

Lausunto asiasta

Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma ja vaikutusten arviointi

0. Lausunnon pääkohdat

Kiinnitämme huomiota seuraavaan kahdeksaan seikkaan:

1. 12-vuotissuunnitelmaa tarvitaan, mutta suunnitelman sisältöä tulee kehittää
2. Suunnitelmaan tulee lisätä arviot toimintaympäristön muutoksesta ja arvio liikennejärjestelmän nähtävissä olevista keskeisistä muutoksista
3. Väestön ja toimintojen määrät ja sijoittuminen alueeltaan laajassa, mutta vähäväkisessä Suomessa yhdessä liikennemuotojen ja -lajien ominaisuuksien kanssa vaikuttavat eri liikennemuotojen ja -lajien käyttöön
4. Valtion tie- ja rautatieliikenteen rahoitusehdotusta suunnitelmassa tulee muuttaa
5. Näkökohtia liikenteen päästöjen vähentämisestä
6. Vaikutusten arviointia tulee kehittää
7. Ongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset puuttuvat suunnitelmasta
8. Epätietoisuus ja sen huomioon ottaminen

1. 12-vuotissuunnitelmaa tarvitaan, mutta suunnitelman sisältöä tulee kehittää

12-vuotissuunnitelmalle on suuri tarve alati ja nopeasti muuttuvassa maailmassa.

On siksi erittäin tärkeätä, että LVM on käynnistänyt liikenteen pitkän aikavälin suunnittelun, koska sitä tarvitaan ottaen huomioon

- liikenteen yhteiskunnallisen merkityksen, varsinkin Suomessa, jossa toimitaan pohjoisissa erityisolissa ja vientiteollisuutemme kannalta takamatkalla kilpailijamaihimme verrattuna
- yhteiskunnan moninaisen ja nopean muutoksen
 - paitsi tarpeiden osalta
 - myös tietämyksen tarjoamien liikenne- ja muiden palvelujen tuottamisessa käytettävän teknologian osalta

Luonnoksen sisältö on - varsinkin muuttuvat olosuhteet huomioon ottaen - kuitenkin monilta osin puutteellinen ja jäänyt kuvaavaksi vailla konkretiaa. Numeerista aineistoa on niukasti. Siksi sanoin kuvaavien tavoitteiden toteutumista ei voida todentaa numeerisesti, koska sanontoja voidaan tulkita tulkitsijoiden haluamalla tavalla. Toivottavasti suunnitelma konkretisoituu jatkossa.

Otsikossa mainittu vaikutusten arviointi on vajavainen. Sitähän ei luonnokseen sisälly käytännössä ollenkaan.

2. Suunnitelmaan tulee lisätä arviot toimintaympäristön muutoksesta ja arvio liikennejärjestelmän nähtävissä olevista keskeisistä muutoksista

Suunnitelman lähtökohdaksi tulee esittää arvio toimintaympäristön muutoksesta eli yhteiskunnan kehityksestä mukaan lukien Suomen erityispiirteet. Ainakin seuraavat asiat tulisi esittää:

- 1) Toimintaympäristö eli yhteiskunnan muutokset siltä osin, kun ne vaikuttavat
 - liikennepalvelujen tarpeeseen ja erityispiirteisiin
 - teknologian nähtävillä olevaan kehitykseen sekä
 - liikennejärjestelmien ja -lajien kehitykseen ottaen huomioon sekä käyttäjien tarpeiden kehitys että teknologian kehityksen tarjoamat mahdollisuudet
- 2) Liikennejärjestelmän nähtävissä olevat keskeiset muutostarpeet ja -mahdollisuudet

Seuraavassa esitetään seikkoja asiasta.

Toimintaympäristön muutoksissa tulisi ottaa huomioon seuraavia seikkoja ja niiden vaikutusta liikenteeseen:

1. **Ilmaston muutos:** Vaikutuksiin kuuluu ilmaston lämpötilan kohoamiseen vaikuttavien hiilidioksidi- ja muiden päästöjen (kasvihuonepäästöjen) muutokset ja niiden riippuvuus eri alojen ja myös ajoneuvojen ominaisuuksista, niiden käyttövoimasta ja liikenteen kysynnästä; lämpötilamuutokset ja sateiden lisääntyminen (ml. lumen ja jään sulaminen) joka todennäköisesti lisää kunnossapitokustannuksia erityisesti tienpidossa, koska maan sulamisena pysyminen pitkittyy ja kosteus vaivaa teiden rakennekerroksia.
2. **Elämäntapamuutokset:** Muutokset ihmisten käyttäytymisessä. Etätyön lisääntyminen ja riskienhallinta (pandemiat). Elämäntapa: asumisympäristö, kaupungistuminen vs. maaseudulle siirtyminen, asuntokustannukset, kulutuspreferenssit, liikennekäyttäytyminen, ym.
3. **Talouden ja tulojen kehitys ja kulutustottumusten muutos:** Kun tulotaso nousee ja on varaa, ollaan valmiita käyttämään varoja myös liikennevälineisiin, kuten autoihin, jotta syntyisi lisää vapauksia (lähteä minne van, milloin van ja kenen kanssa vain).
4. **Koulutuksen ja elinkeinojen muutokset:** uusien ammattien synty, palveluelinkeinojen kasvu, teollisen tuotannon automatisointi, kansainvälinen kilpailu (ja vaikutukset mm. vientiin ja tuontiin, logistiikkaan, ym.)

Liikennejärjestelmän muutoksissa tulisi keskittyä seuraaviin:

1. Ajoneuvoteknologian muutos ja sen **nähtävissä oleva kehitys**. Turvallista ja helpottavaa ajamista avustavan teknologian lisääntyminen ajoneuvoissa kohti itseohjautuvaa ajoneuvokalustoa (otaksumat autokannan uusiutumisesta ja sen vaikutukset liikenneturvallisuuteen, verrattuna nykytilanteeseen); HCT-eli suurkapasiteettiyhdistelmät ja niiden käytön edistämistä edellyttävät kehittämistarpeet tavaraterminalleissa ja päätieverkolla, erityisesti liittymissä.

2. Logistiikan ja liikenteen ohjauksen muutokset digitaalisuuden ansiosta
 3. Kaupunkiliikenteen sujuvoittaminen liikenteen ohjaukskeinoin (liikennevalojen optimointi liikennemäärät ja ajoneuvokoostumus huomioon ottaen sisääntulo-/ulosmenoväylillä ja pääkaduilla, koska kaupunkien ”pieni” koko Suomessa tarjoaa tähän hyvät mahdollisuudet suukaupunkeihin verrattuna).
 4. Fossiilisten polttoaineiden käytön väheneminen. Autokannan (henkilöautot, linja-autot, paketti- ja kuorma-autot sekä ajoneuvoyhdistelmät), sähköistyminen, vedyn ja kaasun lisääntyminen käyttövoimana (vaikutukset päästökertoimiin ja meluun verrattuna nykytilanteeseen).
 5. Sen seikan huomioonottaminen, että tieliikenteen kalusto on kevyttä ajoneuvoissa oleva kuorman (henkilöt tai tavara) massa verrattuna. Tieliikenteessä kuljetetaan henkilöitä ja tavaraa eikä rautaa, kuten raideliikenteessä on asianlaita. Uusi materiaaliteknologia tarjoaa lisää mahdollisuuksia autojen keventämiseen. Tosin akkuteknologia - ainakin toistaiseksi - kasvattaa autojen omamassaa, jopa lähes kaksinkertaiseksi (mikä lisää energian tarvetta kaluston liikuttamisessa), pyrittäessä pidentämään ajomatkoja.
3. Väestön ja toimintojen määrät ja sijoittuminen alueeltaan laajassa, mutta vähäväkisessä Suomessa yhdessä liikennemuotojen ja -lajien ominaisuuksien kanssa vaikuttavat eri liikennemuotojen ja -lajien käyttöön

Luonnoksen laatijat eivät tiedosta eivätkä riittävästi ota huomioon tie- ja raideliikenteen erilaisia ominaisuuksia ja nykyisen raideverkon vähäistä alueellista kattavuutta sekä näiden vaikutusta tie- ja raideliikenteen työnjaon tulevaan kehitykseen ja kehittämismahdollisuuksiin Suomen oloissa.

Liikennemuotojen ja -lajien ominaisuudet ratkaisevat, milloin ja missä oloissa ne soveltuvat eri käyttäjien tarpeisiin ja missä eivät. Asia havainnollistetaan taulukossa 1, jossa esitetään yksi tarkastelutapa. Jatkotyössä tulisi miettiä, miten vaikutusarvioinnissa asioita voisi tarkastella.

Henkilöliikenteen suoritteesta (henkilökilometrit) lähes 90 % ja tavaraliikenteen kuljetussuoritteesta (tonnikilometrit) noin 70 % tukeutuu Suomessa tieliikenteeseen. Näin on, koska raiteita on n. 6 000 km, ja niistäkin vain osa palvelee henkilöliikennettä ja osa tavaraliikennettä. Junaan nousu- ja poistumispaikkoja eli asemia on vähän. Samoin on vähän tavarankuormaus- ja purkauspaikkoja. Sen sijaan tieliikenteen väyläpituutta on lähes 100-kertainen määrä; katuja noin 30 000 km, yleisiä teitä noin 80 000 km ja yksityisiä teitä mukaan lukien metsätiet lähes 400 000 km. Autoon voi nousta ja poistua sekä tavaraa kuormata ja purkaa käytännössä lähes missä vaan.

Tieliikenteen käyttömahdollisuudet verrattuna raideliikenteeseen ovat ja pysyvät omassa luokassaan ja siksi tieliikenne on ja säilynee olennaisena osana Suomen liikennejärjestelmää. Olisi liian kallista muuttaa vähäväkistä ja harvaan asuttua ja sellaisenaan pysyvää Suomea raideliikenteen ja henkilöliikenteessä joukkoliikenteen maaksi seuraavan 10 - 20 vuoden kuluessa tai jopa myöhemminkin, vaikka suunnitelmassa halutaan niin osoittaa. On tiedostettava, että liikenne ja kuljetukset ovat

palvelutoimintaa. Se tulee järjestää hyvin, mutta kustannustehokkaasti. On tunnustettava ja otettava huomioon tosiasiat eikä kuvitelmat.

Raideliikenteelle sopivat raskaat pitkämatkaiset tavarakuljetukset, ja erityisesti ne, joissa tavarankuormaus- ja purkauspaikka ovat rautateiden kuormaus- ja purkauspaikkojen ääressä, kuten on esim. tehtaiden ja satamien välisissä kuljetuksissa. Pitkät syöttö- ja jatkokuljetusmatkat ovat aikaa vieviä ja kustannuksia aiheuttavia ja heikentävät raideliikenteen kilpailukykyä tiekuljetuksiin verrattuna.

Henkilöliikenteessä raideliikenne sopii suurten henkilömäärien kuljetukseen sekä lyhyillä että pitkillä etäisyyksillä. Tosin raideliikenteessä kaluston omamassa suhteessa kuljettavien henkilöiden kokonaismäärään on erittäin epäedullinen (suuruusluokkaa 10:1), tavarakuljetuksissa vastaava suhde on pienempi.

On myös tiedostettava, että dieselpolttoainetta käytettä tavarajunissa ja vähäliikenteisten rataosuuksien henkilöjunissa.

Suunnitelmaa jatkettaessa olisi tarpeen tehdä/teettää **pikaselvitykset**, joissa osoitettaisiin,

- mikä on vähimmäismatkustajamäärä, joka osoittaa uuden raideliikenneyhteyden järkevyyttä, kun samalla otetaan huomioon sitä käyttävien yhdyskuntien väestökehitys, ja
- miten paljon on perheellisiä henkilöitä (pois luettuna yksinelävät), jotka päivittäisten toimiensa vuoksi (esim. vuorotyö, pikkulapsiensa päivähoito ja omaishoitomatkoja omalla tai jopa toisella paikkakunnalla) eivät voi tulla toimeen ilman henkilöautoa.

4. Valtion tie- ja rautatieliikenteen rahoitusehdotusta suunnitelmassa tulee muuttaa

Rahoitusehdotusta tulee muuttaa ottaen huomioon edellä todettu eli seuraavat seikat täsmennettyinä:

- Henkilöliikenteessä tieliikenteen osuus on noin 90 % ja rautatieliikenteen vajaa 10 % sekä tavarakuljetuksissa tieliikenteen osuus noin 70 % ja rautateiden noin 25 %.
- Tie- ja katuverkoston pituus on lähes 400 000 km ja rautatieverkon vajaa 6 000 km.
- Tieverkoston korjausvelka on suuri.
- Tieliikenteen päästöt vähenevät voimakkaasti sähköistyksen myötä ja biopolttoaineisiin siirryttäessä sekä myös polttomoottoritekniikan kehityksen myötä, ym.
- On tarpeen määrittää vähimmäismatkustajamäärät uusien raideliikenneyhteyksien kehittämiseksi, jotta ne olisivat myös taloudellisesti järkeviä sekä selkeyttää, miksi henkilöauton käyttö on perusteltua ja välttämätöntä matkustamisen moninaisten ominaisuuksien vuoksi, jotta yhteiskunta toimisi.
- Tieliikenne säilyy olennaisena ja keskeisenä liikennemuotona pinta-alaltaan laajassa ja vähäväkisessä Suomessa myös tulevaisuudessa, vaikkakin muutamissa suuremmissa kaupungeissa voidaan ja on tarpeen tukeutua myös raideliikennetähtämiin.

Ellei rahoitusehdotusta muuteta, tieverkon kunto heikkenee, mikä vaikeuttaa merkittävästi elinkeinoelämän toimintoja ja vientiteollisuuden kilpailukykyä sekä väestön elinoloja laaja-alaisesti.

5. Näkökohtia liikenteen päästöjen vähentämisestä

Ottaen huomioon hallituksen kunnianhimoinen tavoite saada Suomesta hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä tulee 12-vuotissuunnitelmassa käsitellä asiaa enemmän.

Seuraavassa todetaan asiasta kaksi näkökohtaa:

1. Ajoneuvoyhdistelmien kokonaismassan merkitys ja sen edelleen korottaminen eräissä tapauksissa, ja
2. Liikenteen sujuvoittaminen kaupunkialueilla

Ajoneuvoyhdistelmien kokonaismassan merkitys raskaissa massatavarakuljetuksissa on erittäin tärkeä kuljetusten tehostamisen sekä kustannusten, polttoaineenkulutuksen ja päästöjen vähentämisen kannalta, kuten kuva 1 osoittaa. Kokonaispituuden lisääminen on tärkeä tilavuustavaroiden kuljetuksissa vastaavista syistä pitkämatkaisissa kuljetuksissa. Suomi osoittaa muulle maailmalle esimerkkiä raskaiden ajoneuvoyhdistelmien kokonaismassan ja pituuden kehittämisessä, kuva 2. Suomessa käyttöönotetun HCT- eli suurkapasiteettiyhdistelmien edut ovat siinä, että yhden voimakkaan vetoauton perään laitetaan yhden perävaunun sijasta kaksi perävaunua, joissa on paljon akselia ja pyöriä. Ratkaisun seurauksena ajokertojen määrä vähenee, jolloin kohtaamis- ja sivuuttamismäärien vähennyksen vuoksi onnettomuusriski pienenee, tiekuormitus akselia kohden sekä polttoaineenkulutus ja CO₂-määrät ja kuljetuskustannukset kuljetussuoriteyksikköä (tonnikilometri) kohden vähenevät. Ei ihme, että useat muut EU-maat ja myös USA:ssa liikenne-, kuljetus- ja ympäristöalan lehdet ovat kiinnostuneet Suomen toiminnasta. Eräät maat ovatkin aloittaneet Suomen toimintaa vastaavia kokeiluja vähentääkseen päästöjä ja tehostaakseen kuljetuksia.

Liikenteen sujuvoittamisen merkitystä osoittavat puolestaan kuvissa 3 ja 4 esitetyt esimerkit.

Suunnitelmassa kannattaisi tuoda esiin mm. seuraavat kaksi asiaa:

1. Voitaisiko ajoneuvoyhdistelmien kokonaismassaa korottaa nykyisestä 76 tonnista esimerkiksi 80 tonniin niillä päätieverkon yhteysväleillä, joissa siltojen kantavuus sen sallii.
2. Olisi tarpeen aloittaa kehittämistyö, jossa kaupunkien sisääntulo-/ulosmenoväylillä ja pääkaduilla parannettaisiin liikenteen sujuvuutta liikennevaloja optimoimalla. Sitä varten tulisi kehittää liittymien liikennelaskentajärjestelmää käyttäen uusinta tietämystä ja teknologiaa, kuten video- ja LIDAR-teknologiaa. Asian tärkeys on siinä, että kaupungistuminen jatkuu ja liikenteen sujuvuus heikkenee ja päästö määrä kasvaa vielä pitkään, ellei ryhdytä sujuvuuden parantamistoi-
piteisiin.

6. Vaikutusten arviointia tulee kehittää

Vaikutuksia arvioitaessa tulee tarkastella, mitä vaikutuksia liikennepalvelusten tuottamisella on käyttäjien ja ympäristön kannalta ja miten nämä vaikutukset jakautuvat kohderyhmittäin ja alueittain. Toiminnasta aiheutuvien hyötyjen ja haittojen jakaumat eri tahojen tai alueitten kesken ovat poliittisen päätöksenteon yksi peruspilari, ja siksi jakaumatarkastelun tarve olisi osoitettava suunnitelmassa.

Taulukossa 1 on kaavio henkilöliikenteen osalta, miten liikenteen vaikutuksia voisi tarkastella eri vaikutustekijöiden, vaikutusten kohteen ja jakaumien kannalta liikennemuodoittain ja -lajeittain.

Tarkastelu selkeyttää ja helpottaa käsityksen saamista siitä, miten eri liikennemuodot ja lajit palvelevat henkilö- ja tavarankuljetuksissa ja miten niitä tulee yhdistää matka- ja kuljetusketjuiksi eli liikennejärjestelmäksi, jotta liikennejärjestelmä palvelisi Suomea väestöryhmittäin, alueittain ym. ja miten ulkomaan vienti- ja tuontikuljetuksia.

Samalla tulee tiedostaa kehittyvän tietoteknologian/digitalisoitumisen tarve ja tarjoamat mahdollisuudet henkilö- ja tavarankuljetusten kehittämisessä. Näin tekemällä voidaan paremmin selvittää ja suunnitella liikenteen 12-vuotissuunnitelman sisältöä ja osoittaa suunnittelujaksolla olevat tai esiin tulevat suurimmat ongelmat ja suunnitella ratkaisukeinoja niihin.

Saadaan myös esille edellä korostettua tietoa siitä, miten eri liikennemuodot ja lajit parhaiten vastaavat liikennepalvelujen käyttäjien tarpeisiin alueittain, väestöryhmittäin, ym. vähäväkisessä ja harvaanasutussa, mutta resursseja ympäri maata omaavassa Suomessa.

7. Ongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset puuttuvat suunnitelmasta

Olisi erittäin tarpeen esittää tiivistetysti ongelmat ja ratkaisuideat niihin

- erikseen henkilöliikenteen ja tavarankuljetusten osalta ja
- erikseen maan sisäisessä liikenteessä ja ulkomaan liikenteessä.

Näin varsinkin, kun Suomi on avoin talous ja riippuvainen viennistä ja tuonnista ja kun logistiikan kustannukset ovat erittäin suuret, kuten seuraavat maakohtaiset arvot osoittavat: Suomen logistiikan kustannukset ovat 25 mrd. €/v, 11,4 % BKT:stä, Ruotsin 30 mrd. €/v, 7,3 % BKT:stä, Norjan 30 mrd.€/v, 7,7 % BKT:stä, Tanskan 15mrd€/v, 6.3 % BKT:stä (Lauri Ojala, et al 2014, Logistiikkaselvitys (Logistics Report) 2014. Turun Yliopisto, University of Turku).

8. Epätietoisuus ja sen huomioonottamien

Yhteiskunnan nopean muutoksen vuoksi on tiedostettava epätietoisuus 12-vuotissuunnitelmassa, sen loppuosassa ja se, ettei epätietoisuutta voida hallita kunnolla.

Tarkastelussa tulisi käsitellä epätietoisuutta kahdella tavalla:

- epätietoisuus otettava huomioon suunnitelmassa
- osoitettava suunnitelmaa käyttäville, miten niiden tulisi toimia tai ainakin varoitettava epätietoisuudesta

Epätietoisuus voidaan ottaa huomioon päivittämällä suunnitelma tietyin väliajoin, esim. 5- tai 6-vuotisjaksoin, ja lisäksi käyttämällä vaihtoehtoja.

Suunnitelmaa käyttäville tulisi osoittaa asia esim. korostamalla epätietoisuutta ja epävarmuutta ja että tämän takia kunkin suunnitelmassa ja toteuttaessa omaa toimintaansa on tarpeen jo ennakkoon varautua sopeutumiseen ja mukautumiseen tilanteiden niin vaatiessa (resilienssi).

Yhteyshenkilö tarvittaessa: Jussi Sauna-aho

Vemosim Oy, 22.2.2021

Pasi Sauna-aho

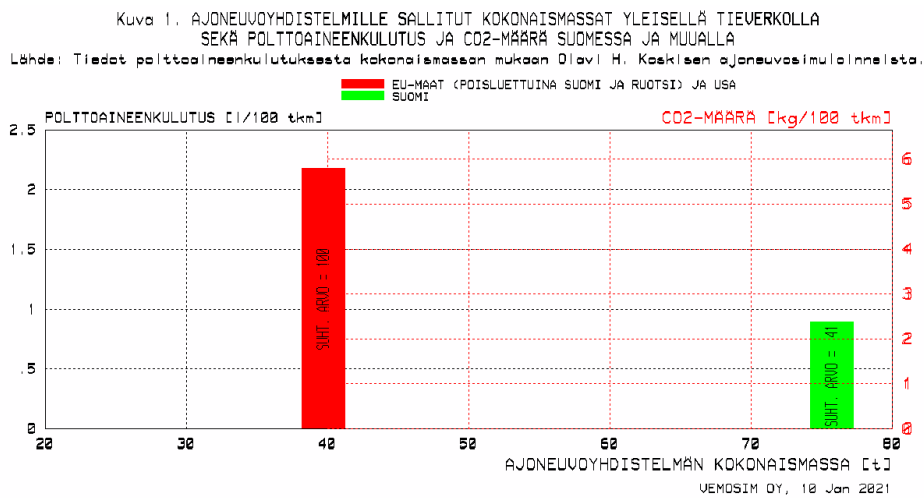
Jussi Sauna-aho

Sp: pasi.sauna-aho@vemosim.com

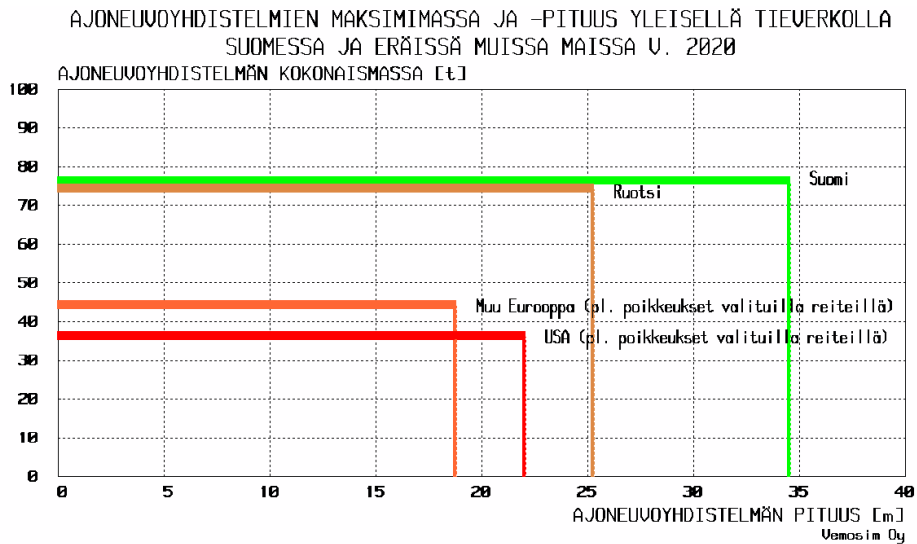
jussi.sauna-aho@vemosim.com

puh. +358 40 557 1461

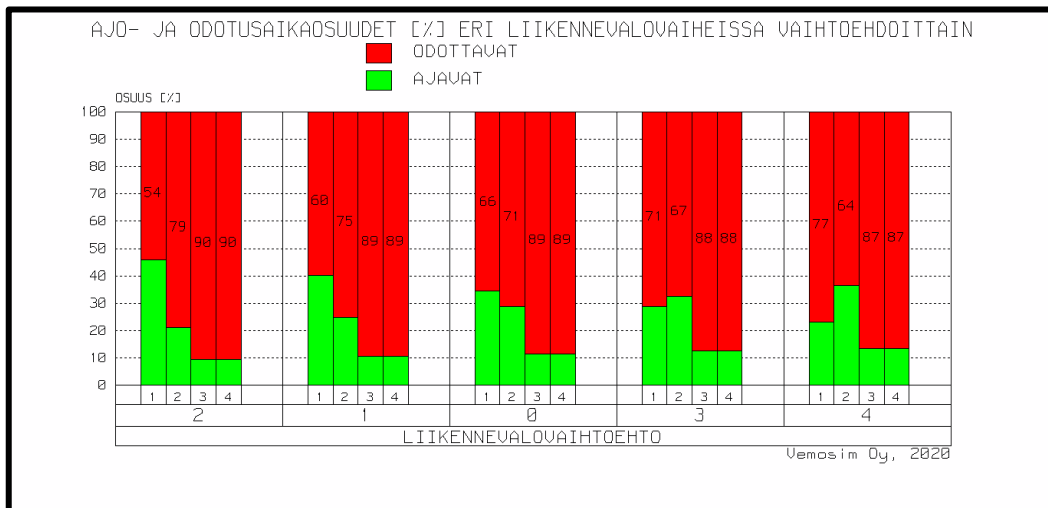
+358 40 566 8902



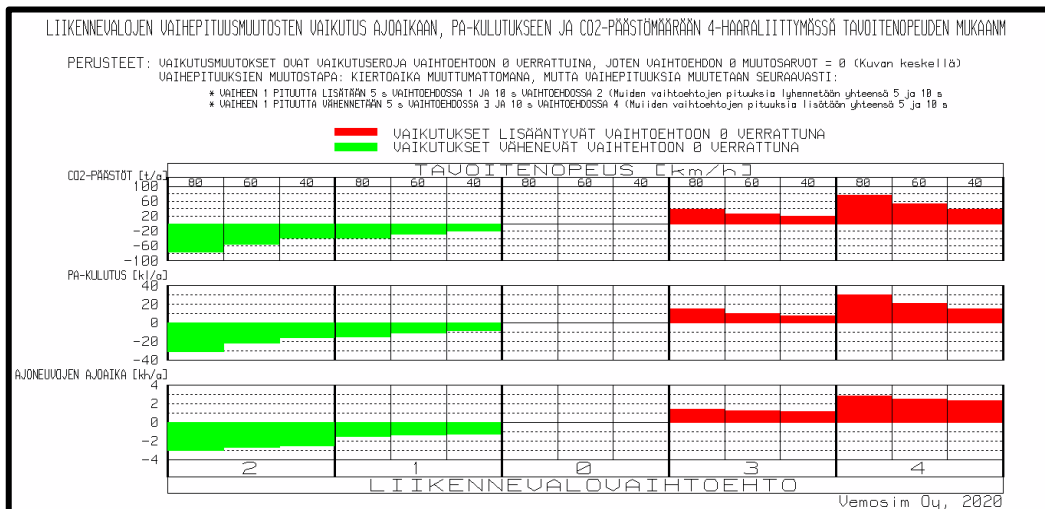
Kuva 1. Kts. otsikko piirroksen yläreunassa.



Kuva 2. Ajoneuvoyhdistelmien sallitut kokonaismassat ja pituudet yleisillä tieverkkoilla Suomessa sekä EU-maissa (poisluettuna Ruotsi) USA:ssa



Kuva 3. Liikennevalo-ohjatuissa liittymissä pysähdyksistä aiheutuvat odotusajat muodostuvat pitkiksi ajoaikoihin verrattuna - esimerkki 4-haaraliittymästä



Kuva 4. Vaikutukset nykytilanteeseen (vaihtoehto 0) verrattuna liikennevalovaihtoehtojen mukaan - esimerkki 4-haaraliittymästä

Havaitaan: Vaihtoehto 2 on edullisin, sillä se vähentää vaikutuksia eniten nykytilanteeseen (0-vaihtoehtoon) verrattuna ja vaihtoehto 4 epäedullisin. Huomattakoon myös, että selvityksessä käytetty tavoitenopeuden arvo 80 km/h koskee sisääntulo-/ulosmenoväyliä ja arvot 60 ja 40 km/h pääkatuja.

Taulukko 1. Apujärjestelmä vaikutuksia arvioitaessa (tarpeen mukaan)

Liikenteen vaikutustekijät käyttäjien ja ympäristön kannalta						
	<p>Kutakin alla mainittua tekijää (= tavoitetekijää) liikennemahdollisuuksista kustannuksiin tulisi soveltavin osin tarkastella kunkin liikennemuodon ja -lajin kannalta, koska vain siten saadaan käsitys, miten hyvin/huonosti tietty liikennemuoto ja -laji tukee tai heikentää tavoitetekijän toteutumista tavoiteltavaan suuntaan.</p> <p>Taulukkoon on lisätty esimerkin vuoksi muutama idea vain tavoitetekijän ”Liikennemahdollisuudet” osalta.</p>					
Käyttäjät (vaikutusten kohteet)	<i>Liikennemahdollisuudet</i>	<i>Palvelutaso (ajantarve ja sen vaihtelu sekä epävarmuus)</i>	<i>Liikenneturvallisuus</i>	<i>Vaikutukset fyysiseen kuntoon (kävely ja pyöräily vs. ajoneuvon käyttö)¹</i>	<i>Ympäristövaikutukset</i>	<i>Kustannukset</i>
Jakauma väestöryhmittäin						
R1: ikäjakauma (lapset, eläkeläiset ja aikuiset,)	Lapsille ja eläkeläisille on tarpeen joukko-liikenne					
R2: Tulojakauma	Vähävaraisten turvauttava joukkoliikenteeseen					
R3: Työn luonne (tietotyöläiset, fyysisen työn tekijät, ym.)	Fyysisen työn tekijöiden on liikuttava työpaikalle, mutta					

¹ Näin siitä syystä, että yhteiskunnan kehitys työn vaatimista fyysisistä toiminnoista vähenee ja väestön fyysinen kunto heikkenee. Jalankulku ja pyöräily voinevat toimia merkittävänä apuna fyysisen kunnan säilyttämisessä.

	tietotyöläisten vähem- mässä määrin					
R4: Harrastukset:	Laji ja suuntautumi- nen vaikuttavat liikennemuodon ja - lajin käyttöön					
R5: Matkailu	Lähimatkailuun sovel- tuu yksilöllinen liiken- ne					
R6: Muut jakaumatekijät						
Jakauma alueittain R:1 Kaupunki - maaseutu (suurkaupungit, keskikokoiset, pienkaupungit, maaseutu, haja-asutus)	Suurkaupungit (mm. tilanahtaus) suosivat joukkoliikennettä, mutta haja-asutus yksilöllistä liikennettä					
Muut jakaumatarkastelut tarvittaessa						