



# Liikenteen hallinta ja liikkumisen ohjaus HLJ 2011:ssä

Osaselvityksen päätulokset

29.4.2010



# Määritelmiä

- Liikenteen hallinta ja älyliikenteen hyödyntäminen
  - Liikenteen hallinta on liikenteen ohjausta, tiedottamista, häiriön hallintaa, kysynnän hallintaa, kuljettajan tukijärjestelmiä sekä kaluston ja kuljetusten hallintaa
  - Tavoitteena olemassa olevan verkon kapasiteetin parempi hyödyntäminen
  - Älyliikenne on tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntämistä liikenteessä
  - Liikenteen hallinta on liikenneverkon operointia, ei vain teknologiaa
- Liikkumisen ohjaus
  - Tavoitteena ympäristöystävällisiin liikkumistottumuksiin kannustaminen ja auton käytön vähentäminen
  - Tiedollinen ohjaus (mm. neuvonta, informaatio, markkinointi, liikkumisen suunnittelu)
  - Liikkumisen palvelujen koordinointi ja kehittäminen sekä sen varmistaminen, että kestävä liikkuminen otetaan huomioon eri prosesseissa ja päätöksissä (mm. kaavoitus, väylähankkeet)
  - Hyödyntää myös tieto- ja viestintätekniiikkaa

# Selvityksen tavoite

- Luodaan HLJ-alueen toimijoiden yhteinen tahtotila ja strategia liikenteen hallinnan ja liikkumisen ohjauksen toteuttamiseksi osana HLJ-suunnitelmaa.
- Esitetään, mitä liikenteen hallinta ja liikkumisen ohjaus tarkoittavat LJS-tasolla, miten ne suhtautuvat toisiinsa ja miten ne tukevat muita kehittämistoimenpiteitä.
- Toimintalinjat
- 1. jakson keinot vuoteen 2020 mennessä
- Pitkän tähtäimen kehitysnäkymät ja keinot (~toimintalinjat)
- Lopputuloksena ”toimenpidepaketit” hankkeistettuna

# **YHTEENVETO TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSISTA JA TOIMIJOIDEN STRATEGISISTA LINJAUKSISTA**

# Toimintaympäristön keskeiset muutokset

- Ilmastonmuutos asettaa ankarat CO<sub>2</sub>-vähennystavoitteet
- Globalisaatio muuttaa Suomen teollisuuden rakennetta
  - Satamat läpivirtaussatamia, pullonkaulat maaliikenteessä
  - ITS-palveluiden vientimahdollisuudet
- Julkisen rahoituksen niukkuus jatkuu pitkälle tulevaisuuteen
  - Väestö ikääntyy, tuottavuutta parannettava
- Teknologia ja ubiikkiyhteiskunta mahdollistavat tuottavuuden noston
- Älyn määrä ajoneuvoissa lisääntyy voimakkaasti
  - Keskenään keskustelevat ajoneuvot markkinoille 2015, mutta tuskin yleistyvät merkittävästi ennen vuotta 2025
- Liikennetietopalvelujen markkinalähtöinen kehittyminen (Nokia, Google, TomTom, jne.)
  - Vuonna 2015 puolessa ajoneuvoista mahdollisuus vastaanottaa varoituksia navigaattoreihin ja älypuhelimiin
- Asiakkaiden laatutietoisuus ja vaatimukset kasvavat

# Aktiivinen liikenneverkon operointi tulee

Tieliikenteen hallinnan toimintalinjat (LIIVI 2009)

- Operoinnilla minimoidaan häiriöiden vaikutukset ja estetään ennalta niiden syntymistä. Tavoitteena on liikkumisen ja kuljettamisen ennakoitavuus ja luotettavuus.
- Operaattorina toimii Liikenneviraston tieliikennekeskus
- Työkaluksi toteutetaan yhtenäinen tietojärjestelmä, jolla päivystäjä pysyy jatkuvasti tietoisena liikenneverkon tilasta ja sen ennakoidusta kehitymisestä
- Päivystäjien ja muiden viranomaisten toimenpiteet perustuvat liikenteenhallintasuunnitelmiin
- Liikenteen hallinnan toimenpiteitä ovat mm. varareittien suunnittelu, viitoitus ja käyttöönotto, liikennevalo-ohjauksen aktiivinen käyttö, liikenteen ohjausvaunujen ja häiriöiden purkuun sopivien ajoneuvojen käyttö, vaihtuva liikenteen ohjaus pääteiden vilkkaimmilla yhteysväleillä, työmaiden liikenteen laajamittainen hallinta sekä joukkotiedotus yhdessä kumppaneiden kanssa.

# Tieliikenteen hallinnan toimintalinjat (LIIVI 2009)

Keskeiset tavoitellut vaikuttavuudet ja niiden kannalta tehokkaimmat keinot

Haluttu vaikutus	1. keino	2. keino
Kuolemien ja vammautumisten vähentäminen	Automaattivalvonta	Vaihtuva ohjaus
Liikennesääntöjen noudattaminen	Automaattivalvonta	Vaihtuva ohjaus
Ennustettavuus	Häiriöiden hallinta	Turvallisuustiedotus
Luotettavuus	Häiriöiden hallinta	Tienkäyttömaksut
Häiriöttömyys	Vaihtuva ohjaus	Varareitit
Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen houkuttelevuus	Tienkäyttömaksut	Multimodaali reittipalvelu
Henkilöautoliikenteen kasvun hillintä	Tienkäyttömaksut	Multimodaali tiedotus
Ilmastonmuutoksen torjunta	Tienkäyttömaksut	Häiriöiden hallinta
Ikääntyvien liikkuminen	Kuljettajan tuki	tiedotuspalvelut



HSL  
HRT

# Kärkihankkeita kansallisessa älyliikenteen strategiassa (LVM 2009)

Kärkihanke	Tavoitetaso (lyhennelmä)	Aika-taulu	Kustannus	Vastuu ja rahoitus
<b>1. Joukkoliikenteen palvelut</b>				
valtakunnallinen joukkoliikenteen maksujärjestelmä	mobiilimaksaminen ja tunnistaminen on laajassa käytössä joukkoliikenteessä ja pysäköinnin ja liikkumisen palveluissa.	2010-2015	10-20 M€	matkakorttifoorumi, liikenteenharjoittajat, matkahuolto, kunnat
langaton laajakaista kaikkiin keskeisten runkoreittien henkilöjuniin ja linja-autoihin	Joukkoliikenteen matkustajalla on mahdollisuus jatkuvaan internetyhteyteen ja etätyöhön. Matkustajan päätelaitteella on jatkuvasti ajantasaista informaatiota.	2010-2015	1 M€	Liikenteenharjoittajat, yritykset, liikennevirasto, TEKES, EU
Joukkoliikenteen liikennevaloetudet suurilla kaupunkiseuduilla	Joukkoliikenteellä on liikennevaloetus paikallis- ja kaukoliikenteessä valtakunnallisesti yhtenäisellä tavalla suurilla kaupunkiseuduilla. Uusitaan 1500 liikennevaloristeystä.	2012-2015	12 M€	Liikennevirasto, kunnat, liikenteenharjoittajat
avoin joukkoliikenteen koontitietokanta	Joukkoliikenteen matkustajalla on käytössään luotettavia, helppokäyttöisiä ja ajantasaisia, läpi matkaketjun toimivia matkustajan infopalveluja, jotka on toteutettu koontitietokannan avulla.	2010-2012	3,8 M€	Liikennevirasto, liikenteenharjoittajat, kunnat
<b>2. Liikenteen hallinta ja ohjaus</b>	Kaikkien liikennemuotojen ohjauskeskusten ohjaus- ja hallintajärjestelmät on uudistettu. Liikennettä hallitaan aktiivisesti ja ennakoivasti. Tieliikenteen ohjausjärjestelmät ja kriittiset tieosuudet kuten tunnelit edellyttävät tehokkaampia ja älykkäämpiä tietoja yhdisteleviä järjestelmiä. Eri tilanteisiin varaudutaan liikenteenhallintasuunnitelmin.	investoinnit 2010-2015	Raide 60 M€, Tie 110 M€	Liikennevirasto, kunnat, liikenteen turvallisuusvirasto, ilmailulaitos
<b>3. Tieliikenteen automaattivalvonta</b>	Tieliikenteen automaattista valvontaa on lisätty. Sitä käytetään hyväksi perinteisen nopeusvalvonnan lisäksi mm. keskinopeuksien, ajokäyttäytymisen, joukkoliikennekaistojen käytön ja risteysten valvonnassa.	2010-2015	3,7 M€	SM, liikennevirasto, kunnat

Kärkihanke	Tavoitetaso (lyhennelmä)	Aika-taulu	Kustannus	Vastuu ja rahoitus
4. Ajoneuvojen turvajärjestelmät (eCall, alkolukko, tasoristeysten varoitusjärjestelmä)	Lainsäädännöllä ja kannustimilla on edistetty tehokkaiden turvajärjestelmien käyttöä maantieajoneuvoissa ja saatu ne merkittävästi leviämään.	2010-2015	50 M€	SM, LVM, liikenteen turv.virasto, Liikennevirasto, ajoneuvojen omistajat, kunnat
5. Toimintamallit onnettomuuksissa ja häiriötilanteissa	Viranomaisyhteistyössä käytetään älyliikenteeseen perustuvia tehokkaita toimintamalleja eri liikennemuotojen onnettomuus- ja häiriötilanteiden hoitamiseksi.	2010-2011	ei merkittäviä	SM, liikennevirasto, LVM, kunnat, liikenteenharjoittajat
6. Maksujärjestelmien kokeilut	Hankitaan kokemuksia erilaisista maksamisen sovelluksista ja niiden varaan rakennettavista liiketoimintamalleista. Varaudutaan satelliittipaikannukseen perustuvaan tiemaksujärjestelmään valmistelemalla säädöspuitteet.	2010-2011	5-15 M€ (kokeilut)	Palveluntuottajat, LVM, VM, kunnat jne.
7. Kuljetusten sähköiset toimintamallit	Sähköisten kuljetustilausten käytön esteet on selvitetty ja poistettu älykkäiden ratkaisujen avulla. Markkinoilla on sähköisiin tilauksiin sopivia edullisia ja helppokäyttöisiä palveluja.	2010-2015	säästöjä	Logistiikkayritykset, SKAL ym.
8. Julkisen tiedon käyttö	Yritysten ja viranomaisten yhteinen palvelu "liikenteen tietotori" tarjoaa yritysten käyttöön viranomaisten tuottamia staattisia ja ajantasaisia liikenteen perustietoja. Julkinen tieto on helposti kaikkien saatavilla maksutta tai edullisesti.	<2012	23 M€	LVM, muut ministeriöt, virastot ja palvelujen tarjoajat.

# HSL: Lippu- ja informaatiojärjestelmä 2014 (LIJ2014) ja Taksa- ja lippujärjestelmä 2014 (TLJ2014)

## Lippu- ja informaatiojärjestelmä

- Nykyisten matkustajainformaatiojärjestelmien uudistaminen ja yhtenäistäminen
- Koko pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen kulkuneuvojen paikannus ja ajantasaisen matkustajainformaation tarjoaminen
- Seudullisen joukkoliikenteen liikennevaloetuspalvelun toteutus

## Taksa- ja lippujärjestelmä

- Yhtenäiset lippujärjestelmät 14 kunnan alueelle, uuden tariffipoliikan kehittäminen
- Edellyttää matkustajainformaatiota uuden järjestelmän hahmottamiseksi:
  - Matkan hintatiedot vaihtoehtoisia reittejä käyttäen (jos matkan pituuteen perustuvat arvoliput)
  - Sopivimman lipputyypin valinta (riippuen matkareiteistä ja matkustuksen säännöllisyydestä)

# Kärkihankkeiden päivitys 2008

1. Hakamäentien lähiverkon kehittäminen (tehty)
  - Verkollisen hallinnan pilottikohde
2. Liityntäpysäköinti-informaation kehittäminen (tekeillä)
3. Kimppakyytiselvitys
4. Liikkumisen ohjauksen kehittäminen
5. Liikenteenhallinta- ja infokeskusten yhteistyösuunnitelma
6. Multimodaaliset palvelut
  - Liikenneinfo-portaalin ja reittioppaan kehittämispolku

## Seurattavat hankkeet

- Bussikaistavalvonta
- LIJ2014 järjestelmään liittyvät viranomaistarpeet
- Yhteistyö ICT-SHOK innovaatiohankkeen kanssa
- Julkisten tietovarantojen luovutus
- Metropolialueen kysyntäohjautuva joukkoliikenne
- Ruuhkamaksuselvitys

# HSL:n rooli liikkumisen ohjauksessa laajentuvalla pääkaupunkiseudulla

- Liikkumisen ohjaus on kiinteä osa HSL:n toimintaa
- Liikkumisen ohjaus on nimetty ensisijaisesti Joukkoliikennesuunnitteluosaston kehittämisryhmän tehtäväksi, koko organisaatio osallistuu
- Liikkumisen ohjauksen hankkeisiin on budjetoitu 130 000 euroa vuodelle 2010. Lisäksi on budjetoitu 190 000 euroa asiakaslähtöisyyden ja käytettävyyden sekä 177 000 euroa luotettavuuden ja energiatehokkuuden parantamishankkeisiin. Nämä hankkeet tukevat myös liikkumisen ohjauksen tavoitteita.
- Laadittu alustava toimintasuunnitelma ja tavoitteet. Seurantaan tullaan tekemään jo olemassa olevilla menetelmillä, lisäksi kehitetään tarvittaessa uusia.
- Ollaan mukana liikkumisen ohjausta tukevissa projekteissa, edistetään palveluja, kehitetään uusia
- Sitoudutaan pitkäjänteisesti.

# **LIIKENTEEN HALLINNAN JA LIKKUMISEN OHJAUKSEN STRATEGINEN MERKITYS JA KESKEISIMMÄT TOIMINTALINJAT HLJ 2011:STA**

# Liikenteen hallinnan ja liikkumisen ohjauksen asemointi LJS:ssä

1.

Kestävän kehityksen  
mukainen yhdyskuntarakenne  
ja maankäyttö

2.

Joukkoliikenteen, jalankulun  
ja pyöräilyn yhteydet ja  
palvelut

3.

Liikkumisen ohjaus,  
hinnoittelu ja sääntely

4.

Liikenteen infrastruktuuri

5.

Liikenteen operointi  
ja ylläpito





HSL  
HRT

## Strategiset kehittämistasot

**Kestävän kehityksen  
mukainen yhdyskuntarakenne  
ja maankäyttö**

**Joukkoliikenteen, jalankulun  
ja pyöräilyn yhteydet ja  
palvelut**

**Liikkumisen ohjaus,  
hinnoittelu ja sääntely**

**Liikenteen infrastruktuuri**

**Liikennejärjestelmän operointi  
ja ylläpito**

## Liikenteen hallinnan ja älyliikenteen keinot

Asukkaiden ja  
toimintojen sijoittumisen  
ohjaus informaatiopalvelujen  
avulla

Matkan ja matkaketjujen  
suunnittelun ja seurannan  
helpottaminen

Maksujärjestelmien  
kehittäminen ja kokeilut

Tieto- ja viestintätekniikan  
infrastruktuurin rakentaminen  
liikennejärjestelmän keskeisiin  
osiin

Varautuminen  
suunnitelmin ja riittävin resurssein  
erilaisiin liikennetilanteisiin ja  
liikenteen ohjaaminen operatiivisin  
toimenpitein

## Liikkumisen ohjauksen keinot

Kaavoituksen  
ja rakentamisen käytäntöjen  
kehittäminen siten, että  
kestävän liikkumisen  
edellytykset huomioidaan  
aikaisempaa paremmin

Kestävän liikkumisen ja  
kuljettamisen palvelujen  
käyttäjälähtöinen  
suunnittelu

Kestävien  
liikkumistottumusten  
synnyttäminen tiedollisen  
ohjauksen sekä tarjonnan  
hinnoittelun ja sääntelyn  
kautta

Kestävän liikkumisen  
infrastruktuurin toteuttaminen

Kestävän liikkumisen  
infrastruktuurin kunnossapidon  
laatutason parantaminen

# Toimintalinjat, toimenpiteet ja hankkeet

- Seuraavilla kalvoilla on lueteltu kunkin kehittämistason toimintalinjat, kriittiset asiat sekä kärkihankkeet.
- Kriittiset asiat ja hankkeet on johdettu tarkemmasta toimenpidelistasta (excel-taulukko).
- Liikenteen hallinnan ja liikkumisen ohjauksen toimenpiteet liittyvät tyypillisesti muihin keinoihin ja olisi syytä integroida osaksi jatkuvaa toimintaa (kyse ei ole vain erillisistä hankkeista).
- Siksi tarkempaan toimenpidelistaan on hyvä palata HLJ-prosessin myöhemmissä vaiheissa sekä ylipäänsä kaikkia liikennehankkeita suunniteltaessa ja toteutettaessa.

**Kestävän kehityksen mukainen yhdyskuntarakenne ja maankäyttö**

Aasukkaiden ja toimintojen sijoittumisen ohjaus informaatiopalvelujen avulla

Kaavoituksen ja rakentamisen käytäntöjen kehittäminen siten, että kestävän liikkumisen edellytykset huomioidaan aikaisempaa paremmin.

Toimintalinjat	Kriittiset asiat	Hankkeistus HLJ-suunnitelmaa varten
Otetaan kävely-, pyöräily-, joukkoliikenne- ja autokaupunkivyyhykejako yleiskaavoituksen lähtökohdaksi	Asetetaan tavoitteet kestävän liikkumisen kulkutapaosuuksille ja muille indikaattoreille vyöhykkeittäin.	Pilottiosayleiskaava valitulla alueella
Vakiinnutetaan auton käyttämättömyys suunnitteluperiaatteena erityisesti kävely-, pyöräily- ja joukkoliikennevyöhykkeiden asemakaavoituksessa	Käyttäjien tarpeet erilaisilla matkaketjuilla on selvitettävä. Erityisesti pyöräilyn ja ekotehokkaan autonkäytön edellytykset ja mahdollisuudet tulee ottaa entistä paremmin huomioon.	Pilottiasemakaava jollain valitulla (osayleiskaavan) alueella
Ohjataan ja neuvotaan rakennuttajia huomioimaan kävely, pyöräily, joukkoliikenne ja ekotehokas autoilu rakennushankkeissa	Varmistetaan, että kaavoituksessa asetetut tavoitteet toteutuvat myös käytännössä. Isoilta rakennushankkeilta edellytetään liikkumissuunnitelman tekemistä.	Pilottitoimenpiteitä jollain/joillain aluerakentamisalueilla
Kehitetään menetelmiä ja organisointitapoja kestävän liikkumisen edistämiseen rakennetun ympäristön suunnittelussa ja toimintojen sijoittumisessa.	Luodaan kestävän liikkumisen suunnitteluohjeistus ja valvotaan tavoitteiden toteutumista kaavoitus- ja rakentamisprosessin eri vaiheissa. Keskitettyjen pysäköintiratkaisujen ja alueellisten palveluyhtiöiden kehittäminen.	Pilottihanke keskitetystä pysäköintiratkaisusta ja alueellisesta palveluyhtiöstä kestävän liikkumisen palvelujen tarjoajana jonkin aluehankkeen yhteydessä  Pilotti joukkoliikennelipun ja yhteiskäyttöauton kuukausimaksun sisällyttämisestä asunnon hintaan  Toteutetaan tietojärjestelmä ja rajapinnat, joilla kaupallisille asunnonhakuportaaleille voidaan tarjota liikkumiseen liittyviä tietoja
Otetaan huomioon kestävän liikkumisen mahdollisuudet julkisen palveluverkon suunnittelussa ja muuttamisessa	Arvioidaan palvelujen sijaintipäätösten vaikutukset kestävän liikkumisen mahdollisuuksiin.	Selvitetään joidenkin koulujen, päiväkotien, terveysasemien lakkautuksen liikenteelliset vaikutukset

**Joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn yhteydet ja palvelut**

Matkan ja matkaketjujen suunnittelun ja seurannan helpottaminen

Kestävän liikkumisen ja kuljettamisen palvelujen käyttäjälähtöinen suunnittelu

Toimintalinjat	Kriittiset asiat	Hankeistus HLJ-suunnitelmaa varten
Kehitetään joukkoliikenteen ajantasaista informaatiota ja sähköisiä tiedotuskanavia	Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen käytön oltava lähtökohtaisesti luotettavaa ja helppoa. Tarjoamalla informaatiota ja palveluja tuetaan ja motivoidaan kestävien liikkumismuotojen käyttöön.	Kehitetään reittioppaan multimodaalia sisältöä ja HSL:n ajantasaista tietoa hyödyntäviä infopalveluja ja lisätään informaationäyttöjä.
Kehitetään liikkumisen palvelupaketteja ja sujuvoitetaan matkaketjuja älykkäillä palveluilla		Luodaan liikkumisen palvelupaketti ja kanta-asiakkuus, joka sisältää joukkoliikennettä, autojen yhteiskäyttöä, pyöräilyä, taksipalveluja ja auton vuokrausta.
Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun palvelut suunnitellaan käyttäjälähtöisesti		Määritellään tyyppimatkaketjut ja –liikkujat käyttäjälähtöisen suunnittelun työkaluksi
Suunnitellaan kestävää liikkumista helpottavia uusia palveluja ja toimintamalleja		Laaditaan ja toteutetaan autojen yhteiskäytön edistämisen toimintasuunnitelma
Kehitetään palveluja pyöräilijöille		Laaditaan ja toteutetaan seudullinen suunnitelma, jolla parannetaan kävelijöiden ja pyöräilijöiden opastusta maastossa sekä informaatiopalveluissa. // Toteutetaan kaupunkipyöräpalvelu // Toteutetaan pyöräkeskukset esimerkiksi Helsingin keskustaan ja Marja-Vantaalle

**Liikkumisen ohjaus,  
hinnoittelu ja sääntely**

Maksujärjestelmien  
kehittäminen ja kokeilut

Kestävien  
liikkumistottumusten  
synnyttäminen tiedollisen  
ohjauksen sekä tarjonnan  
hinnoittelun ja sääntelyn  
kautta.

Toimintalinjat	Kriittiset asiat	Hankeistus HLJ-suunnitelmaa varten
Vaikutetaan kulkutavan valintaan pysäköintipaikkatarjonnalla ja – hinnoittelulla	Esteenä henkilöauton käytölle suotuisa hinnoittelu ja sääntely sekä epäedulliseen suuntaan johtavat kannustimet, kuten pysäköintipaikat työpaikan vieressä.	Sovitaan seudullisesta pysäköintipolitiikasta kuntien ja valtion toimijoiden kesken.
Parannetaan joukkoliikenteen hintakilpailukykyä suhteessa autoliikenteeseen		Sovitaan pitkäjänteinen seudullinen tariffipolitiikka kuntien ja valtion kesken // Toteutetaan ruuhkamaksupilotti
Vakinaistetaan kestävän liikkumisen neuvonta ja markkinointi osaksi HSL:n toimintaa ja seudun liikennepolitiikkaa		Laaditaan toimintasuunnitelma, jolla työnantajat, koulut ja muut liikkumista aiheuttavat tahot sitoutetaan edistämään kestävästä liikkumisesta. Esim. edistetään liikkumissuunnitelmien käyttöönottoa.  HLJ-suunnitelman osapuolet sitoutuvat toteuttamaan omissa organisaatioissaan liikkumissuunnitelmat.

## Liikenteen infrastruktuuri

Tieto- ja viestintätekniikan infrastruktuurin rakentaminen liikennejärjestelmän keskeisiin osiin

Kestävän liikkumisen infrastruktuurin toteuttaminen

Toimintalinjat	Kriittiset asiat	Hankeistus HLJ-suunnitelmaa varten
Toteutetaan joukkoliikenteen kilpailukykyä parantava ja tieliikenteen operoinnin ja tietopalvelujen vaatima tieto- ja viestintätekniikan infrastruktuuri	Vaatii monen toimijan yhteistyötä ja yhteistä tahtotilaa sekä riittävät määrärahat ja toimenpiteiden oikean ajoituksen.	Panostetaan liikenteen tieto- ja viestintätekniikan infrastruktuuriin Helsingin seudulla seuraavan 10 vuoden aikana noudattaen kansallista älyliikenteen strategiaa.
Osallistutaan älykkäiden ajoneuvojärjestelmien kehittämiseen		Toteutetaan laajoja uusien ajoneuvojärjestelmien (esim. alkolukko) pilotteja mm. kuntien ostamassa liikenteessä.
Otetaan kestävän liikkumisen edellytykset huomioon tarpeeksi varhaisessa vaiheessa infrastruktuurihankkeissa		Kehitetään ja pilotoidaan toimintamalli, joka varmistaa että infrastruktuurihankkeiden suunnitteluun osallistuu kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen asiantuntijoita koko hankkeen ajan.
Helpotetaan kulkumuotojen yhdistämistä solmukohdissa		Suunnitellaan ja toteutetaan Kehäradan ja Länsimetron toteutuksen yhteydessä muutama pilottiterminaali, joissa eri kulkumuotojen yhdistämiseen on panostettu.
Kehitetään joukkoliikenne-, kävely- ja pyöräilyinfrastruktuuria		Suunnitellaan julkinen pyöräpysäköintikonsepti ja toteutetaan se esimerkiksi Helsingin kantakaupungin alueella ja Marja-Vantaalla

## Liikennejärjestelmän operointi ja ylläpito

Varautuminen suunnitelmin ja riittävin resurssein erilaisiin liikennetilanteisiin ja liikenteen ohjaaminen operatiivisin toimenpitein.

Kestävän liikkumisen infrastruktuurin kunnossapidon laatutason parantaminen

Toimintalinjat	Kriittiset asiat	Hankeistus HLJ-suunnitelmaa varten
Varaudutaan liikennejärjestelmätasoiseen häiriönhallintaan	Varmistettava, että prosessit, resurssit ja ihmisten asiantuntemus riittävät hoitamaan vaativatkin tilanteet	Laaditaan ja toteutetaan eri kulkumuotojen liikenteen hallinnan operatiivisten keskustusten välinen yhteistyömalli ja varautumissuunnitelmat erilaisiin häiriötilanteisiin
Edistetään liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta lisäämällä ajotapojen automaattista valvontaa	Haltijavastuuseen siirtyminen ja lievien rikkomusten dekriminointi avainasia	Lisätään automaattivalvontalaitteistojen määrää ja valvonnan vaatimia henkilöresursseja.
Kehitetään liikenneinformaatiopalveluja	Kaupallisille palveluille luovutettavien reaaliaikaisten tietojen ehtona, että opastaa saa vain väylille, joille siirtyvä liikenne sopii	Kehitetään eri seurantajärjestelmien tiedot kokoava operaattorin tilannekuvajärjestelmä, ja tarjotaan sen tiedot rajapinnasta kaupallisille liikennetietopalvelujen tuottajille.
Parannetaan joukkoliikennekaluston, bussipysäkkien, jalkakäytävien ja pyöriteiden kunnossapidon laatua, valaistusta ja turvallisuutta	Nykyistä enemmän rahaa ja lisäksi panostusta pitkien alihankintaketjujen työn laadun hallintaan	Määritellään riittävän korkeat, seudulliset kunnossapidon laatustandardit bussipysäkkien sekä kävely- ja pyöriteiden eri osille ja kehitetään kunnossapidon hankintaa ja laadunvalvontaa.

Kärkitavoite	Liikenteen hallinnan vaikuttavuus	Liikkumisen ohjauksen vaikuttavuus
<b>1. Liikenteen yhteiskuntataloudellinen tehokkuus paranee</b>	Parantaa, koska kapasiteetti voidaan hyödyntää tehokkaammin	Parantaa, kun autoilun ulkoiset haitat pienenevät ja mm. terveyshyödyt kasvavat
<b>2. Joukkoliikenteen taloudellinen tehokkuus paranee</b>	Joukkoliikenteen infopalvelujen h/k on usein korkeampi kuin muiden toimenpiteiden	Parantaa, koska nykyisiin palveluihin saadaan houkutelua lisää käyttäjiä
<b>3. Joukkoliikenteen kilpailukyky paranee suhteessa henkilöautoon</b>	Paranee merkittävästi joukkoliikenteen nopeuttamisen ja saavutettavuuden kautta	Paranee kun joukkoliikenne huomioidaan paremmin suunnitteluprosesseissa, myös imagovaikutuksen kautta
<b>4. Jalankulun ja pyöräilyn edellytykset paranevat</b>	Infopalvelut voivat hieman lisätä jalankulkua ja pyöräilyä.	Vaikuttaa merkittävästi kevyen liikenteen käyttöön. Vaikutusmekanismi suunnitteluprosessien muutoksen kautta.
<b>5. Ruuhkautuminen ei haittaa tavaraliikenteen toimivuutta</b>	Sujuvuus- ja tienvarsi-info -1...-3 % Valoetuudet -1...-2 % Älykäs tienkäyttömaksu -10...-20 % Häiriön hallinta -5...-20 % (Kulmala Risto (2009) Yhteenveto älykkään liikenteen sovellusten vaikutuksista ja kannattavuudesta Suomen oloissa)	Autoilun vähentäminen vähentää henkilöautoliikenteestä johtuvia, tavaraliikennettä haittaavia, ruuhkia
<b>6. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt laskevat tavoitteiden mukaisesti</b>	Sujuvuus- ja tienvarsi-info -0,5...-3 % Valoetuudet -1...-3 % Älykäs tienkäyttömaksu -10...-20 % Häiriön hallinta -5...-15 % (Kulmala Risto (2009) Yhteenveto älykkään liikenteen sovellusten vaikutuksista ja kannattavuudesta Suomen oloissa)	Vaikutus erittäin merkittävä, arvioiden mukaan -2,5...-11 % (esim. Phil Goodwin, Professor of Transport Policy, University of the West of England)
<b>7. Liikenteen päästöille ja melulle altistuminen ja terveyshaitat vähenevät</b>	Voi lisätä päästöjä ja meluja asuinalueilla, jos liikenneverkon kuormitusta tasapainotetaan ja suoritetta siirretty katuverkolle.	Autoilun vähentyminen vähentää myös päästöjä. Toisaalta kevyen liikenteen lisääntyminen voi lisätä päästöille altistumista.

# Vaikuttavuus kärkitavoitteisiin 2/2

Kärkitavoite	Liikenteen hallinnan vaikuttavuus	Liikkumisen ohjauksen vaikuttavuus
<b>8. Päivittäispalveluiden ja työpaikkojen saavutettavuus ilman henkilöautoa paranee</b>	Voi hieman parantaa, jos infopalvelut ohjaavat ihmiset ja yritykset sijoittautumaan hyvän saavutettavuuden alueille.	Saavutettavuus paranee erityisesti asemakaavoituksen toimenpiteillä. Myös yhteistyö muiden sektoreiden kanssa voi parantaa tilannetta, esim. julkiset palvelut.
<b>9. Liikkumisen hinta ei rajoita perusliikkumistarpeita</b>	-	Vähentää kotitalouksien liikkumiskustannuksia, kun matkoja ohjautuu edullisiin kulkumuotoihin
<b>10. Maankäyttöratkaisuilla tuetaan jalankulun ja pyöräilyn edellytyksiä</b>	-	Kts. 4.
<b>11. Uusi maankäyttö sijoitetaan joukkoliikennekaupunkialueille</b>	-	Kts. 3
<b>12. Vakavat henkilöliikenneonnettomuudet vähenevät</b>	Tienvarsivaroitukset, kuolleet -2...-5 % Automaattivalvonta, kuolleet - 35 % ESC, kuolleet - 17 % Kaistalla pysymisen tuki, kuolleet - 15 % Autojen ylinopeusvaroitukset, kuolleet -9 % Ecall, kuolleet -4...-8 % (Kulmala Risto (2009) Yhteenveto älykkään liikenteen sovellusten vaikutuksista ja kannattavuudesta Suomen oloissa)	Autoilun suoritteiden vähentäminen vähentää jonkin verran onnettomuuksia. Toisaalta pyöräilyn lisääntyminen voi kokonaisuudessaan lisätä onnettomuusmäärää, ellei pyöräilyn olosuhteita paranneta. Toisaalta taas pyöräilijöiden määrän kasvu lisää autoilijoiden tietoisuutta pyöräilijöistä ja vaikuttaa siten turvallisuutta parantavasti.