasoa kuin B:ssä. Ajoneuvoliikenteen nopeus oli alhaisin tässä luonnoksessa. (YTV 1992).

### 6.2.2 Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmä 2020

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelusta on viime vuosikymmeninä vastannut neljän kunnan yhteisiä asioita hoitamaan lain perusteella asetettu Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV). YTV-alueeseen kuuluivat Helsinki, Vantaa, Espoo ja Kauniainen (YTV 1994).

YTV:n valtuuskunta päätti 30.9.1994 hyväksyä liikennejärjestelmäehdotuksen mukaiset kehittämistavoitteet sekä niitä koskevat toimenpiteet. Samassa kokouksessa hyväksyttiin liikennejärjestelmäehdotuksen mukaiset ajoneuvo- ja joukkoliikenteen pääverkot vuodelle 2020 sekä kehittämishankeohjelma, joka luo pohjan liikenneinvestointien toteuttamisohjelmalle. Päätettiin, että suunnitelma tullaan tarkistamaan neljän vuoden välein. Ensimmäisen tarkistuksen yhteydessä otetaan erityisen tarkastelun alle joukkoliikenteen ja ympäristötavoitteiden toteutumisen aiheuttamat muutostarpeet. Hyväksyessään liikennejärjestelmä suunnitelman YTV:n valtuuskunta edellytti hankepääätösten tueksi tehtävän ympäristövaikutusten arvioinnit ja hyötykustannusanalyysit sekä laskentamenetelmien kehittämistä siten, että ympäristövaikutukset ja kaupunkimainen ympäristö todella otetaan huomioon. Lisäksi valtuusto edellytti kansainvälistä tutkimusta kimpakyytiperiaatteella toimivista joukkoliikeneratkaisuista. (YTV 1994).

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma, PLJ 1994, perustuu kuntien yleiskaavojen liikennejärjestelmien analyysiin ja kannanottoihin sekä liikennejärjestelmän kehittämistavoitteisiin. Taustalla ovat myös aiemmin esitetyt visiot ja mallit. Tarkempaa tietoa, mitä niistä käytettiin, ei löydy. Suunnitelmassa on pyritty olemaan olevia suunnitelmia yhteen sovittaen kehittämistavoitteiden kannalta parhaaseen kokonaisuuteen. Seuraavassa esitetään pääpiirteissään liikennejärjestelmäsuunnitelmassa esitettyjä henkilöliikenteen toimia, joilla voidaan vaikuttaa ilmastomuutokseen, vaikka PLJ 1994:n kohdalla ei tosin ilmastomuutoksesta vielä puhuta. (YTV 1994).

#### Ilmastomyönteinen suunnittelu

Ympäristö on talouden ohella esitetty tärkeimmäksi motiiviksi kehittää liikennejärjestelmää. Hiilidioksidipäästöjen hillitsemisen keinoiksi esitetään maankäytön ja henkilöautoilun voimakasta ohjausta. Henkilöautoilun ohjauksen keinojen todetaan olevan paljolti verotuksellisia. Ympäristön osalta on asetettu tavoitteeksi liikennepolitiikan mukainen kansallisten ja kansainvälisten tavoitteiden täytyminen, mikä tarkoittaa hiilidioksidipäästöjen laskemista vuoteen 2000 mennessä vuoden 1990 tasolle ja 20 % alemmas vuoteen 2020 mennessä. Tämän toteutumisen todetaan edellyttävän ympäristöä säästävien liikkumistottumusten kehittymistä. (YTV 1994).

Joukkoliikenteen osuuden nostaminen nähdään keinona pitää ydinkeskusta elävänä ja siten ympäristön sekä talouden kannalta toimivana ratkaisu. Vaikka Helsingin seudun liikenteen ongelmia pidetään siedettävänä, pelätään, että kehitys johtaa autoistumisen kasvun seurauksena liikenteelliseen umpikujaan. Tämä tarkoittaa kaupunkirakenteen leviämistä ja joukkoliikenteen vähenemisen kierrettä. Joukkoliikenteen merkitystä onkin liikennejärjestelmäsuunnitelmassa korostettu, sen hankkeiden osuus rahoituksesta on 60 %. Valtion oletetaan osallistuvan hankkeiden rahoitukseen

keskimäärin 50 % osuudella. Oletus perustuu joukkoliikenteen tarpeellisuuteen pääkaupunkiseudulla kansainvälisten tavoitteiden saavuttamiseksi. (YTV 1994).

Maankäyttöä pyritään eheyttämään siten, että joukkoliikenteen mahdollisuudet paranevat. Uusi maankäyttö sijoitetaan raideliikenneasemien ympäristöön. Joukkoliikenteen taloudellisuutta pyritään parantamaan tehostamalla linjastoja ja kilpailuttamalla koko liikenne. Joukkoliikenteen runkoverkko perustuu raideliikenteeseen, jota esitetään myös poikittaisen liikenteen kehittämiskeinoksi. Lisäksi linja-autoliikenteen runkoverkkoa kehitetään, kuten myös terminaaleja ja informaatiojärjestelmää. Joukkoliikenteen sujuvuuteen ja palvelutasoon pyritään vaikuttamaan etuisuuksin sekä kriittisten paikkojen kaista-/raideinvestoinnein. Joukkoliikenteen yhteistoimintaa muiden liikennemuotojen kanssa pyritään kehittämään järjestämällä pysäköintipaikkoja sekä suoria yhteyksiä asemille. Poliittisten linjausten mukaisesti tavoitteeksi on asetettu joukkoliikenteen osuuden säilyminen ennallaan 42 %:ssa. (YTV 1994).

Matkustajamäärien nostaminen nähdään joukkoliikenteen kokonaistalouden kannalta erittäin merkitykselliseksi. Joukkoliikenteen matkustajamääräosuuden todetaan olevan tiukasti sidoksissa autoliikenteen osuuteen. Tästä johtuen raportissa todetaan, ettei henkilöautoliikenteen merkittävien kehittämishankkeiden toteutus ole tarkoituksenmukaista toteuttaa, koska niillä annettaisiin etumatkaa autoilulle ja kuljettaisiin tavoitteiden vastaiseen suuntaan. Jotkin lähiympäristöä parantavat tieinvestoinnit nähdään kuitenkin järkeviksi. Uusia väyliä esitetään vähän ja vain poikittaissuunnassa. Liikenne pyritään ohjaamaan pääväylille, jotka pyritään pitämään niin sujuvina, ettei liikenne ruuhka-aikoinakaan hakeudu rinnakkaisille alempiarvoisille kaduille. Tällä pyritään pitämään päästöt ja melu asuinalueiden ulkopuolella. Tavoitteeksi on asetettu liikenteen toimivuus nykytasolla. (YTV 1994).

Kevyen liikenteen olosuhteiden parantamisella todetaan olevan vaikutusta ajoneuvo-liikenteen vähenemisessä erityisesti keskusta-alueilla. Keskustaa pyritään rauhoittamaan liikenteeltä nostamalla pysäköinnin hintoja. Raportissa todetaan, että Helsingin keskustan ja muiden keskusten jalankulkualueiden toteuttaminen tulee parantamaan kevyen liikenteen olosuhteita merkittävästi. Kevyen liikenteen verkon jatkuvuus sekä kytkentä joukkoliikenteen verkkoon on asetettu tavoitteeksi, ja sen huomioon ottamista perusliikennemuotona on korostettu. Kevyttä liikennettä koskien laadittiin selvitys polkupyöräliikenteestä pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmässä. (YTV 1994).

Suunnitelman liikennehankkeet on jaettu kolmeen luokkaan toteutusajan mukaan (1996–2003, 2004–2010, 2011–2020). Kahden ensimmäisen luokan hankkeiden toteutumisvalmiuden ja vaikutusten on arveltu olevan hyvät. Kolmannen luokan hankkeisiin on liittynyt vielä epävarmuustekijöitä, hankkeiden tarkoituksenmukaisuuden tarkasteluun on tarkoitus vielä palata uudelleen. Valtion rahoituksen merkitystä pääkaupunkiseudulla korostetaan niin hankkeiden kuin liikennejärjestelmän hoidon puolella. Suunnitelmassa nostetaan esille myös liikennejärjestelmään liittyvän päätöksenteon merkitys. Tulisi kehittää päätöksentekojärjestelmä, joka sovittaisi yhteen eri intressiryhmien liikenteelliset, maankäytölliset, ympäristönsuojelulliset ja muut tavoitteet. Liikennejärjestelmän kehittäminen pyritään raportin mukaan tekemään koordinoitusti ja kansanvaltaisesti. Etenemismahdollisuudeksi on esitetty hankkeiden toteuttamisesta sovittava kokonaisuus, jonka perusteella laadittaisiin toteuttamisohjelmat. Hankkeet on arvioitu niiden vaikutusten ja yhteiskuntataloudellisen kannattavuuden perusteella tehdyssä hanketarkastelussa. (YTV 1994).

### 6.2.3 PLJ 1994 toteutumisen arviointi

PLJ 1994:n toteutumisesta julkaistiin raportti PLJ 1998 laatimisen yhteydessä. Siinä liikennejärjestelmän kehittämistavoitteiden toteutumisen todetaan olevan hidasta, joten suuria muutoksia liikennejärjestelmässä ei oletettu tarkasteluhetkellä vielä näkyvän. Tarkasteltavana oli tästä syystä ainoastaan kehityksen suunta.

Raportissa on ympäristökysymysten osalta todettu paikallisen ilmanlaadun parantuneen. Kansainvälisten hiilidioksidipäästöjen alentamistavoitteiden saavuttamisen todetaan vaativan johdonmukaista ilmansuojelupolitiikkaa. Tarkastelujakson aikaisen polttoaineen myynnin vähenemisen perusteella on hiilidioksidipäästöjen myös päätelty vähentyneen. Tältä pohjalta herätellään toiveita päästöjen laskusta 1990-luvun tasolle vuoteen 2000 mennessä, mutta 20 % laskua vuoteen 2020 mennessä pidetään edelleen vaikeana tavoitteena. Energiankulutuksen keskimääräinen lasku asukasta kohden nähdään mahdollisena tekniikan kehityksen ja väestömäärän kasvun johdosta. (YTV 1997).

Joukkoliikenteen kilpailukykyä on parannettu alentamalla hintoja, toteuttamalla joukkoliikenteen nopeutta tukevia toimenpiteitä, rakentamalla joukkoliikennekaistoja sekä parantamalla informaatiopalveluita ja pysäkkien varustelutasoa. Tästä huolimatta joukkoliikenteen osuus moottoriajoneuvoilla tehdyistä matkoista laski 3 prosenttiyksikköä vuoden 1988 tasosta. Kolmasosan tästä osuudesta arvellaan johtuvan muista syistä kuin maankäytöstä. Maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämisen yhteistyön todetaankin olevan riittämätöntä. Raportissa todetaan, ettei osa merkittävistä (Helsinki-Leppävaara -raide, Jokeri-linja) hankkeista ole toteutunut suunnitellulla tavalla. Joukkoliikennejärjestelmän yhteiskäyttöä on kehitetty järjestämällä liityntäpysäköintiä. Asemaseutujen kevyen liikenteen kehittämistä on myös pidetty tärkeänä. Lippukokeilu ulkopaikkakuntalaisten houkuttelemiseksi joukkoliikenteen piiriin on aloitettu. Joukkoliikennehankkeiden arviointimenettelyä on pyritty kehittämään. Ongelmaksi kaupunkiympäristön joukkoliikennehankkeiden tarkastelussa on havaittu aikakustannusten ja -hyötyjen sekä kaupunkirakenteellisten tekijöiden vaikutusten huomioon ottaminen. (YTV 1997).

Kevyen liikenteen olosuhteiden havaitaan kehittyneen, muttei kuitenkaan suunnitellulla aikataululla. PLJ 1994:n osaraporttina laaditun polkupyöräliikenteen kehittämissuunnitelman mukaisesta 460 kilometrin pituisesta runkoverkosta oli toteutumatta vielä 15 %. Kevyen liikenteen merkitystä liikennejärjestelmässä korostetaan, mutta hankkeiden rahoituksen järjestämisen todetaan olevan hankalaa. Pyöräilyn suosion todetaan olevan kasvussa. Tämän lisäksi onnettomuuksien ehkäisyn todetaan tarvitsevan olosuhteiden parantamista. Helsingin keskustan jalankulkuympäristön laatuun on kiinnitetty erityistä huomiota, kevyenliikenteen lisäämiselle on annettu kaksinkertaistamistavoite ja hankkeelle on järjestetty erillinen määräraha. Espoossa on tehty kevyen liikenteen kehittämissuunnitelma vuonna 1996. Hankkeita on suunniteltu ja toteutettu, mitä on pidetty hyvänä asiana. Erillisiä kevyen liikenteen hankkeita on määrärahojen vähyyden vuoksi toteutettu hitaasti. Toteutus on yleisesti tapahtunut päätie- ja kunnallisteknisten hankkeiden yhteydessä. Samanlainen tilanne on Vantaalla. Tielaitoksen hankkeissa kevytliikenne on yleisesti huomioitu hyvin. (YTV 1997).

Raportissa todetaan autoliikenteen olevan kasvussa. Nopeuksissa ei ole todettu tapahtuneen muutoksia vuosina 1992–1996 tehdyn selvityksen ”Liikennekäyttäytymisi-

nen pääkaupunkiseudulla” perusteella. Ajoneuvohankkeiden todetaan toteutuneen suunnitellulla tavalla. (YTV 1997).

PLJ 1994 -suunnitelman tavoitteeksi asetettiin liikennejärjestelmän kehittämistoimien toteuttaminen koordinoitusti ja kansanvaltaisesti. Toimenpiteenä tähän esitettiin liikenneneuvottelukunnan tehtävien tarkistamista ja täsmentämistä. Toteutusraportissa todetaan, ettei seudullisen päätöksentekojärjestelmän laajempi kehittäminen ole kuitenkaan edennyt, koska se edellyttäisi suuria muutoksia organisaation tehtäviin ja päätösvaltaan. Hankkeiden toteutumista on pyritty edistämään selvittämällä ja käsittelemällä niiden suunnittelu-, päätös- ja rahoitusilannetta. Hankeohjelman toteutumisesta on todettu, että tiehankkeet ovat toteutuneet joukkoliikennehankkeita paremmin. YTV on esittänyt valtioneuvostolle liikenneinvestointien rahoitusjärjestelmän uudistamista siten, että liikennejärjestelmän kehittämistavoitteita edistävien joukkoliikennehankkeiden toteutuminen paranisi. (YTV 1997).

PLJ 1994:n suunnittelussa ja päätöksenteossa korostui halu saada osapuolet sitoutumaan suunnitelman toteuttamiseen. Asiasta saatiinkin aikaan poliittinen päätös, jonka on arvioitu parantaneen liikennejärjestelmäsuunnittelun asemaa. Kiireellisimpiä hankkeita koskevasta toimenpideohjelmasta oli kuitenkin vaikea saada yksimielistä päätöstä. Myös sovittuja tavoitteita on kritisoitu niiden jäämisestä yleismaailmallisiksi, koska niiden tarkat valintaperusteet ja painotukset puuttuvat. Myös selvitysten ja päätöksenteon välistä heikkoa kytkentää kritisoitiin. Katsottiin, ettei yhteisymmärryksen löytymiseen myöskään ollut tarpeeksi suuria houkutteita tai pakotteita, mikä johti siihen, että esimerkiksi joukkoliikenteen tavoitteita ei täysimääräisesti saavutettu. (Ojala 1997).

#### 6.2.4 PLJ 1998

Liikennejärjestelmäsuunnitelman tarkistuksen tavoitteena oli edellisen suunnitelman tarkistaminen niin, että se vastaa suunnitteluhetken tilannetta ja eri osapuolten yhteistä näkemystä liikennehankkeiden kiireellisyydestä.

Tarkistuksessa on keskitytty erityisesti joukkoliikenne- ja ympäristötavoitteiden toteutumiseen. Suunnitelman laatiminen lähti nykytilanteen tarkastelusta sekä selvitysten laatimisesta. Suunnitelmasta valmisteltiin luonnos, jota käsiteltiin YTV:n johdoryhmän kokouksissa ja muokattiin lausuntojen perusteella. YTV:n hallitus hyväksyi liikennejärjestelmäsuunnitelman tarkistuksen 19.2.1999. (YTV 1999a).

Suunnitelmassa esitetään aluksi PLJ 1994:n toteutuminen sekä edeltävän liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteet, jotka ovat uudenkin suunnitelman lähtökohtina. Väestöennusteiden todettiin olevan virheellisiä. Ennusteita onkin tarkistettu ennen uutta suunnittelukierrosta. Ennustetilanteen väestömäärän tarkastusta tehtäessä oletettiin olevan 15–20% suurempi, kuin PLJ 1994:ssä oletettiin. Suunnitelman valmistelussa tehtiin yhteistyötä eri osapuolten sekä sidosryhmien kanssa. YTV:n kehitystoimisto valmisteli PLJ -työn kanssa samanaikaisesti raporttia ”Pääkaupunkiseudun tulevaisuustyö PKS 2020”. Raportissa todetaan, että maankäytön ja liikenteen tulevaisuutta on mahdoton ennustaa tai päättää, mutta voidaan kuitenkin päättää millaista tulevaisuutta halutaan, ja luoda edellytyksiä sen toteutumiselle. Liikenteen kehittämiseen vaikuttavista tekijöistä tärkeimpänä todetaan maankäyttö. Moottoriajoneuvo liikenteen matkamäärän on ennustettu kasvavan puolella ja kilometrisuoritteen 60 %.

Kävely- ja pyöräilymatkojen kasvu on ennustettu keskimääräistä hitaammaksi. Joukkoliikenteen osuuden ennustetaan pysyvän ennallaan. (YTV 1999a).

Liikenteen, maankäytön sekä liikennejärjestelmän ympäristövaikutusten selvittämiseksi tarkasteltiin liikenteen kehittymistä vaihtoehtoisissa auto- ja joukkoliikennepainotteisissa toimintalinjoissa. Tutkimuksen mukaan liikennehankkeet vaikuttavat pääasiassa paikallisesti. Koko seudun tarkastelussa liikennehankkeilla ei ole paljoa vaikutusta esim. kulkumuoto-osuuksiin tai kuljettuihin kilometreihin. Nopeilla yhteyksillä on kaupunkirakennetta hajaannuttava vaikutus, raidehankkeet luovat mahdollisuuksia tehokkaaseen maankäyttöön. Lähiradat ja niiden mahdollistamat keskittymät toimivat suunnittelun lähtökohtina. Myös ruuhkamaksujärjestelmällä olisi eheyttävä vaikutus yhdyskuntarakenteeseen, minkä lisäksi se vaikuttaisi tuntuvasti kulkumuotojakaumaan ja liikennemääriin. Maankäytöllä todetaan yleisesti olevan enemmän vaikutusta liikenteeseen kuin liikennehankkeilla. Vapaa-ajan matkojen vaikutusten todetaan kasvavan, joten myös ne tulisi huomioida paremmin joukkoliikenteen tarjonnassa. Ympäristövaikutusten kasvun hillitsemisen todetaan tapahtuvan maankäytön ja hinnoittelun sanelemana autoliikenteen vähenemisenä. Tähän pyritään myös parantamalla kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja -kykyä. Liikennejärjestelmäsuunnitelman tarkastuksen yhteydessä on tarkasteltu edellisen liikennejärjestelmäsuunnitelman sekä edellä mainittujen toimintalinjojen ympäristövaikutuksia. Hiilidioksidipäästöjen todetaan olevan edelleen ongelmallisia, mutta keskimääräisen ilmanlaadun uskotaan paranevan teknologian keinoin. Kansainvälisen hiilidioksidipäästöjen vähentämistavoitteen saavuttamisen uskotaan olevan mahdollista joukkoliikennepainotteisella vaihtoehdolla. Ilmastonmuutosta tai muita liikenteen ympäristölle haitallisia vaikutuksia ei mainita. (YTV 1999a).

### **Ilmastomyönteinen suunnittelu**

Suunnitelmassa on esitetty kärkitoimenpiteet, joilla voidaan edistää kehittämistavoitteiden ja tarpeiden toteutumista. Hankkeet, joilla tähän pyritään, on esitetty toimenpideohjelmassa jaettuna toteutusaikataulun mukaisiin koreihin. Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksen kehittämistä korostetaan voimakkaasti. Tähän kuuluu vuorovaikutusta kuvaavien mallien, analyysien ja visioiden laatiminen. Joukkoliikenne- ja jalankulkukaupunkimalleilla pyritään kaupunkirakenteen eheyttämiseen ja auto-sidonaisuuden laskuun. Joukkoliikenteen parantamiseksi esitetään keinoja, joita on käsitelty jo aiemmin (verkon täydennys, informaatio, palvelutaso ym. keinot). Edellisen suunnitelman yhteydessä edellytetty kimpakyytiselvitys puuttuu suunnitelmasta täysin. Kevyen liikenteen osuutta liikkumisessa pyritään lisäämään yhteyksiä ja ympäristöä parantamalla. Autoliikenteen väylästää parannetaan kehäteillä, koska siellä kasvu on suurinta. Uutena asiana suunnitelmassa tulee esille olemassa olevan infrastruktuurin tehokkaampi hyödyntäminen liikenteen telematiikan avulla. Liikenteen hinnoittelu on nostettu esille vartenotettavana rahoituskeinona joka samalla vaikuttaa liikenteeseen. Suunnitelmassa esitetään ruuhkamaksujen lisätutkimusta. (YTV 1999a).

#### **6.2.5 Ilmastomyönteisyyden kehitys PLJ 1994- ja PLJ 1998 -suunnitelmien välillä**

Ajoneuvoliikenteen investointeja on PLJ 1994:ssä sijoitettu enemmänkin viimeiseen koriin, ensimmäisillä jaksoilla pääpaino on joukkoliikenteen hankkeissa (taulukko 1). PLJ 1998:ssa ajoneuvohankkeet ovat tarkastuksen yhteydessä saaneet ensimmäisissä koreissa huomattavasti suuremman osuuden. Tämä siirto on tapahtunut joukkoliiken-

teen kustannuksella. Kun otetaan huomioon, että joukkoliikenteen hankkeiden toteutumisen todettiin olevan heikompaa suhteessa ajoneuvoliikenteeseen, hankkeiden trendi tuntuu epäjohdonmukaiselta asetettujen kehittämistavoitteiden kanssa. Mikäli tarkasteluun otettaisiin mukaan keskustatunnelihanke, joka tuli mukaan PLJ 1998:n yhteydessä, nousisi ajoneuvoliikenteeseen budjetoitu osuus vuoteen 2010 mennessä 58 %:in. Keskustatunnelin lisäksi taulukon laskennasta on jätetty pois Vuosaaren satamaan ja raitiovaunuliikenteen kehittämiseen liittyvät hankkeet. Liikennejärjestelmäsuunnitelmissa on jätetty laskuista pois myös pääkatujen toimet, jotka tässä laskelmassa on otettu mukaan. Kevyen liikenteen osuus investoinneissa on huomattavan pieni. Vaikka suunnitelmissa puhutaan sen käsittelystä tasavertaisena kulkumuotona, se ei kuitenkaan näy rahoituksessa.

*Taulukko 1. PLJ 1994 ja PLJ 1998 toimenpideohjelman rahoitussuhteet (YTV1994, YTV 1999a)*

Hanke	PLJ	Osuus budjetista	
		– 2010	2011–2020
Ajoneuvoliikenne	1994	36 %	49 %
	1998	53 %	46 %
Joukkoliikenne	1994	57 %	46 %
	1998	41 %	49 %
Kevyt liikenne	1994	3 %	2 %
	1998	3 %	2 %

Suunnitelmia lukiessa tuntuu, että liikennejärjestelmäsuunnitelma ja siihen tehtävät analyysit sekä toimenpideohjelma ovat toisistaan irrallisia. Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa kuvataan toimia ja tavoitteita, joita hankelista ei kuitenkaan tue. Tällä saralla kehitys tuntuu menneen väärään suuntaan kahden edellä käsitellyn suunnitelman välillä. Tavoitteet ovat säilyneet samoina, joukkoliikennettä ja ympäristönäkökuilua priorisoivina, mutta PLJ 1998 on hankkeiden osalta selvästi enemmän autoilua edistävä.

Autoilun edistäminen tukee raportin mukaan myös aina jollain tasolla joukkoliikennettä. Esimerkiksi myös bussit käyttävät kehäväyliä ja keskustatunneli vapauttaa keskustaa jalankulkijoille. Uutta suuntaa ja hankkeiden priorisointia selitetään suunnitelmassa epäsuorasti uuden väestöarvion ja aiemmin arvioitua nopeamman liikenteen kasvun avulla. Koska kasvuennusteet asettivat paineita suunnittelulle, katsottiin, että niiden vuoksi suunnitelman laatimisesta tuli suurempi työurakka kuin oli odotettu. (Kaljonen 2000).

PLJ 1998 esittelee uusia menetelmiä ja painopistealueita, kuten liikenteen telematiikka. Lisäksi liikennejärjestelmäsuunnittelun tueksi on tehty useita uudenlaisia analyysejä, visioita ja malleja, joiden antama tulos on pääsääntöisesti ollut joukkoliikenteen edistäminen. Mukaan ovat tulleet laajat ympäristövaikutusten arvioinnit ja vuoro vaikutusmallit maankäytön kanssa. Myös taloudelliset ohjauskeinot kuten ruuhkamaksut ovat olleet esillä, mutta hanketasolla ja toimenpideohjelmassa ne eivät näy. Päättyjiin kohdistuneet kannustimet tai pakotteet siirtyä kohti vähähiilisempää liikennejärjestelmää eivät vielä ole olleet tarpeeksi suuria.

Vaikutuksia, ennusteita ja kehitystä on kuvattu selkeillä diagrammeilla. Tekstissä ei kuitenkaan ole selkeästi mainittu mitään konkreettisia haittoja, joita liikenteen ja päästöjen lisääntyminen tuovat. On täysin selvää, että autoilusta aiheutuu saasteita, joiden pitkän aikavälin vaikutukset olisi syytä tuoda selkeästi esiin. PLJ 1994:n yhteydessä tuotiin esille pelkoja ajautumisesta liikenteelliseen umpikujaan autoriippuvaisuuden vuoksi, millä perusteltiin joukkoliikenteen priorisointia. Vastaavanlaiset huomautukset uudemmasta suunnitelmasta puuttuvat, ja ilmeisesti asiat ovat hankkeista päätettäessä myös paljolti unohtuneet. Pääkaupunkiseudun liikenteen kehittymiseen vastattiin vain autoilua helpottavin keinoin, jotka mielletään helpoimmiksi niin rahoituksen, toteutuksen kuin myös kannatuksen puolesta. Ennusteet luovat uhkakuvia ruuhkista. Uhkakuviin esitetyt ratkaisukeinot ovat omiaan luomaan edelleen autoriippuvaisempaa yhteiskuntaa. PLJ 1994:ssa tavoitteet olivat ympäristöystävällisiä, mutta niiden toteutus todisti jo muunlaista kehitystä. PLJ 1998:n hankelistaa on siten korjattu vastaamaan paremmin todellista toimintaa. Pyrkiminen pois autoriippuvaisuudesta ei ole vielä ohjannut toteutusta. Ympäristö on todettu PLJ 1994:ssä talouden kanssa tärkeimmiksi motiiveiksi, mutta ensin mainittu tuntuu suunnitelmissa jäävän jälkimmäisen jalkoihin.

### 6.2.6 Vaikutusten arviointi liikennejärjestelmäsuunnittelun tukena

Suomen ympäristökeskuksen tekemässä YTV:n sekä liikenne- ja ympäristöministeriöiden rahoittamassa tutkimuksessa, *vaikutusten arviointi liikennejärjestelmäsuunnittelun tukena*, arvioidaan, kuinka hyvin ympäristöarviointeja hyödynnetään päätöksenteossa. Kohteena tutkimuksessa oli PLJ 1998, jonka tueksi toteutettiin ympäristövaikutusten arviointi. Tutkimuksessa arvioitiin millaisen sijan ympäristönäkökulmat saivat suunnitelman valmistelussa ja päätöksenteossa. Analyysi perustuu eri suunnitellosapuolten näkemyksiin ja käsityksiin siitä, mitkä näkökohdat vaikuttivat PLJ 1998-suunnitelman sisältöön ja toteutumiseen. (Kaljonen 2000).

Tutkimuksessa mainitaan suunnitelmaan vaikuttaneen väestön ja liikenteen kasvun lisäksi tarve päästä yksimielisyyteen seudun kiireellisimpien hankkeiden toimenpideohjelmasta. Useat valmistelijoina ja päätöksentekijöinä olivat tyytymättömiä edellisen suunnitelman (PLJ 1994) toteutumiseen ja halusivat nostaa suunnitelman tärkeysastetta. Ojala (1997) arvioi PLJ 1994 toimenpideohjelman synnyssä vallinneen menetelmän, jossa yksimielisyyden saavuttaneet hankkeet sijoitettiin suunnittelujakson alkupäähän ja vaikeammat hankkeet tai hankkeet, joista jouduttiin tekemään kompromisseja, loppupäähän tai pois ohjelmasta. Vaikeitakin hankkeita saattoi nostaa listalle, kun tiedettiin, että hankkeet voidaan käsitellä uudelleen vielä seuraavalla tarkastuskierroksella. (Kaljonen 2000).

YTV:n rooli nähtiin uuden suunnitelman laadinnassa tärkeänä, sillä se toimi koordinaattorina ja välittäjänä. Muille tutkimuksessa osallisille on esitetty seuraavanlaisia kolmea näkökantaa. Liikennepoliittisen näkemyksen mukaan tavoitteena on luoda seudulle liikennepoliittinen linja ja tavoiteohjelma, jota toteutetaan hanketason toimenpideohjelmalla, jota vaikutusten arvioinnin tulee tukea. Seutuyhteistyönäkemys on paljolti edellisen mukainen, mutta korostaa pienten askelten ottamista ja seutu- tahtoa. Hankepriorisointinäkemystä kannattavat suhtautuvat usein kriittisesti vaikutusten arviointiin. He katsoivat, että väestö- ja liikenne-ennusteet pakottavat investoimaan liikenneväyliin, eikä vaihtoehtoisten poliittisten linjojen arviointi ole siten olennaista. Päätäjät tarvitsevat ennemminkin tietoa hankkeiden toteutettavuudesta ja mahdollisista ympäristövaikutuksista. Suurin osa johtoryhmän ja YTV:n edustajista piti selvityksiä ja arviointeja tärkeinä. Eräille arviointien tekeminen tarkoitti sitä, että



ongelmat ovat hallinnassa. PLJ 1998 -työssä vaikutustenarvioinnin mukanaan tuoma tieto liikennehankkeiden vähäisestä vaikutuksesta tavoitteisiin nähden ei ympäristönäkökulmasta toiminut. (Kaljonen 2000).

PLJ 1998:n yhteydessä isotkin hankkeet, kuten Länsimetro ja Vuosaaren satama, jouduttiin ottamaan mukaan, ja ne molemmat nostettiin hankelistan kärkipäähän. PLJ:stä tuli silloin edunajopaperi valtion suuntaan. Hankkeiden ajankohtaisuus ja suunnitteluvalmius asettavat merkittävät reunaehdot liikennejärjestelmän suunnittelulle, jossa em. hankkeet olivat korkealla. Nämä seikat ohjasivat paljon toimenpideohjelman sisältöä. Toimenpideohjelmasta tuli mittava, minkä takia valtio totesi sen ylittävän sen hetkiset rahoituskehykset, mistä syystä kustannusjakoa valtion ja kuntien välillä tuli pohtia. Pienet ja esimerkiksi joukkoliikennettä tukevat hankkeet jäivät siten vähälle huomiolle. Tutkimukseen haastateltujen ja suunnitelman osallisten taholta liikenneministeriön vastuu nähdään merkittävänä sekä toimenpideohjelman sisällön että toteutumisen kannalta. Lopulta hankepäätösten tiukat reunaehdot ajoivat kunnat keskinäiseen kaupankäyntiin rahoituksesta. Hankekeskeinen päätöksenteko vei siten pohjaa strategiselta kokonaisvaltaiselta suunnittelulta. (Kaljonen 2000).

Raportissa haastatellut suunnitelman valmistelijat toivat esille, että jokaiselta suunnittelukierrokselta on opittava jotain uutta. Tällä kierroksella mukaan tullut ympäristövaikutustenarviointi nähtiin käyttökelpoisena apuvälineenä, jolla suunnitteluprosessia voidaan jäsentää. Tähän lisättiin kuitenkin, että osallistumistapoja on voitava kehittää ja vaikutusten käsitettä laajennettava sekä tuotava arvioinnin tuloksia paremmin esille. Ennen kaikkea kehittämiskohteiksi nähtiin näkemysten jäsentely, tavoitteiden asettelu, vaikutusten määrittelyn sekä tiedon tuottamisen yhteyksien selvittämistä (Kaljonen 2000).

### 6.2.7 PLJ 2002

Uusi liikennejärjestelmäsuunnitelma hyväksyttiin YTV:n hallituksen toimesta 21.3.2003. Se sisälsi kehittämisohjelman ja hankesuunnitelmat ja päivitti edellistä suunnitelmaa. PLJ 2002:sta tehtiin aiesopimus. PLJ:n kanssa laadittiin jälleen samanaikaisesti pääkaupunkiseudun tulevaisuuskuva raportti (PKS 2025), jonka maankäyttöarvio oli myös olennainen lähtökohta. Myös YTV:n ympäristötoimisto osallistui suunnitelman valmisteluun tavoitteenaan liikenteen, maankäytön ja ympäristönsuojelun yhteistyö. Myös seutuyhteistyötä pyrittiin suunnittelussa parantamaan. Suunnittelun avoimuutta parannettiin luomalla foorumeita Internetiin ja lisäämällä yhteistyötä osallisten kanssa. (YTV 2003a).

Suunnittelun päävaiheet ovat lähtökohta ja taustaselvitykset, liikennejärjestelmäluonnos, lausunnot ja kannanotot, liikennejärjestelmäehdotus sekä liikennejärjestelmäpäätös. Taustaselvityksiä ja muita tutkimuksia sekä raportteja on julkaistu aiempaa enemmän ja niihin on viitattu selkeästi liikennejärjestelmäsuunnitelmassa. Voidaan todeta, että informatiivisuudeltaan PLJ 2002 on kehittynyt edeltäjiinsä nähden. Suunnitelmasta, sen lähtökohdista ja keskeisistä tuloksista annetaan selkeä kuva jo raportin alussa. Raportin sivumäärä on lähes kolminkertainen edeltäjänsä nähden. (YTV 2003a).

Liikenteen tilan selvittämiseksi tehtiin tutkimus ”liikkumisen nykytila”. Joukkoliikenteen osuus moottoriajoneuvoilla tehdyistä matkoista oli 41.8 %, eli täsmälleen sama kuin vuonna 1995 (YTV 1999c). Pitkään jatkunut joukkoliikenteen kulutapaosuuden

lasku näyttää siis pysähtyneen. Tähän nähdään useita syitä: lippujen hinnat ovat pysyneet kohtuullisen edullisina, joukkoliikennejärjestelmään on tehty parannuksia ja autoilun kustannukset ovat kasvaneet. Suunnitelman yhteydessä laaditussa tulevaisuustarkastelussa, ”Asumisen, työn ja liikkumisen tulevaisuus” on otettu esille tulevaisuudessa vaikuttavia liikenteen ajureita. Tällaisiksi on todettu esimerkiksi väestön ikääntyminen ja keskimääräisen eliniän kasvu, jotka lisäävät henkilöautoliikennettä ja siten myös hiilidioksidipäästöjä. Etätyön ja teknisten innovaatioiden ei uskota vähentävän liikennettä, mutta liikenteen päästöjä tekniikan uskotaan leikkaavan. Väestöennusteen todetaan jääneen liian pieneksi, sillä PKS 2025 työn yhteydessä laadittu ennuste oli 1,17 miljoonaa asukasta vuoden 2025 -loppuun mennessä. Pääkaupunkiseutujen visioissa on asetettu tavoite asumisväljyyden kasvusta 34 huoneistoneliöstä 40:een, mikä edellyttää jatkuvaa ja runsasta rakentamista sekä aiheuttaa kasvavaa liikennettä. (YTV 2003a).

PLJ 1994:ssä ensimmäisen kerran hyväksytyt liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet on PLJ 2002 työssä ryhmitelty uusiksi vastaamaan liikenne- ja viestintäministeriön tavoitteiden ryhmittelyä. Tämä on konkreettinen osoitus politiikan vaikutuksesta liikennejärjestelmäsuunnittelussa. Kehittämistavoitteet on ryhmitelty seuraavien otsikoiden alle: liikennejärjestelmän palvelutaso ja kustannukset, turvallisuus ja terveys, sosiaalinen kestävyys, alueiden ja yhdyskuntien kehittäminen ja luontoon kohdistuvat haitat. Luontoon kohdistuvissa haitoissa on tavoitteeksi listattu hiilidioksidipäästöjen väheneminen, mutta ilmaston lämpenemisestä tai liikenteen tuottaman hiilidioksidin merkityksestä ei edelleenkään ole mainittu suunnitelmassa. Suunnitelmassa tosin mainitaan, kevyen liikenteen yhteydessä, kasvihuoneilmiön todentuminen ja Kioton sopimus. Täten ainakin kirjallisella tasolla voidaan todeta selkeää kehitystä ilmastoasioiden huomioon ottamisessa. (YTV 2003a).

Joillakin alueilla tavoitteiden asettelu on tarkentunut, mutta pääsääntöisesti tavoitteista puuttuu mitattavuus tai vastaava täsmällisyys. Tavoitteiden asettelu on irrotettu suunnitelmasta edeltäjiään paremmin, eli tavoitteiden saavuttamistapaa ei ole niiden asettamisen yhteydessä määritetty. Tämä on siis toteutettu edellisiä suunnitelmia paremmin, joissa tavoitteiden asettamisen yhteydessä määritettiin heti toimet, joilla tavoitteisiin pyritään, jolloin jätetään helposti vaihtoehtoisten keinojen käyttö huomiotta. Tavoitteiden prioriteettijärjestystä ei ole vielä tavoitteiden yhteydessä esitelty, vaan se tulee esille vasta hankesuunnitelmassa keinojen yhteydessä. Tästä johdetaan on hieman vaikeaa tulkita, mihin tavoitteisiin milläkin pyritään. Tavoitteiden tuoksi kaipaisi niin tässä kuin aiemmissakin suunnitelmissa selkeästi esiteltyjä haasteita ja ongelmia, joihin etsitään ratkaisuja. Suunnitelmissa todetaan liikenteen nykytila ja annetaan ennusteet, mutta ongelmien ja haasteiden tarkempi jäsentely puuttuu. Ymmärtäessään ongelman lukijan olisi helpompi nähdä yhteys tavoitteen ja ratkaisukeinon välillä. (YTV 2003a).

Vaikutusten arviointi on tuotu PLJ 2002:ssa aiempia suunnitelmia paremmin esille. Vaihtoehdot on esitetty taulukoissa, joissa on esitetty vaikutukset eri kehittämistavoitteiden kannalta. Selkeät taulukot lisäävät suunnitelman ja hankeperustelujen selkeyttä ja avoimuutta. Vaikutusarviot on tehty taustaselvitysten pohjalta asiantuntijarviona. Raideliikennehankkeiden todetaan selvityksessä olevan parhaita infrastruktuurihankkeita, koska ne parantavat selkeimmin joukkoliikenteen kilpailukykyä ja mahdollistavat järkevän maankäytön. Tiehankkeiden todetaan helpottavan ruuhkautumista, mutta ne eivät riitä sitä estämään. Tiehankkeiden yhteydessä tehdään yleensä myös joukko- ja kevyen liikenteen olosuhteita parantavia toimenpiteitä, mutta lo-

pulta ne vaikuttavat autoilua suosien. Tehdyissä vertailuissa ruuhkamaksut ja pysäköintipolitiikka todetaan jälleen tehokkaimmiksi keinoiksi ruuhkien hillinnässä ja joukkoliikenteen tukemisessa. Hiilidioksidipäästöjen arvellaan yksikkökulutuksen vuoksi vähenevän. Yhdyskuntarakenteen arvellaan hajautuvan liikennejärjestelmän ulkopuolisten seikkojen vuoksi, ja seudun siten muuttuvan riippuvaisemmaksi henkilöautosta. Jotta liikennejärjestelmän kehittämistavoitteisiin päästäisiin, on arvioinnin perusteella panostettava erityisesti raide- ja muun joukkoliikenteen kehittämiseen, maankäytön ohjaamiseen sekä otettava käyttöön voimakkaitakin liikenteen hallinnan keinoja. (YTV 2002b).

### **Ilmastomyönteinen suunnittelu**

Liikennejärjestelmäsuunnitelmaa varten on laadittu useita strategioita, joita on esitetty raportissa. Näiden lisäksi on laadittu kehittämisohjelma. Seuraavassa esitellään olennaisia strategioita ja niihin liittyviä kehittämisohjelman hankkeita. Kehittämisohjelman toimenpiteet noudattavat paljolti edeltäviä suunnitelmia. (YTV 2003a).

Joukkoliikenteen strategiasuunnitelma on keskeinen osaprojekti, jossa esitetään toimenpiteet, joilla parannetaan joukkoliikenteen kilpailukykyä ja laatua. Strategian yhteydessä mainitaan tavoitteeksi kulkutapaosuuden nostaminen yhdellä prosenttiyksiköllä kymmenessä vuodessa. Pyrkimys tavoitteeseen perustellaan tarpeella vähentää autoliikennettä ja halulla luoda tasa-arvoa liikkumiseen. Tavoite vaikuttaa erittäin vaatimattomalta, kun ottaa huomioon joukkoliikenteen kulkutapajakauman pitkäaikaisen laskun. Strategiasuunnitelmaan kerättiin ja ideoitiin 36 erityyppistä toimenpidettä, jotka jakoutuivat neljään osa-alueeseen: joukkoliikenteen infrastruktuuri, palvelutaso, informaatio ja uusi tekniikka sekä rahoitus ja hallinto. Keinot vastaavat jo edellisissä suunnitelmissa esitettyjä. Toimenpiteiden, jotka on jaettu pitkän ja lyhyen tähtäimen strategioihin, keskinäistä tärkeyttä arvioidaan liikennejärjestelmän tavoitteiden kannalta. Lyhyen tähtäimen strategiassa panostetaan liikenteen kehittämiseen ”käsinkosketeltavin” toimenpitein, joiden lisäksi pitkässä tähtäimessä otetaan mukaan yhteistyön ja liikkumisen hallinnan kehittäminen. Raideliikenteen kehittämismahdollisuuksia on käsitelty erillisessä osaprojektissa aina vuoteen 2050 ulottuvana visiona. Kehittämisohjelman keinot ja hankkeet ovat pääosin vastaavia kuin aiemmin esiteltujen suunnitelmien yhteydessä. Tiedotus ja markkinointi joukkoliikenteen houkuttelevuuden lisäämiseksi ovat tulleet selkeämmin mukaan. Liikennemuotojen yhteiskäyttöä tukeva liityntäpysäköinti on myös korostunut ja siitä on laadittu oma strategiansa. (YTV 2003a).

Toinen keskeinen osaprojekti liikennejärjestelmäsuunnitelman laadinnassa oli raide- ja ajoneuvoliikenteen verkkoselvitys, jossa laadittiin suositukset liikennejärjestelmän kehittämisperiaatteista ja kiireellisimmistä hankkeista. Selvityksessä hahmoteltiin tulevaisuuden kehitystä ja huomioitiin poliittisia näkökantoja, joiden avulla laadittiin verkkoselvitysten pohjalta toimintalinjat. Toimintalinjat ovat yhdistelmiä erilaisista hankkeista ja toimista. Lopulliseen tarkasteluun valittiin toimintalinjat, joita verrattiin vaihtoehtoon O+, eli nykyiseen järjestelmään täydennettynä päätetyillä tai lähes varmilla hankkeilla. Toimintalinjoja vertailussa oli kolme: PLJ 1998, liikenteen hallintaan perustuva ja maankäytön hallintaan perustuva toimintalinja. Vaihtoehtoista tehtiin maankäyttöennusteet, kulkutapajakauma- ja suoritelaskelmat, joukkoliikenteen ja ajoneuvoliikenteen palvelutasotarkastelut sekä liikenneonnettomuuksien, päästöjen ja energiankulutuksen laskelmat. Infrahankkeisiin perustuva toimintalinja toteuttaisi tavoitteita jonkin verran. Liikenteen hallinnalla todettiin olevan liikennettä selvästi

rauhottava vaikutus autoilun vähentyessä. Maankäytön ratkaisulla vaikutukset todettiin lievemmiksi. Vertailun tulokset toimivat perustana liikennejärjestelmän kehittämisohjelmalle. (YTV 2003a).

Liikkumisen ohjaus-konsepti on tullut PLJ 2002:ssa selvemmin mukaan. Liikkumistottumuksia pyritään ohjaamaan kohti kestävästä kehityksestä mukaista liikkumista informaation ja asennekasvatuksen keinoin sekä edistämällä joukkoliikenteen palvelutason ja siten joukkoliikenteen käyttöä. Liikenteen kysynnän hallinta nostetaan henkilöautoliikennettä hillitseväksi keinoksi esille ja siitä annetaan esimerkkeinä ruuhkamaksut sekä keskusta-alueiden pysäköintipolitiikka. Näiden keinojen selvittämistä esitetään jälleen pikaisesti tutkittavaksi. Voidaan todeta, että PLJ 1998:n suositukset ruuhkamaksun laajemmasta tutkimisesta eivät olleet juuri edenneet. Edellä mainitun raide- ja ajoneuvoliikenteen verkkoselvityksen yhteydessä tutkittiin vyöhykekohtaista henkilöautoliikenteen ruuhkamaksua. Tuloksena todettiin sen lieventävän ruuhkia, lisäävän joukkoliikenteen käyttöä ja yhteiskuntataloudellista tehokkuutta. Kehittämisohjelmassa liikenteen hallinnan keinoiksi mainitaan ruuhkamaksujen sijaan liikennetiedotus ja liikennemuotojen yhteiskäyttö. (YTV 2003a).

Kevyelle liikenteelle on laadittu strategiasuunnitelma, jolla pyritään hillitsemään henkilöautoliikenteen kasvua, jonka aiheuttamat tila- ja päästöongelmat on mainittu. Myös ihmisten passiivisten elintapojen aiheuttamat elintasosairaudet on mainittu. Kasvihuoneilmio tuodaan kevyenliikenteen strategian yhteydessä ensimmäistä kertaa esille PLJ -suunnitelmissa. Kevyen liikenteen huomioiminen on suunnitelmassa lisääntynyt merkittävästi. PLJ 2002:ssa todettiin kevyen liikenteen merkitys ongelmien ratkaisussa. Tähän suuren vaikutteen antaa Liikenne- ja viestintäministeriön asettama valtakunnallinen kestävien kulkumuotojen yhteinen tavoite. Siinä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen olosuhteita, toimintaedellytyksiä ja houkuttelevuutta parannetaan siten, että niiden yhteenlaskettu kulkumuoto-osuus kasvaa ja yhteiskunnan sekä kansalaisten autosidonnaisuus vähenee. Pyöräilyn tavoitteeksi on asetettu sen määrän kaksinkertaistaminen vuoden 2000 tasosta. Kevyen liikenteen kasvun todetaan vaativan voimakkaita toimenpiteitä. Sellaisiksi on kehittämisohjelmassa mainittu pyörätieverkon toteuttaminen yhtenäiseksi, selkeäksi, helppokäyttöiseksi ja turvalliseksi. Palvelutason nostoa toteutetaan mm. kunnossapidon, pysäköinnin, oheispalvelujen, suunnittelun ja tutkimuksen keinoin. (YTV 2003a).

## 6.2.8 Kehitys vuoteen 2002 mennessä

Taulukko 2. Liikennejärjestelmäsuunnitelmien toimenpideohjelmien rahoitussuhteet (YTV 2003a).

Hanke	PLJ	Osuus budjetista		
		– 2010	2011–2020	2020–2029
Ajoneuvoliikenne	1994	36 %	49 %	
	1998	53 %	46 %	
	2002	48 %	57 %	66 %
Joukkoliikenne	1994	57 %	46 %	
	1998	41 %	49 %	
	2002	49 %	40 %	30 %
Kevyt liikenne	1994	3 %	2 %	
	1998	3 %	2 %	
	2002	2 %	1 %	2 %

Joukkoliikenteen rahoitusosuus pysyy kokonaisuudessaan edeltävän suunnitelman kanssa lähes samalla tasolla (*taulukko 2*). Ensimmäisen jakson rahoitusosuus on kasvanut, lähinnä kalliiden raideliikennehankkeiden toteuttamisaikataulun aikaistamisen vuoksi. Joukkoliikenteen rahoituksen taso on myöhemmissä vaiheissa laskenut. Hankkeet ovat suureksi osaksi samoja kuin edellisissä suunnitelmissa. Uusia suuria visionäärisiä joukkoliikennehankkeita on esitetty, mutta ne on jätetty toteutettavaksi vasta vuoden 2030 jälkeen. Ajoneuvoliikenteenhankkeiden osuus ensimmäiselle kaudelle on hieman laskenut, mutta trendi on myöhempiä vaiheita kohden kasvava. Ensimmäiseen toteutusvaiheeseen on tullut mukaan useita pienempiä hankkeita. Suuremmat hankkeet ovat siirtyneet hieman myöhemmäs. Kevyen liikenteen hankkeet saavat edelleen aivan murto-osan rahoituksesta, mutta ne on nyt huomioitu myös liikennepoliittisissa toimissa. PLJ 2002:ssa hankelista on yksiselitteisempi ja avoimempi kuin aiemmin. Kaikki hankkeet on otettu laskuihin mukaan eikä esim. pääkatujen hankkeita ole jätetty laskuista pois. Hankesuunnitelmaan on otettu ensimmäistä kertaa mukaan myös liikennepoliittiset toimet. Niitä on asetettu vaikuttamaan läpi suunnittelukauden ilman rahamääreitä tai toimien erittelyjä.

Suunnitelman tavoitteet ja hankelista eivät edelleenkään kovin hyvin korreloi. Tavoitteet, strategiat ja selvitykset ohjaavat selkeästi joukkoliikenteen ja kevyenliikenteen suosimiseen sekä ajoneuvoliikenteen kasvun hillitsemiseen. Silti hankelista jatkaa vastaavaa rataa kuin aiemmat, jolloin vastaavien tavoitteiden toteutumisen on todettu olevan heikko. Seuraavassa on otteita PLJ 2002 raportin lopun liikennejärjestelmän vaikutusten ja liikenteen kehityksen arvioinnista. Laadittujen visioiden ja ennusteiden valossa seudun matkamäärien ennustetaan kasvavan neljänneksellä ja kilometrisuoritteiden kasvavan puolella. Joukkoliikenteen tavoitteesta tullaan ennusteen mukaan jäämään. Kulutapaosuuden ennustetaan pienenevän yhdellä prosenttiyksiköllä, ollen siten 38 % vuoteen 2025 mennessä. Kevyen liikenteen ennustetaan lisääntyvän keskimääräistä vähemmän, moottoriajoneuvoliikenteen kasvaessa kolmanneksella. Tieverkon parannuksista ja joukkoliikennehankkeista huolimatta ruuhkaiset alueet laajenevat ja kulkumuotojakauman muutokset kulkevat väärään suuntaan. Suunnitelmaan liittyy jo sinällään riskejä negatiivisista vaikutuksista luontoon. Tämä tapahtuu luonnonvarojen kulutuksena sekä luonnon pirstoutumisena. Luontoon ja ihmisiin kohdistuvista riskeistä ei puhuta hiilidioksidipäästöjen laskutavoitteiden yhteydessä. PLJ 2002:n yhteydessä optimisimi saavuttaa kansainväliset vähentämistavoitteet tekniikan keinoin on kadonnut. Raportissa todetaan yksinkertaisesti, että vähentämistavoitteita ei saavuteta. Vaikka vaikutustenarviointi maalaa negatiivista kuvaa liikennejärjestelmän vaikutuksista, sen informatiivinen arvo on suuri. Esitetyt toimet eivät ole riittäviä. (YTV 2003a)

#### **6.2.9 PLJ 2002:n jälkiarviointi ja suunnittelun kehittäminen**

Linea Konsultit Oy toteutti YTV:n toimeksiannosta kyselyn, jonka tarkoituksena oli koota palautetta, mielipiteitä ja ideoita suunnittelun osallisilta liikennejärjestelmäsuunnittelutyön kehittämiseksi. Arviointi suoritettiin sähköpostikyselynä 67 henkilölle, vastausprosentti oli 51 %. Vastausten perusteella suunnittelu sujui yleisesti ottaen hyvin. Organisointiin, menetelmiin ja tuotettuun aineistoon oltiin tyytyväisiä. Vuorovaikutukseen kehyskuntiin sekä maankäytön ja liikenteen välille toivottiin kehitystä. Poliittisen käsittelyn painopisteiden tarkoituksenmukaisuus, suunnittelun ja tuotetun materiaalin vaikutus päätöksentekoon, toteuttamisvaiheiden käsittely sekä liikenne- ja muotojen painotukset aiheuttivat näkemyseroja. Edellisten osa-alueiden lisäksi liikenteen hallintaan, hinnoitteluun ja joukkoliikenteen käsittelyyn liittyvä kehittäminen

nousivat esille. Tuotettua aineistoa pidettiin yleisesti riittävänä, enemmistön mielestä se vaikutti tehtyihin päätöksiin. Useissa vastauksissa kuitenkin kritisoitiin aineiston ja päätöksenteon välisen kytkennän puutteista, lähes puolet vastaajista oli sitä mieltä, että poliittinen käsittely keskittyi väärin asioihin. Kehittämistavoitteet ja vaikutusten arviointi eivät lopulta ohjaa päätöksentekoa ja vaikuta suunnitelman sisältöön. Materiaalia päätöksentekijöille todettiin olevan jo liikaa ja että vaikeiden prosessien kansantajuistamisessa on vielä paljon tehtävää. PLJ -prosessia pidettiin hieman raskaana, keventämiskeinona nähtiin keskittyminen eri asioihin eri kierroksilla. Painopisteen todettiin olevan liikaa hankkeissa, jolloin kehittämisohjelma jää niiden varjoon. Seuraavaan aiesopimukseen toivottiin otettavan mukaan muitakin kuin infra-hankkeita. (Ruonakoski 2004).

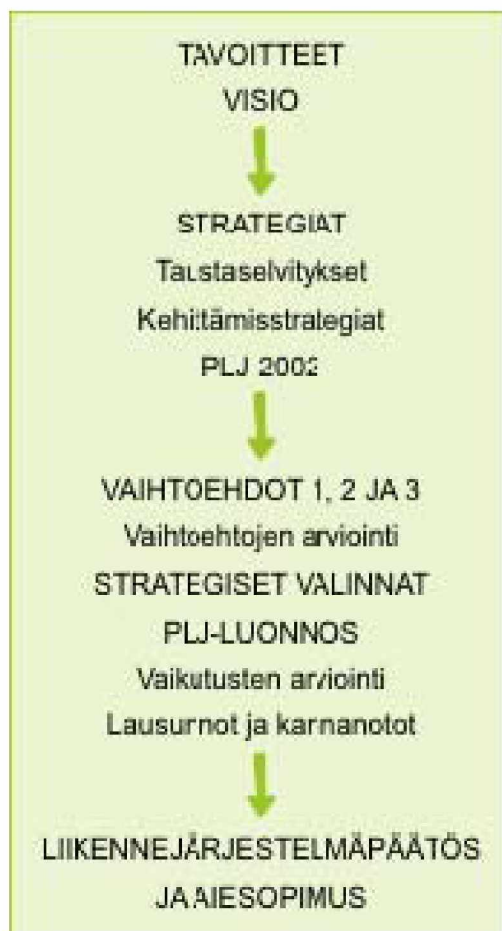
Suunnittelun menetelmiä pidettiin pääsääntöisesti hyvinä. Kyselyssä tuli vastauksia, joissa kritisoitiin tietokonemallien ja autoistumisennusteiden dominoivaa asemaa suunnittelussa. Vaikutusten arviointia pidettiin tasoltaan hyvänä. Toivottiin kuitenkin lisää selvityksiä, jotka suhteuttaisivat toimet tavoitteisiin, esimerkiksi yksittäisen hankkeen vaikutus joukkoliikenneosuuteen ja hiilidioksidipäästöihin. Suunnitelman sisällössä kehittämistavoitteet saivat kritiikkiä. Lähes puolet katsoi, etteivät tavoitteet vaikuttaneet riittävästi suunnitelman sisältöön, vaan jäivät enemmänkin korulauseiksi. Kehittämisohjelmaa pidettiin kokonaisuutena melko hyvänä. Liikennejärjestelmän toimintaa ja liikenteen hallintaa toivottiin käsiteltävän enemmän, samoin kuin joukkoliikennettä ja kevytliikennettä. (Ruonakoski 2004).

#### 6.2.10 PLJ 2007

YTV:n hallituksen 2.3.2007 hyväksymä PLJ 2007 on rakenteeltaan muuttunut edeltäviin suunnitelmiin nähden. Ympäristövaikutusten arvioinnista, kuten liikennejärjestelmäsuunnitelmastakin, on pyydetty lausunnot ja kannanotot eri osapuolilta. PLJ 2007 sisältää kirjattujen tavoitteiden sijaan liikennejärjestelmän vision, johon eri tavoitteet on sulautettu. Taustalla tähän lienee ainakin osittain edellisten suunnitelmien tavoitteiden ”korulausemaisuudesta” saatu kritiikki. Tämä visio kuvaa liikennejärjestelmän pitkän aikajänteen tavoitteellista tulevaisuutta. Se ohjaa käyttämään samaan suuntaan veväitä keinoja ja strategioita. Visio on laadittu siten, että tavoitetilaa voi päästä liikennesuunnittelun keinoin, sen tarkoitus on koota strategiat ja toimet kokonaisuudeksi. Vision tulisi osoittaa suuntaa ristiriitatilanteissa ja palvella vaikutusten arviointia priorisoimalla tiettyjen vaikutusten merkitystä. Päävisiota täydentävät ns. osavisiot, jotka kuvaavat tarkemmin liikennejärjestelmän tavoitealueita. Tavoitealueita ovat toimivuus-, ympäristö- sekä sosiaaliset tekijät, maankäyttö, turvallisuus sekä taloudellisuus. Suunnitelman tavoitteista puuttuu edelleen mitattavuus. Vaikutusten arvioinnin, sisältäen SOVA-lain mukaisen ympäristövaikutusten arvioinnin, sekä teemaohjelmien tausta-aineiston yhteydessä tulee esiin numeroita ja mitattua tietoa, mutta raportista numeeriset tavoitteet puuttuvat täysin. (YTV 2007a)

Liikennejärjestelmäsuunnitelman laadintaa varten vertailtiin kolmea strategiavaihtoehtoa. Vertailu ja analyysi osoittivat, että autoliikenteen määrän kasvu tulee aiheuttamaan lisääntyviä haittoja, jotka heikentävät pääkaupunkiseudulla asuvien elinoloja. Selvitys osoittaa myös, että ruuhkamaksun käyttöönotto olisi tehokas keino vähentää autoliikenteen kasvua. Liikennejärjestelmäsuunnitelman vaikutusten arviointi on tehty laajana, itsenäisenä selvityksenä, vuorovaikutuksessa suunnitelman laadinnan kanssa. (YTV 2007a).

Liikennejärjestelmäluonnos laadittiin eri strategioiden yhdistelmänä, joka toteuttaa parhaiten kehittämisen visiota ja aiheuttaa vähiten haittoja ympäristölle ja elinoloille. PLJ 2007:n yhteydessä on ensimmäistä kertaa ilmaistu kasvihuonepäästöjen merkitys mahdollisesti merkittävänä vaikuttajana ihmisten elinoloihin pitkällä tähtäimellä. Vaikutustenarviointiraportissa mainitaan, että mikään liikennejärjestelmäsuunnittelun vaikutusten arvioinnissa mukana olleista strategioista ei mahdollista vision toteutumista eikä esitä ratkaisua merkittävimpiin ympäristöongelmiin meluun, ilmanlaatuun tai kasvihuonekaasupäästöihin. Varsinaisessa suunnitelmaraportissa asiaa ei ole mainittu. Liikenteen hiilidioksidipäästöjen todetaan voimakkaan väestönkasvun seurauksena kasvavan seudulla hieman yli 20 % (YTV 2006a). Liikennejärjestelmän kehittämisstrategian muoto on uudessa suunnitelmassa muuttunut. Siinä on siirrytty pääkaupunkiseudun liikennepoliittista kokonaisnäkemyistä havainnollistavaan viisiportaiseen malliin. PLJ:n kehittämisstrategiassa on sovellettu liikennesuunnittelussa yleistynyttä ns. neliporrasmallia. Mallin portaat, eli osastrategiat, keskittyvät liikennejärjestelmän kehittämiseen eri keinoin. Keinovalikoiman laajentamista on painotettu. Osastrategioiden sisältö on esitetty raportissa lopulta kolmeen kertaan eri yhteyksissä. Liikennejärjestelmäsuunnitelman seuraamisen ja lisätiedon hankkimisen kannalta on valitettavaa, että viittaukset tehtiin analyysiin ja selvityksiin puuttuu raportista, edellisessä suunnitelmassa oli ”lisätietoa” -viittaukset.



Kuva 7. Laadintaprosessi (YTV 2007a)

## Ilmastomyönteinen suunnittelu

Liikkumisen kysyntään ja kulkutapoihin vaikuttamisen keinot ovat vahvistaneet otetaan PLJ -suunnittelussa. Suunnitelmassa on todettu, ettei liikenteen ongelmia pystytä ratkaisemaan ainoastaan liikenneverkkoa ja palveluja kehittämällä, vaan liikennesuoritetta tulee pyrkiä vähentämään vaikuttamalla kulkutapajakaumaan. Taloudellisten ohjauskeinojen käyttöönoton mainitaan tulevan harkittavaksi, mikäli muut keinot eivät osoittaudu riittävän tehokkaiksi. Tehokkaimmiksi keinoiksi esitetään ajan, paikan ja ajettujen kilometrien perusteella perittävät ruuhkamaksut. Strategian yhteydessä todetaan tarve suorittaa laaja liikennetutkimus ennen seuraavaa suunnittelukierrosta. Tämän avulla voitaisiin arvioida maankäytön ratkaisujen toimivuutta ja vaikutuksia liikkumisen kysyntään ja kulkutapoihin. (YTV 2007a).

Joukkoliikenteen kehittäminen on otettu suunnitelmassa mukaan omana osastrategiana. Kehittäminen perustuu joukkoliikennestrategiaan ja muihin suunnitelmiin, kuten tavoitelinjastosuunnitelmaan, seutuliikennesuunnitelmaan ja vuosittain laadittavaan liikennöintisuunnitelmaan. Painopiste siirtyy entistä vahvemmin raideliikenteeseen. Strategiset toimenpiteet on uudessa suunnitelmassa kohdistettu selvemmin kuin ennen. Tämä tarkoittaa keskittymistä selkeästi esim. poikittaiseen joukkoliikenteeseen, informaatiojärjestelmään ja joukkoliikenteen solmupisteisiin sekä vaihtamisen helppouteen. Mukaan on tullut myös kutsujoukkoliikenne. Uudenlaisessa osastrategiajaottelussa joukkoliikenne on mukana jokaisella portaalla. Joukkoliikenteen strategiasuunnitelman tärkein tavoite on pitää joukkoliikenne kilpailukykyisenä kulkutapana seudulla henkilöautoliikenteeseen verrattuna. Poikittaisen joukkoliikenteen kehittämisen mukaisessa päätavoitteessa joukkoliikenteen osuus olisi vuonna 2030 noin kolmannes poikittaisessa liikenteessä, jotta koko seudulle asetetut tavoitteet toteutuvat. Tavoite edellyttää poikittaisten joukkoliikennematkojen määrän 2–2,5-ker- taistumista. (YTV 2006b)

Liikennejärjestelmän käytön tehostamisen ottaminen omaksi osastrategiakseen selkeyttää siinä käytettyjen keinojen tarkoituksiperiä. Informaatiopalvelujen kehittämisel- lä voidaan vaikuttaa usealla liikkumisen alueella ja helpottaa päätöksentekoa. Ne toimivat samalla koko liikenteen hallinnan perustana. Tehostamisen keinot ovat aiemmin vaikuttaneet hieman irrallisilta. Tuomalla toimet saman tavoitteen alle on tuo- tu esille niiden teho ja tärkeys.

Teemaohjelmat ja -hankkeet on koottu yhden osastrategian alle. Edellisissä suunnitelmissa monia vastaavia hankkeita on kuvattu liikennepoliittisina toimina. Monet täl- lä portaalla esitetyistä toimenpiteistä täydentävät jo muillakin portailla esitettyjä ta- voitteita ja toimenpiteitä. Ideana teemahankkeissa on kehittää eri osa-alueiden toi- mintaa pienin parantamistoimenpitein, laaditun teemaohjelman mukaisesti. Jalankulku ja pyöräily tulevat vahvimmin mukaan tässä osastrategiassa. Kevyen liikenteen kehittämisestä on laadittu oma teemaohjelma, jossa keskitytään jalankulkukaupunki- en parantamiseen ja verkkojen valmiiksi rakentamiseen. Tämä tehdään priorisoiden yhteyksien viihtyisyyttä ja turvallisuutta. Jalankulun ja pyöräilyn suosioita itsenäise- nä kulkumuotona, hyötyliikuntana ja luontevana osana matkaketjua pyritään edistä- mään. Määrälliseksi tavoitteeksi on teemaohjelman yhteydessä asetettu määrän kak- sinkertaistuminen vuoden 2005 tasosta vuoteen 2020 mennessä (YTV 2006b). Myös liityntäpysäköinti sekä liikenteen seuranta ovat saaneet omat teemahankkeensa.

Viidentenä osastrategiana suunnitelmassa on infrastruktuurin kehittäminen. Suurten hankkeiden painopiste on rata- ja metrojärjestelmien sekä poikittaisten tieyhteyksien



kehittämisessä. Muuten pääväylien osalla painotetaan aiempaa enemmän pieniä kehittämistoimia. Pienillä toimilla on tarkoitus vähentää akuutteja ongelmia ennen suurempien investointien toteutumista. Kevyen liikenteen hankkeet eivät edelleenkaan näy infrahankkeiden kehittämiskohteissa.

### 6.2.11 Kehitys vuoteen 2007

PLJ 2007:n hankelista ei ole täysin vertailtavissa edeltävien suunnitelmien kanssa. Kustannusarviot on jaettu teemahankkeille sekä tie- ja joukkoliikenteen väylähankkeisiin. Monen tieliikenteen hankkeen kustannukset on merkitty hankelistaan teemahankkeina. Tällöin tieliikennehankkeiden prosentuaalinen osuus näyttää suunnitelmassa pieneltä. Esimerkiksi hanke ”Turunväylän parantaminen” on merkitty sisältyväksi teemahankkeisiin B (joukkoliikenteen edistäminen laatuikätyvät ja solmupisteet) ja C (Pääväylien vaiheittainen parantaminen). Myös muiden tieliikennehankkeiden kohdalla on menetelty vastaavasti. Kulkumuotoihin käytettyjä todellisia kustannuksia on täten vaikea selvittää. Taulukossa esitetyt arvot ovat siis ainoastaan suuntaa antavia. Joukkoliikenteen hankkeissa on mukana ainoastaan väylähankkeita. Ajoneuvoliikenteen kustannukset koostuvat teemaohjelmien sekä väylien itsenäisistä hankkeista raportissa ilmoitetun kustannusarvion mukaisesti.

Taulukko 3. Rahoitus-suhteiden kehitys (YTV 2007a).

Hanke	PLJ	Osuus budjetista		
		-2010	2011-2020	2020-2029
Ajoneuvoliikenne	1994	36%	49%	
	1998	53%	46%	
	2002	48%	57%	66%
	2007		2008-2015 28%	2016-2030 57%
Joukkoliikenne	1994	57%	46%	
	1998	41%	49%	
	2002	49%	40%	30%
	2007		2008-2015 55%	2016-2030 30%
Kevyt liikenne	1994	3%	2%	
	1998	3%	2%	
	2002	2%	1%	2%
	2007		2008-2015 1%	2016-2030 2%

Joukkoliikenteen osuus nousee ensimmäisellä kaudella suureksi kahden suuren raskaan raideliikenteen hankkeen myötä. Myös toisella kaudella joukkoliikenteen osuus koostuu suurista raskaan raideliikenteen hankkeista, kuitenkin selkeästi ensimmäisen kauden osuutta pienempänä. Ajoneuvoliikenteen hankkeet, suunnitelmassa tieliikenteen väylähankkeet, kasvattavat merkittävästi osuuttaan jälkimmäisellä kaudella. Vastaavaa trendiä ovat edellisetkin suunnitelmat pääsääntöisesti noudattaneet. Kevyen liikenteen kustannukset syntyvät teemaohjelmasta, sen rahoitustaso pysyy yhtä pienenä kuin aiemmin.

Hankkeiden toteuttamisesta tehtiin osapuolten välille aiesopimus. Osapuolina sopimuksessa olivat Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupungit sekä Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV. Aiesopimuksen mukaan tahot tulevat kehittämään pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmää ja toteuttavat PLJ 2007-päätökseen sisältyviä viiden osastrategian mukaisia toimen-

piteitä. Sopimus sisältää paljon termejä kuten selvittävät, edistävät ja kehittävät. Liikennejärjestelmäsuunnitelman toteutumisen kannalta olennaisempia olisivat harvemmassa löytyvät termit takaavat ja toteuttavat. Kyseinen varovaisuus on varmasti paikallaan että osapuolet saadaan allekirjoittamaan sopimus, mutta konkreettista toteuttamista se tuskin lisää. Infrastruktuurin hankkeissa on selvä lista ja selkeä määre ”valtio ja kaupungit aloittavat seuraavat kärkihankkeet..”. Hankkeiden kustannukset ovat liikennejärjestelmäsuunnitelman arvioista nousseet selvästi.

PLJ 2007 -raportissa on ensimmäistä kertaa tuotu kootusti esille haasteita, joita liikennejärjestelmä kohtaa. Selkeästi esille tuodut uhkakuvat antavat lukijalle selkeän kuvan liikennejärjestelmän toimintaympäristön laajuudesta sekä vaikutuksista. Haasteina otetaan esille muun muassa yhdyskuntarakenteen hajautumisen vaikutukset, henkilöautoliikenteen kasvun vaikutuksia, kasvihuonepäästötavoitteiden saavuttamattomuus sekä liikennejärjestelmän saaman rahoituksen lasku. Uhkakuvaksi on mainittu myös keskittyminen PLJ:n toteutuksessa pelkkiin infrahankkeisiin.

### 6.2.12 PLJ 2007 jälkiarviointi

Myös PLJ 2007 -suunnitelmasta tuotettiin osallisten haastatteluna jälkiarviointi. Edelliseen suunnitelmaan nähden kyselyyn vastanneiden määrä kasvoi hieman, mutta vastausprosentti laski 51 %:sta 31 %:in. Kokonaisuutena työtä pidettiin jälleen onnistuneena. Suhtautumisen oli kuitenkin hieman kriittisempää kuin edellisessä arvioinnissa. Työn uutta rakennetta, visio ja osastrategiat, pidettiin erittäin myönteisenä uudistuksena sen kehittäessä suunnittelua hankesuunnitelmasta strategiseksi suunnitelmaksi. Haastatteluissa nousi esille huoli siitä, että käytännössä väylähankkeet kiihlaavat muiden hankkeiden edelle ja osastrategiat 1-4 jäisivät toteuttamatta. Eräs haastateltava kritisoi visiota siitä, että suunnitelmassa on vähän jotakin jokaiselle, mutta se mitä tehdään ja rahoitetaan, ei tule tieteellisesti suunnitellusta visioista, vaan poliitikkojen suosikkihankkeista. Rahoituksen institutionaalista rakennetta esitettiin avovastauksissa kehitettäväksi, valtion budjetista pitäisi saada vahvemmin rahoitusta erilaisiin teemahankkeisiin ja joukkoliikenteelle, eikä pelkästään suuriin infrahankkeisiin. Vastauksissa tuli myös esille halu parantaa sekä päättäjien että suuren yleisön tietoisuutta valituista tavoitteista ja niiden saavuttamisen keinoista. Käytännössä tämä merkitsisi valitun strategian kannalta väärin valintoihin ohjaavien rakenteiden purkamista. Kehittämisalueena nähtiin myös suunnitelman maantieteellinen laajuus, tarkastelun ulottaminen koko työssäkäyntialueelle oli monien vastaajien toiveissa. (PLJ 2007b).

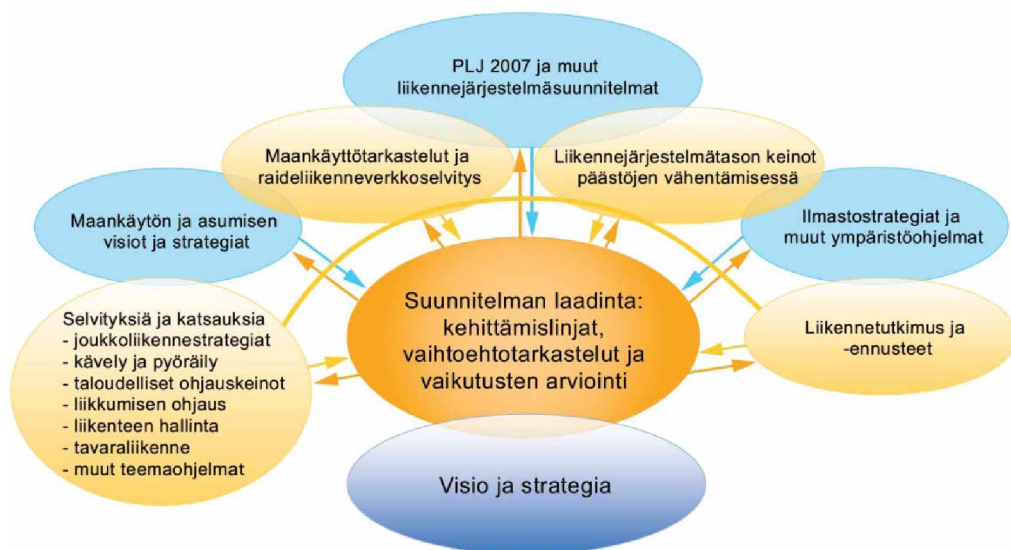
Sisällöllisistä kehittämistarpeista keskeiseksi nousivat ilmastonmuutoksen käsittely, joukkoliikenne ja autoilun hillitseminen sekä käyttäjälähtöisyys ja ihmisten arjen taso. PLJ -työn ja ilmastostrategiatöiden yhteen kytkeminen tuli erään haastatellun mukaan suunnittelelemattomasti kesken prosessin, jonka jatkossa tulisi olla suunniteltua ja hallittua. Eri osa-alueiden käsittelyä koskevissa vastauksissa ilmeni suurta turhautumista autoilukeskeisyyteen. Joukkoliikenteelle ja jossain määrin myös kevyelle liikenteelle ja liikkumisen hallinnalle toivottiin suurempaa painoarvoa. Noin kolmannes vastaajista toi esiin autoilun roolia kyseenalaistavia näkemyksiä, ja että tavoitteisiin ohjaavien liikennemuotojen suosimisen tulisi olla selkeämpää. Ilmastonmuutosta ja kasvihuonekaasuja koskevat kommentit heijastavat sitä, että vaikutusten arvioinnin mukaan hiilidioksidipäästöjen laskutavoitteita ei suunnitelmanmukaisin toimin saavuteta. Kommenteissa toivotaan taustaselvitysten keskittämistä enemmän ydinkysymyksiin, ilmastokysymysten ollessa niistä tärkeimpiä. Lisäksi toivottiin ilmastovaikutusten tuomista paremmin esiin. (PLJ 2007b).

Vaikutusten arvioinnin arvioitiin onnistuneen hyvin, sen katsottiin tuottaneen riittävästi tietoa eri vaihtoehtojen ja toimenpiteiden myönteisistä ja kielteisistä vaikutuksista. Vaikutusten arvioinnin vaikutus suunnitelmaan oli vastausten mukaan kuitenkin selvästi heikompi kuin tehdyn vision. Vaikutusten arviointiin kaivattaisiin enemmän selkeyttä, konkreettisuutta, selvempää suhdetta suunnitteluun sekä rohkeampia näkökulmia vaihtoehtojen muodostamiseen. Ehdotettuja näkökulmia olivat vaihtoehdot, jotka johdettaisiin esimerkiksi kasvihuonekaasujen vähentämiseen tai liikenteen hillitsemiseen pyrkivistä näkökulmasta. Lisäksi toivottiin strategiavaihtoehtoa, jossa kaikki yksityisautoilun hillitsemisen ja joukkoliikenteen lisäämisen keinot otettaisiin käyttöön. Kaksi vastaajaa kritisoi liikennemallien hallitsevuutta. (PLJ 2007b).

### 6.2.13 HLJ 2011

Uuden liikennejärjestelmäluonnoksen on määrä valmistua 2010 lopussa, luonnoksesta esitettyjen lausuntojen ja kannanottojen jälkeen liikennejärjestelmäpäätös on tarkoitus tehdä alkuvuodesta 2011. Tämän jälkeen tehdään vielä aiesopimus. Tässä käsitelty materiaali on poimittu Helsingin seudun liikenteen sivuilta 9.9.2010.

Suunnitelman valmistelun käynnisti syksyllä 2008 YTV. Tehtävä siirtyi vuoden 2010 alussa perustetulle Helsingin seudun liikenne kuntayhtymälle (HSL). Suunnittelua ohjaa HLJ –toimikunta. (YTV 2009a)



Kuva 8. HLJ 2011 sisällölliset lähtökohdat ja painopisteet (YTV 2009a).

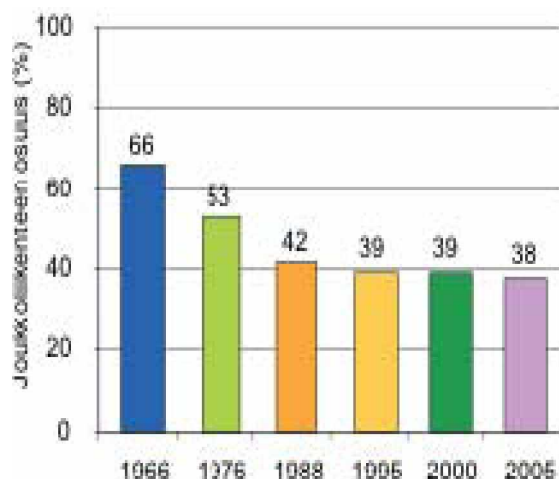
Selkeä uudistus uudessa suunnitelmassa on suunnittelualueen laajentuminen, edellisestä suunnitelmasta esitettyjen kehittämis ehdotusten mukaisesti. Uudessa suunnitelmassa on mukana 14 kuntaa, entisten neljän pääkaupunkiseudun kaupungin sijaan. Alueen väestö on noin 1,3 miljoonaa, joista 77 % asuu pääkaupunkiseudulla. Valmistelussa on haluttu korostaa seutuyhteistyötä. Uuden liikennejärjestelmäsuunnitelman valmistelu kytkeytyy Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteistyöhön. Ilmastonmuutoksen huomioimisen on tullut entistä vahvemmin mukaan. Painopisteisiin on kirjattu liikennejärjestelmän toimivuuden ja vuorovaikutuksen lisäämisen lisäksi ilmastonmuutoksen hillitseminen. Aiheeseen liittyen on vuonna 2008 teh-

ty selvitys ”Liikennejärjestelmätason keinot ilmastonmuutoksen hillinnässä”, jonka tavoitteena on määrittää toteuttamiskelpoinen keinovalikoima liikenteen kasvihuonepäästöjen vähentämiseksi tavoitetasolle. Esiselvityksessä tarkasteltiin laaja-alaisesti ratkaisuja ja keinoja liikenteen päästöjen vähentämiseksi. Keinot otetaan huomioon muissa osaselvityksissä, vaikutusten arvioinnissa sekä suunnitelman laadinnassa. (YTV 2009b).

Suunnitelman vaikutustenarviointi suoritetaan aiempaa laajemmin ja tiiviimmin. Edellisistä suunnitelmista jälkikäteen tehdyistä arvioinneista on etsitty suosituksia uuden vaikutusten arvioinnin toteuttamiseen. Arviointi pyritään ottamaan entistä paremmin huomioon kaikissa osatehtävissä ja verkostollisten vaihtoehtojen analyysissä. (YTV 2009c).

Liikennejärjestelmätason toimet ilmastonmuutoksen hillinnässä -hankkeen, ns. Työkalupakkiahankkeen lähtökohtina ovat PLJ2007 sekä sen jälkiarviointi ja pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030. Työssä on otettu huomioon tarve riittävän tehokkaille toimille sekä sen kytkeytyminen Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman sisällöllisiin lähtökohtiin ja painopisteisiin. Nopeaa toimintaa tarvitaan, koska liikenteen kasvihuonekaasujen vähennystavoitteeksi on pääkaupunkiseudun ilmastostrategiassa vuonna 2007 asetettu vähintään 20 % vähennys vuoden 2004 tasosta vuoteen 2030. Lisäksi vaikuttavat kansainväliset tavoitteet, joista on mainittu jo aiemmin. (YTV 2008).

HLJ 2011 -suunnitelmalla on käytettävissä 2007 aloitetun Helsingin seudun laajan liikennetutkimuksen tulokset. Tutkimuksen mukaan joukkoliikenteen kulkutapaosuus moottoriajoneuvoliikenteestä pääkaupunkiseudun sisällä on 20 vuodessa laskenut 46 %:sta 42 %:iin. Joukkoliikenteen kulkutapaosuus Helsingin sisällä sekä kantakaupungin ja muun pääkaupunkiseudun välillä on pysynyt ennallaan tai hieman kasvanut. Alue rajauksesta johtuen tulokset poikkeavat YTV:n aiemmin esittämistä (vrt. kuvat 9 ja 14).



Kuva 9. Joukkoliikenneosuus kehitys pääkaupunkiseudulla (YTV 2007c).

Vision pohjaksi on tehty tulevaisuustarkastelu, jossa on tutkittu kolmea erilaista karrikoitua kehitysskenaariota. ”Vakaa kehitys jatkuu” -skenaariossa pyrkimys taloudelliseen hyvinvointiin ohjaa valintoja, ”talouskasvu hidastuu” -skenaariossa sopeudu-

taan kriisien johdosta aiheutuvaan taloudelliseen niukkuuteen ja ”arvomuutos” -skenaariossa katastrofit aiheuttavat arvomuutoksen kohti vapaa-ajan, ympäristön ja hyvän elämän arvostusta. HLJ perustuu visioon, jossa kuvataan liikennejärjestelmän tavoiteltava tulevaisuuskuva vuodelle 2050. Kesäkuussa 2009 visio oli, että korkealaatuiset ja ekotehokkaat liikkumis- ja kuljetusmahdollisuudet edistävät seudun kehitystä ja hyvinvointia. Skenaarioista arvomuutos-skenaario suuntaisi parhaiten kohti HLJ -visiota. (YTV 2009d).

Uudessa suunnitelmassa on käytetty jälleen portaittaista kehittämisstrategiaa. Strategiakehikko on hieman muuttunut edellisestä, pääperiaatteiden pysyessä samana. Vision ja kärkitavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan kaikkien tasojen toimenpiteitä. Liikkumisen ohjaus ja kestävä kehitys on nostettu paremmin esille uuden suunnitelman strategiakehikossa. Edellisessä suunnitelmassa esiintyneet teemahankkeet on nyt sulautettu muihin portaisiin. (YTV 2009b.)

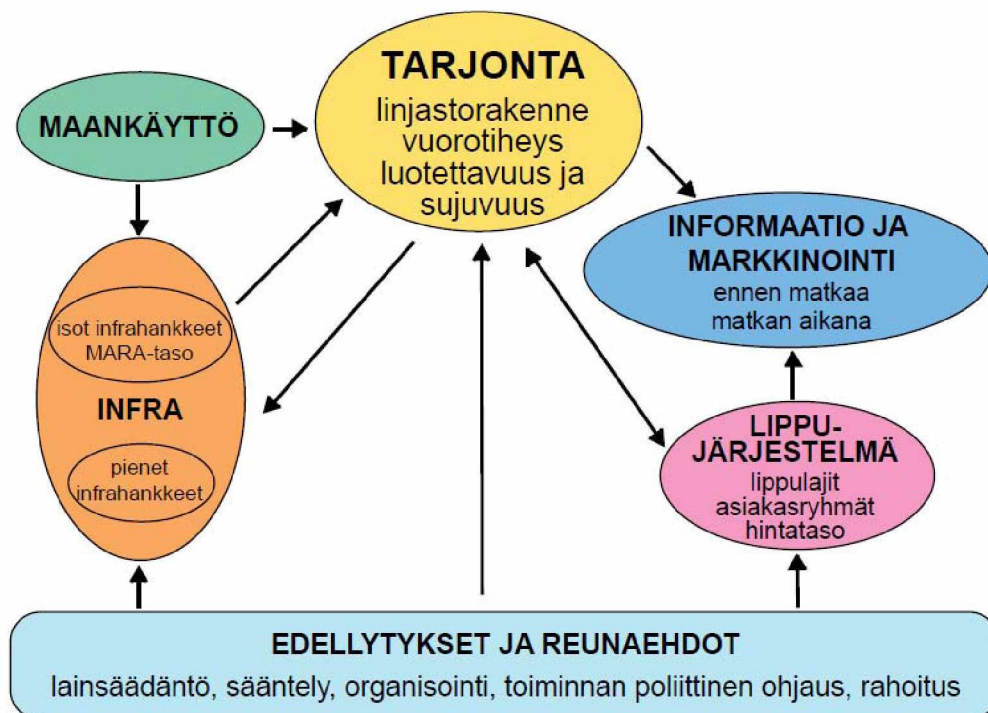


Kuva 10. HLJ 2011 Strategiakehikko ja keskeiset keinot (YTV 2009b)

### Ilmastomyönteinen suunnittelu

Suunnittelualueen laajenemisen myötä joukkoliikenteen kehittämisessä nähdään sekä haasteita että mahdollisuuksia. Tarkastelu yhtenä alueellisena kokonaisuutena on vahvuus (kuva 11). Joukkoliikenne on vahvasti mukana strategiakehikossa, siihen liittyviä toimia on joka portaalla. Poikittaisen bussiliikenteen, liityntäpysäköinnin, runkoyhteyksien, etuuksien sekä informaatiopalveluiden kehitys jatkuu. Uusien ennusteiden valossa on havaittu, että joukkoliikenteen osuus moottoriajoneuvoilla tehdyis-

tä matkoista laskee edelleen, tehdyistä toimenpiteistä huolimatta. Tätä yritetään es-  
tää voimakkaalla panostuksella raideliikenteeseen, mikä alkoi jo edellisessä suunni-  
telmassa. Maankäyttöä suunnataan joukkoliikennettä tukevaksi ja toisaalta raideli-  
kenteellä tuetaan yhdyskuntarakenteen tiivistämistä. Taustaselvitykseksi on laadittu  
maankäyttö- ja raideverkkoselvitys (MARA), jossa määritetään Helsingin raideverkon  
ja siihen tukeutuvan maankäytön tavoitetilä vuodelle 2050. Selvitys on kasvattanut  
liikenteen ja maankäytön vuorovaikutusta. Linjastorakenteen kehittämällä ja tur-  
vaamalla palvelutarjontaa pyritään kasvattamaan joukkoliikenteen kulkumuoto-  
osuutta ja parantamaan kilpailukykyä suhteessa autoon. Mahdolliset ruuhkamaksutu-  
lot tultaisiin suuntaamaan joukkoliikenteen subventioksi. Joukkoliikennestrategian  
seurantaan tullaan panostamaan, jotta edistyminen ja vaikuttavuus voidaan havaita.  
(YTV 2010a) Työkalupakki hankkeessa joukkoliikenteen kokonaisuuden tarkastelua  
kiinteässä yhteydessä taloudellisen ja maankäytön ohjauksen kanssa on korostettu.  
Suosion kasvattaminen nähdään olennaisena osana, kulkutapojen sekakäyttäjät tulisi  
houkuttaa kanta-asiakkaiksi ja autoilijoita käyttäjiksi.



Kuva 11. Joukkoliikenteen osatekijöiden vuorovaikutus (HSL 2010).

Kevyen liikenteen asema on jo strategiavaiheessa parantunut edellisiin suunnitelmiin  
nähdessä merkittävästi. Se otetaan strategiakehikossa huomioon välittömästi kolmessa  
portaassa ja muissakin välillisesti. Huomionarvoista on, että kevyen liikenteen infra-  
hankkeet ovat strategiakehikossa eriteltyinä. Huomioiminen varsinaisena kulkumuoto-  
tona näkyy myös sen luonne-erojen huomioon ottamisena, eli jakona erimittaiseen  
reittipyöräilyyn, työmatkapyöräilyyn ja huvipyöräilyyn. Pyöräilyverkkojen kehittämis-  
tä on määrä jatkaa ja puutteita korjata. Kävely- ja pyöräilyolosuhteiden kehittäminen  
on ollut myös kuntalaisten toivelistojen kärkisijoilla. Sidosryhmät ja viranhaltijat on  
otettu paremmin kehitystyöhön mukaan erilaisissa työpajoissa. Merkittävä kevyenli-  
ikenteen osuuden lisäys edellyttää pitkäjänteistä ja tavoitteellista työtä kaikilla maan-  
käytön ja liikenteen suunnittelun tasoilla. Kevyt liikenne tulee priorisoida asuin- ja

keskusalueilla. (YTV 2008) Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen osana matkaketjua tukee tehokkaasti HLJ 2011 -suunnitelman kärkitavoitteiden ja siten myös päästövähennystavoitteiden toteutumista. Myös kevyen liikenteen hankkeissa seurannan merkitystä korostetaan hankkeiden painokkaamman edistämisen takaamiseksi. (HSL 2010).

Vuonna 2002 PLJ -suunnitteluun mukaan tullut liikkumisen ohjaus saa uudessa suunnitelmassa jatkoa (*kuva 12*). Liikkumisen ohjausta ja liikenteen hallintaa koskevassa osaselvityksessä oli tavoitteena luoda strategia ja tahtotila seudun toimijoille toimien toteuttamiseksi. Selvitykseen sisältyy kuvaus, mitä liikenteen hallinta ja liikkumisen ohjaus tarkoittaa sekä niiden kiinteä, tukeva, yhteys muihin toimenpiteisiin. Tällainen perustavanlaatuisen lähestymistapa uuteen aiheeseen on olennaista, jotta sen toimet uskalletaan ottaa rohkeasti toteutukseen. Osa-alueen potentiaalia päästöjen vähentämisessä on hyödynnetty vielä kovin vähän. Selvitykseen sisältyy lisäksi liikennejärjestelmätasolla tarvittavat liikenteen ohjauksen ja hallinnan sekä älyliikenteen keinot. Olennaista tämän portaan toteuttamisessa on, että tietoa kestävästä liikkumisesta on saatavilla kootusti ja helposti. Luonnoksen valmisteluvaiheessa esimerkkihankkeita on esitetty kattavasti. Liikenteen hallinnan ja liikkumisen ohjauksen merkitys korostuu HLJ 2011:ssä. (HSL 2010b).

Liikkumisen ohjauksen yhtenä osana on liikenteen hinnoittelu. Liikenne- ja viestintäministeriön valmisteleva ruuhkamaksuselvitys valmistui kesäkuussa 2009, selvitys on osa HJL 2011 -työtä. "Selvityksen perusteella voidaan todeta, että ruuhkamaksut toteuttaisivat tehokkaasti liikennepoliittisia tavoitteita: liikennemäärät laskisivat, ruuhkat lievenisivät, matka-ajat lyhenisivät, joukkoliikenteen käyttö kasvaisi, liikenneturvallisuus paranisi ja liikenteen aiheuttamat päästöt vähenisivät. Ruuhkamaksujen yhteiskuntataloudelliset hyödyt olisivat suuremmat kuin niiden kustannukset. Liikennepoliittisena toimenpiteenä ruuhkamaksu olisi kustannustehokkaampi tapa saavuttaa liikennepoliittisia tavoitteita Helsingin seudulla kuin muut tällä hetkellä käytössä olevat keinot." (LVM 2009c) Ruuhkamaksut tarvitsisivat kuitenkin tuekseen myös muita toimenpiteitä, kuten joukkoliikenteen lisäämisen.



Kuva 12. Liikenteen hallinnan, älyliikenteen sekä liikkumisen ohjauksen pääkeinoja (HSL 2010b).

#### 6.2.14 Kehitys vuoteen 2011

Ilmastovaikutusten huomioon ottamisen kehitys edellisiin suunnitelmiin nähden on selvää. Ilmastonmuutos on noussut suunnitelman keskeiseksi teemaksi, mikä näkyy tehdyissä taustaselvityksissä. Analyysin tekohetkellä HLJ -luonnos tai hankelista eivät olleet vielä valmistuneet. Toivoa sopii, että yhä hankkeista päätettäessä ollaan hauskaita etenemään suunnitelman, tai sen katsausten ja raporttien, viitoittamaa tietä. Suunnittelun avoimuus, tiedotus ja vuorovaikutus ovat kehittyneet aiempaan nähden. Suunnitelman etenemisestä on tiedotettu Internet-sivuilla, tehty kyselyitä ja pidetty työpajoja sekä tiedotustilaisuuksia.

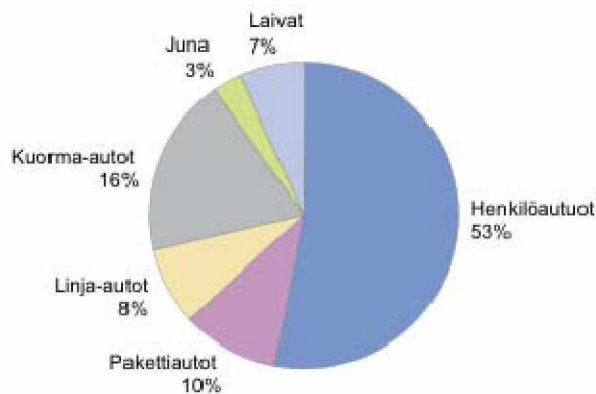
PLJ 2007:stä tehdyn pohjoismaisen arvioinnin mukaan jatkossa tulee panostaa erityisesti liikkumisen kysyntään ja kulikutapoihin vaikuttamiseen sekä kehittämään joukkoliikennepalveluja. Lisäksi olemassa olevan infrastruktuurin ja palveluiden käyttöä pitää tehostaa liikenteen hallinnan ja informaation keinoin. HLJ 2011 pyrkii juuri tähän.

#### 6.2.15 Yhteenveto

Varsinaisesti ilmastonmuutoksesta pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelussa on alettu puhua vasta aivan viime aikoina. Vuoden 2002 PLJ:ssa mainittiin kasvihuoneilmiön todentumisesta ja PLJ 2007:ssä tuotiin esille kasvihuonekaasupäästöjen ”mahdollisesti merkittävät vaikutukset ihmisten elinoloihin pitkällä tähtäimellä”. Uudessa vielä työn alla olevassa HLJ -suunnitelmassa ilmastonmuutoksen hillitseminen on noussut kantavaksi teemaksi ja painopistealueeksi. Vaikka termi ilmastonmuutos on noussut esille vasta nyt, ovat hiilidioksidipäästöjen vuonna -92 tehdyn YK:n ilmastopimuksen mukaiset hillitsemistavoitteet olleet mukana jo vuo-

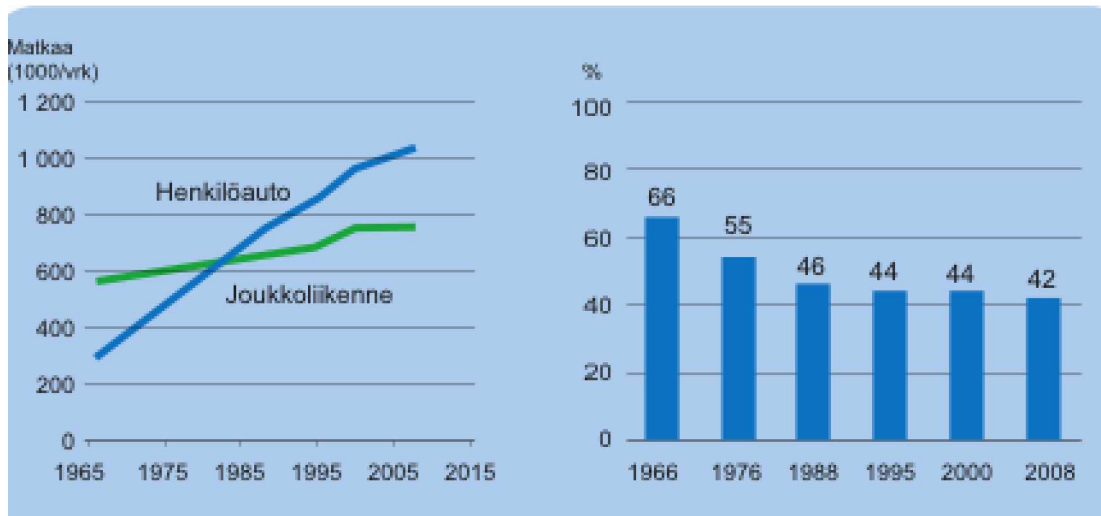


den 1994 PLJ:ssa. Tästä syystä on mukana ollut myös jonkinasteisia pyrkimyksiä päästöjen hillitsemiseen.



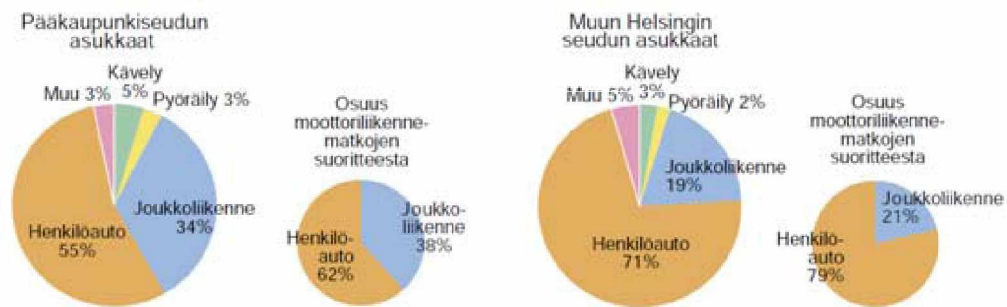
Kuva 13. Kulkuneuvolajien päästöosuudet pääkaupunkiseudulla vuonna 2004 (YTV 2007c)

Ennen ensimmäistä PLJ -suunnitelmaa tehdyssä liikenneministeriön analyysissä arvioitiin Helsingin seudun kehittyneen liikaa autosta riippuvaiseen suuntaan valtion tieinvestointien ja harjoitetun politiikan seurauksena. Liikennejärjestelmäsuunnittelmissa joukkoliikenteen kehittäminen vuorovaikutuksessa maankäytön suunnittelun kanssa on nähty parhaana keinona vastata autoliikenteen ongelmiin, haasteisiin ja haittoihin. Vuoden 1994 suunnitelmassa joukkoliikenne oli erityisen vahvasti mukana, vaikka tiehankkeet lopulta toteutuivat joukkoliikenteen hankkeita paremmin. Seuraavassa suunnitelmassa suunta vaihtui selvästi enemmän autoiluun suosivaksi. Joukkoliikennehankkeet, jotka olivat pääsääntöisesti raskaita raidehankkeita, asetettiin toteutettavaksi tulevaisuuteen. Edellytetty selvitys kimpakyydeistä puuttui ja aiheen käsittely on jäänyt siihen. 2000 -luvulle tultaessa joukkoliikenne hankkeiden rahoitustasot lähtivät nousuun. Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden kasvutavoitteiden saavuttaminen on ollut hyvin vaatimattomia. Panostus pienempiin joukkoliikennettä tukeviin keinoihin on hiljalleen lisääntynyt. Tavoitetasolla joukkoliikenne on ollut hyvin mukana suunnitelmissa koko historian ajan. Tehdyt selvitykset ja vaikutusten arvioinnit ovat puoltaneet joukkoliikenteeseen panostamista. Tavoitteet, hankkeet ja toteutus eivät ole korreloineet kovin hyvin. Tuotetun aineiston ja päätöksenteon välistä kytkennän puutetta onkin ajoittain kritisoitu. Vaikka palvelutaso on noussut, joukkoliikenteen priorisointi ei ole ollut hanketasolla riittävää kohottamaan riittävästi sen kilpailukykyä suhteessa autoiluun. Vaikka jo 1994 suunnitelmassa todettiin, ettei ole tarkoituksenmukaista lisätä autoilun etumatkaa tekemällä merkittäviä kehittämishankkeita, niitä on kuitenkin toteutettu läpi historian joukkoliikenteen hankkeita tehokkaammin.



Kuva 14. Joukko- ja henkilöautoliikenteen kehitys (HSL 2010)

Kevyen liikenteen huomioimisen kehitys on tapahtunut liikennejärjestelmäsuunnittelussa pikkuhiljaa. Lähtötilanne on autoja priorisoineen liikennesuunnittelun jälkeen ollut kevyelle liikenteelle hankala. Kevyestä liikenteestä on ollut saatavilla vain vähän tilastotietoa, joten hankkeiden perustelu on ehkä siksikin ollut vaikeaa. Kevyen liikenteen olosuhteiden kehittämistä on kuitenkin jatkuvasti toivottu. Kevyen liikenteen tarkastelusta tasapuolisena liikkumismuotona on puhuttu jo ensimmäisestä liikennejärjestelmäsuunnitelmasta lähtien, mutta rahoitusosuudet ovat kuitenkin jääneet pieniksi. Huomioiminen kasvoi 2000 -luvulle tultaessa, jolloin liikkumismuodon todellinen potentiaali päästöjen, terveydellisten ja liikenteen ongelmien ratkaisijana todettiin. PLJ 2002:n yhteydessä kevyelle liikenteelle laadittiin strategiasuunnitelma, jolla pyrittiin hillitsemään auto liikenteen kasvua. Uudemmissa suunnitelmissa kevyen liikenteen hankkeet ovat liittyneet teemaohjelmiin ja sen houkuttelevuuden kasvattamiseen, mm. palveluiden ja kävelykeskustojen kehittämisen keinoin. Kevyen liikenteen osuus kulkumuotojakaumasta pääkaupunkiseudulla vuonna 1988 oli noin 25 %, josta kävely oli 17 % ja pyöräily 8 %. (YTV 1990). Vuonna 2000 kävelyn osuus kulkumuotojakaumasta oli 20 % ja pyöräilyn 7 % (YTV 2000). Pyöräilyn osuus on (kuva 15) huolimatta sen kaksinkertaistamistavoitteesta edelleen hieman laskenut vuoteen 2008 kävelyn osuuden hieman kasvaessa. Pyöräily osuuden on usein todettu olevan kytköksissä autoiluun, em. vertailuvälillä autoilun kasvu on ollut 5 %. Kulkumuoto-osuuksien valossa kevyelle liikenteelle asetetut tavoitteet eivät ole toteutuneet. Kevyen liikenteen olosuhteita parantamalla ei ole onnistuttu hillitsemään autoilua, mutta autoilun kasvua hillitsemällä kevyen liikenteen osuudet saataisiin varmasti kasvuun.



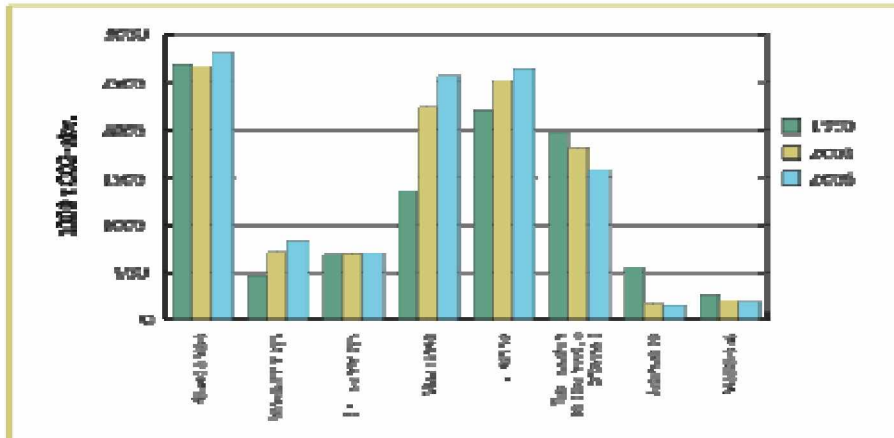
Kuva 15. Kulutapajakaumat Helsingin seudulla vuonna 2008(YTV 2010c).

Liikkumisen ohjauksen ja liikenteen hallinnan menetelmät ovat tulleet vaiheittain mukaan seudun liikennejärjestelmäsuunnitteluun. Alkupuolella keinot liittyivät maankäyttöön. 1998 mukaan tulivat informaatiopalvelut ja telematiikka. PLJ 2002 esitteli jo kattavamman strategiapakettin sisältäen mm. maininnan asennekasvatuksesta, jolloin poliittiset toimet otettiin myös hankeohjelmaan mukaan. Pysäköintipoliittikka on ollut mukana alusta asti ja se on ollut pääkaupunkiseudulla toimivaa. Viimeisimmissä suunnitelmissa liikkumisen ohjaukseen panostaminen on ollut huomattavampaa, sen liittyessä tiiviisti käyttöön otettuun viisiporrasmalliin.

Jo vuoden 1994 suunnitelmassa todettiin autoliikenteen hillitsemiseksi tarvittavat taloudelliset keinot. Ensimmäistä suunnitelmaa edeltävissä tutkimuksissa mainittiin myös jo mm. ruuhkatullit. Liikennejärjestelmäsuunnitelman vaikutusarvioinneissa on todettu tarve taloudelliselle ohjaukselle ja raporteissa on ollut maininta tarpeesta tutkia asiaa. Vuoden 1998 suunnitelmassa mainitaan ruuhkamaksujärjestelmän yhdyskuntarakennetta eheyttävät vaikutukset, 2002 suunnitelmassa otetaan taas esille sen vaikutus henkilöautoliikenteen hillitsemisessä. Vuoden 2007 suunnitelmassa on todettu, ettei liikenteen ongelmia voida ratkaista ainoastaan liikenneverkkoja kehittämällä. Vuonna 2009 valmistui viimein liikenne- ja viestintäministeriön ruuhkamaksuselvitys. Haluttomuus ottaa liikenteen taloudellisia ohjauskeinoja käytäntöön, vaikka suunnitelmakin niihin ohjaa, on ollut selvää.

Suunnitelmien tavoitteenasettelu ja rakenne ovat kehittyneet. Vuosien 1994 ja 1998 suunnitelmissa rakenne ja tavoitteet olivat samat. Molemmat olivat hieman yleispiirteisiä. Taustamateriaaliksi valmisteltiin visioita, mutta lopulta pyrkimys liikenneennusteisiin vastaamiseen määritteli hankkeet. Vaikutusten arvioinnin sijasta suoritettiin hanketarkastelut, jossa tarkasteltiin infrahankkeiden vaikutuksia ja hyötykustannussuhteita. Tämä kertoo siitä, että ohjeita investointien pitämisestä minimisä ei noudateta. Hiilidioksidin vähennystavoitteiden saavuttamisessa luotettiin tekniikan kehitykseen, vaikka liikennesuoritteiden todettiin kasvavan merkittävästi. Vuoden 2002 PLJ:ssä yhteistyö mm. ympäristötahojen kanssa tuli vahvemmin mukaan. Suunnitelman selkeys ja avoimuus on parantunut. Liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet ryhmiteltiin poliittisten tavoitteiden mukaisesti, mikä indikoi liikennejärjestelmäsuunnitelmien statuksen kasvua politiikassa. Suunnitelman vaikutusten arviointi oli kehittynyt ja laajentunut merkittävästi edeltävistä suunnitelmista. Optimismi saavuttaa hiilidioksidin vähentämistavoitteet oli kadonnut, PLJ 2002 -raportissa todettiin, ettei vähentämistavoitteita saavuteta. Suunnitelman jälkiarvioinnissa kritisoitiin sitä, etteivät kehittämistavoitteet ja vaikutustenarviointi ohjanneet päätöksentekoa. PLJ 2007:ssä suunnitelman rakenne vaihtui. Aiempia suunnitelmia kritisoitiin ta-

voitteiden asettelun ”korausemaisuudesta”. PLJ 2007- ja HLJ 2001-suunnitelmissa tavoitteet ja toimet on sisällytetty visioihin ja osastrategioihin jotka perustuvat vaiheittain toteuttamiseen. Liikennejärjestelmäsuunnitelmien toteutumista parantamaan on vuodesta 2002 saakka tehty aiesopimus. Sopimuksessa, kuin toteutuksessa, väylähankkeet ovat dominoineet muita hankkeita. Liikennejärjestelmäsuunnitelmat ovat, ainakin alkupuolella, nojanneet vahvasti ennusteisiin, joilla on ollut hyvä perustella liikennehankkeita. Suunnitelman ja analyysien ohjaavuus ei ole ollut tasolla, jolla niiden pitäisi olla. Järjestelmän kehittämiseen on yleensä valittu hankkeet, joiden toteutusedellytykset ja rahoitus ovat helpoiten hoidettavissa.



Kuva 16. Uudenmaan kasvihuonepäästöjen kehitys sektoreittain (Uudenmaanliitto 2009).

Suunnitelmissa on raporteina, informaatiopaketteina ja tutkimuksina tapahtunut selvää kehitystä. Selkeys ja avoimuus ovat kasvaneet ja painopiste on siirtynyt puoltamaan ympäristöystävällisempää liikennejärjestelmää. On siirrytty ennusteisiin vastaamisesta visioon pyrkimiseen. HLJ 2011:sta painopiste on selvästi ilmastonmuutoksen hillitsemisessä. *Kuvasta 16* voidaan havaita, ettei liikenteen saralla ole onnistuttu hillitsemään, saati vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä.

Liikenteen osuus kasvihuonekaasupäästöissä on edelleen kasvamassa, vaikka PLJ-suunnittelussa on tapahtunut jatkuvaa kehitystä. Kehityksen riittämättömyyttä kuvaa yksi yhteinen negatiivinen asia, vaikutusten arviointien yhteydessä todetaan, ettei kasvihuonepäästöjen vähennystavoitteita saavuteta. Suunnitelmien alkupuolella on vielä ollut optimismia, mutta myöhemmin laadituissa suunnitelmissa ollaan oltu realisteja tavoitteen saavuttamisen vaikeudesta. Kaikissa PLJ 2007:ää varten tarkastelluissa liikennejärjestelmän strategiavaihtoehdoissa asukasta kohden lasketut päästöt olivat lähellä nykyisiä tai vähenivät hieman. Strategiat ovat liian varovaisia. Uudessa suunnitelmassa on myös todettu toimien riittämättömyys saavuttaa vähentämistavoitteita. Kun vielä ottaa huomioon, että päästötavoitteet tuskin tulevat ainakaan laskemaan missään ilmastopoliittisessa linjauksessa, on kovempia keinoja otettava viimein käyttöön, jotta tavoitteista ei jäädä liian paljoa jälkeen. (YTV 2008).

Monet tehokkaista keinoista ovat olleet suunnitelmissa esillä jo pitkään, esimerkiksi taloudellisia ohjauskeinoja on esitetty jo 90-luvun alussa valmistuneissa visioissa ja tutkimuksissa. Tarve hillitä autoilua ja yhdyskunnan hajaantumista on ollut pitkään tiedossa. Kannustimia ei ilmeisesti kuitenkaan ole ollut tarpeeksi, että todellisia toi-

mia pyrkimyksessä asetettuihin tavoitteisiin, joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen osuukien kasvattamiseen ja siten hiilidioksidipäästöjen vähennystavoitteisiin, olisi tapahtunut. Kilpailukyvyyn parantaminen ja helpommat päätökset ovat olleet liian houkuttelevia vaihtoehtoja. Paljon ilmastönäkökulmasta väärään suuntaan vieviä valintoja on ehtinyt tapahtumaan. Hankkeiden ja suunnitelman toteutus eivät yleisesti, syystä tai toisesta, ole vastanneet tavoitteita.

## 6.3 Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnittelu

### 6.3.1 Oulun seudun liikenne 2010

Vuonna 1992 valmistunut Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma on tarkoitettu tukemaan Oulun alueen kehittymistä eurooppalaiseksi keskustapainotteiseksi kokonaisuudeksi ja ylläpitämään Oulun statusta Pohjois-Suomen ja pohjoisen Euroopan keskuksena. Sillä pyritään kehittämään keskustan vetovoimaisuutta, elävyyttä ja kansainvälisyyttä parantamalla viihtyisyyttä ja kaupunkikuvaa. Se on seudun yhteinen liikennepoliittinen ohjelma, joka on tehty useiden tahojen yhteistyönä. Pääosallisina ovat olleet Oulun kaupunki, Oulun tiepiiri, Oulun yliopisto sekä Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto. Suunnitelma perustuu aiempiin päätie- ja pääkatuverkon kehittämissuunnitelmiin sekä Oulun seudun liikennetutkimuksiin 89–91. Oulun lisäksi suunnittelualueeseen kuuluvat kunnat ovat: Haukipudas, Ii, Kempele, Kiiminki, Liminka, Muhos, Oulunsalo, Temmes, Tyrnävä ja Ylikiiminki. (Oulun kaupunki ym. 1992).

Suunnitelma esittää uusia painotuksia liikennepolitiikkaan sekä muutosta liikennekäyttäytymiseen. Työssä on asetettu tavoitteita yhdyskuntarakenteelle, liikenteen toimivuudelle ja turvallisuudelle, yhteiskuntataloudelle sekä ympäristölle. Liikennejärjestelmää suunnitellaan siten, että keskusta ja kuntakeskukset voivat vahvistua ja monipuolistua, jolloin asutuksen ei tarvitsisi hajautua. Toimivuutta pyritään hakemaan turvallisilla ja ympäristöä säästävillä toimenpiteillä. Henkilöautoliikenteen todetaan olevan suurin pakokaasujen päästölähde. Suunnitelmassa on lueteltu ongelmallisimmat päästölähteet, muttei päästöjen vaikutuksia. Päästöjen todetaan olevan valtioneuvoston asettamissa sallituissa rajoissa. Liikenneolosuhteita on tarkoitus kehittää kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti ja valita ympäristöhaittoja pienentäviä toimenpiteitä. Tavoitteena on vähentää liikkumistarvetta ja edistää kevyen liikenteen sekä joukkoliikenteen toimintamahdollisuuksia. Liikenneympäristöjen on tarkoitus osoittaa liikkumisen luonne. Tavoitteita on asetettu toisen parlamentaarisen liikennekomitean mietinnön Liikenne 2000, mukaisesti. Siinä tavoitteena on kestävä kehityksen omaksuminen liikenteessä ja sen ottaminen lähtökohdaksi. Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on todettu, että silloinen liikennejärjestelmä ja kasvavat liikennemäärät ovat selvässä ristiriidassa kestävä kehityksen periaatteiden kanssa. (Oulun kaupunki ym. 1992).

Oulun seutu kasvoi paljon suunnitelmaa edeltävinä vuosikymmeninä. Väkiluku kasvoi 112000 asukkaasta 162000:een vuosina 1960–1989. Erityisesti keskustan ulkopuoliset alueet kasvoivat merkittävästi, kasvu tapahtui pääsääntöisesti pääliikenneväylien varsilla laajoina pientalovaltaisina asuinalueina. Asumakuntien palvelut kehittyivät puutteellisesti. Samanaikaisesti Oulun keskustassa oli käynnissä voimakas väestökato työpaikkojen lisääntyessä. Tästä on ollut seurauksena henkilöautoliikenteen kasvu

ja joukkoliikenteen edellytysten heikentyminen. Taajamien kehittymisen itsenäiseksi pelättiin vaarantuvan, jos alue kehittyy henkilöautoliikenteen ehdoilla. Liikenteen ja maankäytön suunnittelun yhteispeliä korostettiin. Aiemmissa suunnitelmissa henkilöautoliikenteen edellytyksiä kehitettiin voimakkaasti kasvavien liikennemäärien tahdissa. Edeltävien vuosikymmenten (71–91) aikana liikenne kasvoi puolella. Tämä tapahtui henkilöautoliikenteen voimakkaana kasvuna, kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen kustannuksella. Liikenteen kysynnän ennustettiin kasvavan samalla vauhdilla, jolloin vuonna 2010 autoliikenteen ennustettiin olevan kaksinkertainen. Tällainen kehitys johtaisi keskustan liikennemotin syntymiseen. Keskustan tyydyttävän saavutettavuuden takaamiseksi seudun joukkoliikenteen matkojen tulisi kaksinkertaistua, mikä tarkoittaisi keskustaan suuntautuvien joukkoliikenne matkojen kolminkertaistamista. (Oulun kaupunki ym. 1992).

Liikennejärjestelmäsuunnitelman työryhmä kehitteli liikennemallien avulla ideoita tavoitteisiin pääsemiseksi. Selvityksissä todettiin, että suurin vaikutusmahdollisuus on vaikuttaa kotiperäisiin työmatkoihin. Runsaan kahdenkymmenen kehittämisidean joukosta valittiin yhdeksän vaikuttavimmiksi arvioitua. Niistä muodostettu kehittämisspolku jaettiin kahteen osaan. Ensimmäinen kehittämisspolku sisältää 5 ideaa, joiden toteuttamismahdollisuudet olivat parhaat. Toisessa polussa on mukana kaikki yhdeksän kehittämisideaa, mukana ensimmäiseen verrattuna ovat taloudelliset ohjauskeinot (ruuhkamaksu ja liikekeskuksen pysäköintimaksut) ja joukkoliikenteen palvelutason nosto sekä lippujen hinnanlasku. Ensimmäisen kehittämisspolun mukaisilla toimilla tavoitteiden vastaisen kehittymisen uskottiin pysähtyvän. Toisella kehittämisspolulla päästäisiin lähelle tavoitetta, joka oli joukkoliikenteen osuuden nousu 7–8 %. Etenemispolussa 2 autolla tehtävien matkojen määrä vähenisi noin 5 % maksimiennusteeseen verrattuna. Muutos todettiin keskustamatkojen osalta riittämättömäksi, ilman mittavia autoliikenteen kapasiteettia lisääviä toimenpiteitä liikenne tulisi ruuhkautumaan kaupungin sisääntuloväylillä. Liikenteen toimivuuden takaamiseksi korostettiin, että tarvitaan aluerakenteen kehittämistä ja asenteiden muutosta. Työryhmä esitti Oulun seudun liikenteen kehittämistä etenemispolun 2 pohjalta. Painopiste kohdistuu kevytliikenteeseen ja joukkoliikenteeseen, yleisten pysäköintipaikkojen sekä poikittaisliikenteen investointeihin. Verkkoa haluttiin tasapuolistaa ja siten kehittää joukkoliikenteen ja kevyenliikenteen yhteyksiä. Kehittämistoimenpiteiden rahoituksen järjestämiseksi työryhmä esitti uusien rahoitusmuotojen käyttöönottoa Oulussa. (Oulun kaupunki ym. 1992).

### **Ilmastomyönteinen suunnittelu**

Joukkoliikenne on huomioitu liikennejärjestelmäsuunnitelmassa vahvasti. Suunnitteluhetkellä keskustaan oli hyvät yhteydet kaupungin kaikista osista ja keskustan palvelutaso oli hyvä. Koska linja-autokaistoja oli vähän, hidastui joukkoliikenne merkittävästi ruuhka-aikoina. Myös rahastus oli hidastava tekijä. Rautateiden lähiliikenne loppui 80-luvulla, koska missään kunnassa ei ole toteutettu raideliikenteeseen perustuvaa maankäyttömallia. Selvitysten mukaan raideliikenne ei kannattavuus- ja palvelutasoperiaatteiden mukaan ole ollut kannattavaa. Työryhmän valitseman etenemispolun ensimmäisessä kohdassa otetaan esille linja-autoliikenteen etuisuuksien voimakas lisääminen. Nopeutta lisääviä valo-etuisuuksia aiotaan toteuttaa Oulun keskustassa ja sen lähiympäristössä. Joukkoliikenne tulee siis jatkossakin perustumaan linja-autoihin. Matkustajamäärien nousun todetaan tarvitsevan matkojen hintojen alentamista. Tehokkaimmaksi keinoksi todetaan henkilöautolla tehtävän työmatkan kustannusten nostaminen esim. ruuhka-maksuilla. Informaatiojärjestelmiä esitetään tutkittavaksi. Joukkoliikenteen vakituisille käyttäjille esitettiin tukea. Suunnitelmassa

asetetaan tavoitteeksi uusien matkustajien saaminen ja sen avulla vuorotarjonnan lisääminen. Haja-asutus alueiden kannattamattomia vuoroja ajatellaan hoitaa tarvittaessa pienemmällä kalustolla. Pysäkkien varustetasoa ja laatua on tarkoitus nostaa. Joukkoliikenteen vuoroja on tarkoitus lisätä Oulun ja kuntakeskusten välillä sekä kehittää seutulippujärjestelmää. Joukkoliikenteen toimet on esitetty myös toimenpideohjelmassa. (Oulun kaupunki ym. 1992).

Kevyt liikenne on suunnitelmassa merkittävässä asemassa, se on tarkoitus nostaa pääliikkumismuodoksi taajamissa. Tämä edellyttää runsaampaa panostusta liikennemuodon kehittämiseen. Oulun seudun tasainen maasto sopii hyvin pyöräilyyn. Kevyenliikenteen verkot olivat jo viitoitettuja ja valaistuja. Etenemispolulla viidentenä hankkeena on pyrkimys parantaa polkupyöräliikennettä siten, että teoreettiset matkaajat vähenevät 10 %. Tämä on selvityksen mukaan eräs tehokkaimmista kulkumuotojakaumaa muuttavista toimenpiteistä. Toimina mainitaan uudet yhteydet, liikenteen erottelun lisääminen ja kunnossapidon tehostaminen. Yhteyksien jatkuvuus otetaan esille tärkeänä seikkana ja mainitaan, ettei se saa vaarantua tilanpuutteen vuoksi, vaan että tila voidaan ottaa esimerkiksi tienvarsipysäköinnistä. Kyläkeskusten kevyen liikenteen väyliä tulee parantaa ja rakentaa yhteys kylän ja kyläkeskuksen välille, mikäli etäisyys on alle viisi kilometriä. Kevyen liikenteen turvallisuutta tulee parantaa. Kunnossapidossa kevytliikenne priorisoidaan, erityisesti talvisin. Myös polkupyörien pysäköintiratkaisut on otettu esille. (Oulun kaupunki ym. 1992).

Pysäköintirajoitukset ja järjestelyt ovat suunnitelmassa merkittävässä asemassa. Liikekeskustan pysäköinti halutaan keskittää, jolloin pysäköinnin hakuliikenne vähenee. Yksityisiä autopaikkoja muutetaan työmatkapysäköinnistä asiointikäyttöön ja liikekeskustan työmatkapysäköinnille asetetaan päivämaksu. Liikennettä pyritään ohjaamaan selkeämmin pääkaduille, joiden valojärjestelyillä pyritään antamaan vihreitä aaltoja päästöjen minimoimiseksi. Autoliikennettä pyritään ohjaamaan muuttuvilla opasteilla. Ajoneuvohakkeista esille kehittämispolkuun nostetaan vain valtatie 4 kehittäminen kasvaneiden liikennemäärien vuoksi. Hanke on tärkeä elinkeinoelämän kannalta. Hankkeesta todetaan, ettei se ole ristiriidassa tavoitteiden kanssa. (Oulun kaupunki ym. 1992).

*Taulukko 4. Oulun seudun liikennejärjestelmän rahoitus 1993-2000 (Oulun kaupunki ym. 1992).*

Päätiet	
- kehittämishankkeet	53%
- perustienpidonhankkeet	15%
Pääkadut	16%
Joukkoliikenne	
- joukkoliikennekaistat ja -kadut	2%
- pysäkkipalvelut	0.3%
- lipputuki	10%
Kevytliikenteen erilliset hankkeet	3%

Toimenpideohjelmassa hankkeet on jaettu pääteiden kehittämis-, perustienpidon- sekä pääkatujen hankkeiksi. Väylähankkeiden yhteydessä mainitaan kehitettävään

pääsääntöisesti myös kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen edellytyksiä. Täten kulkumuotoihin suunnattua rahoitusta ja taulukossa 4 esitettyjä rahoitussuhteita ei voida yksiselitteisesti tarkastella. Suoraan joukkoliikenteeseen ja kevytliikenteeseen suunnatut osuudet vaikuttavat kuitenkin pieniltä, priorisoitaviin tavoitteisiin nähden. Työryhmä esittää, että käyttöön otettaisiin uusia rahoitustapoja, tällaiseksi esitetään tie- ja katutullien keräämistä. Tulleilla saatavat varat käytettäisiin joukkoliikenteen tukemiseen. Työryhmä esittää, että katutullit otettaisiin käyttöön mahdollisimman pian, ja että Oulun kaupunki ja tiepiiri tekisivät siitä aloitteen liikenneministeriölle. Jatkotoimenpiteinä edellytetään jatkuvaa seurantaa ja erilaisten lähtö- ja taustatietojen tuottamista. Liikennekäyttäytymisen muuttamiseen tähtäävät ohjelmat on myös listattu kehittämiskohteiksi. Seuraava suunnitelma esitetään valmisteltavaksi noin 7-10 vuoden kuluttua. Valmistuneen suunnitelman toteutumista tulisi seurata vuosittain

### **6.3.2 Oulun keskustan maankäytön ja liikenteen tavoitesuunnitelma 2020**

Vuonna 1992 tehdyt suunnitelmat, Oulun keskustan tavoitesuunnitelma ja Oulun seudun liikenne 2010, otettiin tarkastukseen vuonna 1999. Tarkastuksen tavoitteena oli laatia kehittämistavoitteet ja luoda pohja tarkemmalle suunnittelulle. Tavoitesuunnitelmaa varten laadittiin liikenteen osalle erillisselvitykset keskustan pysäköinnistä sekä liikenneverkkovaihtoehtojen toimivuustarkastelut. MALI 2020-suunnitelma valmistui vuonna 2001. (Oulun kaupunki ym. 2001).

Suunnitelmassa esitetään liikenteellisiksi tavoitteiksi paljolti vastaavia kuin jo edeltävässä liikennejärjestelmäsuunnitelmassa eli kevyt- ja joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuksien lisäys erityisesti työmatkoilla. MALI – suunnitelmassa keskitytään keskustassa tapahtuviin muutoksiin ja suunnitteluun on tuotu elementtejä kaupunkisuunnittelusta. Kevyttä liikennettä pyritään edistämään laajentamalla kävelykeskustaa ja lisäämällä keskusta-alueiden ympäristön tasoa sekä turvallisuutta. Suunnittelussa otetaan mukaan myös kävelypainotteiset kadut. Joukkoliikenteen palvelutasoa pyritään nostamaan nopeuttamalla keskustan läpiajoa. Keskustan liikkeiden tulee olla saavutettavissa pysäkeiltä hyvin ja turvallisesti. Keskitetty pysäköintipaikkojen sijoitus lähelle liikkeitä otetaan esiin. Keskittämällä pysäköinti pyritään vähentämään keskustaan asti ulottuvaa autoliikennettä. Parhaana ratkaisuna esitetään keskustan alle sijoitettavaa pysäköintiluolaa. Keskustan liikennettä pyritään rauhoittamaan poistamalla läpiajoliikennettä ja tekemällä uusia liikennejärjestelyjä. Suunnitelmassa esitetään edelleen joukkoliikennekatua keskustaan. Katu on muuttunut liikennejärjestelmäsuunnitelmasta. Keskittämällä keskustan joukkoliikenne pyritään selkiyttämään järjestelmää ja mahdollistamaan helpot vaihdot ja vähentämään muun liikenteen joukkoliikenteelle aiheuttamia häiriöitä. (Oulun kaupunki ym. 2001).

Suunnitelmassa on tutkittu keskustan erilaisia liikenneverkkovaihtoehtoja, joissa pääasiallisena tutkimuksen kohteena olivat kävelyalueen laajuus ja joukkoliikenteen reitit. Vaihtoehdoilla ei oleteta olevan suurtakaan vaikutusta kulkumuotojakaumaan. Toteutusvaihtoehdoksi valittiin sellainen, jossa henkilöautoliikenteen oletetaan olevan hieman vähäisempää. Valitussa vaihtoehdossa myös kevyen liikenteen, joukkoliikenteen ja liike-elämän edellytykset paranevat. (Oulun kaupunki ym. 2001).

### **6.3.3 Oulun seudun liikenne 2020**

Liikennejärjestelmäsuunnittelu käynnistettiin uudelleen 1999 ja suunnitelma valmistui 2003. Suunnitelma laadittiin osana Oulun seudun kuntien yhteistä yleiskaavapro-



sessia. Oulun keskustan kehittämisen pohjana käytettiin edellä esitettyä MALI 2020-tavoitesuunnitelmaa. Käsityksen kaavoitus- ja liikennesuunnittelutyön kiinteän yhteyden tarpeellisuudesta todetaan selkiytyneen työn aikana. Alue on hieman edellistä suunnitelmaa laajempi, siihen kuului nyt yhteensä 13 kuntaa, jotka olivat väestöltään jatkuvassa kasvussa. Seudun yhteistyön välttämättömyyttä korostetaan. (Oulun kaupunki ym. 2003).

Seudun autoliikenteen kasvun ennustettiin jatkuvan, mikä aiheuttaisi ongelmia erityisesti kaupungin sisääntuloväylille. Myös keskustan liikennöitävyyden ennustetaan heikkenevän. Tästä pelättiin seuraavan keskustan vetovoimaisuuden ja saavutettavuuden heikkenemistä ja keskustatoimintojen valumista taajaman reuna-alueille hypermarkettien mukana. Tätä pyritään suunnitelmassa estämään kannustamalla kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen, joille keskustassa on parhaat edellytykset. Suunnitelmassa todetaan kuitenkin, että liikennejärjestelmän kehittämisessä painotetaan joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen lisäksi päätie- ja katuverkon sujuvuuden varmistamista. (Oulun kaupunki ym. 2003).

Ydinkysymys on joukkoliikenteen osuuden nosto. Joukkoliikenteellä tehtiin suunniteluhetkellä n. 10 % työmatkoista, henkilöautoliikenteen osuus oli 60 %. Keskustaan suuntautuva joukkoliikenne oli hyvää, keskustan läpi ja kehillä kulkevan joukkoliikenteen kilpailukyky oli heikko. Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden pitäminen edes samalla tasolla nähtiin haastavaksi. Suunnitelmassa esitetään, että joukkoliikenteellä matkustamisen tukea jatketaan. Houkuttelevuutta pyritään lisäämään lisäämällä nopeaa työmatkaliikennettä palvelevaa tarjontaa ja kehittämällä liityntä- ja vaihtoyhteyksiä, kasvattamalla nopeutta ja palvelutasoa. Keskustassa tulisi toteuttaa joukkoliikennekatu ja vaihtoterminaali. Suunnitelmassa todetaan, että kaupunki- ja taajamarakennetta on tiivistettävä, jotta joukkoliikenteen vuorotarjontaan on järkevää panostaa. Joukkoliikenteen hoitomalliin etsitään muutosta. Suunnitelmassa todetaan, että nykyisellä mallilla tavoitteet jäävät saavuttamatta. Perinteistä linja-autoilla hoidettavaa liikennettä suunnitellaan täydennettävän keskusta-alueella ”cityliikenteellä”. Verkkoon pyritään kehittämään solmukohtia, joissa seudullisen ja paikallisen liikenteen reitit, tai ainakin tieto liikennepalveluista, kohtaisivat. Joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja käytettävyyttä pyritään parantamaan ottamalla käyttöön reaaliaikainen tiedotus bussien kulusta (OULA). (Oulun kaupunki ym. 2003).

Kevyen liikenteen asema on ollut Oulussa perinteisesti vahva. Suurimpana haasteena suunnitelmassa todetaan perusväylänpito sekä väylien laadun parantaminen. Kävelyä ja pyöräilyä halutaan kehittää itsenäisinä liikennemuotoina ja matkaketjujen luontevina osina. Liityntäpysäköintiä ja yhteyksiä joukkoliikenteen pysäkeille halutaan kehittää. Liikkumisympäristöistä pyritään tekemään toimivia, viihtyisiä ja esteettömiä. Ylläpitoa pyritään parantamaan ja kehittämään lisää suoria, nopeita yhteyksiä, joita toteutetaan esimerkiksi rakentamalla kevyenliikenteen siltoja. Suurimmat puutteet nähdään keskustan reittien katkeilussa. Kulkumuoto-osuutta oletetaan voitavan yhä kasvattaa kehittämällä eri keskustusten välisiä yhteyksiä. Telematiikkaa pyritään soveltamaan myös kevyenliikenteen avuksi, jolloin esimerkiksi kunnossapitotilanteesta saisi talviaamuisin tietoa. (Oulun kaupunki ym. 2003).

#### 6.3.4 Ilmastomyönteisyyden kehitys suunnitelmien välillä

Oulun seudun liikenne 2020 -suunnitelmassa liikennestrategian toteuttamiseksi on määritelty kehittämisen kärkitehtävät. Edellisessä suunnitelmassa kehittämispoluilla

ensimmäisinä hankkeina olivat joukkoliikenteen hankkeet ja pysäköinnin rajoittaminen, uudessa suunnitelmassa pääteiden- ja katuverkon kehittäminen ovat ensimmäisinä. Kehittämisestä on mainittu sen eheyttävän aluerakennetta ja luovan toimintaedellytyksiä joukkoliikenteelle, mutta vaikutukset ovat varmasti pääsääntöisesti yksityisautoilua lisääviä. Valtateiden hankkeita on uudessa suunnitelmassa priorisoitu huomattavasti edellistä suunnitelmaa enemmän, vaikkei uusia väyliä juuri olekaan listalla. Joukkoliikennekatua ei ensimmäisen suunnitelman jälkeen vielä toteutettu, vaikka se oli kehityspolulla ensimmäisenä. Kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen kehittämishankkeet ovat paljolti samoja kuin edellisessä suunnitelmassakin Oulun seudun liikenne 2020 -suunnitelmassa liikennejärjestelmän kehittämisen vaikutuksia on tuotu aikaisempaa paremmin esille. Suunnitelmassa on vain vähän mainintoja liikenteen ympäristövaikutuksista, eikä ollenkaan esimerkiksi päästöjen vähentämistavoitteista. Suunnitelmassa nostetaan esille kevyen liikenteen edut halpana liikennemuotona sekä yhteiskunnalle ja yksilölle. Etuina yhteiskunnalle mainitaan ympäristöhaittojen vähäisyys sekä autoliikenteen väylien investointitarpeen väheneminen sekä terveydenhuollon kustannusten väheneminen. Vaikutusten arviointi, tavoitteet ja kärkihankkeet tuntuvat olevan lievässä ristiriidassa. Autoliikenteelle vaihtoehtoisten kulkumuotojen lisäys nähdään ratkaisuna moniin seudullisiin ongelmiin ja todetaan tarve panostaa niihin. Kuitenkin priorisointi on pääverkkojen parantamisessa vastaamaan kasvavaa liikennettä. Vaikutusten arvioinnissa todetaan, että voimakkaillakin joukkoliikenteen kehittämistoimilla saavutettavat muutokset jäävät itsekannattavassa liikenteessä pieniksi. Uudessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa ei enää ole mainintoja liikenteen taloudellisista ohjauskeinoista.

### 6.3.5 Aiesopimus 2004–2007

Uudesta suunnitelmasta laadittiin aiesopimus vuonna 2004 osapuolien realistisiin arvioihin käytettävissä olevista resursseista perustuen. Sopimuksessa ovat referoituina liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteet ja tehtävät. Sopimuksen todetaan olevan seudun yhteinen kannanotto alueen tärkeimmistä liikennehankkeista. Sopimuksen toimenpiteille on alustavasti määritelty niistä vastaavat tahot. Sopimuksen tavoitteena on varmistaa myös sellaisten hankkeiden eteneminen, joissa mukana on monta tahoa. Valtion rahoitus osuudet tulevat ministeriölle, tiehallinnolle, Ratahallintokeskukselle ja läänihallinnolle osoitetuista rahoista, joista lopulta päättää eduskunta. Hankkeet on aiesopimuksessa listattu kärkihankkeiden mukaisesti osa-alueisiin. Kustannusten jaottelu on edelliseen suunnitelmaan nähden selkiytynyt. Mukaan on listattu paljon myös poliittisia toimia sekä kehitystyötä. Kolmen kärkihankkeen rahoitussuhteet on esitetty kuvassa. (Oulun kaupunki ym. 2004).

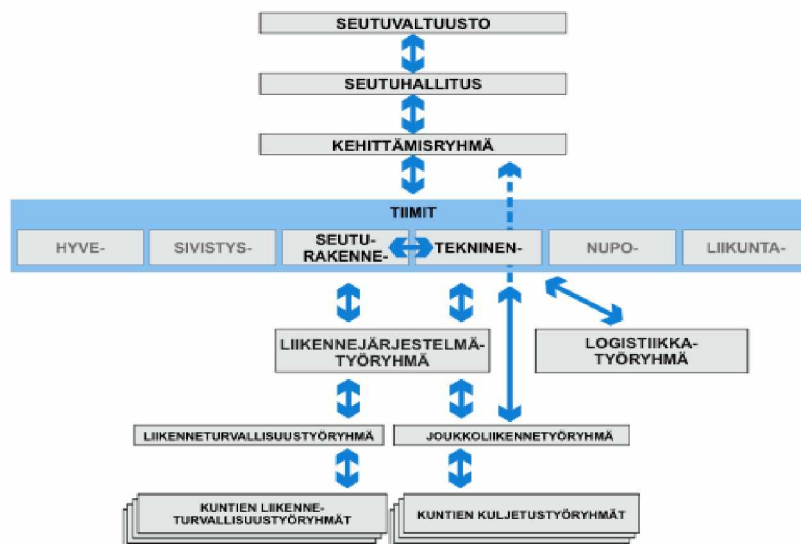
Taulukko 5. Rahoitussuhteet aiesopimus 2004–2007 (Oulun kaupunki ym. 2004).

Päätie- ja pääkatuverkon kehittäminen	
- Väylien sujuvuuden turvaaminen	70%
Joukkoliikenteen käytön lisääminen	
-Joukkoliikennetarjonnan kehittäminen -Terminaalijärjestelmän kehittäminen -Kehittämiskäytävien kehittäminen - Lippujärjestelmän kehittäminen	5%
Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen	
Kevyen liikenteen pääverkon täydentäminen	25%

Taulukossa 5 esitetyt rahoitussuhteet eivät kerro koko totuutta, sillä päätie- ja katuverkon hankkeilla on luonnollisesti myönteinen vaikutus myös joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen sujuvuuteen, mutta suurimmat hyödyt panostuksista saavat autoilijat. Edellisen suunnitelman rahoitukseen verrattuna kevyen liikenteen hankkeet ovat saaneet huomattavasti suuremman osuuden. Joukkoliikenteen hankkeiden oma rahoitus on laskenut huomattavasti, mutta se johtuu pääosin siitä, ettei tähän laskelmaan ole otettu mukaan lipputukea kuten edellisen rahoitusvertailun yhteydessä.

### 6.3.6 Suunnitelmasta liikennejärjestelmätyöhön

Vuonna 2004 allekirjoitetussa aiesopimuksessa osapuolet sitoutuivat käynnistämään liikennejärjestelmäryhmän toiminnan. Vuoden 2003 liikennejärjestelmäsuunnitelmaan kirjattiin, että liikennejärjestelmän kehittämistä koordinoi tekninen tiimi, jolle asiat valmistelelee seudun liikennejärjestelmätyöryhmä, josta puolestaan nimetään edustaja seuturakennetiimiin. Tällaisella toiminnalla haluttiin jatkaa alkanutta seudullista yhteistyötä. Vuonna 2008 Oulun tiepiirin Risto Leppäsen esitelmässä, kokemusten todetaan olleen hyviä ja yksimielisyydellä on saatu aikaan monia hankkeita. Esitelmässä sanotaan aiesopimuksen hankkeista toteutuneen tai edenneen yli 80 %:a (Leppänen 2008).



Kuva 17. Liikennejärjestelmäsuunnittelu organisaatio (Leppänen 2008).

### 6.3.7 Oulun seudun joukkoliikennesuunnitelma

Vuonna 2006 joukkoliikennetyöryhmä valmisteli Oulun seudulle joukkoliikennesuunnitelman, joka sisältää yksityiskohtaisen linjastosuunnitelman sekä linjauksen seudulliselle lippujärjestelmälle. Joukkoliikenteelle laadittiin jo vuonna 2005 palvelutasosuunnitelma, jossa täsmennettiin järjestelmän palvelutasotavoitteisto aikaisemmat suunnitelmat huomioon ottaen. Tärkeimpänä tavoitteena siinä oli työ- ja opiskelumatkaliikenteen kehittäminen. Tämän jälkeen käynnistettiin yksityiskohtainen joukkoliikenteen linjastosuunnitelma, jolla vastattaisiin palvelutason mukaiseen liikennetarpeeseen. Linjastosuunnitelmassa esitetään seudullisen liikenteen osalta tavoitteiden toteuttamiseen tähtäävät pienet ja suuret, pitkän ja lyhyen aikavälin tavoitteet. Seudulla laadittiin 2006 selvitys alueen matkojen yhdistelyn tarpeesta ja kehittä-

tämisestä. Tämä toteutettaisiin matkapalvelukeskuksen avulla. Joukkoliikennesuunnitelmassa todetaan, että linjaliikenteen toimintaedellytykset ovat Oulun seudulla hyvät. Kuitenkin kannattavuus on joillakin vuoroilla huonoa, joten resurssit tulisi käyttää priorisoituihin vuoroihin. Keskustan liikenteelle suunnitelmassa esitetään yksityiskohtaisia linjojen parannuksia. Suunnitelmassa esitetään myös etuisuuksia ja tarkennettuja suunnitelmia joukkoliikennekaistoista. Lippujärjestelmän kehittämiseksi on tutkittu erilaisia lipputyyppejä, joiden pohjalta on tehty esitys uusiksi lipputyypeiksi. Kehittämistoimista on tehty aikataulutettu toimenpideohjelma. (Oulun seudun joukkoliikennetyöryhmä 2006).

### 6.3.8 Oulun seudun kevytliikennestrategia ja palvelutasosuunnitelma

Vuonna 2007 laaditussa suunnitelmassa esitetään Oulun seudun kevyen liikenteen verkkosuunnitelma. Suunnitelman tarkoituksena on toimia apuvälineenä kevyen liikenteen yhteyksien priorisoinnissa ja vaihteellisessa kehittämisessä. Suunnitelma määrittelee seututason linjaukset ja periaatteet jotka ohjaavat myöhemmin kuntakohtaista suunnittelua. Suunnitelmassa esitetty pääverkko kattaa koko Oulun seudun ja tarjoaa yhtenäiset ja jatkuvat kevyen liikenteen yhteydet tärkeimmissä suunnissa. Pääreitit, joiden on määrä palvella käyttäjien päivittäistä liikkumista, määräytyvät liikenteellisesti merkittävien kohteiden perusteella. Tavoitteena on löytää keinoja, joilla voidaan kehittää yhteistoimintaa joukkoliikenteen kanssa. Lähtökohtana suunnitelmassa on Oulun seudun liikenne 2020 suunnitelma. Suunnitelmassa korostetaan kevyenliikenteen merkitystä osana kaava- ja liikennejärjestelmätyötä. Kevyen liikenteen aseman todetaan olevan sekä strategisella että toteuttamisen tasolla riippuvainen sekä kuntien että valtion toimista, myös kansalaisjärjestöt ja kaupalliset toiminnot voivat osaltaan vaikuttaa siihen. Ihmisten arvomaailman ja asenteiden todetaan luovan edellytyksiä ja rajoitteita. (Oulun tiepiiri ym. 2007).

Suunnitelmassa kiitellään Oulun kaupungin panosta kevyen liikenteen kehittämiseen. Sen merkitys on ollut tiedossa jo varhaisessa vaiheessa, joten kevyttä liikennettä on hyvin tietoisesti kehitetty muiden liikennemuotojen rinnalla. Kevyen liikenteen hankkeiden rahoitus on seudulla laskenut suhteellisesti vähemmän kuin muilla kulkumuodoilla. Harjoitetun liikennepolitiikan ansiosta Oulun seudulla onkin kattava kevyen liikenteen verkosto. Taajamien reitistöt ovat laajoja ja hyväkuntoisia, myös pitkämatkan reittejä on kehitetty. Reittien hoitoon ja viitoitukseen pyritään saamaan parannusta. Pyörämatkailu nähdään Oulun seudulla laajan verkoston ansiosta valttina. Mopoliikenteen asemaa eri reiteillä selvitetään. Mopoilu otetaan Oulun seudulla vakavasti, se edistää osaltaan autoilun vähentämistavoitetta. (Oulun tiepiiri ym. 2007).

Kaikista toimista huolimatta myös Oulun seudulla kevyen liikenteen kulkumuoto-osuus on laskussa henkilöautojen osuuden kasvaessa. Liikkumistottumukset ovat muuttumassa ja niiden muutossuunta on kansanterveydellinen uhka. Asutuksen hajautumisen seurauksena kevyen liikenteen edellytykset heikkenevät. Kevyen liikenteen väylien perustelu on ollut vajavaista eikä se siten ole pystynyt kilpailemaan kuntien budjeteissa määrärahoista. Oulun seudun liikenne 2020 -suunnitelman asettama tavoite kevyen liikenteen kulkutapaosuuden kasvattamisesta nähdään erittäin haasteellisena. Kevyen liikenteen väylästön kehittäminen on ollut siihen keinona, mutta sen ei nähdä yksin riittävän osuuden kasvattamiseen. Suunnitelmassa esitetään kehittämistä mm. seuraavilla alueilla: kevyen liikenteen asema kuntien talouden suunnittelussa, kevyt liikenne neliporrasajattelussa, liikunnan ja terveystuosten edistämisen merkitys taloudellisena kysymyksenä kunnissa, säännölliset kevyen liikenteen

teen laskennat, opasteet, telematiikka, tutkimus, tiedotus ja kampanjointi. (Oulun tiepiiri ym. 2007).

### 6.3.9 Oulun seudun maankäytön ja liikenteen aiesopimus 2009–2012

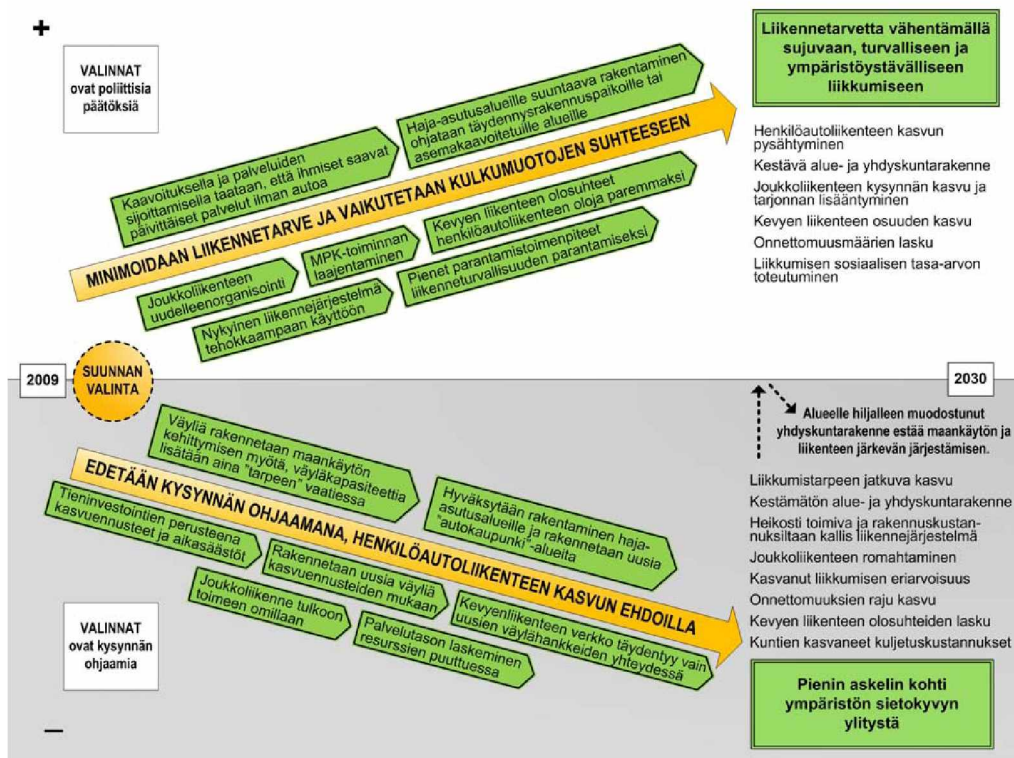
Aiesopimus laadittiin konkretisoimaan Oulun seudun maankäytön ja liikennejärjestelmäsunnittelun vuorovaikutusta. Sen keskeisenä tavoitteena on edistää niiden vuorovaikutteista kehittämistä yhteisesti sovittujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Sopimuksessa sovitaan niiden liikennejärjestelmähankkeiden toteuttamisesta, joilla on useita rahoittajia ja jotka ovat kytkeytyneet maankäytön kehittämiseen. Maankäytön ja liikennejärjestelmän tiiviillä vuorovaikutteisella suunnittelulla pyritään vähentämään liikkumistarvetta ja edistämään kevyt- ja joukkoliikennettä. Sopimuksessa todetaan, että henkilöautoliikenteen kasvua on hillittävä ja liikenteen painopistettä on suunnattava ympäristöä vähemmän kuormittaviin liikennemuotoihin ja siten pyrkiä saavuttamaan kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoite. (Oulun kaupunki ym. 2009).

Aiesopimuksessa todetaan kyseen olevan valinnoista: jatkaa vallalla olevan autokeskeisen linjan toteuttamista kohti ympäristön sietokyvyn ylitystä tai tehdä määrätietoisia, vaikeitakin, päätöksiä ja muuttaa suuntaa. Aiesopimuksessa listataan teesejä joita on toteutettava: pääteiden kapasiteetin kasvattamisen lopettaminen, ajoittaisen ruuhkautumisen sietäminen ja joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden laskun pysäytys. Suunnitelmassa todetaan liikennetarpeen vähentämisen olevan ainoa keino luoda kestävä liikennejärjestelmä.



Kuva 18. Oulun kestävän kehityksen strategia (Oulun kaupunki ym. 2009).

Liikennejärjestelmän kehittämistavoitteiksi ja tehtäviksi on listattu paljolti samoja asioita kuin vuoden 2003 liikennejärjestelmäsuunnitelmassa. Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen käytön lisääminen on noussut kärkitekävien listalla. Sen edelle ajaa ainoastaan yhdyskuntarakenteen kehittäminen, jolla myös pyritään kehittämään kestäviä kulkumuotoja. Kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä kehitetään edellä esitellyn strategian pohjalta. Joukkoliikenteen palvelutasoa pyritään nostamaan ja suosimaan hinnoittelussa matkustamisen vakiokäyttöä. Tie- ja katuverkon tavoitteita, jotka ovat kärkitavoitelistalla nyt kaksi pykälää alempana, on muotoiltu sujuvuuden varmistamisesta ja verkon kehittämisestä, liikennöitävyyden varmistamiseen. Tieverkon osalla keskitytään pääsääntöisesti verkon ylläpitoon ja sen kapasiteetin täysmittaiseen hyödyntämiseen. Telematiikan mahdollistamia apuja pyritään ottamaan käyttöön paremmin. Liikenteen hallinnan keinoin pyritään lisäämään sujuvuutta, turvallisuutta, taloudellisuutta ja ympäristöystävällisyyttä. Kiireellisimmän erillisen väylähankkeen tavoitteena on parantaa joukkoliikenteen sujuvuutta. Toimenpideohjelmassa väylähankkeiden määrä on vähentynyt huomattavasti.



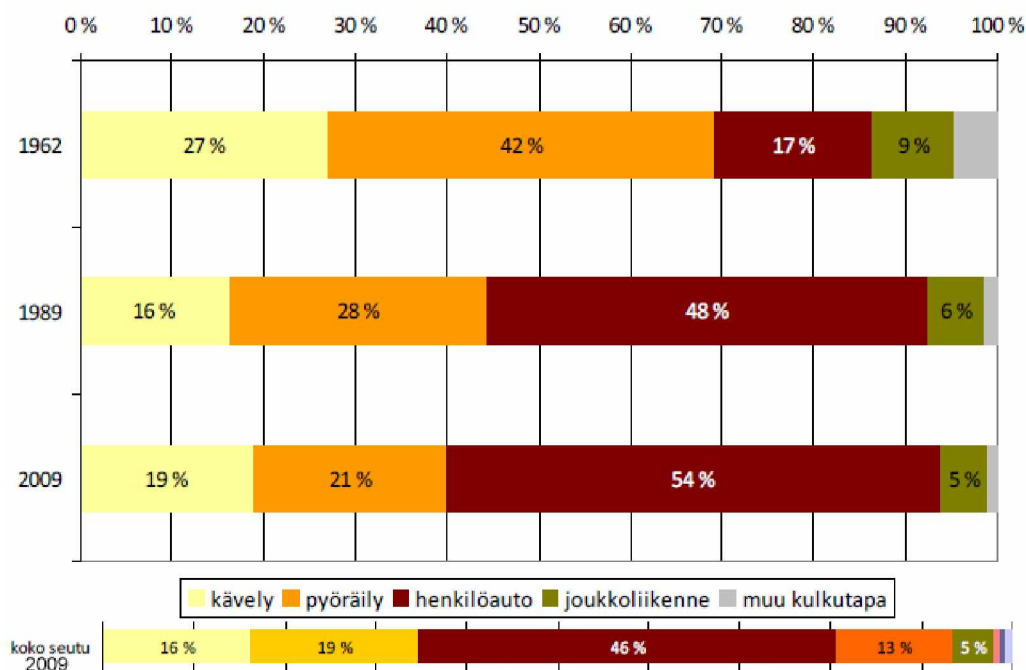
Kuva 19. Mikä ohjaa kehitystä? (Oulun kaupunki ym. 2009).

### 6.3.10 Yhteenveto

Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnittelussa ei ole puhuttu ilmastonmuutoksesta, kasvihuonekaasuja on käsitelty vähän ja päästöjenvähennystavoitteet on mainittu vasta aivan viime aikoina. Liikennejärjestelmäsuunnittelussa laaditut tavoitteet ja toimet ovat kuitenkin olleet paljolti kestävä kehityksen mukaisia. Niiden perusteluna on käytetty ruuhkien välttämistä, keskustan säilymistä elinvoimaisena sekä kansanterveydellisiä syitä. Vuoden 1992 liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteet ja poliittiset suuntaukset pyrkivät määrätietoisesti vaihtamaan kehityksen suuntaa pois autosidonnaisuudesta. Kuitenkin vuoden 2003 suunnitelmassa isot pääteiden hankkeet

veivät huomiota kestävämpien kulkumuotojen hankkeilta. Liekö silloin keskittyminen ollut liikaa Oulun statuksen nostossa pohjoisen Euroopan keskuksena? Vuorovaikutus maankäytön kanssa on ollut Oulun seudulla vahvasti mukana liikennejärjestelmä suunnittelussa. Suunnittelussa on keskitytty organisaatiomuutoksen jälkeen painopistealueisiin ja laadittu strategioita kevyelle liikenteelle sekä joukkoliikenteelle. Vaikka laadituissa liikennejärjestelmäsuunnitelmissa on tavoitteellisella tasolla nostettu joukkoliikenne ja kevytliikenne hyvin esille, ovat ne rahoituksessa jääneet pahasti väylähankkeiden varjoon.

Oulussa suoritettiin 2009 laaja liikennetutkimus. Edellisen kerran vastaava suoritettiin vuonna 1989. Kulutapajakaumasta voidaan todeta, että autoliikenteen kasvu on ollut selvää. Se on syönyt erityisesti polkupyöräilyä, mutta myös joukkoliikenteen, osuuksia. Koko seudulla autoliikenteen kasvu on ollut 7% vuodesta 1989. Syyksi tähän nähdään erityisesti yhdyskuntarakenteen hajautuminen. Keskustan autoliikenteen kasvu hiipui 90-luvun vaihteen jälkeen, johon laman ohella suurena syynä on varmasti ollut keskustan uudistunut pysäköintipolitiikka. Oulunjoen silloilla autoliikenne kasvoi nopeasti 2005 jälkeen, johon on varmasti vaikuttanut 2003 suunnitelman panostus väyläverkkoon. Liikkumisen ohjauksen keinot ovat Oulun liikenteen suunnittelussa jääneet vähäisiksi. Ensimmäisessä, vuonna 1992 laaditussa, suunnitelmassa esitettiin tietulleja, mutta ne ovat myöhemmin unohtuneet.



(Kuvat 20 ja 21) Kulutapajakauman kehitys Oulun kaupungissa ja seudulla (Oulun seutu ym. 2010)

Pyöräily on erityisen suosittu liikkumismuoto Oulun keskustassa, mutta myös ympäryskunnissa se on valtakunnallisella tasolla hyvää. Kevytliikenteeseen panostetaan edelleen, luomalla kävelykeskustaa ja seudullisia verkkoja. Panostuksella on saatu aikaan laajat verkot, joille nähdään nyt potentiaalia myös matkailussa. Oulun seutu on pyöräilyä edelläkävijä Suomessa. Kuitenkin Oulussa, kuten koko Suomessa, kevyen liikenteen kulkumuoto-osuus on ollut laskeva pitkän aikaa. On epätodennäköistä, että

väylästäön kehittäminen yksin riittäisi muuttamaan liikennekäyttäytymistä ja lisäämään kevyen liikenteen osuutta. Väylästäön kehittämisen rinnalle tarvitaan myös muita toimenpiteitä, joilla voitaisiin täydentää liikennejärjestelmäsuunnitelmia. Pyöräilyn kulkutapaosuus on Oulun seudulla lähes kaksinkertainen pääkaupunkiseutuun ja noin viisinkertainen Tampereen seutuun verrattuna. Sillä mittarilla katsottuna Oulun kevyenliikenteen politiikka on ollut oikein mallikasta.

Uudessa aiesopimuksessa ympäristömyönteisyys on noussut uudelle tasolle. Päästöt ja ympäristöasiat on tuotu selvästi esille. Tarve tehdä rohkeita päätöksiä on tuotu myös selvästi esiin. Sopimus asiakirjassa on nöyrästi todettu, että kehitystä on pitkään viety väärään suuntaan. Uusi aiesopimus koskee maankäyttöä ja liikennejärjestelmää, jolla korostetaan niiden vuorovaikutusta ja edesautetaan ympäristöystävällisemmän rakenteen toteutusta. Aiesopimuksessa on jaettu vastuuta, ei niinkään kustannuksia. Liikennetutkimuksen yhteydessä liikennejärjestelmälle annetusta palautteesta suuri osa koski joukkoliikennettä. Vaikka joukkoliikenteen parantaminen on ollut vahvasti mukana jo vuonna 1992 laaditussa suunnitelmassa, on toteutuminen ollut hidasta. Esimerkiksi vuonna 1992 ehdotetun etenemispolun ensimmäisenä hankkeena olleen joukkoliikennekadun toteutus otti aikaa 15 vuotta.

## 6.4 Vaasan seudun liikennejärjestelmän kehittäminen

Vaasan seudun liikennejärjestelmän kehittämissuunnitelma käsittää ehdotuksia suunnittelualueen liikenneolojen parantamiseksi. Suunnittelualue sisältää 11 kuntaa ja n 110500 asukasta. Työhön osallistui useita Vaasan seudun liikennesektorin toimijoita. Varsinainen suunnittelutyö käynnistyi kesällä 1998. Työ aloitettiin kuitenkin jo 1996 laatimalla tarveselvitys, vuonna 1997 tehtiin liikennetutkimukset. Suunnittelutyöhön sisältyi useita osaprojekteja. Liikennejärjestelmäsuunnitelma valmistui kesällä 2001. Työn tavoitteet johdettiin Liikenneministeriön toimintalinjojen sekä Vaasan seudun kehittämissuunnitelman tavoitteista.

Liikenteen ympäristöasioista on raportissa huomioitu paikalliset luonnonsuojelualueet. Ilmastonmuutoksesta eikä kansainvälisistä tai kansallisista hiilidioksidipäästöjen vähentämistavoitteista ole raportissa numeerista mainintaa. Esiselvityksessä on maininta, että liikenteestä syntyy päästöjä. Tavoitteissa on kuitenkin asetettu kunnianhimoinen tavoite: ”liikenteen päästöt vähenevät enemmän kuin kansainvälisissä sopimuksissa edellytetään.” Tavoitteeksi on kirjattu myös henkilöautoliikenteen vähentäminen ja liikenneinvestointien suuntaaminen kohteisiin, joista on odotettavissa paras taloudellinen, ympäristöllinen ja yhteiskunnallinen hyöty. Tavoitteet jäivät kuitenkin todella avoimiksi.

Selvityksissä suurimpana ongelmana koettiin joukkoliikenteen perusliikennepalvelujen puuttuminen. Tästä syystä liikennejärjestelmäsuunnittelun ja sen osaprojektien yhteydessä käsiteltiin erityisesti joukkoliikennettä. Joukkoliikenteen osuus tehdyistä matkoista oli vuonna 1997 vain 5 %, kun henkilöautolla tehtiin 62 % ja kevytliikenteellä 33 % matkoista. Esikaupunkialueille suuntautuvat matkat ovat merkittävässä osassa edustaen kolmasosaa kaikista tehdyistä matkoista. Niissä nähdään olevan mahdollisuutta kehittää joukkoliikennettä.



Joukkoliikenteen, mikä tarkoittaa käytännössä linja-autoliikennettä, palvelutaso on koettu huonoksi. Todetaan, että reitistö on melko kattava, mutta vuoroja on vähän. Joukkoliikenne ei ole pystynyt kilpailemaan autoilun kanssa ja on vaarassa näivettyä. Palvelua pyritään parantamaan suosituilla yhteyksillä ja tarjota näillä linjoilla todellinen valintamahdollisuus joukkoliikenteen ja henkilöautoilun välillä. Tavoitteisiin on kirjattu matka-ajan lyhentäminen alle 1,5-kertaiseksi henkilöauto-matkaan verrattuna, kustannusten alentaminen ja vaihtojen helpottaminen.

Joukkoliikenteen palvelutasoa pyritään parantamaan laatukäytäviin ja palveluliikenteeseen panostamalla. Haja-asutusalueilla asuville pyritään takaamaan vähintään yksi viikoittainen edestakainen normaalihintainen matka. Näiden alueiden palvelemiseksi on tehty selvityksiä kutsujoukkoliikenteen aloittamisesta. Joukkoliikenteen vaatima julkinen tuki ja kehittymiseen vaadittavat käyttäjät on mainittu selvin numeroin. Matkojen yhdistäminen koetaan puutteelliseksi ja sen kehittäminen tärkeäksi. Linja-autoaseman ja rautatieaseman yhdistäminen matkakeskukseksi nähdään ensisijaisena hankkeena ja sillä uskotaan olevan merkittävä vaikutus kulkumuotojakaumaan. Myös kevyen liikenteen yhdistäminen joukkoliikenteeseen on huomioitu. Pysäkkien parantaminen on myös tavoitteissa. Kimppakyytejä on tarkasteltu, mutta niistä kuitenkin todetaan, ettei niillä ole merkittävää vaikutusta Vaasan seudulla. Joukkoliikenteelle laadittiin esiselvityksen yhteydessä visio, jossa kutsujoukkoliikenne tukisi runkoliikennettä ja joukkoliikenne toimisi monimuotoisena ja elinvoimaisena. Vaikutavuusarvioiden mukaan joukkoliikenteen toimien vaikuttavuus autoliikenteen suoritteeseen on kuitenkin marginaalinen.

Kevytliikenteen olosuhteita pyritään parantamaan ja se pyritään tuomaan mahdollisimman monen ulottuville. Erityisryhmien huomioiminen nostetaan esille. Vaasan seutu sopisi tasaisen maastonsa vuoksi erityisen hyvin pyöräilyyn. Pyöräilyn ja jalan-kulun esteiksi todetaan, että matka-aikojen, turvallisuuden ja mukavuuden vuoksi matkat tehdään mieluummin autolla. Pyöräilyn turvattuus keskustassa todetaan ongelmaksi. Kevyen liikenteen sosiaaliset vaikutukset otetaan suunnitelmassa esiin. Sosiaalisen kanssakäymisen parantamiseen liittyvä kävelykeskustan kehittäminen koetaan tärkeäksi. Pyöräilyn infrastruktuurin sekä palvelutason kehityksen arvioidaan olevan erityisen hyvä keino vaikuttaa kulkumuotojakaumaan.

Liikkumisen ohjaus ei ole suunnitelmassa terminä esillä. Kuitenkin siihen kuuluvaa toimintaa, kuten tiedon jakaminen ja matkojen järjestelyn vaivattomuus otetaan esille. Ratkaisukeinona otetaan kestävän kehityksen matkakeskuksen perustaminen. Suunnitelmassa todetaan, että Suomesta puuttuu selkeä kestävästä liikenteestä tiedottava ja sitä kehittävä taho. Kestävän kehityksen keskuksen on otettu mallia mm. Tanskasta, jossa järjestellään työmatkoja yhdessä yritysten kanssa. Liikkumisen ohjaukseen on siis koettu tarvetta.

Vaasan seudun väestön ja liikenteen ennustettiin kasvavan. Tehdyissä skenaarioissa todettiin, että tieverkko pystyisi kasvaneen liikenteen välittämään, vaikka ruuhkat lisääntyvätkin. Tällä nojalla on perusteltu suunnitellut tiehankkeet. Tieverkon sanotaan olevan avainasemassa seudun elinkeinoelämän ja aluerakenteen säilymisen kannalta, joten myös sen kehittäminen koetaan välttämättömäksi. Kestävän kehityksen mukaisuus on mainittuna aluerakenteen säilymisen yhteydessä, tähän pyritään helpottamalla autottomien matkoja ja vaikuttamalla siten kulkumuotojakaumaan.

Liikennejärjestelmäsuunnitelmasta tulee vaikutelma, että autoilu on nähty Vaasan seudulle erittäin luonteenomaisena, kulttuuriin kuuluvana asiana, ja sen muuttaminen vaikeaksi. Kevytiliikenne ja joukkoliikenne ovat alueella kilpailijoita keskenään. Niiden yhteistoimintaa olisi kehitettävä, jolloin ne yhdessä olisivat kilpailijana autoilun kanssa. Pyrkimys henkilöautoilun vähentämiseen nähdään monesta näkökulmasta hyödylliseksi, se koetaan seudulla myös haasteellisimmaksi tehtäväksi. Suunnitelman lopussa on toimenpideohjelma, jossa esitetään suunnitelman rahoitusta ja aikataulua. Siinä rahoitus jakaantuu seuraavasti: autoliikenne 94 %, joukkoliikenne 4 %, kevyt liikenne 1 %. Suunnitelmasta laadittiin aiesopimus, jonka toimenpiteistä tehdyssä vastaavasta rahoitussuhteesta olivat: autoliikenne 69 %, joukkoliikenne 20 %, kevyt liikenne 11 %. Eri dokumenteissa esitetyt arviot ja esitystyylit eroavat kohtalaisen paljon, jolloin myös laskelmat eroavat, mutta niistä voidaan kuitenkin todeta trendi. Voidaan huomata autoliikenteen vievän rahoitussuunnitelmasta kohtuuttoman suuren osan verrattuna asetettuihin tavoitteisiin. Väyläprojektit tosin hyödyttävät osaltaan myös muita kulkumuotoja. Vaasan seudun aiesopimus on esitys, jossa esitetään pelkkiä hankkeita ja niiden ajoitus, rahoitus ja vastuutaho.

Vaasan seudulla on vuonna 2011 käynnistymässä uuden liikennejärjestelmäsuunnitelman valmistelu. Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 tulee korvamaan vanhentuneen VASELI 2030 -suunnitelman ja vastaamaan paremmin yhteiskunnan asettamiin uusiin tavoitteisiin. Tulevan liikennejärjestelmäsuunnitelman vaadituista kehittämistehtävistä esille nousevat tieverkon kehittämishankkeet sekä joukkoliikenneyhteistyön kehittäminen. Vanhan suunnitelman hankkeista todetaan toteutuneen joitakin suuria tiehankkeita sekä mm. Vaasan matkakeskuksen sekä kävelykeskustahankkeiden. VASELI 2030 raportti antaa informaatiota ja asettaa tavoitteita, mutta monet tavoitteet on jätetty kovin avoimiksi ja pintapuolisiksi. Tavoitteiden priorisointi jäi täysin hankkeiden listauksen varaan. Tavoitteet ja toimet tuntuvat irrallisilta, paljolti myös raportin rakenteen vuoksi.

## 6.5 Kouvolan seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma

Suunnitelma kattaa seudun seitsemän kuntaa. Se valmistui vuonna 2006. Yhteensä alueella asuu n. 100000 asukasta, määrä on vähenemässä. Suunnitelman taustalla on vuonna 2003 viranomaistyönä laadittu Kymenlaakson liikennestrategia ja vuonna 2004 laaditut esiselvitykset. Taustalle laadittiin myös seudun toimijoiden yhteiseen näkemykseen perustuva kuvaus liikennejärjestelmän kehittämisestä. Suunnittelun tuloksena syntyi aiesopimus ja strategiaraportti.

Strategiaraportin ulkoasu on selkeä. Johdannossa on esitelty suunnitelman tarvetta, tavoitteita ja periaatetta suhteutettuna Kouvolan nykytilanteeseen. Suunnitelmassa on otettu mukaan liikenteen hallinta ja neliporrasperiaate, joka hakee kuitenkin vielä lopullista muotoaan. Liikennejärjestelmäsuunnitelman määritelmästä silmään osuu kuitenkin lause joka sopii enemmän vanhaan liikennejärjestelmäsuunnittelun kulttuuriin: ”suunnitelman ensisijaisena tarkoitus on liikenteen ennustettuun kysyntään vastaaminen.” Suunnittelun seurauksena syntyneet kärkitehtävät on jaettu neljään painopistealueeseen, joista kestävä liikunnan toimia on sisällytetty jokaiseen.

Liikenteen ympäristövaikutuksia on strategiaraportissa käsitelty hyvin paikallisella tasolla. Siinä todetaan, että päästöjen vähentäminen ja haittojen ehkäisy ovat jääneet kasvaneista liikennemääristä jälkeen. Tavoitteisiin kirjattuna ympäristötavoitteena on

ympäristö- ja terveysvaikutusten huomioon ottaminen kaikissa hankkeissa. Suunnitelman mukaan erityistä huomiota kiinnitetään myös pakokaasujen vähentämiseen. Suunnitelmassa korostetaan maankäytön merkitystä liikennejärjestelmälle. Suunnitelmassa todetaan keskeisenä tavoitteena olevan autoilun vähenemisen ja toisaalta vaihtoehtoisten kulkumuotojen osuuksien kasvun, johon edellytykset syntyvät maankäytön suunnittelulla. Seudullisen yhteistyön kehittäminen on koettu tärkeäksi, jolloin suunnitelman toteutuminen paranee ja liikennejärjestelmätyö saa enemmän arvoa.

Kouvolan seutu on linja-autojen kaukoliikenteen solmukohta. Autoilulle kilpailukyistä joukkoliikennettä on Kouvolan paikallisliikenteen alueella, parhaiten runkoväylillä. Paikallisen joukkoliikenteen kulkutapaosuus seudulla on vain 5 %. Junaliikenne on Kouvolassa vilkasta, juna kulkee joka suuntaan useita päivittäin. Matkojen yhdistämiseen on kiinnitetty huomiota jo kauan. Bussien ja junien aikataulujen yhteensopivuuteen tullaan kiinnittämään huomiota. Juna- ja bussiliikenteen yhteisterminaali järjestely päivitettiin 2000-luvun alussa matkakeskukseksi. Ongelmina nähdään joukkoliikenteen jääminen runkoväylille, jolloin haja-asutusalueiden saavutettavuutta tulee selvittää. Toimivia linjoja pyritään kehittämään laatuikäviksi ja samalla keskittämään maankäyttöä näille alueille. Joukkoliikenteen toimivuudessa eniten palautetta on saatu aikatauluista, vuorotiheydestä, pysäkeistä ja reiteistä. Joukkoliikenteen tavoitteet on suunnitelmassa kirjattu erityistavoitteiksi. Ne sisältävät perinteiset palvelutason parantamisen keinot ja joukkoliikenteen huomioimisen väylien kehittämisessä. Alue sisältää paljon haja-asutusta, joten peruspalvelutason säilyttämistä on myös korostettu. Tätä palvelemaan toteutetaan matkapalvelukeskus.

Kävelyn ja pyöräilyn asema Kouvolassa on keskimääräistä merkittävämpi tiiviin kaupunkirakenteen ja kattavan väyläverkoston ansiosta. Kevyen liikenteen kulkutapaosuus on 40 %. Kaupunkia onkin kehitetty erityisesti kevyen liikenteen ehdoilla. Nykytila-analyyseissä kevytliikenteen kehittämiskohteiksi löydettiin yleinen esteettömyyden ja saavutettavuuden parantaminen. Tavoitteissa esille nostetaan erityisesti esteettömyys ja muu reittien laadullinen parantaminen. Olosuhteita halutaan parantaa päivittäisen liikkumisen näkökulmasta ja kevyt liikenne tulee ottaa huomioon tasapuolisena kulkumuotona kehitettäessä väylästä. Sen osuutta pyritään kasvattamaan edelleen. Kevyen liikenteen verkostoa ja kunnossapitoa tullaan parantamaan, mutta suurimpana vaikuttavana tekijänä todetaan olevan maankäytön ratkaisujen.

Varsinaisesta liikkumisen ohjauksesta suunnitelmassa ei puhuta. Kuitenkin esimerkiksi joukkoliikenteen markkinoimiseen on esitetty toimenpiteitä. Suunnitelmassa on todettu, että vaihtoehtoisiin kulkumuotoihin kannustaminen on mahdollista kun puitteet ovat infrastruktuurin ja palvelutasojen osalta kunnossa.

Strategiaraportin toimien toteuttamisesta allekirjoitettiin 2006 aiesopimus. Kuten strategiaraportti myös aiesopimus on informatiivinen ja selkeä dokumentti. Sopimukseen valitut toimenpiteet valittiin nykytilanteen ongelmien, tavoitteiden ja toteuttajien resurssien perusteella. Valittujen toimenpiteiden toteuttamisen lähtökohtien tulla olla kunnossa. Toimenpiteisiin on listattu suunnittelu- ja toteutustehtäviä vastuineen ja kustannuksineen. Myös selkeitä kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen rakennusprojekteja on listattuna, mikä on harvinaista.

Tavoitteena olleen yhteistyön kehittämisen tiimoilta on aiesopimukseen kirjattu jatkuva valvonta ja aiesopimuksen päivitykseen liittyvät asiat. Sopimusta päivitettiin vuosien 2008–2010 osalta seurantaraportoinnin yhteydessä. Seurantaraportista voi todeta, että joukkoliikenteen ja kevyenliikenteen hankkeet ovat edenneet hieman ajoneuvoliikenteen hankkeita huonommin. Toisaalta joukkoliikenteen osalla on tehty selviytyksiä, joista on hyötyä monessa hankkeessa. Aiesopimuksessa on päivitetty projektien toteutussuunnitelmaa, siinä sovitaan seurannasta ja todetaan tarpeesta päivittää liikennejärjestelmäsuunnitelmaa ja laatia uusi aiesopimus. Kouvolan seudulle laadittiin 2006 kestävän kehityksen toimintaohjelma, jonka yhteydessä käsiteltiin myös liikennejärjestelmää ja maankäyttöä. Kouvolassa laadittiin joukkoliikenteen kehittämisohjelma vuonna 2009. Kestävän kehityksen mukainen ja systemaattinen liikennejärjestelmäsuunnittelu on Kouvolassa toteutunut pääsääntöisesti hyvin.

## 7 Havainnot liikennejärjestelmäsuunnittelusta

Ilmastonmuutoksesta, kasvihuoneilmästä ja päästöjen vaikutuksista alettiin liikennejärjestelmäsuunnittelussa puhua vasta viime vuosikymmenen lopulla. Kansainvälisessä politiikassa esitetyt hiilidioksidipäästöjen vähennystavoitteita on toisinaan suunnittelussa mainittu, mutta päästöjen laskun perusteluja ei ole esitetty. EU-politiikan tavoitteista ei suunnitelmissa ole merkittäviä mainintoja ollut. IPCC:n ilmastoraporttien vaikutus liikennejärjestelmäsuunnitteluun tuli mukaan vasta laajojen suomalaisten poliittisten linjausten myötä. Ilmastonäkökulmien esiintuominen on kasvanut liikennejärjestelmäsuunnitelmissa vuonna 2008 valmistettujen liikennepoliittisen selonteon sekä kansallisen ilmastopoliittisen ohjelman seurauksena.

Hiilidioksidipäästöistä ja niiden vaikutuksista puhuminen ei tutkimusjakson alkupuolella ollut kovin aktiivista, mutta kestävä kehityksen mukaisen liikennejärjestelmän kehittäminen oli kuitenkin jo tavoitteena. Vaikka alueet ovat erilaisia, ovat niiden haasteet, tavoitteet ja keinot olleet paljolti vastaavia. Päästöjen ja autoliikenteen kasvu nähtiin huolestuttavina asioina, joita yritettiin hillitä. Ruuhkien lisääntyminen, yhdyskuntarakenteen hajaantuminen ja autoriippuvaisuuden kasvu on nähty kasvavina ongelmina. Ongelmiin vastaaminen vaikuttamalla kulkumuotojakaumaan on ollut suunnitelmissa mukana usein korkealle priorisoituna toimenpiteenä. Joukko- ja kevytliikenteen lisäämistavoitteet ovat olleet esillä ja selvityksissä niiden merkitystä on korostettu paljon. Hankelistoilla väylähankkeet ovat kuitenkin nousseet korkeammalle ja usein toteutuneet muita hankkeita paremmin. Oulun sekä pääkaupunkiseudun suunnittelussa on havaittavissa autoilun sujuvuustavoitteiden korostuminen uudelleen ensimmäisten visionäärisempien ja kestäviä liikennemuotoja korostaneiden suunnitelmien jälkeen. Kouvolan ja Vaasan liikennejärjestelmäsuunnitelmissa todetaan liikkumisen perustuvan yksilöllisten kulkuvälineiden käyttöön. Autoiluasenne on syvällä. Suunnitelmiin laadituissa vaikutusten arvioinneissa on usein todettu, että esitetyillä hankkeilla ja keinoilla ei tavoitteita esimerkiksi joukkoliikenteen kasvattamiseksi saavuteta. Tilanteeseen on kuitenkin suunnitelmissa tyydytty ja lisää väylähankkeita on toteutettu. Autoliikenteelle vaihtoehtoiset hankkeet eivät ole analysoiduissa liikennejärjestelmäsuunnitelmissa saavuttaneet sellaista todellista prioriteettia, tai edes tasapuolista asemaa, joka olisi vaikuttanut kulkumuotojakaumaan. Suunnitelmissa on ollut esillä taloudellisia ohjauskeinoja hillitsemään yksityisautoilua. Niiden tehokkuutta on alusta asti korostettu, mutta varsinaisia taloudellisia ohjauskeinoja liikennejärjestelmissä ei Suomessa ole toteutettu. Suunnitelmat tuntuvat kovin varovaisilta, mikä johtuu varmasti tarpeesta saada valtion rahoitusta ja yksimielisyyttä. Tavoitteiksi asetetaan usein ympäröivästä kestävästä kehityksestä ja kulkupajakauman muuttamisesta tavoitteita, joiden seuranta on kuitenkin vaikeaa. Usein tavoitteet sekä selvitykset ovat olleet ristiriidassa toteutuksen kanssa. Vaikka tarvittavat toimet olisivatkin tiedossa, tehdyt toimet ovat olleet toisia. Vaikeita aiheita on usein siirretty tulevaisuuteen. Kannustimia tai pakotteita tehdä ympäristöystävällisiä ratkaisuja ei ilmeisesti vielä ole ollut riittävästi. Toteutusta ja toimenpideohjelmia ohjaa varmasti suurelta osalta valtion perinteet jakaa eri hankkeille rahoitusta, ja toisaalta valtion pelko osallistua mielipiteitä hajottaviin hankkeisiin, kuten juuri ruuhkamaksut.

Viimeaikaisissa suunnitelmissa on todettu tarve suunnanmuutokselle. Strateginen suunnittelu, liikkumisen ohjaus ja neliporrasajattelu ovat tulleet vahvemmin mukaan. On havaittu, että perinteinen infrahankkeisiin perustuva liikennejärjestelmäsuunnittelu ei ole toiminut. Siitä todistavat osaltaan kulkutapajakaumat ja liikenneennusteet, jotka edelleen osoittavat autoilun voittokulkua. Asetettuja tavoitteita ei ole saavutettu. Viimeisimmissä suunnitelmissa on alettu vahvemmin pyrkiä haluttuun liikennejärjestelmään, ennusteisiin vastaamisen sijasta. Oulun seudun voidaan sanoa olevan edelläkävijä suomalaisena pyöräilykaupunkina. Kouvolassa tiivis kaupunkirakenne antaa kevyelle liikenteelle loistavat mahdollisuudet. Pääkaupunkiseudulla joukkoliikenteen käyttö ja toiminta ovat Suomessa parhaalla tasolla. Näistä positiivisista asioista huolimatta on kaikilla seuduilla paljon parannettavaa liikennejärjestelmien kestävässä kehittämisessä hiilidioksidipäästöjen vähennystavoitteiden saavuttamiseksi. Kyse ei kuitenkaan ole ainoastaan liikennejärjestelmäsuunnittelusta. Suurena osallisena on jatkuvasti mukana maankäyttö. Maankäytön ja liikennejärjestelmien suunnittelu yhteistyössä on tutkimusaikana tapahtunut kehitystä. Paljolti kyse on suunnitelmien ja selvitysten ohjaavuudesta ja siten päättäjien ja rahoittajien suostumisesta hankkeista. Toivoa saattaa, että viimeisimpien suunnitelmien suositukset ja analyysit olisivat riittäviä todella ohjaamaan toteutusta, ja että niiden myötä liikennejärjestelmäsuunnitelmat todella alkaisivat ohjata liikennejärjestelmää kohti kestävämpiä kulkumuotoja. Lopulta päästöt ovat kiinni liikenteen käyttäjistä ja heidän asenteistaan. Liikkumisen ohjauksen keinoja on ollut suunnitelmissa todella vähän. Liikkumisen ohjauksen tullessa vahvemmin mukaan, asenteet liikkumiseen toivottavasti muuttuvat ja liikennekulttuuri kokee muutoksen. Liikennejärjestelmäsuunnitelmat tuntuvat osaltaan olleen pakolla tehtyjä suunnitelmia, jolloin niiden innovatiivisuus on kärsinyt. Uusien keinojen, kuten liikkumisen ohjaus tai kimpakyydit, esittäminen on ollut vähäistä. Voidaan todeta, vaikka suunnittelu onkin kehittynyt ja ilmastovaikutusten huomioiminen lisääntynyt, liikennejärjestelmäsuunnitelmat eivät ole tutkittuna aikana onnistuneet kehittämään liikennettä kestävämpään suuntaan. Muutoksia on siis tehtävä, uusia keinoja on otettava käyttöön ja suunnittelua edelleen kehitettävä.

## 8 Kysely: ilmastonmuutoksen huomioiminen LJS-työssä

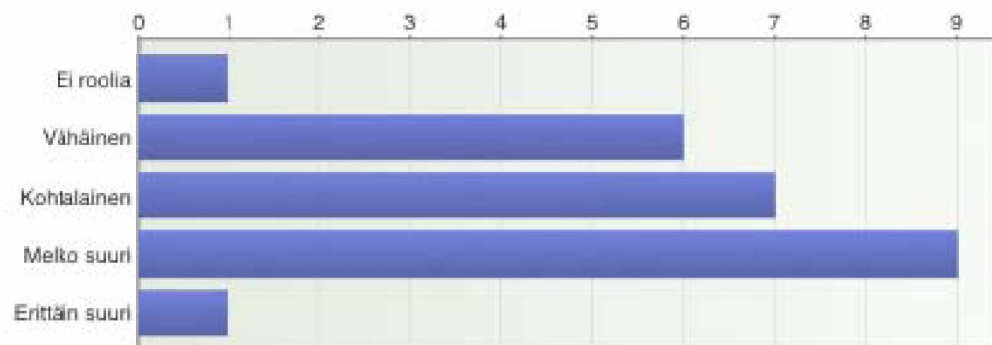
Kysely, joka tehtiin nimettömänä Internet-kyselynä, lähetettiin 41:lle liikennejärjestelmätöissä mukana olleelle henkilölle. Vastaukset saatiin 25 henkilöltä, jolloin vastausprosentiksi tuli 61 %. Haastateltaviksi valittiin henkilöitä, joilla on pitkäaikainen kokemus liikennejärjestelmäsunnittelusta. Haastateltavat edustavat hieman eri näkökohtia liikennejärjestelmäsunnitteluun, mukaan otettiin ympäristö-, liikenne-, maankäyttöasiantuntijoita sekä viranomaisten että konsulttien puolelta (kuva 22). Osalla vastaajista on yhteys liikennejärjestelmäsunnitteluun useasta näkökulmasta.



Kuva 22. Vastaajien yhteys liikennejärjestelmäsunnitteluun.

Kyselyllä pyrittiin saamaan kokonaiskuva koko Suomesta, haastateltavat on valittu Suomen eri osista ja erikokoisilta seuduilta. Kysely sisälsi 21 asteikolla arvioitavaa kysymystä, joita saattoi halutessaan perustella, sekä viisi avointa kysymystä. Kyselyllä pyritään saamaan kokonaiskuva suomalaisten liikennejärjestelmäsunnittelun osallisten kokemuksista, ilmastonmuutoksen ja kestävien keinojen huomioimisesta suunnittelutyössä. Kyselylomake löytyy liitteestä 1.

Kyselyn ensimmäisessä osassa kartoitettiin kokemuksia ilmastonmuutoksen roolista liikennejärjestelmäsunnittelussa. Kyselyn perusteella painoarvo on hieman kohtalaista suurempi (kuva 23). Molempien ääripäiden vastaukset tulivat liikenne ihmisiltä.

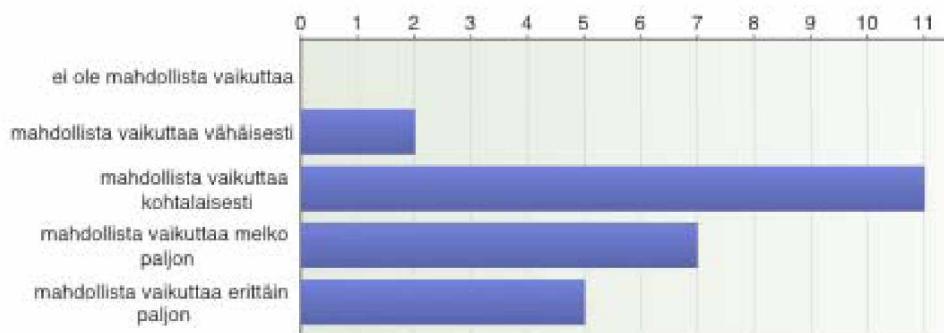


Kuva 23. Ilmastonmuutoksen rooli liikennejärjestelmäsunnittelussa.

Avoimissa vastauksissa tuli voimakkaampia mielipiteitä kuin asteikollisesta vastauksista voisi odottaa. Niissä todettiin, että huomioon ottaminen on kasvavassa kasvavien hiilidioksidipäästöjen vuoksi, ja että nykyisten suunnitelmien lähtökohtana on nykyisin ilmastonmuutoksen hillitseminen. Toisaalta monissa vastauksissa otettiin esille myös tavoitteiden ja toimien ristiriita. Sanottiin, että koko ilmastonmuutoksenmuutoksen huomioiminen on sanahelinää. Sen mainittiin tulevan esille juhlapuheissa ja tavoitteissa, mutta käytännön toimimiseen on vielä matkaa. Mainittiin, että huomiota kiinnitetään huomattavasti enemmän liikenteen turvallisuuteen ja sujuvuuteen, koska ilmastonmuutoksen roolia ei vielä ole sisäistetty, mutta tilanne olisi muuttumassa.

Liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteisiin ilmastonmuutoksen todettiin vaikuttavan kohtalaisen paljon, kun taas hankkeisiin vaikutuksen todettiin olevan melko vähäinen. Tavoitteiden osalla ilmastonmuutoksella oli kaikkien mielestä vähintään vähäinen rooli. Hankkeiden osalla 16 % vastaajista oli sitä mieltä, ettei ilmastonmuutosta oteta huomioon lainkaan. Vastaajat, joiden mielestä vaikutusta hankkeisiin ei ollut, omasivat kaikki liikennenäkökulman. Tavoitteiden asettamisen ja ilmastomyönteisten ratkaisujen perustelun todettiin olevan helppoa, vaikka toteutuneisiin hankkeisiin vaikutus on vähäinen. Liikennejärjestelmäsuunnitelman hanketason ratkaisuille todettiin jäävän vähän tilaa, kun ratkaisut on tehty jo ylemmällä taholla. Toistaiseksi hankkeiden perusteena ei ole ollut ilmastonmuutos. Vastauksissa tuli esiin, että vaikka tavoitteita asetetaan autoilun vähentämiseksi, loppupeleissä tapellaan isoista infrahankkeista henkilöautoliikenteen kapasiteetin lisäämiseksi.

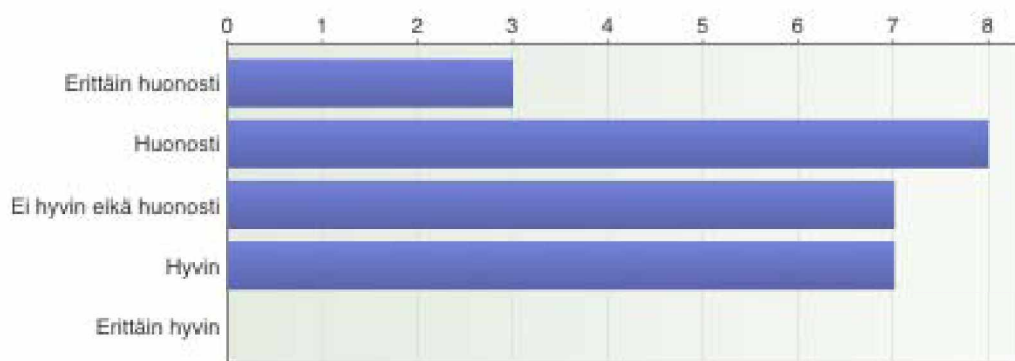
Liikennejärjestelmäsuunnittelulla arviointiin olevan kohtalaisen hyvät mahdollisuudet vaikuttaa liikenteen hiilidioksidipäästöihin (kuva 24). Kysymyksen kohdalla voi todeta, että henkilöt joilla oli vahvimmat mielipiteet ilmastonmuutoksen roolista, uskovat myös liikennejärjestelmän hyviin mahdollisuuksiin päästöjen vähentämisessä. Kaksi vastaajaa on sitä mieltä, että vaikutusmahdollisuudet ovat vähäisiä. He olivat aiemmissakin vastauksissaan kriittisiä. Maankäytön ja liikennejärjestelmäsuunnittelun yhteys tuodaan vahvasti esiin: liikenteen on mahdollista muuttua vain, jos maankäyttö antaa mahdollisuudet. Liikenteen vaikutuspotentiaalin todetaan olevan ilman muita muutoksia vähäinen, suunnittelussa tulisi siirtyä kevyt- ja joukkoliikenteellä paikasta toiseen -ajatteluun ja käyttöön tulisi ottaa uusia keinoja. Päättäjien tahtotilan todetaan olevan ratkaisevassa asemassa.



Kuva 24. Onko liikennejärjestelmäsuunnittelulla mahdollista vaikuttaa liikenteen hiilidioksidipäästöihin?



Kysyttäessä joukkoliikenteen priorisoinnin onnistumisesta vastaukset hajosivat paljon (kuva 25). Suuri osa vastauksista on neutraaleja. 44 % vastaajista on sitä mieltä, että priorisoinnissa oli onnistuttu huonosti tai erittäin huonosti. Kukaan ei ollut sitä mieltä, että priorisointi olisi onnistunut erittäin hyvin. Kysyttäessä, kuinka hyvin liikennejärjestelmä työhön osallistuvat tietävät miksi joukkoliikennettä pyritään priorisoimaan, 76 % vastasi ”hyvin”. Vastauksissa todetaan, että joukkoliikenne on yleinen keskustelun aihe, mutta että käytännössä sen todellinen kehittäminen vaatii lisää rahaa valtiolta ja kunnilta. Todellisen kehittämisen todetaan siis vaativan lisää poliittista tahtoa ja asennemuutoksia. Vaikka priorisoinnin tarve ymmärretään, ymmärretään myös toteutuksen hankaluus. Isompia väylähankkeita saadaan valtiolta ”ilmaiseksi”, priorisointi tarkoittaisi seudun omien rahojen käyttöä. Tästä syystä priorisoinnin vaikutuksiin ei uskota.



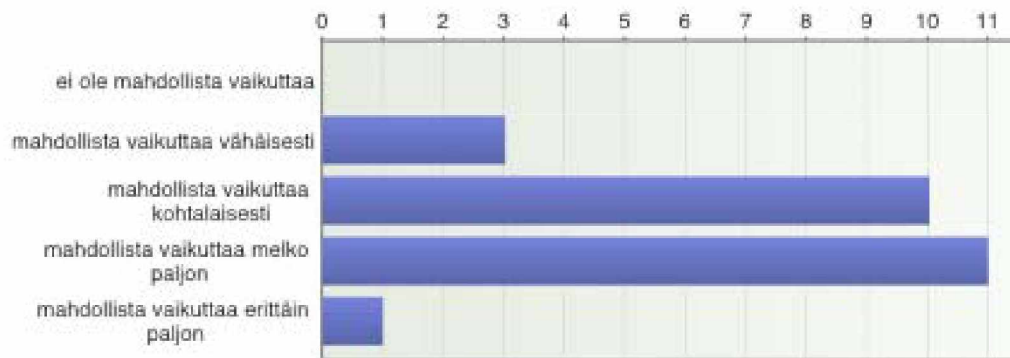
Kuva 25. Kuinka hyvin joukkoliikenteen priorisointitavoitteissa on onnistuttu.

Joukkoliikenteen kulkutapaosuuksiin liikennejärjestelmäsuunnittelulla uskottiin olevan mahdollisuus vaikuttaa melko paljon. Ääripäiden, mahdollisuus vaikuttaa vähäisesti tai erittäin paljon, vastauksia tuli yksi molempia. Molemmat näin vastanneet ottivat maankäytön edellytykset huomioon. Erittäin hyvään vaikuttamiseen uskotaan, mikäli maankäyttö luo edellytykset. Tiivis kytkeytyminen yhdyskuntarakenteeseen tuotiin esille kaikissa perusteluissa. Keinoiksi joukkoliikennejärjestelmän kehittämiseen esille nostettiin mm. seuraavia asioita: liikennejärjestelmäsuunnittelun ja maankäytönsuunnittelun yhteistyön vahva koordinointi, lisää resursseja ja sitovia päätöksiä, houkuttelevuuden ja palvelutason lisäys, asenteisiin vaikuttaminen ja kilpailukykyiseksi hinnoittelu. Yleisesti koettiin siis, että joukkoliikenteen kehittäminen vaatii liikennejärjestelmästä ulkopuolisten tekijöiden, maankäytön ja poliittisten päätösten, kehittymistä. Yleisesti ollaan sitä mieltä, että tukea tarvitaan lisää. Sitä voitaisiin kerätä esimerkiksi tienkäyttömaksuin.

Kevyen liikenteen priorisoinnin onnistumisesta kysyttäessä oltiin samoilla linjoilla kuin joukkoliikenteen kanssa. Mediaani vastauksissa osuu tulokseen ”ei hyvin eikä huonosti”. Huonosti priorisoinnin koki menneen 24 % vastaajista, hyvin tai erittäin hyvin yhtä suuri osuus. ”Erittäin hyvin” vastannut henkilö haki esimerkin kotikaupungistaan, jossa toiminta oli onnistunutta. Se, miksi kevyttä liikennettä priorisoidaan, on kyselyn mukaan suunnitteluun osallisille hyvin selvillä. Vaikka ymmärrys kevyen liikenteen ympäristö- ja terveyshyödyistä on olemassa, toteutuksen todetaan jäävän liian pienten hankkeiden takia yleisluontoisiin lausumiin. Tavoitteiden ja toteutuksen todetaankin olevan ristiriidassa. Vastauksena saatiin myös, että liikennejärjestelmätaso on liian yleistasoinen kevytliikenteen tarpeisiin. Asenteista kommentoitiin ote-

taan esille, että vanhempi sukupolvi on autoilua ihannoiva, kevyttä liikennettä kehitetään lähinnä omantunnon rauhoittamiseksi.

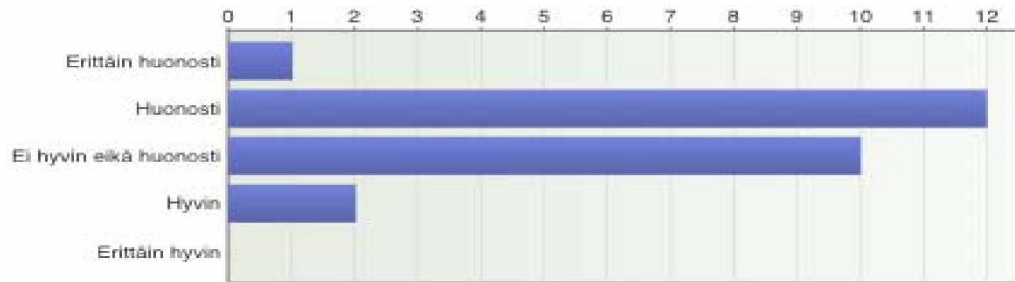
Liikennejärjestelmäsunnittelun mahdollisuuksiin kevyen liikenteen kulkutapaosuuteen vaikuttamisessa uskottiin kohtalaisen paljon (kuva 26). "Mahdollista vaikuttaa vähän" -vastauksissa todetaan perusteluissa suotuisan maankäytön parantavan mahdollisuuksia. Maankäytön todetaan olevan avain kevyen liikenteen lisäämiseen, palveluiden tulisi olla helpommin saavutettavia kevyellä liikenteellä kuin autolla. Paljolti houkuttelevuutta lisätään detaljitason suunnittelussa, kuin maankäytön tai liikennejärjestelmäsunnittelussa. Väylien kuntoon ja jatkuvuuteen sekä turvallisuuteen vaikuttaminen listataan ensisijaisina toimina. Kommentteissa mainitaan, että kevyelle liikenteelle tulisi kirjata selvempiä tavoitteita kuin vain kulkutapaosuuden lisääminen. Tavoitteita voisi kirjata terveys- ja turvallisuustavoitteina. Kevyen liikenteen kulkutapaosuuden lisäämiseksi asennekasvatus otettiin esille monessa vastauksessa.



Kuva 26. Liikennejärjestelmäsunnittelun mahdollisuus vaikuttaa kevyen liikenteen kulkutapaosuuteen.

Vastauksissa mainittiin, että kevyen liikenteen hankkeet tulisi tuoda selkeästi toimenpideohjelmaan, jolla konkretisoidaan toimet. Vasta oikeilla toimilla saadaan kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet paremmiksi ja kulkeminen mielekkäämmäksi, ylevät lauseet eivät riitä. Resurssit tulisi varata selkeästi, ja suunnata autoliikenteelle ohjattuja investointeja kevyelle liikenteelle. Muun liikenteen hinnoittelun todetaan olevan ratkaiseva tekijä kevyen liikenteen osuudessa. Kevyen liikenteen osuuden kasvattamisen todetaan tarvitsevan poliittista tahtoa.

Liikkumisen ohjauksen roolia liikennejärjestelmäsunnittelussa vastaajat pitivät melko tärkeänä. Vähän tärkeänä sitä piti kaksi vastaajaa, joista toinen selvästi peilasi nykyistä tilannetta ja toinen siirsi vastuun ylemmälle päättävälle taholle. Siitä mitä liikumisen ohjaus on, osalliset ovat vastausten perusteella huonosti perillä (kuva 27).



Kuva 27. Kuinka hyvin liikennejärjestelmätöön osallisilla on selvillä, mitä liikku-  
misen ohjaus on.

Asenteisiin vaikuttaminen ja informaatio liikenteestä nähtiin tärkeinä menetelminä, erityisesti kun rahaa investointeihin ei ole. Se, ettei osallisilla ole samanlaiset käsitykset liikku-  
misen ohjauksesta, selvisi jo vastauksista. Eräs vastaaja kirjoitti, että asennekasvatuksen ja kulttuurinmuutoksen merkitys jää ”älyliikennehypetyksen” jal-  
koihin. Toinen vastaaja, joka piti ohjauksen roolia vähäisenä, kirjoitti älyliikenteen  
olevan vielä kaukainen haave, mistä selviää hänen kantansa. Koska kehittäminen on  
ollut Suomessa väyläpainotteista, liikku-  
misen ohjauksessa ollaan liikaa ulkomaisten  
kokemusten varassa. Myös käsitykset siitä vaihtelevat suuresti, mobility managemen-  
tista liikennemerkkeihin ja kaikkeen siltä väliltä.

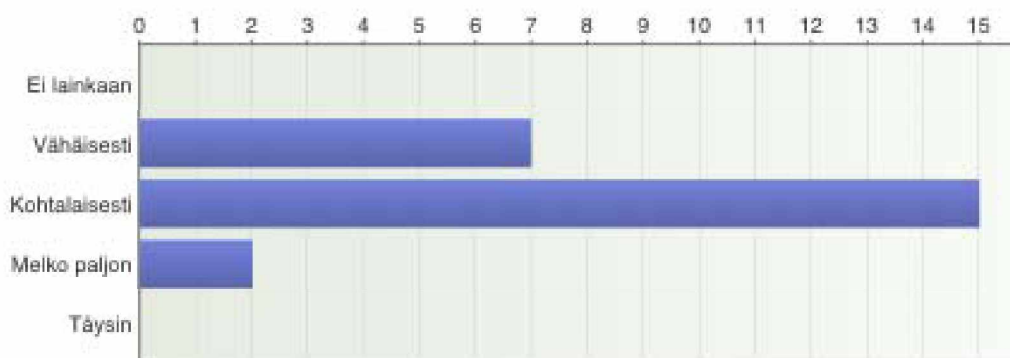
Liikkumisen ohjauksen mahdollisuuksiin vaikuttaa kulkumuoto-osuuksiin, uskotaan  
kohtalaisesti. Ääripäiden vastauksia ei tullut yhtään. Keinoja liikku-  
misen ohjaamiseen  
esitettiin paljon. Konkreettisuuden lisääminen tuotiin esille useassa vastauksessa.  
Osallisille pitää tehdä selväksi, esimerkein ja paikallisuutta korostaen, mitä liikku-  
misen ohjauksella tarkoitetaan. Keinoina esitettiin sekä ”keppejä” että ”porkkanoita”.  
Yritysten liikenteen järjestämissuunnitelmat ja muu työorientoituneeseen väestöön  
suuntautunut valistus tulisi ottaa vahvemmin mukaan. Informaatio ja kannustaminen  
tulivat monissa vastauksissa esille. Näiden ohella taloudelliset pakotteet ja kannus-  
timet nähdään erityisen tärkeinä, ja myös tehokkaimpina keinoina. Esille tuotiin, että  
monet toimet, kuten ruuhkamaksun toteutus tai pysäköintipoliittikka, vaativat poliit-  
tista tahtoa. Jotkut keinot puolestaan vaativat liikennejärjestelmäsuunnittelua tar-  
kemman tason. Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tulisi varata rahoitusosuus liik-  
kumisen ohjaukselle ja tuoda monen tasoisia keinoja esiin. Tällöin aihe pysyy pinnal-  
la ja voidaan käydä poliittista keskustelua kovempienkin keinojen toteutuksesta pyr-  
kimyksessä kestävämpään liikenteeseen.

Valtakunnallisten poliittisten strategioiden koettiin ohjaavan liikennejärjestelmä-  
suunnittelua kohtalaisen paljon. Ohjauksen todettiin tosin toimivan ainoastaan stra-  
tegisella tasolla, rahoituksen kohdistamiseen niillä ei ole vaikutusta. Esimerkkinä tuo-  
ttiin esille, kuinka joukkoliikenteestä käydään jatkuvasti keskustelua, mutta rahoitus  
kuitenkin jatkuvasti laskee. Siitä kuinka hyvin politiikassa tunnetaan liikennejärjes-  
telmäsuunnittelun keinot vähentää hiilidioksidipäästöjä vastaukset sijoittuvat tasai-  
sesti ”ei hyvin eikä huonosti” vaihtoehdon ympärille. Perusteluissa otettiin esiin ylei-  
sesti vallitseva asenne, jossa keinot tunnetaan mutta Suomen vaikutusta maailman  
tasolla pidetään niin pienenä, ettei asiaan tarvitse panostaa. Tieliikenteeseen panos-  
taminen nähtiin lottovoittona autoteollisuuden ajamassa systeemissä. Koetaan että  
näihin ei haluta puuttua kun politiikassa muut asiat ovat tärkeitä.

Liikennejärjestelmäsuunnitelmien ja esiselvitysten merkityksen hankkeista päätettäessä koettiin olevan kohtalaista. Omien reviirien hankkeiden ajamisen koettiin kuitenkin kiilaavan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa suunniteltujen hankkeiden ohitse päätösvaiheessa. Toisena näkökulmana annettiin, että mikäli hanke on suunnitelmas- sa mainittu, se toimii toteutukselle hyvänä perusteluna. Suurimpana hankkeisiin vaikuttavana tekijänä mainittiin kuitenkin rahoituksen saaminen. Päätäjien todettiin ymmärtävän liikennejärjestelmän kokonaisuutena varsin huonosti. Sitä pidetään uutena asiana jota ei tarvitse ottaa lukuun. Usein hankkeita perusteltaessa kokonaisuutta, joka ei välttämättä tue hanketta, ei edes haluta nähdä. Päätäjien todetaan elävän vielä infrahankkeiden vaiheessa, jolloin kokonaisuuksia ja seurannaisvaikutuksia ei ymmärretä. Konkreettiset väylähankkeet ovat päättävissä elimissä istuville maallikoille ymmärrettävämpiä hankkeita.

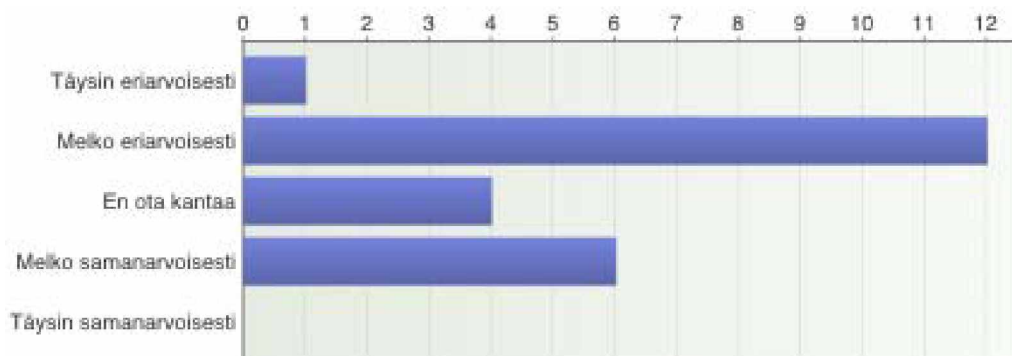
Liikennejärjestelmäsuunnitelmien katsotaan kuitenkin ohjaavan liikennejärjestelmien kehittymistä kohtalaisesti. Suunnitelmissa painopiste on tie- ja katuverkon kehittämisessä ja hankkeissa, joiden todetaan ajan kanssa toteutuvan. Joukkoliikenteen osalta suunnitelmissa todetaan usein, että ne vaativat lisäselvityksiä ja unohtuvat sen myötä. Kokonaisvaltaiseksi kehittämiseksi liikennejärjestelmän ja suunnitelman tavoitteista, toimista ja tarkoituksesta tulisi informoida enemmän muitakin kuin liikenne- sektorin toimijoita. Hankkeiden osalta tulisi ottaa mukaan arviointikäytäntö, jossa todettaisiin kuinka ne toteuttavat liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteita. Valtakunnan ja poliittisen tason päättäjät tulisi kytkeä jo suunnitteluprosessiin, informoimalla heitä päätösten vaikutuksista. Päättäjät tarvitsisivat lisää koulutusta aiheesta. Tällöin valtakunnalliset linjavedot saattaisivat saada myös vaaditun rahoituksen. Tarve suunnitelman lakisääteiselle sitovuudelle tuodaan vastauksissa myös esille.

Liikennejärjestelmäsuunnitelmissa asetettujen tavoitteiden nähdään ohjaavan hankesuunnittelua kohtalaisesti (kuva 28). 8 % vastaajista oli sitä mieltä, että tavoitteet ohjaavat hankkeita melko paljon, muiden mielestä vähemmän. Syynä tähän annettiin se, ettei yhteyttä ole vielä syntynyt. Seuranta koetaan puutteelliseksi. Tavoitteiden arvon hankkeiden toteutumisen ohjauksessa koettiin olevan hieman vähäisempi. Perusteluissa kommentoitiin tavoitteiden unohtuvan jo toteutusvaiheessa. Toisaalta rahoituksen vähyden vuoksi saatetaan toteuttaa toisarvoisia osioita.



Kuva 28. Tavoitteiden ohjaavuus hankkeiden toteutuksessa.

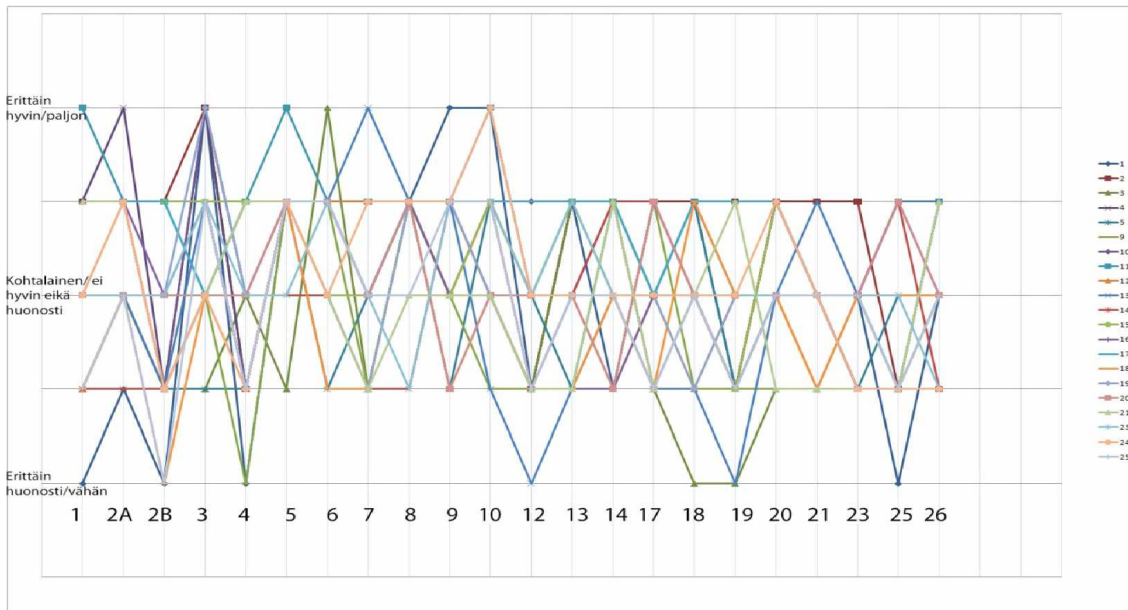
Eri liikennemuotojen hankkeiden toteutus ei kyselyn mukaan ole tasapuolista (kuva 29). 57 % vastaajista oli sitä mieltä, että toteutus on melko eriarvoista tai täysin eriarvoista, 26 % oli sitä mieltä, että toteutus on melko samanarvoista. Erityisesti joukkoliikenteen saaman painon ja rahoituksen vähyyttä on kommentoitu, mutta myös sen tilanteen parantumisesta on maininta. Autoilun priorisointi on tuotu esille monissa kommentteissa. Autoliikenteen nopeus ja sujuvuus ohittavat usein muiden liikennemuotojen tarpeet, osasyiksi tähän annetaan ulkoisen paineen vaikutus.



Kuva 29. Eri liikennemuotojen hankkeiden toteutuksen tasapuolisuus

Liikennejärjestelmäsuunnittelun innovatiivisuudesta ei tullut vahvoja mielipiteitä. Liikennejärjestelmien todetaan usein olevan kombinaatioita vanhoista keinoista, joissa niissäkin on vielä paljon kehitettävää. Mainitaan, että uusien ideoiden esittäminen on usein ”pään hakkaamista seinään”. Lähtökohtana on usein, että radikaali esitys ei mene läpi kuitenkaan, joten tyydytään vanhoihin keinoihin. Uusia avauksia tulee siis harvoin.

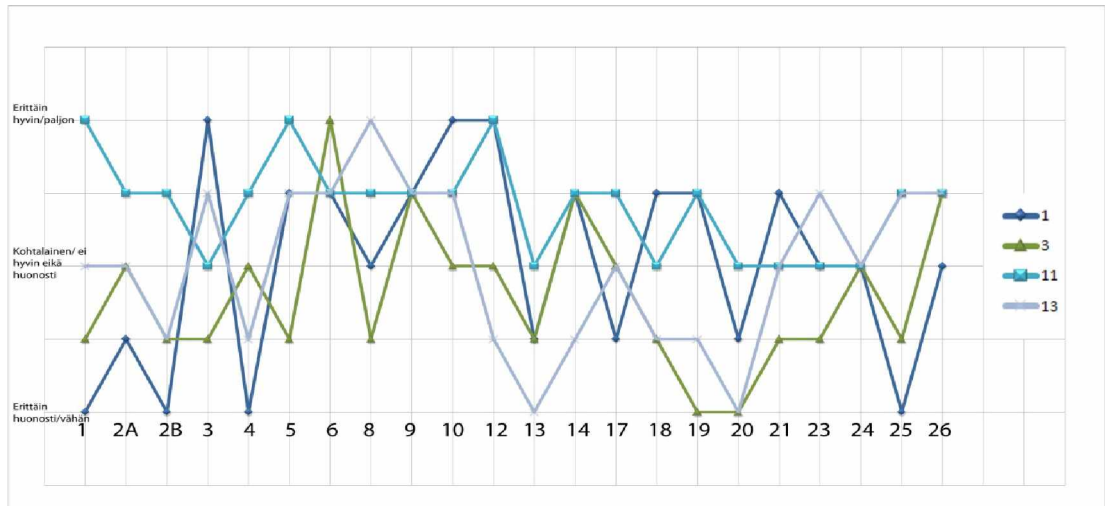
Kuvassa 30 on esitettyinä kyselyyn osallistuneiden vastauksia kuvaavat käyrät. Pois jätettiin kuvaajat joissa oli tyhjiä vastauksia. Yleisesti voidaan todeta, että vastaajat jotka olivat selvästi jotain mieltä, antoivat vastaukseensa myös selkeät ammattimaiset perustelut. Ryhmästä voi löytää erilaisia vastaajia, kriittisiä ja kritiikittömiä, ja toisaalta paljon varovaisia ja neutraaleja. Ammattitaidon, kokemuksen ja erikoistumisen voi havaita vastauksista. Tässä kyselyssä pelkän ympäristö- (kuvaaja 19) tai maankäyttötaustan (kuvaaja 24)) omaavien henkilöiden vastausten ei voi sanoa eroavan liikennetaustaisten henkilöiden vastauksista. Heidän vastauksiensa voisi sanoa olleen hyvin varovaisia. Vastaajilla, joilla oli kokemusta kaikista liikenteen, maankäytön sekä ympäristön näkökulmista, oli yleisesti vahvempia mielipiteitä (kuvaajat 2, 3 ja 8). Liikennetaustan omanneita henkilöitä oli haastattelussa eniten ja siten siinä ryhmässä oli myös eniten hajontaa vastaajien kesken.



Kuva 30. Vastausten hajontaa kuvaavat kuvaajat.

Kuvassa 31 on selkeästi erilaiset kokemukset omaavien vastaajien kuvaajat. Vastaajien 3 ja 11 kuvaajat ovat sijoittuneet arvoasteikolla hyvin erilailla. On mielenkiintoista huomata, kuinka vastaajat näkevät joitakin asioita täysin eri tavalla, mutta toiset lähes samalla tavalla. Seuraavassa on vastausten perusteella tehty kuvaukset erilaisista liikennejärjestelmätyn osallisista. Selvimät erot vastaajien välillä tulevat esille kysymyksissä liikennejärjestelmäsunnittelun nykytilasta ja kulkumuotojen tasapuolisuudesta käsittelystä.

Vastaajan 1 mielestä ilmastonmuutoksella ei ole todellista roolia liikennejärjestelmäsunnittelussa, hän kuitenkin uskoo liikennejärjestelmätyn mahdollisuuksiin vaikuttaa päästöissä. Vastaajan mielestä kulkumuotojen huomioiminen on ollut täysin eriarvoista, eli tavoitteiden mukaista priorisointia ei ole tapahtunut. Vastaaja uskoo vankasti kevyt- ja joukkoliikenteen mahdollisuuksiin vähentää hiilidioksidipäästöjä. Vastaaja kokee liikkumisen ohjauksen ja sen potentiaalin merkittävänä, mutta ei usko, että suunnitteluun osalliset ovat selvillä mistä siinä on kyse. Hän uskoo, että päättäjät ovat selvillä liikennejärjestelmä kokonaisuudesta ja potentiaalista vähentää päästöjä. Kuitenkaan hänen mielestään liikennejärjestelmäsunnitelma, eivätkä sen tavoitteet, ohjaa hankkeiden toteutusta.



Kuva 31. Selkeästi erilaiset mielipiteet omaavien vastaajien kuvaajat.

Vastaaja 3 on monissa asioissa samoilla linjoilla kuin vastaaja 1, mutta hän on skeptisempi liikennejärjestelmäsunnittelun mahdollisuuksista vaikuttaa. Skeptisyys juontaa juurensa varmasti siitä, millaisena hän näkee liikennejärjestelmäsunnitelman statuksen. Hän kokee, että liikennejärjestelmäsunnitelma ja esiselvitykset otetaan erittäin huonosti huomioon päätettäessä hankkeista. Hän kokee, että päättäjät tuntevat liikennejärjestelmäkokonaisuuden huonosti, joten suunnitelmien toteutuksen ohjaavuuskin on siten huono.

Vastaaja 11 pitää liikennejärjestelmäsunnittelun nykytasoa huomattavasti ilmasto-ymönteisempänä kuin muut vastaajat. Hänen mielestään ilmastonmuutoksen rooli on erittäin suuri. Liikennejärjestelmäsunnittelun mahdollisuuksia vaikuttaa liikenteen hiilidioksidipäästöihin hän pitää kohtalaisina. Eri kulkumuotojen hankkeiden toteutuksen hän kokee olevan melko samanarvoista. Kevyt- ja joukkoliikenteen priorisointi on tapahtunut hänen mielestään tavoitteiden mukaisesti ja hän myös uskoo keinojen vaikutukseen päästöjen vähentämisessä. Hän uskoo päättäjien ymmärtävän suunnitelman arvon ja liikennejärjestelmäkokonaisuuden vähintään kohtalaisesti. Samoin suunnitelmien ohjaavuutta hän pitää kohtalaisena.

Vastaajan 13 mielestä ilmastonmuutoksella on jo kohtalainen rooli liikennejärjestelmäsunnittelussa. Hän kokee, että eri kulkumuotojen hankkeita on toteutettu melko samanarvoisesti, erityisesti kevyen liikenteen tavoitteiden mukaisessa priorisoinnissa on hänen mielestään onnistuttu. Liikkumisen ohjaukseen vastaaja ei usko, eikä myöskään usko, että osalliset tietävät mitä se on. Vastaaja kokee, liikennejärjestelmäsunnitelman ja esiselvitysten saavan erittäin vähän arvoa päätettäessä hankkeista, koska päättäjät eivät ymmärrä liikennejärjestelmäkokonaisuutta. Kuitenkin hän näkee tavoitteiden ohjaavan kohtalaisesti hankkeiden toteutumista.

## 9 Päätelmät

Suunnitelmia tutkimalla voi todeta, että liikenteen ongelmat ja niiden ratkaisukeinot on tiedostettu jo pitkään. Tavoitteita ongelmien korjaamiseksi on asetettu, mutta todellinen tavoitteisiin pyrkiminen on puuttunut. Suunnanmuutos pois autoilukeskeisestä suunnittelusta on ollut hyvin vaikeaa. Vaikka liikenne on kasvanut kohti ennustettuja ongelmia eikä asetettuja tavoitteita ole saavutettu, monia keinoja ei ole koskaan edes kokeiltu. Jos esimerkiksi jo 1990 -luvulla tehdyissä raporteissa mainitut kimpakyydit ja tietullit olisi saatu käyttöön, olisi nyt jo useammalla autonkäyttäjällä erilainen käsitys liikkumisesta. Tämä näkyisi kulkumuotojakautuksessa, mihin kauan on haettu muutosta. Se, miksi tavoitteet ja strategiat ovat suurelta osin jääneet sanahelinäksi, vaatisi avointa laajaa tutkimista.

Liikennejärjestelmien kehittäminen kohtaa erilaisia esteitä, kuten rahan ja resurssien puute, mutta keskeisimpänä ovat varmasti asenteet. Poliitikassa ne saattavat liittyä julkisuuteen ja ideologioihin. Yksilötasolla asenteet liittyvät enemmän tottumuksiin, periaatteisiin ja luuloihin. Molemmissa tapauksissa suurena tekijänä on varmasti tiedon ja kokonaisajattelun puute. Mikäli halutaan merkittäviä muutoksia liikenteen kehitystrendeihin, tarvitaan merkittäviä muutoksia liikennesektorille ja liikennejärjestelmätyöhön. Itse koen asenteisiin vaikuttamisen olevan merkittävin keino, jolla liikumiseen voidaan vaikuttaa. Asenteisiin tulee vaikuttaa ottamalla käyttöön sekä kepit että porkkanat.

Seuraavassa on esitettyä tätä työtä tehdessä kirjallisuuden ja suunnitelmien tutkimisen sekä ohjausryhmän keskustelujen myötä heränneitä ajatuksia ja visioita liikennejärjestelmätyön kehittämismahdollisuuksista.

### Liikennejärjestelmäsuunnittelun status

Tehty analyysi todentaa muissakin tutkimuksissa saatuja tuloksia. Liikennejärjestelmien päätöksenteko on ollut hyvin lyhytjänteistä. Liikennejärjestelmien kehittäminen on tapahtunut, usein tavoitteiden vastaisesti, autoilua suosivasti. Tavoitteita ei ole saavutettu ja se on usein todettu jo liikennejärjestelmäsuunnitelmaa tehtäessä. Hiili-diksidipäästöjen vähentämistavoitteet ovat jääneet muiden tavoitteiden jalkoihin. Ilmastovaikutusten vähentämisen ongelmana on sen kilpaileminen erityisesti lyhyen aikavälin taloudellisten intressien kanssa.

Kun liikennepoliittisessa selonteossa jo päätetään hallituskausien liikenneinvestoinneista, mikä on silloin liikennejärjestelmäsuunnittelun merkitys? Mielestäni se tulisi nähdä ammattilaisten, asiantuntijoiden ja osallisten tekemänä ohjaavana työkaluna, jossa esitetään kuinka liikenne voitaisiin hoitaa järkevimmän ja minimoiden ilmasto-vaikutukset samalla palvelen yhteiskuntaa. Suunnitelmista ei tulisi rakentaa valtiota kosiskelevaa paperia, jolla mahdollistetaan joidenkin hankkeiden rahoitus. Suunnitelmissa tulisi laatia nöyrät ja rehelliset kuvaukset nykyliikenteestä ja sen rahoituksesta ja esittää keinot, joilla todella saataisiin muutoksia aikaan. Suunnitelmissa tulisi ilmaista selkeästi, millaisia toimia kansallisten strategioiden toteuttaminen todella vaatii ja toisaalta millaisia vaikutuksia hankkeilla on tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Kertomalla avoimesti väyläpainotteisen liikennejärjestelmän kehittämisen vaikutuksista ja väärään suuntaan johtaneesta kehityksestä, voisi muutokseen viimein löytyä halukkuutta. Vaikutusten arviointien ja analyysien tulisi olla merkittävämmässä asemassa päätöksenteossa.



Liikennejärjestelmäsuunnitelmien ja hankesuunnitelmien kytkös tulisi erottaa selvästi. Kun liikennejärjestelmäsuunnitelma erotettaisiin hankkeista ja siten rahoituksen kosiskelusta, voitaisiin todella pyrkiä suunnittelemaan liikennepolitiikan mukaista kestävästä liikennejärjestelmästä. Tällöin politiikan asettamat tavoitteetkin konkretisoituisivat. Ammattilaisten valmistelemien faktojen tulisi erottua eri intressiryhmien priorisoinneista.

Tällöin ammattilaiset laativat tavoitteellisen, toteutettavissa olevan suunnitelman, jota voidaan kehittää ja tarkentaa. Keinoja tulisi ottaa käyttöön laajasti. Uusista innovaatioista tulisi mainita vähintään ideatasolla. Antamalla keinoja ja vaikutusarvioita voisi neliporrasajattelun mukainen kehitys ja toteutus saada enemmän arvoa. Tavoitteiden selkeyttäminen ja selkeiden numeroiden tuominen liikennejärjestelmäsuunnitelmiin olisi olennaista. Tällöin hankkeiden vaikutukset voitaisiin havaita ja kohdentaa resursseja tarpeen mukaan. Paremman seurannan avulla voitaisiin karsia toimet, jotka ovat toissijaisia tavoitteiden saavuttamisessa. Liikennejärjestelmäsuunnitelman tulisi todella ohjata liikennejärjestelmiä koskevaa päätöksentekoa. Prosessi tulisi tehdä avoimesti, jolloin ihmisillä olisi tietoa ja kannustimia osallistumiseen. Mikäli liikennejärjestelmäsuunnitelma olisi hankkeista riippumaton ohjaava ja rehellinen työkalu, joka antaisi oikean suunnan, päättäjien vastuuksi jäisi silloin tehdä päätökset. Linjasta irtoavia ”väärä” päätöksiä, jotka perustuvat henkilökohtaisiin mieltymyksiin tai lehmänkauppoihin, ei varmastikaan menisi niin paljoa läpi. Tämä nostaisi myös päättäjien intressiä todella paneutua aiheeseen. Suunnitelman arvoa tulisi kohottaa myös lainsäädännöntasolla. Lakiin perustuvana suunnitelmana ja tietopakettina liikennejärjestelmäsuunnitelma johtaisi siihen, että päättäjät joutuisivat perustelemaan hankkeet paremmin ja suunnitelman ohjaavuus paranisi.

Yhteistyötä maankäytön suunnittelun kanssa tulisi lisätä. Sen sijaan että yhteistyö perustuu pohdintaan, kuinka monta autoa saadaan kulkemaan alueelta toiselle, tulisi vuorovaikutusta lisätä ja pohtia millaista kaupunkia tavoitellaan. Liikenteen ja maankäytön yhteenkytkennän tarve on tiedostettu jo kauan, mutta ongelmia on edelleen. Suomessa kestäväan liikenteeseen tähtääviä palveluita on yleensä edistetty erillisinä hankkeina. Tavoitteeseen tulisi kuitenkin pyrkiä kehittämällä kokonaisuuksia. Yksityisautoilulle voidaan tarjota kilpailukykyisiä vaihtoehtoja nimenomaan kokonaisuuksina. Suuren osan matkoista tulisi onnistua joukkoliikenteellä tai kevyen liikenteen keinoin. On hyväksyttävää, että toisinaan tarvitaan autoa ainakin osalle matkaa. Auton ei kuitenkaan välttämättä tarvitse olla oma ja sitäkin tulisi ajaa taloudellisesti. Kevyenliikenteen ja joukkoliikenteen hankkeiden tukena tulisi aina olla liikkumisen ohjauksen elementti, jolloin kokonaisuus toimisi paremmin. Tämä voi tarkoittaa kampanjoita tai taloudellista ohjaamista. Hankkeista pitäisi kertoa ihmisille avoimesti, mitä kehitetään ja miksi. Liikennejärjestelmäsuunnitelma olisi oikea työkalu kuvaamaan ihmisille liikenteen ja hankkeiden vaikutuksista päästöihin ja sitä kautta pitkässä juoksussa ilmastoon. Maankäyttöä suunniteltaessa paljon liikennettä generoivilta toimijoilta tulisi edellyttää liikkumissuunnitelma. Työnantajien tulisi kannustaa henkilöstöään kestäväan liikkumiseen. Kestävän liikkumisen statusta olisi nostettava monella taholla.

Liikennejärjestelmän kompleksisuuden vuoksi vaikuttaminen järjestelmää kehittämällä voi olla vaikeaa. Toimien tulisi vaikuttaa suoraan käyttäjiin ja keskittyä siihen, mitä halutaan muuttaa. Suunnitelmissa tehtävien strategisten linjausten tulisi kui-

tenkin olla entistä laajempia ja nykyistä rohkeampia. Liikennejärjestelmäsuunnitelmissa tulisi esittää visioita, joilla asetettuihin tavoitteisiin todella päästäisiin. Sitten voitaisiin pyrkiä siihen niin rohkeasti kuin uskalletaan käyttäen keinoja niin kokonaisvaltaisesti kuin mahdollista. Muutosten tulee kuitenkin lähteä liikkujista. Ihmisten tulee miettiä itse enemmän liikkumistaan, vaikka jo oman talouden, terveyden ja ajankäytön kannalta, mikä on todella välttämätöntä. Kasvihuonepäästöjen vähentäminen edellyttää selkeää suunnan muutosta suomalaisessa liikennepolitiikassa sekä hankkeista ka rahoituksesta päättävien tahojen asenteissa. Poliittiset päättäjät ovat viime kädessä vastuussa suomalaisen tulevaisuuden suunnasta, mutta myös kansalaisilla on suuri osuus. Poliitikot pelkäävät kannatuksensa puolesta puoltaessaan keskustelua herättäviä hankkeita, kuten tietullit. On paljon helpompaa puoltaa ”kaikkien” liikkumista ”parantavia” väylähankkeita.

### Liikkumisen asenteet

Ihmisten asenteita kuvaa hyvin viime aikoina käyty keskustelu ruuhkamaksun käyttöönotosta. Helsingin Sanomat kertoivat 17.1.2011 uutisen, jossa kerrotaan Liikenne ministeriön tekemästä tutkimuksesta, jossa suositellaan tiemaksuja koko maahan viimeistään 2020-luvulla. Seuraavassa on otteita uutisen tiimoilta Helsingin Sanomien verkkosivuilla käydyin keskustelun suosituimmista mielipiteistä. Päivän kymmenestä suosituimmasta keskustelusta kahdeksan koski aihetta.

”Tekisivät ensin joukkoliikenteestä toimivaa ja edullisempaa käyttää kehittämällä joukkoliikennettä. Pitää olla todella kyvytön virkamies kun ainoa keino tehdä joukkoliikenteestä houkuttelevaa on ”tuhota” muut vaihtoehdot...Kysymys on vain siitä, että suomalaiset hallintovirkamiehet eivät kyvyttömyydessään osaa ratkaista yhtään ongelmaa käytännön toimilla. Kun ei osata suunnitella toimivia ratkaisuja, niin tehdään se ainoa mitä osataan - määrätään kansalaisille lisämaksu maksettavaksi.”

”Kuvattu ruuhkamaksu voitaisiin toteuttaa vain seuraamalla kaikkia autoilijoita reaaliaikaisesti. Tällaisen seurantajärjestelmän rakentaminen vain siksi, että julkisen liikenteen käyttöä saataisiin lisättyä, on kerrassaan käsittämätön ajatus. Joukkoliikenteen suosiota voidaan lisätä parantamalla sen toimivuutta ja käyttömukavuutta. Molemmissa tuntuu olevan runsaasti tekemistä. Kehä III:n ulkopuolella oman auton käytölle ei nykyoloissa juuri ole vaihtoehtoja.”

”Jos et satu asumaan aivan radan varressa ei joukkoliikennettä ole oikeasti tarjolla vaihtoehtona. Teoreettisena mallina tarjottua liityntäpysäköintiä voisivat sitä ehdotaneet joskus kokeilla. Autoa ei voi jättää reilusti keskustan ulkopuolelle kun parkkipaikkoja ei ole asemien lähellä tarjolla. Bussi seisoo samassa ruuhkassa kuin autotkin eikä kuljeta ovelta ovelle, joten on huonoin mahdollinen vaihtoehto. Ehdottomasti paras vaihtoehto on vaihtaa työpaikka vähän kauemmaksi keskustasta ja välttää ruuhkat. Onneksi yhä useampi yritys on siirtämässä konttoriaan pois ruuhkaisesta keskustasta.”

Viesteistä huomaa, että kirjoittajat kokevat että heitä vastaan on hyökätty. Mielipiteissä on hyviä näkökulmia ja paljon totuutta mukana. Ne ovat usein kuitenkin hyvin kapeakatseisia ja sotivat monia tässäkin työssä esitettyjä asioita vastaan. Liikenteen asema itsestäänselvyytenä tekee kaikista ihmisistä liikenteen ammattilaisia. Järjestelmän kompleksisuutta ei ymmärretä. Jos vastaajat näkisivät liikenteen todelliset vaikutukset, haasteet ja panostukset, saattaisivat mielipiteetkin olla hieman erilaisia. Silloin myös ymmärrettäisiin, että seutujen resurssit eivät riitä rakentamaan kaikkia

teitä ja ajamaan kaikkia bussivuoroja, joita ihmiset haluaisivat käyttää. Liikennejärjestelmän kompleksisuudesta tulisikin informoida ihmisiä kansan kielellä, tähän liikennejärjestelmäsuunnitelma olisi toimiva työkalu.

Kun asenteet muutoksia kohtaan ovat kielteisiä, ymmärtää päättäjien pelon tehdä rohkeita ratkaisuja. Mielestäni esimerkiksi tämä ruuhkamaksuista käyty keskustelu on jo selvä merkki kyseisen keinon vaikuttavuudesta. Tarvittaisiin lisää perusteluja valta medioissa, jotta vaikuttavuuden suunta olisi oikea. Liikennejärjestelmäsuunnitelmien aseman tulisi muuttua enemmän kansalaisia informoivaan suuntaan, jolloin he ymmärtäisivät kokonaisuutta paremmin ja ymmärtäisivät omaa osaansa systeemin toiminnassa. Silloin suunnitelmat lisäisivät myös keskustelua ja halua vaikuttaa.

Liikennejärjestelmäsuunnitelmat ja esiselvitykset ovat maallikollekin avautuvia dokumentteja. Lukemalla ihmisten mielipiteitä liikennejärjestelmästä huomaa, ettei liikennejärjestelmäsuunnitelmien merkitystä ja tavoitteita täysin ymmärretä. Liikennejärjestelmäsuunnitelmien ratkaisut tulisi avata ja perustella sekä päättäjille että liikkujille. Liikennejärjestelmäsuunnittelussa olisi olennaista nostaa selvästi nähtäville esitettyjen vaihtoehtojen hyvät sekä huonot puolet kokonaisuutena ja mahdollisuuksien mukaan myös yksilötasolla. Näin on vaikutusten arvioinneissa toisinaan tehtykin. Vaikka liikenteen ilmastovaikutukset ja päästöjen vähennys olisivat tärkeimpiä haasteita, ne eivät kuitenkaan saa ottaa suunnitelmissa liikaa valtaa. Vain murto-osa ihmisistä lopulta tekee kulkutapavalintansa perustuen ympäristöystävällisyyteen. Vaikka kaikki toimet olisivat kestävä kehityksen mukaisia, ympäristömyönteisyyden tulisi olla vain kannustin muiden joukossa. Olisi tuotava paremmin esille liikkumisen kokonaiskustannuksia, terveysvaikutuksia, sosiaalisia vaikutuksia, elämyksiä ja mahdollisuuksia. Lopulta ympäristöystävälliset ratkaisut ovat erittäin rationaalisia monella taholla.

Käsitys liikkumisesta on uskoakseni monilla ihmisillä virheellinen. Liikkumista pidetään itsestäänselvytenä, jolloin ei nähdä mitä vaivattoman liikkumisen mahdollistaminen kaupungissa vaatii. Ei ole itsestäänselvyys, että teitä, busseja ja junia kulkee. Eikä se ole myöskään ilmaista. Joukkoliikenteellä tulee olla käyttäjiä jotta sitä voi kehittää. Liikkuminen ajatellaan usein vain pakolliseksi pahaksi ennen pääsyä tekemään jotain muuta, jolloin liikennettä koskevat asenteetkin ovat helposti kielteisiä. Liikkumistottumukset ovat niin syvään juurtuneita, ettei osata edes ajatella, kuinka isoa osaa liikkuminen elämässä näyttelee. Ei myöskään osata ajatella millaisia panostuksia, vaikutuksia ja haittoja omaan liikkumiseen sisältyy, tai että tapojaan voi muuttaa paremmiksi.

Mielestäni on ihmeellistä, että yksityisautoilun suosio on niin suuri. Se sitoo kuljettajan täysin matkan ajaksi ja herättää harvoin, ainakaan kaupunkiajossa, positiivisia tuntemuksia. Liikkumiseen budjetoitu aika kuluu silloin hukkaan. Matkustettaessa joukkoliikenteellä matka tarjoaa mahdollisuuden esimerkiksi lukemiseen tai nukkumiseen. Kevyessä liikenteessä matkaan yhdistyy liikunta ja elämykset. Kulkutapojen muutos vaatii toki hyvän palvelutason. Liikkumisen ohjauksella ja ihmisten asennemuutoksella on uskoakseni erittäin paljon potentiaalia vaikuttaa kulkumuodon valintaan. Asennemuutokseen ei ole selkeitä keinoja, siksi kokeiluja tulisi lisätä huomattavasti, ja niitä on jo paljon maailmalla tehtykin. Eräs tällainen voisi olla Bogotan mallin mukaisesti sulkea tiettyinä päivinä joitakin katuja autoliikenteeltä ja valjastaa ne muuhun käyttöön. Liikennejärjestelmäsuunnitelman tulisi antaa käyttäjille työkaluja,

informaatiota ja rohkaisua uusien päätösten ja muutosten tekemiseen. Suunnitelmien levikkiä ja niistä tiedotusta tulisikin lisätä.

Olennaista olisi ohjeistaa ihmisiä siitä kuinka jo olemassa olevaa liikennejärjestelmää tulisi ja voisi käyttää. Kampanjat liikkumisen kustannuksista ja kestävästä liikkumisesta hyödyistä sekä mahdollisuuksista tulisi tuoda paremmin esille. Kevyt- ja joukkoliikenteen suosion kasvattamiseen on pääasiassa pyritty lisäämällä palvelutasoa. Vaikka palvelutasoa olisi nostettukin, se ei ole kulkumuoto-osuuksissa näkynyt halutulla tavalla. Iso merkitys voi olla sillä, että ihmiset eivät ole tietoisia palvelutason noususta. Vakiokäyttäjät nousun varmasti tiedostavat, mutta uusille käyttäjille muutokset tulisi tuoda paremmin esille. Esimerkiksi joukkoliikennettä joskus kokeilleella saattaa olla huonot kokemukset, jos hänen bussinsa silloin oli myöhässä ja pysäkillä ei ollut katoa. Tällöin seuraavaa bussimatkaa ei välttämättä koskaan tule. Informaatio ja markkinointi tulisi tuoda vahvemmin mukaan liikkumisen ohjaukseen. Neliporrasmallin mukaisia pieniä, ihmisten toiveiden mukaisia, hankkeita tulisi toteuttaa enemmän. Ihmisten osallistuminen suunnitteluun kannustaisi heitä varmasti valitsemaan kestävämpiä kulkumuotoja. Liikenne-ennusteisiin vastaamisesta ja autojen ehdoilla etenemisestä pitäisi päästä irti. Ihmisille pitäisi antaa syitä ja kannustimia oppia pois yksityisautoilusta, mutta rajoitusten ja pakotteiden asettamistakaan ei saisi pelätä. Liikkumisen ohjauksen ja liikenteen hallinnan toimenpiteitä tulisi suunnitella selkeämmin osana liikennejärjestelmäsuunnitelmaa varata niihin rahoitusta.

Autoilun kustannuksiin ja niiden verkkaiseen nousuun on totuttu. Liikkumistottumuksia ei helposti muuteta hinnannoususta huolimatta. Kuten edellä on todettu, uudet selvät kustannuslisät, kuten tietullit, saivat ihmiset heräämään autoilun kustannuksiin ja niiden tarpeellisuuteen. Mikäli kaikki autoilun kustannukset olisivat todella selvillä, omalla autolla ajaminen luultavasti vähenisi ja matkaketjuja suunniteltaisiin huolellisemmin. Kustannukset ovat kuitenkin vain yksi tekijä. Vertailua muihin liikennemuotoihin tulisi lisäksi tehdä päästöjen, terveydellisten vaikutusten ja aikasäästöjen valossa. Palveluja moniin näistä löytyy, mutta niitä tulisi tuoda paremmin esille. Mikäli tulevaisuudessa ostoksia tilataan kotiin ja töihin kuljetaan kimppekyydeillä, joukkoliikenteellä tai kevytliikenteellä, hiilidioksidipäästöt vähenevät merkittävästi. Oikealla maankäytöllä, tiiviissä elävissä keskustoissa monet vapaa-ajan toiminnot sijaitsisivat lähellä, jolloin omalla autolla tehtäviksi jäisivät mökki matkat. Etätöiden mahdollisuus antaisi ihmiselle mahdollisuuksia viettää mökillä pidempiäkin aikoja, jolloin tehdyt matkat taas vähenisivät. Maalaisjärjellä ajateltuja mahdollisuuksia liikkumisen vähentämiseen on lukuisia. Vähentynyt aika liikenteessä tarkoittaa lisää aikaa muualla. Keinoista pitää kertoa ihmisille, joille nykyisestä liikkumisesta ja elämästä on muodostunut itsestäänselvyys. Muutoksia pitäisi haluta eikä pelätä. Kaikilla matkoilla yksityisautoilua ei voi korvata, eikä se ole tarkoituskaan. Vähemmästä yksityisautoilusta on kuitenkin lukuisia hyötyjä, se on harvoin niin pakollista kuin ajatellaan. Vähentämisen hyödyistä ainoastaan yhtenä ovat ympäristöhyödyt, suuri osa muista hyödyistä koituu suoraan liikkujalle itselleen. Pitkällä tähtäimellä ympäristön ja ilmaston hyöty on kuitenkin ihmisenkin olennaisin hyöty.

Valtion tasolla tulisi olla halukkuutta ja ymmärrystä osallistua liikkumisen ohjaamisen hankkeisiin eikä vain isoihin infrahankkeisiin. Kun kestävien liikennemuotojen tukemiseksi tehdään liikennejärjestelmäsuunnitelmia ja strategioita, tulisi olla resursseja ja halua myös toteuttaa niitä. Ikääntyvässä yhteiskunnassa liikenteeseen suunnattavat rahat tulevat vähenemään. Resurssien riittämiseksi tulisi jättää suuria valtakunnan taseisia infrahankkeita vähemmälle ja aloittaa valtakunnan taseisia asenne-

kampanjoita. Esimerkiksi liikenneturvallisuus kampanjat ovat osaltaan parantaneet liikenneturvallisuutta. Myös liikkumistottumuksiin ja asenteisiin tulisi pyrkiä vaikuttamaan vastaavalla intensiteetillä. Vaikuttaminen nuoriin on hyvä väylä. Nostamalla pyöräilyn ja joukkoliikenteen statusta pystytään luomaan järkevämmiin liikkuva sukupolvi ja luomaan uusi liikennekulttuuri. Liikennejärjestelmän on tarjottava puitteet, mutta tahto ja tapa käyttää järjestelmää lähtevät yksilöstä. Kuten työn aikana on todettu, liikennesektorille tarvitaan merkittävä muutos, mikäli hiilidioksidipäästöjen vähennystavoitteita halutaan saavuttaa. Tavoitteet ovat haastavia. On tiedossa, että kestävä liikennejärjestelmän kehittäminen vaatii uudenlaista lähestymistapaa, infra-hankkeilla tavoitteita ei ole saavutettu. Tarvitaan tahto toteuttaa kestävä liikennejärjestelmä ja muuttaa asenteita. Asennemuutoksen tulisi lähteä valtion tasolta. Vaikka globaalilla tasolla Suomen päästöt tai päästövähennykset ovat marginaalisia, olisi Suomesta mahdollista rakentaa edelläkävijä ja esimerkki muulle maailmalle. Mikäli esimerkiksi Yhdysvalloissa otettaisiin mallia Suomesta, olisi Suomen ponnisteluilla merkittävä vaikutus globaalissakin mittakaavassa.

## 10 Yhteenveto

Liikenne tuottaa viidesosan kaikista Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Mikäli välillisiä vaikutuksia otetaan huomioon ovat päästöt kolmasosa kaikista. Muiden sektoreiden päästöt laskevat, mutta liikenteen päästöt ovat jatkuvassa kasvussa. Tästä syystä liikennesektorilla on tarve kiinnittää enemmän huomioita ilmastovaikutuksiin. Liikenteellä on suuri mahdollisuus kokonaispäästöjen vähentämisessä ja sen myötä katastrofaalisen ilmastomuutoksen hillitsemisessä. Tässä työssä tutkittiin ilmastovaikutusten huomioon ottoa liikennejärjestelmäsuunnittelussa. Selvitettiin keinoja vaikuttaa päästöihin ja näiden keinojen merkitystä Suomessa 90 -luvun alusta tähän päivään.

Työssä tutustuttiin poliittisiin strategioihin. Työn aihe on ollut vahvasti esillä viime vuosikymmenen aikana tehdyissä poliittisissa linjauksissa. Työn myötä on kuitenkin tullut selville, että poliittiset linjaukset eivät aina ole ohjanneet kovin hyvin liikennejärjestelmien kehittymistä. Lopulta strategioiden tavoitteet ja hankkeiden toteutus ovat usein olleet ristiriidassa. Poliitikot ja päättäjät puoltavat mieluummin laajoja infrastruktuurihankkeita kuin tavoitteisiin selkeämmin johtavia kestäviä, usein pienempiä, liikennehankkeita. Liikennejärjestelmäsuunnittelun ohjeistus vaatisi päivittämistä. Koska liikennejärjestelmäsuunnitteluun ei ole selkeää ohjeistusta, on suunnitelmia usein tehty kopioimalla aiemmin laadittuja. Tällöin suunnitelmien paikallisuus on kärsinyt ja vanhoja virheitä toistettu. Lopulta liikennejärjestelmäsuunnitelman ainoa anti saattaa olla hankkeista sopiminen. Liikennejärjestelmäsuunnittelun status on kasvanut ja nykyisin laajoja järjestelmäsuunnitelmia tehdään enemmän kuin aiemmin. Kehitys on ollut kohti jatkuvaa liikennejärjestelmäsuunnittelua. Suunnitelmien tavoitteet ovat usein hyvin laajoja ja niiden seuranta puutteellista. Tulisikin kehittää seurantaa ja laatia mitattavia tavoitteita, jolloin myös vaikuttavuutta voitaisiin arvioida. Yhteistyötä kaavoituksen kanssa tulisi kehittää. Samoin kansainvälistä ja kaupunkien välistä yhteistyötä tulisi kehittää, jolloin alueiden liikennejärjestelmätyö kevenisi ja saataisiin hyödynnettyä muiden alueiden positiivisia kokemuksia. Vaikka kaupungit ovat erilaisia, niiden kohtaamat haasteet ovat paljolti samanlaisia.

Kestävän liikenteen kehittämisessä merkittävin toimi on autoilun hillitseminen. Yksityisautoilu aiheuttaa yhteensä 60 % tieliikenteen päästöistä ja tieliikenne 90 % kaikista liikenteen päästöistä. Peruskeinona autoilun vähentämiseen on kasvattaa vaihtoehtoisten kulutapojen, joukkoliikenne ja kevyt liikenne, kulutapaosuuksia. Sekä joukkoliikenteen että kevytliikenteen kehittämisessä maankäyttö on avainasemassa. Kulkumuotojen tulee olla kilpailukykyisiä verrattuna autoliikenteeseen. Tähän pyritään parantamalla palvelutasoa ja tarjontaa. Liikkumistottumuksia voidaan pyrkiä muuttamaan liikkumisen ohjauksen keinoin. Tällä Suomessa vielä vähän käytetyllä toimintamallilla, jossa käytetään informaatiota ja kampanjoita, pyritään muuttamaan ihmisten asenteita ja tottumuksia kohti kestävämpiä kulutapoja.

Analyysien perusteella suomalaisessa liikennejärjestelmäsuunnittelussa ilmastovaikutusten huomioiminen on hiljalleen kehittynyt. Laajassa Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelun analyysissä havaittiin, että tavoitteet olivat jo 90-luvun alussa autoilun hillitsemisessä ja keinoja siihen oli kattavasti esillä. Hankkeet ja niiden toteutus ovat kuitenkin olleet ristiriidassa tavoitteisiin ja selvityksiin nähden. Vaikka joukkoliikennettä ja kevytliikennettä on tavoite- ja strategiatasoilla priorisoitu, ovat niiden rahoitusosuudet jääneet jälkeen tieliikenteeseen tehdyistä panostuksista. Vuonna 2011 valmistuva Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma on selke-

ästi Suomessa tähän asti tehdyistä suunnitelmista ilmastomyönteisin. Suunnitelman hankelista ei tosin ole vielä valmistunut. Vuonna 1992 valmistunut Oulun seudun ensimmäinen liikennejärjestelmäsuunnitelma esitti myös paljon keinoja autoilun hillitsemiseen. Monet tehokkaimmiksi todetuista toimista eivät kuitenkaan toteutuneet. Sama on esiintynyt myös muissa suunnitelmissa.

Tehdyn kyselyn perusteella havaittiin, että asiantuntijoiden käsitykset liikennejärjestelmien ilmastovaikutuksista eroavat jokseenkin paljon. Ilmastonmuutoksen rooli liikennejärjestelmäsuunnittelussa on osan mielestä jo nykyisellään todella suuri mutta toisten mielestä pelkkää sanahelinää. Myös eri kulkumuotojen hankkeiden tasapuolisesta toteutuksesta mielipiteet erosivat merkittävästi. Eri kulkumuotojen ja toimien mahdollisista ilmastovaikutuksista ollaan monta eri mieltä, kuten myös liikennejärjestelmäsuunnitelman asemasta ja ohjauvuudesta. Kysely tehtiin eri alueilta edustaville ammattilaisille, joten mielipiteitä peilataan eri seuduille, mikä myös selittää osan eroista. Asiantuntijoilla on tarjolla paljon keinoja ja ratkaisuja. Niitä ei vain saada käytäntöön.

Tehtyjen selvitysten perusteella voidaan siis sanoa, että suomalainen liikennejärjestelmäsuunnittelu ei ole ollut erityisen kestäväällä tiellä. Haluttuja muutoksia liikenteen kulkumuotojakautumisissa ei ole tapahtunut, eikä siten tavoiteltuja päästövähennyksiäkään. On toteutettu paljon tavoitteiden vastaisia hankkeita. Yhtenä ongelmana on se, että tavoitteet ovat olleet kovin epäselviä. Suunnitelmiin tarvittaisiin konkreettisia mitattavia tavoitteita. Uusia keinoja, kuten liikkumisen ohjaus, tulisi ottaa vahvemmin mukaan. Vuorovaikutusta ja yhteistyötä eri tahojen välillä olisi kehitettävä. Päättäjien ja poliitikkojen tulisi perehtyä liikennejärjestelmäkokonaisuuksiin paremmin, jolloin ollakseen johdonmukaisia he myös rahoittaisivat hankkeita, jotka tehokkaimmin vievät heidän itse asettamiensa tavoitteiden suuntaan. Mikäli liikennejärjestelmäkokonaisuutta ja sen yhteyttä muihin sektoreihin ymmärrettäisiin paremmin, saatettaisiin uskaltaa tehdä kehityksen vaatimia radikaalimpiakin ratkaisuja, kuten ruuhkamaksujen käyttöönotto. Suomessa tarvitaan asennemuutos niin virkamiesten ja suunnittelijoiden kuin käyttäjien keskuudessa, mikäli liikenteen päästöjä halutaan vähentää. Kappaleessa 9 on esitetty ajatuksia asennemuutokseen liittyen. Liikennejärjestelmän toiminnan ja suunnitelman toteutumisen seurantaan tulisi kehittää indikaattoreita ja uutta ohjeistusta. Strategioiden toteutumista tulisi valvoa kokonaisuuksina. Suunnitelmien statuksen tulisi muuttua enemmän päättäjiä ja liikkujia ohjaavaan suuntaan, pois hankelistauksista. Liikenne on kaikkia ihmisiä koskettava aihe, jolloin se on myös merkittävä poliittinen pelinappula. Pelaajat ovat yksityishenkilöitä, jolloin kokonaisuus, yhteinen etu ja pitkän tähtäimen tavoitteet saattavat unohtua. Tulisi todella miettiä, millainen liikennejärjestelmäsuunnittelun tarkoitus ja merkitys tulisi tässä pelissä olla.

## Lähteet

Aarnikko H (2002). *Liikennejärjestelmän ja maankäytön vuorovaikutus*. Tiehallinnon selvityksiä 4/2002. Helsinki 2002. S.70.

Brown R. Lester (2008). *Plan B 3.0 -Mobilizing to save our civilization*. Norton & Company Ltd. New York (2008). 398s.

Co2-raportti. *Ilmastomuutos*. (online, viitattu 22.9.2010). <http://www.co2-raportti.fi/index.php?page=ilmastonmuutos>

EPOMM, European Platform on Mobility Management (2010). *Defintition of mobility management*. (online, viitattu 27.9.2010). [www.epomm.eu/index.phtml?Main\\_ID=820](http://www.epomm.eu/index.phtml?Main_ID=820)

European Commission (2001). *WHITE PAPER European transport policy for 2010: time to decide*. COM(2001) 370 final. Brussels 2001. 124 s.

European Commission (2009). *A sustainable future for transport –Towards an integrated, technology-led and user-friendly system*. COM(2009) 279. Luxemburg 2009. 26 s.

European Commission (2007a). *GREEN PAPER Towards a new culture for urban mobility*. COM(2007) 551 final. Brussels 2007. 23 s.

European Commission (2007b). *Progress Report on the Sustainable Development Strategy 2007*. COM(2007) 642 final. Brussels 2007. 14 s. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0642:FIN:EN:PDF>

The European Council (2006). *Renewed EU sustainable development strategy*. 10117/06. Brussels 2006. 29 s.

EC ks. European commission

European Environment Agency (2009). *Transport at a crossroads TERM 2008: indicators tracking transport and environment in the European Union*. EEA Report No 3/2009. EEA, Copenhagen, 2009. 56 s.

European Environment Agency (2010). *Towards a resource-efficient transport system TERM 2009: indicators tracking transport and environment in the European Union*. EEA Report No 2/2010. Copenhagen 2010. 52 s.

EEA ks. European Environment Agency

Henkilöliikennetutkimus 2004-2005. LVM, Tiehallinto, RHK ja WSP LT-Konsultit Oy 2006. 82 s. [www.hlt.fi/julkaisut.htm](http://www.hlt.fi/julkaisut.htm)

HS 2011a, Helsingin sanomat, (online, viitattu 18.1.2011). Alkuperäinen lähde: PWC Autofacts. <http://www.hs.fi/talous/artikkeli/Maailmassa+valmistetaan+henkil%C3%B6autoja+enemm%C3%A4n+kuin+koskaan/1135263138366>

HS 2011b, Helsingin sanomat, (online, viitattu 18.1.2011).

<http://www.hs.fi/keskustelu/aihealue/Kotimaa/ketju/5706279>



HSL Helsingin seudun liikenne (2010). *Liikkumistottumukset Helsingin seudun työssäkäyntialueella vuonna 2008*. HSL:n julkaisuja 10/2010. Helsinki 2010. S. 32

*Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma (HLJ 2011) Tulevaisuustarkastelu*. HLJ-katsaus 3/09. Helsinki. S.4

HSL Helsingin seudun liikenne (2010). *Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma (HLJ 2011) Joukkoliikennestrategia*. HLJ- katsaus 3/10. Helsinki. S.4

HSL Helsingin seudun liikenne (2010b). *Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma (HLJ 2011) Liikenteen hallinta ja liikkumisen ohjaus HLJ 2011:ssä*. HLJ- katsaus 5/10. Helsinki. S.4

HSL Helsingin seudun liikenne (2010c). *Helsingin seudun työssäkäyntialueen laajan liikennetutkimuksen (LITU 2008) yhteenveto*. 2010. Helsinki. 20 s.

International energy agency (2002). *Bus Systems for the future*. OECD/IEA 2002. Paris, France. 188 s.

Kalenoja H, Kallberg H 2005. *Liikenteen ympäristövaikutukset*. Opetusmoniste 37. Tampereen teknillinen yliopisto, Liikenne- ja kuljetustekniikan laitos. Tampere 2005. 206s.

Kaljonen M. (2000). *Vaikutusten arviointi liikennejärjestelmäsuunnittelun tukena*. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 2000. 68 s.

Kivari M. Ym. (2009). *Liikennejärjestelmätyön vaikuttavuus suurilla kaupunkiseuduilla*. Tiehallinnon selvityksiä 40/2009. Helsinki 2009. 45 s. + liitteet.

Kumpulainen A, Raivio T (2008). *Liikennesuoritteet ja ajoneuvokanta*. Ajoneuvostrategia 2015 Taustamuistio C. 17.s (Alkuperäinen lähde:Tiehallinto 2008. Tietilasto\_2007)

Lahti P Ym (2006). *Towards sustainable urban infrastructure –assessment, tools and good practice*. European science foundation, COST. 336 s.

Leppänen R. (2008). *Liikennejärjestelmä- yhteistyö Oulun seudulla*. Tiehallinnon ympäristöpäivät 2008. Oulu. 17 s.

Liikenneministeriö (1992). *Helsingin seudun liikenteellisen tilan arviointi*, Helsinki. S. 27 + liitteet.

Liikenneministeriö (1998). *Liikennejärjestelmän yleistavoitteiden mittarit*. Liikenneministeriön julkaisuja 53/98. Helsinki 1998. 88 s.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2000). *Kohti älykästä ja kestävästä liikennettä 2025*. Ohjelmia ja strategioita 1/2000, Helsinki. 47 s.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2007a). *Liikenne 2030 - Suuret haasteet, uudet linjat*. Ohjelmia ja strategioita 1/2007, <http://www.mintc.fi/web/fi/julkaisu/view/821129,41s>.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2007b). *Liikenne 2030 – Taustat*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja. 18/2007. 121 s.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2008). *Liikennepolitiikan linjat ja liikenneverkon kehittämis- ja rahoitusohjelma vuoteen 2020*. Valtioneuvoston liikennepoliittinen selonteko eduskunnalle Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 17/2008. Helsinki, 2008. 74 s.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2008b). *Liikkumisen palvelukeskus, Liikkumisen ohjauksen organisointi Suomessa*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 27/2008. Helsinki 2008. 88s.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2009a). *Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalanimastopoliittinen ohjelma 2009–2020*. Ohjelmia ja strategioita 2/2009. Helsinki 2009. 52 s.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2009b). *Ajoneuvot 2015-strategia - Sääntelyllä vaikuttaa ajoneuvoalaan*. Ohjelmia ja strategioita 4/2009. Helsinki 2009. 21 s.

Liikenne- ja viestintäministeriö (2009c). Helsingin seudun ruuhkamaksuselvitys. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 30/2009. Helsinki 2009. S.128

Liikenteen turvallisuusvirasto (2010). Trafi, *Ilmastonmuutos ja liikenne*. <http://www.ake.fi/AKE/Ekoautoilu/Liikenteen+ymparistovaikutukset/Ilmastonmuutos+ja+liikenne/> (Viitattu 22.9.2010)

May A (2005). *Decision Makers' Guidebook*. European Commission 5<sup>th</sup> framework-EESD. 2005. 52 s.

Ojala K. (2000). *Kestävän yhdiskunnan käsikirja*. Jyväskylä, 224 s.

Ojala V. (1997) *Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman laadintaprosessin analyysi*. Diplomityö TKK. 223 s.

Oulun kaupunki ym. (1992). *Oulun seudun liikenne 2010*. 63 s.

Oulun kaupunki ym. (2001). *Oulun keskustan maankäytön ja liikenteen tavoitesuunnitelma 2020 -MALI 2020*. Sarja A 150. 2001. Oulu. 48 s.

Oulun kaupunki ym. (2003). *Oulun seudun liikenne 2020*. Oulu. 47 s.

Oulun kaupunki ym. (2004). *Oulun seudun liikenne 2020 –Aiesopimus 2004-2007*. <http://www.ouka.fi/seutu/oulunseudunliikenne/>

Oulun kaupunki ym. (2009). *Oulun seudun maankäytön ja liikenteen aiesopimus 2009-2012*. Oulu. 16 s. + liitteet.

Oulun seudun joukkoliikennetyöryhmä (2006). *Oulun seudun joukkoliikennesuunnitelma*. 32 s.

Oulun seutu ym. (2010). *Yhteenvetoraportti Liikenteen nykytila Oulun seudulla*. Oulun seudun liikennetutkimus 2009. Oulu 2010. 26 s.

Oulun tiepiiri ym. (2007). *Oulun seudun kevytliikennestrategia ja palvelutasosuunnitelma*. Oulu. 52 s. + liitteet 29.

Paulley, N., Pedler, A (2000). *Transland- integration of Transport and land use planning. Final Report of Transland*. 2000. S. 169-182.

Pesonen H. ym. (2008). *Kaupunkiseutujen liikennejärjestelmäsuunnittelun kehittäminen*. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 68/2008. Helsinki 2009. 49 s. + liitteet.

Pohjanmaan liitto, Tielaitos (2001). *Vaasanseudun liikennejärjestelmän kehittäminen*. VASELI 2030. Vaasa 2001. 57 s.

Pohjanmaan liitto, Tielaitos. *Maaseututaajamien liikennejärjestelmien kehittämistarveselvitys*. VASELI 2020. 31 s. +liitteet.

Pohjanmaan liitto, Tielaitos. *Vaasanseudun liikennejärjestelmä ja ympäristö – nykytila*. VASELI 2020. 48 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (1990). *Liikkumistottumukset pääkaupunkiseudulla — Henkilöhaastattelut v. 1988*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 1990:2. Helsinki.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV-SAD, (1991) *Pääkaupunkiseudun maankäyttö ja liikennevisio 2020*. Viatek Tapiola Oy ja Arkkitehtuuritoimisto Markelin. Helsinki. 17 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (1992). *Väliraportti: Liikennepolitiikan suuntia*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 1992:11. Helsinki. 40 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (1994). *Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmä 2020*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja A 1994:1. Helsinki. 20 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (1997). *PLJ 1994:n toteutumisen arviointi*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 1997:9. Helsinki. 54s + liitteet.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (1999a). *Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 1998*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja A 1992:2. Helsinki 1999. 25 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (1999b). *Pääkaupunkiseudun tulevaisuuskuva PKS 2020 –loppuraportti*, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja A 1999:1. Helsinki. 41 s. + liitteet.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (1999c). *Liikkumisen nykytila*, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2001:10. Helsinki. 24s + liitteet.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (2000). *Pyöräliikenteen strategia-suunnitelma*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2000:1. Helsinki. 59s.+liitteet.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (2002a). *Maankäytön ja liikenteen suunnittelun keinoja ilmansuojelun ja meluntorjunnan edistämiseksi*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2002:9. Helsinki. 44 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (2002b). *Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman vaikutusten arviointi*, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2002:10. Vantaa. 98s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (2003a). *Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 2002*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja A 2003:1. Helsinki 2003. 64 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (2003b). *Pääkaupunkiseudun tulevaisuuskuva PKS 2025*, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja A 2003:3. Turku. 50 s. + liitteet.  
Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (2005a). *Liikennejärjestelmäsuunnitelman kannalta hyvä yhdyskuntarakenne ja maankäyttö. – Kirjallisuusselvitys maankäytön ja liikenteen vuorovaikutuksesta*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2005:11. Helsinki 2005. 41 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (2006a), *PLJ 2007 Vaikutusten arviointi*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2006:20. Helsinki. 134 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (2006b), *PLJ 2007:n teemaohjelmia ja muuta tausta-aineistoa*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2006:17. Valopaino Oy. Helsinki. 59s

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (2007a). *Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 2007*. YTV:n julkaisu 9/2007. Helsinki 2007. 48 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (2007b). *Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman PLJ 2007 jälkiarviointi*. YTV:n julkaisu 19/2007. Helsinki. 2007. s.43

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (2007c). *Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030*. Helsinki. 2007.100s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV (2008). *Liikennejärjestelmätason keinot ilmastonmuutoksen hillinnässä Työkalupakki-esiselvitys*. YTV:n julkaisu 22/2008. Helsinki 2008. 58 s.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (2009a). *Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (HLJ 2011) puiteohjelma*. HLJ-katsaus 1/09. Helsinki s.4

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (2009b). *Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma (HLJ 2011) Visio ja strategiakehikko*. HLJ-katsaus 4/09. Helsinki. S.4.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (2009c). *HLJ 2011 vaikutusten arvioinnin lähtökohtaselvitys ja arviointisuunnitelma*. YTV:n julkaisuja 22/2009. Helsinki 2009. S. 48.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (2009d). *Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma –Tulevaisuustarkastelu*. HLJ-katsaus 3/09. Helsinki. 4 s.

Richars B. (2001). *Future transport in cities*. Spon press. London 2001. 162 s.

Ruonakoski A. (2004). *PLJ 2002:n jälkiarviointi – Näkökohtia suunnittelun kehittämiseen*. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 2004:6. Helsinki. 32s.

Strafica Oy ym. (2006). *Kouvolan seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma*. 63s. + liitteet.

Suomen ympäristökeskus 2008. *Ympäristön tila*. 20 s. (online, viitattu 22.9.2010) <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=320283&lan=FI>  
SYKE kts Suomen ympäristökeskus

Tiehallinto (2008a). *Liikennejärjestelmätön kehittäminen Tiehallinnossa*. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 31/2008. Helsinki 2008. 62 s.

Tiehallinto (2008b). *Tieliikenteen suoritteet vuonna 2007*. (online, viitattu 26.11.2008) [www.tiehallinto.fi/pls/wwwedit/docs/18687](http://www.tiehallinto.fi/pls/wwwedit/docs/18687).

Tielaitos / Tiehallinto (1996). *Liikennejärjestelmäsuunnitelma*. Helsinki 1996. 80 s.

Tilastokeskus (2010). *Ennakkoväkiluku alueittain, elokuu 2010*. (online viitattu 4.10.2010) <http://pxweb2.stat.fi/Dialog/Saveshow.asp>.

Uudenmaan liitto (2009). *Uudenmaan kasvihuonepäästöt vuosina 1990, 2003 ja 2006*. Uudenmaan liiton julkaisuja E 103 – 2009. Helsinki. 36 s.

Valtioneuvoston kanslia 2006. *Kohti kestäviä valintoja. Kansallisesti ja globaalisti kestävä Suomi. Kansallinen kestävä kehityksen strategia*. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 5/2006. 136 s.

Valtioneuvoston kanslia (2008). *Tehokas ilmastopolitiikka Selvitys Vanhasen II hallituksen tulevaisuusselontekoa varten*. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja18/2008. Helsinki. 124 s.

VTT (2008). *Suomen liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä LIPASTO*. (online, viitattu 22.9.2010) <http://lipasto.vtt.fi/kuvat.htm>

World conference on Transport Research society And Institute for Transport Policy Studies (2004). *Urban Transport and the Environment –An International Perspective*. Elsevier Ltd Oxford UK. 515s.

Worldwatch-Instituutti (2009). *Maailman tila 2009 –Lämpenevään maailmaan. Raportti kehityksestä kohti kestävää yhteiskuntaa*. Gaudeamus Helsinki University Press. Helsinki 2009. 266 s.

UNFCCC, *An introduction to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and its Kyoto Protocol*, (online, viitattu 20.9.2010)  
[http://unfccc.int/press/fact\\_sheets/items/4978.php](http://unfccc.int/press/fact_sheets/items/4978.php),

Ympäristöministeriö 2009. *Kansallinen kestävä kehityksen kokonaisarviointi 2009*.  
Helsinki 2009. 82 s. YTV . kts Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta.

## **Ilmastonmuutoksen huomioiminen liikennejärjestelmäsuunnittelussa**

Tämä kysely on osa Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun liikenne- ja tietekniikan osastolle suoritettavaa diplomityötä. Työtä rahoittavat Ramboll ja Liikennevirasto.

Diplomityössä tutkitaan ilmastonmuutoksen huomioimista suomalaisessa liikennejärjestelmäsuunnittelussa. Työn kirjallisuusselvitykseen perustuvassa teoriaosassa on esitelty avaintekijöitä ilmastonmuutoksen kannalta suosiollisessa liikennejärjestelmäsuunnittelussa sekä suomalaista liikennejärjestelmäsuunnittelua. Tutkimusosassa analysoidaan suomalaisia liikennejärjestelmäsuunnitelmia. Suunnitelmista tutkitaan millaisia tavoitteita on asetettu ja millaisia toimia tehty, sekä millaista kehitystä voidaan liikennejärjestelmäsuunnittelussa havaita aikana jona tietoisuus liikenteen ilmastovaikutuksista on selvästi kasvanut. Analyysin painopiste on kestävän kehityksen mukaisiin tavoitteisiin pääsyn keskeisissä teemoissa, yksityisautoilun vähentämisessä ja toisaalta kevyt- sekä joukkoliikenteen lisäämisessä.

Kysely toteutetaan nimettömänä.

Kyselyssä on 21 asteikolla arvioitavaa kysymystä, joita voi halutessa perustella, sekä viisi avointa kysymystä. Vastausaika jatkuu 15.11.2010 saakka. Vastauksen voi keskeyttää ja jatkaa myöhemmin.

Mikäli vastaajalla on halua täsmentää vastauksiaan ja kertoa näkemyksiään, voi jättää yhteystietonsa kyselyn lopussa. Heihin otetaan yhteyttä vuoden 2011 alussa. Minuun voi myös ottaa yhteyttä mikäli haluaa lisätietoja.

Ystävällisin terveisin

Tapani Touru  
tapani.touru@ramboll.fi

**Mistä näkökulmasta olette olleet yhteydessä liikennejärjestelmäsuunniteluun?**

- 1  Liikenne
- 2  Ympäristö
- 3  Maankäyttö
- 4  Muu?

**Ilmastonmuutoksen huomioiminen liikennejärjestelmäsuunnittelussa**

1. Kuinka suuri on mielestänne ilmastonmuutoksen rooli liikennejärjestelmäsuunnittelussa?

- 1  Ei roolia
- 2  Vähäinen
- 3  Kohtalainen
- 4  Melko suuri
- 5  Erittäin suuri

*Halutessasi perustele.*

2. Onko ilmastonmuutoksen tiedostamisen lisääntyminen mielestänne vaikuttanut?

	Vaikutus				
	Ei vaikutusta	Vähäisesti	Kohtalaisesti	Melko paljon	Erittäin paljon
liikennejärjestelmäsuunnitelmien tavoitteisiin	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
liikennejärjestelmäsuunnitelmien hankkeisiin	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

*Halutessasi perustele.*

3. Onko liikennejärjestelmäsuunnittelulla mielestänne mahdollista vaikuttaa liikenteen hiilidioksidipäästöihin?

- 1  ei ole mahdollista vaikuttaa
- 2  mahdollista vaikuttaa vähäisesti
- 3  mahdollista vaikuttaa kohtalaisesti
- 4  mahdollista vaikuttaa melko paljon
- 5  mahdollista vaikuttaa erittäin paljon

*Halutessasi perustele*



**Joukkoliikenteen asema liikennejärjestelmäsuunnittelussa**

4. Liikennejärjestelmäsuunnitelmissa on usein tavoitteena priorisoida ja kehittää joukkoliikennettä. Kuinka näissä tavoitteissa on mielestänne onnistuttu?
- 1  Erittäin huonosti
  - 2  Huonosti
  - 3  Ei hyvin eikä huonosti, en osaa sanoa
  - 4  Hyvin
  - 5  Erittäin hyvin

*Hahutessasi perustelee.*

5. Kuinka hyvin liikennejärjestelmätyöhön osallistuvilla tahoilla on selvillä, miksi joukkoliikennettä tulisi priorisoida?
- 1  Erittäin huonosti
  - 2  Huonosti
  - 3  Ei hyvin eikä huonosti, en osaa sanoa
  - 4  Hyvin
  - 5  Erittäin hyvin

*Hahutessasi perustelee.*

6. Onko liikennejärjestelmäsuunnittelulla mielestänne mahdollista vaikuttaa joukkoliikenteen kulkutapaosuuksiin?
- 1  ei ole mahdollista vaikuttaa
  - 2  mahdollista vaikuttaa vähäisesti
  - 3  mahdollista vaikuttaa kohtalaisesti
  - 4  mahdollista vaikuttaa melko paljon
  - 5  mahdollista vaikuttaa erittäin paljon

*Hahutessasi perustelee.*

7. Miten joukkoliikennejärjestelmää pitäisi mielestänne ensisijaisesti kehittää, jotta sen osuus kulkutapajakaumassa nousisi?

---

---

---

### **Kevyen liikenteen asema liikennejärjestelmäsuunnittelussa**

8. Liikennejärjestelmäsuunnitelmissa on usein tavoitteena priorisoida ja kehittää kevytliikennettä. Kuinka näissä tavoitteissa on mielestänne onnistuttu?
- 1  Erittäin huonosti
  - 2  Huonosti
  - 3  Ei hyvin eikä huonosti, en osaa sanoa
  - 4  Hyvin
  - 5  Erittäin hyvin

*Hahutessasi perustelee.*

9. Kuinka hyvin liikennejärjestelmätyöhön osallistuvilla tahoilla on selvillä, miksi kevytliikennettä tulisi priorisoida?
- 1  Erittäin huonosti
  - 2  Huonosti
  - 3  Ei hyvin eikä huonosti, en osaa sanoa
  - 4  Hyvin
  - 5  Erittäin hyvin

*Hahutessasi perustelee.*

10. Onko liikennejärjestelmäsuunnittelulla mielestänne mahdollista vaikuttaa jalankulun ja pyöräilyn kulkutapaosuuksiin?
- 1  ei ole mahdollista vaikuttaa
  - 2  mahdollista vaikuttaa vähäisesti
  - 3  mahdollista vaikuttaa kohtalaisesti
  - 4  mahdollista vaikuttaa melko paljon
  - 5  mahdollista vaikuttaa erittäin paljon

*Hahutessasi perustelee.*

11. Miten jalankulkua ja pyöräilyä pitäisi mielestänne ensisijaisesti kehittää, jotta kevyen liikenteen osuus kulkutapajakaumassa nousisi?

---

---

---

**Liikkumisen ohjauksen asema liikennejärjestelmäsuunnittelussa**

12. Kuinka tärkeänä näette liikkumisen ohjauksen roolin liikennejärjestelmäsuunnittelussa?

- 1  Ei tärkeä  
 2  Vähän tärkeä  
 3  Kohtalaisen tärkeä  
 4  Melko tärkeä  
 5  Erittäin tärkeä

*Halutessasi perustele.*

13. Kuinka hyvin liikennejärjestelmätyöhön osallistuvilla tahoilla on selvillä, mitä on liikkumisen ohjaus?

- 1  Erittäin huonosti  
 2  Huonosti  
 3  Ei hyvin eikä huonosti, en osaa sanoa  
 4  Hyvin  
 5  Erittäin hyvin

*Halutessasi perustele.*

14. Onko liikkumisen ohjauksella mielestänne mahdollista vaikuttaa kulkutapaosuuksiin?

- 1  ei ole mahdollista vaikuttaa  
 2  mahdollista vaikuttaa vähäisesti  
 3  mahdollista vaikuttaa kohtalaisesti  
 4  mahdollista vaikuttaa melko paljon  
 5  mahdollista vaikuttaa erittäin paljon

15. Miten liikkumisen ohjausta ja sen eri keinoja tulisi tuoda esille liikennejärjestelmäsuunnittelussa?

---



---



---

16. Millaisia liikkumisen ohjauksen keinoja mielestänne tulisi ottaa käyttöön?

---



---



---

### **Päätäjien asema**

17. Kuinka paljon valtakunnalliset poliittiset strategiat ohjaavat liikennejärjestelmäsunnittelua?
- 1  Ei lainkaan
  - 2  Vähäisesti
  - 3  Kohtalaisesti
  - 4  Melko paljon
  - 5  Täysin
- Halutessasi perustele.*
18. Kuinka hyvin politiikassa tunnetaan liikennejärjestelmäsunnittelun keinot vaikuttaa hiilidioksidipäästöihin?
- 1  Erittäin huonosti
  - 2  Huonosti
  - 3  Ei hyvin eikä huonosti, en osaa sanoa
  - 4  Hyvin
  - 5  Erittäin hyvin
- Halutessasi perustele.*
19. Kuinka hyvin liikennejärjestelmäsunnitelmat ja esiselvitykset otetaan huomioon päätettäessä hankkeista?
- 1  Erittäin huonosti
  - 2  Huonosti
  - 3  Ei hyvin eikä huonosti, en osaa sanoa
  - 4  Hyvin
  - 5  Erittäin hyvin
- Halutessasi perustele.*
20. Kuinka hyvin päättäjät ymmärtävät liikennejärjestelmäkokonaisuuden?
- 1  Erittäin huonosti
  - 2  Huonosti
  - 3  Ei hyvin eikä huonosti, en osaa sanoa
  - 4  Hyvin
  - 5  Erittäin hyvin
- Halutessasi perustele.*
21. Kuinka hyvin liikennejärjestelmäsunnitelmat mielestänne ohjaavat liikennejärjestelmien kehittymistä?
- 1  Ei lainkaan
  - 2  Vähäisesti
  - 3  Kohtalaisesti
  - 4  Melko paljon
  - 5  Täysin
- Halutessasi perustele.*

22. Kuinka liikennejärjestelmäsuunnittelun päätöksentekoa, kokonaisvaltaisesti parhaan liikennejärjestelmän kehittämiseksi, voisi kehittää?

---

---

---

### **Liikennejärjestelmäsuunnittelun rooli**

23. Kuinka hyvin liikennejärjestelmäsuunnitelmissa asetetut tavoitteet ohjaavat mielestänne hankesuunnittelua?
- 1  Ei lainkaan
  - 2  Vähäisesti
  - 3  Kohtalaisesti
  - 4  Melko paljon
  - 5  Täysin

*Halutessasi perustele.*

24. Kuinka hyvin tavoitteet mielestänne ohjaavat hankkeiden toteutusta?
- 1  Ei lainkaan
  - 2  Vähäisesti
  - 3  Kohtalaisesti
  - 4  Melko paljon
  - 5  Täysin

*Halutessasi perustele.*

25. Kuinka tasapuolisesti eri liikennemuotojen hankkeita toteutetaan?
- 1  Täysin eriarvoisesti
  - 2  Melko eriarvoisesti
  - 3  En osaa sanoa, en ota kantaa
  - 4  Melko samanarvoisesti
  - 5  Täysin samanarvoisesti

*Halutessasi perustele.*

26. Liikennejärjestelmäsuunnitelmissa innovoidaan ja esitetään uudenlaisia toimia?
- 1  Erittäin huonosti
  - 2  Huonosti
  - 3  Ei hyvin eikä huonosti, en osaa sanoa
  - 4  Hyvin
  - 5  Erittäin hyvin

*Halutessasi perustele.*

Liite 1 / 8 (8)

**Paljon kiitoksia vastauksista!**

Kertokaa yhteystietonne, jos haluatte, että teihin otetaan yhteyttä.

Nimi

Sähköpostiosoite

Puhelinnumero



Liik  
enne  
viras  
to

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-255-663-9

[www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi)