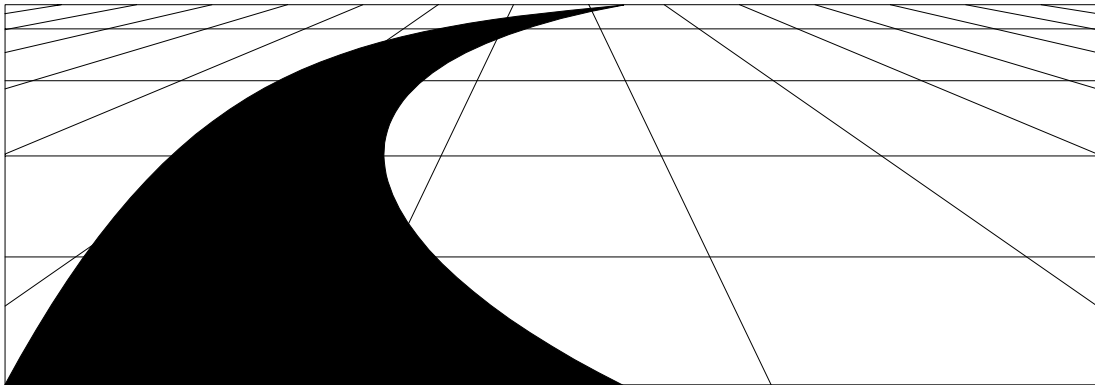


# Tulevaisuuden näkymiä 3/2001



## Sisältää mm.

EU:n komission valkoinen kirja yhteisestä  
liikennepolitiikasta

Muuttoliike keskittää liikennettä

**Tiehallinto**  
Tie- ja liikennetekniikka

## **Tulevaisuuden näkymiä 3/2001**

### **Sisältö**

- 3 Lukijoille
- 5 EU:n komission valkoinen kirja yhteisestä liikennepolitiikasta
- 15 Muuttoliike keskittää liikennettä
- 20 Lyhyesti: Uusia skenaarioita; Tulevaisuuden liikennejärjestelmä
- 22 Future Survey-poimintoja

Tulevaisuuden näkymiä ilmestyy vähintään neljästi vuodessa. Lehden kustantaja on Tiehallinto ja julkaisija Tie- ja liikennetekniikka. Toimitukseen kuuluvat Nils Halla (vastaava toim.) ja Veijo Kokkarinen. Toimituksen osoite on Tiehallinto/tie- ja liikennetekniikka, PL 33, 00521 Helsinki, p. 0204 22 2516 (Halla), faksi 0204 22 2312. Jakelutoivomukset vastaavalle toimittajalle. - ISSN 0789-8886.



## Lukijoille

EU:n komissio sai kolmen vuoden valmistelutyön jälkeen valmiiksi valkoisen kirjan yhteisestä liikennepolitiikasta. Kirjan enemmän keski-euroopalaisiin liikenneongelmiin paneutuvat politiikkakaavailut ovat monilta osin suomalaisen liikenneympäristön kannalta vieraita, joten kritiikille on sijaa. *Reino Lampinen* liikenne- ja viestintäministeriöstä selostaa ja arvioi kirjan linjauksia.

Alueellisia tieliikenne-ennusteita on syytä tarkistaa esittää *Veijo Kokekarinen* kirjoituksessaan, jossa tarkastellaan Tilastokeskuksen tuoretta (lokakuu 2001) väestöennustetta. Ennusteen mukaan väestöä keskittyy Etelä-Suomeen ja muutama kasvukeskuksiin muualla Suomessa enemmän kuin edellisessä ennusteessa arvioitiin. Tieliikenteessä tämä uusi väestökehitys ei ole vielä erityisemmin näkynyt, mutta tulevina vuosina liikenteen painopiste siirtyy entistä enemmän etelään ja kasvukeskusten välisille teille.

Lyhyesti –osassa kirjoitetaan tällä kertaa eräistä uusista skenaarioista ja tieliikenteen dualmode-kehittelyistä. Lehden lopussa on tavan mukaan valikoima Future Survey –aineistoa.

*N. Halla*

S-posti: [nils.halla@tiehallinto.fi](mailto:nils.halla@tiehallinto.fi)

Tulevaisuuden näkymiä –lehtien artikkelit ovat luettavissa myös Tiehallinnon www-palvelussa, valinta ‘tulevaisuussivulta’, jonka osoite on:  
<http://www.tiehallinto.fi/tulnak.htm>, sivulla on myös joitakin tulevaisuusaiheisia linkkejä.



*Reino Lampinen*  
*Liikenne- ja viestintäministeriö*

## KOMISSION VALKOINEN KIRJA YHTEISESTÄ LIIKENNEPOLITIIKASTA – PÄÄTÖSTEN AIKA

### Valkoisen kirjan valmistelu

EU:n komissio sai 12.9.2001 vihdoinkin, kolmen vuoden valmistelutyön jälkeen, valmiiksi valkoisen kirjan yhteisestä liikennepolitiikasta. Julkaiseminen tapahtui USA:han kohdistunutta terrori-iskua seuraavana päivänä, jolloin ilmaliikennettä koskeva osa asiakirjasta oli jo vanhentunut.

Ensimmäinen liikennepolitiikan valkoinen kirja oli julkaistu joulukuussa 1992, jolloin Suomi ei vielä ollut EU:n jäsen. Komissio perustelee uutta valkoista kirjaa sekä sillä, että maailma on muuttunut (ja onhan se), että sillä, että ensimmäisen valkoisen kirjan ehdotukset ovat jo toteutuneet.

Tällainen itsetietoinen väite pitää osin paikkansa, mutta vain osin. Ensimmäisessä strategiassa oli mukana useita sellaisia ehdotuksia, joista neuvosto ja Euroopan parlamentti (EP) eivät ole vielä päässeet yhteisymmärrykseen eivätkä ehkä koskaan pääsekään. Suurella todennäköisyydellä sama kohtalo odottaa ainakin joitakin uuden valkoisen kirjan ehdotuksista. Ehdotusten toteutumista ei ole edesauttanut Suomen tapaisen ”erilaisen” eli syrjäisen ja harvaan asutun maan liittyminen yhteisöön, eikä sitä tule auttamaan odotettavissa oleva laajentuminen itään päin. Päätöksentekoon on tulossa monia sellaisia maita, joille valkoisen kirjan johtajatukset ovat kokonaan vieraita.

Osin pitkästä valmisteluajasta ja ehkä osin lukuisista valmistelijoista johtuen (”kameli on komitean suunnittelema hevonen”) valkoisen kirjan alku- ja loppuosa eivät ole oikein synkronissa. Alkuosalla tarkoitetaan strategian poliittisia suuntaviivoja ja loppuosalla ns. leipätekstiä ja liitteessä 1 olevaa luetteloa noin 60 ehdotuksesta. Olennainen puute on myös, ettei alkuosassa ja leipätekstissä selostettuja tavoitteita parhaalla tahdollakaan voida saavuttaa niillä konkreettisilla ehdotuksilla, jotka liitteessä on mainittu. Selvimmin tämä näkyy liikennemuotojen työnjakoa, liikenneturvallisuutta ja CO<sub>2</sub>-päästöjä koskevilla tavoitteilla ja vastaavilla keinoilla. Niistä lisää myöhemmin.

Valkoiseen kirjaan ladattiin sen pitkänä valmisteluajana runsaasti toiveita ja pelkoja. Kummatkaan eivät ihan odotetussa määrin näytä toteutuneen. Ongelmien kuvaus, ennusteet ja niiden ratkaisukeinot ovat pitkälti tuttuja sekä EU:n että muiden organisaatioiden tutkimuksista, selvityksistä, ennusteista ja ehdotuksista. Pitkän valmisteluajan johdosta osa kirjatusta ehdotuksista on itse asiassa jo tehty ja normaalissa työryhmäkäsittelyssä.

## Mitä tarkoittaa ”valkoinen kirja”?

Nimike on eräiden EU-jäsenmaiden kansallista valmisteluprosessia kuvaavaa hallintoslangia ja tarkoittaa lähinnä hallituksen ohjelmanjulistusta ja konkreettista luetteloa ehdotuksista, jotka hallitus tietyllä aikavälillä aikoo tehdä. Maissa, joissa on kohtalaisen selkeä kaksipuoluejärjestelmä, valkoisilla kirjoilla on konkreettinen merkitys. Hallitus ilmoittaa, mitä se aikoo ehdottaa ja minkä se aikoo ajaa läpi.

EU:ssa nimike on hiukan toisessa käytössä, koska ei ole hallitusta eikä oppositiota. Jos hallitukseen rinnastetaan komissio, niin ehdotusten läpimeno ”ensimmäisessä ja toisessa kamarissa” eli neuvostossa ja EP:ssä ei ole ollenkaan varmaa. Komission valkoinen kirja on siten otettava vakavasti siinä suhteessa, että ennemmin tai myöhemmin komissio pyrkii tekemään siinä olevat ehdotukset. Haudanvakavasti valkoiseen kirjaan ei kuitenkaan ole tarpeen suhtautua, koska kirja sinällään ei vielä takaa, muuttuvatko ehdotukset jäsenmaita sitovaksi lainsäädännöksi.

## Käsittelyprosessi

Valkoinen kirja on komission ”lopullinen” kannanotto. Komissio ei muuta sitä jäsenvaltioiden, sidosryhmien eikä toimielimien kantojen johdosta.

Useat eri tahot tulevat käsittelemään kirjaa. Niistä toisilla on suurempi merkitys kuin toisilla. Merkittävimpiä kannanottajatahoja tulevat olemaan

- liikenneneuvosto, joka antaa joulukuussa 2001 (Belgian tavoite) tai myöhemmin päätelmät tai päätöslauselman (ero vähäinen – jälkimmäinen julkaistaan),
- Euroopan parlamentti (EP), joka valmistelee jo ehkä syksyn aikana omat päätelmänsä komission strategiasta.

Virallisia kannanottoja odotetaan myös talous- ja sosiaalikomitealta sekä alueiden komitealta. Ensimmäisessä ovat mukana työntekijä- ja työnantajajärjestöt ja jälkimmäisessä mm. läänit ja kaupungit.

Epävirallisia kantoja tulevat suurella todennäköisyydellä ilmoittamaan ne intressitahot, joita asia voimakkaimmin koskee: teollisuus ja kauppa, eurooppalaiset kuljetusalan järjestöt (merenkulku, ilmailu, tie-, rautatie- ja sisävesiliikenne), eurooppalaiset työntekijäjärjestöt, julkisen liikenteen järjestöt, ympäristöjärjestöt, turvallisuusjärjestöt jne. Useimmilla Suomen sidosryhmillä on edustus näissä organisaatioissa. Järjestöt tulevat lobbaamaan jäsenmaita ja erityisesti EP:tä omien näkemystensä puolesta.

Kaikkien em. kannanottojen, mutta erityisesti neuvoston ja EP:n kantojen pohjalta komissio vetää johtopäätöksiä: tekeekö ja jos tekee, niin millä aikataululla ja missä muodossa konkreettiset lainsäädäntö- tai muut ehdotukset.

Liikenne- ja viestintäministeriö on asettanut sisäisen valmisteluryhmän työstämään Suomen kantaa. Ryhmän tärkein tehtävä on valmistella kantaa neuvoston

päätelmistä. Jäsenvaltion kantaa tarvitaan porrastetusti täsmentyen. Työryhmäkäsittelyn edetessä tarvitaan kantoja yksittäisiin päätelmien kohtiin. Suomen kantojen tulee edustaa hallituksen kantaa eli niiden tulee vastata kaikkien ministeriöiden (ml. VM, SM, OM ja YM) yhteistä tahtoa.

Valmisteluryhmä on ryhtynyt työhön EU-asioiden käsittelylle ominaisella pikaisella aikataululla. Prosessin tähänastiset vaiheet ovat olleet:

- 30.8. ryhmän asettaminen
- 24.9. hallinnonalan ja muiden ministeriöiden kuuleminen
- 26.9. alan järjestöjen kuuleminen
- 1.10. valmistelutyöryhmän kokous – alustavan kannan muodostaminen
- 4.10. kannan esittely EU-asioiden komitean liikennejaoston laajalle kokoonpanolle (muiden neuvostoasioiden yhteydessä)
- 5.10. kannan esittely eduskunnan liikennevaliokunnalle (muiden neuvostoasioiden yhteydessä)
- 10.10. erilliskeskustelu EU-asioiden komiteassa
- 12.10. EU-ministerivaliokunta ja eduskunnan suuri valiokunta (muiden neuvostoasioiden yhteydessä)
- 16.10. liikenneministerineuvosto – puheenjohtaja (Belgia) esitteli, miten aikoo edetä; eräät jäsenmaat käyttivät puheenvuoroja
- 18.10. erilliskäsittely eduskunnan liikennevaliokunnassa ja
- 19.10. ympäristövaliokunnassa
- 22-23.10. puheenjohtajan päätelmäehdotuksen ensimmäinen käsittely liikenne-neuvoston työryhmässä
- ...
- Suomen kannan muokkaus päätelmistä kuten edellä
- ...
- 6-7.12. liikenneministerineuvosto – puheenjohtajan tavoite päätelmien hyväksymiselle

Valkoista kirjaa käytetään pitkään (v. 2010 saakka) pohjana toimenpiteiden suuntaamiselle ja toteutukselle sekä eurooppalaisittain että kansallisesti. Suomen kannan muodostus ja neuvoston päätelmät ovat tämän vaiheen välineitä. Niiden lisäksi tarvitaan kauaskantoisempaa pohdintaa siitä, miten pitemmän aikavälin tavoitteet valkoisessa kirjassa ja kansallisessa liikennepolitiikassa yhtyvät tai eroavat ja miten tavoitteiden muodostukseen vaikutetaan.

### **Valkoisen kirjan pääsisältö**

Kirjan pääteemana on liikenteen kasvu ja siitä aiheutuvat ongelmat sekä niiden ratkaiseminen Euroopassa. Tätä haastetta lähestytään monipuolisesti

- tarkastelemalla liikennejärjestelmää kokonaisuutena,
- ehdottamalla toimia liikennejärjestelmän tehokkuuden ja toimivuuden parantamiseksi,
- arvioimalla rinnakkain yhteiskunnallisia, taloudellisia, inhimillisiä ja ympäristöllisiä vaikuttavuussuhteita,
- lisäämällä liikenteen hinnoittelun käyttöä yhteisesti sovittavissa puitteissa, ja
- hyödyntämällä teknologian ja telemaattisten järjestelmien kehitystä.



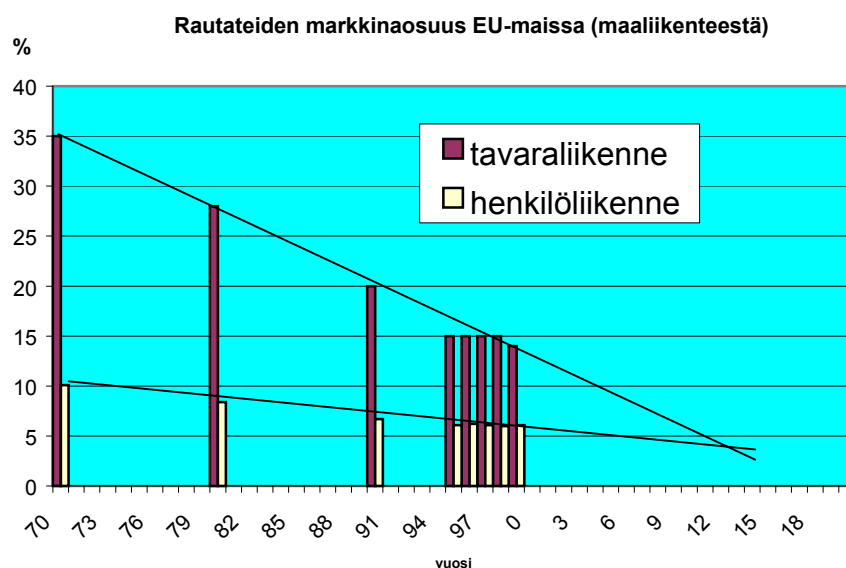
Komissio painottaa sujuvan liikenteen merkitystä sisämarkkinoiden toimivuudelle. Liikenne luo yli 10% EU:n BKT:sta ja työllistää yli 10 miljoonaa ihmistä. Komission ehdottamien toimenpiteiden taustalla ovat liikenteen nykyongelmat: liikennejärjestelmän aiheuttamat esteet sisämarkkinoiden toteuttamisessa, liikenteen kysynnän jatkuva kasvu, sietämätön ruuhkautuminen, liikennepalvelujen heikko laatu, alueellinen eristyminen, ympäristöhaitat ja liikenneturvallisuuden heikkeneminen.

Liikenteen kasvun ennustetaan olevan vuoteen 2010 mennessä edelleen voimakasta, tavaraliikenteessä 38 % ja henkilöliikenteessä 24 % vuoden 1998 tilanteeseen verrattuna. Kaikkein suurin olisi 50 % kasvu raskaassa kuorma-autoliikenteessä. Jo nykyään Euroopan laajuisesta tieverkosta on 10 % päivittäin ruuhkautunutta, rautatieosuuksista 20 % on ns. pullonkauloja ja suurimmilla lentokentillä 30 % lennoista on myöhässä yli 15 minuuttia. EU:n reuna-alueilla puolestaan ruuhkat tai liikenteen kasvu eivät ole ongelmia, mutta yhteydet itsessään ovat puutteellisia. Kaikista CO<sub>2</sub>-päästöistä liikenne tuottaisi 35 % vuonna 2010 (nyt 28%). Näiden ongelmien lisäksi inhimilliset ja taloudelliset menetykset ovat suuret, sillä tieliikenteessä kuolee vuosittain yli 40.000 ihmistä EU-maissa.

Valkoinen kirja korostaakin tarvetta päätösten tekemiseen: 'time to decide'. Liikennemuotojen välistä kilpailua on säädeltävä siten, että ruuhkautumista ja tiekuljetusten ylivoimaa voidaan vähentää. Välttämättömille infrastruktuurin parannuksille on varmistettava rahoitus. Liikenteessä kuolleiden määrän on vähennettävä puoleen vuoteen 2010 mennessä. Hinnoittelun keinoja otetaan lisääntävästi käyttöön. Ihmisten tarpeille ja odotuksille on luotava katetta paremmilla liikenteen palveluilla.

Tarkemmat toimenpiteet **liikennemuotojen tasapainoiseksi kehittämiseksi** olisivat:

- 1 *Tieliikenteen laadun parantaminen:* Liikenteen valvonnan ja rangaistus-seuraamusten yhdenmukaistaminen, mm. ajo- ja lepoaikojen tarkastusten lisääminen. Ammattitaidosta ja työoloista huolehtiminen. Voimakkaiden hintapiikkien (mm. polttoainehinnat) huomioon ottaminen kuljetussopimuksissa.
- 2 *Rautatieliikenteen elinvoimaisuus:* Rautatieliikenteen avaaminen kilpailulle vaiheittain, mm. kansallisten tavaraliikennemarkkinoiden avaaminen kaikkien jäsenmaiden yrityksille. Säännösten kehittäminen turvallisuuden parantamiseksi ja asiakaslähtöisyyden toteuttamiseksi. Rataosuuksien varaaminen tavaraliikenteelle.

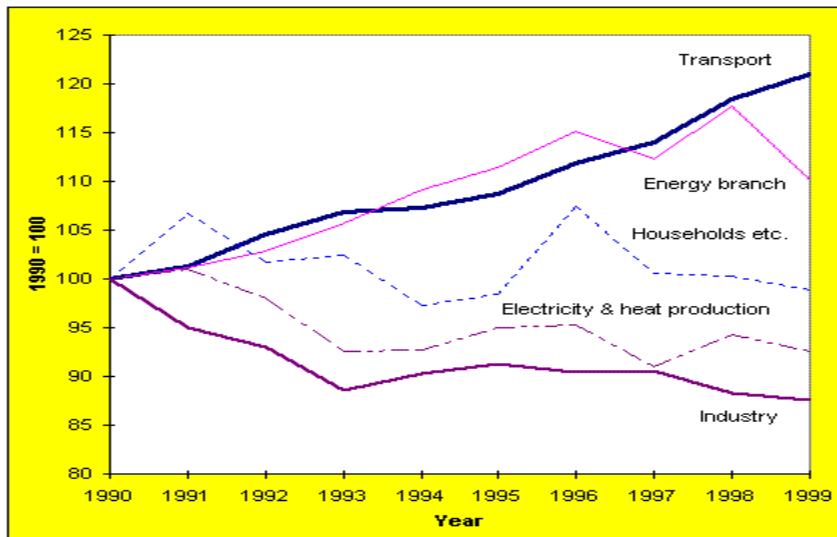


Kuva 1: Rautatieliikenteen markkinaosuuden kehitys vuodesta 1970 alkaen

- 3 *Ilmaliikenteen kasvun hallinta:* Ilmaliikenteen turvallisuuden takaaminen, maanpuolustustoimintojen ylläpito ja ilmatilan tehokkaampi käyttö. Kansainvälisessä yhteistyössä (ICAO) tulisi neuvotella lentoliikenteen verotuksesta (kerosiinivero) ja matkaperusteisista maksuista. Lentokenttätoimintojen tehokkuuden lisääminen. Lentojen nousu- ja laskuaikojen (slottien) jaon uudistus markkinaperusteisemmaksi. Sopimus USA:n kanssa nykyiset open skies –sopimukset korvaavasta transatlanttisesta sopimuksesta. Lentoliikenteen melun ja kaasumaisten päästöjen rajoittaminen.
- 4 *Meri- ja sisävesiliikenteen yhteensopivuus:* 'Merten moottoriteiden' kehittäminen. Logististen ketjujen kehittäminen, hallinnollisten menettelyjen sujuvoittaminen. Matkustajaturvallisuuden parantaminen, meriturvallisuussäännösten tiukentaminen. 'Paluuliputuksen' edistäminen tonnistoverotusta ja valtiontukia uudistamalla.
- 5 *Kulkumuotojen yhteensopivuuden lisääminen:* Marco Polo –ohjelman käynnistäminen tavaraliikenteen teknologioiden kehittämiseksi ja tarvittavien puitteiden luomiseksi. Kuormatilojen harmonisointi.

Toimenpidepaketin 1 ja 2 kohtien ehdotuksilla tuskin on mahdollista estää tieliikenteen osuuden jatkuvaa lisääntymistä puhumattakaan CO<sub>2</sub>-päästöjen kasvusta.

### CO<sub>2</sub> Emissions from Fossil Fuels



Kuva 2: Hiilidioksidipäästöjen kehitys eri sektoreilla

Kohdan 3 ruuhkautumis- ym. ongelmat eivät ole lentoliikenteen alamäen johdosta juuri nyt ajankohtaisia. Useimmat 4 kohdan ehdotuksista ovat Suomen hyväksyttävissä.

**Liikenteen pullonkaulojen poistamiseksi** komissio ehdottaa seuraavia toimia:

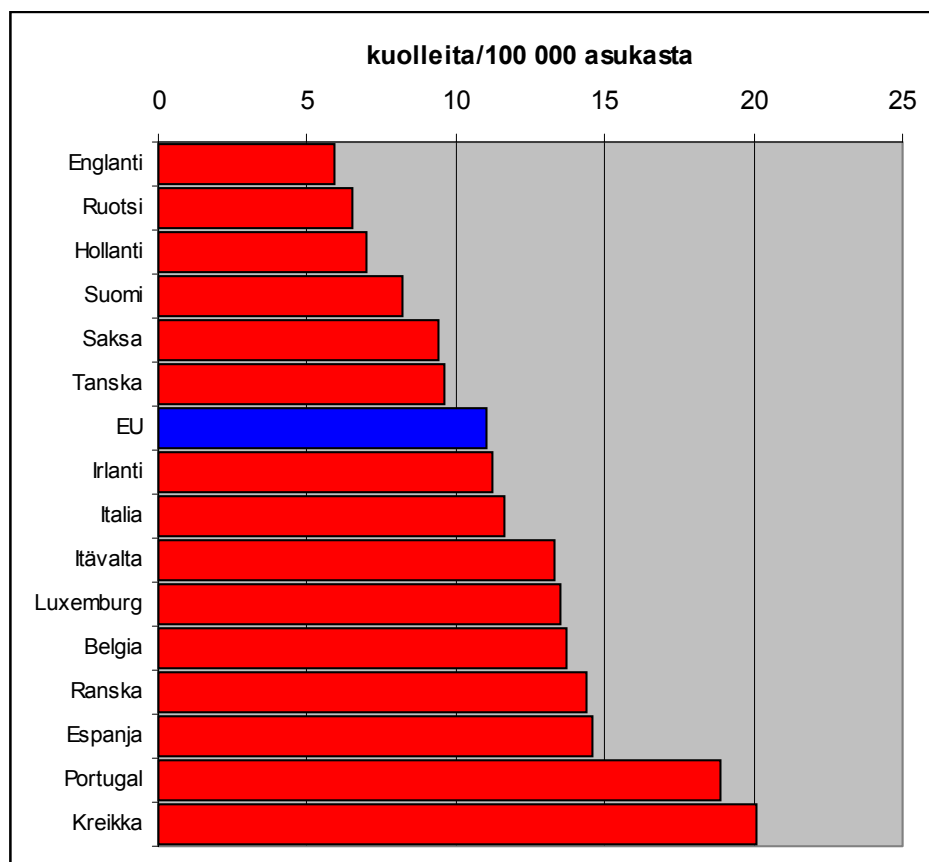
- 1 Euroopan laajuisten liikenneverkkojen periaatteiden uudistaminen: Prioriteetti tavaraliikennettä, nopeita rautateiden henkilöliikenteen yhteyksiä ja liikenteen hallintaa painottaville hankkeille. Unionin rahoituksen nosto 20%:iin rajan ja luonnollisen esteen (Alpit, Pyreneenit) ylittävissä prioriteettihankkeissa sekä myöhemmin rajan ylittävissä hakijamaiden liikenneyhteyksissä.
- 2 Euroopan laajuisten liikenneverkkojen laajuuden ja laatustandardien tarkistus v. 2004 sisältäen yhteydet liittymämaihin, ”merten moottoritiet”, lentoasemat ja yhteydet syrjäisiin alueisiin. Verkolla olevien tunnelien turvallisuustasojen standardointi.
- 3 Infrastruktuurin tuottojen ohjaaminen uuden infrastruktuurin rakentamiseen, myös muille liikennemuodoille (esim. tiemaksujen korvamerkintä ratahankkeisiin).

*Komissio teki jo 1 kohdan mukaisen TEN-suuntaviivapäätöksen muutosehdotuksen 2.10.2001.*

**Ihmisten tarpeisiin ja odotuksiin vastaamiseksi** komissio ehdottaa seuraavaa:

- 1 Euroopan teillä kuolleiden määrä puolitettava 2010 mennessä aluksi levittämällä tietoa parhaista käytännöistä, merkitsemällä vaa

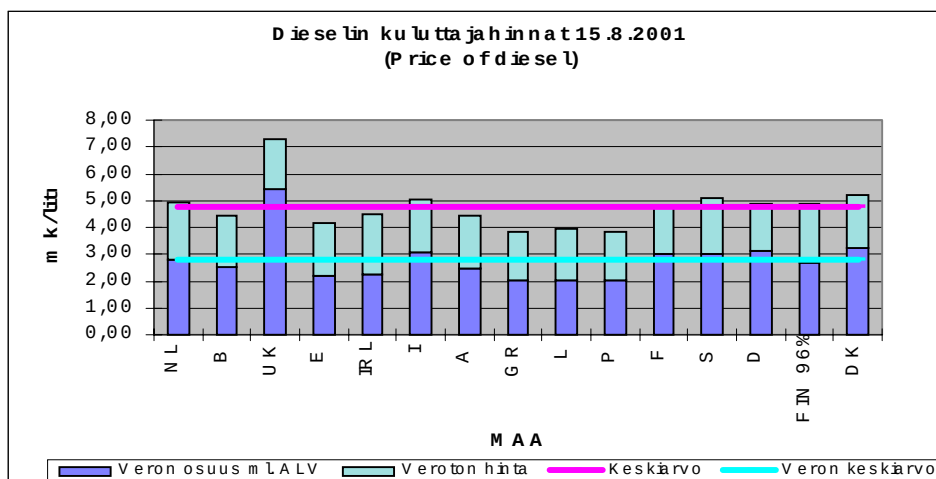
ralliset kohdat sekä harmonisoimalla kansainvälisen raskaan liikenteen nopeus- ja rattijuoppousvalvonta ja rangaistukset



Kuva 3: Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleet EU-jäsenmaittain

*Kohdan 1 toimilla puolittamiseen tuskin päästään. Toisaalta Ruotsin ja Englannin taso osoittavat, että EU:n mittakaavassa puolittaminen olisi mahdollista.*

- 2 Hinnoittelukehikon luominen infrastruktuurin käytöstä veloittamiseen. Hyötyliikenteen polttoaineverotuksen yhdenmukaistaminen. Elektronisten maksunkeruujärjestelmien yhtenäisyys Euroopanlaajuisella (TEN-)tieverkolla.



Kuva 4: Dieselpolttoaineen hinta ja vero EU-maissa

- 3 Käyttäjien/matkustajien oikeudet ja velvollisuudet: kompensatiot muissakin kuin lentoliikenteessä esim. myöhästelyistä tai laatuvaajeista.

**Globalisaation vaikutusten hallitsemiseksi** komissio ehdottaa seuraavaa:

- 1 Hakijamaiden liikenneverkkojen liittäminen Euroopan laajuisiin liikenneverkkoihin rahoitusmekanismeja kehittämällä ja parantamalla viranomaisvalmiuksia.
- 2 EU jäseneksi kansainvälisiin järjestöihin kuten ICAO ja IMO.
- 3 Galileo -satelliittinavigaatiojärjestelmän valmistuminen v. 2008 mennessä.

## Suomen alustavia kantoja

Monet valkoisen kirjan yleisistä tavoitteista ovat Suomen kannalta hyväksyttäviä. Tällaisia ovat:

- ruuhkautumisen vähentäminen ja pullonkaulojen poistaminen,
- liikenteen ympäristöhaittojen, erityisesti CO<sub>2</sub>-päästöjen kasvun hillitseminen,
- ympäristöystävällisempien liikennemuotojen osuuden turvaaminen ja erityisesti rautateiden elvyttäminen sekä lyhyen matkan merenkulun edistäminen,
- tieliikenteessä kuolleiden määrän puolittaminen 2010 mennessä,
- matkustajien oikeuksien ja palvelujen kehittäminen,
- liikennemuotojen kilpailuehtojen harmonisointi ja syrjimättömyys, ja
- laajentumisen aiheuttamiin liikenneongelmiin varautuminen.

Suomi voi tukea lähes kaikkia merenkulkua koskevia ehdotuksia. Ilmaliikennettä koskevat ehdotukset vanhenivat päivää ennen valkoisen kirjan hyväksymistä – lentoliikenteen pääongelma ei ainakaan vähään aikaan tule olemaan ilmatilan ja lentokenttien ruuhkautuminen ja lentoliikenteen nopea kasvu.

Suomen mielestä valkoisen kirjan näkökulma painottaa liikaa ruuhkaisten jäsenmaiden ja etenkin läpikulkumaiden ongelmia, jolloin ehdotetut ratkaisutkin painottuvat näihin alueisiin. Osa ehdotetuista ratkaisuksista ei koske Suomea tai ole Suomen oloissa sovellettavissa.

Kestävään liikenteeseen vaikuttavista osa-alueista (ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen kestävyys) on valkoisessa kirjassa jätetty vähemmälle huomiolle taloudellinen kestävyys, joka on edellytys Euroopan globaalin kilpailukyvyn säilyttämiselle.

Liikenteen ongelmia, jotka suurelta osin johtuvat muusta yhteiskunnallisesta, aluepoliittisesta ja taloudellisesta kehityksestä, alue- ja rakennepoliitikasta sekä maankäytöstä, pyritään valkoisessa kirjassa ratkaisemaan lähinnä vain liikenteeseen kohdistuvien toimien. Muidenkin sektorien panostusta tarvitaan.

Henkilöliikennettä yleensä ja erityisesti taajamissa samoin kuin kevyttä liikennettä on tarkasteltu suppeasti. Valkoinen kirja painottuu tavaraliikenteen ongelmiin.

Suomessa rautateiden tavaraliikenteen markkinaosuus on lähes kaksinkertainen EU-keskiarvoon verrattuna. Suomen edellä ovat vain Itävalta ja Ruotsi.

### Modal Split by Country\*

1999

tkm in %

|              | Road        | Rail        | Inland<br>Waterways | Pipelines  |
|--------------|-------------|-------------|---------------------|------------|
| <b>B</b>     | 71.2        | 14.0        | 11.8                | 3.0        |
| <b>DK</b>    | 70.0        | 8.3         | -                   | 21.6       |
| <b>D</b>     | 69.6        | 14.5        | 12.8                | 3.0        |
| <b>EI</b>    | 98.3        | 1.7         | -                   | -          |
| <b>E</b>     | 85.6        | 8.9         | -                   | 5.4        |
| <b>F</b>     | 76.2        | 15.6        | 2.0                 | 6.2        |
| <b>IRL</b>   | 92.4        | 7.6         | -                   | -          |
| <b>I</b>     | 86.7        | 8.0         | 0.1                 | 5.3        |
| <b>L</b>     | 68.7        | 20.9        | 10.3                | -          |
| <b>NL</b>    | 48.8        | 3.5         | 41.6                | 6.0        |
| <b>A</b>     | 39.8        | 36.9        | 5.2                 | 18.1       |
| <b>P</b>     | 86.5        | 13.5        | -                   | -          |
| <b>FIN</b>   | 73.2        | 26.0        | 0.8                 | -          |
| <b>S</b>     | 63.4        | 36.6        | -                   | -          |
| <b>UK</b>    | 83.5        | 10.0        | 0.1                 | 6.3        |
| <b>EU 15</b> | <b>74.7</b> | <b>13.4</b> | <b>6.8</b>          | <b>5.1</b> |

Kuva 5: Maaliikennemuotojen (tavaraliikenteen) markkinaosuudet EU-maissa

Rautateiden osuuden säilymisestä pyritään pitämään kiinni, mutta sen korottaminen koetaan lähes mahdottomaksi.

Verotusta koskevat ehdotukset vaikuttavat hankalimmilta. Suomen mielestä niistä on yhteisötasolla päätettävä yksimielisesti ja ehdotetut linjaukset ja erityisesti konkreettiset ehdotukset on saatettava valtiovarainministerien ECOFIN-neuvoston käsittelyyn. Liikenteen hinnoittelun valkoista kirjaa, kerosiiniverotusta ja hyötyliikenteen polttoaineveron yhtenäistämistä koskevat Suomen aiemmat varaukselliset linjaukset ovat edelleen voimassa. Suomi voi periaatteessa tukea ehdotuksia, jotka yhtenäistävät verotuksen ja maksujen perusteita ja antavat mahdollisuuksia liikennepoliittisesti ohjaavampaan eriyttämiseen. Verotuksen tasosta tulee kuitenkin voida päättää kansallisesti. Vero- ja maksupolitiikka ei saa vaarantaa kohtuuttomasti verotulojen kertymää eikä heikentää syrjäisten ja harvaan asuttujen jäsenmaiden kilpailukykyä. Verotulojen korvamerkintä on kaikissa jäsenmaissa ongelmallinen periaatteellinen kysymys, johon on Suomessakin suhtauduttu torjuvasti.

---

**Kirjoittajan yhteystiedot:**

Reino Lampinen, apulaisosastopäällikkö  
Liikenne- ja viestintäministeriö  
Liikennepolitiikan osasto  
p. 09-160 9533, 050-5151303  
s-posti: reino.lampinen@mintc.fi

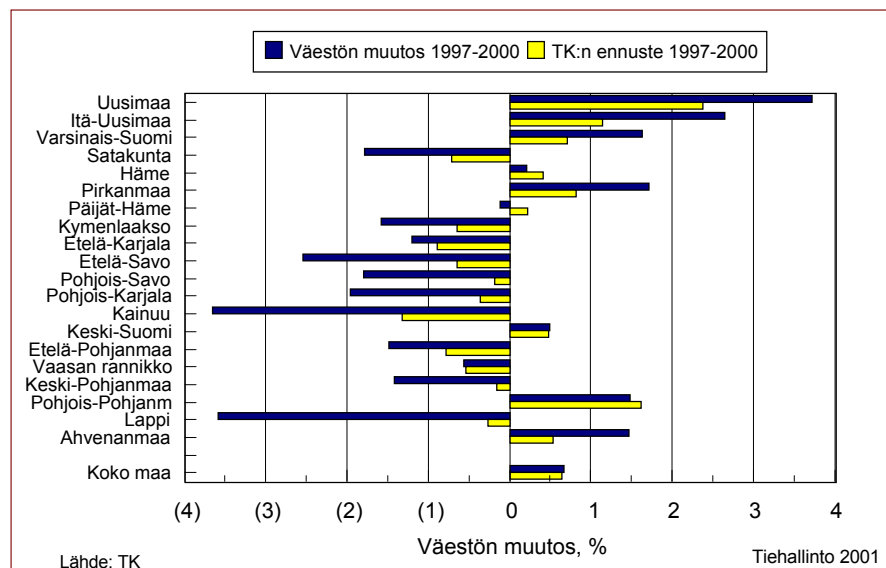
*Veijo Kokkarinen*  
*Tiehallinto*  
*Tie- ja liikennetekniikka*

## MUUTTOLIIKE KESKITTÄÄ LIKENNETTÄ

Tilastokeskus on laatinut uuden väestöennusteen lokakuussa 2001. Sen mukaan väestö keskittyy etelään ja muutamiin kasvukeskuksiin selvästi enemmän kuin edellisessä TK:n ennusteesta vuodelta 1998 arvioitiin. Liikenne ei ole toistaiseksi täysin seurannut väestön viime aikaisia alueellisia muutoksia, mutta jatkossa myös liikenteen kasvu nopeutuu kasvukeskuksissa ja niitä yhdistävillä pääteillä. Alueellisia tieliikenne-ennusteita onkin syytä tarkistaa.

### Vuoden 1998 väestöennuste aliarvioi muuttoliikettä

Koko maan osalta Tilastokeskuksen vuonna 1998 laatima väestöennuste vastaa hyvin toteutunutta kehitystä ennustejakson alkuvuosina 1997 - 2000. Alueellinen väestön kehitys on sen sijaan poikennut huomattavastikin ennustetusta. Muuttovoittomaakunnissa väestön kasvu on ollut selvästi ennustettua nopeampaa ja muuttotappiomaakunnissa hitaampaa (*kuva 1*).



**Kuva 1: Väestön kehitys maakunnittain ja Tilastokeskuksen ennusteen mukainen kehitys vuosina 1997–2000.**

Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa väestön kehitys on ollut ennustetun kaltaista. Uudenmaan, Itä-Uudenmaan, Varsinais-Suomen, Pirkanmaan ja Ahvenanmaan maakunnissa toteutunut muuttovoitto on ollut noin kaksinkertainen ennustettuun verrattuna. Muuttotappiomaakunnissa väestön väheneminen on ollut ennustettuun verrattuna vielä suurempaa, jopa moninkertaista. Uudellamaalla vä

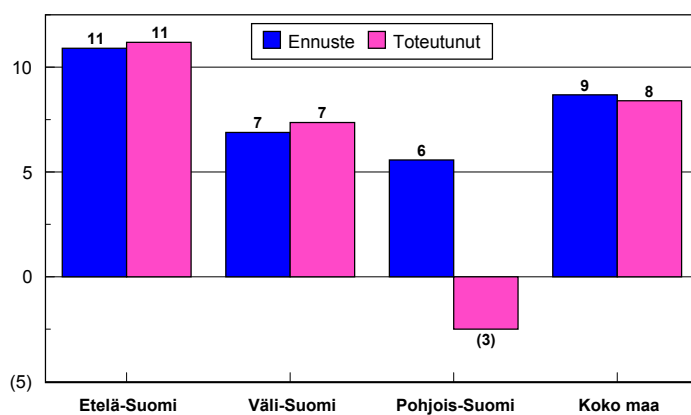


estö on kasvanut vuosina 1997 - 2000 lähes 4 prosentilla ja vastaavasti Kainuussa ja Lapissa väestö on vähentynyt lähes 4 prosentilla.

## Liikenne ei ole vielä seurannut väestömuutoksia

Tieliikenteen alueellinen kehitys on toistaiseksi ollut Etelä- ja Väli-Suomessa Tielaitoksen vuonna 1999 tarkistetun alueellisen liikenne-ennusteen mukaista (*kuva 2*). Ennusteen tarkistus perustui Tilastokeskuksen vuoden 1998 väestöennusteeseen. Tapahtunut muuttoliike ei siis ole vielä näkynyt muuttovoittoalueiden liikenteen kehityksessä. Pohjois-Suomessa liikenteen kehitys sen sijaan vastaa jo paremmin väestön muutosta.

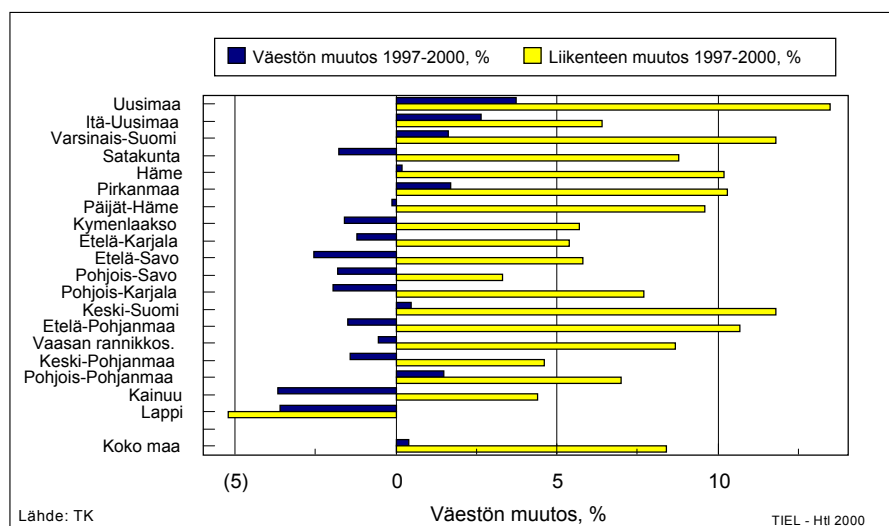
Muutos v. 1997 - 2000, %



Kuva 2: Liikenteen kehitys yleisillä teillä suuralueittain vuosina 1997 - 2000 ja Tielaitoksen ennusteen mukainen kehitys samalla ajanjaksolla

## Liikenne seuraa muuttoliikettä viiveellä

Useimmissa maakunnissa liikenne on kasvanut huolimatta väestön vähenemisestä. Erot liikenteen alueellisissa muutoksissa ovat siis pienempiä kuin väestömuutokset (*kuva 3*). Etelä-Suomessa liikenteen kasvu on kyllä ollut nopeampaa kuin muualla Suomessa, mutta ei niin paljoa kuin väestömuutokset edellyttäisivät. Muuttoliikkeen vaikutus ei siis ole toistaiseksi heijastunut kokonaisuudessaan yleisten teiden liikenteen kasvuun. Aluksi muuttoliike lisääkin suurissa kaupungeissa joukkoliikennettä. Muuttajista suuri osa on nuoria ja opiskelijoita ja usein autottomia. Muuttoliikkeen vaikutukset Etelä-Suomen ja kasvukeskusten liikenteeseen näkyvät vasta viiveellä pitemmällä aikavälillä, kun autottomat muuttajat ovat hankkineet ajopelinsä. Kasvukeskuksissa liikenne kasvaa jatkossa muuttoliikkeen takia myös siksi, että muutetaan perheiden kasvaessa keskusten kalliiden asuntojen takia kehyskuntiin, joissa henkilöauton tarve on suurempi. Monet muuttajat jäävät myös suoraan kehyskuntiin.



**Kuva 3: Väestön ja liikenteen muutos vuosina 1997 - 2000 maakunnittain**

Muuttoliikkeen vaikutus liikenteeseen näkyy kuitenkin jo nyt Lapissa. Siellä liikenne on vähentynyt jopa enemmän kuin väestö viimeisen kolmen vuoden aikana. Kainuussa ja Väli-Suomessa väestökato on ollut selvästikin ennustettua suurempaa, mutta näillä alueilla vaikutus liikenteeseen on ollut pienempi, koska alueet ovat maan keskialueilla, ja pitkämatkainen liikenne kulkee alueiden kautta. Pohjois-Suomessa liikenne on vähentynyt vuosina 1997 - 2000 yhteensä (Kainuu, Lappi) 2,5 prosentilla, Lapissa vähennystä on ollut 5,5 prosenttia.

## Uusi väestöennuste

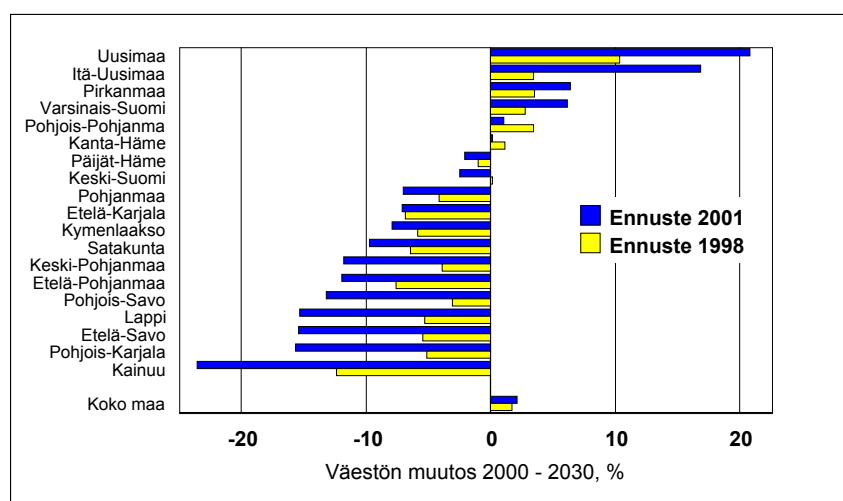
Tilastokeskus on laatinut uuden alueellisen väestöennusteen lokakuussa 2001. Ennusteen mukaan koko maan väestö kasvaa vuoteen 2023 asti, ja on tuolloin noin kolme prosenttia nykyistä suurempi. Tämän jälkeen väestö alkaa vähetä, mikäli oletukset syntyvyydestä, kuolevuudesta ja nettosiirtolaisuudesta pitävät paikkansa. Uuden ennusteen mukaan Suomen väkiluku on vuonna 2030 vajaan prosentin suurempi kuin vuoden 1998 ennusteessa oli arvioitu. Tämä johtuu siitä, että vuosittaisia nettomaahanmuuttolukuja on nostettu 4000 muuttajasta 5000:een.

## TK:n väestöennusteen perusteet

Tilastokeskuksen vuonna 2001 laatima väestöennuste on demografinen trendilaskelma, jossa alueellisen väestönkehityksen on oletettu jatkuvan viime vuosien kaltaisena. Syntyvien määrän laskemisessa käytetyt hedelmällisyysluvut on pidetty nykytasolla koko ennustekauden. Koko maan keskimääräinen hedelmällisyysluku on 1,73. Kuolleisuuden on oletettu alenavan 1980-luvun alkuvuosista 1990-luvun lopulle lasketun keskimääräisen vuotuisen muutoksen mukaisesti. Vuoteen 2030 mennessä miesten keskimääräinen elinajanodote nousee 79,5 vuoteen ja naisten 84,6 vuoteen. Vuonna 2000 miesten elinajanodote oli 74,1 vuotta ja naisten 81,0 vuotta.

Kuntien tulomuutto-osuudet kussakin sosiaali- ja ikäryhmässä on laskettu suur-alueittain. Lähtömuuttokertoimet, suuralueiden väliset muuttotodennäköisyydet ja kuntien tulomuutto-osuudet on laskettu vuosilta 1996 - 2000, ja ennustekaudella kaikki muutuskertoimet on pidetty vakioina.

Uuden väestöennusteen mukaan alueelliset erot väestön kehityksessä ovat selvästi suurempia kuin Tilastokeskuksen edellisessä ennusteessa. Muuttovoitto-maakunnissa väestön lisäys on noin kaksinkertainen ja muuttotappiomaakunnissa väestön väheneminen on jopa enemmän kuin kaksinkertaista aikaisempaan ennusteeseen verrattuna. Väestömuutokset ovat suurimmillaan etelässä ja pohjoisessa sekä pienimmällä keskiössä Suomessa. Uudenmaan väkiluku kasvaa uuden ennusteen mukaan vuosina 2000 - 2030 yli 20 prosentilla ja Kainuun väkiluku vähenee yli 20 prosentilla (kuva 4).



Kuva 4: Väestömuutokset maakunnittain vuosina 2000 - 2030 Tilastokeskuksen vuosien 1998 ja 2001 väestöennusteiden mukaan

Kunnissa väestömuutokset ovat vielä suurempia. Joissakin Itä- ja Pohjois-Suomen kunnissa väestökato on ennusteen mukaan lähellä 40 prosenttia, ja joissakin Etelä-Suomen ja Oulun seudun kunnissa väestön lisäys on 30 - 40 prosenttia, Pornaisissa jopa 50. Alueellisesti suurimpina muuttovoittajina erottuvat Helsinki-Tampere akseli ja Oulun seutu. Liikenteen kannalta erityisen merkityksellistä on kehyskuntien (Helsingin, Oulun, ja Turun ympäristössä) suuri väestön kasvu. Työmatka- ja muukin liikenne keskuspaikkaan lisääntyy.

Myös ikärakenteessa on kuntien välillä suuria eroja. Työikäisen väestön, 15 - 64-vuotiaiden osuus, vaihtelee huomattavasti. Kasvukeskuksissa ja monissa muissa kaupunkikunnissa aktiiviväestön osuus koko väestöstä on noin 70 prosenttia, kun se maaseutumaisissa kunnissa on yleensä 60 prosentin molemmin puolin. Vuoteen 2030 mennessä aktiiviväestön osuus laskee kaupunkikunnissa lähemmäs 60 prosenttia ja maaseutumaisissa kunnissa lähemmäs 50 prosenttia.

Tilastokeskuksen väestöennuste on trendilaskelma, jossa demografisten tekijöiden lisäksi ei ole otettu muita tekijöitä huomioon. Jossain määrin muuttoliikettä voidaan hidastaa aluepolitiikalla ja vaikuttamalla yritysten sijoittumiseen. Ihmisethän muuttavat työn perässä. Näyttää kuitenkin siltä, että muuttoliike jatkuu

ainakin toistaiseksi nykyisen kaltaisena. Muuttovoittoalueiden väestöä lisää jatkossa myös luonnollinen väestön kehitys. Muuttoliike voi jopa kiihtyäkin entisestään.

Maan väkiluvun kehitykseen vaikuttaa myös nettomaahanmuuton suuruus. Arvioiden mukaan uusien maiden tulo EU:hun lisää Suomen väkilukua muutamalla tuhannella vuodessa, joten nettomaahanmuutto voi olla suurempaakin, kun TK:n ennusteessa on arvioitu. Valtaosa maahan muuttajista sijoittuneeseen pääkaupunkisedulle ja muihin suuriin kaupunkeihin, ja kasvattaa siten lisää näiden alueiden väestön määrää. Hyvin pitkällä aikavälillä kasvihuoneilmiö voi aiheuttaa muuttoliikettä Suomeenkin, jos elinolosuhteet joissakin maapallon kolkissa käyvät sietämättömiksi kuivuuden, kuumuuden tai jonkin muun syyn takia.

### **Väestömuutosten vaikutus liikenteeseen**

Tilastokeskuksen uuden väestöennusteen mukainen alueellinen väestön kehitys merkitsee suurta muutosta liikenteen alueelliseen jakautumiseen. Verrattuna edelliseen, vuoden 1998 ennusteeseen, etenkin Helsinki - Tampereen akselilla liikenteen kasvu lisääntyy huomattavasti väestömuutosten perusteella. (Uudenmaan ja Pirkanmaan maakunnat). Lisäystä on myös Varsinais-Suomen ja Keski-Suomen maakunnissa. Muissa maakunnissa liikenteen kasvu joko pysyy ennallaan tai hidastuu jopa selvästikin uusien väestöarvioiden mukaan arvioituna.

Alueen väestömuutokset eivät vaikuta heti alueen liikenteeseen, vaan vasta pitemmällä aikavälillä, kun muuttajat ovat hankkineet autoja. Väestömuutosten lisäksi aktiiviväestön erot lisäävät muuttoliikkeen vaikutuksia liikenteeseen. Kasvukeskuksissa väestö on nuorempaa ja liikkuvampaa kuin muuttotappioalueilla.

### **Alueellinen liikenne-ennuste tarkistettava**

Kasvukeskusten ja niiden ympäristöjen lisäksi liikenteen kasvu nopeutuu väestön keskittymisen takia kasvukeskuksia yhdistävillä pääteillä. Alueiden välinen liikenne kulkee enimmäkseen pääteitä pitkin, ja varsin maan keskisillä alueilla pääteiden liikenne lisääntyy. Sen sijaan alemman tieverkon liikenne jopa vähenee varsinkin Itä- ja Pohjois-Suomen muuttotappioalueilla.

Uuden väestöennusteen mukaiset väestön alueelliset muutokset ovat niin suuria, että alueellisia tieluokittaisia liikenne-ennusteita on tarkistettava. Koko maan ennusteessa ei sen sijaan tässä vaiheessa näytä olevan muuttamisen tarvetta.

---

**Kirjoittajan yhteystiedot:**  
Veijo Kokkarinen, ylitarkastaja  
Tiehallinto, keskushallinto  
veijo.kokkarinen@tiehallinto.fi  
p. 0204 22 2518

## LYHYESTI

*Nils Halla*

### Yllätyksiä tulossa?<sup>1</sup>

Toimintaskenaarioiden laatiminen, jota myös Shell-metodiksi kutsutaan, alkoi Royal Dutch/Shell –yhtiössä 1970-luvulla. Yhtenä tekijänä oli Peter Schwartz<sup>2</sup>, joka sittemmin on keskeisenä julistajana tuonut skenaarioajattelua yritysmaailmaan, mm. toimiessaan Global Business Networkin (GBN) johdossa. Äskettäin hän toimi puheenjohtajana konferenssissa, jonka teemana oli 'Suuria yllätyksiä' (Big Surprises; tilaisuutta jouduttiin siirtämään syyskuun 11. päivän tapahtumien vuoksi, ja osanottajamäärä kasvoi puolella alkuperäisestä, yllätykset kiinnostivat uudella tavalla).

Skenaariosuunnittelu on suosituin tapa varautua tulevaisuuden yllätyksiin. Shell-metodissa pikemminkin kuvitellaan tulevaisuutta, kuin johdetaan sitä menneistä tapahtumista. Alan pioneeri Shell julkisti uusitut skenaarionsa 3.10.2001. Sen näkemys tiivistyi kahteen skenaarioon: 'Tavallista kehitystä' ja 'Uuden ajan henki' ('Dynamics as Usual'/'The Spirit of the Coming Age'). Ensimmäisessä nähdään kehitys vähittäisenä siirtymisenä öljystä kaasun kautta uusiutuviin energialähteisiin. Toinen skenaario näkee mahdollisena, että tekninen mullistus luo kehityksen, joka on kaikkea muuta kuin tavallinen. Syyskuun 2001 tapahtumien vaikutusta skenaarioihin ei Shellin edustajan mukaan pysty arvioimaan kuin vasta muutaman vuoden kuluttua. Öljyalalla turvallisuuskysymykset tosin ovat olleet jo pitkään rutini-juttuja toimintakaavailuissa.

Schwartzin mielestä (globaalien) yhtiöiden pitää uutena asiana ottaa mukaan islam-tekijä, ja erityisesti se, missä määrin islamilainen fundamentalismi voi estää kapitalismin ja länsimaisen demokratian leviämistä. Laajojenkin sisällissotien mahdollisuus islamilaisissa valtioissa kannattaa pitää mielessä skenaarioissa. Tosin tätä olisi pitänyt uskaltaa kuvitella skenaarioihin jo aikaa sitten. Skenaarioiden tekijöitä on yleisestikin moitittu epäonnistumisesta havaita heikkoja signaaleita, jotka ovat vihjeitä käynnissä olevista perustavanlaatuisista muutoksista. Skenaariot yleensä keskittyvät oleviin huolenaiheisiin kuin onnistuvat haarukoimaan jotain sittemmin todella merkittäväksi osoittautunutta.

Yllätys-konferenssissa tuli esiin muutamia ehdotuksia, esimerkiksi Meksikon kolumbiasoituminen, eläkkeelle siirtymisen myöhentymisen suotuisat vaikutukset ja Euroopan nouseminen supervallaksi maailmassa. *The Economist*'n kirjoittaja huomauttaa aiheellisesti lopuksi, että varsinainen yllätys olisi se, että yritysmaailmassa syntyisi jotain todella uudenlaatuista tulevaisuusajattelua.

---

<sup>1</sup> Lähteenä *The Economist* October 13<sup>th</sup> 2001.

<sup>2</sup> Schwartzin laajan lukijakunnan saanutta skenaario-oppikirjaa 'The Art of Long View' (1991/1996) referoitiin Tulevaisuuden näkymien numerossa 1/1999.

## Tulevaisuuden liikennejärjestelmä, eräs ehdotus

Francis D. Reynolds kaavailee *The Futurist* -lehden (Sep-Oct 2001) artikkelissaan varsinaista superteknistä ratkaisua tieliikenteen ruuhka-, päästö-, turvallisuus- ym. ongelmiin. Esitetyssä kaksineuvoisessa (dualmode) systeemissä henkilökuljetukseen käytetään nykyisen henkilöauton johdannaisia, jotka liikkuvat katuverkossa omilla kumipyörillään hybridi- tai polttokennovoimalla. Tähän suuntaanhan ajoneuvokehitys on hyvää vauhtia menossa, tässä ei ole mitään varsinaista uutta, mutta kun autolla suunnataan valtatielle pitemmälle matkalle, niin uuttakin alkaa ilmetä.

Kun lähestytään liittymäramppia, niin joudutaan pysähtymään tarkistusportille, jossa ajoneuvon järjestelmien kelpoisuus valtatiematkaa varten varmistetaan, jos OK, niin annetaan haluttu poistumispaikka ja kuljettajan tehtävät päättyvät siihen ja tien automatiikka ottaa ajon hallintaansa. Auto siirtyy rampille, sen nopeus kiihtyy ja se liittyy tiellä kiitävän ajoneuvojonon perään. Autossa olijat voivat matkan aikana nukkua, lukea, katsella TV:tä tai mitä vain, ajamisesta ei tarvitse huolehtia. Kun matkan pää lähestyy, auto laskeutuu pois valtatieltä ja siirtyy rampin kautta tavalliselle tielle ja kuljettajan hallintaan.

Laskeutuu tosiaan, sillä kaupunkien väliset valtatie ovat maglev-periaatteella<sup>3</sup> toimivia väyliä, joilla autot liikkuvat moottorit sammutettuina 100-300 km:n tuntivauhdilla. Tähänastisissa automaattijokaavailuissa ja -kokeiluissa autot käyttävät omia voimanlähteitään matkantekoon, muuten tämä Reynoldsin systeemi on pitkälti samantapainen ohjauspuolelta.

Vaikka maglev-väylät vaatisivat melkoisesti energiaa toiminnassaan, niin epäilemättä selvästi vähemmän kuin jos autot kulkisivat omin voimin. Tarvittava sähkö voitaisiin kehittää monin tavoin aina aurinko- ja tuulienenergiasta ydinfuusioon. Kaksineuvoisen systeemin etuna olisi siis päästöjen väheneminen ja edelleen: vähemmän ruuhkia, parempi liikenneturvallisuus, nopea matkanteko (korvaisi suuren osan lyhyen matkan lentoliikenteestä). Myös tavara- ja linja-autoliikenne voi käyttää maglev-teitä ja lisäksi täysin automatisoituna eli ilman mukana olevaa kuljettajaa.

Tarvittavan väyläinfrastruktuurin rakentaminen maksaisi jo USA:ssa satoja miljardeja dollareita, toisaalta käytöstä olisi helppo rahastaa. Juttu tuntuu vielä enemmän tieteiskirjallisuudelta, mutta toisaalta joitakin rajoitetun ympäristön dualmode-projekteja on jo vireillä. Itse tieliikenteen dualmode-konsepti syntyi jo 1970-luvulla USA:ssa ja aihetta kehiteltiin silloin paljonkin. Sittemmin julkisen rahoituksen vähentyessä oli pitkään hiljaista, kunnes taas viime vuosina on virinnyt uusia ideoita. Pohjoismaisittain huomattavin dualmode-kehitemä on tanskalaisten RUF-projekti ([www.ruf.dk](http://www.ruf.dk)), jolla on jopa toimivaa koerataa ja lisäksi ainakin Seattleen on suunnitteilla laaja RUF-systeemi. Lisää tietoa aiheesta löytyy Internetistä osoitteesta [faculty.washington.edu/jbs/itrans/dualmode.htm](http://faculty.washington.edu/jbs/itrans/dualmode.htm).

<sup>3</sup> Voimakas magneettikenttä pitää ajoneuvot leijunnassa ja koko väylä on ikäänkuin valtavan pitkä lineaarimoottori. Tähän saakka maglev-periaatetta on sovitettu lähinnä junaliikenteeseen.

