



Helsingin seudun liikennejärjestelmä- suunnitelma HLJ 2011

Tulevaisuustarkastelu

YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta
Opastinsilta 6 A
00520 Helsinki
puhelin (09) 156 11
faksi (09) 156 1369
www.ytv.fi

Lisätietoja: Suoma Sihto, puhelin (09) 156 1393
suoma.sihto@ytv.fi

Kansikuva: YTV / Tiina Mäkinen

Taitto: YTV / Rauni Kaunisto

Helsinki 2009

Esipuhe

Tulevaisuustarkastelu on Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (HLJ 2011) valmisteluun kuuluva osaselvitys. Sen tehtävänä on muun muassa tukea HLJ-vision ja strategian luomista, Maankäyttö- ja raideverkkoselvitystä (MARA) sekä HLJ-suunnitelman vaikutusten arviointia.

Työtä on ohjannut työryhmä, johon ovat kuuluneet YTV:stä FK Johanna Viikuna, DI Suoma Sihto, ja DI Mette Granberg. Tulevaisuustarkastelun kokoamisesta on vastannut tekn. lis. Kari Lautso WSP Finland Oy:stä. Työn sisältöön on saatu arvokkaita kommentteja HLJ-toimikunnan jäseniltä ja varajäseniltä sekä HLJ-toimikunnan ryhmätyöseminaarista 1.4.2009

Sisällysluettelo

Esipuhe.....	2
1. Tavoitteet, tausta ja menetelmät.....	5
1.1 Tavoitteet.....	5
1.2. Tausta.....	6
1.3 Tulevaisuusskenaariot.....	6
1.4 Tarkastelumenetelmät.....	7
2. Skenaariotarkastelut.....	8
2.1 Tulevaisuusskenaario 1. Vakaa kehitys jatkuu.....	8
2.2. Tulevaisuusskenaario 2. Talouskasvu hidastuu.....	9
2.3. Tulevaisuusskenaario 3. Arvomuutos.....	10
2.4. Skenaarioyhteenveto ja -vertailu.....	11
2.5. Liikennejärjestelmäsuunnitelman vision toteutumisen avainhaasteet.....	12
2.6. Keinot liikennejärjestelmäsuunnitelman vision toteuttamiseksi.....	13
3. Johtopäätöksiä.....	15
3.1. Skenaarioista ja niihin liittyvistä epävarmuuksista.....	15
3.2. Mitä tapahtuu kaikissa skenaarioissa.....	15
3.3. Talouskasvu on tärkein yksittäinen muutostekijä.....	16
3.4. Helsingin seudun kuntien vaikutusmahdollisuudet.....	17
3.5. Liikennejärjestelmän vision suurimmat haasteet.....	17
3.6. Mitä kannattaa tehdä joka tapauksessa.....	18
Kirjallisuutta.....	19
Tulevaisuustarkastelun liitetaulukot.....	20

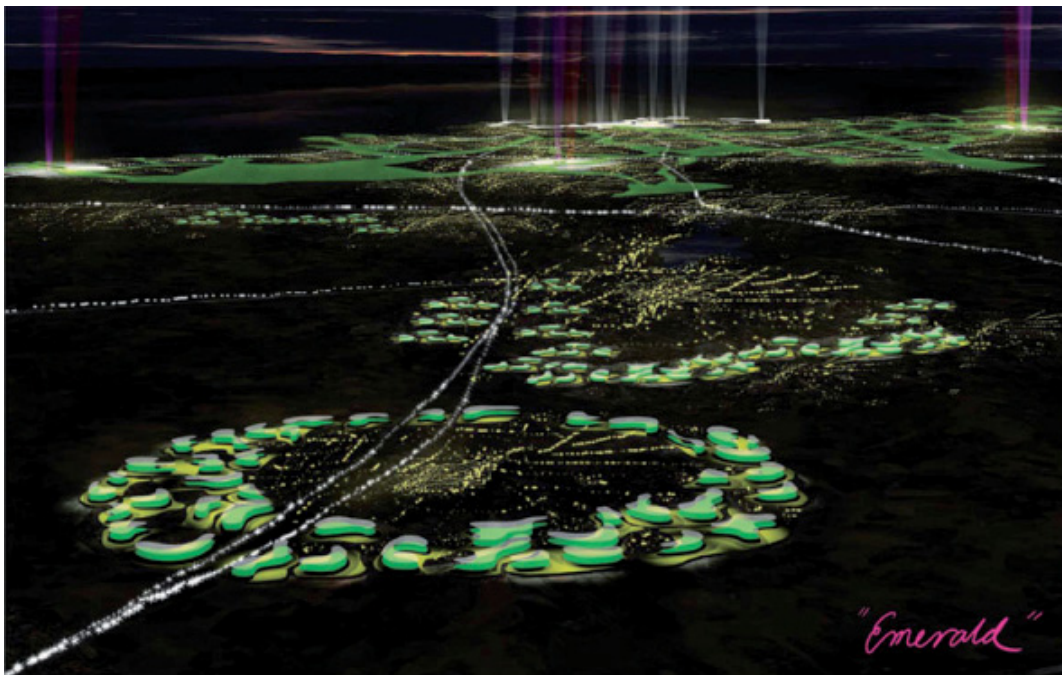
1. Tavoitteet, tausta ja menetelmät

1.1 Tavoitteet

Hyvä liikennejärjestelmäsuunnitelma sopeutuu myös ennustetuista poikkeaviin tulevaisuudenkuviin. Tulevaisuustarkastelun tavoitteena on auttaa tunnistamaan toimintaympäristön mahdollisten muutosten vaikutuksia yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän kokonaisuuteen Helsingin seudulla. Tarkastelu auttaa myös määrittämään asioita, joihin Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (HLJ 2011) on syytä varautua riippumatta siitä, millaisena tulevaisuus toteutuu. Tarkoituksena on lisäksi tunnistaa uhkia, jotka tulisi välttää, ja mahdollisuuksia, jotka tulisi hyödyntää.

Katsausta on tarkoitus käyttää HLJ 2011:n muiden osaselvitysten tukena ja lähtökohtana. Näitä selvityksiä ovat erityisesti Maankäyttö- ja raideverkkoselvitys (MARA) ja HLJ-suunnitelman vaikutusten arviointi. Tulevaisuuskatsauksella on myös yhtymäkohtia liikennejärjestelmän vision ja strategian luomiseen.

Kaikkia mahdollisia tulevaisuuden skenaarioita ei ole mahdollista kuvata. Muutamalla toisistaan poikkeavalla ja monessa suhteessa vastakohtia edustavalla skenaariolla voidaan kuitenkin katata suuri osa mahdollisista tulevaisuuksista. Tulevaisuuskatsaus edesauttaa siten sellaisen liikennejärjestelmäsuunnitelman luomista, joka toimii mahdollisimman hyvin myös tilanteissa, joissa kehitys ei vastaa toivottua tai ennustettua kehitystä. Tämä tapahtuu tunnistamalla toimia, jotka tukevat liikennejärjestelmän vision toteutumista kaikissa tarkastelluissa skenaarioissa.

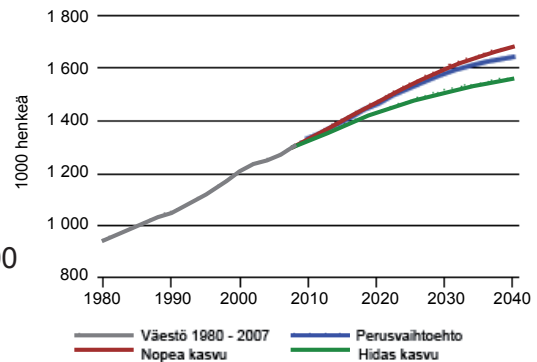


Lähde: Ehdotus "Emerald" Greater Helsinki Vision 2050 kilpailussa 2007

1.2 Tausta

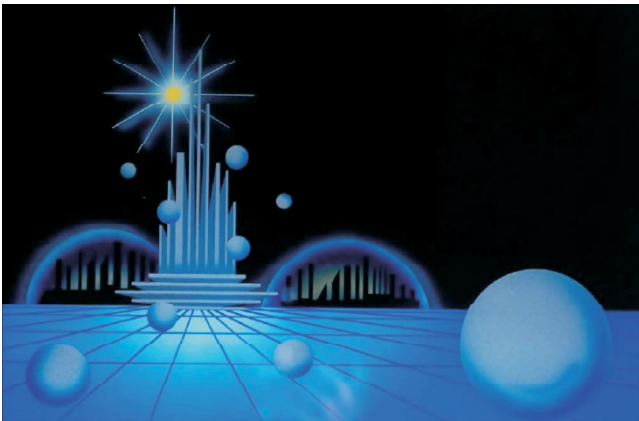
Helsingin seudun kehitystä pitkällä aikavälillä voidaan eri selvitysten ja ennusteiden mukaan kuvata seuraavilla luvuilla :

- Seudun väestö on kasvanut noin 1,4 miljoonasta asukkaasta noin 1,7–1,8 miljoonaan asukkaaseen vuoteen 2050 mennessä.
- Seudun työpaikkamäärä on kasvanut noin 700 000 työpaikasta 800 000–900 000 työpaikkaan vuoteen 2050 mennessä.
- Väestö ikääntyy ja työssäkäyvien osuus laskee. Yli 65-vuotiaiden suhde työikäisiin kasvaa seudulla alle 20 %:sta yli 30 %:iin vuona 2040. Muutos on nopeinta tarkastelujakson alussa.
- Tuotanto kasvaa 2–3 % vuodessa.
- Työvoimatarpeen tyydyttäminen edellyttää maassamuuttoa ja maahanmuuttoa. Vieraskielisen väestön osuus voi kasvaa Helsingissä noin 10 %:sta yli 25 %:iin.
- Öljyn ja kaasun tuotanto on saavuttamassa huippunsa ja laskee yli 30 % vuoteen 2050 mennessä.
- Jos päästötavoitteet toteutuvat, ovat liikenteen hiilidioksidipäästöt vähentyneet 15 % vuoteen 2020 mennessä ja 60–80 % vuoteen 2050 mennessä.



Helsingin seudun väestö 1980 - 2008 ja projektivaihtoehdot 2009 - 2040. Lähde: Seppo Laakso 24.3.2009

1.3 Tulevaisuusskenaariot



Tulevaisuustarkastelussa on muodostettu kolme mahdollista tulevaisuudenkuvaa, jotka ovat lyhyesti kuvattuina seuraavat:

Tulevaisuusskenaario 1. Vakaa kehitys jatkuu

Tehdyt väestö- yms. ennusteet toteutuvat tai ylittyvät. Pyrkimys taloudelliseen hyvinvointiin ohjaa valintoja. Merkittävät kriisit tai katastrofit eivät hidasta talouskasvua, joka on kohtalaisen nopeaa. Perusvaihtoehto, johon muita vaihtoehtoja verrataan.

Tulevaisuusskenaario 2. Talouskasvu hidastuu

Hidastuminen voi tapahtua Suomesta riippumattomista syistä maailmalla sattuvien talous-, ympäristö- tai sotilaallisten kriisien johdosta. Taloudelliseen niukkuuteen sopeudutaan kaikilla elämänoilla. Kehitys hidastuu, mutta arvomaailma ja kehityksen suunta muuttuvat vain hitaasti.

Tulevaisuusskenaario 3. Arvomuutos

Ilmastonmuutos synnyttää katastrofien kautta maailmanlaajuisen liikkeen, jonka seurauksena arvot, ihanteet ja elintaso määrittyvät uudestaan. Ympäristöarvojen merkitys korostuu voimakkaasti, vapaa-ajan arvostus kasvaa. Taloudellisen hyvinvoinnin sijasta korostuu hyvän elämän tavoittelu.

1.4 Tarkastelumenetelmät



Tulevaisuusskenaarioita luonnehditaan niihin liittyvien muutostekijöiden avulla. Ne liittyvät maailman ja Suomen talouteen, väestöön, ympäristöön, asenteisiin ja elämäntapoihin, teknologian kehitykseen, yhdyskuntarakenteeseen ja liikennepolitiikkaan.

Tarkasteluun valitut muutostekijät on rajattu sellaisiin, joilla voi olla vaikutusta lii-

kenteeseen ja yhdyskuntarakenteeseen. Vastaavia eri alueille ja kulkumuodoille tehtyjä tulevaisuusselvityksiä on tehty useita. Niissä tärkeimmiksi koetut muutostekijät muistuttavat tässä työssä käytettyjä tekijöitä.

Kunkin muutostekijän mahdollinen kehitys eri skenaarioissa on kuvattu, samoin muutostekijäryhmien vaikutukset liikenteeseen ja maankäyttöön. Lisäksi on arvioitu kuvatun kehityksen todennäköisyyttä ja kuntien vaikutusmahdollisuuksia muutostekijöiden kehitykseen.

Muodostettuja skenaarioita voidaan analysoida monella tavalla. Skenaarioiden avulla voidaan tarkastella liikennejärjestelmän vision toteutumismahdollisuuksia. Visio on määritelty tavoite-tila, kun taas tulevaisuusskenaario on tila, johon voidaan (meistä riippumattomista syistä) joutua. Tässä työssä on analysoitu ja identifioitu kärkikeinoja, joilla vision tavoitteisiin päästäisiin varmimmin. Keinojen tunnistaminen muodostaa pohjan vision toteutumisen realistisuuden arvioinnille.

Tehty analyysi paljastaa myös suurimmat haasteet eli vaikeimmin hallittavat muutostekijät skenaarioittain. Hyödyllistä on myös määrittää sellaisia muutoksia, jotka tapahtuvat kaikissa skenaarioissa suurella todennäköisyydellä. Olennaista on lisäksi tunnistaa toimia, joiden toteuttaminen on järkevää kaikissa skenaarioissa.

Kuvatulla tavalla toteutettuna selvitys arvioi ja pyrkii vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- Mitkä ovat liikennejärjestelmän kannalta olennaisimmat muutostekijät?
- Millaisella varmuudella arvioidut muutokset toteutuvat?
- Miten erilaiset muutostekijät vaikuttavat yhdyskuntarakenteeseen sekä henkilöauto- ja joukkoliikenteeseen?
- Mitkä ovat kuntien ja valtion vaikutusmahdollisuudet ja mihin muutostekijöihin ne voivat vaikuttaa?
- Mitkä toimet ovat suurimmalla todennäköisyydellä hyödyllisiä, vaikka kehitys poikkeaisikin ennustetusta?
- Voidaanko liikennejärjestelmän visio toteuttaa? Mitkä ovat suurimmat haasteet? Mitä toimia tarvitaan?

2. Skenaariotarkastelut

2.1 Tulevaisuusskenaario 1. Vakaa kehitys jatkuu



Skenaario on perusvaihtoehto, johon muita vaihtoehtoja verrataan. Tehdyt väestö- ym. ennusteet toteutuvat tai ylittyvät. HLJ-alueen väkiluvuksi ennustetaan 1,8 miljoonaa asukasta ja 760 000 työpaikkaa vuonna 2050. Taloudellinen kasvu on kohtalaista, noin 3 % vuodessa. Merkittävät kriisit tai katastrofit eivät hidasta talouskasvua.

Talouskasvu lisää työllisyyttä, maahanmuuttoa ja maassamuuttoa. Kasvu keskittyy Suomessa muutamaasi kasvukeskuksiin, joista Helsingin seutu on tärkein. Väkiluvun lisääntyminen lisää yhdyskuntarakenteen hajautumispaineita. Henkilöauto- ja joukkoliikenne kasvavat, mutta joukkoliikenteen suhteellinen osuus pienenee. Työmatkojen osuus vähenee ikärakenteen muuttumisen johdosta.

Elinkeinorakenteen palveluvaltaistuminen jatkuu ja palvelut keskittyvät edelleen. Tilaa vievät toiminnot pyrkivät sijoittumaan kauas keskuksista.

Pyrkimys taloudelliseen hyvinvointiin ohjaa arvovalintoja. Arvomaailma ja elämäntavat eivät muutu merkittävästi eikä muutoksilla ole olennaista vaikutusta liikenteeseen.

Talouskasvu nostaa energian hintaa. Päästötavoitteiden saavuttaminen on vaikeaa ja voi johtaa voimakkaisiin säätelytoimiin. Nämä tekijät rajoittavat osaltaan henkilöautoliikenteen kasvua ja yhdyskuntarakenteen hajautumista.

Telematiikan, tietotekniikan ja ajoneuvoteknologian kehitys parantavat liikkumisen varmuutta, palvelutasoa ja turvallisuutta.

Kokonaan uusia liikennejärjestelmiä ei ole otettu yleiseen käyttöön lentokoneen keksimisen jälkeen. Tarkastelujakson lopulla voi tällainen, mahdollisesti automatisoitu ja julkinen, mutta yksilöllisesti ohjautuva kuljetusjärjestelmä yleistyä kaupunkiseuduilla niin henkilö- kuin kevyessä tavaraliikenteessäkin.

Liikennepoliittikkaa ohjaavat ilmastonmuutoksen torjunta, elinkeinoelämän kilpailukyvyyn edistäminen, turvallisuus, ympäristö ja aluepolitiikka. Osa suurista liikenneinvestoinneista korvautuu investoinneilla liikenteen teemapaketteihin. Investointitaso on korkea.

Edellä kuvattujen tekijöiden yhteisvaikutuksena yhdyskuntarakenteen hajautuu, joukkoliikenteen määrä lisääntyy, mutta kulkumuoto-osuus laskee. Henkilöautosuorite/asukas kasvaa.



2.2 Tulevaisuuskenaario 2. Talouskasvu hidastuu



Talouskasvun hidastuminen voi tapahtua Suomesta riippumattomista syistä esimerkiksi talous-, ympäristö- tai sotilaallisten kriisien johdosta. Taloudelliseen niukkuuteen joudutaan sopeutumaan kaikilla elämäntasoilla. Kehitys hidastuu, mutta arvomaailma ja kehityksen suunta muuttuvat vain hitaasti.

Talouskasvu on pitkällä aikavälillä 0–1 %/v. Hidastunut kasvu vaikuttaa hidastavasti myös maahanmuuttoon ja maassamuuttoon. Helsingin seudun väestö- ja työpaikkasuunnitetta ei saavuteta.

Työllisyystilanne on heikko. Kotitalouksien tulojen laskeminen hillitsee asumisväljyyden kasvua ja sitä kautta myös kaupunkirakenteen hajautumista. Henkilöauto- ja joukkoliikenne kasvavat hitaasti. Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus säilyy. Työmatkojen osuus vähenee ikärakenteen muuttumisen johdosta.

Elinkeinorakenteen palveluvaltaistuminen jatkuu ja palvelut keskittyvät edelleen, mutta muutokset tapahtuvat edellistä skenaariota hitaammin.

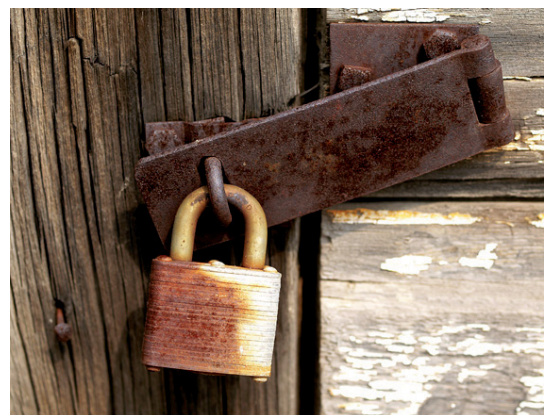
Pyrkimys taloudelliseen hyvinvointiin ohjaa edelleen arvovalintoja. Arvomaailma ja elämäntavat eivät muutu merkittävästi vaikka kulutus jää edellistä skenaariota alhaisemmalle tasolle. Arvo- ja elämäntapamuutoksilla ei ole olennaista vaikutusta liikenteeseen.

Energian hinta säilyy kohtuullisella tasolla. Päästötavoitteiden saavuttaminen on vaikeaa, vaikka liikenteen kasvu on hillittyä, ja johtaa siksi säätelytoimiin tässäkin skenaariossa. Nämä tekijät rajoittavat osaltaan henkilöautoliikenteen kasvua ja yhdyskuntarakenteen hajautumista.

Telematiikan, tietotekniikan ja ajoneuvoteknologian kehitys parantavat liikkumisen varmuutta, palvelutasoa ja turvallisuutta, mutta kehitys on hitaampaa kuin edellisessä skenaariossa. Mahdollisuuksia uusien liikennejärjestelmien edellyttämiin investointeihin ei ole.

Liikennepolitiikkaa ohjaavat ilmastonmuutoksen torjunta, turvallisuus, ympäristö- ja aluepolitiikka. Osa suurista liikenneinvestoinneista korvautuu investoinneilla liikenteen teemapaketteihin. Uusiin liikenneinfrastruktuuri-investointien ja ylläpidon taso jäävät hyvin mataliksi ja infrastruktuuriverkostot rappeutuvat.

Edellä kuvattujen tekijöiden yhteisvaikutuksena asumisen hajautuminen on vähäistä. Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus säilyy ja henkilöautosuorite/asukas voi pienentyä.



2.3 Tulevaisuuskenaario 3. Arvomuutos



Ilmastonmuutos synnyttää katastrofien kautta maailmanlaajuisen liikkeen, jonka seurauksena arvot, ihanteet ja elintaso määrittyvät uudestaan. Ympäristöarvojen merkitys korostuu voimakkaasti, vapaa-ajan arvostus kasvaa. Taloudellisen hyvinvoinnin sijasta korostuu hyvän elämän tavoittelu. Murrosvaiheessa taloudellisia ja ympäristöarvoja korostavat aatesuunnat ovat voimakkaassa ristiriidassa. Pakko uusien elämäntapojen, -muotojen ja arvojen löytämiseksi synnyttää uusien elämäntyylien kirjon, joka heijastuu myös erilaisina asumis-, työssäkäynti-, harrastus- ja kulutustottumuksina. Niiden yhteisenä piirteenä on pyrkimys päästöjen vähentämiseen, siis myös liikkumisen vähentäminen ja tehostaminen.

Talouskasvu, maassamuutto ja maahanmuutto ovat vakaan kehityksen skenaariota hitaampia. Talouskasvu on noin 1–2 %/v. Väestö- ja työpaikkaennusteita ei saavuteta hidastuneen muutoliikkeen johdosta.

Uudet ajattelutavat suosivat mahdollisimman omavaraisten ja tiiviiden yhdyskuntien muodostumista. Helsingin seudun kasvu hidastuu ja hajakeskittyy pääkeskusta ympäröiviin keskukseen. Yhdyskuntarakennetta hajauttavat ja tiivistävät voimat ovat tasapainossa ja kaupunkirakenteen hajautuminen pysähtyy.

Joukkoliikennesuorite ja joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvavat.

Henkilöautoliikennettä lisää vain hidas väestönkasvu, muut tekijät hillitsevät sitä. Henkilöauto-suorite voi laskea ja ruuhkat vähenevät. Ruuhkat vähenevät myös työmatkojen osuuden laskiessa etätöiden lisääntyessä ja työmatkojen pituuksien kasvun hidastuessa.

Elinkeinorakenteen palveluvaltaistuminen ja kulutustottumusten muutokset vähentävät kuljetuksia. Palvelujen keskittyminen on selvästi muita skenaarioita vähäisempää. Kävely, pyöräily ja joukkoliikenteen käyttö lisääntyvät selvästi elämäntapa- ja arvomuutosten seurauksena.

Energian hinta säilyy kohtuullisella tasolla maailmanlaajuisen kysynnän laskiessa. Kuluttajalle hinta on kuitenkin kallis sovellettavien ympäristömaksujen tai verojen johdosta. Päästötavoitteiden saavuttaminen on realistista voimakkaiden sääntelytoimien tukemana.

Telematiikan ja ajoneuvoteknologian kehitys parantavat liikkumisen varmuutta, palvelutasoa ja turvallisuutta. Uuden liikennejärjestelmän (ks. skenaario 1) yleistyminen on mahdollista

Liikennepolitiikkaa ohjaavat ilmastonmuutoksen torjunta ja ympäristöpolitiikka. Joukkoliikenne- ja erityisesti tieliikenneinvestointien tarve jää vähäiseksi. Osa suurista liikenneinvestoinneista korvautuu investoinneilla liikenteen teemapaketteihin.

Edellä kuvattujen tekijöiden yhteisvaikutuksena asuminen ja yhdyskuntarakenteen hajautuminen on vähäistä, joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus kasvaa. Henkilöautosuorite/asukas pienenee.



2.4 Skenaarioyhteenveto ja -vertailu

Tulevaisuusskenaariot on kuvattu yksityiskohtaisesti liitteissä.

Skenaarioiden yhteenveto ja vertailu:

Muutostekijä	T1 Vakaa kehitys jatkuu	T2 Kasvu hidastuu	T3 Arvomuutos
Talous			
Globaali talous, kansainvälinen työnjako	nopea kasvu	hidas kasvu	kohtalainen kasvu
Suomen talous	nopea kasvu	hidas kasvu	kohtalainen kasvu
HLJ-alueen talous	nopea kasvu	hidas kasvu	kohtalainen kasvu
Väestö ja elinkeinot			
Väestö	kasvu jatkuu	kasvu hidastuu	kasvu hidastuu
Työllisyys ja työikäinen väestö	korkea	alhainen	korkeahko
Elinkeino- ja tuotantorakenne	palveluvaltaistuu, keskittyy	palveluvaltaistuu, keskittyy	palveluvaltaistuu, ei keskity
Asenteet ja elämäntavat			
Arvomaailma ja elämäntavat	muutoksilla ei ole suurta vaikutusta liikenteeseen	muutoksilla ei ole suurta vaikutusta liikenteeseen	muutokset vähentävät liikennettä
Liikkumistottumukset	joukko- ja kevyen liikenteen osuus laskee	joukko- ja kevyen liikenteen osuus säilyy	joukko- ja kevyen liikenteen osuus kasvaa
Ympäristö			
Ilmastonmuutos	tavoitteet hyvin haasteellisia	tavoitteet haasteellisia	tavoitteet realistisia
Öljyn ja energian hinta	nousee jyrkästi	nousee	nousee
Teknologian kehitys			
Telematiikka ja tietotekniikka	turvallisuus, varmuus ja palvelu lisääntyvät	turvallisuus, varmuus ja palvelu lisääntyvät	turvallisuus, varmuus ja palvelu lisääntyvät
Ajoneuvotekniologia	turvallisuus ja päästöominaisuudet paranevat, uusi liikennejärjestelmä otetaan käyttöön jakson lopulla	turvallisuus ja päästöominaisuudet paranevat	turvallisuus ja päästöominaisuudet paranevat, uusi liikennejärjestelmä otetaan käyttöön jakson lopulla
Yhdyskuntarakenne			
Suomen aluerakenne	muutaman kasvukeskuksen kasvu on voimakasta	kasvukeskukset kehittyvät	kasvu 10-20:llä kaupunkiseudulla
HLJ-alueen kaupunkirakenne	hajautuu nopeasti	hajautuu	nykyiset keskukset tiivistyvät
Liikennepolitiikka			
Liikennepolitiikan painopistealueet	liikennepolitiikkaa ohjaavat ilmastonmuutos, elinkeinoelämän kilpailukyky, turvallisuus, ympäristö- ja aluepolitiikka	liikennepolitiikkaa ohjaa ilmastonmuutos, turvallisuus, ympäristö- ja aluepolitiikka	liikennepolitiikkaa ohjaa ilmastonmuutos
Liikenneinvestoinnit, joukkoliikenteen hoito	investointitaso korkea, joukkoliikennetuen osuus voi laskea	investointitaso alhainen	investointitaso alhainen, joukkoliikenne ja teemapaketit korostuvat

Yhteenveto tulevaisuusskenaarioiden vaikutuksista yhdyskuntarakenteeseen, joukkoliikenteeseen ja henkilöautoliikenteeseen:

	T1 Vakaa kehitys jatkuu	T2 Talouskasvu hidastuu	T3 Arvomuutos
Yhdyskuntarakenne	Yhdyskuntarakenne hajautuu.	Asumisen hajautuminen on vähäistä	Yhdyskuntarakennetta hajauttavat ja eheyttävät tekijät ovat tasapainossa. Rakenne tiivistyy tai hajautuminen pysähtyy.
Joukkoliikenne	Joukkoliikenteen määrä lisääntyy, mutta kulkumuoto-osuus laskee	Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus säilyy	Joukkoliikennesuorite ja joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvavat.
Henkilöautoliikenne	Henkilöautosuorite/asukas ja kulkumuoto-osuus kasvavat. Ruuhkautumisen ja CO2-päästöjen hallinta on vaikeaa.	Henkilöautosuorite kasvaa vain vähän. Henkilöautosuorite/asukas voi laskea.	Henkilöautoliikennettä lisää vain hidas väestönkasvu, muut tekijät hillitsevät sitä. Henkilöautosuorite voi laskea.

2.5 Liikennejärjestelmäsuunnitelman vision toteutumisen avainhaasteet

HLJ 2011:n visio (luonnos 8.5.2009) on määritelty seuraavasti: ”Korkealaatuiset ja ekotehokkaat liikkumis- ja kuljetusmahdollisuudet edistävät Helsingin seudun kehitystä ja hyvinvointia”.

Visio koostuu kuudesta osavisiosta, jotka ovat toimivuus-, ympäristö-, sosiaalinen, maankäyttö-, turvallisuus- ja taloudellisuusvisio. HLJ 2011 -suunnitelmalla pyritään toteuttamaan vision kuvaama tavoitetila. Tulevaisuusskenaarioissa kuvatut kehityssuunnat voivat kuitenkin olla ristiriidassa vision tavoitetilan kanssa. Skenaarioiden ja osavisioiden ristiintaulukointi paljastaa tähän liittyvät suurimmat haasteet.

HLJ 2011:n osavisioiden toteutumiseen liittyviä riskejä:

Osavisio ja sen tavoitteet	Tulevaisuusskenaario 1. - Vakaa kehitys jatkuu	Tulevaisuusskenaario 2. - Talouskasvu hidastuu	Tulevaisuusskenaario 3. - Arvomuutos
Toimivuusvisio Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden kasvu, kevyen liikenteen edellytykset, ruuhkattomat kuljetukset	joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus, ruuhkautuminen, kuljetusten toimivuus	mahdollisuudet investointeihin vähäiset ml. teemapaketit	toteutettavissa muita skenaarioita paremmin hitaamman kysynnän kasvun johdosta
Ympäristövisio energiatehokkuus, päästöt ja terveyshaitat	päästöt, terveyshaitat	päästöt, mahdollisuudet energiatehokkuutta edistäviin investointeihin pienet	päästöt, mahdollisuudet energiatehokkuutta edistäviin investointeihin pienet
Sosiaalinen visio työpaikkojen ja palveluiden saavutettavuus	palveluiden taso nousee, mutta palvelut ja työpaikat etäännyvät asumisesta	T1:n ja T3:n välimuoto	lähipalvelut säilyvät
Maankäyttövisio maankäytön sijoittuminen joukkoliikenneyhteyksien varteen	maankäytön hajautuspaineet ovat suuret	hajautuspaineet T1:tä pienemmät	maankäyttö hajakeskitty
Turvallisuusvisio vakavat henkilöliikenneonnettomuudet vähenevät	Suoritteiden kasvaessa onnettomuuksien määrät voivat nousta	Turvallisuustilanteen hallinta T1:tä helpompaa	Turvallisuustilanteen hallinta T1:tä helpompaa
Taloudellisuusvisio yhteiskuntataloudellinen tehokkuus ja joukkoliikenteen tehokkuus paranevat	Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus toteutettavissa, joukkoliikenteen tehokkuuden parantaminen hyvin haasteellista	Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus toteutettavissa, joukkoliikenteen tehokkuuden parantaminen haasteellista	toteutettavissa

Eniten haasteita esiintyy skenaariossa 1, jossa ongelmia aiheuttavat ruuhkautuminen, liikenteen ympäristö- ja terveyshaitat sekä maankäytön hajautuspaineet.

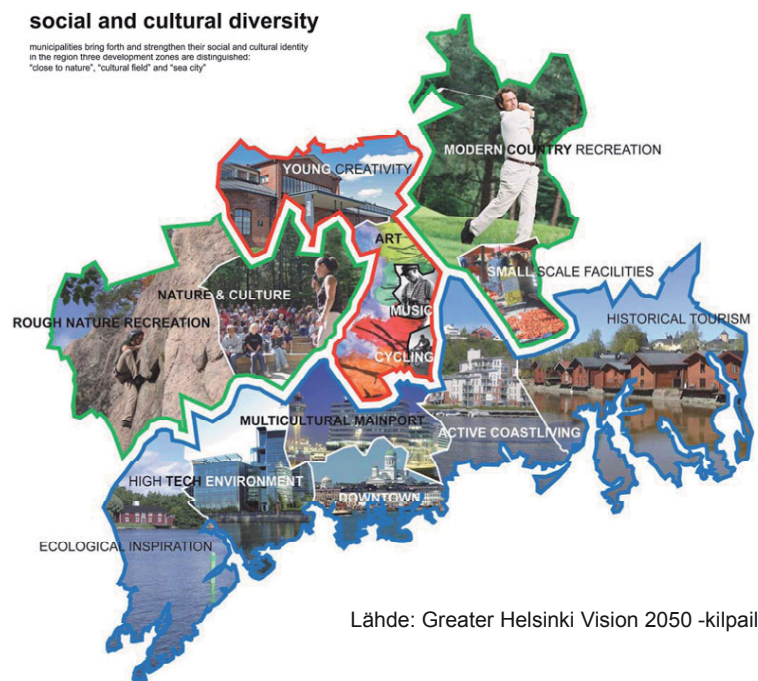
Skenaarion 2 suurimpana haasteena on taloudellinen niukkuus, joka rajoittaa voimakkaasti investointimahdollisuuksia niin liikenteen hoitoon ja infrastruktuuriin kuin ympäristöhaittojen torjuntaankin.

Parhaiten vision tavoitteet voisivat toteutua skenaariossa 3, missä liikenteen kysyntä jää muita skenaarioita vähäisemmäksi vähentäen investointitarvetta liikenteeseen sekä ympäristöhaittojen torjuntaan.

2.6 Keinot liikennejärjestelmäsuunnitelman vision toteuttamiseksi

HLJ 2011 työssä on jäsennetty toimenpidekokonaisuuksia, joita tarvitaan vision saavuttamiseksi. Ne muodostavat viisi strategista kehittämistasoa:

- Kestävän kehityksen mukainen yhdyskuntarakenne ja maankäyttö
- Joukkoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyn yhteydet ja palvelut
- Liikkumisen ohjaus, hinnoittelu ja sääntely
- Liikenteen infrastruktuuri
- Liikennejärjestelmän operointi ja ylläpito



Liitetaulukossa 4 on analysoitu skenaarioittain, millä keinoin haasteisiin voidaan vastata kunkin osavision kohdalla. Samalla voidaan arvioida keinojen riittävyyttä ja asetettujen tavoitteiden realistisuutta. Tarkastelun avulla voidaan tunnistaa keinoja, jotka ovat yhteisiä kaikille skenaarioille ja keinoja, jotka tukevat tietyn skenaarion kaikkia osavisiona.

E erityisen mielenkiintoista on tunnistaa keinoja, jotka tukevat yhtä aikaa kaikkia skenaarioita ja kaikkia osavisiona. Tällaisten keinojen käyttö on hyödyllistä, vaikka tulevaisuus poikkeaisi ennustetusta.

Tarkastelu osoittaa, että useimpia osavisiona kaikissa skenaarioissa tukevat parhaiten seuraavat keinot:

- Maankäytön sijoittaminen hyvien joukkoliikenneyhteyksien varteen sekä maankäytön eheyttäminen ja tiivistäminen
- Joukkoliikenteen kehittäminen ja tukeminen, ml. käytön tuki, tarjonta, kalusto ja terminaalit, tariffit ja maksujärjestelmät, ohjaus- ja informaatiojärjestelmät sekä joukkoliikenteen infrastruktuuri-investoinnit
- Liikkumisen hinnoittelu ja sääntely eli pyrkimys kohti kokonaisuuden kannalta tehokasta tasapainoa henkilöautoliikenteen, joukkoliikenteen ja pysäköinnin hintasuhteita säätämällä,

Tarkastelu osoittaa, että haasteellisinta eri skenaarioissa on toimivuus- ja ympäristövisioiden toteuttaminen. Tulevaisuusskenaariossa 1 (Vakaa kehitys jatkuu) tarvitaan esitettyjen keinojen soveltamista hyvin voimakkaassa muodossa, jotta kaikkien osavisiona alueilla esiintyvät ongelmat voitaisiin ratkaista. Skenaariossa 2 (Talouskasvu hidastuu) haasteet ovat lievempiä, mutta suhteutettuina vähentyneisiin investointimahdollisuuksiin haasteet ovat silti merkittäviä. Skenaariossa 3 (Arvomuuutos) osavisiona tavoitteiden saavuttaminen on realistisinta johtuen oletetusta liikenteen kasvun hidastumisesta ja kaupunkirakenteen tiivistymisestä.



3. Johtopäätöksiä

3.1 Skenaarioista ja niihin liittyvistä epävarmuuksista

Esitetyt tulevaisuuskuvat eivät välttämättä ole tavoitetilaja vaan tilanteita, joihin on mahdollista joutua pääosin ulkopuolisten, kuntien vaikutuspiirin ulkopuolella olevien muutostekijöiden johdosta. Tavoiteltua tulevaisuutta kuvaa liikennejärjestelmän visio, joka Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmalla (HLJ 2011) pyritään saavuttamaan. Vision toteuttamismahdollisuuksia ja edellytyksiä voidaan arvioida vaihtoehtoisten tulevaisuusskenaarioiden avulla.

Vaikeasti ennakoitavia muutoksia esiintyy tulevaisuudessakin. Lähihistoriassamme tällaisia muutoksia on ollut muun muassa internetin synty ja yleistyminen sekä Neuvostoliiton romahdus. Myös arvomaailma ja ajattelutavat ovat ehtineet muuttua merkittävästi muutamassa vuosikymmenessä ja muuttuvat vastaisuudessakin, kun tieto ja kulttuurivaikutteet liikkuvat entistä nopeammin. Tämä tekee tulevaisuuden arvioinnin erityisen vaikeaksi ja epävarmaksi. Tästä huolimatta tulevaisuustarkastelujen avulla voidaan tunnistaa ja arvioida tapoja ja keinoja, joilla haluttuun tulevaisuuden tavoitetilaa todennäköisimmin ja pienimmin riskein päästään.

3.2 Mitä tapahtuu kaikissa skenaarioissa

Seuraavat asiat toteutuvat kaikissa tulevaisuuskuvin suurella todennäköisyydellä:



- Väestön ikärakenteen muutos muuttaa eri matkaryhmien osuuksia.
- Elinkeinorakenteen palveluvaltaistuminen ja palvelujen keskittyminen jatkuvat.
- Suomen aluerakenteen keskittyminen kasvukeskuksiin jatkuu. Kasvukeskusten määrä kuitenkin vaihtelee skenaariosta riippuen.
- Öljyn ja energian hinnan nousu tekee autoilusta suhteellisesti kalliimpaa.
- Telematiikan ja ajoneuvoteknologian kehitys jatkuu.
- Sääntelytoimia kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ja energiatehokkuuden lisäämiseksi tehdään kaikissa skenaarioissa.

Näillä ilmiöillä on vaikutuksia liikenteeseen kaikissa skenaarioissa. Vaikutukset ovat tiivistetysti:

- Väestön kasvu, maan sisäinen muuttoliike Helsingin seudulle, maahanmuutto, talouskehitys ja asumisväljyyden kasvu lisäävät osaltaan liikennettä ja pitävät yllä yhdyskuntarakenteen hajautumispaineita.
- Toisaalta liikenteen kasvua hillitsevät energian hinnan nousu ja päästörajoitukset.
- Vapaa-ajan matkat lisääntyvät suhteellisesti ja liikenne kasvaa erityisesti ruuhka-ajan ulkopuolella.
- Elinkeinorakenteen palveluvaltaistuminen ja tuotantorakenteen muutokset vähentävät raskaiden kuljetusten osuutta.
- Palveluiden keskittyminen heikentää niiden saavutettavuutta etenkin joukkoliikenteen käyttäjien näkökulmasta.
- Telematiikka ja ajoneuvoteknologia parantavat liikkumisen turvallisuutta ja palvelutasoa sekä vähentävät liikenteen ympäristöhaittoja ja parantavat liikennejärjestelmän käytön tehokkuutta.
- Arvomuutokset (esimerkiksi ympäristö- ja terveysarvojen korostuminen), ilmastonmuutos ja kevyen liikenteen edellytyksiä parantava infrastruktuuri lisäävät kävelyä ja pyöräilyä.

3.3 Talouskasvu on tärkein yksittäinen muutostekijä

Monet käsitellyistä muutostekijöistä ovat toisistaan riippuvaisia. Erityisesti talouskasvuun liittyy monia siitä riippuvaisia ilmiöitä (ja talouskasvun hidastumiseen vastaavasti ilmiöiden päinvas-tainen kehitys). Tällaisia ilmiöitä ovat:

- maassamuutto ja maahanmuutto, työllisyys
- mahdollisuudet liikenneinvestointien tekemiseen
- öljyn ja energian hinta
- teknologian kehitys ja mahdollisuudet sen avulla hillitä ilmastonmuutosta.



3.4 Helsingin seudun kuntien vaikutusmahdollisuudet

Seudun kunnilla on rajalliset vaikutusmahdollisuudet tekijöihin, joista tulevaisuuskuvat rakentuvat. Niillä on kuitenkin vaikutusmahdollisuuksia ainakin seuraaviin asioihin:

- yhdyskuntarakenne ja maankäyttö erityisesti pitkällä aikavälillä
- kuntien harjoittama liikennepolitiikka osana valtakunnan liikennepolitiikkaa
- joukkoliikenteen järjestämisen rahoitus
- liikenneinvestoinnit ja niiden käytön kohdentaminen
- liikenteen hinnoittelu ja sääntely
- elinkeino- ja tuotantorakenteen kehittyminen
- ilmastonmuutoksen hillintä
- liikkumistottumusten kehittyminen
- telematiikan ja tietotekniikan sovellusten käyttöönotto
- uuden ajoneuvoteknologian käyttöönotto.

Muutostekijöihin vaikuttaminen edellyttää hallinnon eri sektoreiden ja tasojen kiinteää yhteistyötä. Vaikutusmahdollisuudet voivat olla liikenteestä ja yhdyskuntarakenteesta vastaavien kunnan viranomaisten suoran vaikutuspiirin ulkopuolella.

Vaikutusmahdollisuudet ovat myös ratkaisevasti riippuvaisia Helsingin seudun kuntien yhteistyöstä. Tämä koskee erityisesti maankäytön ja liikennejärjestelmän yhteensovittamista. Yhteistyön kehittäminen (joka voi myös saada kiinteitä hallinnollisia muotoja ja perustua uuteen lainsäädäntöön) avaa mahdollisuuksia toteuttaa voimakkaammin kuntien yhteisiä etuja maankäytön ja liikenteen suunnittelussa. Sitä vastoin yhteistyön epäonnistuminen voi vakavasti vaarantaa yhteisten tavoitteiden saavuttamisen ja liikennejärjestelmän vision toteutumisen.

3.5 Liikennejärjestelmän vision suurimmat haasteet

HLJ 2011:n visioluonnos (8.5.2009) on määritelty seuraavasti: ”Korkealaatuiset ja ekotehokkaat liikkumis- ja kuljetusmahdollisuudet edistävät Helsingin seudun kehitystä ja hyvinvointia”.

Visio koostuu kuudesta osavisiosta, jotka ovat: toimivuus-, ympäristö-, sosiaalinen, maankäyttö-, turvallisuus- ja taloudellisuusvisio.

Liikennejärjestelmän vision toteutumisen riskejä ja haasteita on tarkasteltu skenaarioittain:

- Tulevaisuusskenaariossa 1 (Vakaa kehitys jatkuu) haasteita esiintyy kaikilla osavisioiden alueilla.
- Tulevaisuusskenaariossa 2 (Talouskasvu hidastuu) haasteita ovat kasvihuonekaasupäästöjen lisäksi erityisesti vähäiset investointimahdollisuudet ja yhdyskuntarakenteen hajautuminen.
- Tulevaisuusskenaariossa 3 (Arvomuuotos) visio toteutuu parhaiten. Toteutumista hidastavat kuitenkin rajalliset investointimahdollisuudet.

Suurin haaste on ilmastonmuutoksen hillintä. Päästövähennystavoitteiden saavuttaminen on vaikeinta skenaariossa 1, jossa talouskasvun jatkuessa päästöjen vähentäminen vaatii suurimmat uhraukset. Myös ruuhkautumisen lisääntymisen estäminen on hyvin haasteellista skenaarioissa 1 ja 2. Päästöjen ja ruuhkautumisen vähentäminen uskottavalla tavalla vaatii tehokkaiden toimien käyttöönottoa.

Talouskasvun hidastuminen rajoittaa investointimahdollisuuksia etenkin skenaarioissa 2. Taloudellisten resurssien niukkuus hidastaa myös uusien teknologioiden kehitystä ja käyttöönottoa ja uhkaa joukkoliikenteen palvelutason ylläpitoa. Toisaalta uusien rahoitustapojen (ruuhkamaksut) kehittäminen voi edesauttaa kohtuullisen investointitason ylläpitoa.



Suuri haaste kaikissa skenaarioissa on kuntien välisen yhteistyön onnistuminen, joka on edellytys liikennejärjestelmän vision toteuttamiselle. Yhteistyö, yhteiset tavoitteet sekä yhteinen ohjaus ja liikennepolitiikka auttavat tavoitteiden saavuttamisessa myös sellaisina aikoina, jolloin mahdollisuudet investointeihin tai käyttökulujen lisäämiseen ovat huonot.

3.6 Mitä kannattaa tehdä joka tapauksessa

Hyvä liikennejärjestelmäsuunnitelma on toimiva ja perusteltu riippumatta siitä, mikä tulevaisuuskuva toteutuu.

Seuraavat konkreettiset toimet ovat perusteltuja kaikissa tulevaisuuskuvuissa. Niiden kehittäminen palvelee yhtä aikaa liikennejärjestelmän vision kaikkien osa-alueiden toteutumista ja on samanaikaisesti tehokasta ja perusteltua kaikissa tulevaisuusskenaarioissa:

- maankäytön tiivistäminen ja kehittäminen hyvien joukkoliikenneyhteyksien varressa
- liikenteen hintojen sääntely (ruuhkamaksut, joukkoliikennetariffit, pysäköinti)
- joukkoliikenteen kehittäminen ja hoito
- jalankulun ja pyöräilyn kehittäminen ja investoinnit

Liikennejärjestelmän visiota tukevat kaikissa skenaarioissa:

- seudun yhdyskuntarakenteen sekä liikennepolitiikan kehittäminen
- ilmastonmuutoksen hillintä ja energiatehokkuuden lisääminen
- terveyden ja turvallisuuden edistäminen ja ympäristönsuojelu
- olemassa olevan infrastruktuurin ja kapasiteetin hyödyntäminen
- liikkumisen ohjauksen ja liikenteen hallinnan kehittäminen
- seutuyhteistyön kehittäminen ja tiivistäminen

Kirjallisuutta

The Future of Transport, Focus Group's Report, European Commission 2009

Tulevaisuuden henkilöliikenneselvitys, Ratahallintokeskus, Strafica Oy, 2008

URBA-hanke, työseminaarin 3.2.2009 aineisto koskien tulevaisuuden asumista

Niklasson, H: Long distance freight scenarios, Aspects of 2030 + scenarios, ERTRAC conference 26.1.2009

Nils-Olof Nylund: Ajoneuvo- ja polttoainetekniset ratkaisut päästöjen vähentämiseksi, kalvosarja HLJ-toimikunnassa 26.11.2008

Towards a new culture of urban mobility, Green paper on urban mobility, DG TREN 2008

Ilmasto- ja energiapoliittisen selonteon taustajulkaisut, Valtioneuvoston kanslia 2008

Liikennejärjestelmätason keinot ilmastomuutoksen hillinnässä, esiselvitys, YTV 2008

Seppo Laakso: Työllisyyden ja väestönkehityksen vaihtoehdot Uudellamaalla, kalvosarja Uudenmaanliiton Maakuntasuunnitelma 2033-seminaarissa 3.2.2009

Seppo Laakso: Helsingin seudun väestö- ja työpaikkaprojektiot, Mara-seurantaryhmän kokouksessa esitetty kalvosarja, 24.3.2009

Greater Helsinki Vision 2050, kansainvälinen ideakilpailu, Arvostelupöytäkirja 31.10.2007

Helsingin seutu 2050 - näkökulmia seutuvisioon, MAL-neuvottelukunta, WSP Finland Oy, YTK, Demos Helsinki, 2008

Liikenne 2030 - Suuret haasteet, uudet linjat, LVM 2007

Tulevaisuuden toimintaympäristö liikennesektorilla, LVM 2008

Nils Halla: Toimintaympäristön muutostekijät, syksy 2008, Tulevaisuudennäkymiä 3/2008

Helsingin kaupungin tietokeskus: Helsingin väestöennuste 1.1.2009 – 2040

Tulevaisuusskenaario 1. - Vakaa kehitys jatkuu (T1)

	Muutostekijä	Välite, vaikutusmekanismi	Tot. tod. näk. mahd.***	Yhdyskuntarakenne	Vaikutus pitkällä aikavälillä Joukkoliikennesuorite	Henkilöautosuorite
1	Talous					
1.1	Globaali talous, kansainvälinen työjako	Maailman talous kasvaa nopeasti. Kansainväliset kuljetukset ja matkustaminen kasvavat.	50-95%	ei	Joukkoliikennesuorite kasvaa, mutta joukkoliikenteen osuus vähenee keskuksesta.	Taloukasvu ja kasvun keskittyminen HLJ-alueelle lisäävät voimakkaasti kuljetuksia ja henkilöautoliikennettä
1.2	Suomen talous	Euroopan ja Suomen taloudet kasvavat hitaammin. Kuljetukset ja liikkuminen kasvavat yhdessä taloukasvun kanssa.	50-95%	ei		
1.3.	HLJ-alueen taloudellinen rooli	HLJ-alueen taloudellinen kasvu ja liikenteen kasvu on muun Suomen kasvua nopeampaa	50-95%	ei		
2	Väestö ja elinkeinot					
2.1	Väestö	Väestönkasvu jatkuu. Osa kasvusta johtuu vierastyövoiman ja pakolaisten määrän lisääntymisestä.	80-95%	ei	Asuminen hajautuu voimakkaasti. Tilaa vievät toiminnot sijoittuvat kauas keskuksesta. Palvelujen keskittyminen näkyy yhdyskuntarakenteessa.	Myös väestönkasvu ja korkea työllisyys selittävät liikenteen ja kuljetusten kasvua. Vapaa-ajan matkojen osuuden kasvu vapauttaa ruuhka-ajan kapasiteettia, joka kuitenkin täytyy. Palveluihin liittyvät matkat pitenevät.
2.2	Työllisyys ja työikäinen väestö	Työttömyys on alhaisella tasolla. Työssäkäynti vähenee ikärakenteen muuttumisen johdosta. Ruuhka-ajan kapasiteettia vapautuu. Vapautuva kapasiteetti täytyy osittain. Muu, vapaa-ajkaan liittyvä liikkuminen lisääntyy. Työvoimapoluaa paikataan vierastyövoimalla.	80-95%	ei		
2.3	Elinkeino- ja tuotantorakenne	Palveluvaltaistuminen jatkuu ja korkean jalostusasteen tuotannon osuus kasvaa. Palvelut keskittyvät edelleen. Raaskaiden kuljetusten osuus vähenee.	>95%	vähän		
3	Asenteet ja elämäntavat					
3.1	Arvomaailma ja elämäntavat	Eivät muutu merkittävästi, ympäristöystävällisyys lisääntyy hitaasti. Monikulttuurisuus ja yksilölliset elämäntavat lisääntyvät.	80-95%	ei	Arvomaailman ja elämäntapamuutoksilla ei ole suurta vaikutusta maankäytön kehitystrendeihin.	Arvomaailman ja elämäntapamuutoksilla ei ole suurta vaikutusta liikenteen kehitystrendeihin. Liikkuistottumukset säilyvät.
3.2	Liikkuistottumukset	Panostukset joukkoliikenteen kehittämiseen eivät riitä säilyttämään joukkoliikenteen kulkurapuaa.	50-85%	vähän		
4	Ympäristö					
4.1	Ilmastonmuutos	Päästövoitteisiin ei rajoituksista huolimatta päästöt voimakkaan kasvun johdosta. Rajoituksia tukenetaan.	80-95%	vähän	Joukkoliikenteen suhteellinen kilpailukyky henkilöautoliikenteeseen verrattuna kasvaa pitään yllä kaupunkirakennetta tiivistävästi osittain auton käyttöä.	Päästömääräykset ja polttoaineen hinnan nousu rajoittavat selvästi henkilöautoliikenteen kasvua.
4.2	Öljyn ja energian hinta	Nousse. Auton käyttökustannus kasvaa nopeammin kuin joukkoliikenteen hinta vähentäer osittain auton käyttöä.	>95%	ei		
5	Teknologian kehitys					
5.1	Telematiikka ja tietotekniikka	Turvallisuus, varmuus ja infrastruktuurin käytön tehokkuus kasvavat telematiikan ansiosta. Sähköinen kaupankäynti ja asiointi sekä ajanviesovellukset voivat vähentää liikkumistarvetta vähän.	>95%	vähän	Telematiikan kehitys nostaa palvelutasoa ja voi vähentää matkustustarvetta vähän. Mahdollinen uusi liikennejärjestelmä korvaa muiden kulkumuotojen matkoja.	Telematiikan kehitys nostaa palvelutasoa ja voi vähentää matkustustarvetta vähän. Mahdollinen uusi liikennejärjestelmä korvaa muiden kulkumuotojen matkoja.
5.2	Ajoneuvoteknologia	Turvallisuus paranee, päästöt vähenevät. Bussin ja henkilöauton välinen aseettuva yksilöllisen liikenteen ominaisuuksia sisältävä liikennejärjestelmä yleistyy jatkson loppupuolella.*	80-95%	vähän		
6	Yhdyskuntarakenne					
6.1	Suomen aluerakenne	Kasvu keskittyy muutamien kasvukeskuksiin.	>95%	ei	Joukkoliikennesuorite kasvaa, mutta joukkoliikenteen osuus vähenee.	Liikennesuorite /asukas kasvaa hajautumisesta johtuen.
6.2	HLJ-alueen yhdyskuntarakenne	Yhdyskuntarakenteen hajautuminen jatkuu. "Frog leap"-limi ** yleistyy.	80-95%	vähän		
7	Liikennepolitiikka					
7.1	Liikennepolitiikan painopistealueet	Liikennepolitiikka ohjaaavat ilmastomuutos, einkainoelämän kilpailukyky, turvallisuus, ympäristö- ja aluepolitiikka.	80-95%	vähän	Liikennepolitiikan vaikutukset joukkoliikenteeseen ovat kaksisuuntaisia. Joukkoliikennetuen taso vaarantuu.	Liikennepolitiikan vaikutukset henkilöautoliikenteeseen ovat kaksisuuntaisia. Joukkoliikennetuen taso vaarantuu.
7.2	Liikenneinvestoinnit	Liikenneinvestoinneissa painoa siirtyä joukkoliikenteeseen ja teemapaketteihin	80-95%	suuri		
		* Kokonaan uutta liikennejärjestelmää ei ole suureassa mittakaavassa otettu käyttöön lentoliikenteen keksimisen jälkeen. Tällainen voisi olla kaupunkiseuduille sopiva automaattinen yksilöllisen liikenteen tarpeita pitkälle toteuttava järjestelmä, jollaisia kehitellään ja kokeillaan eri puolilla maailmaa. ** limiä tarkoitetaan asumisen tai paljon tilaa vievien toimintojen siirtymistä kauaksi keskuksista alueelle, missä maa on mahdollisimman halpaa, mutta auliokkennytyhdet hyvät ***kuntien vaikutusmahdollisuudet yhdessä muiden viranomaisten kanssa			Yhteenveto	Henkilöautosuorite/asukas ja kulkumuoto-osuus kasvavat. Ruuhkautumisen ja CO2-päästöjen hallinta on vaikeaa.

Tulevaisuusskenaario 2. - Talouskasvu hidastuu (T2)

Muutostekijä		Väite, vaikutusmekanismi		Tot. vaikutus- tod. näk.	Yhdyskuntarakenne	Vaikutus pitkällä aikavälillä Joukkoliikennesuorite	Henkilöautosuorite
1 Talous		Väite, vaikutusmekanismi					
1.1	Globali talous, kansainvälinen työllisyys	Maailman talous kasvaa hitaasti. Kasvu vaihtelee alueittain. Kansainväliset kulutukset ja matkustaminen kasvavat hitaasti.		50-85%	Asuminen hajautuu.	Joukkoliikenteen kulkutapaosuus säilyy.	Talouskasvun merkitys liikennettä lisäävänä tekijänä on pieni.
1.2	Suomen talous	Euroopan ja Suomen taloudet kasvavat hitaasti. Kulutukset ja liikkuminen kasvavat vain hitaasti.		50-85%			
1.3.	HLJ-alueen taloudellinen rooli	HLJ-alueella on keskeinen merkitys Suomessa, mutta kasvu on T1:tä hitaampaa.		50-85%			
2 Väestö ja elinkeinot		Väestö ja elinkeinot					
2.1	Väestö	Väestönkasvu on hidasta. Pakolaisten ja vierastyövoiman määrä on pieni.		50-85%	Asuminen hajautuu hitaasti.	Joukkoliikennesuorite kasvaa hitaasti, joukkoliikenteen kulkutapaosuus voi säilyä.	Hidas väestönkasvu ja alhainen työllisyys hillitsevät liikenteen ja kulkutusten kasvua. Vapaa-aikan matkojen osuuden kasvu vapauttaa ruuhka-aikan kapasiteettia, joka kuitenkin täytyy. Palveluihin liittyvät matkat pitenevät.
2.2	Työllisyys ja työikäinen väestö	Työttömyys on korkealla tasolla. Työssäkäynti vähenee, ikärakenteen muuttumisen johdosta. Ruuhka-aikan kapasiteettia vapautuu. Vapaa-aikaan liittyvä liikkuminen lisääntyvät suhteellisesti.		50-85%			
2.3	Einkaino- ja tuotantorakente	Palveluvaltaistuminen jatkuu ja korkean jalostusasteen tuotannon osuus kasvaa. Palvelut keskittyvät edelleen. Raskaiden kuljetusten osuus vähenee.		>95%			
3 Asenteet ja elämäntavat		Asenteet ja elämäntavat					
3.1	Arvomaailma ja elämäntavat	Eivät muutu merkittävästi, ympäristöystävällisyys lisääntyy hitaasti. Monikulttuurisuus ja yksilölliset elämäntavat lisääntyvät. Työttömyydestä johtuva syrjäytyminen kasvaa. Muutoksilla ei ole suurta vaikutusta liikenteeseen.		80-95%	Arvomaailman ja elämäntapamuutoksilla ei ole suurta vaikutusta maankäytön kehitystrendeihin. Liikkumistottumukset säilyvät.	Arvomaailman ja elämäntapamuutoksilla ei ole suurta vaikutusta liikenteen kehitystrendeihin. Liikkumistottumukset säilyvät.	Arvomaailman ja elämäntapamuutoksilla ei ole suurta vaikutusta liikenteen kehitystrendeihin. Liikkumistottumukset säilyvät.
3.2	Liikkumistottumukset	Panostukset joukkoliikenteen kehittämiseen säilyttävät joukkoliikenteen osuuden nykyisellään.		50-85%			
4 Ympäristö		Ympäristö					
4.1	Ilmastonmuutos	Päästövoitelteisiin ei rajoituksista huolimatta päästä, tarvittavat varat panostetaan työllisyyteen. Rajoituksia tukenneitaan.		50-85%	Päästörajaukset ja polttoaineen hinnan nousu vaikuttavat osataan kaupunkirakennetta tiivistävästi	Joukkoliikenteen suhteellinen kilpailukyky henkilöautoliikenteeseen verrattuna kasvaa pienen yllä kohtuullista joukkoliikenteen osuutta.	Päästömääräykset ja polttoaineen hinnan nousu rajoittavat osataan henkilöautoliikenteen kasvua.
4.2	Öljyn ja energian hinta	Nousee, mutta hiililymmin kuin T1:ssä. Auton käyttökuudannus kasvaa nopeammin kuin joukkoliikenteen hinta vähentäen osataan auton käyttöä.		>95%			
5 Teknologian kehitys		Teknologian kehitys					
5.1	Telematiikka ja tietotekniikka	Turvallisuus, varmuus ja infrastruktuurin käytön tehokkuus kasvavat telematiikan ansiosta. Sähköinen kaupankäynti ja asiointi sekä ajanviesovellukset voivat vähentää liikkumistarvetta vähän.		>95%	Telematiikan käyttö tietotekniikkaa soveltaen mahdollistaa asuntojen ja palvelujen vapaamman sijainnin.	Telematiikan kehitys nostaa palvelutasoa ja voi vähentää matkustustarvetta vähän.	Telematiikan kehitys nostaa palvelutasoa ja voi vähentää matkustustarvetta vähän.
5.2	Ajoneuvoteknologia	Turvallisuus paranee, päästöt vähenevät. Uuden liikennejärjestelmän * kehittämiseen ei ole varaa.		>95%			
6 Yhdyskuntarakenne		Yhdyskuntarakenne					
6.1	Suomen aluerakenne	Kasvu keskittyi hitaasti muutamaasi kasvukeskuksiin.		>95%	Yhdyskuntarakenteen hajautumisen hillimässä omistetaan kohdallisesti hitaasta kasvusta johtuen.	Liikennesuorite /asukas kasvaa hitaasti hajautumisesta johtuen.	Liikennesuorite /asukas kasvaa hitaasti hajautumisesta johtuen.
6.2	HLJ-alueen yhdyskuntarakenne	Yhdyskuntarakenteen hajautuminen jatkuu. "Frog leap"-ilmiö ** yleistyy. Hajautuminen ja uudisrakentaminen on selvästi hitaampaa kuin T1:ssä.		>95%			
7 Liikennepolitiikka		Liikennepolitiikka					
7.1	Liikennepolitiikan painopistealueet	Liikennepolitiikka ohjaavat ilmastomuutos, turvallisuus, ympäristö- ja aluepolitiikka.		80-95%	Liikennepolitiikka voi tukea yhdyskuntarakenteen eheyttämistä.	Liikennepolitiikka tukee jossain määrin joukkoliikenteen osuuden lisäämistä.	Rajalliset investointimahdollisuudet hillitsevät osataan henkilöautoliikenteen kasvua.
7.2	Liikenneinvestoinnit	Liikenneinvestoinneissa painoa siirtyi hitaasti joukkoliikenteeseen ja teemapaketteihin. Investointien taso alhainen.		80-95%			
		Yhteenveto					
		Kokonaan uutta liikennejärjestelmää ei ole suuressa mittakaavassa otettu käyttöön lentoliikenteen keksimisen jälkeen. Tällainen voisi olla kaupunkiseudulle sopiva automaattinen yksilöllisen liikenteen tarpeita pitkälle toteuttava järjestelmä, jollaista kehitellään ja kokeillaan eri puolilla maailmaa.					
		** Ilmiö tarkoittaa asumisen tai paljon tilaa vievien toimintojen siirtymistä kauaksi keskuksista alueille, missä maa on mahdollisimman halpaa, mutta autoikennetyt hyvät					
		***Kuntien vaikutusmahdollisuudet yhdessä muiden viranomaisten kanssa					

Tulevaisuusskenaario 3. - Arvomuutos (T3)

Muutostekijä	Välite, vaikutusmekanismi	Tot. tod. näk.	Vaikutus- mahd. **	Yhdyskuntarakenne	Vaikutus pitkällä aikavälillä Joukkoliikennesuorite	Henkiläautosuorite
1 Talous						
1.1 Globaali talous, kansainvälinen työjako	Maailman talous kasvaa hitaasti. Kasvu vaihtelee alueittain. Kansainväliset kuljetusten ja matkustamisen kasvu pysähtyy.	50-85%	ei	Asuminen hajautuu vain hitaasti talouskasvun seurauksena	Joukkoliikenteen kulkutapaosuus säilyy	Talouskasvun merkitys liikennettä lisäävänä tekijänä on pieni.
1.2 Suomen talous	Euroopan ja Suomen taloudet eivät juuri kasva. Maiden ja alueiden omavaraisuus lisääntyy. Kansainvälisten kuljetusten ja matkustamisen kasvu pysähtyy.	50-85%	ei			
1.3, HLJ-alueen taloudellinen rooli keskeytyy myös muihin kasvukeskuksiin.	HLJ-alueella on keskeinen merkitys Suomessa, mutta kasvu on T1:tä hitaampaa ja keskeytyy myös muihin kasvukeskuksiin.	50-85%	ei			
2 Väestö ja elinkeinot						
2.1 Väestö	Väestönkasvu on hidasta. Maahanmuuttajien määrä kasvaa, vierastyövoiman tarve on pieni.	50-85%	ei	Asuminen hajautumispaineet ovat pienet.	Joukkoliikennesuorite kasvaa hitaasti, joukkoliikenteen kulkutapaosuus voi säilyä.	Hidas väestönkasvu hillitsee liikenteen ja kuljetusten kasvu. Vapaa-ajan markkojen osuuden kasvu vapauttaa ruuhka-ajan kapasiteettia. Palveluihin liittyvät matkat eivät pillene.
2.2 Työllisyys ja työikäinen väestö	Työllisyys on korkea ja osa-ajatyön osuus suuri. Työssäkäynti vähenee ikärakenteen muuttumisen johdosta. Ruuhka-ajan kapasiteettia vapautuu. Vapaa-ajanaan liittyvä liikkuminen lisääntyy suhteellisesti.	50-85%	ei			
2.3 Elinkeino- ja tuotantorakenne	Palveluvaiastuminen jatkuu ja korkean jalostus-asteen tuotannon osuus kasvaa. Palvelut eivät keskeyty. Raskaiden kuljetusten osuus vähenee.	>95%	vähän			
3 Asenteet ja elämäntavat						
3.1 Arvomaailma ja elämäntavat	Ympäristöystävällisyys lisääntyy, liikkumista hillitään, vapaaehtoisin toimin. Monikulttuurisuus ja yksilölliset elämäntavat lisääntyvät. Muutokset vaikuttavat liikenteeseen monella tavalla päästöjä hillitsemällä.	80-95%	ei	Arvomaailman ja elämäntapamuutoksilla on yhdyskuntarakennetta ehyttävä vaikutus.	Arvomaailman ja elämäntapamuutokset vaikuttavat joukko-liikenteen käyttöä lisäävästi. Liikkumis-totumukset muuttuvat. Joukkoliikenteen kulku-muoto-osuus kasvaa.	Arvomaailman ja elämäntapamuutokset vaikuttavat liikenteen kehitystrendeihin. Liikkumistotumukset muuttuvat. Henkiläauton kulkumuoto-osuus laskee.
3.2 Liikkumistotumukset	Panosukset joukkoliikenteen kehittämiseen lisäävät kysyntää paranteen palvelua ja kysynnän kasvun jatkumista.	50-85%	vähän			
4 Ympäristö						
4.1 Ilmastonmuutos	Päästövoitteisiin päästään, tavoitteita kiristetään edelleen. Päästöt v. 2050 ovat 20% vuoden 1990 tasosta verrattuna monien toimien yhdistämisen seurauksena.	50-85%	vähän	Päästörajotukset ja polttoaineen hinnan nousu vaikuttavat osaltaan kaupunkirakennetta tiivistävästi.	Joukkoliikenteen suhteellinen kilpailukyky henkilöautoliikenteeseen verrattuna nostaa joukkoliikenteen kulkumuoto-osuutta.	Päästömääräykset ja polttoaineen hinnan nousu rajoittavat osaltaan henkilöautoliikenteen kasvu.
4.2 Öljyn ja energian hinta	Nousee. Auton käyttökustannus kasvaa nopeammin kuin joukkoliikenteen hinta vähentää osaltaan auton käyttöä.	>95%	ei			
5 Teknologian kehitys						
5.1 Telematiikka ja tietotekniikka	Turvallisuus, varmuus ja infrastruktuurin käytön tehokkuus kasvavat telematiikan ansiosta. Sähköinen kaupankäynti ja asiointi sekä ajanviesovellukset voivat vähentää liikkumistarvetta vähän.	>95%	vähän	Etätöskentely ja palvelujen käyttö tietotekniikka soveltaan mahdollistaa asuintojen ja palvelujen vapaamman sijainnin.	Telematiikan kehitys nostaa palvelutasoa ja voi vähentää matkustustarvetta vähän.	Telematiikan kehitys nostaa palvelutasoa ja voi vähentää matkustustarvetta vähän.
5.2 Ajoneuvoteknologia	Turvallisuus paranee, päätöt vähenevät. Bussin ja henkilöauton välinen asettuva yksilöllisen liikenteen ominaisuuksia sisältävä liikennejärjestelmä yleistyy jaksosopimuksella.	>95%	vähän			
6 Yhdyskuntarakenne						
6.1 Suomen aluerakenne	Kasvu keskeytyy 10-20:lle kaupunkiseudulle.	>95%	ei	Yhdyskuntarakenne tiivistyy pää- ja alakeskuksiin	Joukkoliikennesuorite /asukas kasvaa.	henkiläautosuorite /asukas voi laskea
6.2 HLJ-alueen yhdyskuntarakenne	Nykyiset keskuskeskukset tiivistyvät. Maankäytön hajautumista ehkäistään ylikumallisiin hallinnollisiin toimiin ja maksuihin.	>95%	vähän			
7 Liikennepolitiikka						
7.1 Liikennepolitiikan painopistealueet	Liikennepolitiikka ohjaa ensisijaisesti ilmastonmuutoksen hillimistä johtuvat vaatimukset.	80-95%	vähän	Liikennepolitiikka tukee yhdyskuntarakenteen ehyttämistä.	Liikennepolitiikka tukee joukkoliikenteen osuuden lisäämistä. Joukkoliikenteen käyttökustannukset turvataan.	Tieliikenteen kapasiteetti-investointeja ei tehdä. Päästöjä säädelään mm. hinnoittelun keinoin.
7.2 Liikenneinvestoinnit	Liikenneinvestoinnit keskittyvät joukkoliikenteeseen ja teemapaketteihin.	80-95%	suuri			
* Kokonaan uutta liikennejärjestelmää ei ole suuressa mittakaavassa otettu käyttöön lentoliikenteen heikkinen jälkeen. Tällainen voisi olla kaupunkiseudulle sopiva automaattinen yksilöllisen liikenteen tarpeita pitkäle toteutava järjestelmä, jollaisia kehitellään ja kokeillaan eri puolilla maailmaa.						
**-kuntien vaikutusmahdollisuudet yhdessä muiden viranomaisten kanssa						
Yhteenveto						
				Yhdyskuntarakennetta hajauttavat ja ehyttävät tekijät ovat tasapainossa. Rakenne tiivistyy tai hajautuminen pysähtyy.	Joukkoliikennesuorite ja joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvavat.	Henkiläautoliikennettä lisää vain hidas väestönkasvu, muut tekijät hillitsevät sitä. Henkiläautosuorite voi laskea.

Visiot ja niiden toteutumisen haasteet tulevaisuusskenaarioittain

Osavision tavoitteet, keinot ja tavoitteiden realiteisuus	Tulevaisuusskenaario 1. - Vakaa kehitys jatkuu /haasteet	Tulevaisuusskenaario 2. - Talouskasvu hidastuu /haasteet	Tulevaisuusskenaario 3. - Arvomuutos /haasteet	Yhteiset keinot kaikille skenaarioille
Toimivuusvisio				
Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus kasvaa, kevyen liikenteen edellytykset paranevat, ruuhkautuminen ei hallitaa tavara-liikenteen toimivuutta	joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden kasvattaminen, ruuhkautuminen, kuljetusten toimivuus	ruuhkautuminen, kuljetusten toimivuus, mahdollisuudet investointeihin rajalliset mi. teemapaketti	ruuhkautuminen, kuljetusten toimivuus, investointimahdollisuudet rajalliset.	
Keinot (kts. keinovalikoima)	1.2.3.3.8.9.10.11.12	1.2.3.3.8.9.10.11.12	1.2.3.3.8.9.10.11.12	1.2.3.3.8.9.10.11.12
Ympäristövisio	Tavoitteiden toteutumisen realiteisuus, on/lei, syy	Tavoitteet hyvin haasteellisia	Tavoitteet haasteellisia	Tavoitteet hyvin haasteellisia
CO ₂ -päästöt laskevat tavoitteiden mukaisesti, hallittuilla päästöillä ja meluile allistuvien määrä pienenee	päästöjen ja terveyshaittojen voimakkaat kasvupaineet	päästöjen ja terveyshaittojen kasvupaineet, mahdollisuudet energiatehokkuutta edistäviin investointeihin pienet	päästöjen ja terveyshaittojen kasvupaineet, mahdollisuudet energiatehokkuutta edistäviin investointeihin pienet	
Keinot (kts. keinovalikoima)	1.2.4.8.9.12	1.2.4.8.9.12	1.2.4.8.9.12	1.2.4.8.9.12
Sosiaalinen visio	Tavoitteiden toteutumisen realiteisuus, on/lei, syy	Tavoitteet hyvin haasteellisia	Tavoitteet haasteellisia	Tavoitteet hyvin haasteellisia
Palveluspalveluiden ja työpaikkojen saavutettavuus ilman henkilöautoa paranee. Liikkumisen hinnat ei rajoita perusliikkumistarpeita.	palveluiden taso nousee, mutta palvelut keskittyvät ja elääntyvät voimakkaasti. Työmatkat pitenevät hajautumisesta johtuen.	palveluiden taso nousee, mutta palvelut keskittyvät ja elääntyvät. Työmatkat pitenevät jonkin verran.	palveluiden taso nousee, mutta palvelut keskittyvät ja elääntyvät. Työmatkat pitenevät jonkin verran.	
Keinot (kts. keinovalikoima)	1.2.4.8.9.12	1.2.4.8.9.12	1.2.4.8.9.12	1.2.4.8.9.12
Maankäyttövisio	Tavoitteiden toteutumisen realiteisuus, on/lei, syy	Tavoitteet hyvin haasteellisia	Tavoitteet realiteisia	Tavoitteet haasteellisia
Uusi maankäyttö sijoittuu joukkoliikennekaupunkialueille, maankäyttöarkeilla tuetaan kevyen liikenteen edellytyksiä.	maankäytön hajautumispaaneet kasvavat	hajautumispaaneet säilyvät	maankäyttö hajakeskitty	
Keinot (kts. keinovalikoima)	1.2.4.8.9.12	1.2.4.8.9.12	1.2.4.8.9.12	1.2.4.8.9.12
Turvallisuusvisio	Tavoitteiden toteutumisen realiteisuus, on/lei, syy	Tavoitteet hyvin haasteellisia	Tavoitteet realiteisia	Tavoitteet haasteellisia
Vakavat henkilöliikenneonnettomuudet vähenevät	Suoritteiden kasvaessa onnettomuuksien määrät voivat nousta merkittävästi	Suoritteiden kasvaessa onnettomuuksien määrät voivat nousta	Suoritteiden kasvaessa onnettomuuksien määrät voivat nousta	
Keinot (kts. keinovalikoima)	1.2.3.6.12	1.2.3.6.12	1.2.3.6.12	1.2.3.6.12
Taloudellisuusvisio	Tavoitteiden toteutumisen realiteisuus, on/lei, syy	Tavoitteet hyvin haasteellisia	Tavoitteet haasteellisia	Tavoitteet haasteellisia
Liikenteen yhteiskuntataloudellinen tehokkuus ja joukkoliikenteen taloudellinen tehokkuus paranevat	Ruuhkautuminen ja liikenteen haitat uhkaavat yhteiskuntataloudellista tehokkuutta merkittävästi. Joukkoliikenteen tehokkuuden ylläpito on vaikeaa ruuhkautumisesta ja hajautumisesta johtuen.	Ruuhkautuminen ja liikenteen haitat uhkaavat yhteiskuntataloudellista tehokkuutta. Joukkoliikenteen tehokkuuden ylläpito on vaikeaa.	Ruuhkautuminen ja liikenteen haitat uhkaavat yhteiskuntataloudellista tehokkuutta. Joukkoliikenteen yksikkökustannukset laskevat. Joukkoliikenteen tehokkuus voidaan ylläpitää.	
Keinot (kts. keinovalikoima)	1.2.3.7.11.12.	1.2.3.7.11.12.	1.2.3.7.12	1.2.3.7.12
Mitkä keinot tukevat useimpia osavisiota?	Tavoitteiden toteutumisen realiteisuus, on/lei, syy	Tavoitteet haasteellisia	Tavoitteet realiteisia	Tavoitteet haasteellisia
	1.2.3.8.9.12	1.2.3.8.9.12	1.2.3.8.9.12	Keinot, jotka tukevat useimpia osavisiota ja kaikkia skenaarioita 1, 2, 3, 8, 9, 12
Tavoitteiden saavuttamismahdollisuudet	Tavoitteet hyvin haasteellisia	Tavoitteet haasteellisia	Tavoitteet realiteisia	Tavoitteet haasteellisia

Keinovalikoima

- Maankäytön kehittäminen hyvien joukkoliikennedyteyksiä varressa, tavoiteverkko
- Liikenteen hinnoittelu, ruuhkamaksu, pysäköinti, joukkoliikennetariffit
- Joukkoliikennepalvelujen hoito ja kehittäminen (tuki, tarjonta, kalusto, maksujärjestelmät yms.)
- Liikennejärjestelmän käytön tehostaminen (informaatio, ohjaus, tiedotus yms.)
- Teemapaketti "melu"
- Teemapaketti "liikenneturvallisuus"
- Teemapaketti "pääväylien pienet parannukset"
- Teemapaketti "joukkoliikenteen pienet parannukset"
- Teemapaketti "kevyt liikenne"
- Teemapaketti "liityntäpysäköinti"
- Tieliikenteen infrastruktuuri-investoinnit
- Joukkoliikenteen infrastruktuuri-investoinnit

Tavoitteiden realiteisuus

- Tavoitteet realiteisia
- Tavoitteet haasteellisia
- Tavoitteet hyvin haasteellisia

www.ytv.fi

**YTV Pääkaupunkiseudun
yhteistyövaltuuskunta**

Liikenne

PL 521 (Opastinsilta 6 A), 00521 Helsinki
Puhelin (09) 156 11, faksi (09) 156 1369
etunimi.sukunimi@ytv.fi

**Huvudstadsregionens
samarbetsdelegation**

Trafik

PB 521 (Semaforbron 6 A), 00521 Helsingfors
Telefon (09) 156 11, telefax (09) 156 1369
fornamn.efternamn@ytv.fi