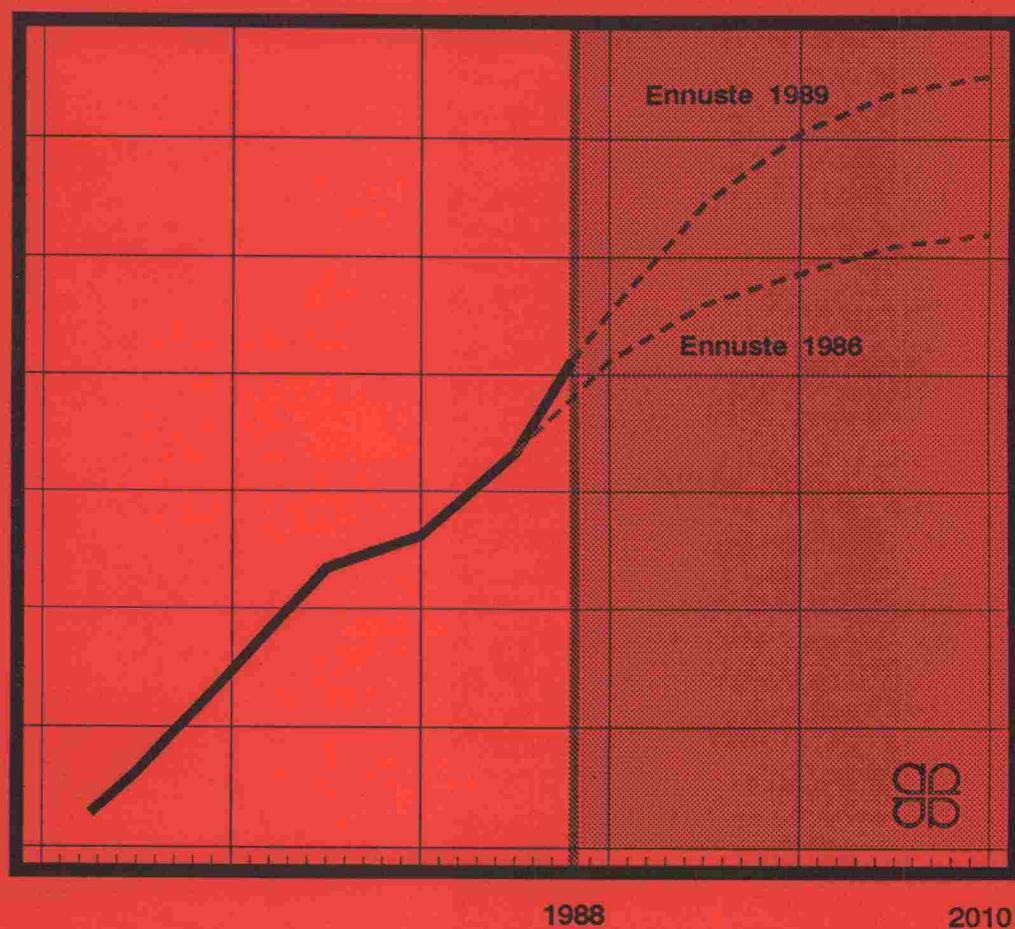


Liikenne- ja autokantaennuste 1989 - 2010



Tie- ja vesirakennushallitus
Suunnitteluosasto - Tutkimuskeskus

08
71E-



90:83/3



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS

Suunnitteluosasto

Tutkimuskeskus

**Liikenne- ja autokantaennuste
1989 - 2010**

Tutkimuskeskuksen julkaisuja/Sarja A

TVH 713 432

Helsinki, joulukuu 1989

ISBN 951-47-2678-2

Copyright (C) Tie- ja vesirakennushallitus (TVH) 1989

JULKAISIJA - UTGIVARE - PUBLISHER

Tie- ja vesirakennushallitus (TVH), PL 33, 00521 Helsinki
puh. vaihde (90)1541, telefax (90)1542236

Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen (VOV), PB 33, 00521 Helsingfors
tel. växel (90)1541, telefax (90)1542236

Roads and Waterways Administration (RWA), P.O.BOX 33, SF-00521 Helsinki, Finland
phone internat. + 358 0 1541, telefax + 358 0 1542236

TVH, Suunnitteluosasto - Tutkimuskeskus, PL 33, 00521 Helsinki
puh. vaihde (90)1541, telefax (90)1542236

VOV, Planeringsavdelning - Forskningscentral, PB 33, 00521 Helsingfors
tel. växel (90)1541, telefax (90)1542236

RWA, Planning Department - Research Centre, P.O.BOX 33, SF-00521 Helsinki, Finland
phone internat. + 358 0 1541, telefax + 358 0 1542236

Valtion painatuskeskus, Helsinki 1990
2. painos Pasilan VALTIMO

KOKKARINEN, Veijo: Liikenne- ja autokantaennuste 1989 - 2010 [Trafik- och bilbeståndsprognos 1989-2010 i Finland]. Helsinki 1989, Tie- ja vesirakennushallitus, Tutkimuskeskuksen julkaisuja-Sarja A, TVH 713 432. 98 s. + liitt. 31 s.

UDK 656.11

Avainsanat liikenne-ennuste, autokanta, tulevaisuuden tutkimus

Tiivistelmä

Liikenteen kasvu oli Suomessa vuosina 1985 - 1988 selvästi nopeampaa kuin 1980-luvun ensimmäisellä puoliskolla. Vuonna 1988 liikenne oli 6 prosenttia suurempi kuin TVH:n edellisessä ennusteessa (1986) oli arvioitu.

Ennusteen 1989 - 2010 mukaan liikenne ja autokanta kasvavat Suomessa nopeasti vielä 1990-luvun ajan. Tämän jälkeen kasvu hidastuu. Vuosina 1989 - 2010 liikenteen arvioidaan kasvavan 47 ja autokannan 54 prosenttia. Henkilöautotiheyden arvioidaan olevan v. 2010 550 autoa 1000 asukasta kohti. Liikenteen oletetaan kasvavan melko tasaisesti koko maassa. Tieluokista kasvu on nopeinta pääteillä.

Uusi henkilöautoliikenne-ennuste perustuu kotitalouksien autotiheyden (autoa/100 kotitaloutta) ja henkilöauton vuotuisten ajosuoritteiden kehityksen arviointiin. Tulojen kasvaessa kotitalouksien autonomistuksen oletettiin lisääntyvän ylempiin tuloluokkiin kuuluvien kotitalouksien autonomistustiheyksien mukaisesti. Tarkastelu tehtiin ikäryhmittäin.

Autokohtaisen ajosuoritteen kehitysarviossa otettiin kotitalouksien tulojen ja ikärakenteen lisäksi moniautoistuminen huomioon. Henkilöautoliikenne-ennuste saatiin kertomalla eri tyyppisten kotitalouksien ennustetuilla autotiheyslukuilla vastaavat ajosuoritteet ja kotitalouksien lukumäärät.

Kuorma- ja pakettiautoliikenne-ennusteet ovat sidoksissa tuotannon kasvuennusteisiin. Tuotannon kasvu perustuu tulevaisuudessa yhä enemmän laadullisten tekijöiden, jalostusasteen ja tuottavuuden kasvuun. Tästä syystä tavaraliikenne ei kasva aivan tuotannon kasvun suhteessa.

Uuden ennusteen mukaan liikenne on 22 prosenttia suurempaa vuonna 2010 kuin edellisessä ennusteessa arvioitiin. Autoja arvioidaan olevan edelliseen ennusteeseen verrattuna 15 prosenttia enemmän vuonna 2010.

Esitetty valtakunnan tasolta lähtevä yleisennuste ei riitä tiekohtaisen tienpitotarpeen arvioimiseen. Tätä varten tarvitaan tiekohtainen ennuste. Luotettavan tiekohtaisen ennusteen aikaansaamiseksi on paikalliset erityisolosuhteet otettava huomioon. Tämän ennusteen vieminen tiekohtaiseksi on edessä oleva seuraava työvaihe.

KOKKARINEN, Veijo: Liikenne- ja autokantaennuste 1989 - 2010 [Trafik- och bilbeståndsprognos 1989-2010 i Finland]. Helsingfors 1989, Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, Forskningcentrals publikationer/Serie A, TVH 713 432. 98 s. + bilagor 31 s.

UDK 656.11

Nyckelorden trafikprognos, bilbestånd, framtids forskning

Sammandrag

Trafiken växte i Finland åren 1985 - 1988 mycket snabbare än under 1980-talets första hälft. År 1988 var trafiken 6 procent större än som skattades i den förra trafikprognosen (1986).

Enligt prognosen växer trafiken och bilbeståndet snabbt i Finland under 1990-talet. Därefter är tillväxten långsammare. Åren 1989 - 2010 uppskattas trafiken växa med 47 och bilbeståndet med 54 procent. Enligt prognosen är personbilstätheten år 2010 550 bilar/1000 inv. Trafiken uppskattas växa ungefär i samma takt i hela landet, men trafikökningen koncentrerar sig till huvudvägarna.

Den nya personbilstrafikprognosen baserar sig på en uppskattning av hushållens biltäthet (pb/100 hushåll) och fordonskilometer. Man antog att bilägande vid ökande inkomster utvecklas i enlighet med bilägandetätheten i hushåll, som hör till högre inkomstklasserna. Man uppskattade också inverkan av hushållets huvudsmans ålder på biltätheten.

I prognosen för antalet fordonskilometer per bil beaktades förutom hushållenas inkomster och ålderstruktur också frekvensen av fler än en bil per hushåll. Personbilstrafikprognosen erhöles genom att multiplicera de prognosticerade personbilstäthetsiffrorna av hushållen med antalet fordonskilometer.

Lastbils- och paketbilstrafikprognoserna är förbundna med tillväxtprognoserna för produktionen. Produktionsökningen baserar sig i framtiden alltmer på kvalitativa faktorer, förädlingsgrad och ökat produktivitet. Därför ökar inte varutrafiken helt i förhållande till den totala produktionsökningen.

Enligt den nya prognosen är trafiken 22 procent större år 2010 än det uppskattades i den förra prognosen. Bilbeståndet är 15 procent större år 2010 än det prognosticerades år 1986.

Den föredragna riksomfattande prognosen är inte tillräckligt exakt för att uppskatta behovet av mer differentierad vägghållning. Därför behövs en mer detaljerad prognos. För att åstadkomma en pålitlig detaljerad prognos måste de lokala specialförhållanden tagas i betraktande. Att differentiera denna prognos från national nivå till olika vägavsnitt är den följande fasen i prognosarbetet.

KOKKARINEN, Veijo: Liikenne- ja autokantaennuste 1989 - 2010 [Traffic and automobile stock forecast 1989-2010 for Finland]. Helsinki 1989, Roads and Waterways Administration, Research Centre, Research notes/Serie A, TVH 713 432. 98 p. + app. 31 p.

UDK 656.11

Keywords traffic forecast, automobile stock, future's research

Abstract

During 1985 - 1988 the growth of traffic was in Finland clearly faster than in the first half of the 1980's. Traffic in 1988 was 6 per cent larger than estimated in the previous forecast (1986) by RWA.

According to the forecast 1989 - 2010 traffic and the automobile stock of Finland will grow rapidly during the 1990's. After that the growth will slow down. During 1989 - 2010 traffic is assumed to grow by 47 and automobile stock by 54 per cent. The car density will be 550 cars/1000 inhabitants in 2010. The growth of traffic is assumed regionally nearly equal in the whole country, and by road category largest on the main road network.

The new car traffic forecast is based on the assumed development of automobile density (cars/100 households) and average annual car kilometres of households. As the income of households increased the ownership of cars was assumed to grow in accordance with the ownership densities of households in the higher income bracket. The effect of the age of the head of the household on car density was also estimated.

In the forecast of annual car kilometres the effect of the trend to the ownership of more than one car in a household was taken into account, in addition to income and age structure. The car traffic forecast was obtained by multiplying the car density forecast by car kilometres forecast.

The forecasts of lorry and van traffic are linked with the forecasts of the growth of production based in the future increasingly on the growth of qualitative factors such as the degree of working up and productivity. As a result, freight transport will grow less than the total growth of production.

According to the new forecast traffic in 2010 would be 22 per cent larger than estimated in the previous forecast. The new forecast also assumes 15 per cent larger automobile stock in 2010 than supposed in the previous forecast.

The general national forecast is not sufficient for the assessment of road keeping needs. A separate and more detailed forecast is required. The local special conditions shall be taken into consideration in order to achieve such a forecast. The next phase in the work is extending this forecast from national level to road level.

Alkusanat

Liikenne- ja autokantaennuste on tarkoitettu lähinnä palvelemaan tienpidon pitkän aikavälin suunnittelua. Edellinen ennuste, "Liikenne- ja autokantaennuste 1986-2010" valmistui vuonna 1986. Ennakoitua nopeampi taloudellinen kasvu ja eräät muut vaikeasti ennakoitavat tekijät ovat antaneet aiheen ennusteen tarkistamiseen.

Laadittu ennuste soveltuu parhaiten käytettäväksi tieverkkosuunnitteluun ja laajoihin alueellisiin tarkasteluihin. Sen sijaan hanketasolla tämä ennuste on pohja, jota tulee tarkentaa paikallisten olosuhteiden mukaan.

Liikenne- ja autokantaennuste on laadittu tie- ja vesirakennushallituksen suunnitteluosaston tutkimuskeskuksessa. Ennusteen on valmistellut *erikoistutkija Veijo Kokkarinen*.

Helsingissä joulukuussa 1989

Apulaisjohtaja

Kirill Härkänen

LIIKENNE- JA AUTOKANTAENNUSTE 1989 - 2010

| <i>SISÄLLYSLUETTELO:</i> | <i>Sivu</i> |
|---|-------------|
| TIIVISTELMÄ | 3 |
| SAMMANDRAG | 4 |
| ABSTRACT | 5 |
| ALKUSANAT | 7 |
| ENNUSTE LYHYESTI | 11 |
| JOHDANTO | 19 |
| 1. VUODEN 1986 -ENNUSTEEN TOTEUTUMATARKASTELU | 20 |
| 1.1 Suomen taloudellinen ja yhteiskunnallinen kehitys 1980-luvulla | 20 |
| 1.2 Vuoden 1986 ennuste ja toteutunut kehitys | 22 |
| - Autokanta ja autotiheys | 22 |
| - Liikenne | 24 |
| 2. HENKILÖAUTOLIIKENTEEN KYSYNTÄÄN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT | 28 |
| 2.1 Suomen kansainvälinen toimintaympäristö | 28 |
| 2.2 Suomen taloudellisen ja yhteiskunnallisen kehityksen näkyvä vuoteen 2010 | 29 |
| 2.3 Väestön ja kotitalouksien määrän kehitys | 30 |
| - Väestön kehitys alueittain | 31 |
| - Väestön ikärakenteen muutos ja vaikutus liikenteeseen | 31 |
| - Kotitalouksien määrän kehitys | 32 |
| 2.4 Energian saatavuus ja hinta | 34 |
| 2.5 Henkilöauton kustannukset | 35 |
| - Henkilöauton hankintahinta | 35 |
| - Henkilöauton käytön muuttuvat kustannukset | 38 |
| - Henkilöauton kustannukset vuonna 2010 | 40 |
| 2.6 Ajokortit | 41 |
| - Ajokorttien määrä vuonna 2010 | 43 |
| 2.7 Alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitys | 44 |
| - Alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitysnäkymät | 44 |
| 2.8 Liikenteen kulutusmeno-osuus | 46 |
| - Liikennemenot ja tulokehitys | 47 |
| 2.9 Liikenne- ja yhteiskuntapolitiikan vaikutukset autoistumiseen | 49 |
| 2.10 Yhteenveto henkilöautoliikenteeseen vaikuttavista tekijöistä | 50 |

| | |
|--|-----------|
| 3. HENKILÖAUTOKANTA JA -LIIKENNE 1989 - 2010 | 52 |
| 3.1 Henkilöautokantaennuste | 52 |
| - Kotitalouksien henkilöautotiheyden ennustaminen | 52 |
| - Kotitalouksien autotiheys vuonna 2010 | 54 |
| - Henkilöautokanta 1985 - 2010 | 55 |
| - Henkilöautokantaennuste alueittain | 57 |
| - Henkilöauton ajosuorite 1985 - 2010 | 57 |
| 3.2 Henkilöautoliikenne-ennuste 1989 - 2010 | 62 |
| - Henkilöautoliikenne alueittain ja tieluokittain | 65 |
| 4. MUUT AUTOT 1989 - 2010 | 66 |
| 4.1 Kuorma-autoennuste | 69 |
| 4.2 Pakettiautoennuste | 70 |
| 4.3 Linja-autoennuste | 70 |
| 4.4 Erikoisautoennuste | 70 |
| 4.5 Muu liikenne alueittain | 71 |
| 4.6 Muu liikenne tieluokittain | 72 |
| 5. LIIKENTEEN KYLLÄSTYMISTASO SUOMESSA | 73 |
| 5.1 Henkilöautoliikenteen kyllästymistaso | 73 |
| 5.2 Milloin Suomi saavuttaa liikenteen maksimitason | 73 |
| 6. AUTOKANTA JA LIIKENNE 1989 -2010 | 75 |
| 6.1 Autokanta | 75 |
| 6.2 Liikenne | 75 |
| - Koko liikenne alueittain | 76 |
| - Koko liikenne tieluokittain | 77 |
| - Päätiät | 78 |
| - Seudulliset tiät ja kokoojatiet | 78 |
| - Yhdystiet | 78 |
| - Kadut ja yksityistiet | 78 |
| - Liikenne TVL-piireittäin ja tieluokittain | 78 |
| 7. LIIKENNE VUODEN 2010 JÄLKEEN | 80 |
| 8. ENNUSTEEN VERTAAMINEN VUODEN 1986 ENNUSTEeseen | 83 |
| 8.1 Autokanta | 83 |
| 8.2 Liikenne | 84 |
| 9. ENNUSTEEN ARVIOINTI | 88 |
| 9.1 Ennustemenetelmä ja tulokset | 88 |
| 9.2 Tulokehityksen vaikutus henkilöautoennusteeseen | 89 |
| 9.3 Henkilöauton ajosuorite | 90 |
| 10. LÄHDELUETTELO | 92 |
| 11. KUVALUETTELO | 93 |
| 12. TAULUKKOLUETTELO | 95 |
| 13. LIITETAULUKOT | 97 |

Raportti:

V. Kokkarinen, teksti ja kuvat

N. Halla, ulkoasu ja julkaisujohto

Sirkka Salkosalmi, tekstien ja taulukoiden Lotus Manuscript-julkaisuvalmistelu

Originaalitulostus HP LaserJet Series II, tekstikirjasin 11pt ITC Garamond, taulukot 10pt Optima

| | |
|--|-----------|
| 3. HENKILÖAUTOKANTA JA -LIIKENNE 1989 - 2010 | 52 |
| 3.1 Henkilöautokantaennuste | 52 |
| - Kotitalouksien henkilöautotiheyden ennustaminen | 52 |
| - Kotitalouksien autotiheys vuonna 2010 | 54 |
| - Henkilöautokanta 1985 - 2010 | 55 |
| - Henkilöautokantaennuste alueittain | 57 |
| - Henkilöauton ajosuorite 1985 - 2010 | 57 |
| 3.2 Henkilöautoliikenne-ennuste 1989 - 2010 | 62 |
| - Henkilöautoliikenne alueittain ja tieluokittain | 65 |
| 4. MUUT AUTOT 1989 - 2010 | 66 |
| 4.1 Kuorma-autoennuste | 69 |
| 4.2 Pakettiautoennuste | 70 |
| 4.3 Linja-autoennuste | 70 |
| 4.4 Erikoisautoennuste | 70 |
| 4.5 Muu liikenne alueittain | 71 |
| 4.6 Muu liikenne tieluokittain | 72 |
| 5. LIIKENTEEN KYLLÄSTYMISTASO SUOMESSA | 73 |
| 5.1 Henkilöautoliikenteen kyllästymistaso | 73 |
| 5.2 Milloin Suomi saavuttaa liikenteen maksimitason | 73 |
| 6. AUTOKANTA JA LIIKENNE 1989 -2010 | 75 |
| 6.1 Autokanta | 75 |
| 6.2 Liikenne | 75 |
| - Koko liikenne alueittain | 76 |
| - Koko liikenne tieluokittain | 77 |
| - Päätiät | 78 |
| - Seudulliset tiät ja kokoojatiet | 78 |
| - Yhdystiet | 78 |
| - Kadut ja yksityistiet | 78 |
| - Liikenne TVL-piireittäin ja tieluokittain | 78 |
| 7. LIIKENNE VUODEN 2010 JÄLKEEN | 80 |
| 8. ENNUSTEEN VERTAAMINEN VUODEN 1986 ENNUSTEeseen | 83 |
| 8.1 Autokanta | 83 |
| 8.2 Liikenne | 84 |
| 9. ENNUSTEEN ARVIOINTI | 88 |
| 9.1 Ennustemenetelmä ja tulokset | 88 |
| 9.2 Tulokehityksen vaikutus henkilöautoennusteeseen | 89 |
| 9.3 Henkilöauton ajosuorite | 90 |
| 10. LÄHDELUETTELO | 92 |
| 11. KUVALUETTELO | 93 |
| 12. TAULUKKOLUETTELO | 95 |
| 13. LIITETAULUKOT | 97 |

Raportti:

V. Kokkarinen, teksti ja kuvat

N. Halla, ulkoasu ja julkaisujohto

Sirkka Salkosalmi, tekstien ja taulukoiden Lotus Manuscript-julkaisuvalmistelu

Originaalitulostus HP LaserJet Series II, tekstikirjasin 11pt ITC Garamond, taulukot 10pt Optima

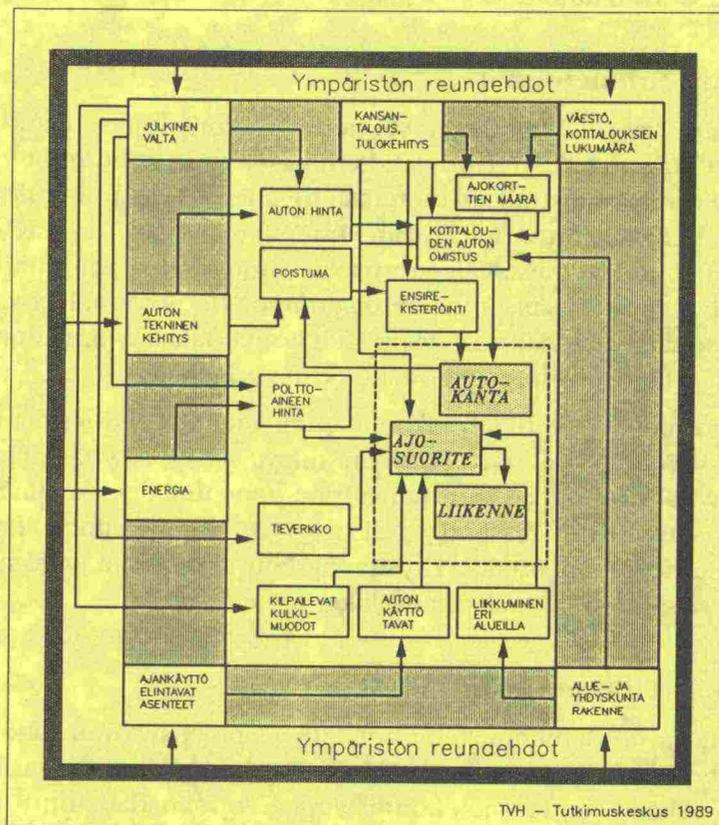
Ennuste lyhyesti

Liikenteen kasvu nopeutui Suomessa kuten useimmissa muissakin autoistuneissa maissa 1980-luvun puolenvälin jälkeen. Syynä ilmiöön on mm. ennakoitua nopeampi taloudellinen kehitys ja polttoaineen hinnan halpeneminen. Liikenne on kehittynyt selvästi nopeammin kuin TVH:n vuoden 1986 ennusteessa arvioitiin. Tästä syystä ennustetta päätettiin tarkistaa, vaikka edellisen ennusteen valmistumisesta on kulunut vain kolme vuotta.

Ennusteen tarkastelukehikko

Liikenteen kehitys liittyy hyvin monin sitein yhteiskunnan muuhun kehitykseen. *Kuvassa 1* on esitetty henkilöautokannan ja -liikenteen ennustamisen arviointikehikko. Kuvassa on nähtävissä olennaisimmat liikenteen ja autokannan kehitykseen vaikuttavat tekijät. Osa näistä tekijöistä on voitu sisällyttää itse ennustemalliin numeerisina suureina. Niiden tekijöiden osalta, jotka eivät sisälly ennustemalliin, on suoritettu laadullinen tarkastelu mahdollisista vaikutuksista autokannan ja liikenteen kehitykseen. Tarkastelukehikkoa ympäröivä paksu viiva kuvaa ympäristön reunaehtoja. Ympäristövaikutusten takia liikenteelle saatetaan asettaa rajoituksia ennustejakson aikana.

Kuva 1: Henkilöautoennusteen tarkastelukehikko



Liikenteen kysyntään vaikuttavat tekijät

Liikenne- ja autokantaennusteen pohjana ovat useiden eri taustatekijöiden ennusteet, joita ovat laatineet eri virastot ja laitokset. Kyseiset perusennusteet ovat luonteeltaan 'virallisia', suunnittelutarkoituksiin käytettäviä ennusteita tai suunnitteita.

TVH:n uusi liikenne- ja autokantaennuste perustuu seuraaviin taustatekijöiden ennusteisiin:

- * *Teollisuusmaiden BKT kasvaa ennustejaksolla 2.5 %/v*
- * *Suomen BKT kasvaa ennustejaksolla 2.5 %/v*
- * *Kotitalouksien tulokehitys on 2.5 %/v./kotitalous*
- * *Väestö kasvaa ennustejaksolla 0.5 % ja työkäinen väestö 2 %*
- * *Kotitalouksien lukumäärä kasvaa ennustejaksolla 23 %*

Lisäksi ennusteessa on tarkasteltu henkilöauton kustannuskehityksen (auton hankintahinta, polttoaineen hinta), ajokorttien määrän, vapaa-ajan lisääntymisen ja alue- ja yhdyskuntarakenteen muutoksen vaikutusta liikenteen kehitykseen. Näillä näkymin mainitut tekijät eivät aseta esteitä autokannan ja liikenteen ennustetulle kehitykselle.

Liikenteen kulutusmenojen oletetaan kasvavan ennustejakson alkupuolella, vuosina 1989 - 1995, tulokehitystä nopeammin. Tällöin kasvu on 3.5 prosenttia vuodessa kotitaloutta kohti. Vuosina 1989 - 2000 liikennemenojen oletetaan kasvavan hiukan yli 2.5 prosenttia ja koko ennustejaksolla 2.5 prosenttia vuodessa eli saman verran kuin tulotkin.

Ennustemenetelmät

Henkilöautoliikenne-ennuste perustuu kotitalouksien autotiheyden (ha/100 kotitaloutta) ja ajosuoritteiden kehityksen tarkasteluun. Tulojen kasvaessa kotitalouden autonomistuksen oletetaan lisääntyvän ylempiin tuloluokkiin kuuluvien kotitalouksien autonomistustiheyksien mukaisesti. Tarkastelu suoritettiin ikäryhmittäin. Autokohtaisen ajosuoritteen kehitysarviossa otettiin kotitalouksien tulojen ja ikärakenteen lisäksi moniautoistuminen huomioon. Henkilöautoliikenne-ennuste saadaan kertomalla eri tyyppisten kotitalouksien ennustetuilla autotiheysluvuilla vastaavat ajosuoritteet ja kotitalouksien lukumäärät.

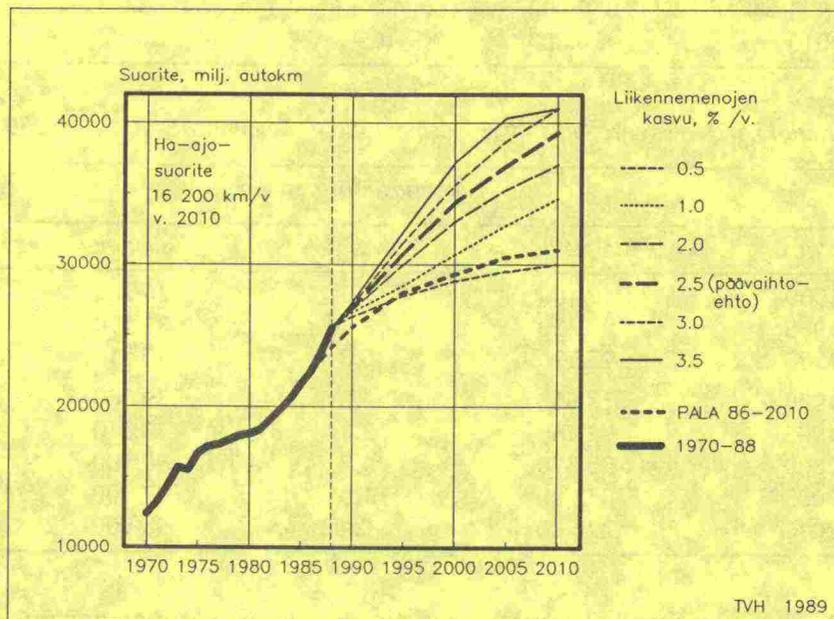
Kuorma- ja pakettiautoliikenne-ennusteet ovat sidoksissa tuotannon kasvuennusteisiin. Tuotannon kasvu perustuu tulevaisuudessa yhä enemmän laadullisiin tekijöihin, jalostusasteen ja tuottavuuden nousuun. Samoin aineettomien erien (palvelut) osuus BKT:sta lisääntyy. Näistä syistä tavaraliikenne ei kasva aivan BKT:n kasvun suhteessa. Toisaalta yritysten pyrkimys nopeisiin ja täsmällisiin kuljetuksiin (JOT) lisää etenkin pakettiautoliikennettä.

Tarkastellut ennustevaihtoehdot

Tulevaisuuden ennustamiseen liittyy aina epävarmuustekijöitä. Taloudellinen kehitys voi poiketa ennustetusta, polttoaineen hinta saattaa muuttua yllättäen, tai valtiovallan liikenteeseen kohdistama veropolitiikka muuttuu olennaisesti. Kaikki tällaiset tekijät vaikuttavat liikenteen kehitykseen huomattavasti. Tästä syystä vali-

tun ennustevaihtoehdon lisäksi tehtiin muita vaihtoehtoisia ennusteita henkilöautoliikenteen osalta. Ne eivät ole varsinaisia skenaarioita, vaan perustuvat lähinnä erilaisiin talous- ja tulokehitysnäkymiin, sekä erilaisiin vuotuisiin henkilöauton ajo-suorite-ennusteisiin. *Kuvassa 2* on esitetty erilaisiin tulokehitysennusteisiin perustuvia liikenne-ennusteita. Todennäköisimpänä pidetty vaihtoehto perustuu 2.5 prosentin tulokehitykseen ja henkilöauton 16 200 km:n vuotuiseseen ajosuoritteeseen vuonna 2010.

Kuva 2: Liikennesuoritteen kehitys 1970-1988 ja ennuste vuosille 1989-2010



Autokanta ja liikenne 1989 - 2010

Ennusteen mukaan Suomen autokanta kasvaa nopeasti vielä 1990-luvun ajan. Kasvu hidastuu siirryttäessä ensi vuosituhatluvulle. Vuosina 1989-2010 autokannan oletetaan kasvavan yhteensä 54 prosenttia. Henkilöautotiheys on ennusteen mukaan 550 autoa/1000 as. vuonna 2010.

Vuodesta 1980 lähtien koko autokanta ja henkilöautotiheys ovat kehittyneet ja ennustetaan kehittyvän *taulukon 1* mukaisesti (todennäköisin vaihtoehto).

Ennusteen mukaan myös liikenne kasvaa nopeasti 1990-luvun ajan, mutta kasvu hidastuu vuosituhatluvun vaihteen jälkeen. Vuosina 1989-2010 liikenteen arvioidaan kasvavan yhteensä 47 prosenttia. Vuodesta 1980 liikenne on kehittynyt ja ennustetaan kehittyvän *taulukon 2* mukaisesti (todennäköisin vaihtoehto).

Taulukko 1: Koko autokannan ja henkilöautotiheyden kehitys vuosina 1980 - 88 ja ennuste vuosille 1989 - 2010

| Vuosi | Autokanta | Kasvu, %/v | Ha/1000 as. | Kasvu, %/v |
|-------|-----------|------------|-------------|------------|
| 1980 | 1 392 827 | 4.1 | 256 | 3.9 |
| 1985 | 1 746 616 | 4.6 | 315 | 4.2 |
| 1988 | 2 034 166 | 5.2 | 362 | 4.7 |
| 1990 | 2 200 000 | 4.0 | 390 | 3.8 |
| 1995 | 2 560 000 | 3.0 | 450 | 2.9 |
| 2000 | 2 840 000 | 2.1 | 500 | 2.1 |
| 2005 | 3 050 000 | 1.4 | 533 | 1.3 |
| 2010 | 3 130 000 | 0.4 | 550 | 0.6 |

Taulukko 2: Liikenteen kehitys vuosina 1980 - 88 ja ennuste vuosille 1989 - 2020

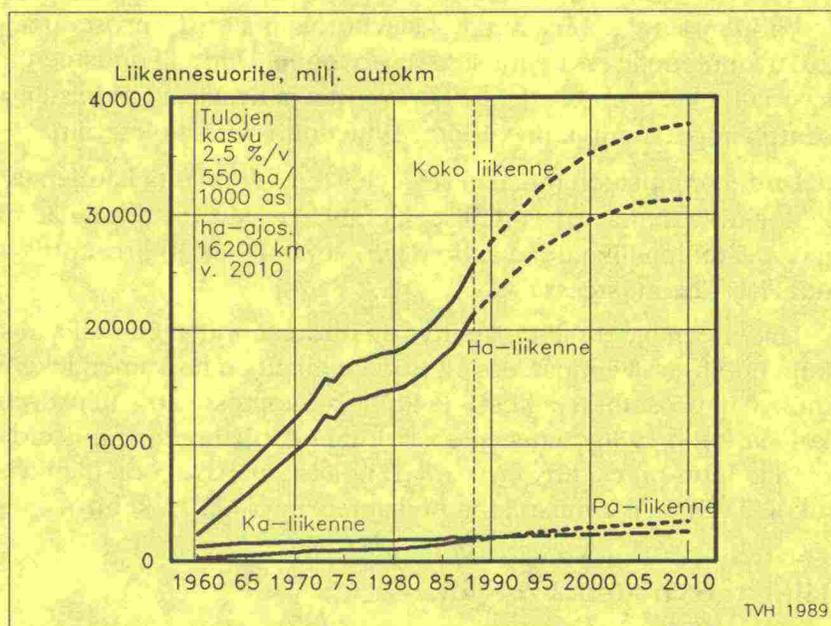
| Liikennesuorite, milj. autokm | | | | |
|-------------------------------|--------------|------------|-------------|------------|
| Vuosi | Yleiset tiet | Kasvu, %/v | Kaikki tiet | Kasvu, %/v |
| 1980 | 18 100 | 1.6 | 26 760 | 1.9 |
| 1985 | 21 620 | 3.6 | 31 150 | 3.1 |
| 1988 | 25 570 | 5.8 | 36 510 | 5.4 |
| 1990 | 27 650 | 4.0 | 39 500 | 4.0 |
| 1995 | 32 250 | 3.1 | 46 070 | 3.1 |
| 2000 | 35 520 | 1.8 | 50 300 | 1.8 |
| 2005 | 37 700 | 1.0 | 52 500 | 0.9 |
| 2010 | 37 700 | 0.4 | 53 500 | 0.4 |

Ennustejaksolla liikenteen odotetaan kasvavan saman verran yleisillä teillä sekä kaduilla ja yksityisteillä. Yleisten teiden autolajeittaiset liikenne-ennusteet on esitetty kuvassa 3.

Uuden ennusteen mukaan liikenne kasvaa alueittain tasaisesti koko maassa. Suuralueittain liikenteen arvioidaan kehittyvän vuosina 1989 - 2010 seuraavasti:

| | |
|---------------|------|
| Etelä-Suomi | 50 % |
| Keski-Suomi | 45 % |
| Pohjois-Suomi | 45 % |
| Koko maa | 47 % |

Kuva 3: Liikennesuorite vuosina 1960-1988 ja ennuste vuosille 1989-2010 yleisillä teillä



Liikenteen kasvu on ennustejaksolla edelleen nopeinta pääteillä. Tieluokittain liikenteen odotetaan kehittyvän seuraavasti:

| | |
|--------------------|------|
| Valtatiet | 60 % |
| Kantatiet | 60 % |
| Seudulliset tiet | 47 % |
| Kokoojatiet | 32 % |
| Yhdystiet | 13 % |
| Yleiset tiet | 47 % |
| Kadut ja yks. tiet | 46 % |
| Kaikki tiet | 47 % |

Valittu ennustevaihtoehto näyttäisi toteuttavan suomalaisen yhteiskunnan autoistumistarpeen. Vuonna 2010 noin 90 prosentilla ajokortillisista henkilöistä olisi henkilöauto käytettävissään. Tällainen autoistuminen voisi tapahtua ainoastaan kuvatuissa autoistumiselle suotuisissa olosuhteissa.

Vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden vertaaminen

Vuoden 1989 ennusteen mukaan autokanta on 15 prosenttia suurempi vuonna 2010 kuin edellisessä ennusteessa arvioitiin. Uuden ennusteen mukaan autokanta kasvaa Etelä-Suomessa 15 - 20 prosenttia ja Keski- ja Pohjois-Suomessa 10 - 15 prosenttia nopeammin kuin vuoden 1986 ennusteessa oletettiin.

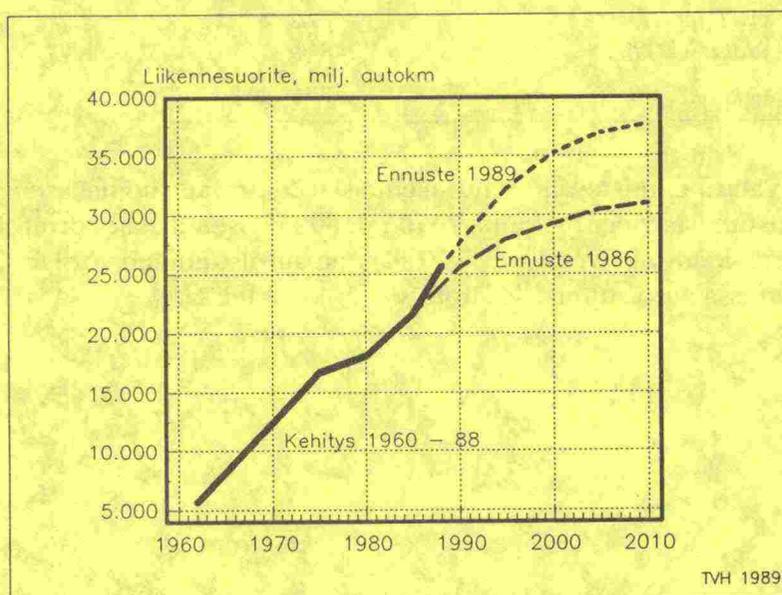
Uuden ennusteen mukaan sekä yleisten teiden että katujen ja yksityisteiden liikenne on vuonna 2010 edelliseen ennusteeseen verrattuna 22 prosenttia suurempaa. Pääteiden liikenteen arvioidaan olevan lähes 30 prosenttia vilkkaampaa kuin edellisessä ennusteessa.

Liikenteen alueittainen kehitys on uuden ennusteen mukaan selvästi tasaisempaa kuin edellisessä ennusteessa. Uuden ennusteen mukainen liikenne on Etelä-Suomessa 20 prosenttia ja Keski- ja Pohjois-Suomessa 20 - 40 prosenttia suurempaa kuin vuoden 1986 ennusteessa arvioitiin. Molempien ennusteiden mukainen liikenteen kehitys on esitetty *kuvas*sa 4. Lisäksi *kuvas*sa 5 on nähtävissä TVH:ssa eri aikoina tehtyjen ennusteiden mukainen autokannan kehitys.

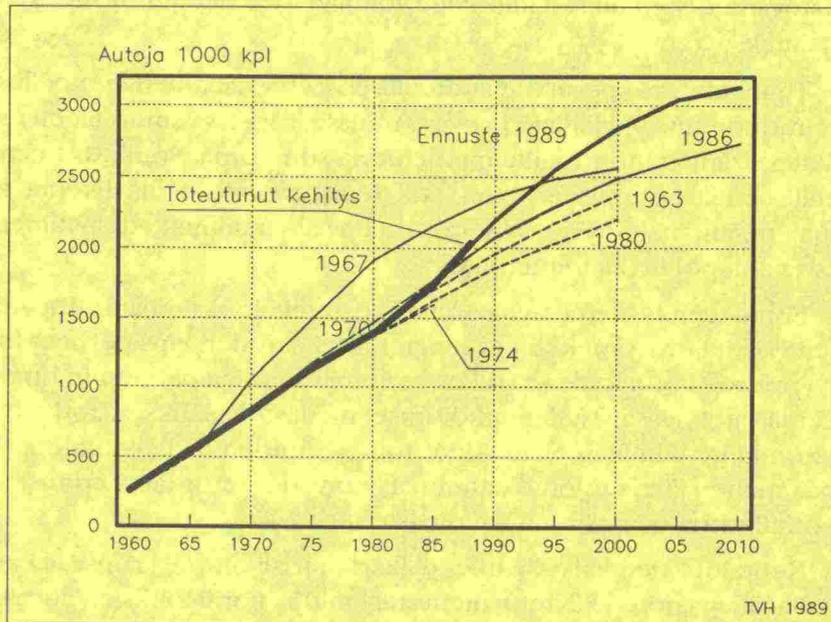
Liikenne vuoden 2010 jälkeen

Väestöennusteiden mukaan Suomen väkiluku alkaa nopeasti pienetä vuosituhanen vaihteen jälkeen. Sen arvioidaan olevan noin 4 miljoonaa vuonna 2050. Näin tapahtuu, vaikka perheen keskimääräinen lapsiluku pysyy ennallaan. Synnyttävät ikäluokat ovat tulevaisuudessa nykyisiä pienempiä. Jotta Suomen väkiluku pysyisi nykyisellään, pitäisi tänne muuttaa noin miljoona ulkomaalaista vuosina 2000-2050. Luonnollisesti myös huomattavilla perhepoliittisilla toimenpiteillä olisi merkitystä. Liikenteen kehitykseen tehostetulla perhepolitiikalla on merkitystä vasta vuosituhanen vaihteen jälkeen.

Kuva 4: Liikenteen kehitys yleisillä teillä vuosina 1960-1988 ja vuosien 1986 ja 1989 ennusteiden mukainen kehitys vuosille 1989-2010



Kuva 5: Koko autokanta 1960-2010 TVH:n eri aikoina laatimien ennusteiden mukaan



Mikäli väkiluvun kehitys on vuosituhannen vaihteen jälkeen ennustetun kaltainen, Suomen liikenne saavuttanee huippunsa vuosien 2010 ja 2020 välillä. Tällaisilla totuttujen trendien mahdollisilla taittumisilla on merkitystä tienpitotoiminnan pitkän aikavälin toimintalinjoja suunniteltaessa.

Vuosituhannen vaihteen jälkeen väestön kehitys saattaa poiketa ennustetusta mm. mahdollisen työvoimapulan, Euroopan integraation ja kasvihuoneilmiön aiheuttaman 'ekopakolaisuuden' takia. Tämän takia on syytä varautua ennustettua suurempaan väestön määrään.

Ennustejaksoa pitemmän aikavälin tienpitojen tarkasteluissa voitaneen lähteä siitä, että liikenne pysyy vuoden 2010 jälkeen ennallaan, eikä pienene.

Ennusteen arviointi ja jatkotoimenpiteet

Ennusteessa käytetty väestöennuste perustuu olettamukseen, että ulkomaalaisia muuttaa vain vähän Suomeen. Mahdollinen työvoimapula ja viime aikaiset poliittiset tapahtumat Euroopassa saattavat kuitenkin lisätä maahanmuuttoa huomattavastikin jo ensi vuosikymmenellä.

Väestökehityksen lisäksi ennuste sisältää monia muita epävarmuustekijöitä. Henkilöautokannan kehitys on pitkälti riippuvainen taloudellisesta kehityksestä ja sen mahdollistamasta tulojen ja kulutuksen kehityksestä. Jos tulokehitys poikkeaa olennaisesti ennustetusta, myös autokanta kehittyy eri tavalla. Taloudellinen lama-kausi hidastaisi liikenteen kasvua selvästi.

Toisaalta myös liikenteen kulutusmeno-osuus saattaa kehittyä eri tavalla kuin tulokehitys. Tähän vaikuttaa mm. ihmisten elintavat ja asenteet henkilöautoa kohtaan, sekä missä määrin tuloja halutaan käyttää liikenteeseen tai muihin kulutusmenoihin. Lähihistoria osoittaa myös, että polttoaineen hinta ja saatavuus saattavat vaihdella arvaamattomasti, ja siten vaikuttaa liikenteen kehitykseen.

Myös liikenteen ympäristöhaitoilla saattaa olla vaikutusta autoistumiseen. Ympäristövaikutusten takia liikenteelle voidaan asettaa rajoituksia tai säätää veroluonteisia maksuja.

Tehty ennuste perustuu suhteellisen pysyvälle aluerakenteelle. Väestö kasvaa vain Uudenmaan läänissä ja pysyy muissa lääneissä suunnilleen ennallaan. Mikäli maan sisäinen muuttoliike on oletettua suurempaa, vaikuttaa tämä liikenteen alueelliseen jakautumiseen siten, että muuttovoittoalueilla liikenne kasvaisi ennustettua enemmän. Nykyisen aluerakenteen säilyttäminen edellyttäneee valtiovallalta mitattavia aluepoliittisia toimenpiteitä.

Ennusteen luotettavuus paranisi, jos kotitalouksien autotiheyttä voitaisiin tarkastella kotitaloustyypeittäin (1 hengen kotitaloudet, lapsiperheet jne.). Tällöin erityyppisten kotitalouksien rakenne voitaisiin ottaa paremmin huomioon autotiheyttä määritettäessä. Tähän tarkoitukseen Tilastokeskuksen kotitaloustiedusteluaineisto on kuitenkin liian pieni. Aineiston pienuuden takia kotitalouksien ryhmittely päämiehen iän ja tuloluokan mukaan on suoritettu tässä ennusteessa siten, että kotitaloudet ovat yhtenä kokonaisuutena.

Kotitalouksien kaikissa tulo- ja ikäryhmissä on vielä runsaasti autoistumispotentiaalia jäljellä, joten käytetty menettely mittaa kotitalouksien autoistumista suhteellisen hyvin. Vasta vuonna 2010 ylimmän tuloryhmän kotitalouksien aikuista kohti laskettu autotiheys lähenee ajokortillisten aikuisten määrää, ja tuloryhmän autotiheys kyllästymistasoa.

Henkilöauto on Suomessa vielä 'kotitaloushyödyke'. Kotitalous on se perusyksikkö, johon auto hankitaan. Ennustejakson lopussa henkilöauto on ylimpien tuloryhmien kotitalouksissa muuttumassa 'yksilöhyödykkeeksi', kun autotiheys lähenee ajokorttitiheyttä. Toistaiseksi kotitalouspohjaiset mallit soveltuvat hyvin ennustetarpeisiin.

Esitetty valtakunnan tasolta lähtevä yleisennuste ei riitä tiekohtaisen tienpitotarpeen arvioimiseen. Tätä varten tarvitaan tieosakohtainen ennuste. Luotettavan tieosakohtaisen ennusteen aikaansaamiseksi on paikalliset erityisolosuhteet otettava huomioon. Tämän ennusteen vieminen tieosakohtaiseksi on edessä oleva seuraava työvaihe.

Jobdanto

Liikenteen määrä on kasvanut 1980-luvun puolivälin jälkeen useimmissa maissa hyvin nopeasti. Pitkälle autoistuneissa maissa liikenteen vuotuinen kasvu on parina tai kolmena viimeksi kuluneena vuonna ollut 5-8 %, kun se 1980-luvun alkupuoliskolla oli vain 1-3 %. Viime aikaisen nopean kasvun syynä on mm. ennakoitua nopeampi taloudellinen kehitys ja moottoriajoneuvojen polttoaineen hinnan aleneminen. Yllättävä kehitys on johtanut siihen, että niin Suomessa kuin monessa muussakin maassa tehdyt autokanta- ja liikenneennusteet ovat osoittautuneet alimitoitetuiksi.

Tie- ja vesirakennushallituksessa aikaisemmin laadittu ennuste valmistui vuonna 1986. Tässä ennusteessa liikenteen kasvulle on esitetty vain yksi ennuste. Vaihtoehtoisten kehityssuuntien tarkastelua ei pidetty tällöin tarpeellisena. Käytäntö osoittaa kuitenkin, että tulevan kehityksen arviointiin liittyy monia epävarmuustekijöitä. Taloudellinen kehitys voi poiketa ennustetusta, polttoaineen hinta saattaa nousta yllättäen, tai valtiovallan liikenteeseen kohdistama veropolitiikka muuttuu olennaisesti. Liikennettä voidaan joutua myös rajoittamaan ympäristövaikutuksien takia. Kaikki tällaiset tekijät saattavat vaikuttaa liikenteen kehitykseen huomattavasti, ja tähän on ennusteita tehtäessä varauduttava. Tästä syystä on uudessa ennusteessa päävaihtoehdon lisäksi tarkasteltu myös muita autokannan ja liikenteen kehitysvaihtoehtoja. Nämä eivät ole varsinaisesti skenaarioita, vaan perustuvat lähinnä erilaisiin talous- ja tu-lokehitysnäkymiin.

Vuoden 1989 ennuste, kuten edellinenkin, perustuu henkilöautojen osalta kotitalouksien autotiheyden kehityksen arviointiin. Tulojen kasvaessa kotitalouksien odotetaan seuraavan autoistumisessaan ylempiin tuloluokkiin kuuluvien kotitalouksien autoistumiskehitystä. Menetelmä ottaa huomioon myös kotitalouden päämiehen iän ja moniautoistumisen vaikutuksen autotiheyden ja vuotuisen henkilöautosuoritteiden kehitykseen.

Ennustemenettelyä on voitu täydentää aikaisempaan verrattuna kotitalouksien ajosuoritetiedoilla. Henkilöautojen ajosuoritetietoja on selvitetty Tilastokeskuksen kotitaloustiedustelussa ensimmäistä kertaa vuonna 1985. Kotitalouksien ajosuoritetiedot on hankittu Tilastokeskuksesta samanlaisen tulo- ja ikäryhmittelyn mukaisena kuin autotiheystiedotkin.

1 Vuoden 1986 -ennusteen toteutumatarkestelu

Liikenteen kasvu nopeutui Suomessa 1980-luvun puolenvälin jälkeen. Syynä tähän on mm. ennakoitua nopeampi taloudellinen kehitys ja polttoaineen hinnan aleneminen. Vuosina 1985 - 1988 sekä liikenne että liikenteen kehitykseen vaikuttavat tekijät ovat kehittyneet selvästi nopeammin kuin TVH:n edellisessä ennusteessa (Liikenne- ja autokantaennuste 1986 - 2010) arvioitiin.

1.1 Suomen taloudellinen ja yhteiskunnallinen kehitys 1980-luvulla

Kuluvalla vuosikymmenellä ja etenkin vuosina 1985 - 1988 olosuhteet autoistumiselle ja liikenteen kehitykselle ovat olleet Suomessa erityisen suotuisat. Suuret ikäluokat ovat olleet aktiivisimmassa iässään. Tuotanto ja kulutus ovat kasvaneet ennakoitua nopeammin, ja reaaliansioiden kehitys on ollut hyvä. Samanaikaisesti henkilöauton käytön kustannukset ovat pienentyneet. Lisäksi lainarahaa on ollut helppo saada, ja sitä onkin käytetty reilusti henkilöautojen hankintaan. Henkilöautojen ensirekisteröinnit ovat kaksinkertaistuneet sitten viime vuosikymmenen jälkipuoliskon.

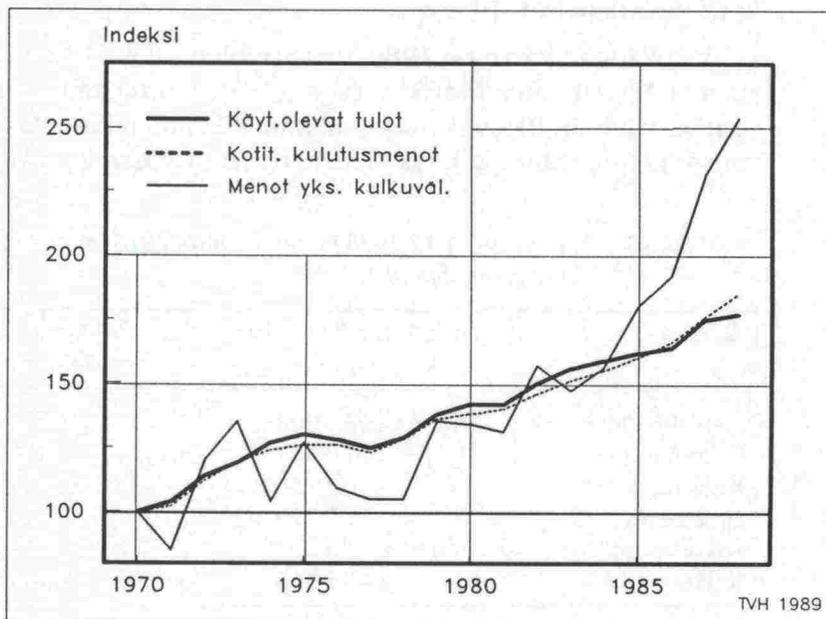
Ajanjaksolla 1980-1988 tärkeimmät liikenteen kehitykseen vaikuttavat taloudelliset tekijät ovat kehittyneet seuraavasti (%/v):

| | 1980 - 85 | 1985 - 88 |
|----------------------------|-----------|-----------|
| BKT | 2.7 | 3.7 |
| Kotit. käyt. olevat tulot | 2.7 | 3.8 |
| Yksityinen kulutus | 2.9 | 5.0 |
| Liikennemenot | 3.6 | 5.2 |
| - yksityiset kulkuvälineet | 6.0 | n. 12.0 |

Vuosikymmenen puolenvälin jälkeen tulojen ja etenkin kulutuksen kasvu on nopeutunut. Kulutus on kasvanut tuloja nopeammin. Kulutuksen lisäykseen onkin käytetty lainarahaa. Kulutusluottojen määrä kaksinkertaistui reaalisesti vuosina 1985-88, ja kotitalouksien velkaantumisaste (bruttovelan osuus käytettävissä olevista tuloista) nousi 90 prosenttiin vuonna 1988. Kuten liikennemenojen kasvuluvuista näkyy, kulutusluottoja on käytetty erityisesti juuri yksityisten kulkuvälineiden (lähinnä henkilöauto) hankintaan ja käyttöön. Vuonna 1988 kulutusluottojen arvioidaan kasvaneen peräti 40 prosenttia.

Velkaantumisaste ei ole Suomessa kansainvälisen vertailun perusteella vielä kovin suuri. Velkaantumisaste oli vuonna 1987 Norjassa 140 ja Ruotsissa 120, USA:n ja Länsi-Saksan velkaantumisaste oli 90 jo vuonna 1986. Suomenkaan velkaantumisaste ei voi kuitenkaan enää kasvaa kovin paljoa. Jatkossa ei voida hankkia uusia autoja tekemällä yhä enemmän velkaa. Tämä hidastaa jossain määrin autoistumista lähivuosina.

Kuvasta 1 nähdään, että kulutus on seurannut kiinteästi käytettävissä olevien tulojen kasvua. Vasta vuonna 1988 kulutus ylitti tulojen kasvun. Sen sijaan yksityiset kulkuvälineet näyttävät reagoivan hyvin herkästi tulojen tai kulutuksen muutoksiin. Jos tulokehitys on hyvä, käytetään yksityisiin kulkuvälineisiin keskimääräistä tulojen kasvua enemmän rahaa, ja päinvastoin tulokehityksen ollessa huono henkilöauton hankinnasta ollaan valmiita tinkimään.



Kuva 1: Kotitalouksien tulojen ja kulutuksen kehitys vuosina 1970 - 1988

Kulutuksen nopean kasvun lisäksi liikenteen poikkeukselliseen kasvuun on vaikuttanut henkilöauton käytön halpeneminen. TVH:n "Ajokustannukset" -julkaisussa henkilöauton ajoneuvokustannukset (hankinta- ja käyttökustannukset) on laskettu samoin perustein vuodesta 1985. Tämän mukaan ajokilometrin hinta (ei sisällä vakuutusmaksuja) on kehittynyt seuraavasti:

| Vuosi | Käyvin hinnoin p/km | Vuoden 1985 hinnoin p/km |
|-------|------------------------|-----------------------------|
| 1985 | 102.1 | 102.1 |
| 1986 | 100.7 | 97.9 |
| 1987 | 98.5 | 92.0 |
| 1988 | 107.2 | 95.5 |
| 1989 | 116.1 | 97.8 |

Ajokilometrin reaalihinnan alhaisuus johtuu polttoaineen hinnan halpenemisestä vuoteen 1985 verrattuna. Polttoaine (92 okt. bens.) oli vuonna 1988 noin 35 prosenttia halvempaa kuin vuonna 1985.

1.2 Vuoden 1986 ennuste ja toteutunut kehitys

PALA 1986-2010 -ennusteen lähtövuosi on 1985, joten vuoden 1988 loppuun mennessä kolme ennustevuotta on kulunut. Ennusteen toteutumatar- kastelun perusteella havaitaan, että kuluneena kolmena ennustevuotena auto- kanta ja liikenne ovat kehittyneet selvästi arvioitua nopeammin.

Autokanta ja autotiheys

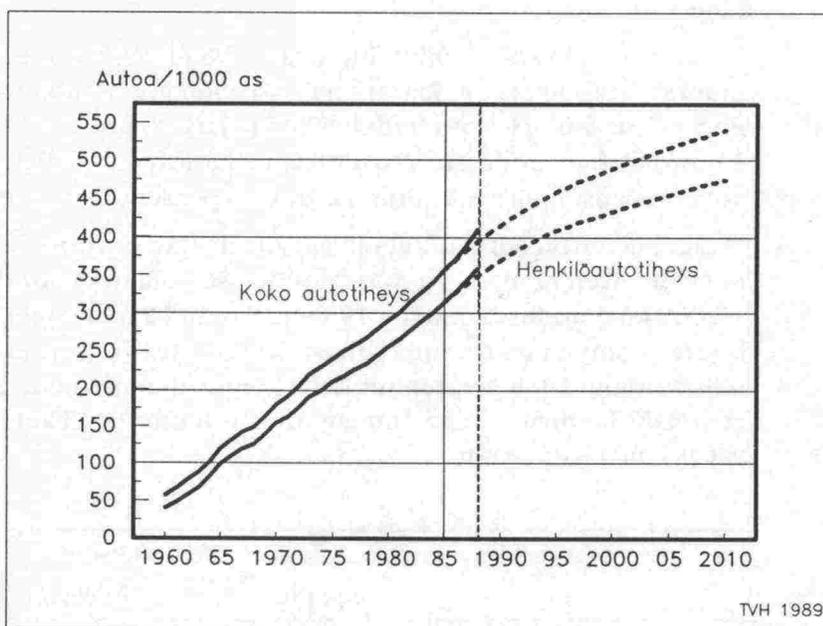
Autokannan kasvu on 1980-luvun puolen välin jälkeen jatkunut erittäin no- peana. Vuosittainen kasvu on ollut 5-6 prosenttia, mikä on pari prosenttia enemmän kuin BKT:n kehitys, tai mitä liikenteen kasvuksi oli ennustettu. En- nuste ja toteutunut kehitys on esitetty *taulukossa 1 ja kuvissa 2 ja 3.*

Taulukko 1: Autokanta 31.12.1988 ja PALA 1986 - 2010 -ennusteen mukainen kanta sa- mana ajankohtana

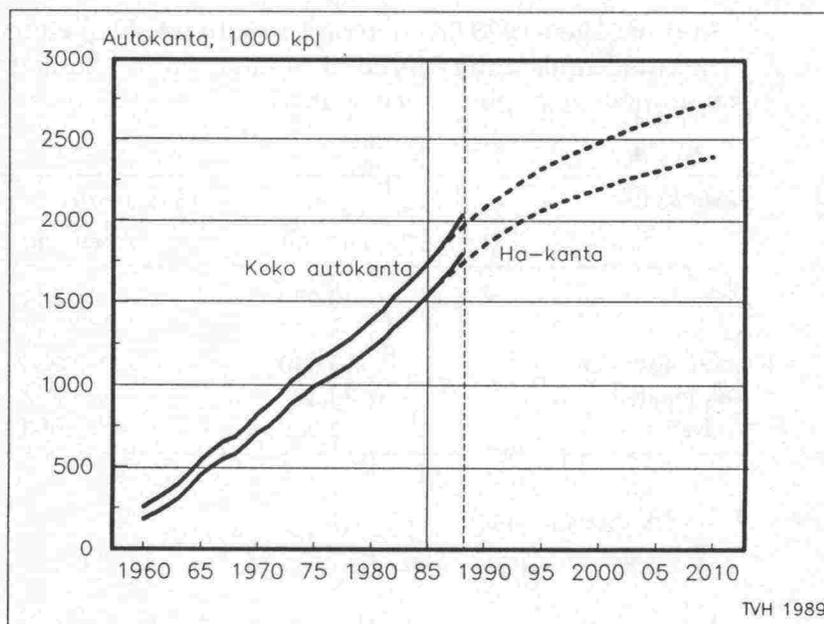
| Autolaji | Autokanta 31.12.1988 | PALA-ennusteen mukainen kanta | Ero, % |
|---------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Henkilöautot | 1 795 908 | 1 735 000 | -3.5 |
| Pakettiautot | 160 901 | 150 000 | -13.3 |
| Kuorma-autot | 52 736 | 52 600 | -0.3 |
| Linja-autot | 9 229 | 9 000 | -2.5 |
| Erikoisautot | 15 392 | 14 000 | -11.4 |
| Kaikki autot | 2 034 166 | 1 960 000 | -3.8 |

- = Ennuste liian pieni

Henkilöautotiheys oli vuoden 1988 lopussa 362 autoa/1000 asukasta, mikä on 3.7 prosenttia suurempi kuin ennustettu tiheys, 349 autoa.



Kuva 2: Autotiheys vuosina 1960 - 1988 ja vuonna 1986 ennustettu kehitys vuosille 1986 - 2010



Kuva 3: Autokanta vuosina 1960 - 1988 ja vuonna 1986 ennustettu kehitys vuosille 1986 - 2010

Liikenne

Liikenteen kasvu on ollut Suomessa 1980-luvulla nopeampaa kuin missään muussa OECD-maassa. Kasvu on vuosikymmenen puolenvälin jälkeen vielä nopetunut. Kun yleisten teiden liikenne kasvoi vuosina 1980-85 keskimäärin 3.6 prosenttia vuodessa, kasvu oli vuosina 1985-88, PALA 86-2010 -ennusteen kolmena ensimmäisenä vuotena, lähes 6 prosenttia vuodessa.

Henkilöauton autokohtainen ajosuorite kasvoi vuosina 1987-88 polttoaineen alhaisen hinnan ja hyvän taloudellisen tilanteen johdosta. Ajosuorite oli 17 000 km vuodessa vuonna 1986, ja kasvoi 17 600 km:in vuonna 1988. Tästä syystä liikenne on kasvanut ennustejakson ensi vuosina autokantaa nopeammin. Vuonna 1988 yleisten teiden liikenne oli 6 prosenttia ennustettua suurempi. Koko maan osalta ennustetut ja toteutuneet liikenneluvut ovat seuraavat (ks. myös kuva 4):

| | Milj. autokm | | |
|---------------|--------------|------------|--------|
| | Ennuste | Toteutunut | Ero, % |
| Koko liikenne | 24 170 | 25 570 | -5.8 |
| Ha-liikenne | 19 860 | 21 620 | -7.0 |

- = Ennuste liian pieni

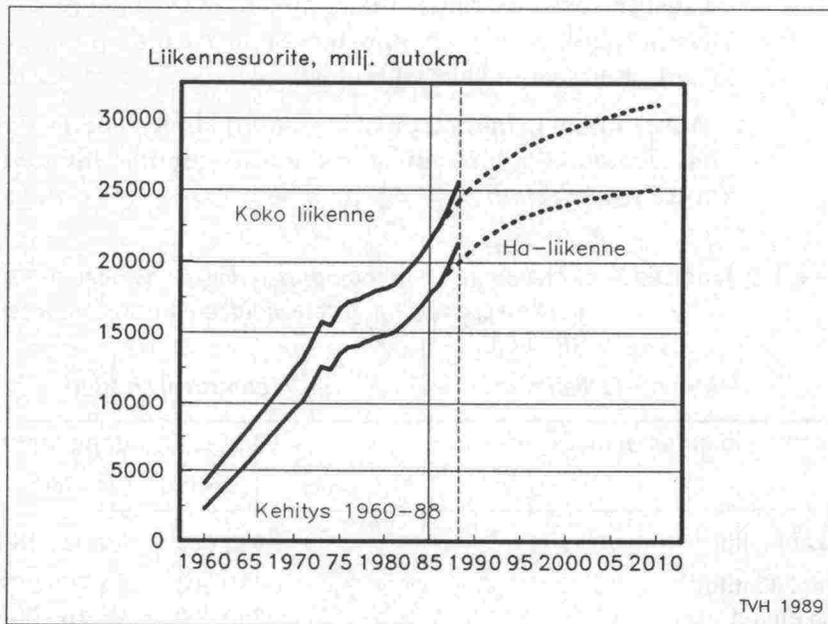
Vuosina 1985-1988 liikenne on kasvanut edelleen eniten pääteillä ja oli 8 prosenttia ennustettua suurempi vuonna 1988. Tieluokittaiset ennustetut ja toteutuneet luvut poikkeavat seuraavasti:¹⁾

| Tieluokka | Milj. autokm | | |
|------------------|--------------|------------|--------|
| | Ennuste | Toteutunut | Ero, % |
| Valtatiet | 10 080 | 10 814 | -7.3 |
| Kantatiet | 3 100 | 3 453 | -11.4 |
| Seudulliset tiet | 3 840 | 3 980 | -3.6 |
| Kokoojatiet | 3 350 | 3 752 | -6.1 |
| Yhdystiet | 4 080 | 4 064 | +0.4 |

- = Ennuste liian pieni

+ = Ennuste liian suuri

¹⁾ Tieluokittaisiin lukuihin ovat vaikuttaneet tieluokkamuutokset, kun esim. vilkkaasti liikennöityjä seudullisia teitä on muutettu kantateiksi. Alemmalla tieverkolla taas vuoden 1985 lähtötiedot ovat olleet joiltain osin liian suuria.



Kuva 4: Liikennesuorite vuosina 1960 - 1988 ja vuonna 1986 ennustettu kehitys vuosille 1986 - 2010 yleisillä teillä

Liikenteen kasvun alueellinen jakautuma on ollut tasaisempi kuin ennusteissa oletettiin, joten poikkeama ennusteesta on Keski- ja Pohjois-Suomessa selvästi suurempi kuin Etelä-Suomessa. Tie- ja vesirakennuspiireittäin ennustettu ja toteutunut liikenne on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2: Liikennesuorite TVL-piireittäin vuonna 1988 sekä PALA 86 - 2010 -ennusteen mukainen suorite samana ajankohtana

| Piiri | Liikennesuorite, milj. autokm | | |
|-----------------|-------------------------------|---------------|-----------|
| | Ennuste | Toteutunut | Ero, % |
| Uusimaa | 4 840 | 5 035 | -4 |
| Turku | 3 430 | 3 530 | -3 |
| Häme | 3 170 | 3 254 | -3 |
| Kymi | 1 580 | 1 586 | -0 |
| Mikkeli | 1 250 | 1 398 | -12 |
| P-Karjala | 955 | 1 027 | -8 |
| Kuopio | 1 235 | 1 367 | -11 |
| K-Suomi | 1 515 | 1 583 | -4 |
| Vaasa | 2 055 | 2 169 | -6 |
| K-Pohjanmaa | 775 | 855 | -10 |
| Oulu | 1 375 | 1 502 | -9 |
| Kainuu | 560 | 622 | -11 |
| Lappi | 1 430 | 1 628 | -14 |
| Koko maa | 24 170 | 25 570 | -6 |

Väestön kasvu on ollut hiukan hitaampaa kuin ennusteessa käytetyssä Tilastokeskuksen väestöennusteessa oli arvioitu. Sen sijaan kotitalouksien määrä on kasvanut selvästi ennusteessa oletettua nopeammin.

Autokannan ja liikenteen sekä näiden kehitykseen vaikuttavien keskeisimpien taustatekijöiden ennustettu ja toteutunut kehitys vuosina 1986 - 88 on koottu taulukkoon 3.

Taulukko 3: PALA 86-2010:en toteutumataarkastelu vuoden 1988 tilanteessa sekä käytettyjen keskeisimpien taustatekijöiden ennusteet ja toteutunut kehitys vuosina 1986-88

- = ennuste liian pieni

+ = ennuste liian suuri

| 1. Ennusteen toteutumataarkastelu | Ennuste 1988 | Toteutunut 1988 | Ero, % |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------|--------|
| Autokanta, kpl | 1 960 000 | 2 034 166 | -3.8 |
| Henkilöautot | 1 735 000 | 1 795 908 | -3.5 |
| Pakettiautot | 150 000 | 160 901 | -13.3 |
| Kuorma-autot | 52 600 | 52 736 | -0.3 |
| Linja-autot | 9 000 | 9 229 | -2.5 |
| Erikoisautot | 14 000 | 15 392 | -11.4 |
| Ha-tiheys (autoa/1 000 as.) | 349 | 362 | -3.7 |
| Liikenne, yleiset tiet, milj.autokm | | | |
| Koko liikenne | 24 170 | 25 570 | -5.8 |
| Ha-liikenne | 19 860 | 21 260 | -7.0 |
| Liikenne tieluokittain | | | |
| Valtatiet | 10 030 | 10 814 | -7.3 |
| Kantatiet | 3 100 | 3 453 | -11.4 |
| Seudulliset tiet | 3 840 | 3 980 | -3.6 |
| Kokoojatiet | 3 070 | 3 256 | -6.1 |
| Yhdystiet | 4 080 | 4 064 | +0.4 |
| Liikenne alueittain | | | |
| Etelä-Suomi | 13 035 | 13 415 | -2.9 |
| Keski-Suomi | 7 785 | 8 399 | -7.9 |
| Pohjois-Suomi | 3 350 | 3 752 | -11.2 |
| Ha:n ajosuorite | 17 100 | 17 600 | -2.9 |

]-8.2

...jatkuu

Taulukko 3 jatkuu

| 2. Ennusteen taustatekijät | Ennuste 1986-88 | Toteutunut 1986-88 | Ero, % |
|--|--------------------|-----------------------|-------------|
| Taloudellinen kehitys, %/v. | | | |
| BKT | 2.7 | 3.6 | -0.9 |
| Yksityinen kulutus | 3.5 | 4.9 | -1.4 |
| Liikenteen kulutusmenot | 3.5 | 5.4 | -1.9 |
| Yksityiset kulkuvälineet | 3.5 | 13.7 | -10.2 |
| Käytettävissä olevat tulot | 3.5 | 2.8 | +0.7 |
| Väkiluku, 1000:na | 4 977 | 4 954 | +0.5 |
| Kotitalouksien lkm, 1000 kpl | 2 050 | n. 2 150 | -5.0 |
| H-auton kustannukset, p/km (v.-85 hinnoin) | 102 (85) | 95.5 | -6.9 |
| Polttoaineen hinta, p/l (92 okt.bens.) | - | 306 | -24 (85-88) |
| Raakaöljyn hinta, \$/bbl | - | 15.5 | -44 (85-88) |

2 Henkilöautoliikenteen kysyntään vaikuttavat tekijät

2.1 Suomen kansainvälinen toimintaympäristö

Suomi on pieni markkinatalousmaa ja sen taloudellinen ja yhteiskunnallinen kehitys on suuresti riippuvainen kansainvälisestä taloudellisesta ja poliittisesta ympäristöstä. Etenkin lähivuosina tapahtuvalla Euroopan integraatiolla saattaa olla arvaamattomiakin vaikutuksia Suomen asemaan ja talouteen.

Valtion taloudellisten tutkimus- ja suunnitteluyksiköiden laatimia virallisuonteisia pitkänaikavälin kokonaistaloudellisia kehitysarvioita ei tehdä monessakaan maassa, mutta sen sijaan enemmän yliopistoissa ja riippumattomissa tutkimuslaitoksissa. Eri instituutioiden ja tutkimuslaitosten laatimissa ennusteissa teollisuusmaiden BKT:n arvioidaan kasvavan 1 - 4 prosenttia vuodessa /2/.

OECD-maiden talous on kehittynyt ennakoitua nopeammin 1980-luvulla. Talouden korkeasuhdanne on jatkunut yllättävän pitkään. Kasvun odotetaan jatkuvan suhteellisen suotuisana myös tulevaisuudessa. Tässä esitetyt kasvunäkymät perustuvat lähinnä KTM:n vuoden 1989 maaliskuussa julkistamaan "Teollisuus 2000 -visio-" -raporttiin /3/. Kyseisen raportin laatimiseen ovat osallistuneet KTM:n lisäksi mm. ulkoasiainministeriö, Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ja Taloudellinen suunnittelukeskus. Raportin mukaan ECE:n ns. optimistisessä skenaariossa arvioidaan maailman kokonaistuotannon kasvavan vuosina 1986-2007 keskimäärin 3 % vuodessa. OECD-maiden BKT:n kasvu jää keskimäärin 2.5 %:in. Kasvuluvut ovat samat kuin vuosina 1973-1988.

Maailman kaupan määrän arvioidaan kasvavan vuosina 1988-2007 keskimäärin 4 prosenttia vuodessa. Tämä on prosentin enemmän kuin tähän mennessä 1980-luvulla. Kasvun oletetaan nopeutuvan kansainvälisen työnjaon lisääntymisen ja kaupan esteiden vähenemisen sekä globaalisten (GATT) että alueellisten (mm. EC) ratkaisujen seurauksena. Kun maailmankauppa kasvaa enemmän kuin kokonaistuotanto, viennin osuus BKT:sta, ja siten kansantalouksien keskinäinen riippuvuus kasvanee edelleen.

Maailmantalouden suurimpia riskitekijöitä ovat keskeisten teollisuusmaiden vaihtotaseiden tasapainottomuus (ainakin keskipitkällä aikavälillä), kehitysmaiden taloudelliset ja sosiaaliset ongelmat, raaka-aineiden saatavuuden ja hintakehityksen ongelmat sekä kansainvälisten rahoitus- ja valuttamarkkinoiden toimintaan liittyvät epävarmuudet. Sinänsä myönteiseen integraatioprosessiin liittyy myös vaaroja. Kasvun esteenä saattaa olla myös se, etteivät suuret maat rohkene harjoittaa kasvua tukevaa politiikkaa. Kokonaistuotannon kasvulukuja ja ennusteita on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4: Kokonaistuotannon keskimääräinen kasvu alueittain vuosina 1960 - 1973 ja ennuste vuosille 1986 - 2007, % vuodessa

| Alue | 1960 - 73 | 1973 - 86 | 1986 - 2007 |
|-------------------|-----------|-----------|-------------|
| USA | 3.9 | 2.5 | 2.5 |
| Japani | 9.6 | 4.0 | 3.0 - 4.0 |
| OECD-Eurooppa | 4.7 | 2.2 | 2.5 |
| Suomi | 4.6 | 2.9 | 2.5 |
| Euroopan sos maat | 6.7 | 4.4 | 3.0 - 3.5 |
| Kehitysmaat | 6.0 | 4.0 | 4.0 |

2.2 Suomen taloudellisen ja yhteiskunnallisen kehityksen näkymät vuoteen 2010

Viimeisen 15 vuoden aikana bruttokansantuote on kasvanut Suomessa keskimäärin 3.3 prosenttia vuodessa. Tämä on lähes 1 prosenttiyksikön enemmän kuin keskimäärin muissa eurooppalaisissa OECD-maissa. Saman ajanjakson aikana yksityinen kulutus on kasvanut jopa yli prosentin verran enemmän kuin vertailumaissa.

Taloudellisen suunnittelukeskuksen vuonna 1987 laatiman pitkän ajan skenaarion mukaan Suomen bruttokansantuote kasvaa OECD-maiden keskimääräistä vauhtia, 2.5 % vuodessa, vuosina 1986-2010. Tehdasteollisuuden tuotannon ennustetaan kasvavan 3 prosentin vuosivauhtia. Kasvun painopiste on nykyisissä päätoimialoissa: puunjalostus- ja metalliteollisuudessa. Keskimääräistä heikommaksi kasvu jää kaivostoiminnassa, elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistuksessa, tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa, lasi- ja kivituoitteiden valmistuksessa sekä rakennustoiminnassa /4/.

Suomen elinkeinorakenne on muuttunut samansuuntaisesti muiden OECD-maiden kanssa, tosin kehittyneempiä teollisuusmaita myöhemmin. Kansantalouden vaurauden lisääntyessä yhä suurempi osa kulutuskysynnästä suuntautuu palveluihin. Elinkeinorakenteen muutosprosessi jatkuu samansuuntaisena myös tulevina vuosina. Sisäasiainministeriössä laaditun väestö- ja työpaikkasuunnitteen /5/ mukaan ammatissa toimivan väestön määrä kasvaa enää vain palvelualoilla vuosina 1989 - 2000. Tämän jälkeen työvoiman tarjonta alkaa pienetä.

Autoistumisen kannalta on ratkaisevaa, miten kotitalouksien käytettävissä olevat tulot kehittyvät, ja missä määrin niitä käytetään henkilöautoliikenteeseen. Mikäli taloudellinen kasvu jatkuu suotuisana, väestön elintason nousuun on hyvät mahdollisuudet. Suomessa ovat yhteiskunnalliset palvelut pääpiirteisään valmiiksi kehitetyt, joten yksityiseen kulutukseen jää täten enemmän varoja käytettäväksi.

Suomessa on investointiaste ollut kansainvälisen vertailun perusteella huomattavan korkea. Tulevaisuudessa investointiaste saattaa laskea jonkin verran, koska perusrakennelainvestoinnit (rakennukset, muu infrastruktuuri) ovat jo suurelta osin suoritettu. Tästä syystä kulutus voi kasvaa hiukan nopeammin kuin BKT.

Aktiiviväestön kulutusmahdollisuuksia kaventaa jossain määrin eläkejärjestelmien kehittyminen ja eläkeikäisten määrän kasvu. Vuosituhannen vaihteessa ovat nykyiset eläkejärjestelmät täysimääräisesti voimassa, ja eläkeikäisten määrä kasvaa etenkin vuoden 2010 jälkeen, kun suuret ikäluokat saavuttavat kyseisen iän.

Taloudellisen kasvun myötä näyttäisi tulevaisuudessa olevan hyvät mahdollisuudet elintason nousuun ja kotitalouksien käytettävissä olevien tulojen kasvuun. Jatkossa reaalitytulot saattavat kasvaa jopa hiukan kokonaistuotannon kasvua nopeammin. Koska Suomessa on vielä autoistumispotentiaalia melko paljon jäljellä, kasvavat tulot lisäävät vielä huomattavasti henkilöautoliikennettä varsinkin ennustejakson alkuvuosina.

2.3 Väestön ja kotitalouksien määrän kehitys

Tilastokeskuksessa on valmistunut vuonna 1989 uusi kunnittainen väestöennuste /6/. Ennusteen lähtökohtana ovat havainnot viime vuosien väestökehityksestä. Ennustemalli on demografinen komponenttimalli, jossa syntyvyyden, kuolevuuden ja muuttoliikkeen vaikutus väestön tulevaan määrään on otettu huomioon. Sen sijaan taloudellisten, aluepoliittisten, sosiaalipoliittisten tms. tekijöiden vaikutusta ei ennusteessa ole arvioitu.

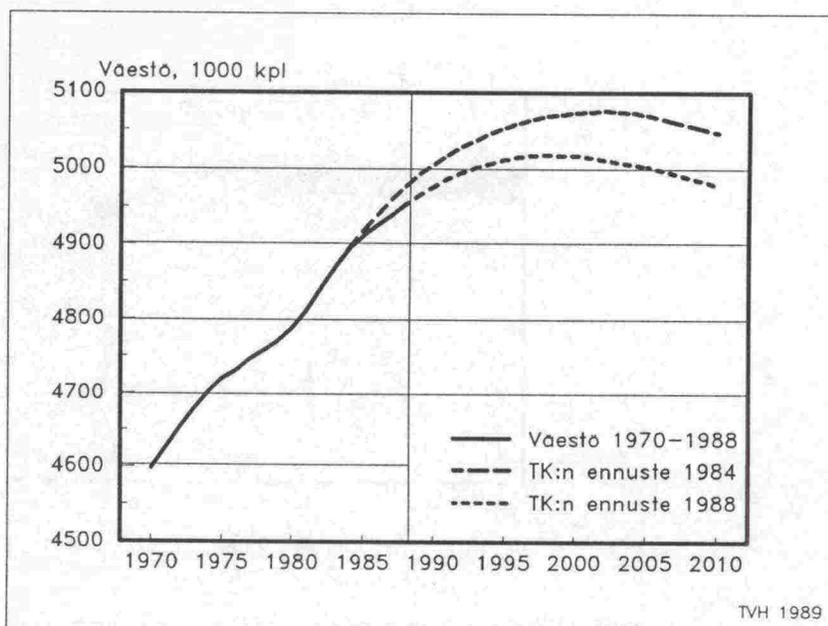
Väestöennusteessa kokonaishedelmällisyyslukujen on oletettu pysyvän nykyisellä tasolla koko ennustekauden ajan. Syntyvien lasten määrä vähenee, koska hedelmällisyysikään tulee yhä pienempiä ikäluokkia. Väestön kasvu hidastuu, ja sen määrä on suurimmillaan heti vuosituhaten vaihteen jälkeen. Tämän jälkeen kuolevien määrä ylittää syntyvien määrän. Ennusteen mukaan väkiluku kehittyi Suomessa seuraavasti (1000 asukasta):

| | |
|------|------|
| 1980 | 4788 |
| 1985 | 4911 |
| 1988 | 4954 |
| 1990 | 4977 |
| 2000 | 5002 |
| 2010 | 4979 |

Esitetyt luvut ovat TK:n väestöennusteen laskelma 1:n mukaisia. Kyseinen laskelma ottaa huomioon maassamuuton ja siirtolaisuuden. Uuden ennusteen mukaan väestön kasvu on jonkin verran hitaampaa kuin TK:n edellisessä ennusteessa oletettiin (*kuva 5*).

Tilastokeskuksen väestöennuste kuvaa lähinnä suomalaisten lukumäärän todennäköistä kehitystä. Nettomaahanmuuttoa ei sen mukaan juurikaan ole. Koko maapallon väkiluku lisääntyy kuitenkin nopeasti. Mikäli taloudellinen kasvu jatkuu suotuisana, saattaa Suomessa etenkin työvoimavaltaisilla aloilla ilmetä työvoimapulaa, jolloin myös ulkomaiselle työvoimalle saattaisi olla kysyntää.

Ennustetusta poikkeavalla väestön kehityksellä olisi luonnollisesti vaikutuksensa liikenteen kehitykseen. Suomen väkiluku saattaa kehittyä eri tavalla kuin Tilastokeskuksen ennusteessa on oletettu. Tässä liikenne-ennusteessa on kuitenkin pitäydtytty TK:n väestöennusteessa vuosille 1989-2010.



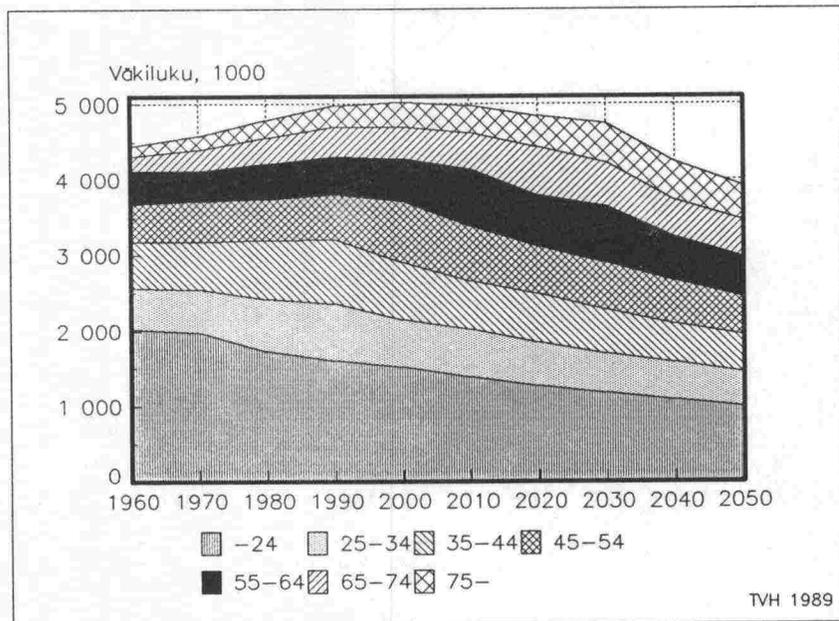
Kuva 5: Väestön kehitys vuosina 1970 - 1988 ja Tilastokeskuksen ennusteet vuoteen 2010

Väestön kehitys alueittain

Ennusteen mukaan Suomen väkiluku olisi vuonna 2010 ainoastaan 0,5 prosenttia nykyistä suurempi. Sen sijaan alueellisessa väestökehityksessä on huomattavia eroja. Uudenmaan läänin väkiluku kasvaa peräti 11 prosenttia ja Kymen läänin vähenee lähes saman verran. Vähäistä kasvua on lisäksi Hämeen, Keski-Suomen ja Oulun lääneissä. Turun ja Porin, Kymen, Mikkelin, Pohjois-Karjalan ja Vaasan lääneissä väestön määrä vähenee ennusteen mukaan jo lähivuosina.

Väestön ikärakenteen muutos ja vaikutus liikenteeseen

Ennustejaksolla alle 15-vuotiaiden osuus väestöstä pienenee 19 prosentista 16 prosenttiin ja vastaavasti yli 65-vuotiaiden osuus kasvaa 13 prosentista 16 prosenttiin. Työikäisten määrä kasvaa kuitenkin jonkin verran. Vuosituhannen vaihteessa työikäisiä on 60 000 enemmän kuin nykyään. Työikäinen väestö kuitenkin vanhenee, kun vanhempien työikäisten määrä lisääntyy. Eläkeikäisten määrä lisääntyy huomattavasti vasta vuoden 2010 jälkeen, kun suuret ikäluokat tulevat eläkkeikään (kuva 6). Väestön kehitys ikäryhmittäin vuosina 1960 - 2010 on esitetty liitetaulukossa 1.



Kuva 6: Väkiluku ja eri ikäryhmien osuudet vuosina 1960 - 2050

Väestön ikärakenteen muutoksella on ollut melko huomattava vaikutus henkilöautoliikenteen kehitykseen. Vuosina 1970 - 1985 aktiiviväestön määrä lisääntyi noin 1 prosentilla vuosittain. Kun aktiiviväestön kotitalouksissa on 90 prosenttia henkilöautoista, aiheuttaa prosentin suuruinen väestön lisäys lähes yhtä suuren automäärän lisäyksen. Aktiiviväestön määrä lisääntyy vielä 1980-luvun jälkimmäisellä puoliskolla lähes prosentilla vuosittain, minkä jälkeen kasvu hidastuu. Vuosituhannen vaihteen jälkeen aktiiviväestön määrä alkaa vähetä.

Väestön vanhenemisella on vaikutusta henkilöauton ajosuoritteiden kehitykseen. Yli 55-vuotiailla kuljettajilla vuotuinen ajosuorite on 20 - 30 prosenttia pienempi kuin nuoremmilla auton käyttäjillä (kts. myös luku 3.). Vanhojen ikäryhmien osuuden kasvu hidastaa siten liikenteen kasvunopeutta.

Väestön vanhenemisesta huolimatta huoltosuhte (vanhusten ja lasten määrän suhde työikäiseen väestöön) pysyy ennallaan vuoteen 2010 asti. Vaikka vanhusten osuus kasvaakin, vastaavasti lasten osuus pienenee. Tältä vuosikymmeneltä vuoteen 2010 on alle 60 huollettavaa 100 työkäistä kohti. Huoltosuhte kohoaa vasta vuoteen 2030 mennessä 1960-luvun alun tasolle (60 huollettavaa 100 työkäistä kohti).

Kotitalouksien määrän kehitys

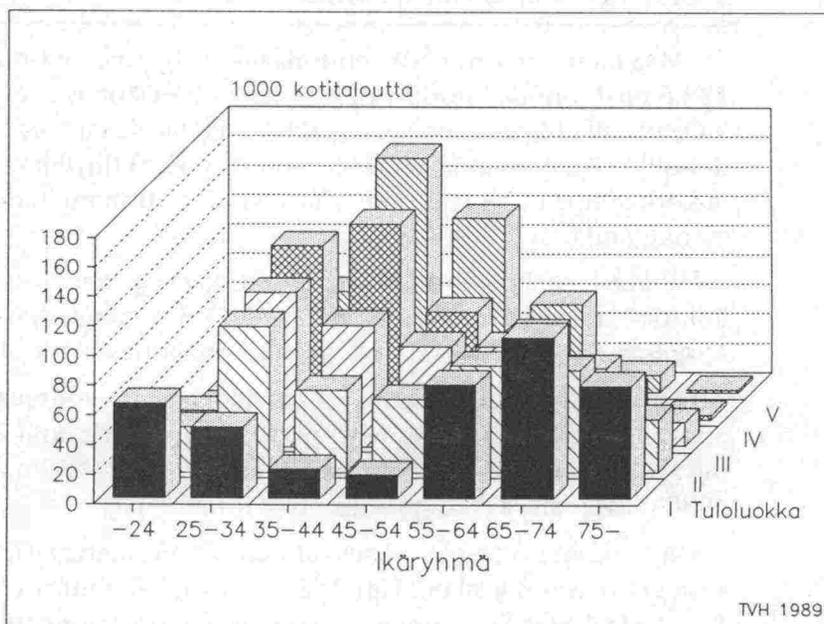
Vaikka väestön määrä kehittyikin suhteellisen hitaasti ennustejakson aikana, kotitalouksien lukumäärä lisääntyy nopeasti. Vuosina 1985 - 2010 kotitalouksien lukumäärän arvioidaan kasvavan 23 prosenttia eli 0.8 prosenttia vuodessa. Kasvu on nopeinta ennustejakson alkuaikoina. Kuluvan vuosikymmenen alkupuoliskolla kotitalouksien määrä lisääntyi vielä kahden prosentin vuosivauhtia.

Eri ikäryhmiin kuuluvista kotitalouksista eläkeläiskotitalouksien lukumäärä kasvaa nopeimmin. Autoistumisen kannalta tärkeimpien kotitalouksien (päämies 25 - 64 -vuotias) lukumäärä kasvaa ennustejaksolla 15 prosenttia. Kotitalouksien määrän kehitys ikäryhmittäin on esitetty taulukossa 5 ja tulokvintileittäin *liitetaulukossa 2*.

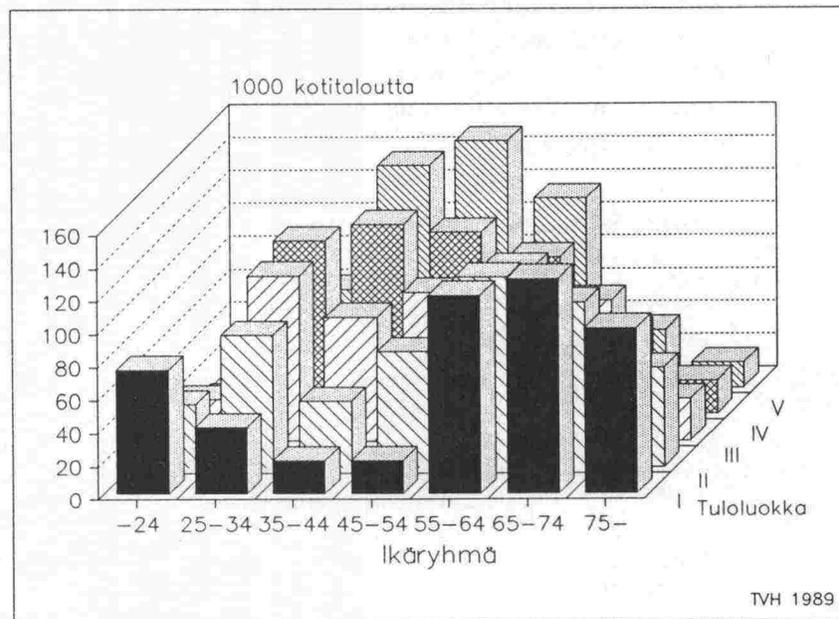
Taulukko 5: Kotitaloudet ikäryhmittäin vuosina 1985 - 2010, 1000 kpl

| Päämiehen ikä | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| -> 24 | 127 | 135 | 140 | 145 | 150 |
| 25 - 34 | 434 | 420 | 410 | 400 | 386 |
| 35 - 44 | 447 | 428 | 415 | 400 | 385 |
| 45 - 54 | 322 | 365 | 395 | 420 | 460 |
| 55 - 65 | 324 | 387 | 435 | 475 | 520 |
| 65 - 74 | 260 | 305 | 335 | 360 | 400 |
| 75 -> | 132 | 160 | 180 | 200 | 220 |
| Yhteensä | 2045 | 2200 | 2310 | 2400 | 2520 |

Päämiehen iän ja tuloluokan mukaisena kotitalouksien lukumäärä vuosina 1985 ja 2010 esitetty *kuviissa 7 ja 8*.



Kuva 7: Kotitalouksien lukumäärä 1985 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan



Kuva 8: Kotitalouksien lukumäärä 2010 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan

2.4 Energian saatavuus ja hinta

Maaailman tunnetut konventionaaliset öljyvarat olivat vuoden 1988 lopussa 134.6 mrd tonnia. Vuoden 1988 aikana ne lisääntyivät 2.3 prosentilla. Nykykulutuksella öljyn on arvioitu riittävän 45 vuodeksi eteenpäin eli vuoden 2030 tienoille /7/. Tämän jälkeen öljyä on saatavissa öljyliuskeesta ja hiekasta, mutta korkeampaan hintaan. Öljyn saatavuus ei tuottane tarkasteluajanjakson aikana ongelmia.

Valtaosa maailman todetuista öljyvaroista sijaitsee Lähi-Idän alueella (66 %). Pohjois- ja Etelä-Amerikassa on öljystä 17.3 prosenttia, Neuvostoliitossa 5.9 %, Afrikassa 5.8 %, Kiinassa 2.4 % ja Länsi-Euroopassa 1.9 prosennttia.

Öljyn tuotanto ei jakaannu eri alueille samassa suhteessa kuin öljyvarat. Suurin tuottajamaa on Neuvostoliitto, joka tuottaa noin 20 prosenttia kaikesta öljystä. USA on toisena 15 prosentin osuudella. OPEC-maat tuottivat vuonna 1988 maailman raakaöljystä 33 prosenttia.

Öljyn tuotantokustannukset vaihtelevat huomattavasti eri öljytuottajamais- ja eri kenttien kesken. Lähi-Idässä raakaöljyn muuttuvat kustannukset ovat 1 - 5 USD/bbl ja Pohjanmerellä syvässä vedessä noin 10 USD/bbl. Uuden öljytuotannon kokonaiskustannukset vaihtelevat samoin eri alueiden kesken. Lähi-Idässä ne ovat 6 - 8 USD/bbl ja Pohjanmerellä 15 USD/bbl. Taloudellisesti on mahdollista pumpata öljyä riittävästi alle 20 dollarin barrelihintaan vielä vuonna 2000.

Arviot öljyn hinnan tulevasta kehityksestä vaihtelevat melkoisesti. Yleisesti öljyn hinnan oletetaan pysyvän melko vakaana ensi vuosikymmenen puoleenväliin saakka. Tarjonnan riittävydestä huolimatta kansainväliset energia-markkinat ovat kuitenkin alttiina häiriöille. Kasvava kysyntä ja OPECin aseman mahdollinen vahvistuminen saattavat johtaa 1990-luvun loppupuolella raaka-

öljyn reaalihinnan nousuun. OPECin markkinaosuus kasvaa vuosituhannen vaihteeseen mennessä. Nyt pumpataan raakaöljyä runsaasta niiltä alueilta, missä sitä ei ole kovin paljoa (NL, USA, Eurooppa). Kun OPECin markkinaosuus suurenee, on sillä ilmeisesti myös paremmat mahdollisuudet öljyn hintakontrolliin ja hintojen nostamiseen.

Vuosituhanen vaihteessa raaköljyn reaalihintaa arviot vaihtelevat 20 ja 30 USD/bbl välillä /3,7/, eli se pysyisi lähes ennallaan tai nousisi vuoden 1985 tasolle. Lyhytaikaiset hinnantoukset ovat todennäköisiä koko tarkastelujakson ajan.

2.5 Henkilöauton kustannukset

Tulojen ohella auton hankinta- ja käyttökustannuksilla on vaikutusta henkilöautokannan ja -liikenteen tulevaan kehitykseen. Polttoaineen osuus henkilöauton käytön kokonaiskustannuksista on nykyään noin 20 prosenttia. Kiinteät kustannukset (pääoman poisto ja korko sekä moottoriajoneuvovero) ovat yli puolet ajokustannuksista. Ajokilometriä kohden lasketut kustannuserät näkyvät taulukossa 6 /1/.

Taulukko 6: Henkilöauton käytön keskimääräinen kustannus (p/km) vuonna 1989

| Kustannuserä | p/km |
|--------------------------------|--------------|
| Polttoaine | 25.9 |
| Korjaus, huolto, voitelu | 18.6 |
| Renkaat | 3.6 |
| Moottoriajoneuvovero, ylläpito | 7.4 |
| Pääoman poisto | 34.0 |
| Pääoman korko | 26.6 |
| Yhteensä | 116.0 |

Vakuutusmaksu (n. 13 p/km) ei sisälly laskelmaan. Vuodesta 1985 henkilöauton kilometrihintaa on halventunut noin 5 prosenttia reaalisesti, vaikka auton hankintahinta onkin noussut.

Henkilöauton hankintahinta

Henkilöauton hankintahinta muodostuu cif-hinnasta (tullausarvo), siihen lisätyistä veroista ja maksuista sekä myyntikatteesta. Vuodesta 1960 lähtien henkilöauton myyntihinta on kehittynyt seuraavasti:

| Vuosi | Hinta, mk | Reaalinen kehitys (1960 = 100) |
|-------|-----------|-----------------------------------|
| 1960 | 6 900 | 100 |
| 1965 | 8 100 | 91 |
| 1970 | 12 500 | 112 |
| 1975 | 24 300 | 124 |
| 1980 | 48 000 | 147 |
| 1985 | 70 000 | 143 |
| 1988 | 90 000 | 163 |

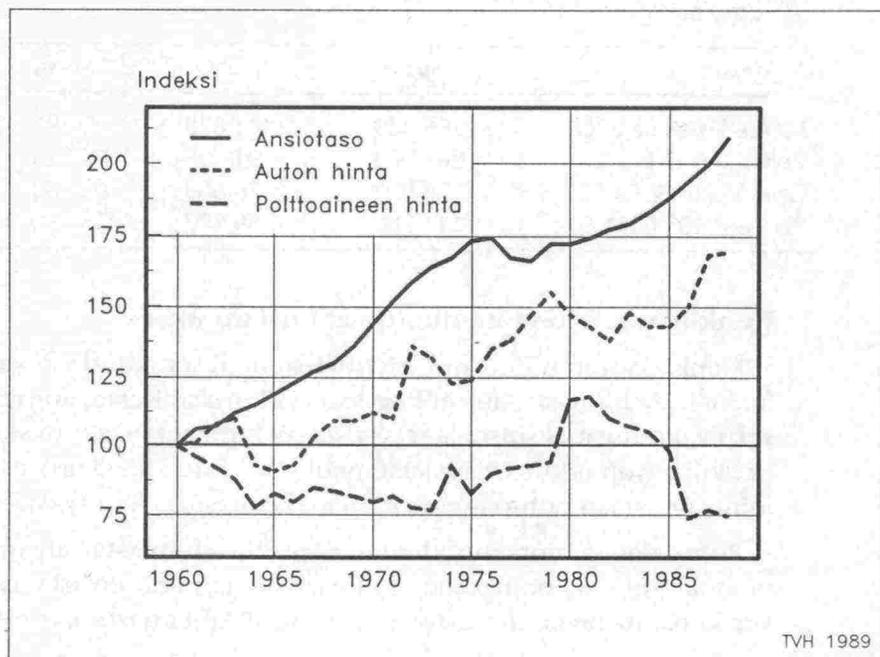
Laskettu keskihinta tarkoittaa vuoden aikana myytyjen uusien henkilöautojen merkkien ja mallien suhteessa painotettua keskimääräistä myyntihintaa. Autojen laadunmuutoksia ei ole laskelmissa otettu huomioon. Kuitenkin nykyinen "keskiarvoauto" on tekniikaltaan ja ominaisuuksiltaan selvästi parempi kuin 30 vuotta sitten. Auton ominaisuuksissa on tapahtunut mm. seuraavia muutoksia vuodesta 1960:

- auton käyttöikä on kasvanut noin 50 prosenttia
- polttoaineen kulutus ajokilometriä kohden on pienentynyt 30 prosenttia
- moottorin tilavuus on kasvanut 30 prosenttia

Mikäli mainitut laadunmuutokset otettaisiin hintalaskelmissa huomioon, saisi nykyään vastaavanlaisen auton halvemmalla kuin 30 vuotta sitten. Elintason nousu on mahdollistanut paitsi entistä useampien myös aikaisempaa parempien autojen hankinnan.

Ansiotasoon suhteutettuna henkilöauton hinta on noussut selvästi vähemmän kuin reaaliensiot (*kuva 9*).

Verojen ja maksujen osuus henkilöauton hinnasta on noin 50 prosenttia. Verojen osuus on pysynyt viimeisen 10 vuoden ajan suunnilleen ennallaan. Auton hankinnan yhteydessä maksettavien verojen ja maksujen osuus on Suomessa suuri verrattuna muihin Euroopan maihin. Tosin täsmällisiä hintatietoja eri maiden kesken ei ole olemassa. Hinnat vaihtelevat eri mallien ja merkkien kesken eri maissa. Samoin samanlaisen auton varustetaso vaihtelee maittain. Karkea kuva eri maiden hintatasosta saadaan vertaamalla jonkin tyyppillisen automerkin hintoja eri maissa. Tässä merkki on Opel Kadett 1.3 LS, 3-ovinen (varustetaso vaihtelee) /8/.



Kuva 9: Uuden henkilöauton ja polttoaineen hinnan sekä ansiotasoindeksin kehitys vuosina 1960-1988

Taulukko 7: Henkilöauton (Opel Kadett) hinta ja verojen ja maksujen osuus hinnasta eri maissa vuonna 1988

| Maa | Auton hinta mk | Verot ja maksut, mk | Verojen ja maksujen osuus, % |
|-----------|-------------------|------------------------|---------------------------------|
| Tanska | 69 300 | 45 800 | 66.1 |
| Kreikka | 97 800 | 60 800 | 62.2 |
| Norja | 73 350 | 36 650 | 50.0 |
| Suomi | 69 400 | 34 100 | 49.1 |
| Irlanti | 53 100 | 22 150 | 41.7 |
| Hollanti | 48 800 | 17 700 | 36.5 |
| Portugal | 45 150 | 13 550 | 30.0 |
| Ruotsi | 52 850 | 15 600 | 29.6 |
| Espanja | 49 550 | 12 450 | 25.1 |
| Ranska | 38 350 | 8 550 | 22.2 |
| Italia | 39 200 | 8 150 | 20.8 |
| Belgia | 38 650 | 7 750 | 20.0 |
| Englanti | 45 600 | 9 000 | 19.7 |
| L-Saksa | 35 550 | 4 350 | 12.3 |
| Luxenburg | 34 650 | 3 700 | 10.7 |

Pohjoismaista Tanskassa, Norjassa ja Suomessa henkilöauton hankintahinta on suunnilleen samalla tasolla, mikä on selvästi korkeampi kuin Keski-Euroopan maissa. Suurten autojen kohdalla hintaerot vielä korostuvat, kuten alla olevasta muutamien automerkkien vertailusta ilmenee /9/:

Auton hinta 1.2.1989

| Automalli | Suomi | Ruotsi | Saksa | Ranska |
|---------------------|---------|---------|--------|---------|
| Mercedes-Benz 200E | 266 800 | 141 820 | 95 799 | 123 088 |
| Volvo 740 GLE | 201 900 | 91 730 | 85 313 | 97 909 |
| Opel Vectra 2.Oi GL | 122 800 | 76 669 | 62 253 | 64 794 |
| Peugeot 405 GR 1.6 | 111 200 | 69 377 | 55 779 | 56 925 |

Henkilöauton käytön muuttuvat kustannukset

Henkilöauton muuttuvat käyttökustannukset muodostuvat poltto- ja voiteluaineiden hinnasta, auton huollosta ja korjaamisesta, auton säilyttämisestä sekä vakuutusmaksuista ja renkaista. Polttoainekustannukset ovat yli puolet henkilöauton muuttuvista kustannuksista, joten tässä tarkastellaankin lähemmin ainoastaan polttoaineen hinnan kehitystä ja kehitysnäkymiä.

Polttoaineen hinta muodostuu raakaöljyn hinnasta, jalostus- ja jakelukustannuksista sekä polttoaineen hintaan sisältyvistä veroista. Bensiinin hinta ja veron osuus on kehittynyt vuodesta 1960 lähtien *taulukon 8* mukaisesti:

Bensiinin reaalihintana on muutamana viime vuotena ollut halvempaa kuin koskaan aikaisemmin. Hinnan laskuun on vaikuttanut raakaöljyn hinnan alenemisen lisäksi dollarin hinnan halpeneminen. Verojen osuus on vaihdellut ajanjaksolla melko paljon. Polttoaineverolla on säännöstelty bensiinin hintakehitystä siten, että kokonaishinnan vaihtelut ovat jonkin verran tasoittuneet.

Eri maiden välisessä vertailussa myös polttoaineen hinta on Suomessa suhteellisen kallista. Tosin selvästi kalliimpiakin polttoainemaita on olemassa (Italia, Tanska). Polttoaineiden hintoja Länsi-Euroopan maista on esitetty *taulukossa 9*.

Taulukko 8: Polttoaineen hintakehitys vuosina 1960-89 sekä verojen osuus hinnasta

| Vuosi | Polttoaineen hinta 92 okt.bens. | | | Verojen osuus | |
|---------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------|----|
| | p/l | Reaal. hinta p/l | Reaal. kehitys 1961=100 | p/l | % |
| 1960 | 52 | 434 | 100 | - | - |
| 1965 | 56 | 356 | 83 | 35 | 62 |
| 1970 | 67 | 347 | 80 | 39 | 53 |
| 1975 | 123 | 360 | 83 | 72 | 58 |
| 1980 | 286 | 508 | 117 | 106 | 46 |
| 1981 | 323 | 512 | 118 | 109 | 36 |
| 1982 | 330 | 478 | 110 | 113 | 33 |
| 1983 | 348 | 465 | 107 | 119 | 32 |
| 1984 | 365 | 456 | 105 | 125 | 35 |
| 1985 | 360 | 425 | 98 | 135 | 38 |
| 1986 | 285 | 334 | 77 | 147 | 52 |
| 1987 | 306 | 343 | 79 | 152 | 50 |
| 1988 | 316 | 339 | 78 | 175 | 55 |
| 1989 (elokuu) | 332 | 332 | 77 | 182 | 55 |

Taulukko 9: Polttonesteiden verolliset myyntihinnat eräissä Länsi-Euroopan maissa
31.12.1988

| Maa | Bensiini (korkeaokt.) p/l | Bensiini (normaali/ lyijytön) p/l | Diesel- öljy p/l | Kevyt polttoöljy p/l | Raskas polttoöljy p/kg |
|--------------|---------------------------------|--|------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Belgia | 292 | 280 | 200 | 77 | 34 |
| Englanti | 278 | 281 | 255 | 86 | 46 |
| Espanja | 273 | 255 | 203 | 118 | 49 |
| Hollanti | 333 | 316 ²⁾ | 183 | 121 | 62 |
| Italia | 435 | 419 | 237 | 221 | 40 |
| Itävalta | 294 | 267 | 261 | 127 | 39 |
| Kreikka | 223 | 209 | 110 | 110 | 77 |
| Norja | 341 | 320 ²⁾ | 129 | 116 | 74 |
| Portugali | 340 | 329 | 212 | 212 | 63 |
| Ranska | 343 | 337 | 223 | 132 | 44 |
| Ruotsi | 315 | 301 ²⁾ | 199 | 162 | 131 |
| Saksa | 253 | 230 | 230 | 87 | 47 |
| Suomi | 337 | 317 | 237 | 85 | 59 |
| Sveitsi | 285 | 263 ²⁾ | 291 | 86 | 61 |
| Tanska | 412 | 398 | 267 | 241 | 186 |

Raskaan polttoöljyn hinnat on esitetty ilman liikevaihto- tai arvonlisäveroa, muut mahdolliset verot ja maksut sisältyvät hintoihin.

2) Lyijytön

Polttoaineen hinnan tulevaa kehitystä on vaikea arvioida, koska raakaöljyn hintakehitys on paljolti riippuvainen myös arvaamattomasta kansainvälispoliittisesta kehityksestä. Pitkällä aikavälillä polttoaineen hintaan vaikuttavat raakaöljyvarojen riittävyys ja saatavuus, raakaöljyn tuotantokustannushinta ja liikenteeseen kohdistuva veropolitiikka. Lyhyellä aikavälillä myös poliittiset ym. kriisit saattavat aiheuttaa äkillisiä muutoksia raakaöljyn hintaan.

Raakaöljyn lisäksi polttoaineiden kuluttajahintoihin sisältyvät jalostus- ja jakelukustannukset sekä polttoaine- ym. verot. Polttoaineiden kuluttajahinnat muodostuivat elokuussa 1989 seuraavasti:

| Polttoaine laji | Kuluttaja- hinta, p | Verot | | Raaka-aineet ja jalostuksen osuus | | Jakelu | |
|--------------------|------------------------|-------|----|--------------------------------------|----|--------|----|
| | | p | % | p | % | p | % |
| Bens. 99 okt. | 353 | 186 | 53 | 99 | 28 | 68 | 19 |
| Bens. 92 okt. | 332 | 182 | 55 | 86 | 26 | 64 | 19 |
| Dieselöljy | 258 | 130 | 50 | 70 | 27 | 58 | 23 |

Raakaöljyn osuus polttoaineiden hinnasta on nykyään enää noin 15 prosenttia. Vaikka raakaöljyn hinta kaksinkertaistuisi, ei se aiheuttaisi kuin noin 15 prosentin korotuksen polttoaineen hintaan, mikäli verojen, jalostuksen ja jakelun osuudet pysyisivät ennallaan. Raakaöljyn hinnan kaksinkertaistamisen jälkeenkin bensiinin hinta olisi halvempaa kuin vuonna 1985.

Henkilöauton kustannukset vuonna 2010

Henkilöauton käytön kustannuskehitys on riippuvainen lähinnä auton hankintakustannusten ja polttoaineen hinnan kehityksestä. Hankintahinta (vastavanlainen auto) säilynee tulevaisuudessa suunnilleen ennallaan. Pakokaasujen puhdistaminen aiheuttaa jonkin verran hinnannousupaineita (katalyysaattoriautot). Kilpailu autotuotannossa ja autokaupassa pyrkii estämään hinnan nousua, samoin autotekniikan automatisointi.

Koska henkilöauton ja polttoaineen hinnassa on noin puolet veroja, auton pitämisen kustannuskehitys on lähinnä riippuvainen valtiovallan liikenteeseen kohdistamasta veropolitiikasta, miten henkilöautoa verotetaan tulevaisuudessa. Henkilöauton verottaminen on valtiovallalle tärkeä tulolähde, mutta samalla se on liikennepolitiikan ohjausväline. Kun henkilöauto on jo melko yleinen, ei hankinnan verottaminen ole enää yhtä tehokas liikenteen sääntelykeino kuin aikaisemmin. Sillä on kuitenkin merkitystä autokannan rakenteeseen. Auton halpeneminen aiheuttaisi ilmeisesti siirtymisen suurempiin (turvallisempiin?) ja puhtaampiin autoihin.

Liikenteen ohjaamisen kannalta auton käyttökustannuksiin vaikuttaminen on tulevaisuudessa tehokkaampaa kuin hankinnan verottaminen. Mikäli raakaöljyn hinta pysyy kohtuullisena myös tulevaisuudessa, verotuksen siirtäminen auton hankinnasta käyttöön voisi tapahtua niin, että polttoaineen hinta ei nousisi kovin paljoa. Verotuksen siirtäminen käytön puolelle lisäisi jonkin verran autokantaa, mutta samalla autokohtainen ajosuorite pienenis. Tosin polttoaineen hinnan nousun pitää olla tuntuva, ennen kuin se pienentää merkittä-

västi ajosuoritetta. Verotuksen painopisteen siirtämisellä hankinnasta käyttöön ei liene kovinkaan paljoa vaikutusta kokonaisliikennesuorituksen kehitykseen.

Edellä olevan tarkastelun perusteella näyttää siltä, etteivät henkilöauton kustannukset ole vuonna 2010 reaalisesti suuremmat kuin vuonna 1985. Henkilöauton kustannuskehitys ei hidasta liikenteen kasvua ennusteperiodin aikana.

2.6 Ajokortit

Ajokorttien määrä ja määrän kehitys ilmentävät asennoitumista henkilöautoa kohtaan sekä olemassa olevaa potentiaalia henkilöautokannan kasvuille. Ajokorttien määrä on kasvanut Suomessa tasaisesti 1960-luvulta lähtien. Ajankaksolla 1960 - 1985 auton ajamiseen oikeuttavien ajokorttien määrä lisääntyi 70 000 - 80 000 kortilla vuosittain. Tämän jälkeen kasvu on hiukan pienentynyt.

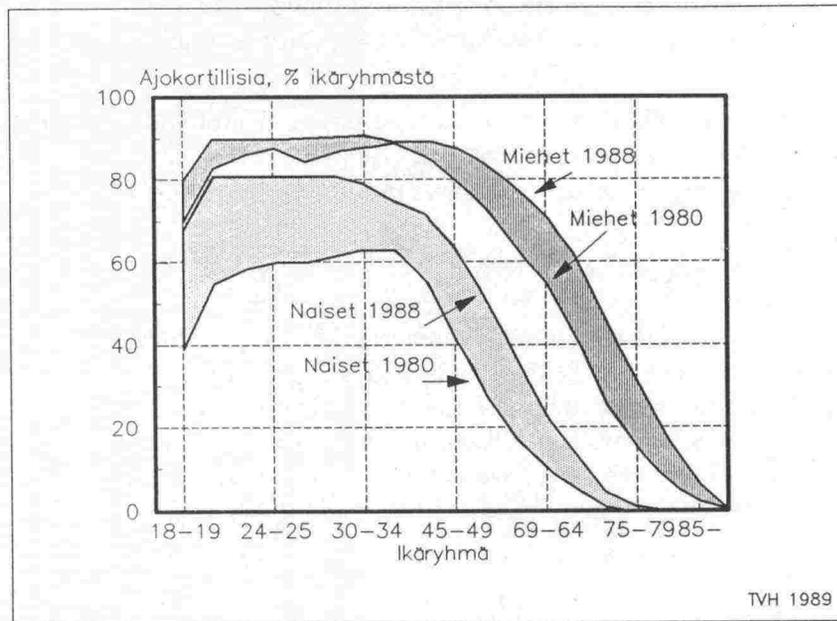
Ajokorttirekisteristä on vuodesta 1980 lähtien ollut saatavilla ajokorttien omistustietoja iän ja sukupuolen mukaisina. Vuodesta 1980 ajokorttien määrä on kehittynyt taulukon 10 mukaisesti.

Taulukko 10: Ajokorttien määrän kehitys sekä ajokortillisten prosenttiosuus ajokortti-ikäisestä väestöstä vuosina 1980 - 1988 Suomessa

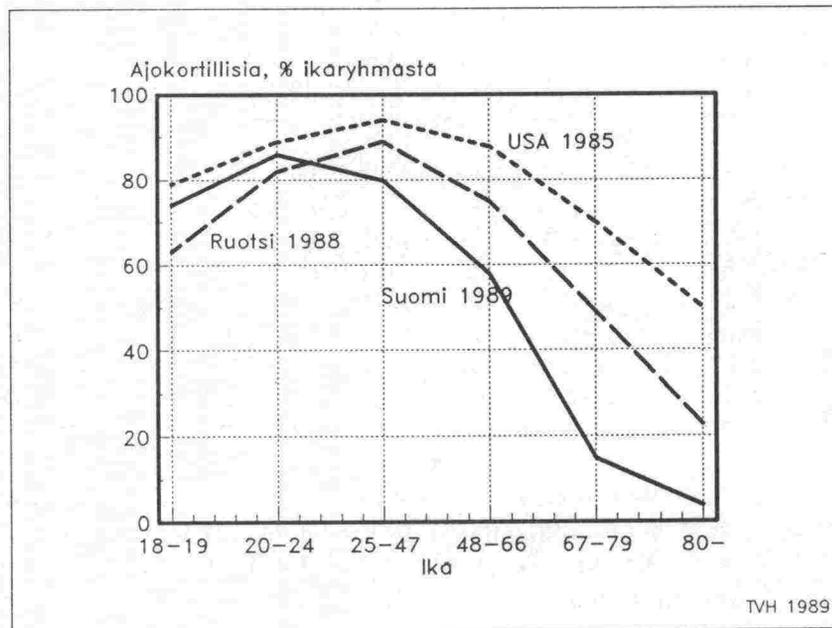
| Vuosi | Naiset | | Miehet | | Kaikki | | Ajokorttien lukumäärän kasvu |
|-------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|------------------------------|
| | Ajokorttien lkm | %-osuus | Ajokorttien lkm | %-osuus | Ajokorttien lkm | %-osuus | |
| 1980 | 711 060 | 38 | 1259 892 | 74 | 1970 952 | 55 | |
| 1981 | 750 350 | 39 | 1295 375 | 75 | 2045 725 | 56 | 77 773 |
| 1982 | 794 078 | 41 | 1329 078 | 76 | 2123 155 | 58 | 77 430 |
| 1983 | 839 370 | 43 | 1356 860 | 77 | 2196 229 | 59 | 73 074 |
| 1984 | 881 843 | 45 | 1384 461 | 78 | 2266 305 | 61 | 70 075 |
| 1985 | 925 698 | 47 | 1411 464 | 79 | 2337 167 | 62 | 70 857 |
| 1986 | 969 850 | 49 | 1432 529 | 79 | 2402 379 | 63 | 65 217 |
| 1987 | 1011 191 | 51 | 1456 433 | 80 | 2467 624 | 65 | 65 245 |
| 1988 | 1055 570 | 53 | 1481 318 | 81 | 2536 888 | 66 | 69 264 |

Ajokorttitiheys on kasvanut erityisesti naisten ja nuorten kohdalla. Vanhempien ikäryhmien ajokorttitiheys kasvaa myös siten, että ajokortilliset nuoremmat ikäryhmät siirtyvät ajan myötä vanhempiin ikäryhmiin. Ikäryhmän ja sukupuolen mukaan ajokorttitiheys vuosilta 1980, ja 1988 on esitetty *kuwassa 10* sekä *liitetaulukossa 3*.

Vaikka ajokorttitiheyden kasvu onkin ollut edelleen nopeaa, kansainvälisessä vertailussa Suomen ajokorttitiheys on autotihedden lailla melko alhainen. Tosin aivan nuorten ikäryhmien kohdalla ajokorttitiheys on Suomessa suurempi kuin Ruotsissa. Sen sijaan vanhempien ikäryhmien ajokorttitiheys on Suomessa edelleen selvästi pienempi kuin pitemmälle autoistuneissa maissa (*kuva 11*). Tämä johtuu siitä, että Suomi alkoi autoistua vasta 1960-luvulla. Meillä ajokorttitiheys alkaa pienetä nopeasti yli 50-vuotiailla henkilöillä.



Kuva 10: Ajokortin omistus ikäryhmän ja sukupuolen mukaan vuosina 1980 ja 1988 Suomessa



Kuva 11: Ajokortin omistus iän mukaan Suomessa, Ruotsissa ja USA:ssa

Ajokorttien määrä vuonna 2010

Ulkomaisten vertaailujen perusteella ajokorttitiheys säilyy melko suurena myös vanhemmissa ikäryhmissä. Nykykäytännön mukaan lääkärintarkistuksis-

sa niitä ei juurikaan hylätä. Ruotsissa eläkeikäisillä miehillä on yli 70 prosentilla ajokortti /10/ ja USA:ssa yli 80 prosentilla /11/. Naisilla ajokorttitiheys on näissä ikäryhmissä myös kyseisissä maissa selvästi pienempi.

Asukasta kohden laskettuna Suomessa, Ruotsissa ja USA:ssa on ajokortteja seuraavasti:

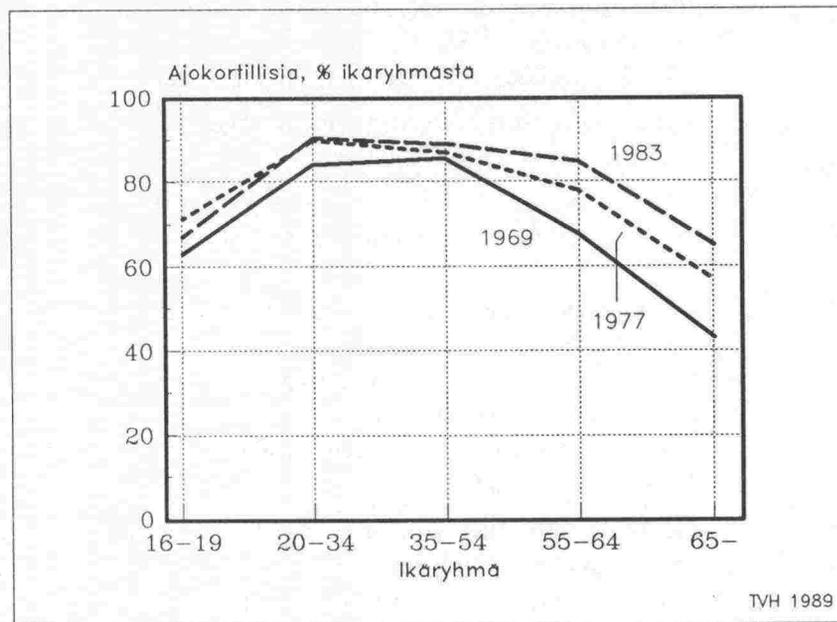
| | | |
|--------|------|--------------------------------|
| Suomi | 1989 | 53 % |
| Ruotsi | 1988 | 58 % |
| USA | 1983 | 64 % (sis. 16- ja 17-vuotiaat) |

Autotihyden kasvaessa myös ajokorttitiheys kasvaa Suomessa, mutta kasvuvauhti hidastuu. Ajokortti-ikään tulevat ikäryhmät ovat aikaisempaa pienempiä ja toisaalta ajokorteissa alkaa ilmetä ennustejaksolla myös "poistumaa". Miehillä ajokortillisten osuus näyttää juuri ja juuri ylittävän 90 prosenttia aktiivi-ikäisillä. Kasvua tapahtunee vielä nuorissa ikäryhmissä ja yli 50 -vuotiaissa. Naisilla sen sijaan ajokorttitiheys kasvaa vielä kaikissa ikäryhmissä.

Kun oletetaan, että nuorena hankittu ajokortti säilyy suhteellisen vanhaan ikään asti, ja ajokorttitiheys kasvaa edelleen myös nuoremmissä ikäryhmissä, saadaan vuodelle 2010 seuraavanlainen arvio ajokorttien määrästä:

| Ikäryhmä | Ajokortillisia, % | | | Ajokorttien lkm |
|-----------------|-------------------|----|------|------------------|
| | M | N | Yht. | |
| 18 - 64 | 90 | 75 | 82 | 2 626 900 |
| 65 - | 80 | 50 | 62 | 516 500 |
| Yhteensä | | | | 3 143 400 |

Ajokorttiarvion mukaan Suomessa olisi vuonna 2010 noin 3.1 miljoonaa vähintään henkilöauton kuljettamiseen oikeuttavaa ajokorttia. Koko väestöstä laskettuna 63 prosentilla ja ajokortti-ikäisestä väestöstä 78 prosentilla olisi kyseinen kortti. Tällainen ajokorttitiheys vastaisi suunnilleen USA:n nykyistä ajokorttitiheyttä (64 %, kun 16- ja 17-vuotiaat ovat mukana). USA:n ajokorttitiheys ei juurikaan enää kasva. Vuosien 1977 ja 1983 välisenä aikana USA:ssa ajokorttitiheys kasvoi vain vanhimmissa ikäryhmissä. Sen sijaan nuoremmissa ikäryhmissä ajokorttitiheys on samana ajanjaksona jopa pienentynyt muuttamalla prosenttiyksiköllä /12/ (kuva 12). USA:ssa oli sama henkilöautotihyys kuin Suomessa vuonna 1988 (362) jo 25 vuotta sitten (365 vuonna 1963).



Kuva 12: Ajokortin omistus USA:ssa ikäryhmän mukaan vuosina 1969, 1977 ja 1983

Vuonna 2010 ajokortti on Suomessa kutakuinkin jokaisella, joka yleensä ajokortin hankkii. Arvion mukaan korkeista noin 20 prosenttia on yli 64-vuotiailla, joten osa niistä ei ole joko ollenkaan tai sitten vain vähäisessä käytössä. Lisäksi ajokortin ajaminen on Suomessa Norjan ja Japanin ohella kalleinta maailmassa /13/. Tämän takia voidaan päätellä, että korkeintaan 60 prosenttia vuoden 2010 ja myös sen jälkeisestä väestöstä osallistuu henkilöautoliikenteen suoritteiden synnyttämiseen.

2.7 Alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitys

Aluerakenteella tarkoitetaan väestön ja toimintojen sijoittumista maan eri osiin sekä väestön jakautumista taajamiin ja haja-asutusalueille. Yhdyskuntarakenteella tarkoitetaan yhdyskunnan sisäistä rakennetta, asuntojen, työpaikkojen ja palvelujen sijoittumistasta alueelle. Aluerakenteen muutos vaikuttaa liikenteen sijoittumiseen tieverkon eri osille, ja yhdyskunnan tiiviys tai hajanaisuus vaikuttaa lähinnä paikallisen liikenteen määrään.

Aluerakenteen muutokset ovat sidoksissa elinkeinorakenteen muutoksiin. Työpaikkojen siirtyminen alkutuotannosta jalostukseen ja palveluelinkeinoihin, sekä tuotantotoiminnan keskittyminen Etelä-Suomen keskuksiin ovat aiheuttaneet voimakkaan muuttoliikkeen eri läänien välillä ja haja-asutusalueilta taajamiin. Elinkeinorakenteen muutos jatkuu edelleen samansuuntaisena, kuitenkin selvästi hidastuneena aikaisempaan verrattuna.

Vielä 1980-luvun alussa alueellinen kehitys oli Suomessa suhteellisen tasapainoista. Väestön muuttoliike oli vähäistä ja kehitysalueiden väkiluku pysyi suunnilleen ennallaan. Viime vuosina tilanne on muuttumassa. Muuttoliike on

jälleen vilkastunut, ja kehitysalueiden ja teollisten ongelma-alueiden muuttotappiot ovat kasvaneet. Teollisuuden työpaikat ovat vähentyneet etenkin kehitysalueeläineissä.

Vastaavasti Helsingin seudulla väestön ja elinkeinotoiminnan kasvu on viime vuosina ollut huomattavasti muuta maata ripeämpää, ja alueella on alkanut ilmetä työvoimapulaa. Nopea kasvu on vaikeuttanut pääkaupunkiseudulla mm. asuntotilannetta ja liikennettä. Muuttoliike pääkaupunkiseudulle olisi ilmeisesti ollut selvästi suurempaakin, mikäli asuntoja olisi ollut saatavilla. Vuokra-asuntojen vähyys ja omistusasuntojen korkea hintataso ovat hillinneet muuttoliikettä pääkaupunkiseudulle.

Alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitysnäkymät

Tässä ennusteessa alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitysnäkymät perustuvat Tilastokeskuksen väestöennusteeseen, Sisäasiainministeriön väestö- ja työpaikkasuunnitteisiin ja Seutus suunnittelun keskusliiton taajama- ja haja-asutusta -ennusteisiin.

Tilastokeskuksen uudessa väestöennusteessa /6/ väestön kasvu on hieman epätasaisempaa maan eri alueilla kuin edellisessä ennusteessa. Turun ja Porin, Vaasan, Pohjois-Karjalan ja etenkin Kymen lääneissä väestön määrän ennustetaan olevan vuonna 2010 pienempi kuin vuonna 1988. Sen sijaan Uudenmaan läänissä väkiluku kasvaa ennusteen mukaan peräti 11 prosenttia vuoteen 2010 mennessä.

Sisäasiainministeriön väestö- ja työpaikkasuunnitteissa /5/ väkiluvun kehitys ja sen alueellinen jakautuminen on samansuuntainen TK:n väestöennusteen kanssa. Uudet työpaikat syntyvät pääasiallisesti Uudenmaan lääniin (liitetaulukko 4).

Sisäasiainministeriössä on valmistunut myös uusi puitelaki aluepolitiikasta. se on osa aluepoliittisen lainsäädännön uudistamista. Laki on voimassa vuoden 1989 alusta vuoden 1993 loppuun.

Aluepoliittisella lainsäädännöllä pyritään edistämään alueellista kehitystä kehittämällä erityisesti elinkeinoelämän edellytyksiä, ja siten säilyttämään ja luomaan työpaikkoja ja palveluja ja säilyttämään eri alueiden väestöpohja. Tuotantorakenteen nopea muuttuminen edellyttää myös aikuiskoulutusta ja korkeakouluopetusta maan eri osissa. Tuotantotoiminnan sijoittamisella pyritään tasapainottamaan muuttoliikettä ja turvaamaan kehitysalueeläineissä elämisen edellytykset.

Yhteiskunnan perusrakennetta on kehitetty ripeästi parin viime vuosikymmenen ajan. Tämän ansiosta julkisten palvelusten saatavuus ja tuotantotoiminnan kasvuedellytykset ovat tasoittuneet maan eri osien välillä. Tasku laski vuonna 1985 koko kansantalouden perusrakenteen bruttopääomakannan arvoksi 1600 miljardia markkaa /14/. Tämän vuoksi on yhteiskunnan kehityksen kannalta tärkeää, että näitä investointeja hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti. Tämä edellyttää suunnilleen nykyisen suuruisen väestöpohjan säilyttämistä eri läänissä.

Suotuisan alueellisen kehityksen ohjaaminen vaatii valtiovaltaa mittavia aluepoliittisia toimenpiteitä. Mikäli yhteiskunnan ohjaaminen jää pelkkien markkinavoimien varaan, saattaisi alue- ja yhdyskuntarakenteessa tapahtua selvästi suurempia muutoksia, kuin mitä tässä on oletettu.

Tasapainoista alueellista kehitystä tukee myös sijoittumiskustannusten ero pääkaupunkiseudun ja muun Suomen välillä. On laskettu, että uusasukkaan sijoittuminen pääkaupunkiseudulle maksaa kaikkiaan 500 000 markkaa, kun otetaan huomioon hänen tarvitsemansa uusi työpaikka, asunto, tie sekä palvelut. Muualla maassa vastaava kustannus on 10 000 - 200 000 markkaa pienempi /15/.

Yhteiskunnan kehitys ja toiminnot asettavat jatkuvasti uusia vaatimuksia perusrakenteelle. Nykyisessä nopeassa rakennemuutostilanteessa korostuu toimivan tietoliikenteen ja hyvien henkilö- ja tavaraliikenneyhteyksien tarve.

2.8 Liikenteen kulutusmeno-osuus

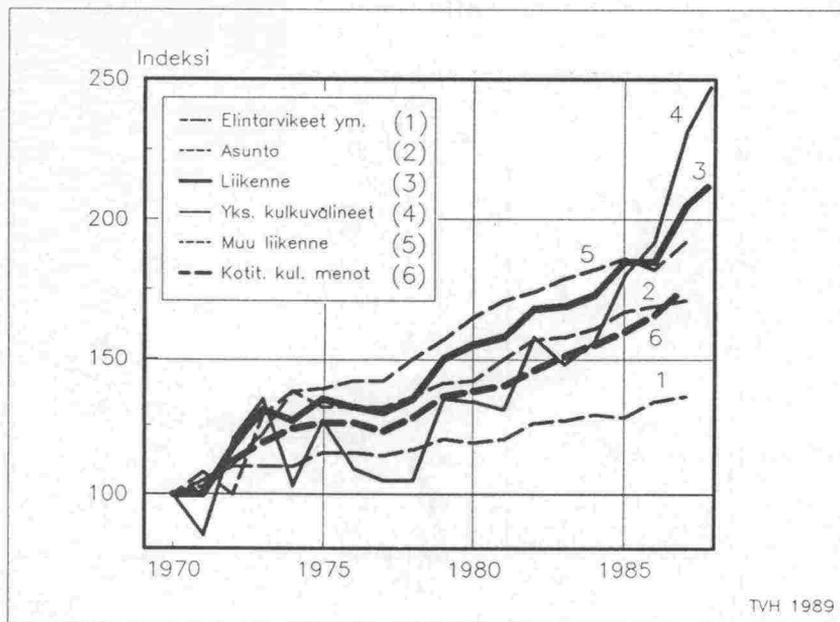
Liikenteen kulutusmenot sisältävät yksityisten kulkuvälineiden hankinnan ja käytön, matkat joukkoliikennevälineissä sekä tietoliikenteen.

Vuosina 1970 - 1988 liikenteen kulutusmenot ovat kasvaneet enemmän kuin kulutusmenot keskimäärin. Liikennemenojen kasvu on kuitenkin ollut epätaaisempaa kuin kulutusmenojen keskimäärin. Etenkin yksityisiin kulkuvälineisiin (lähinnä henkilöauto) käytetyt varat vaihtelevat eri aikoina huomattavasti. Viisivuotijaksoittain liikennemenot ovat kehittyneet vuosina 1970 - 1988 taulukon 11 mukaisesti.

Taulukko 11: Liikennemenojen ja yksityisten kulutusmenojen kehitys vuosina 1970...88

| | Liikennemenot | | | | | | Yht. | |
|------|---------------|---------|------|-----|------|-----|------|-----|
| | Yks. | kulkuv. | Muut | | Yht. | | %v | Ind |
| | %v | Ind | %v | Ind | %v | Ind | | |
| 1970 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 |
| 1975 | 4.9 | 127 | 6.8 | 139 | 6.2 | 135 | 4.7 | 135 |
| 1980 | 1.1 | 134 | 3.5 | 165 | 2.8 | 155 | 1.8 | 155 |
| 1985 | 6.1 | 180 | 2.4 | 186 | 3.6 | 185 | 3.0 | 185 |
| 1988 | 12.2 | 254 | 1.7 | 195 | 5.2 | 215 | 5.0 | 215 |

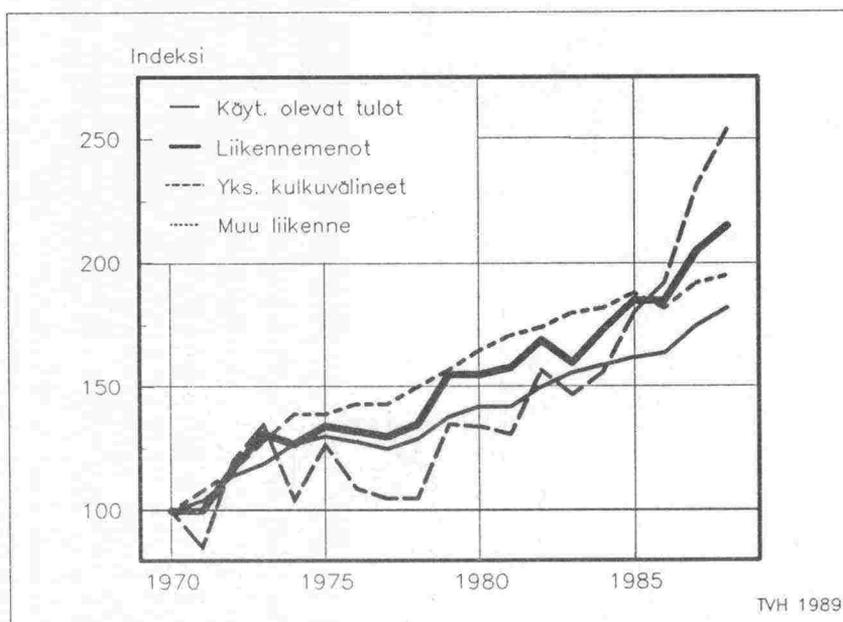
Tulotason noustessa kotitalouksien kulusrakenne on muuttunut melko paljon. Keskimääräistä selvästi vähemmän ovat kasvaneet elintarvikkeiden ja vaatetuksen kulutusmenot ja keskimääräistä enemmän liikenteen lisäksi mm terveydenhoito, virkistys, kulttuuri ja koulutus sekä etenkin kotitalouksien kulutusmenot ulkomailla (kuva 13, liitetaulukko 5).



Kuva 13: Kotitalouksien kulutusmenot käyttötarkoituksen mukaan vuosina 1980-1988 (1970 = 100)

Liikennemenot ja tulokehitys

Liikennemenojen kehitys näyttää reagoivan hyvin herkästi yksityisen kuluksen kehitykseen, mikä taas on riippuvainen käytettävissä olevien tulojen kehityksestä. Kun tulot kehittyivät hitaasti vuosina 1975-1980 (1.8 %/v), myös liikenteeseen käytettiin vastaavasti vähemmän rahaa, ja yksityiset kulkuvälineet -menoerä kasvoi tuolloin vain 1.1 prosenttia vuodessa. Yksityisten kulkuvälineiden kulutusmenoerä vaihtelee erityisen herkästi tulokehityksen kanssa (kuva 14). Muu liikenne-erän kehitys näyttää olevan vastakkainen yksityiset kulkuvälineet -erän kanssa. Joukkoliikennettä ja tietoliikennettä käytetään suhteellisesti enemmän silloin, kun tulokehitys on hidasta.



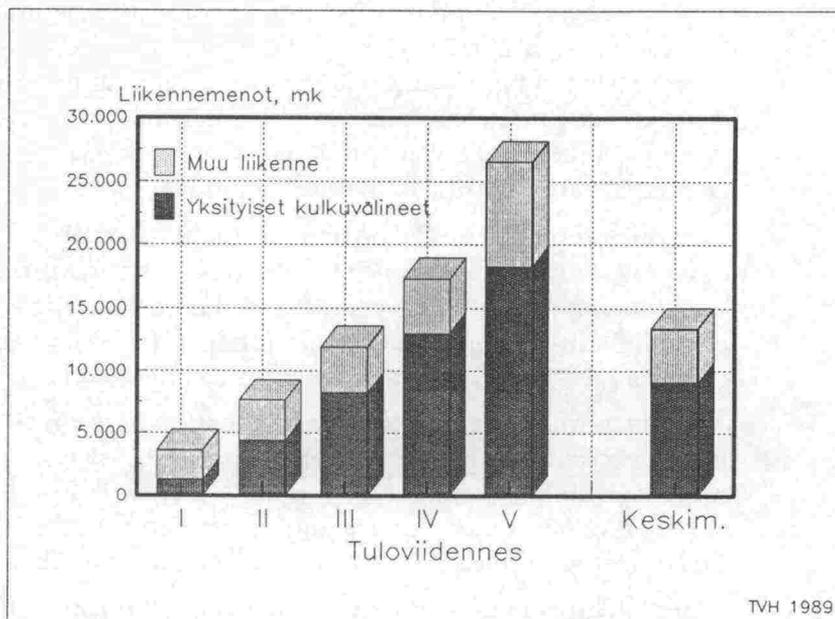
Kuva 14: Käytettävissä olevien tulojen ja liikennemenojen kehitys vuosina 1970-1988

Tulojen vaikutus liikennemenoihin korostuu, kun tarkastellaan liikennemenoja tuloluokittain (taulukko 12, kuva 15). Ylin tuloviidennes käytti vuonna 1985 kotitaloustiedustelujen mukaan rahaa liikenteeseen yli 7 kertaa enemmän kuin alin viidennes. Ylemmät tuloryhmät käyttävät myös suhteellisesti enemmän rahaa liikenteeseen kuin alemmat tuloryhmät. Ylimpään tuloviidennekseen kuuluvat kotitaloudet käyttivät vuonna 1985 kulumenoistaan 20 prosenttia liikenteeseen, kun vastaava luku alimmassa ryhmässä oli vajaa 11 prosenttia. Muihin liikennemuotoihin kuin henkilöautoon käyttivät kaikki tuloryhmät suhteellisesti suunnilleen saman verran tuloja (5 - 6 prosenttia kulumenoista), joten ero on juuri henkilöauton käytössä.

Taulukko 12: Liikennemenojen osuus kulumenoista vuonna 1985 tuloluokittain

| Kulumenot | Tulokvintili | | | | | Kaikki |
|-------------------|--------------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | I | II | III | IV | V | |
| Kulumenot, mk | 33 658 | 50 850 | 72 755 | 96 857 | 132 797 | 77 380 |
| Liikenne, mk | 3 615 | 7 636 | 12 001 | 17 357 | 26 543 | 13 430 |
| %-osuus | 10.7 | 15.0 | 16.5 | 17.9 | 20.0 | 17.4 |
| Yks.kulkuväl., mk | 1 280 | 4 405 | 8 243 | 13 070 | 18 302 | 9 060 |
| %-osuus | 3.8 | 8.7 | 11.3 | 13.5 | 13.8 | 11.7 |
| Muu liikenne, mk | 2 335 | 3 231 | 3 758 | 4 287 | 8 241 | 4 370 |
| %-osuus | 6.9 | 6.4 | 5.2 | 4.4 | 6.2 | 6.1 |

Koska liikenteen kulumeno-osuus on ylemmissä tuloryhmissä suurempi kuin alemmissä tuloryhmissä, voidaan tästä päätellä, että liikenteen kulumeno-osuus saattaa kasvaa edelleen tulevaisuudessa, kun alemmat tuloryh-



Kuva 15: Kotitalouksien liikennemenot tuloluokittain vuonna 1985

mät saavuttavat ylempien tasoja. Liikenteen kulutusmeno-osuutta voivat kasvattaa myös mm. asuntosektorilta vapautuvat varat, koska jatkossa asuntoja peritään aikaisempaa enemmän.

Tässä ennusteessa on pitkällä aikavälillä liikennemenojen oletettu kasvavan samassa suhteessa muiden kulutusmenojen kanssa, ja kasvu on 2.5 prosenttia vuodessa kotitaloutta kohti. Ennustejakson alussa liikennemenojen arvioidaan kuitenkin kasvavan 1 prosenttiyksikön muuta kulutusta nopeammin. Vuosina 1989 - 1995 tehty ennuste perustuu 3.5 prosentin liikennemenojen vuotuiselle kasvulle, ja vuosina 1989 - 2000 hiukan yli 2.5 prosentin kasvulle. Ennusteperiodin loppuvuosikymmenenä liikennemenojen on oletettu kasvavan muita kulutusmenoja hitaammin. Tässä vaiheessa henkilöautotiheys on niin lähellä kyllästymispistettä, että liikenteen kasvu hidastuu.

2.9 Liikenne- ja yhteiskuntapolitiikan vaikutukset autoistumiseen

Julkisella vallalla on monia mahdollisuuksia vaikuttaa tieliikenteen tulevaan kehitykseen. Henkilöauton kustannuksiin voidaan vaikuttaa, kehittää joukkoliikennettä, välttää ruuhkia työaikoja sääntelemällä ja liikenteen ohjausjärjestelmiä kehittämällä. Autoilulle saatetaan myös asettaa rajoituksia. Taajamissa pysäköintimahdollisuudet tai niiden puute vaikuttavat autojen määrään.

Uuden henkilöauton hankintahinnasta samoin kuin polttoaineen kuluttajahinnasta noin 50 prosenttia on veroja tai veroluonteisia maksuja. Tästä syystä valtiovallalla on hyvät mahdollisuudet säännellä ajokilometrin hintaa. Autoilun kustannuskehitys onkin tulevaisuudessa pitkälti riippuvainen julkisen vallan toimenpiteistä. Raakaöljyn hinta määräytyy ulkoapäin ja jalostus- ja jakelukustannuksissa ei liene kovin paljon liikkumavaraa.

Koska henkilöauton hankintahinta on Suomessa verotuksesta johtuen OECD-maiden kalleimpia, julkisuudessa on viime aikoina keskusteltu verotuksen painopisteen siirtämisestä auton hankinnasta sen käyttöön. Autoveroa alennettaisiin ja henkilöautoille määritettäisiin kiinteä vuosimaksu sekä polttoaineen verotusta mahdollisesti kiristettäisiin. VM:stä saatujen tietojen mukaan henkilöautoon kohdistuvassa veropolitiikassa ei lähiaikoina ole kuitenkaan tapahtumassa mitään olennaisia muutoksia.

Suomessa tulevat US83 -normin mukaiset päästörajat voimaan kaikille uusille henkilöautoille vuonna 1992. Mikä vaikutus autoveron siirtämisellä polttoaineen hintaan olisi tuolloin ympäristöpolitiikan kannalta. Pysytelläänkö mieluummin edullisemmiksi tulleissa vanhan järjestelmän autoissa kuin hankitaan kalliimpi katalysaattoriauto, joka kuluttaa enemmän polttoainetta.

Koska autoliikenne on merkittävä ilman saasteiden aiheuttaja, saatetaan myös pakokaasujen päästörajoja jossain vaiheessa tiukentaa huomattavasti, ja vaatia kaikkiin autoihin pakokaasujen puhdistusjärjestelmät. Tällöin jouduttaisiin mahdollisesti uudistamaan autokantaa nopeaan tahtiin, ja mikäli tähän ei ole resursseja riittävästi, saattaisi liikenteen kasvu väliaikaisesti jopa pysähtyä.

Henkilöauton käyttöä rajoittavaksi tekijäksi on suurimmissa kaupungeissa ja tiiviisti rakennetuissa lähiöissä muodostumassa pysäköintipaikkojen puute. Ensi vaiheessa pysäköintipaikkoja on usein rakennettu vain 60 prosenttia asuntojen määrästä. Loput on suunniteltu rakennettaviksi nykyisten paikkojen päälle tai alle useampaan kerrokseen, joita asunto-osakeyhtiöt eivät ole olleet kustannussyistä halukkaita toteuttamaan. Pysäköintipaikkojen puute rajoittaa jonkin verran auton, etenkin kakkosauton hankintaa.

2.10 Yhteenveto henkilöautoliikenteeseen vaikuttavista tekijöistä

Seuraavassa luvussa esitettyyn henkilöautoliikenne-ennustemalliin ei ole sisällytetty kaikkia kuvailtuja liikenteen kysyntään vaikuttavia tekijöitä. Keskeinen vaikuttava tekijä henkilöautoennustemallissa on tulokehitysennuste, joka perustuu kansainvälisiin ja kotimaisiin talouskehitysennusteisiin. Koko ennustejaksolla kotitalouksien käytettävissä olevien tulojen (liikenteen kulusmenot) on arvioitu kasvavan 2.5 prosenttia vuodessa kotitaloutta kohti. Ennustejakson alkuaikoina (1989 - 1995) liikenteeseen on kuitenkin oletettu käytettävän keskimääräistä enemmän varoja. Lisäksi ennustemallissa on mukana väestöennuste ja siihen perustuva kotitalouksien lukumäärän ennuste päämiehen ikärakenteen mukaisena. Elintason nousun ja demografisten tekijöiden vaikutus on kotitalouksien henkilöautotiheyden arvioinnin lisäksi mukana autokohtaisen ajosuoritteen tulevan kehityksen määrittämisessä.

Valitun ennustevaihtoehdon lisäksi henkilöautoliikenne-ennuste on tehty useiden tulokehitysvaihtoehtojen mukaisena. Erilaisten tulokehitysvaihtoehtojen vaikutus henkilöautokantaan -tiheyteen on esitetty *liitetaulukoissa 38 ja 39*.

Muiden henkilöautoliikenteeseen vaikuttavien tekijöiden osalta on suoritettu edellä kuvattu ns. yleinen tarkastelu. Henkilöauton kustannuskehitys (hankinta, polttoaineen hinta) ei aseta esteitä autoistumiselle. Tosin auton kustan-

nuskehitys on paljolti riipuvainen siitä, miten valtiovalta henkilöautoliikennettä verottaa. Polttoainetta riittää ennustejaksolle ja raaköljyn hinta pysynee kohtuullisena.

Ajokorttien määrän ripeä kasvu ilmentää autokannan kasvupotentiaalia. Alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitys siirtää liikennettä jossain määrin pääteille ja Etelä-Suomeen. Joustavammat työ- ja loma-ajat tulevaisuudessa tasoittavat liikenteen ruuhkahuippuja.

Mikäli taloudellinen kehitys jatkuu oletetun kaltaisena ja muut liikenteeseen vaikuttavat tekijät kehittyvät arvioidulla tavalla, on ennusteen mukaiselle autoistumiselle olemassa reaaliset edellytykset.

3 Henkilöautokanta ja -liikenne 1989 - 2010

3.1 Henkilöautokantaennuste

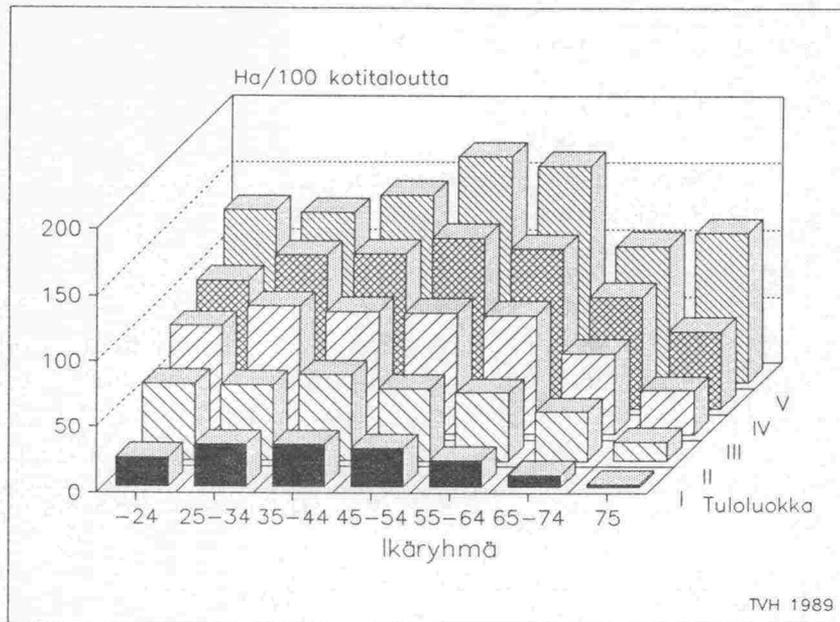
Henkilöautokantaennuste perustuu kotitalouksien autotiheyden (auto/100 kotitaloutta) kehityksen arviointiin. Väestöennusteiden perusteella arvioitiin erityyppisten kotitalouksien lukumäärän kehitys ja taloudellisen kehityksen perusteella kotitalouksien tulokehitys. Henkilöautokantaennuste saatiin kertomalla kotitalouksien tulo- ja ikäryhmittäiset autotiheysluvut vastaavilla kotitalouksien lukumäärillä.

Kuten luvussa 3 jo todettiin, liikennemenot eivät välttämättä seuraa tulojen kasvua, vaan saattavat kasvaa joko nopeammin tai hitaammin verrattuna tulokehitykseen. Tästä syystä onkin varsinaisen ennusteen, jossa liikennemenojen kasvuksi on oletettu 2.5 prosenttia vuodessa kotitaloutta kohti, lisäksi tehty vaihtoehtoisia kotitalouksien autotiheysennusteita, joissa tulojen (liikennemenojen) vuosittaiseksi kasvuksi oletetaan 0.5...4 prosenttia. Kyseisiä kotitalouksien autotiheysennusteita vastaavat henkilöautokanta- ja tiheysennusteet on esitetty *liitetaulukoissa 38 ja 39*.

Kotitalouksien henkilöautotiheyden ennustaminen

Tilastokeskuksen kotitaloustiedustelun henkilöautojen omistustiheystietojen perusteella on voitu havaita, että kotitalouksien henkilöautotiheys on eri ajankohtina samalla reaaliensiotasolla samansuuruinen. Tämän tuloriippuvuuden oletetaan säilyvän edelleen myös ennusteperiodin aikana. Tulotason kasvassa kotitalouksien autonomistuksen oletetaan lisääntyvän ylempiin tulo-luokkiin kuuluvien aikaisempien autonomistustiheyksien mukaisesti. Menetelmä nimettiin tuloluokka-analogiamenetelmäksi. Samaa menetelmää käytettiin myös PALA 1986-2010 -ennusteessa.

Eri ikäryhmiin kuuluvien kotitalouksien autonomistus on erilainen, vaikka käytettävissä olevat tulot ovatkin saman suuruiset. Tämän ja väestön ikärakenteessa tapahtuvien muutosten huomioon ottamiseksi tuloluokka-analogiaa sovellettiin erikseen päämiehen iän mukaan luokitelluille kotitalousryhmille. Uudessa ennusteessa on ikäryhmitystä tihennetty. Siinä on kotitaloudet jaettu 7 ikäryhmään, kun edellisessä ennusteessa oli vain neljä ryhmää. Kotitalouksien henkilöautotiheys vuonna 1988 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan on esitetty *kuvasa 16*.



Kuva 16: Kotitalouksien autotiheys 1988 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan

Kotitalouksien autotiheyden ennustamisessa on ongelmana ylimmän tulokvintiilin kotitalouksien autotiheyden tulevan kehityksen arviointi. Tässä ylimmän tuloryhmän kotitalouksien autotiheydeksi on arvioitu 1.8 henkilöautoa kotitaloutta kohti vuonna 2010. Tämä merkitsee sitä, että tuloryhmän jokaisella ajokortillisella olisi keskimäärin yksi auto käytettävissään.

Vuonna 1985 ylimmän tulokvintiilin kotitalouksissa oli keskimäärin 1.38 autoa, kun työsuhdeautot otetaan lukuihin mukaan. Ylimmän tulokvintiilin kotitalouksien keskikoko on suurempi kuin muiden tuloryhmien. Pääosa tämän tulokvintiilin kotitalouksista on lapsiperheitä tai kahden tai useamman aikuisen kotitalouksia.

Uudessa ennusteessa ylimmän tulokvintiilin kotitalouksien autotiheysennustetta (1.8) on nostettu verrattuna edelliseen ennusteeseen, jossa kyseisen tuloryhmän kotitalouksien autotiheydeksi oli arvioitu 1.52 autoa kotitaloutta kohti. Ylimmän tulokvintiilin suurempi autotiheys heijastuu ennustesystematiikan mukaan myös alempiin tuloryhmiin, kun ne seuraavat autoistumisessaan ylempiä ryhmiä.

Tilastokeskuksen kotitaloustiedusteluihin sisältyvät ainoastaan kotitalouksien omistuksessa olevat autot. Yritysten ja yhteisöjen nimiin oli rekisteröity vuonna 1985 noin 141 000 henkilöautoa. Suurin osa näistä autoista on kotitalouksien käytössä, ja siksi ne lisättiin kotitalouksien autotiheyslukuihin, jotta koko henkilöautokanta olisi laskelmissa mukana. Kotitalouksien ulkopuoliset autot on sijoitettu eri tyyppisille kotitalouksille sen mukaan, miten henkilöauton autoedun mukainen käyttöoikeus jakaantuu kotitaloutiedustelujen perusteella. Tulokvintiileittäin yritysautojen arvioitiin jakaantuvan vuonna 1985 seuraavasti:

| | | |
|---------------|-----|------|
| Tulokvintiili | V | 50 % |
| Tulokvintiili | IV | 30 % |
| Tulokvintiili | III | 15 % |
| Tulokvintiili | II | 5 % |
| Tulokvintiili | I | 0 % |

Yritysten ja yhteisöjen autot sijoitettiin kaikki tasaisesti ikäryhmiin 25-64-vuotiaat.

Kotitalouksien autotiheys vuonna 2010

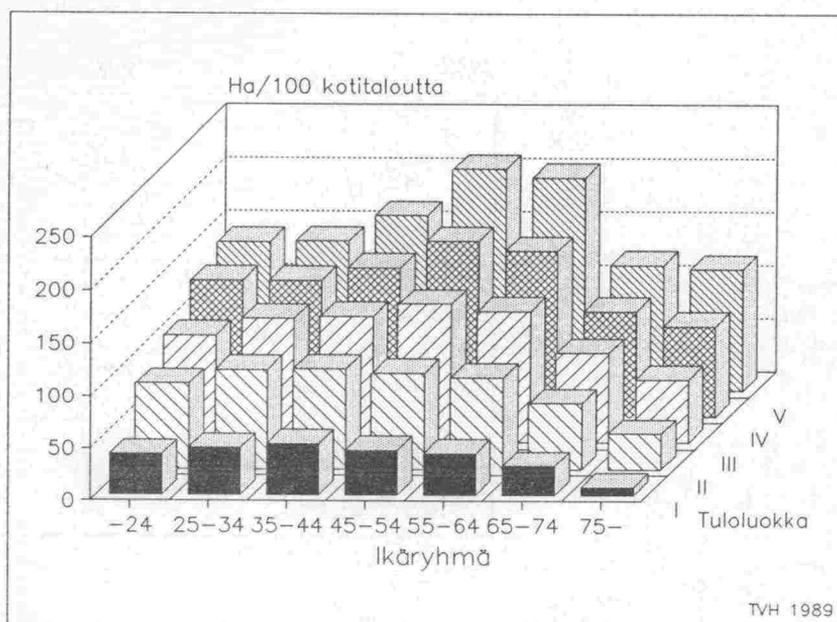
Kotitalouksien henkilöautotiheyden kehitystä tarkastellaan tässä erikseen ikäryhmän ja tulokvintiilin mukaisina. Vuoteen 2010 mennessä kotitalouksien autotiheys kehittyi ikäryhmittäin seuraavasti:

| Kotitalouden päämiehen ikä | Henkilöautoa/100 kotitaloutta | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------|
| | 1985 | 2010 |
| -> 24 | 43.0 | 68.0 |
| 25 - 34 | 84.2 | 112.2 |
| 35 - 44 | 103.0 | 135.7 |
| 45 - 54 | 107.9 | 158.3 |
| 55 - 64 | 71.2 | 115.5 |
| 65 - 74 | 29.9 | 66.0 |
| 75 -> | 7.9 | 37.9 |
| Yhteensä | 75.6 | 108.4 |

Henkilöautotiheys kasvaa ennustejaksolla kaikissa ikäryhmissä, mutta eniten vanhojen ikäryhmien kotitalouksissa. Tulokvintiileittäin kotitalouksien henkilöautotiheys kehittyi ennustejaksolla seuraavasti:

| Tulokvintiili | Henkilöautoa/100 kotitaloutta | |
|-----------------|-------------------------------|--------------|
| | 1985 | 2010 |
| I | 12.0 | 31.3 |
| II | 40.9 | 78.4 |
| III | 76.9 | 113.2 |
| IV | 110.4 | 140.4 |
| V | 137.8 | 179.2 |
| Yhteensä | 75.6 | 108.4 |

Ennusteen mukaan kotitaloutta kohti on vuonna 2010 keskimäärin hiukan yli yksi henkilöauto, mutta autot jakaantuvat eri kotitaloustyypeille hyvin epätasaisesti. Erityisen hidasta on I tulokvintiilin autoistuminen. Ensimmäisen ja toisen tulokvintiilin tuloero on niin suuri, että I tuloryhmä ei saavuta II tulokvintiilin nykyistä tulotasoa ennustejakson aikana, joten myös autotiheys jää vuoden 1985 alapuolelle. Muissa tulokvintiileissa autoistumiskehitys on nopeampaa. Kotitalouden tulokvintiilin ja päämiehen ikäryhmän mukaisena henkilöautotiheys vuonna 2010 on esitetty kuvassa 17 ja kotitalouksien autotiheyden kehitys vuosina 1985 - 2010 liitetaulukossa 6.



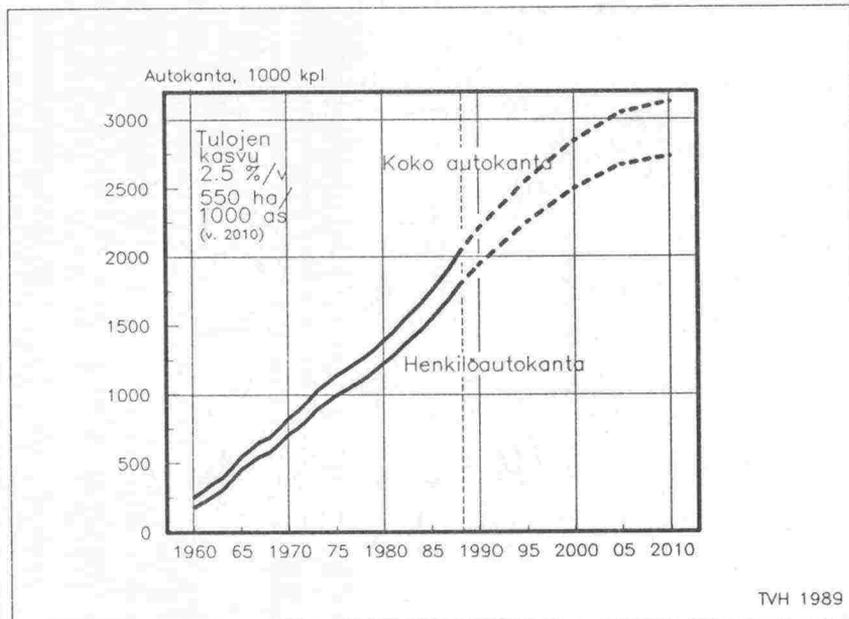
Kuva 17: Kotitalouksien autotiheys 2010 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan

Henkilöautokanta 1985 - 2010

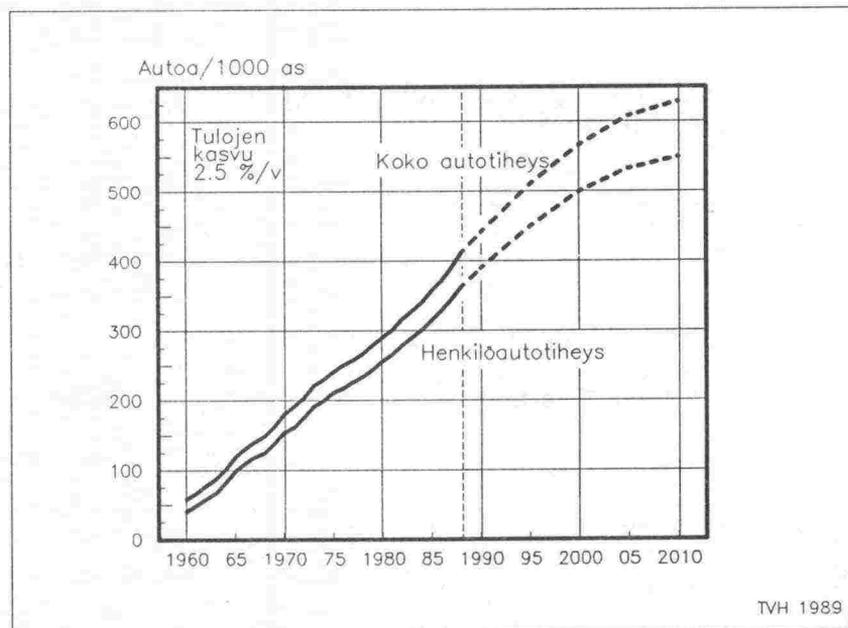
Kun kotitalouksien autotiheysluvut kerrotaan vastaavilla kotitalouksien lukumäärillä, päästään koko maan tasolla seuraavanlaiseen henkilöautokantaan ja -tiheyteen:

| Vuosi | Kotital. lkm, 1000 | Ha/100 kotital. | Ha-kanta 1000 kpl | Kasvu, %/v | Ha-tiheys Ha/1000 |
|-------|-----------------------|--------------------|----------------------|---------------|----------------------|
| 1985 | 2 045 | 75.6 | 1 546 | | 315 |
| 1988 | 2 150 | 83.6 | 1 796 | 5.4 | 362 |
| 1990 | 2 200 | 88.2 | 1 940 | 4.0 | 390 |
| 1995 | 2 310 | 97.4 | 2 250 | 3.0 | 450 |
| 2000 | 2 400 | 104.2 | 2 500 | 2.1 | 500 |
| 2005 | 2 475 | 107.8 | 2 670 | 1.3 | 533 |
| 2010 | 2 510 | 108.4 | 2 730 | 0.4 | 550 |

Henkilöautokannan ja -tiheyden kehitys vuodesta 1960 sekä ennusteet vuosille 1989 - 2010 on esitetty *kuvissa 18 ja 19* sekä *liitetaulukossa 7*.



Kuva 18: Autokanta vuosina 1960-1988 ja ennustettu kehitys vuosina 1989-2010



Kuva 19: Autotiheys vuosina 1960-1988 ja ennustettu kehitys vuosina 1989-2010

Henkilöautokantaennuste alueittain

Kotitalouksien henkilöautotiheyden kehityksen arviointiin perustuva henkilöautokantaennuste on tehty ainoastaan koko maan tasolla, koska kaikkia tarvittavia kotitaloustietoja ei ole ollut saatavilla lääneittäisesti. Ennusteen alueellistaminen on suoritettu väestön ja väestön ikärakenteen ennustetun alueellisen kehityksen perusteella. Koko väestön lisäksi on tarkasteltu 25 - 64-vuotiaiden henkilöiden osuuksien kehitystä eri lääneissä. Niiden kotitalouksien, joiden päämies on mainitun ikäinen, omistuksessa on noin 90 prosenttia henkilöautoista.

Henkilöautokantaennusteen alueellistaminen on tässä suoritettu taulukon 13 demografisten tekijöiden muutosta kuvaavien indeksilukujen perusteella. Indeksiluvut kertovat sen, millaisia suhteellisia muutoksia koko väestön ja aktiiviväestön lääneittäisissä osuuksissa tapahtuu ennustejakson aikana. Koko maan henkilöautokanta on jaettu eri lääneille (TVL-piireille) kyseisten indeksilukujen suhteessa. Alueellistamisessa ei ole otettu muita tekijöitä (esim. tu-lokehitystä) huomioon.

Taulukko 13: Demografisten tekijöiden vaikutus henkilöautokannan alueelliseen jakautumiseen (1988 = 100)

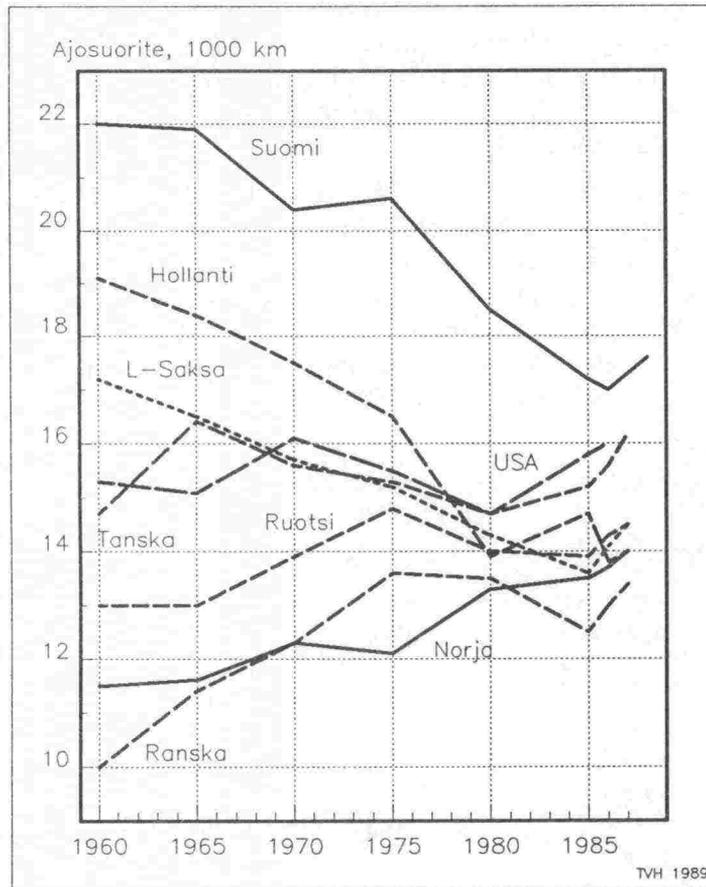
| Lääni | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Uudenmaan | 100 | 102 | 105 | 106 | 107 | 108 |
| Turun ja Porin | 100 | 99 | 98 | 97 | 97 | 97 |
| Ahvenanmaa | 100 | 100 | 101 | 102 | 102 | 102 |
| Hämeen | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Kymen | 100 | 98 | 95 | 92 | 90 | 89 |
| Mikkelin | 100 | 99 | 98 | 96 | 96 | 96 |
| P-Karjalan | 100 | 99 | 98 | 96 | 96 | 96 |
| Kuopion | 100 | 100 | 99 | 98 | 98 | 98 |
| K-Suomen | 100 | 100 | 99 | 98 | 98 | 98 |
| Vaasan | 100 | 99 | 98 | 96 | 96 | 96 |
| Oulun | 100 | 100 | 99 | 98 | 98 | 98 |
| Lapin | 100 | 99 | 98 | 97 | 97 | 97 |
| Koko maa | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Henkilöautokannan ja -tiheyden alueelliset ennusteet on esitetty liitetaulukkoissa 8 ja 9. Henkilöautokanta kasvaa eniten Uudenmaan läänissä ja vähiten Kymen läänissä. Liikenteen kasvu ei seuraa aivan autokannan kasvua, koska suuri osa liikenteestä tapahtuu eri läänien välillä. Liikenteen alueellinen jakautuminen on esitetty luvussa 6.

Henkilöauton ajosuorite 1985-2010

Henkilöauton vuotuinen ajosuorite autoa kohti on Suomessa huomattavan suuri. Kuvassa 20 on esitetty eräiden maiden henkilöautojen ajosuoritteen kehitystä vuodesta 1960 lähtien. Eri maiden ajosuoritteissa näyttää vallitsevan yhteneväisyystendenssi. Kun vielä 1960-luvulla ajosuoritteet vaihtelivat eri

maissa 10 000 ja 20 000 ajokilometrin välillä, niin 1980-luvulla useimpien maiden ajosuorite sijoittuu 12 000 ja 16 000 km:n välille. Parina viime vuotena ajosuorite on monissa maissa kasvanut.

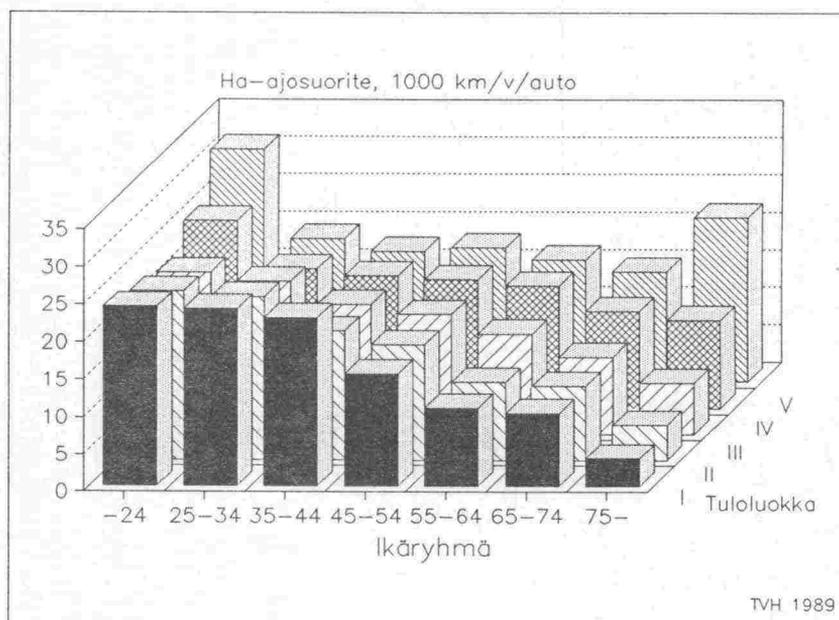


Kuva 20: Henkilöauton vuotuisen ajosuoritteiden kehitys eräissä maissa vuosina 1960-1987

Tilastokeskuksen kotitaloustiedusteluissa kysyttiin kotitalouksien henkilöauton käyttöä ensimmäistä kertaa vuonna 1985. Ajosuoritetiedot hankittiin vuodelta 1985 samanlaisen tulo- ja ikäryhmituksen mukaan kuin autotiheystiedotkin. Kotitaloustiedustelun ajosuoritetietoihin sisältyvät työsuhdeautojen ajokilometreistä vain yksityisajokilometrit, joita on ilmoitettu niukanlaisesti. Kun Tilastokeskuksen ajokilometrilukuihin sisällytetään kaikki työsuhdeautoilla ajatut kilometrit, vastaa Tilastokeskuksen koko maan henkilöautosuorite TVH:n liikennelaskentojen perusteella saamaa suoritetta. Kotitalouksien ajosuorite päämiehen iän ja tuloluokan mukaan vuonna 1985 on esitetty taulukossa 14 ja vuonna 1988 kuvassa 21.

Taulukko 14: Henkilöauton vuotuinen ajosuorite autoa kohti kotitalouden päämiehen iän ja tulokvintiilin mukaan vuonna 1985

| Ikäryhmä | Tulokvintiili | | | | | Yht. |
|-----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | I | II | III | IV | V | |
| -> 24 | 23827 | 22518 | 18250 | 24774 | 30918 | 21873 |
| 25 - 34 | 13480 | 21597 | 20338 | 18452 | 19056 | 19033 |
| 35 - 44 | 22353 | 17071 | 17166 | 17485 | 17320 | 17702 |
| 45 - 54 | 9491 | 15372 | 15898 | 17205 | 17949 | 17443 |
| 55 - 64 | 10314 | 10361 | 13332 | 16243 | 16427 | 14122 |
| 65 - 74 | 9757 | 9918 | 10337 | 12976 | 14839 | 11399 |
| 75 -> | 3655 | 4786 | 6792 | 11711 | 22066 | 9112 |
| Yhteensä | 15290 | 16239 | 16578 | 17516 | 17647 | 17177 |



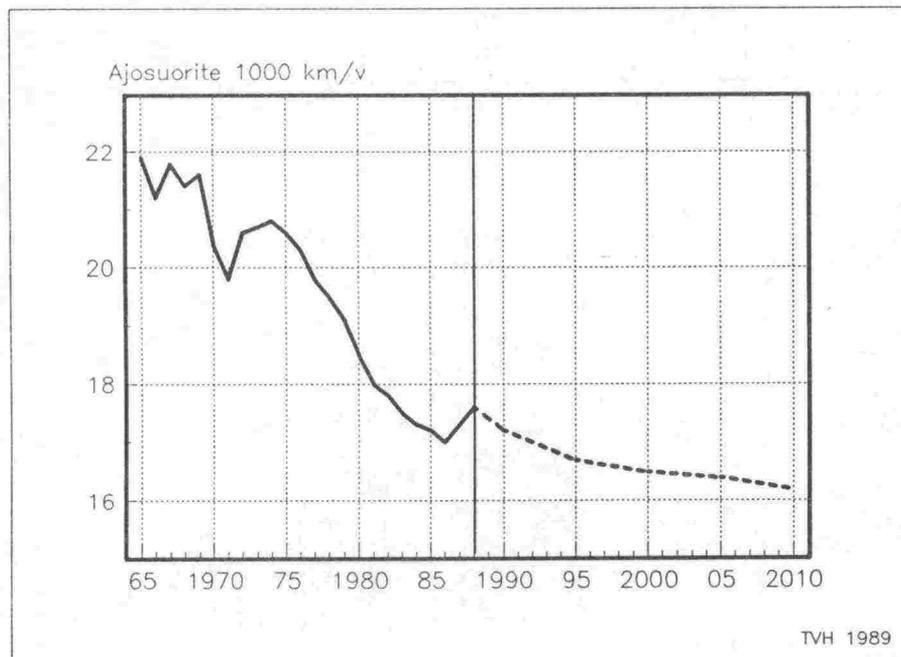
Kuva 21: Kotitalouksien ajosuorite 1988 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan

Tilastokeskuksen ajosuoriteaineiston perusteella voidaan arvioida, miten väestön tulo- ja ikärakennekehitys sekä moniautoistuminen vaikuttavat ajosuoriteen tulevaan kehitykseen. Henkilöauton vuotuinen ajosuorite kasvaa tulojen kasvun myötä, mutta pienenee selvästi kuljettajan iän karttuessa. Moniautoistumisen vaikutus ilmenee siinä, että autokohtainen ajosuorite ei ole kahdessa ylimmässä tuloryhmässä paljoakaan suurempi kuin muissa tuloryhmissä, vaikka tulot ovatkin suuremmat. Moniautoistuminen pyrkii hillitsemään tulojen kasvun ajosuoritetta lisäävää vaikutusta. Samalla tulotasolla moniautoisuus siis pienentää ajosuoritetta.

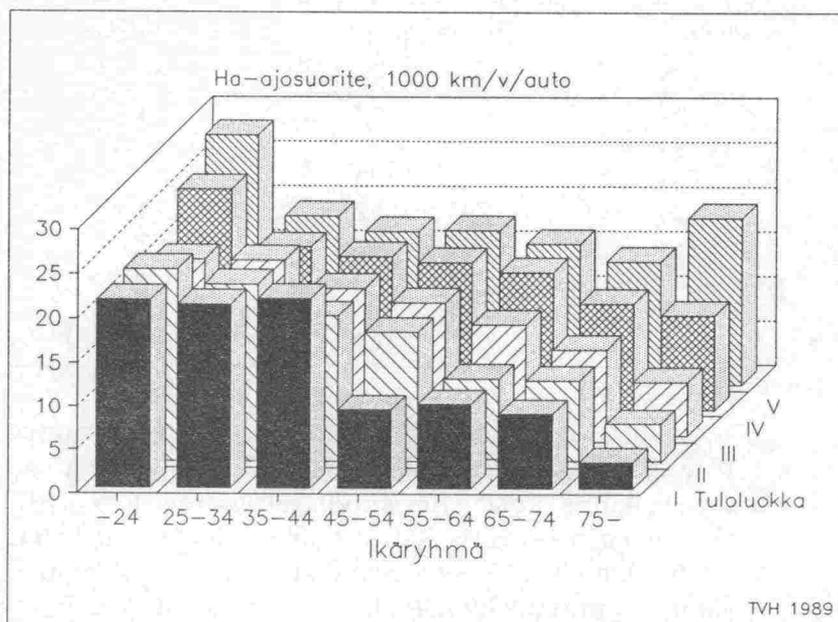
Väestön tulo- ja ikärakenteen muutoksen sekä moniautoistumisen vaikutuksesta henkilöauton keskimääräinen vuotuinen ajosuorite kehittyy vuoteen 2010 mennessä seuraavasti (km/vuosi):

| | |
|------|-------|
| 1985 | 17200 |
| 1990 | 16900 |
| 1995 | 16700 |
| 2000 | 16500 |
| 2005 | 16400 |
| 2010 | 16200 |

Ajosuoritteiden kehitys vuodesta 1965 ja ennuste vuoteen 2010 on esitetty kuvassa 22. Kuvassa 23 on nähtävissä kotitalouksien ajosuorite-ennuste vuodelle 2010 päämiehen iän ja tuloluokan mukaisena.



Kuva 22: Henkilöauton vuotuinen ajosuorite 1965-1988 ja ennuste vuosille 1989-2010 Suomessa



Kuva 23: Kotitalouksien ajosuorite 2010 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan

Käytetyn systematiikan mukaan ajosuorite pienenee nopeasti vasta vuoden 2010 jälkeen, kun suuret ikäluokat saavuttavat eläkeiän ja vanhojen ikäryhmien osuus väestöstä kasvaa. Tuloluokka-analogian mukainen ajosuorite vuonna 2010 saattaa olla myös hiukan liian suuri. Nykyisillä iäkkäillä autollisilla henkilöillä on ilmeisen paljon tarvetta auton käyttöön, ja ajosuorite on iästä huolimatta suuri. Nämä suoritteet heijastuvat ennustemenetelmän mukaan myös vuoden 2010 kaikkein vanhimpien ikäryhmien ajosuoritteisiin. Tulevaisuudessa autollisten vanhojen ihmisten osuus kasvaa, kun yhä enemmän ajokortillisia ihmisiä siirtyy vanhoihin ikäryhmiin. Tällöin ei ehkä ole enää niin suurta tarvetta auton käyttöön, ja ilmeisesti iäkkäiden ihmisten ajosuorite on tuolloin nykyistä pienempi.

Iän vaikutus ajosuoritteeseen näyttää olevan hyvin samanlainen myös muissa maissa. USA:ssa ajokortti on yleinen vanhemmissakin ikäryhmissä, joten iän vaikutus ajosuoritteeseen tulee varmemmin esille, kun ajokortillinen osuus vanhemmista ikäryhmistä ei ole "valikoitua", kuten ehkä meillä saattaa olla asiantilaa. Alla olevaan asetelmaan on koottu iän mukaan muuttuvaa ajosuoritetta kuvaavia indeksilukuja Suomesta, Itävallasta /16/ ja USA:sta /17/. Suomen ja USA:n luvut ovat vuodelta 1985 ja Itävallan luvut vuodelta 1983.

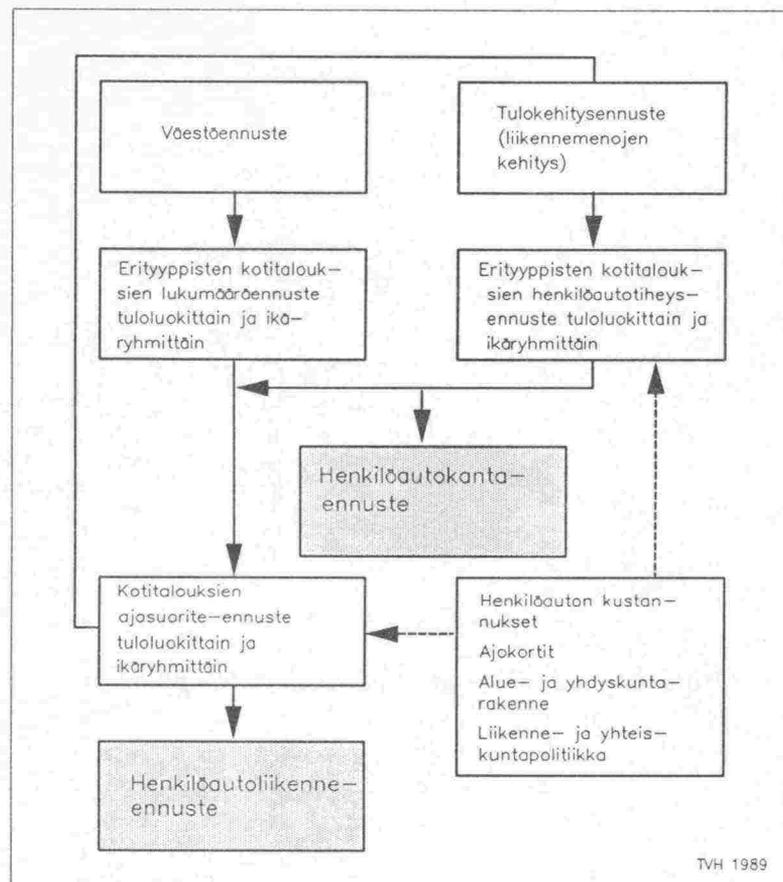
| Ikäryhmä | Ha:n ajosuorite | | |
|---------------|-----------------|------------|------------|
| | Suomi | USA | Itävalta |
| -> 24 | 127 | 98 | 107 |
| 25 - 34 | 111 | 114 | 110 |
| 35 - 44 | 103 | 122 | 104 |
| 45 - 54 | 102 | 107 | 96 |
| 55 - 64 | 82 | 85 | 90 |
| 65 - 74 | 66 | 60 | 75 |
| 75 -> | 53 | 41 | 75 |
| Kaikki | 100 | 100 | 100 |

Mainittujen tekijöiden lisäksi ajosuoritteen suuruuteen vaikuttaa alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitys, asuintalotyyppi ja polttoaineen hinta. Aluerakenteen vaikutus otetaan huomioon väestöennusteissa. Yhdyskuntarakenteen ja talotyypin vaikutus sisältyy osittain tuloluokka-analogiasystematiikkaan. Autoistuminen määräytyy ylempien tuloluokkien liikennekäyttäytymisestä ja ylempien tuloluokkien ihmiset asuvat enimmäkseen pientaloissa, jolloin yhdyskuntarakente on hajautuneempi kuin kerrostaloalueilla. Jatkossa yhä suurempi osa väestöstä asuu pientaloissa, mikä lisää jossain määrin ajosuoritetta.

Valtiovallalla on mahdollisuus vaikuttaa polttoaineen hintaan liikenteeseen kohdistetulla verotuksella. Huomattavat muutokset polttoaineen hinnassa vaikuttavat luonnollisesti ajosuoritteen suuruuteen. Koska raakaöljyn hintakehitystä on hyvin vaikeaa ennakoita, laadittiin liikenne-ennusteet ja liikenteen kasvukertoimet tuloluokka-analogiasystematiikan mukaisen päävaihtoehdon lisäksi kahden muun ajosuoritevaihtoehdon mukaisina. Halvan polttoaineen vaihtoehdon mukaan ajosuorite olisi vuonna 2010 nykyisen suuruinen eli 17 500 km vuodessa ja kalliin polttoaineen 14 500 kilometriä vuodessa (*liite-
taulukot 40 ja 41*).

3.2 Henkilöautoliikenne-ennuste 1989 - 2010

Henkilöautoliikenteen koko ennusteprosessi on esitetty *kuvassa 24*. Yhteisellä nuolella yhdistetyt vaikuttavat tekijät sisältyvät itse ennustemalliin. Katkonuolella yhdistetyt tekijät eivät sisälly ennustemalliin muuttujina, vaan niiden osalta on suoritettu ns. yleinen tarkastelu mahdollisista vaikutuksista liikenteen kehitykseen tai sen alueelliseen sijoittumiseen.



Kuva 24: Henkilöautoliikenteen ennusteprosessi kaaviona

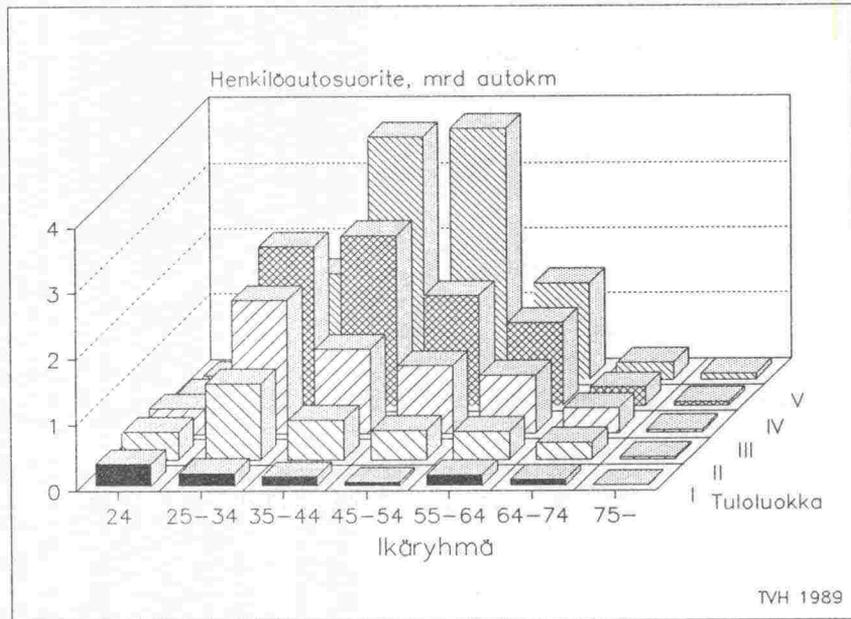
Henkilöautojen liikennesuorite-ennuste on saatu kertomalla erityyppisten kotitalouksien omistuksessa tai hallinnassa olevien autojen ennustetulla määrällä vastaava ajosuorite-ennuste. Kaavan avulla esitettyä henkilöautojen liikennesuorite-ennuste muodostuu seuraavasti:

$$\sum_1^n = kothatih * kotajos * kotlkm$$

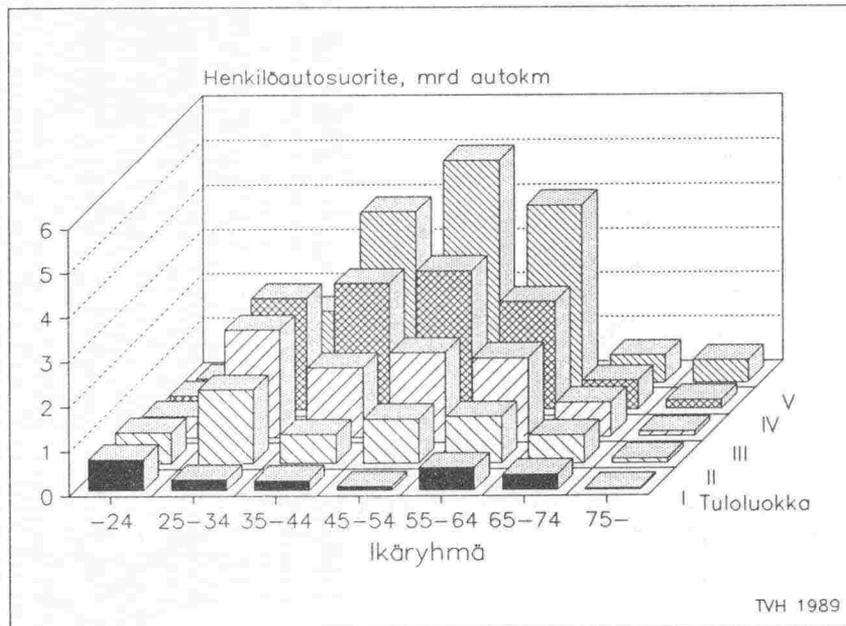
jossa

- kothatih* = kotitaloustyyppien henkilöautotiheys
kotajos = kotitaloustyyppien ajosuorite
kotlkm = kotitaloustyyppien kotitalouksien lukumäärä
n = kotitaloustyyppien lukumäärä

Henkilöautoliikenne jakaantuu epätasaisesti eri kotitaloustyypeille. Kotitalouden päämiehen iän ja tuloluokan mukaan henkilöautoliikennesuorite vuosina 1988 ja 2010 on esitetty kuvissa 25 ja 26.



Kuva 25: Kotitalouksien liikennesuorite 1988 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan



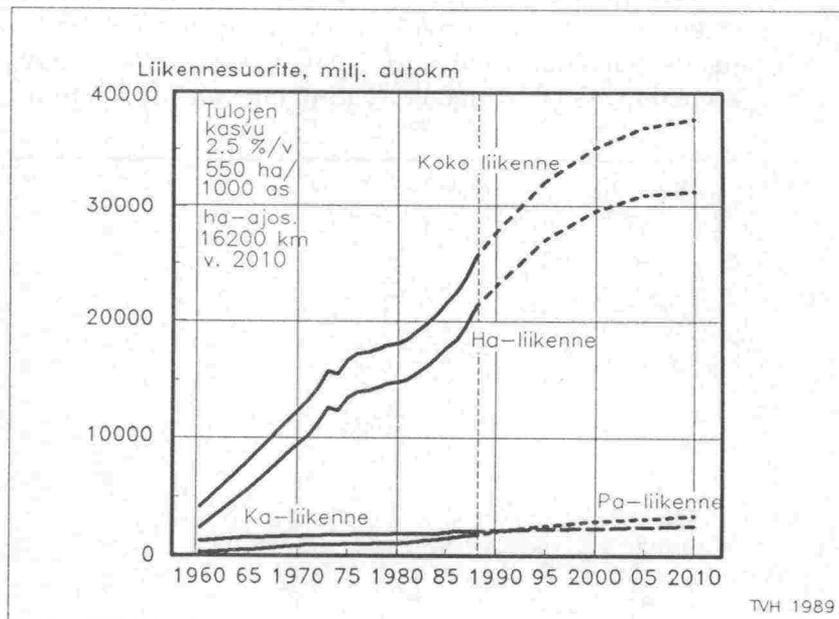
Kuva 26: Kotitalouksien liikennesuorite 2010 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan

Koko maan henkilöautoliikenne kehittyi vuosina 1989 - 2010 taulukon 15 mukaisesti:

Taulukko 15: Henkilöautoliikenteen kehitys vuosina 1985 - 1988 ja ennuste vuosille 1989 - 2010

| Vuosi | Yleiset tiet | | Kadut ja yks. tiet | | Kaikki tiet | |
|-------|--------------|----------|--------------------|----------|--------------|----------|
| | Milj. autokm | Kasvu, % | Milj. autokm | Kasvu, % | Milj. autokm | Kasvu, % |
| 1985 | 17760 | | 8200 | | 25970 | |
| 1988 | 21260 | 6.2 | 9470 | 4.9 | 30370 | 5.8 |
| 1990 | 23100 | 4.2 | 10230 | 4.0 | 33330 | 4.1 |
| 1995 | 27100 | 3.2 | 12000 | 3.2 | 39100 | 3.2 |
| 2000 | 29600 | 1.8 | 13100 | 1.8 | 42700 | 1.8 |
| 2005 | 31000 | 0.9 | 13400 | 0.5 | 44400 | 0.8 |
| 2010 | 31350 | 0.2 | 13650 | 0.4 | 45000 | 0.3 |

Henkilöautoliikenteen kehitys vuodesta 1960 ja ennuste vuosille 1989 - 2010 on esitetty myös kuvassa 27.



Kuva 27: Liikennesuorite vuosina 1960-1988 ja ennuste vuosille 1989-2010 yleisillä teillä

Henkilöautoliikenne alueittain ja tieluokittain

TVH:n liikennelaskentojen perusteella on olemassa suhteellisen hyvät tiedot henkilöautoliikenteen alueittaisesta ja tieluokittaisesta jakaantumisesta yleisten teiden osalta. Sen sijaan katujen ja yksityisteiden liikenteen alueellisesta sijoittumisesta ei ole olemassa vastaavantasoisia tietoa koko maata kattavasti. Tästä syystä henkilöautoliikenteen alueellisen ja tieluokittaisen jakaantumisen tarkastelu on rajattu koskemaan ainoastaan yleisiä teitä.

Henkilöautoliikenteen alueellisen ja tieluokittaisen jakautumisen perustana ovat alue- ja yhdyskuntarakenteessa tapahtuvat muutokset sekä lisääntyvän vapaa-ajan viettotavat.

Henkilöautoliikenne jakaantuu eri alueille ja tieluokille suunnilleen samalla tapaa kuin muukin liikenne. Tästä syystä on liikenteen lähempi alueittainen ja tieluokittainen tarkastelu suoritettu vain koko liikenteen osalta. Henkilöautoliikenne kasvaa ennustejakson alkuaikoina kuitenkin hiukan muuta liikennettä nopeammin ja vastaavasti ennustejakson lopussa vähän muuta liikennettä hitaammin. Tästä syystä henkilöautoliikenteelle on laadittu myös alueittaiset (TVL-piireittäiset) ja tieluokittaiset liikennemääräennusteet ja liikenteen kasvukertoimet (*liitetaulukot 10-14*). Tiepituuksien muutoksia ei tarkastelussa ole otettu huomioon.

Henkilöautoennustetta tehtäessä ei muiden liikennemuotojen mahdollisia vaikutuksia henkilöautoliikenteen kehitykseen ole tarkasteltu. Henkilöauton osuus henkilöliikennesuoritteesta on ylivoimaisen suuri, eikä ennustejaksolla ole nähtävissä mitään tätä jakautumaa oleellisesti muuttavaa kehitystä.

4 Muut autot

Muut autot (kuorma-, paketti-, linja- ja erikoisautot) olivat 11.7 prosenttia koko autokannasta vuonna 1988. Vastaavasti koko liikennesuoritteesta muiden autojen osuus oli 15.8 prosenttia. Koska muiden kuin henkilöautojen osuus koko liikennesuoritteesta on niin pieni, on tässä tyydytty näiden autojen osalta lähinnä trendityyppeihin ennusteisiin.

4.1 Kuorma-autot

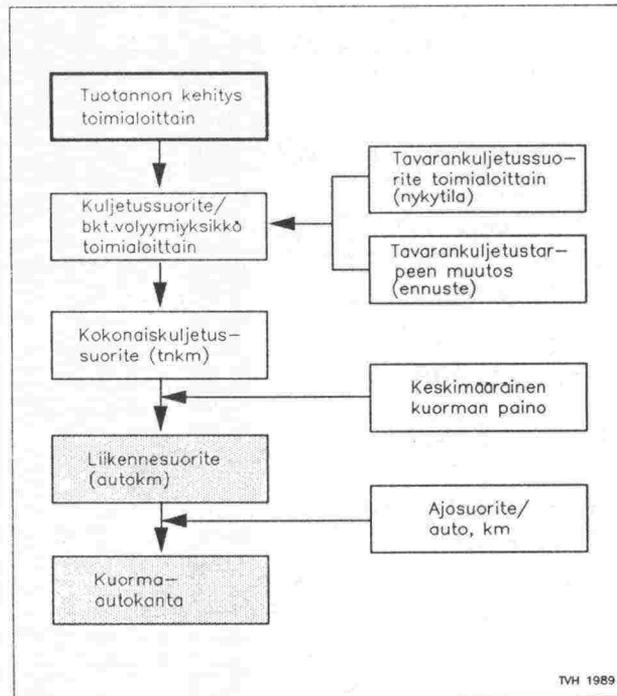
Kuorma-autokanta on pysynyt ennallaan koko 1980-luvun ajan. Kuorma-autokannan kehitykseen ovat vaikuttaneet akseli-, teli- ja kokonaispainojen korotukset sekä siirtyminen yhä enemmän täysperävaunullisiin kuorma-autoihin. Vaikka tavarankuljetussuorite on kasvanut vuosittain saman verran kuin bruttokansantuotekin, kuljetukset on pystytty hoitamaan autojen koon suuretessa entisen suuruisella kalustolla. Vuonna 1990 tulevat voimaan suurimpien sallittujen akseli-, teli- ja kokonaispainojen korotukset. Kokonaispainot nousevat 48 tonnista 56 tonniin.

Kuorma-autokanta, tavarankuljetussuorite ja liikennesuorite ovat vuodesta 1975 kehittyneet seuraavasti:

| | Ka-kanta kpl | Kuljetus suorite, Mrd tkm | Liikenne- suorite, Mrd autok |
|------|-----------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1975 | 50 905 | 15.0 | 2.4 |
| 1980 | 52 527 | 17.9 | 2.4 |
| 1985 | 52 019 | 20.1 | 2.5 |
| 1988 | 52 736 | 21.9 (-87) | 2.6 |

Tarkasteluajanjakson aikana kuljetuksia on siirtynyt jonkin verran rautateiltä maanteille. Ennustejakson aikana osuuksien oletetaan pysyvän ennallaan.

Kuorma-autoliikenteen lähtökohtana on tuotannon toimialoittainen kehitysennuste, josta saadaan kuljetustarvearvio ja siitä edelleen tarvittava liikennesuorite ja autojen määrä (kuva 28). Ennustejaksolla tuotanto sisältää aikaisempaa enemmän jalostusasteen noususta ja muista laadullisista tekijöistä johtuvia eriä. Aineettomien erien (palvelut) osuus BKT:stä lisääntyy. Näistä syistä tuotannon kuljetusintensiivisyys pienenee, ja kuljetussuorite ei kasva aivan tuotannon kasvun suhteessa.



Kuva 28: Kuorma-autoliikenteen ennusteprosessi kaaviona

Tasku arvioi teollisuustuotannon ja rakennustoiminnan kasvavan keskimäärin 2.5 prosenttia vuodessa vuosina 1986-2010 (*liitetaulukko 15*). Vuosikasvu on vähän pienempi kuin edellisessä ennusteessa käytetty kasvuluku. Tässä on arvioitu, että kuljetussuorite kasvaa 2.0 prosenttia vuodessa v. 1989 - 2010. Kuorma-autojen liikennetarvetta vähentää kuljetusten rationalisointi. Lisäksi mm. puutavaran, massatavaran ja polttoaineiden kuljetukset, joden osuus kuorma-autojen liikennesuoritteesta on noin 40 prosenttia, kasvavat keskimääräistä teollisuustuotannon kasvua hitaammin (*liitetaulukko 16*).

Täysperävaunullisten kuorma-autojen osuuden kasvu ja kokonaispainojen korotus aiheuttavat sen, että kuorma-autojen keskimääräinen kuorman koko kasvaa ja liikennesuorite kasvaa selvästi vähemmän kuin kuljetussuorite.

Ennusteen mukaan kuorma-autokanta, kuljetussuorite ja liikennesuorite kehittyvät seuraavasti:

| | <i>Ka-kanta kpl</i> | <i>Kuljetussuor. mrd tkm</i> | <i>Liikennesuor. milj. autokm</i> |
|------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1990 | 53 000 | 23.2 | 2 600 |
| 1995 | 53 500 | 26.0 | 2 700 |
| 2000 | 54 000 | 29.0 | 2 800 |
| 2010 | 55 000 | 34.0 | 3 000 |

Perävaunuttomien kuorma-autojen liikenne pienenee hiukan, puoliperävaunullisten pysyy ennallaan ja ainoastaan täysperävaunullisten autojen suorite kasvaa (taulukko 16).

Taulukko 16: Kuorma-autojen liikennesuorite (milj. autokm) vuosina 1980-1987 ja ennuste vuosille 1990-2010 ajoneuvotyypeittäin

| Vuosi | Ajoneuvotyyppi | | | Yhteensä |
|-------|----------------|------|-------|----------|
| | KAIP | KAPP | KATP | |
| 1980 | 1 300 | 200 | 900 | 2 400 |
| 1985 | 1 200 | 150 | 1 100 | 2 500 |
| 1987 | 1 150 | 150 | 1 200 | 2 570 |
| 1990 | 1 150 | 150 | 1 300 | 2 600 |
| 1995 | 1 100 | 150 | 1 450 | 2 700 |
| 2000 | 1 100 | 150 | 1 550 | 2 800 |
| 2010 | 1 100 | 150 | 1 750 | 3 000 |

Yleisten teiden osuus kuorma-autoliikenteestä on noin 70%.

4.2 Pakettiautot

Pakettiautokanta ja -liikenne ovat kehittyneet epätasaisesti. 1960- ja 1970-luvuilla tämä on johtunut mm. pakettiautoihin kohdistuvista lainsäädännön muutoksista. 1980-luvulla pakettiautoliikenteen kasvu on kiihtynyt. Se on ollut 6-7 prosenttia vuodessa. Lisäksi pakettiautojen kantavuus on lisääntynyt, joten kuljetuskapasiteetti on kasvanut vielä liikenteen kasvua nopeammin.

Pakettiautoliikenteen nopea kasvu johtuu elinkeinorakenteen muutoksesta ja palveluelinkeinojen nopeasta kasvusta. Pakettiautoliikennettä lisää myös yritysten pyrkimys nopeisiin ja täsmällisiin kuljetuspalveluihin (JOT).

Pakettiautoliikenne näyttää kasvavan myös jatkossa nopeasti. Kasvuperustaksi on valittu pitkällä aikavälillä palveluelinkeinojen kasvuvauhti. Tosin ennustejakson alussa kasvu on nopeampaa. Kantavuuden lisääntyminen hillitsee

jonkin verran autokannan kasvua. Autokohtaisen ajosuoritteen oletetaan pysyvän nykyisellään noin 16 000 kilometrissä vuodessa. Ennusteen mukaan pakettiautoliikenne kehittyi vuosina 1989-2010 seuraavasti:

| <i>Vuosi</i> | <i>Pa-kanta kpl</i> | <i>Pa-liikenne milj. autokm</i> |
|--------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1975 | 77 546 | 1 470 |
| 1980 | 96 624 | 1 550 |
| 1985 | 127 618 | 2 050 |
| 1988 | 160 901 | 2 520 |
| 1990 | 180 000 | 2 900 |
| 1995 | 230 000 | 3 700 |
| 2000 | 260 000 | 4 150 |
| 2010 | 300 000 | 4 800 |

Yleisten teiden osuus pakettiautoliikenteestä on noin 60 prosenttia.

4.3 Linja-autot

Linja-autoliikenne on pysynyt suunnilleen ennallaan vuodesta 1975 lähtien. Syynä tähän on mm. henkilöautokannan nopea kasvu ja haja-asutusalueiden pienenevä väestöpohja, mikä on tehnyt linja-autojen paikallisvuoroja kannattamattomaksi maaseudulla. Maaseudulla linja-autoliikenne on viime vuosina jopa pienentynyt. Taajamissa lisääntynyt polkupyöraliikenne kilpailee jonkin verran linja-autoliikenteen kanssa.

Linja-autoliikenteen tuleva kehitys riippuu suuresti valtiovallan toimenpiteistä. Ilman tukitoimenpiteitä nykyisen liikenteen tason säilyttäminen on vaikeaa. Henkilöautokanta kasvaa edelleen nopeasti ja vähentää linja-auton käyttäjiä.

Suurelle osalle linja-autoliikenteen käyttäjistä tämä liikkumuistapa on ainoa vaihtoehto (vanhukset, nuoret, lapset). Etenkin vuosituhannen vaihteen jälkeen vanhojen ihmisten osuus väestöstä kasvaa, ja julkisten liikennevälineiden tarve lisääntyy. Tästä syystä linja-autoennusteessa onkin lähdetty siitä, että linja-autoliikenteen nykyinen taso säilyisi myös tulevaisuudessa.

4.4 Erikoisautot

Erikoisautoja ovat muut kuin henkilö-, kuorma-, paketti- tai linja-autot. Erikoisautoja on useita lajeja, ja niitä tulee jatkuvasti lisää. Merkittävimmät erikoisautoryhmät ovat palo-, sairaus- ja nosturiautot.

Palo- ja sairausautojen lukumäärä ei juuri enää kasva tulevaisuudessa. Toisaalta tekniikan kehityksen ja erikoistumisen seurauksena on syntynyt uusia erikoisautoryhmiä, ja kannan kasvu on ollut nopeaa 1980-luvulla, jolloin se on kasvanut peräti 10 prosenttia vuodessa. Erikoisautojen käytöstä ei ole olemassa luotettavia tilastotietoja, joten tässä on tyydytty näiden autojen osalta trendiennusteeseen. Erikoisautokannan odotetaan kasvavan lineaarisesti koko ennustejakson ajan, ja kanta kehittyi seuraavasti:

| | |
|------|--------|
| 1985 | 11 900 |
| 1988 | 15 400 |
| 1990 | 18 000 |
| 1995 | 25 000 |
| 2000 | 33 000 |
| 2010 | 35 000 |

Erikoisautokannan jakaantuminen lääneittäin on esitetty *liitetaulukossa 26*.

TVH:n liikennelaskennoissa erikoisautojen liikennesuoritetta ei seurata erikseen, van se sisältyy muiden autojen liikennesuoritteeseen, ja on melko pieni. Tästä syystä ei erikoisautoille ole tehty omaa liikenne-ennustetta.

4.5 Muu liikenne alueittain

Kuorma-, paketti- ja linja-autoliikenteen alueellisen jakautumisen perustana ovat alueelliset väestö- ja työpaikkaennusteet ja -suunnitteet. Viime vuosina eri läänien väliset kehityserot ovat lisääntyneet. Uudet työpaikat ovat keskittyneet lähes täysin Uudellemaalle, työvoiman kysyntä on ollut heikkoa muualla Suomessa ja nuorta työvoimaa on muuttanut pääkaupunkiseudulle. Muissa lääneissä työpaikkojen kasvu on ollut mahdollista lähinnä aluekeskuksissa.

Sisäasiainministeriön laatiman väestö- ja työpaikkasuunnitteen /5/ mukaan alueellisia kehityseroja pyritään tasoittamaan. Kuitenkin tämänkin mukaan yli puolet työpaikkojen määrän lisäyksestä olisi Uudellamaalla (*liitetaulukko 4*). Vuoteen 2000 mennessä Uudenmaan työpaikkojen arvioidaan lisääntyvän 61 000 henkilöllä, kun muissa lääneissä lisäystä olisi yhteensä vain 51 000 henkeä. Kehitysaluelääneissä työpaikkojen määrä pyritään säilyttämään nykyisellään.

Tavaroiden ja palvelujen tuotannon tulevalla alueellisella sijoittumisella on luonnollisesti vaikutuksensa liikenteen sijoittumiseen maan eri osiin ja tieverkolle. Tavaraliikenteen (kuorma- ja pakettiautot) alueellisen jakautumisen perustana on tässä jalostus ja palveluelinkeinojen työpaikkojen alueellinen kehitys sekä alueen maantieteellinen sijoittuminen joko maan keski- tai reuna-alueille. Nopeinta tavaraliikenteen kasvu on Uudellamaalla ja hieman keskimääräistä hitaampaa väestökatoalueissa, jotka lisäksi sijaitsevat maan itä- tai länsiosissa (Kymen, Pohjois-Karjalan, Turun ja Porin ja Vaasan läänit)

Kuorma-autokannan ja -liikenteen alueellinen jakautuminen on esitetty *liitetaulukossa 17 ja 18* sekä pakettiautokannan ja -liikenteen jakautuminen *liitetaulukoissa 19 ja 20*.

Linja-autoliikenteen alueittaiset liikennemäärät on esitetty *liitetaulukoissa 21 ja 22*. Linja-autoliikenteen alueellisen jakautuman odotetaan pysyvän nykyisellään.

Toteutuessaan sisäasiainministeriön alueittainen väestö- ja työpaikkasuunnite merkitsee suhteellisen tasapainoista alueellista kehitystä. Viime vuosien trendien mukaan alueellinen kehitys on ollut epätasaisempaa ja pääkaupunkialuekeskeistä. Suunnitteen mukainen tasapainoinen alueellinen kehitys edellyttää valtiovallalta huomattavia aluepoliittisia toimenpiteitä.

4.5 Muu liikenne tieluokittain

Tavara- ja linja-autoliikenteen tieluokittaisen kehityksen taustalla on alue- ja yhdyskuntarakenteessa tapahtuvat muutokset. Pääkaunkiseudun nopea kasvu, aluekeskusten kehitys ja taajamistuminen aiheuttavat liikenteen siirtymistä alemmalta tieverkolta ylemmälle ja taajamiin. Toisaalta hyvät liikenne- ja tieyhdytydet maan eri osien välillä edesauttavat tasapainoisen alueellisen kehityksen aikaansaamiseksi.

Pääteiden suhteellinen osuus tavaraliikenteestä kasvaa ennustejakson aikana. Pääteiden osuus kuorma-autoliikenteestä kasvaa 70 prosenttiin nykyisen 66 prosentin asemasta ja pakettiautoliikenteen 60:een nykyisestä 53 prosentista vuoteen 2010 mennessä. Katujen ja yksityisteiden sekä yhdys- ja kokoojateiden kuorma-autoliikenteen on oletettu pysyvän nykyisellä tasollaan. Pakettiautoliikenne kasvaa pääteiden ohella runsaasti myös muulla tie- ja katuverkolla (*liitetaulukot 23 - 24*).

Linja-autoliikenne pysyy kokonaisuudessaan ennallaan, mutta siirtyy samoin kuin muukin liikenne aikaisempaa enemmän pääteille. Katuverkon liikenne pysyy nykyisellään ja maaseudun linja-autoliikenne on vuonna 2010 hiukan vähäisempää kuin nykyään (*liitetaulukko 25*).

5 Liikenteen kyllästymistaso Suomessa

5.1 Henkilöautoliikenteen kyllästymistaso

Liikenne-ennusteita tehtäessä on yleensä henkilöautotiheydelle asetettu kyllästymistasoja. Kyllästymistason saavuttamisen jälkeen henkilöautokanta kasvaisi enää väestön kasvun suhteessa. Autokannan jatkaessa kasvuaan kyllästymistasojen yli, näitä tasoja on usein jouduttu nostamaan ylöspäin.

Henkilöautotiheyden sijasta on käyttökelpoisempaa asettaa kyllästymistasoja liikenteelle. Henkilöautoliikenteen kyllästymistaso saavutettaisiin silloin, kun kaikilla maan ajokkyisillä asukkailla olisi käytettävissään vähintään yksi henkilöauto, ja auton käyttäjän vuotuinen ajosuorite ei enää kasvaisi. Tällöin liikenne kasvaisi (tai pienenesi) enää väestön kasvun suhteessa.

Kansainvälisen asiantuntijaryhmän /18/ mukaan noin 60 prosenttia yhteiskunnan väestöstä on yleensä autonajokkyisiä. Tämän mukaan liikenteessä olevien autojen maksimimäärä saavutettaisiin Suomessa silloin, kun henkilöautotiheys saavuttaa 600 autoa/1000 asukasta rajan. Autotiheys tosin voi olla suurempikin, mutta ajokkyisten määrä rajoittaa ylimääräisten autojen käyttöä. Henkilöautotiheys voi nousta yli 600 auton, kun samalla henkilöllä on useita autoja, mutta henkilö voi ajaa vain yhtä autoa kerrallaan, joten yli 600 autotiheyden autot olisivat reservissä.

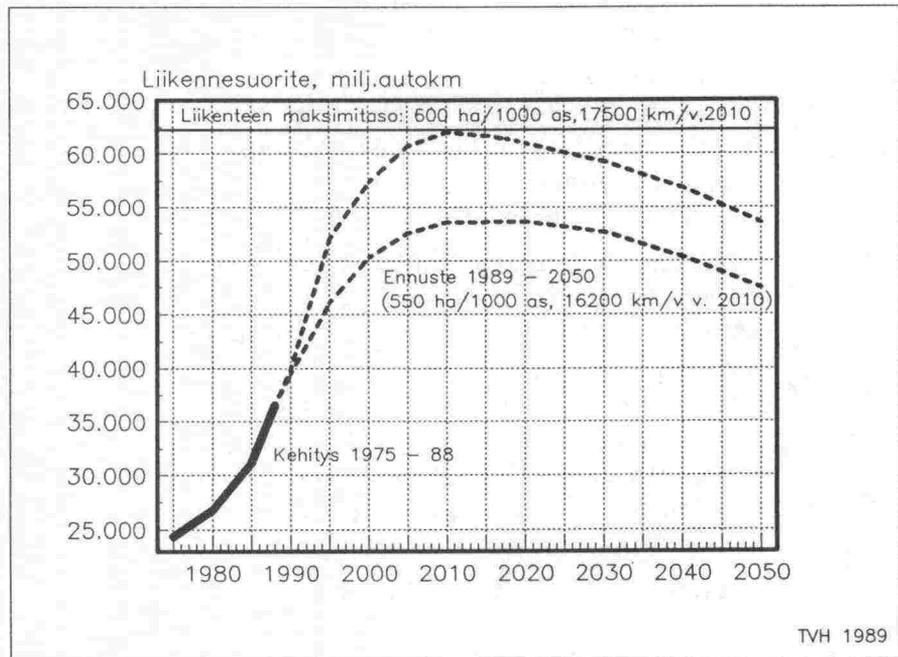
5.2 Milloin Suomi saavuttaa liikenteen maksimitason

Ajokkyisten tai -haluisten määrää voidaan arvioida myös ajokorttitiheyden kehityksen perusteelle. Tosin kaikki ajokkyiset eivät hanki ajokorttia, mutta toisaalta kaikki ajokortilliset eivät hanki autoa. Kerran hankittu ajokortti säilyy myös vanhemmalla iällä. Lääkärintarkistuksissa niitä ei juurikaan hylätä. Kuten *luvussa 2* jo todettiin, ajokorttiennusteen perusteella henkilöautoliikenteeseen osallistuvien määrä näyttää jäävän myös Suomessa 60 prosentin vaiheille koko väestöstä laskettuna.

Tämän ennusteen mukaan henkilöautotiheys on 550 autoa 1000 asukasta kohti vuonna 2010. Tällöin oltaisiin noin 10 prosentin päässä aktiivikäytössä olevien henkilöautojen määrästä. Vuoden 2010 jälkeen väkiluku alkaa nopeasti pienetä, ja vaikka henkilöautotiheys vielä kasvaisikin, ei henkilöautokanta ja varsinkaan henkilöautoliikenne kasva paljoakaan vuoden 2010 jälkeen. Henkilöautoliikenteen hitaaseen kasvuun ja alkavaan pienenemiseen vaikuttaa väestön vähenemisen lisäksi väestön vanheneminen (*ks. luku 7*).

Mikäli henkilöautotiheys on vuonna 2010 mainitun suuruinen ja muu liikenne kasvaisi vielä vuoden 2010 jälkeenkin saman verran kuin sen arvioidaan kasvavan vuosituhanen ensimmäisellä kymmenellä, Suomen liikenne saavuttaa maksimitasonsa melko pian vuosituhanen vaihteen jälkeen, vuosien 2010 ja 2020 tienoilla.

Kuinka lähellä maksimitasoa ennusteen mukainen liikenne on vuonna 2010? Kun verrataan ennustettua liikennettä sellaiseen maksimiliikenteeseen, joka perustuu 600 auton henkilöautotiheyteen ja 17 500 kilometrin vuotuisen henkilöautosuoritteeseen, olisi ennustettu liikenne vuonna 2010 noin 17 prosentin päässä maksimiliikenteestä (liitetalukko 40, kuva 29). Tässä tapauksessa väestön vähenemisestä johtuen liikenne alkaisi pienetä jo heti vuoden 2010 jälkeen.



Kuva 29: Tieliikenteen kehitys 1975-1988 ja ennuste vuosille 1989-2050 sekä liikenteen maksimitaso vuonna 2010

6 Autokanta ja liikenne 1989 - 2010

Autolajeittaisen tarkastelun jälkeen ennusteet on koottu koko autokantaa ja liikennettä kattaviksi ennusteiksi. Koko maan lisäksi ennusteet on tehty lääneittäin (TVL-piireittäin). Liikenne-ennuste on jaettu myös TVL-piireittäin tieluokille.

6.1 Autokanta

Ennusteen mukaan Suomen autokanta kasvaa nopeasti vielä 1990-luvun ajan. Kasvu hidastuu selvästi siirryttäessä ensi vuosituhannele. Vuodesta 1960 lähtien autokanta on kehittynyt ja ennustetaan kehittyvän seuraavasti:

| Vuosi | Ha-kanta | Kasvu, %/v. | Koko autokanta | Kasvu, %/v. |
|-------|-----------|-------------|----------------|-------------|
| 1960 | 183 409 | | 256 892 | |
| 1965 | 454 291 | 19.9 | 545 641 | 16.3 |
| 1970 | 711 968 | 9.4 | 828 010 | 8.7 |
| 1975 | 996 284 | 7.0 | 1 139 967 | 6.6 |
| 1980 | 1 225 931 | 4.2 | 1 392 827 | 4.1 |
| 1985 | 1 546 094 | 4.7 | 1 746 616 | 4.6 |
| 1988 | 1 795 908 | 5.1 | 2 034 166 | 5.2 |
| 1990 | 1 940 000 | 4.0 | 2 200 000 | 4.0 |
| 1995 | 2 250 000 | 3.0 | 2 557 000 | 3.0 |
| 2000 | 2 500 000 | 2.1 | 2 843 000 | 2.1 |
| 2005 | 2 670 000 | 1.3 | 3 047 000 | 1.4 |
| 2010 | 2 730 000 | 0.4 | 3 130 000 | 0.5 |

Henkilöautokanta kasvaa ennustejakson aikana 52 ja koko autokanta 54 prosenttia. Autolajeittaiset ennusteluvut on esitetty *liitetaulukossa 27* ja koko autokannan alueittainen ennuste *liitetaulukossa 28*.

6.2 Liikenne

Autokannan lailla myös liikenne kasvaa nopeasti 1990-luvun ajan, mutta hidastuu vuosituhatteen vaihteen jälkeen. Vuodesta 1975 liikenne on kehittynyt ja ennustetaan kehittyvän vuoteen 2010 mennessä seuraavasti:

| Vuosi | Yleiset tiet | Liikennesuorite, milj. autokm | | |
|-------|--------------|-------------------------------|-------------|-------------|
| | | Kasvu, %/v. | Kaikki tiet | Kasvu, %/v. |
| 1975 | 16 710 | | 24 370 | |
| 1980 | 18 100 | 1.6 | 26 760 | 1.9 |
| 1985 | 21 620 | 3.6 | 31 150 | 3.1 |
| 1988 | 25 570 | 5.8 | 36 510 | 5.4 |
| 1990 | 27 650 | 4.0 | 39 500 | 4.0 |
| 1995 | 32 250 | 3.1 | 46 070 | 3.1 |
| 2000 | 35 520 | 1.8 | 50 300 | 1.8 |
| 2005 | 37 000 | 1.0 | 52 500 | 0.9 |
| 2010 | 37 700 | 0.4 | 53 500 | 0.4 |

Ennustejakson aikana liikenne kasvaa saman verran sekä yleisillä teillä että kaduilla ja yksityisteillä. Autolajeittaiset liikennesuoriteluvut on esitetty kaikkien teiden ja yleisten teiden osalta *liitetaulukoissa 29 ja 30*. Vuosina 1989 - 2010 henkilöautoliikenne kasvaa 46 ja koko liikenne 47 prosenttia.

Koko liikenne alueittain

Liitetaulukossa 31 on esitetty yleisten teiden liikennesuoritteiden kehitysen-
nuste TVL-piireittäin vuosina 1988 - 2010. Liikenne kasvaa tasaisesti koko
maassa. Ainoastaan Uudenmaan piirissä (länissä) liikenteen kasvu on selvästi
keskimääräistä suurempaa. Suuralueittain1 liikenteen arvioidaan kasvavan
vuosina 1989 - 2010 seuraavasti:

| | |
|---------------|------|
| Etelä-Suomi | 50 % |
| Keski-Suomi | 45 % |
| Pohjois-Suomi | 45 % |

Uuden ennusteen mukaan liikenne kehittyy huomattavasti tasaisemmin kuin
PALA 86 - 2010 -ennusteessa oletettiin. Myös vuosina 1985 - 1988 liikenne on
kasvanut hyvin tasaisesti koko maassa (ks. myös luku 8).

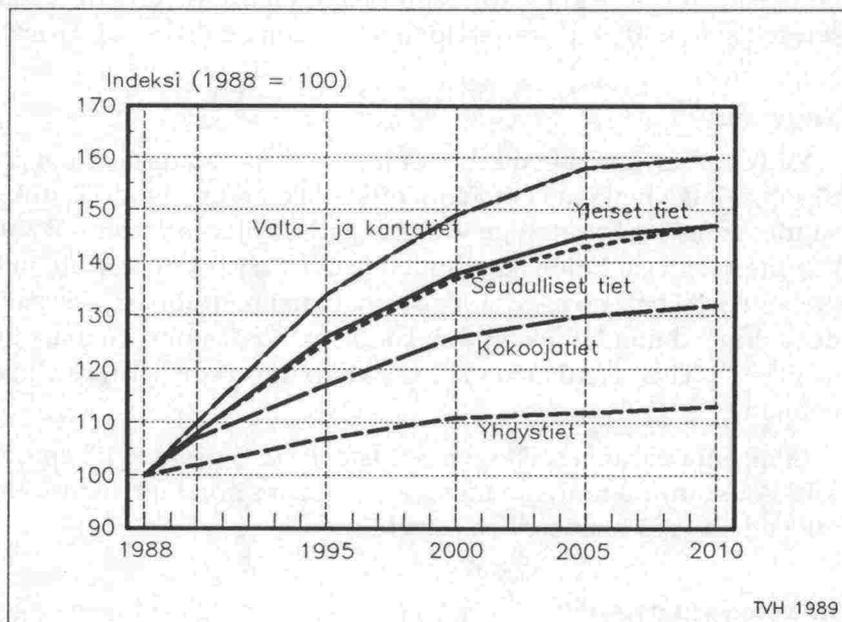
Alueittaista liikenne-ennustetta varten TVL-piirit on jaettu ryhmiin, joiden si-
sällä liikenteen kasvu oletetaan saman suuruiseksi. Liikenne kasvaa vähän
keskimääräistä hitaammin Turun, Vaasan, Kymen ja Pohjois-Karjalan piireissä.
Mainitut piirit ovat väestökatoalueita ja samalla maan reuna-alueita. Hieman
keskimääräistä hitaampaa kasvu on myös Kainuun ja Lapin piireissä. Oulun ja
Keski-Pohjanmaan piireissä liikenteen oletetaan kasvavan ennustejaksolla
keskimääräistä vauhtia, ja maan keskialueilla, Hämeen, Mikkelin, Keski-Suo-
men ja Kuopion piireissä, hiukan keskimääräistä nopeammin. Uudenmaan pii-
rissä, jossa myös väkiluku lisääntyy ennustejaksolla noin 10 prosentilla, liiken-
teen arvioidaan kasvavan selvästi keskimääräistä nopeammin.

Koko liikenne tieluokittain

Koko liikenteen kehitys tieluokittain on esitetty *liitetaulukossa 32 ja kuvas-
sa 30* sekä tieluokittaisia liikenteen kasvua kuvaavia indeksejä *liitetaulukossa*
33. Ennusteen mukaan yleisten teiden liikenne kehittyy vuosina 1989 - 2010
tieluokittain seuraavasti:

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Valtatiet | 60 % |
| Kantatiet | 60 % |
| Seudulliset tiet | 47 % |
| Kokoojatiet | 32 % |
| Yhdystiet | 13 % |
| Yleiset tiet yhteensä | 47 % |
| Kadut ja yksityiset tiet | 46 % |
| Kaikki tiet yhteensä | 47 % |

Tarkasteltaessa liikenteen jakautumista eri tieluokille oletetaan eri tieluok-
kien osuuden tiepituudesta pysyvän ennallaan. Tieluokittaisen jaon perustee-
na on viime vuosikymmeninä tapahtunut ja edelleen jatkuva elinkeinoraken-
teen muutos, ja tästä johtuvat aluerakenteen (väestöennuste) ja yhdyskuntara-
kenteen (taajamistuminen) muutokset. Samoin lisääntyvän vapaa-ajan viettota-
vat vaikuttavat liikenteen sijoittumiseen eri tieluokille. Liikenteen
jakaantumista eri tieluokille on tässä tarkasteltu tieluokittain.



Kuva 30: Liikennesuoritteiden kehitys tieluokittain vuosina 1988-2010 (1988 = 100)

Päätiet

Muuttoliike pohjoisesta etelään ja maalta kaupunkeihin on vaikuttanut pääteiden liikenteen nopeaan kasvuun parina viime vuosikymmenenä. Nyttemmin muuttoliike on hiljentynyt, mutta jatkunee jossain määrin myös tulevaisuudessa. Aikaisempi muuttoliike aiheuttaa vielä jonkin verran matkoja entiselle kotiseudulle, ja tämä tapahtuu enimmäkseen päätieverkolla.

Taajamistuminen jatkuu vielä koko ennustejakson ajan, tosin aikaisempaa hitaampana. Sen seurauksena liikennettä keskittyy taajamia yhdistäville pääteille ja myös taajamien katuverkolle.

Vapaa-ajan ja tulojen lisääntyminen parantavat mahdollisuuksia matkustamiseen. Voidaan olettaa, että pitemmät lomat, pitkät viikonloput ja varhaisempi eläkkeelle siirtyminen antavat aikaisempaa enemmän mahdollisuuksia pitkien matkojen suorittamiseen. Nämä matkat tehdään enimmäkseen henkilöautolla, ja lähinnä pääteitä käyttäen.

Mikäli polttoaineen hinta nykyisellä alhaisella tasolla, lisää tämä jossain määrin pitkien henkilöautomatkojen suorittamista ja pääteiden liikennettä.

Seudulliset tiet ja kokoojatiet

Seudullisten ja kokoojateiden liikenteeseen vaikuttavat osin samat tekijät kuin pääteiden tai yhdysteiden liikenteen kehitykseen. Tästä syystä seudullisten liikenteen oletetaan kehittyvän ennustejaksolla saman verran kuin liikenne yleisillä teillä keskimäärin. Kokoojateiden liikenteen odotetaan kehittyvän seudullisten teiden ja yhdysteiden liikenteen kehityksen keskiväliltä.

Yhdystiet

Yhdysteiden liikenteen kasvua hidastaa haja-asutusalueiden pienenevä väestöpohja, mikä heikentää etenkin joukkoliikenteen mahdollisuuksia. Tulevaisuudessa myös yhdysteiden vaikutuspiirissä olevan väestön ikärakenne muuttuu siten, että vanhojen ikäryhmien osuus kasvaa entisestään, mikä edelleen pienentää liikenteen kasvua. Toisaalta henkilöautotiheys kasvaa maaseutukunnissa nopeammin kuin kaupunkikunnissa. Kesäasuntojen määrän kasvu ja lomalaiset lisäävät etenkin kesäaikana koko tieverkon ja myös yhdysteiden liikennettä.

Edellä mainittujen seikkojen perusteella yhdysteiden liikenteen kasvu jää vähäiseksi, mutta uuden ennusteen mukaan se on kuitenkin suurempaa, kuin mitä edellisessä ennusteessa oletettiin.

Kadut ja yksityistiet

Yhdyskuntarakenteen toiminnoittainen ja alueellinen hajaantuminen (pien-taloasuminen) lisää yhdyskunnan sisäisen liikenteen tarvetta. Tämä koskee sekä työ-, asiointi-, että vapaa-ajan matkoja. Hajanainen yhdyskuntarakenne heikentää myös joukkoliikenteen mahdollisuuksia. Päivittäinen vapaa-ajan lisääntyminen antaa uusia mahdollisuuksia toimintoihin, mikä synnyttää liikkumisen tarvetta. Informaatiotekniikan kehitys vaimentaa jonkin verran työmatkaliikenteen kasvua, ja tasaa siten liikenteen ruuhka-aiheita. Sama vaikutus on tulevaisuuden nykyistä joustavimmilla työajoilla.

Suurten kaupunkien keskustojen ruuhkautuminen ja pysäköintipaikkojen puute hillitsevät paikoin henkilöautoliikenteen kasvua taajamissa. Sama vaikutus on vapaa-ajan lisääntymisellä pitempien lomien ja vapaiden osalta, koska tällöin ollaan usein poissa paikkakunnalta.

Kuten edellä mainituista seikoista käy ilmi, monet tekijät vaikuttavat niin yleisten teiden kuin katujenkin liikenteen kasvuun. Tässä onkin päädytty siihen, että liikenne kasvaisi samassa suhteessa sekä yleisillä teillä että kaduilla ja yksityisteillä.

Liikenne TVL-piireittäin ja tieluokittain

Liikenteen TVL-piireittäisen ja tieluokittaisen jakautumisen perustana on liikenteen tieluokittainen ja alueellinen jakautuminen. Piirin sisällä liikenne kasvaa eri tieluokilla samassa suhteessa koko maassa. Jos piirin liikenne kasvaa keskimääräistä enemmän, kasvaa se keskimääräistä enemmän piirin kaikilla tieluokilla. Erot eri piirien välillä ovat kuitenkin pienet. Liikenteen piireittäinen ja tieluokittainen jakautuma on karkea, koska siinä ei paikallisia olosuhteita ole voitu ottaa huomioon. Toisaalta lähtötietojen tarkkuus ei ole kovin hyvä etenkin alemmalla tieverkolla, joten myös tästä syystä on päädytty edellä mainittuun jakotapaan.

Liikenteen kasvukertoimet piireittäin ja tieluokittain vuosina 1980 - 88 ja 1985 - 88 on esitetty *liitetaulukoissa 34 ja 35*. Ennustetut liikennemäärät ja kasvukertoimet vuosille 1988 - 2010 on nähtävissä *liitetaulukoissa 36 ja 37*.

7 Liikenne vuoden 2010 jälkeen

Väestöennusteiden (TK, Kela) mukaan Suomen väkiluku alkaa nopeasti pienetä vuoden 2010 jälkeen. Vanhojen ikäryhmien osuus kasvaa, ja työikäisen väestön määrä pienenee. Vuonna 2050 Suomen väkiluvun arvioidaan olevan noin 4 miljoonaa. Työikäinen väestö (16 - 64-vuotiaat) pienenee nykyisestä 3.3 miljoonasta 2.4 miljoonaan henkilöön vuonna 2050. Vuosina 2010 - 2050 väestön ennustetaan kehittyvän seuraavasti:

| Vuosi | Väkiluku (1000 asukasta) |
|-------|--------------------------|
| 2010 | 4978 |
| 2020 | 4878 |
| 2030 | 4682 |
| 2040 | 4375 |
| 2050 | 4000 |

Esitetty väestöennuste toteutuu, jos perheen keskimääräinen lapsiluku pysyy ennallaan, ja siirtolaisuutta ei ole ennustettua enemmän. Nykyisin vuosittain otettavat pakolaismäärät eivät vaikuta juurikaan väestön kehitykseen. Sen sijaan väestöennusteita voi sotkea mm. kasvihuoneilmaston aiheuttama ekopakolaisten mahdollinen maahanmuutto ensi vuosituhannen alussa. Samoin työvoiman liikkuvuus EC:n ja Eftan sisällä saattaa aiheuttaa muutoksia väestökehitykseen.

Ennustetulla väestön kehityksellä on luonnollisesti vaikutuksensa liikenteen kehitykseen heti vuoden 2010 jälkeen. Pienenevä väestöpohja vaikuttaa etenkin henkilöautoliikenteen kehitykseen. Vuoden 2010 jälkeen henkilöautokannan ja -tiheyden arvioidaan kehittyvän seuraavasti:

| Vuosi | Ha-kanta | Ha-tiheys (autoa/1000 asukasta) |
|-------|-----------|------------------------------------|
| 2010 | 2 730 000 | 550 |
| 2020 | 2 830 000 | 580 |
| 2030 | 2 800 000 | 600 |
| 2040 | 2 625 000 | 600 |
| 2050 | 2 400 000 | 600 |

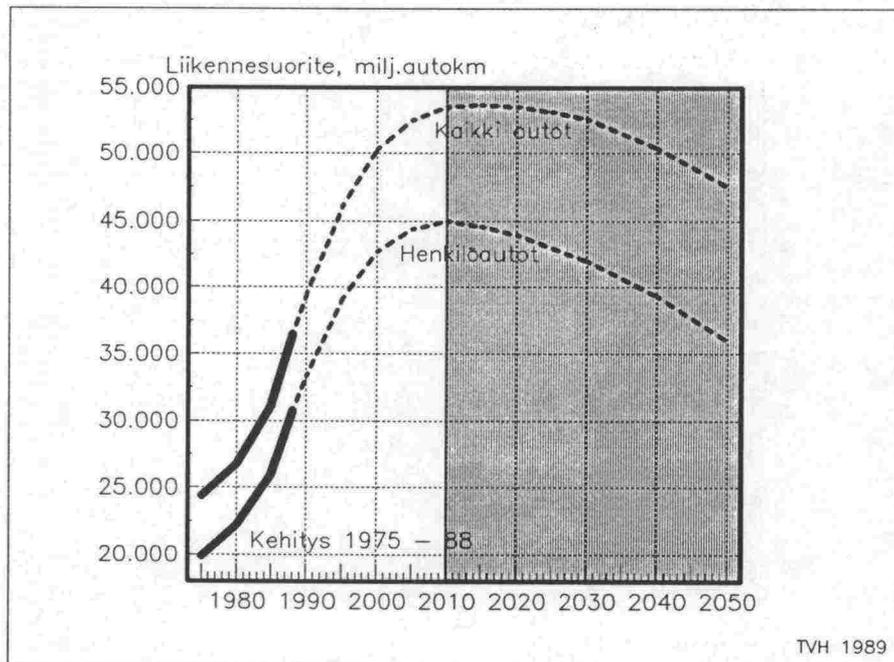
Ennusteen mukaan henkilöautokanta saavuttaisi huippunsa vuoden 2020 tienoilla ja henkilöautotiheys saavuttaisi kyllästymistason vuonna 2030. Henkilöautotiheys, 600 autoa/1000 asukasta merkitsee sitä, että jokaisella ajokortillisella olisi yksi auto käytettävissään.

Vuoden 2010 jälkeen siirtyvät suuret ikäluokat eläkeikään, ja vanhojen ikäryhmien osuus väestöstä kasvaa. Kuten *luvussa 3* totesimme, vanhojen ihmisten vuotuinen henkilöauton ajosuorite on keskimääräistä pienempi, joten myös keskimääräinen henkilöautosuorite pienenee edelleen vuoden 2010 jälkeen. Vuoteen 2050 ajosuoritteen arvioidaan kehittyvän seuraavasti:

| Vuosi | Ha-suorite, km/vuosi |
|-------|----------------------|
| 2010 | 16 200 |
| 2020 | 15 500 |
| 2030 | 15 000 |
| 2040 | 15 000 |
| 2050 | 15 000 |

Tavaraliikenteen kasvu voi jatkua vielä henkilöautoliikenteen kyllästymistason saavuttamisen jälkeenkin. Tässä oletetaan tavaraliikenteen kasvavan henkilöä kohti vuosina 2010 - 2050 saman verran kuin vuosina 2000 - 2010, eli 0.6 prosenttia vuodessa, kun väestön väheneminen otetaan huomioon.

Edellä esitettyjen ennusteperusteiden mukaan Suomen liikenne olisi suurimmillaan vuosina 2010 - 2020. Henkilöautoliikenne alkaa pienetä jo vuoden 2010 jälkeen ajosuoritteen pienenemisen johdosta (*taulukko 17, kuva 31*). Tavaraliikenteen mahdollisen kasvun johdosta koko tieliikenne alkaa pienetä nopeasti vasta vuoden 2030 jälkeen.



Kuva 31: Tieliikenteen kehitys vuosina 1975-1988 ja ennuste vuosille 1989-2050

Taulukko 17: Liikenteen kehitysenennuste vuosille 1989-2050 (yleiset tiet, kadut ja yksityistiet)

| Vuosi | Liikennesuorite, milj.autokm | | |
|-------|------------------------------|------------|----------|
| | Henkilöautot | Muut autot | Yhteensä |
| 1988 | 30 730 | 5 780 | 36 510 |
| 1990 | 33 330 | 6 170 | 39 500 |
| 2000 | 42 700 | 7 600 | 50 300 |
| 2010 | 45 000 | 8 500 | 53 500 |
| 2020 | 44 000 | 9 500 | 53 500 |
| 2030 | 42 000 | 10 500 | 52 500 |
| 2040 | 39 400 | 11 000 | 50 400 |
| 2050 | 36 000 | 11 500 | 47 500 |

Koska vuosituhannen vaihteen jälkeisen väestönkehityksen suunta on vaikeasti ennakoitavissa, on aihetta varautua myös oletettua suurempaan väestömäärään vuosina 2010-2050. Tällöin myös liikenne olisi ennustettua suurempaa. Varsinaista ennustejaksoa pitemmissä tienpitotarkasteluissa onkin varmintä arvioida, että liikenne pysyy vuoden 2010 jälkeen ennallaan, eikä ala pienentä.

8 Ennusteen vertaaminen vuoden 1986 ennusteeseen

Vuoden 1986 ennusteessa ylimmän tulokvintiilin autoistuminen oli ilmeisesti aliarvioitu. Tämän kotitalousryhmän kotitaloudet ovat joko lapsiperheitä tai kahden tai useamman aikuisen kotitalouksia, ja kotitalouden keskokoko on suurempi kuin muiden tulokvintiilien kotitalouksien. Uudessa ennusteessa ylimmän tulokvintiilin kotitalouksien keskimääräiseksi autotiheydeksi on arvioitu 1.8 henkilöautoa kotitaloutta kohti vuonna 2010, kun se edellisessä ennusteessa oli 1.5 autoa. Ennustesystematiikan mukaan ylimmän tulokvintiilin suurempi autotiheys lisää myös alempien tuloryhmien autotiheyttä, koska ne seuraavat autoistumisessaan ylempää tuloryhmiä.

Lisäksi uudessa ennusteessa kotitalouksien määrä vuonna 2010 on arvioitu lähes 10 prosenttia suuremmaksi kuin vuoden 1986 ennusteessa. Myös henkilöauton vuotuinen ajosuorite vuonna 2010 on uudessa ennusteessa noin 6 prosenttia suurempi kuin edellisessä ennusteessa. Kun lisäksi ennusteen lähötaso (vuoden 1988 liikenne) on selvästi korkeampi kuin edellisessä ennusteessa, päädytään samansuuruisella tulokehityksellä kuin edellisessäkin ennusteessa nyt huomattavasti suurempiin autokannan ja liikenteen kasvulukuihin.

Uuden (1989) ja vuoden 1986 ennusteen lukuja on tässä verrattu autokannan ja liikenteen arvioidun kehityksen osalta. Molemmat ennusteet ulottuvat vuoteen 2010, joten vertailu on suoritettu kyseisen vuoden lukujen perusteella. Tarkastelu on suoritettu koko maan lisäksi alueittain ja tieluokittain.

8.1 Autokanta

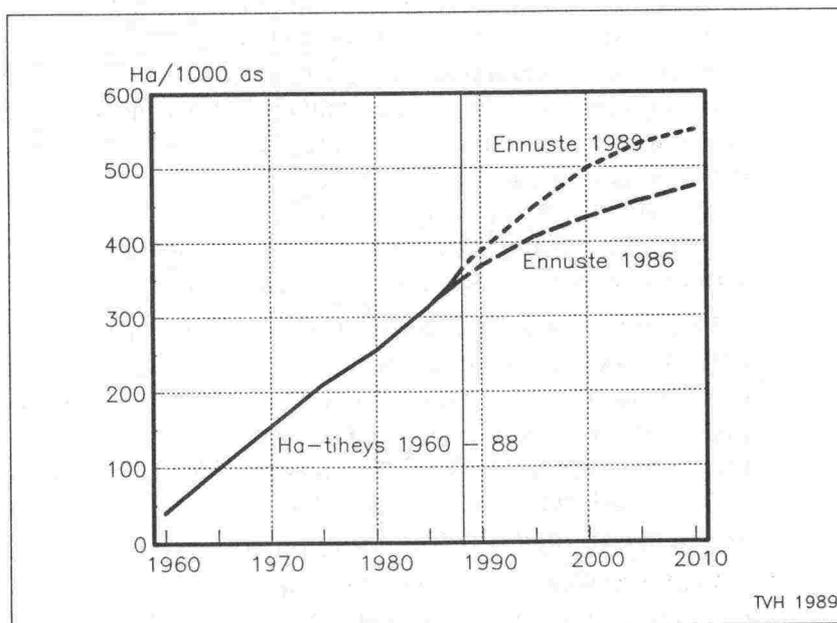
Uuden ennusteen mukaan koko autokanta on vuonna 2010 noin 15 prosenttia ja henkilöautokanta 14 prosenttia suurempi kuin edellisessä ennusteessa oletettiin. Molempien ennusteiden mukaiset luvut on esitetty taulukossa 18 ja henkilöautotiheydet lisäksi kuvassa 32.

Taulukko 18: Vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukainen autokanta vuonna 2010 autolajeittain

| Autolaji | Autokanta | | Ennuste 1989/ Ennuste 1986, % |
|---------------------|------------------|------------------|----------------------------------|
| | Ennuste 1989 | Ennuste 1986 | |
| Henkilöautot | 2 730 000 | 2 400 000 | +14 |
| Kuorma-autot | 55 000 | 57 000 | -4 |
| Pakettiautot | 300 000 | 240 000 | +25 |
| Linja-autot | 9 000 | 9 000 | +0 |
| Erikoisautot | 35 000 | 25 000 | +40 |
| Kaikki autot | 3 130 000 | 2 731 000 | +15 |

Etelä-Suomessa uuden ennusteen mukainen autokanta on vuonna 2010 15 - 20 prosenttia suurempi kuin edellisessä ennusteessa. Keski- ja Pohjois-Suo-

messa arvioidaan autokannan kasvun olevan 10 - 15 prosenttia nopeampaa kuin edellisessä ennusteessa. Ennusteluvut ja ennusteiden väliset erot lääneittäin (TVL-piireittäin) on esitetty *taulukossa 19*.



Kuva 32: Henkilöautotiheyden kehitys vuosina 1960-1988 sekä vuosien 1986 ja 1989 ennusteiden mukainen kehitys vuoteen 2010

8.2 Liikenne

Sekä yleisillä teillä että kaduilla ja yksityisteillä liikenne kasvaa uuden ennusteen mukaan 22 prosenttia enemmän kuin edellisessä ennusteessa arvioitiin. Etenkin henkilö- ja pakettiautoliikenteen kasvun on oletettu nopeutuvan verrattuna vuoden 1986 ennusteeseen. Sen sijaan kuorma-autoennuste on aikaisempaa varovaisempi. Tämä johtuu mm. akseli- ja kokonaispainojen korotuksesta (*taulukko 20*).

Eri ajankohtina tehtyjä tieluokittaisia ennusteita on verrattu *taulukossa 21*. Uuden ennusteen mukaan liikenteen kasvu keskittyy entistä enemmän pääteille. Pääteiden liikenteen arvioidaan olevan vuonna 2010 lähes 30 prosenttia suurempi kuin edellisessä ennusteessa. Tosin kasvulukuihin vaikuttaa jonkin verran se, että pääteiden osuus tieverkosta on ennusteiden tekemisen välillä hiukan kasvanut. Yhdysteiden liikenteen oletetaan kehittyvän yhtä nopeasti molemmissa ennusteissa. Kaduilla ja yksityisteillä liikenteen oletetaan kasvavan uuden ennusteen mukaan saman verran kuin yleisillä teillä.

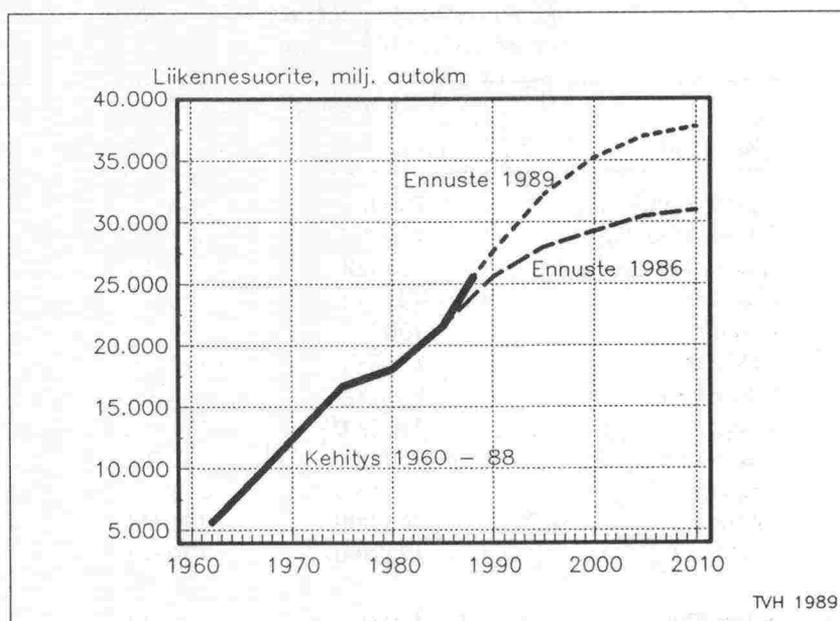
Taulukko 19: Koko autokanta lääneittäin (TVL-piireittäin) vuonna 2010 vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukaan

| Lääni/piiri | Autokanta vuonna 2010 | | Ennuste 1989/ Ennuste 1986, % |
|--------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------|
| | Ennuste 1989 | Ennuste 1986 | |
| Uudenmaan | 798 000 | 666 210 | + 20 |
| Turun ja Porin | 479 000 | 417 910 | + 15 |
| Ahvenanmaan | 22 000 | 18 750 | + 17 |
| Hämeen | 431 000 | 368 760 | + 17 |
| Kymen | 190 000 | 169 890 | + 12 |
| Mikkelin | 124 000 | 110 700 | + 12 |
| P-Karjalan | 107 000 | 94 830 | + 13 |
| Kuopion | 146 000 | 130 290 | + 12 |
| K-Suomen | 150 000 | 129 000 | + 15 |
| Vaasan | 298 000 | 272 560 | + 10 |
| Oulun | 263 000 | 241 690 | + 9 |
| Lapin | 122 000 | 109 680 | + 11 |
| Koko maa | 3 130 000 | 2 731 000 | + 15 |
| Vaasan piiri | 275 000 | 251 000 | + 10 |
| K-Pohjanmaan piiri | 73 000 | 66 540 | + 10 |
| Oulun piiri | 152 000 | 139 400 | + 9 |
| Kainuun piiri | 61 000 | 56 390 | + 9 |

Eri ennusteiden mukainen koko liikenteen kehitys on esitetty myös *kuvas*sa 33.

Taulukko 20: Liikennesuorite autolajeittain vuonna 2010 vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukaan yleisillä teillä

| Autolaji | Liikennesuorite, milj. autokm | | Ennuste 1989/ Ennuste 1986, % |
|---------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------------|
| | Ennuste 1989 | Ennuste 1986 | |
| Henkilöautot | 31 350 | 25 100 | + 25 |
| Kuorma-autot | 2 500 | 2 700 | - 7 |
| Pakettiautot | 3 400 | 2 750 | + 24 |
| Linja-autot | 450 | 460 | + - 0 |
| Kaikki autot | 37 700 | 31 000 | + 22 |



Kuva 33: Liikenteen kehitys yleisillä teillä vuosina 1960-1988 ja vuosien 1986 ja 1989 ennusteiden mukainen kehitys vuoteen 2010

Taulukko 21: Liikennesuorite vuonna 2010 tieluokittain vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukaan

| Tieluokka | Liikennesuorite, milj. autokm | | Ennuste 1989/ Ennuste 1986, % |
|-------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------------|
| | Ennuste 1989 | Ennuste 1986 | |
| Valtatiet | 17 350 | 13 760 | + 26 |
| Kantatiet | 5 450 | 4 200 | + 30 |
| Seudulliset tiet | 5 700 | 4 780 | + 19 |
| Kokoojatiet | 4 200 | 3 670 | + 14 |
| Yhdystiet | 4 550 | 4 600 | - 1 |
| Yleiset tiet | 37 700 | 31 000 | + 22 |
| Kadut ja yks. tiet | 16 000 | 13 170 | + 22 |
| Kaikki tiet yht. | 53 700 | 44 200 | + 22 |

Alueittain eri ajankohtina tehdyillä ennusteilla on samoin huomattavia eroja. Uuden ennusteen mukaan liikenne kasvaa melko tasaisesti koko maassa, ja tästä syystä liikenteen kasvu on Keski- ja Pohjois-Suomessa selvästi nopeampaa kuin edellisessä ennusteessa, jossa pohjoisemman Suomen liikenteen kasvu oli ilmeisesti aliarvioitu. Eri ennusteiden erot alueittain on esitetty taulukossa 22.

Taulukko 22: Liikennesuorite yleisillä teillä vuonna 2010 vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukaan TVL-piireittäin

| Piiri | Liikennesuorite, milj. autokm | | Ennuste 1989/ Ennuste 1986, % |
|-----------------|-------------------------------|---------------|----------------------------------|
| | Ennuste 1989 | Ennuste 1986 | |
| Uusimaa | 7 880 | 6 520 | + 21 |
| Turku | 6 050 | 4 460 | + 13 |
| Häme | 4 860 | 4 250 | + 14 |
| Kymi | 2 270 | 2 030 | + 12 |
| Mikkeli | 2 080 | 1 535 | + 36 |
| P-Karjala | 1 480 | 1 170 | + 26 |
| Kuopio | 2 030 | 1 530 | + 33 |
| K-Suomi | 2 320 | 1 960 | + 20 |
| Vaasa | 3 020 | 2 580 | + 17 |
| K-Pohjanmaa | 1 210 | 950 | + 27 |
| Oulu | 2 170 | 1 700 | + 28 |
| Kainuu | 850 | 670 | + 27 |
| Lappi | 2 360 | 1 660 | + 42 |
| Koko maa | 37 700 | 31 000 | + 22 |

9 Ennusteen arviointi

9.1 Ennustemenetelmä ja tulokset

Henkilöautokannan ja henkilöauton ajosuoritteen ennustamisessa käytetty tuloluokka-analogiamenetelmä on tietynlainen sovellus tulojoustomenetelmistä. Tuloluokka-analogiamenetelmän etuna on se, että se ottaa huomioon auton hankinnan ja auton käytön tulojouston muutoksen autotiheyden kasvaessa. Eri maissa tehtyjen tutkimusten /19/ mukaan auton hankinnan tulojousto pienenee selvästi autotiheyden kasvaessa. Koska tuloluokka-analogiamenetelmässä alemmat tuloryhmät seuraavat autoistumisessa ylempien tuloryhmien autoistumiskehitystä, tulojouston muuttuminen ennustejakson aikana sisältyy implisiittinä itse ennustementelmään. Eri maiden selvitysten mukaan taloudellinen kasvu ja tulokehitys ovat edelleen tärkeimpiä auton hankintaan ja käyttöön vaikuttavia tekijöitä.

Ennusteessa on kaikkien tulo- ja ikäryhmien tulokehitys arvioitu prosentuaalisesti saman suuruiseksi, eli tuloerot säilyisivät ennustejaksolla ennallaan. Tuloerojen tasoittuminen saattaisi aiheuttaa jonkin verran nopeamman autokannan kasvun, kuin mitä ennusteessa on oletettu.

Eri tuloluokkiin kuuluvien kotitalouksien autoistumisessa on huomattavia eroja, eikä erot juurikaan tasoitu vuoteen 2010 mennessä. Tämä johtuu suurelta osin paitsi tuloeroista eri tuloluokkiin kuuluvien kotitalouksien rakenteesta. Ylempien tuloryhmien kotitalouksien keskikoko ja aikuisten määrä ovat huomattavasti suurempia kuin alempien tuloryhmien kotitalouksien. Kun kotitalouksien autotiheyttä tarkastellaan asukasta tai aikuista kohti, erot tasoittuvat selvästi:

| Tuloryhmä | Ha/100 kotit. | | Ha/1000 as. | | Ha/1000 aik. | |
|-----------|---------------|------|-------------|------|--------------|------|
| | 1985 | 2010 | 1985 | 2010 | 1985 | 2010 |
| I | 12 | 31 | 110 | 290 | 114 | 300 |
| II | 41 | 78 | 275 | 560 | 300 | 630 |
| III | 77 | 113 | 323 | 550 | 414 | 710 |
| IV | 110 | 140 | 347 | 595 | 496 | 780 |
| V | 138 | 179 | 375 | 640 | 540 | 850 |

Alimman tuloryhmän autotiheys on selvästi alhaisempi kuin muiden ryhmien. Tämä johtuu lähinnä tuloryhmän kotitalouksien keskikokoosta ja päämiesten ikärakenteesta. Ensimmäiseen tulokvintiiliin kuuluu lähinnä yhden hengen kotitalouksia, joiden päämiehet ovat joko ihan nuoria tai sitten eläkeikäisiä tai lähellä eläkeikää olevia (*vrt. kuvat 7 ja 8*).

Tulojen lisäksi ennustemalliin sisältyy demografisten tekijöiden vaikutus. Ennustejakson alkuaikoina aktiiviväestön osuus lisääntyy ja henkilöautokanta ja liikenne kasvavat nopeasti, samoin autokohtainen ajosuorite pysyy suurena. Ennustejakson loppupuolella taas vanhojen ikäryhmien osuudet lisääntyvät ja ajosuorite pienenee ja liikenteen kasvuvauhti hidastuu.

Ennustemallissa on mukana myös moniautoistumisen vaikutus henkilöautotiheyden ja ajosuoritteen kehitykseen. Moniautoistuminen on yleisempää ylemmissä tuloryhmissä ja ennustesystematiikan mukaan alemmat tuloryhmät seuraavat ylempiä niin moniautoistumisen kuin ajosuoritteenkin kehityksen osalta. Ylimpien tuloryhmien autoistumisen ennustaminen on jonkin verran ongelmallista, koska tähän ei ole käytettävissä vertailutietoa. Myös ylimmässä tuloryhmässä on edelleen melko runsaasti autoistumispotentialia jäljellä, koska tuloryhmän aikuista kohti laskettu autotiheys on toistaiseksi suhteellisen alhainen. Moniautoistumista lisää naisten aikaisempaa suurempi osallistuminen työelämään sekä työsuhdeautojen määrän nopea kasvu. Mikäli auton verotusta siirretään hankinnasta käyttöön, myös tämä lisää jossain määrin moniautoistumista.

Tässä ennusteessa ylimmän tuloluokan autoistumisessa on lähdetty siitä, että vuonna 2010 tuloryhmän jokaisella ajokortillisella olisi keskimäärin yksi henkilöauto käytettävissään. Muissa tuloryhmissä ajokortteja olisi hiukan enemmän kuin henkilöautoja.

9.2 Tulokehityksen vaikutus henkilöautoennusteeseen

Valitun ennustevaihtoehdon lisäksi henkilöautoennusteet on tehty useiden tulokehitysvaihtoehtojen mukaisina. Kotitalouksien tulokehityksen lisäksi kotitalouksien määrä kasvaa ennustejaksolla 0.8 prosenttia vuodessa, joten kotitalouksien autotiheyden pysyessä ennallaankin, henkilöautokanta kasvaisi lähes 400 000:lla autolla. Eri tulokehitysvaihtoehtojen mukaan henkilöautokanta ja -tiheys olisi vuonna 2010 seuraavanlainen:

| Tulokehitys, %/v. | Henkilöautokanta 2010 | Ha/1000 as. |
|-------------------|-----------------------|-------------|
| 0.5 | 2 422 000 | 487 |
| 1.0 | 2 497 000 | 502 |
| 1.5 | 2 563 000 | 515 |
| 2.0 | 2 693 000 | 541 |
| 2.5 | 2 881 000 | 579 |
| 3.0 | 3 200 000 | 640 |

Kuten autoistumisen historia osoittaa, ei liikenteeseen käytettävä tulomeno-osuus välttämättä kehity samaa tahtia tulojen kasvun kanssa, vaan saattaa poiketa huomattavastikin. Kun tulokehitys on nopeaa, liikennemenot näyttävät kehittyvän vielä nopeammin ja vastaavasti tulokehityksen ollessa hidasta, liikenteeseen käytettävästä tulomeno-osuudesta (etenkin yksityiset kulkuvälineet) ollaan valmiita tinkimään.

Kun Suomen autotiheys on edelleen alhaisempi kuin useimmissa kehittyneissä maissa, voidaan olettaa, että liikennemenot kasvavat vielä keskipitkällä aikavälillä melko nopeasti. Pitemmälle autoistuneiden maiden kokemus osoittaa kuitenkin, että henkilöautotiheyden saavuttaessa tietyn tason, auton hankinta- ja käyttömenojen kasvu hidastuu. Kokonaisuutena liikenteen

kulutusmeno-osuus on pysynyt pitkälle autoistuneissa maissa vakiona jo 1960-luvulta lähtien. Suomessa liikenteen kulutusmeno-osuus on pysytellut lähes muuttumattomana 1980-luvun ajan /20/.

Henkilöautokannan kasvua voidaan pitää diffuusioprosessin kaltaisena ilmiönä. Suomen autokannan kasvu on edelleen expansiivisessa vaiheessa, joten ennustejakson alkuaikoina henkilöauton hankintaan ja käyttöön käytetään ilmeisesti tulojen kasvua enemmän varoja. Tässä ennusteessa onkin oletettu, että kotitalouksien henkilöautoliikenteeseen käyttämät menot lisääntyisivät kotitaloutta kohti 3.5 prosenttia vuodessa vuoteen 1995 saakka, sekä hiukan yli 2.5 prosenttia vuosina 1989 - 2000. Tämän jälkeen henkilöautomenot kasvaisivat muuta kulutusta hitaammin. Ennusteperiodin alkuaikoina jäljellä oleva autoistumispotentiaali nopeuttaa liikenteen kasvua. Ennusteperiodin loppupuolella taas liikennesektorille saattaa vapautua lisävaroja, kun ravintosektori ei enää juuri kasva ja asunnotkin peritään monessa tapauksessa.

9.3 Henkilöauton ajosuorite

Henkilöauton ajosuoritteiden tuloluokka-analogiasystematiikan mukaisessa kehitysarviossa on otettu tulojen, väestön ikärakenteen ja moniautoistumisen vaikutus huomioon. Ajosuoritteiden tulevaan kehitykseen vaikuttaa myös huomattavat polttoaineen hinnan muutokset tai muut autoistumiselle epäsuotuisat olosuhteet, kuten lähihistoria osoittaa. Myös tulevaisuudessa polttoaineen hinnan kehitys saattaa olla arvaamaton, ja siten vaikuttaa liikenteen kasvuun.

Tulojen, väestön ikärakenteen ja moniautoistumisen perusteella henkilöauton vuotuiseksi ajosuoritteeksi vuonna 2010 muodostui 16 200 km, jolle perustettu ennuste on tehty. Tämän lisäksi kokeiltiin ajosuoritteiden kehityksen kahden ääri vaihtoehdon vaikutusta liikenteen tulevaan määrään. Toisessa oletettiin ajosuoritteiden pysyvän vuoden 1988 tasolla, 17 500 km:ssä vuodessa ja toisen mukaan pienenevän 14 500 km:in vuodessa. Kyseisten vaihtoehtojen vaikutus koko liikenteen määrään verrattuna valittuun ennusteeseen on seuraavanlainen:

| <i>Ha-ajosuorite v. 2010</i> km/v. | <i>Koko liikennesuorite v. 2010</i> milj. autokm | <i>Ero, %</i> |
|---------------------------------------|---|---------------|
| 17 500 | 40 375 | + 7 |
| 16 200 (ennuste) | 37 700 | |
| 14 500 | 33 450 | - 13 |

Laskelmissa muiden autolajien ajosuoritteiden on ajateltu pysyvän ennustevaihtoehdon mukaisina.

Tuloluokka-analogia soveltuu henkilöautotiheyden ennustamiseen parhaiten silloin, kun on vielä suhteellisen runsaasti autoistumispotentiaalia jäljellä. Näin on toistaiseksi asianlaita Suomessa kaikkien tuloryhmien osalta. Nyt käytetty tuloluokka-analogia ei ota kuitenkaan kovin hyvin huomioon kotitalouksien rakenteen muutoksen vaikutusta autoistumiseen. Väestön määrän pysyessä ennustejaksolla ennallaan ja kotitalouksien lukumäärän kasvaessa kotita-

louksien keskikoko pienenee, ja yhden hengen kotitalouksien osuus kasvaa. Aikuista ja asukasta kohti lasketut vuoden 2010 henkilöautotiheydet osoittavat kuitenkin, että käytetty ennustemenetelmä toimii kohtalaisen hyvin myös koko ennustejakson ajan.

Jatkossa autoistumispotentiaalin pienessä olisi syytä siirtyä hienojakoisempaan tarkastelutapaan. Lisää informaatiota autoistumisesta saataisiin, jos sitä tarkasteltaisiin kaikkien kotitalouksien päämiehen ikä- ja tularakenteen lisäksi kotitaloustyypeittäin (esim. 1 hengen kotitaloudet, yksinhuoltajakotitaloudet, lapsiperheet jne.) tai jopa henkilöä kohti. Tällaiseen tarkasteluun Tilastokeskuksen kotitaloustiedustelun aineisto on kuitenkin liian pieni.

Kotitalouksien lukumäärästä ei laadita Suomessa virallisia ennusteita, vaan ne on tehty tätä työtä varten erikseen. Liikenne-ennusteiden luotettavuutta parantaisi nykyistä parempi tieto kotitalouksien lukumäärän ja rakenteen kehityksestä.

10 Lähdeluettelo

1. Tieliikenteen ajokustannukset 1985 - 89. TVH, Suunnitteluosasto
2. Mäkelä Pekka, Valppu Pirkko. Pitkän ajan kehitysarviot: Viime aikaisia kehityspiirteitä. Artikkelit kansantaloudellisessa aikakauskirjassa 1989:1, Helsinki 1989
3. Teollisuus 2000 - visio -. KTM 1989
4. Tuotannon kehitys vuoteen 2010. Taloudellinen suunnittelukeskus, 28.8.1987 Helsinki, julkaisematon moniste
5. Rakennemuutos ja alueellisesti tasapainoinen kehitys. Aluepoliittisia tutkimuksia ja selvityksiä 1989:2. Sisäasiainministeriö, Helsinki 1989
6. Väestöennuste kunnittain. Tilastokeskus, Helsinki 1989
7. Öljyposti 2/1989
8. Vejtransporten i tal og tekst. Automobilimportørernes sammenslutning, September 1988
9. Öljyalan vuosikirja 1988. Öljyalan keskusliitto 1989
10. Bilismen i Sverige 1988. Bilindustriföreningen, Stockholm 1988
11. Highway Statistics 1985. U.S. Department of Transportation, Washington D.C. 1986
12. Personal Travel in the U.S., Vol I. U.S. Department of Transportation, Washington D.C. August 1986
13. Helsingin Sanomat, 4.10.1989
14. Suomen kansantalouden kasvumahdollisuudet 1985 - 2000. Taloudellinen suunnittelukeskus, Helsinki 1985
15. Helsingin Sanomat 17.4.1989. Referaatti P. Littowin sijoittumistutkimuksesta
16. Steinbauer Josef, Risser Ralf. Probleme älterer Personen bei der Teilnahme am Strassenverkehr. Artikkelit lehdessä: Zeitschrift für verkehrsicherheit 33 (1987)
17. Personal Travel in the U.S., Vol. II. U.S. Department of Transportation, Washington D.C., November, 1986
18. Roos, D. Altshuler, A. The future of the automobile. The report of MIT's international automobile program, London 1984
19. Long term outlook for the world automobile industry . OECD, Paris 1983
20. Tie- ja vesirakennushallitus. Tietoja autokannan ja liikenteen kehityksestä Suomessa ja OECD-maissa. Helsinki 1988

11 Kuvaluettelo (tekstiosa)

Sivu

| | |
|--|----|
| 1. Kotitalouksien tulojen ja kulutuksen kehitys vuosina 1970 - 1988 | 21 |
| 2. Autotiheys vuosina 1960 - 1988 ja vuonna 1986 ennustettu kehitys vuosille 1986 - 2010 | 23 |
| 3. Autokanta vuosina 1960 - 1988 ja vuonna 1986 ennustettu kehitys vuosille 1986 - 2010 | 23 |
| 4. Liikennesuorite vuosina 1960 - 1988 ja vuonna 1986 ennustettu kehitys vuosille 1986 - 2010 yleisillä teillä | 25 |
| 5. Väestön kehitys vuosina 1970 - 1988 ja Tilastokeskuksen ennusteet vuoteen 2010 | 31 |
| 6. Väkiluku ja eri ikäryhmien osuudet vuosina 1960 - 2050 | 32 |
| 7. Kotitalouksien lukumäärä 1985 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan | 33 |
| 8. Kotitalouksien lukumäärä 2010 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan | 34 |
| 9. Uuden henkilöauton ja polttoaineen hinnan sekä ansiotasoindeksin kehitys vuosina 1960 - 1988 | 37 |
| 10. Ajokortin omistus ikäryhmän ja sukupuolen mukaan vuosina 1980 ja 1988 Suomessa | 42 |
| 11. Ajokortin omistus iän mukaan Suomessa, Ruotsissa ja USA:ssa | 42 |
| 12. Ajokortin omistus USA:ssa ikäryhmän mukaan vuosina 1969, 1977 ja 1983 | 44 |
| 13. Kotitalouksien kulutusmenot käyttötarkoituksen mukaan vuosina 1970 - 1988 (1970 = 100) | 47 |
| 14. Käytettävissä olevien tulojen ja liikennemenojen kehitys vuosina 1970 - 1988 | 48 |
| 15. Kotitalouksien liikennemenot tuloluokittain vuonna 1985 | 49 |
| 16. Kotitalouksien autotiheys 1988 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan | 53 |
| 17. Kotitalouksien autotiheys 2010 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan | 55 |
| 18. Autokanta vuosina 1960 - 1988 ja ennustettu kehitys vuosina 1989 - 2010 | 56 |
| 19. Autotiheys vuosina 1960 - 1988 ja ennustettu kehitys vuosina 1989 - 2010 | 56 |
| 20. Henkilöauton vuotuisen ajosuoritteen kehitys eräissä maissa vuosina 1960 - 1987 | 58 |
| 21. Kotitalouksien ajosuorite 1988 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan | 59 |
| 22. Henkilöauton vuotuinen ajosuorite 1965 - 1988 ja ennuste vuosille 1989 - 2010 Suomessa | 60 |
| 23. Kotitalouksien ajosuorite 2010 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan | 61 |
| 24. Henkilöautoliikenteen ennusteprosessi kaaviona | 63 |
| 25. Kotitalouksien liikennesuorite 1988 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan | 64 |
| 26. Kotitalouksien liikennesuorite 2010 päämiehen iän ja tuloluokan mukaan | 64 |
| 27. Liikennesuorite vuosina 1960 - 1988 ja ennusteen mukainen kehitys vuosina 1989 - 2010 yleisillä teillä | 65 |
| 28. Kuorma-autoliikenteen ennusteprosessi kaaviona | 68 |
| 29. Tieliikenteen kehitys 1975 - 1988 ja ennuste vuosille 1989 - 2050 sekä liikenteen maksimitaso vuonna 2010 | 74 |
| 30. Liikennesuoritteen kehitys tieluokittain vuosina 1988 - 2010 (1988 = 100) | 77 |
| 31. Tieliikenteen kehitys vuosina 1975 - 1988 ja ennuste vuosille 1989 - 2050 | 81 |

- | | |
|---|----|
| 32. Henkilöautotiheyden kehitys vuosina 1960 - 1988 sekä vuosien 1986 ja 1989 ennusteiden mukainen kehitys vuoteen 2010 | 84 |
| 33. Liikenteen kehitys yleisillä teillä vuosina 1960 - 1988 ja vuosien 1986 ja 1989 ennusteiden mukainen kehitys vuoteen 2010 | 86 |

12 Taulukkuuettelo (tekstiosa)

Sivu

| | |
|---|----|
| 1. Autokanta 31.12.1988 ja PALA 1986 - 2010 -ennusteen mukainen kanta samana ajankohtana | 22 |
| 2. Liikennesuorite TVL-piireittäin vuonna 1988 sekä PALA 86 - 2010 -ennusteen mukainen suorite samana ajankohtana | 25 |
| 3. PALA 86 - 2010:en toteutumataarkastelu vuoden 1988 tilanteessa sekä käytettyjen keskeisimpien taustatekijöiden ennusteet ja toteutunut kehitys vuosina 1986 - 88 | 26 |
| 4. Kokonaistuotannon keskimääräinen kasvu alueittain vuosina 1960 - 1973 ja ennuste vuosille 1986 - 2007, % vuodessa | 29 |
| 5. Kotitaloudet ikäryhmittäin vuosina 1985 - 2010, 1000 kpl | 33 |
| 6. Henkilöauton käytön keskimääräinen kustannus (p/km) vuonna 1989 | 35 |
| 7. Henkilöauton (Opel Kadett) hinta ja verojen ja maksujen osuus hinnasta eri maissa vuonna 1988 | 37 |
| 8. Polttoaineen hintakehitys vuosina 1960 - 89 sekä verojen osuus hinnasta | 39 |
| 9. Poltonesteiden verolliset myyntihinnat eräissä Länsi-Euroopan maissa 31.12.1988 | 39 |
| 10. Ajokorttien määrän kehitys sekä ajokortillisten prosenttiosuus ajokortti-ikäisestä väestöstä vuosina 1980 - 1988 Suomessa | 41 |
| 11. Liikennemenojen ja yksityisten kulutusmenojen kehitys vuosina 1970 - 88 | 46 |
| 12. Liikennemenojen osuus kulutusmenoista vuonna 1985 tuloluokittain | 48 |
| 13. Demografisten tekijöiden vaikutus henkilöautokannan alueelliseen jakutumiseen (1988=100) | 57 |
| 14. Henkilöauton vuotuinen ajosuorite autoa kohti kotitalouden päämiehen iän ja tulokvintiilin mukaan vuonna 1985 | 59 |
| 15. Henkilöautoliikenteen kehitys vuosina 1985 - 1988 ja ennuste vuosille 1989 - 2010 | 65 |
| 16. Kuorma-autojen liikennesuorite (milj.autokm) vuosina 1980 - 1987 ja ennuste vuosille 1990 - 2010 ajoneuvotyypeittäin | 69 |
| 17. Liikenteen kehitysennuste vuosille 1989 - 2050 (yleiset tiet, kadut ja yksityistiet) | 82 |
| 18. Vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukainen autokanta vuonna 2010 autolajeittain | 83 |
| 19. Koko autokanta lääneittäin (TVL-piireittäin) vuonna 2010 vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukaan | 85 |
| 20. Liikennesuorite autolajeittain vuonna 2010 vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukaan | 85 |
| 21. Liikennesuorite vuonna 2010 tieluokittain vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukaan | 86 |
| 22. Liikennesuorite yleisillä teillä vuonna 2010 vuosien 1989 ja 1986 ennusteiden mukaan TVL-piireittäin | 87 |

13 Liitetaulukot

Taulukko 1: Väestön kehitys ikäryhmittäin vuosina 1960-2010

1960 - 1985

| Ikäryhmä | Väestö vuoden lopussa | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1960 | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 |
| -> 24 | 2 023 500 | 1 984 800 | 1 843 200 | 1 726 700 | 1 678 400 |
| 25 - 34 | | | | | |
| 35 - 44 | 1 147 400 | 1 187 800 | 1 352 400 | 1 464 300 | 1 565 200 |
| 45 - 54 | | | | | |
| 55 - 64 | 943 900 | 998 200 | 1 016 300 | 1 019 100 | 1 056 200 |
| 65 - 74 | | | | | |
| 75 --> | 327 500 | 457 500 | 508 600 | 577 400 | 619 200 |
| Yhteensä | 4 446 200 | 4 598 300 | 4 720 300 | 4 787 800 | 4 919 000 |

Ikäryhmien prosenttiosuudet väestöstä

| | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| -> 24 | 45.5 | 43.2 | 39.1 | 35.7 | 34.1 |
| 25 - 34 | | | | | |
| 35 - 44 | 25.8 | 25.8 | 28.6 | 30.2 | 31.8 |
| 45 - 54 | | | | | |
| 55 - 64 | 21.2 | 21.7 | 21.4 | 21.1 | 21.5 |
| 65 - 74 | | | | | |
| 75 --> | 7.4 | 9.3 | 10.8 | 11.9 | 12.6 |
| Yhteensä | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

1990 - 2010

| Ikäryhmä | Väestö vuoden lopussa | | | | |
|-----------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| -> 24 | 1 599 359 | 1 545 814 | 1 513 969 | 1 452 513 | 1 385 749 |
| 25 - 34 | 755 974 | 712 379 | 636 678 | 615 369 | 636 397 |
| 35 - 44 | 844 872 | 779 898 | 747 384 | 705 401 | 632 199 |
| 45 - 54 | 599 939 | 750 272 | 817 993 | 756 760 | 726 589 |
| 55 - 64 | 506 069 | 503 357 | 558 504 | 702 182 | 765 288 |
| 65 - 74 | 389 045 | 424 995 | 420 375 | 422 537 | 473 687 |
| 75--> | 281 667 | 294 210 | 321 734 | 349 011 | 359 013 |
| Yhteensä | 4 976 925 | 5 011 625 | 5 016 637 | 5 003 773 | 4 978 922 |

Ikäryhmien prosenttiosuudet väestöstä

| | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| -> 24 | 32.1 | 30.8 | 30.2 | 29.0 | 27.8 |
| 25 - 34 | 15.2 | 14.2 | 12.7 | 12.3 | 12.8 |
| 35 - 44 | 17.0 | 15.6 | 14.9 | 14.1 | 12.7 |
| 45 - 54 | 12.0 | 15.0 | 16.3 | 15.1 | 14.6 |
| 55 - 64 | 10.2 | 10.0 | 11.1 | 14.0 | 15.4 |
| 65 - 74 | 7.8 | 8.5 | 8.4 | 8.5 | 9.5 |
| 75 --> | 5.7 | 5.9 | 6.4 | 7.0 | 7.2 |
| Yhteensä | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Taulukko 2: Kotitaloudet tulokvintileittäin 1985-2010 (1000 kotit.)

| Päämiehen ikä | Tulokvintili | | | | | |
|------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| | I | II | III | IV | V | Yht. |
| 1985 | | | | | | |
| -> 24 | 64 | 30 | 23 | 9 | 1 | 127 |
| 25 - 34 | 48 | 98 | 103 | 117 | 68 | 434 |
| 35 - 44 | 20 | 55 | 81 | 132 | 159 | 447 |
| 45 - 54 | 16 | 49 | 67 | 72 | 118 | 322 |
| 55 - 64 | 77 | 72 | 67 | 58 | 50 | 324 |
| 65 - 74 | 109 | 69 | 52 | 18 | 12 | 260 |
| 75 --> | 76 | 36 | 16 | 3 | 1 | 132 |
| Yht. | 409 | 409 | 409 | 409 | 409 | 2 045 |
| 1990 | | | | | | |
| -> 24 | 67 | 33 | 24 | 9 | 2 | 135 |
| 25 - 34 | 45 | 93 | 103 | 113 | 66 | 420 |
| 35 - 44 | 20 | 52 | 79 | 126 | 151 | 428 |
| 45 - 54 | 20 | 56 | 74 | 80 | 135 | 365 |
| 55 - 64 | 89 | 86 | 80 | 71 | 61 | 387 |
| 65 - 74 | 116 | 76 | 62 | 31 | 20 | 305 |
| 75 --> | 83 | 44 | 18 | 10 | 5 | 160 |
| Yht. | 440 | 440 | 440 | 440 | 440 | 2 200 |
| 1995 | | | | | | |
| -> 24 | 69 | 35 | 24 | 10 | 2 | 140 |
| 25 - 34 | 43 | 90 | 102 | 110 | 65 | 410 |
| 35 - 44 | 20 | 49 | 77 | 123 | 146 | 415 |
| 45 - 54 | 20 | 60 | 81 | 88 | 146 | 395 |
| 55 - 64 | 108 | 94 | 86 | 78 | 69 | 435 |
| 65 - 74 | 117 | 83 | 70 | 40 | 25 | 335 |
| 75 --> | 87 | 49 | 21 | 14 | 9 | 180 |
| Yht. | 462 | 462 | 462 | 462 | 462 | 2 310 |
| 2000 | | | | | | |
| -> 24 | 71 | 37 | 25 | 10 | 2 | 145 |
| 25 - 34 | 42 | 85 | 101 | 108 | 64 | 400 |
| 35 - 44 | 20 | 45 | 76 | 119 | 140 | 400 |
| 45 - 54 | 20 | 65 | 85 | 95 | 155 | 420 |
| 55 - 64 | 113 | 104 | 95 | 87 | 76 | 475 |
| 65 - 74 | 120 | 90 | 75 | 45 | 30 | 360 |
| 75 --> | 94 | 54 | 23 | 16 | 13 | 200 |
| Yht. | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 2 400 |
| 2010 | | | | | | |
| -> 24 | 75 | 38 | 25 | 10 | 2 | 150 |
| 25 - 34 | 40 | 80 | 100 | 105 | 60 | 386 |
| 35 - 44 | 20 | 40 | 75 | 115 | 135 | 385 |
| 45 - 54 | 20 | 70 | 90 | 110 | 170 | 460 |
| 55 - 64 | 120 | 115 | 105 | 95 | 85 | 520 |
| 65 - 74 | 130 | 100 | 85 | 50 | 35 | 400 |
| 75 --> | 100 | 60 | 25 | 20 | 15 | 220 |
| Yht. | 505 | 503 | 505 | 505 | 502 | 2 520 |

Taulukko 3: Ajokortin omistus ikäryhmittäin ja sukupuolen mukaan vuosina 1980, 1985 ja 1988 Suomessa

| Ikä vuotta | Ajokortillisia ikäryhmästä, % | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Naiset | | | Miehet | | | Yhteensä | | |
| | 1980 | 1985 | 1988 | 1980 | 1985 | 1988 | 1980 | 1985 | 1988 |
| 18-19 | 39 | 57 | 68 | 70 | 78 | 80 | 55 | 68 | 74 |
| 20-21 | 55 | 72 | 81 | 83 | 88 | 90 | 69 | 80 | 85 |
| 22-23 | 58 | 73 | 81 | 86 | 89 | 90 | 73 | 81 | 86 |
| 24-25 | 60 | 73 | 81 | 88 | 89 | 90 | 74 | 81 | 86 |
| 26-27 | 60 | 73 | 81 | 85 | 90 | 91 | 73 | 81 | 86 |
| 28-29 | 62 | 73 | 81 | 87 | 90 | 91 | 75 | 81 | 86 |
| 30-34 | 63 | 72 | 79 | 88 | 88 | 91 | 76 | 80 | 85 |
| 35-39 | 63 | 70 | 75 | 89 | 89 | 89 | 76 | 80 | 82 |
| 40-44 | 56 | 67 | 72 | 86 | 90 | 90 | 70 | 78 | 81 |
| 45-49 | 42 | 55 | 64 | 80 | 86 | 88 | 61 | 71 | 76 |
| 50-54 | 28 | 43 | 51 | 73 | 81 | 84 | 50 | 62 | 67 |
| 55-59 | 17 | 28 | 37 | 64 | 74 | 78 | 38 | 50 | 56 |
| 60-64 | 10 | 17 | 23 | 55 | 64 | 71 | 29 | 38 | 48 |
| 65-69 | 5 | 10 | 13 | 42 | 55 | 61 | 19 | 28 | 32 |
| 70-74 | 1 | 3 | 4 | 25 | 38 | 45 | 10 | 16 | 19 |
| 75-79 | 0 | 1 | 1 | 15 | 24 | 31 | 5 | 9 | 11 |
| 80-84 | 0 | 0 | 0 | 7 | 12 | 17 | 2 | 4 | 5 |
| 85--> | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 6 | 1 | 1 | 1 |
| Kaikki | 38 | 47 | 53 | 74 | 79 | 81 | 55 | 62 | 66 |

Lähde: ARK, TVH/Stk

Taulukko 4: Teollisuuden, palvelusten ja maa- ja metsätalouden työllisten määrä vuosina 1985-2000 lääneittäin, 1000 henkeä

Teollisuus

| Lääni | Työllisten määrä | | | | |
|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1985 | 1987 | 1990 | 1995 | 2000 |
| Uudenmaan | 141 | 137 | 132 | 125 | 117 |
| Turun ja Porin | 111 | 104 | 102 | 101 | 98 |
| Hämeen | 106 | 103 | 101 | 100 | 100 |
| Kymen | 43 | 40 | 39 | 40 | 39 |
| Mikkelin | 22 | 18 | 19 | 18 | 17 |
| Pohjois-Karjalan | 15 | 13 | 14 | 14 | 14 |
| Kuopion | 22 | 24 | 23 | 24 | 24 |
| Keski-Suomen | 27 | 28 | 27 | 28 | 29 |
| Vaasan | 54 | 47 | 46 | 46 | 47 |
| Oulun | 38 | 38 | 38 | 37 | 37 |
| Lapin | 17 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| Koko maa | 597 | 569 | 558 | 547 | 537 |

Palvelut

| Lääni | Työllisten määrä | | | | |
|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1985 | 1987 | 1990 | 1995 | 2000 |
| Uudenmaan | 198 | 207 | 215 | 229 | 239 |
| Turun ja Porin | 88 | 92 | 96 | 101 | 105 |
| Hämeen | 89 | 90 | 95 | 99 | 100 |
| Kymen | 43 | 45 | 46 | 46 | 47 |
| Mikkelin | 27 | 27 | 28 | 30 | 31 |
| Pohjois-Karjalan | 23 | 26 | 26 | 28 | 30 |
| Kuopion | 35 | 36 | 37 | 39 | 40 |
| Keski-Suomen | 34 | 33 | 35 | 37 | 38 |
| Vaasan | 52 | 54 | 55 | 58 | 60 |
| Oulun | 60 | 63 | 64 | 68 | 70 |
| Lapin | 29 | 32 | 33 | 35 | 35 |
| Koko maa | 680 | 710 | 734 | 775 | 799 |

Maa- ja metsätalous

| Lääni | Työllisten määrä | | | | |
|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1985 | 1987 | 1990 | 1995 | 2000 |
| Uudenmaan | 17 | 14 | 13 | 10 | 8 |
| Turun ja Porin | 40 | 36 | 33 | 27 | 24 |
| Hämeen | 28 | 23 | 22 | 17 | 14 |
| Kymen | 19 | 17 | 15 | 12 | 10 |
| Mikkelin | 22 | 21 | 18 | 15 | 13 |
| Pohjois-Karjalan | 18 | 16 | 14 | 11 | 9 |
| Kuopion | 24 | 23 | 20 | 16 | 14 |
| Keski-Suomen | 17 | 15 | 14 | 12 | 10 |
| Vaasan | 49 | 45 | 40 | 33 | 31 |
| Oulun | 32 | 29 | 26 | 22 | 19 |
| Lapin | 13 | 11 | 10 | 8 | 7 |
| Koko maa | 280 | 251 | 226 | 183 | 159 |

**Taulukko 5: Kotitalouksien kulutusmenot käyttötarkoituksen mukaan vuosina 1970-1988
(1970 = 100)¹⁾**

| Käyttötarkoitus | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Elintarvikkeet, juomat, tupakka - elintarvikkeet | 100 | 103 | 110 | 110 | 110 | 115 | 115 | 114 | 116 | 120 | 119 | 120 | 126 | 127 | 129 | 128 | 134 | 136 | |
| | 100 | 101 | 110 | 109 | 109 | 116 | 116 | 116 | 116 | 120 | 119 | 120 | 127 | 126 | 127 | 128 | 132 | 132 | |
| Vaatetus ja jalkineet | 100 | 90 | 97 | 104 | 108 | 94 | 94 | 88 | 89 | 96 | 104 | 94 | 93 | 93 | 95 | 104 | 104 | 108 | |
| Asunto | 100 | 105 | 112 | 122 | 138 | 132 | 132 | 132 | 136 | 141 | 142 | 150 | 157 | 158 | 161 | 167 | 169 | 171 | |
| Kotitalouskal. tarv. ja palv. | 100 | 103 | 114 | 130 | 142 | 139 | 129 | 119 | 122 | 135 | 143 | 138 | 150 | 161 | 164 | 164 | 170 | 187 | |
| Terveystenhoito | 100 | 105 | 107 | 113 | 112 | 118 | 121 | 116 | 122 | 121 | 123 | 121 | 163 | 178 | 190 | 199 | 211 | 231 | |
| Liikenne | 100 | 100 | 117 | 131 | 127 | 135 | 132 | 130 | 135 | 150 | 155 | 158 | 168 | 169 | 173 | 185 | 185 | 205 | 215 |
| - yks. kulkuvälineet | 100 | 85 | 120 | 135 | 103 | 127 | 109 | 105 | 105 | 135 | 134 | 131 | 158 | 148 | 156 | 180 | 192 | 231 | 254 |
| - muu liikenne | 100 | 108 | 100 | 129 | 138 | 139 | 142 | 142 | 150 | 157 | 165 | 171 | 174 | 179 | 182 | 186 | 182 | 192 | |
| Virkistys, kulttuuri ja koulutus | 100 | 108 | 121 | 137 | 142 | 152 | 155 | 154 | 170 | 182 | 183 | 189 | 213 | 232 | 237 | 240 | 257 | 278 | |
| Muut tavarat ja palv. | 100 | 109 | 122 | 131 | 141 | 146 | 147 | 140 | 149 | 164 | 167 | 172 | 187 | 197 | 211 | 222 | 238 | 258 | |
| Kotital. kul.menot ulkom. | 100 | 112 | 141 | 160 | 142 | 157 | 159 | 167 | 169 | 189 | 189 | 195 | 211 | 222 | 246 | 275 | 294 | 347 | |
| Kotitalouksien kulutus | 100 | 102 | 112 | 119 | 124 | 126 | 126 | 123 | 128 | 136 | 138 | 140 | 146 | 151 | 155 | 160 | 166 | 176 | 185 |
| Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot | 100 | 104 | 114 | 119 | 127 | 130 | 128 | 125 | 129 | 138 | 142 | 142 | 150 | 156 | 159 | 162 | 164 | 175 | 177 |

1) Laskettu markkinahintaisesta aikasarjasta

Taulukko 6: Kotitalouksien henkilöautotiheys (ha/1000 kotitaloutta) kotitalouden päämiehen iän ja tuloluokan mukaan vuonna 1985 ja ennuste vuosille 1988-2010

| Vuosi | Tulo- luokka | Päämiehen ikä, vuotta | | | | | | | Yht. |
|-------|-----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | -24 | 25-34 | 35-44 | 45-54 | 55-64 | 65-74 | 75- | |
| 1985 | I | 17.3 | 27.8 | 27.2 | 24.6 | 14.1 | 4.0 | 0.4 | 12.0 |
| | II | 51.5 | 46.8 | 57.1 | 44.8 | 41.0 | 29.5 | 8.9 | 40.9 |
| | III | 79.1 | 88.7 | 84.8 | 79.0 | 78.2 | 51.6 | 24.0 | 76.9 |
| | IV | 88.8 | 112.4 | 110.7 | 118.8 | 111.1 | 81.2 | 51.7 | 110.4 |
| | V | 120.1 | 123.1 | 131.6 | 155.0 | 147.7 | 96.5 | 99.2 | 137.8 |
| | Yht. | 43.0 | 84.0 | 103.0 | 107.9 | 71.2 | 29.9 | 7.9 | 75.6 |
| 1988 | I | 22.0 | 31.5 | 32.0 | 28.5 | 19.7 | 9.1 | 2.1 | 16.2 |
| | II | 59.1 | 57.8 | 66.2 | 55.3 | 51.6 | 36.7 | 13.7 | 49.7 |
| | III | 82.9 | 97.9 | 94.2 | 92.8 | 90.6 | 61.8 | 33.5 | 86.7 |
| | IV | 97.3 | 116.0 | 117.2 | 128.9 | 121.0 | 85.3 | 59.0 | 116.1 |
| | V | 133.1 | 128.2 | 141.0 | 170.0 | 162.6 | 102.7 | 113.2 | 148.8 |
| | Yht. | 48.3 | 91.4 | 111.2 | 120.4 | 82.1 | 39.7 | 4.7 | 83.6 |
| 1990 | I | 23.9 | 33.0 | 33.9 | 30.1 | 22.0 | 11.2 | 2.8 | 17.8 |
| | II | 62.3 | 62.7 | 70.0 | 59.7 | 55.9 | 39.7 | 15.7 | 53.2 |
| | III | 84.4 | 101.7 | 98.0 | 98.5 | 95.7 | 66.0 | 37.3 | 90.8 |
| | IV | 100.9 | 117.5 | 119.9 | 133.0 | 125.1 | 86.9 | 62.0 | 118.5 |
| | V | 138.4 | 130.3 | 144.9 | 176.3 | 168.8 | 105.3 | 118.9 | 153.5 |
| | Yht. | 50.9 | 94.4 | 114.6 | 125.1 | 86.8 | 43.3 | 17.6 | 86.8 |
| 1995 | I | 29.1 | 37.1 | 39.2 | 34.4 | 28.2 | 16.9 | 4.7 | 22.7 |
| | II | 70.9 | 76.0 | 80.4 | 71.5 | 67.8 | 47.8 | 21.2 | 62.9 |
| | III | 88.7 | 112.0 | 108.6 | 114.0 | 109.6 | 77.6 | 48.0 | 102.0 |
| | IV | 110.5 | 121.5 | 127.1 | 144.3 | 136.2 | 91.5 | 70.2 | 125.4 |
| | V | 153.0 | 136.0 | 155.5 | 193.3 | 185.7 | 112.3 | 134.6 | 166.4 |
| | Yht. | 57.4 | 102.5 | 123.9 | 139.6 | 97.2 | 53.2 | 25.8 | 95.8 |
| 2000 | I | 33.8 | 40.9 | 44.0 | 38.3 | 33.8 | 22.0 | 6.4 | 26.7 |
| | II | 78.6 | 87.9 | 88.8 | 81.8 | 78.4 | 55.0 | 26.7 | 71.3 |
| | III | 94.9 | 115.0 | 114.4 | 123.5 | 117.5 | 83.1 | 54.9 | 108.0 |
| | IV | 119.1 | 125.1 | 133.7 | 154.4 | 146.1 | 95.6 | 77.6 | 132.4 |
| | V | 166.0 | 141.1 | 165.0 | 208.5 | 200.8 | 118.5 | 148.7 | 178.2 |
| | Yht. | 63.5 | 108.3 | 131.4 | 151.3 | 107.6 | 60.2 | 32.4 | 103.3 |
| 2005 | I | 39.0 | 44.9 | 49.3 | 42.6 | 40.0 | 27.6 | 8.3 | 31.4 |
| | II | 81.7 | 95.1 | 95.6 | 92.3 | 87.7 | 63.0 | 34.1 | 78.8 |
| | III | 101.9 | 117.9 | 119.6 | 131.5 | 125.5 | 86.3 | 60.6 | 113.4 |
| | IV | 128.7 | 129.1 | 140.9 | 165.6 | 157.1 | 100.2 | 85.7 | 140.3 |
| | V | 166.0 | 141.1 | 165.0 | 208.5 | 200.8 | 118.5 | 148.7 | 178.7 |
| | Yht. | 68.3 | 112.2 | 135.7 | 157.8 | 115.1 | 65.7 | 37.3 | 108.5 |
| 2010 | I | 39.0 | 44.9 | 49.3 | 42.6 | 40.0 | 27.6 | 8.3 | 31.3 |
| | II | 81.7 | 95.1 | 95.6 | 92.3 | 87.7 | 63.0 | 34.1 | 78.4 |
| | III | 101.9 | 117.9 | 119.6 | 131.5 | 125.5 | 86.3 | 60.6 | 113.2 |
| | IV | 128.7 | 129.1 | 140.9 | 165.6 | 157.1 | 100.2 | 85.7 | 140.4 |
| | V | 166.0 | 141.1 | 165.0 | 208.5 | 200.8 | 118.5 | 148.7 | 179.2 |
| | Yht. | 68.0 | 112.2 | 135.7 | 158.3 | 115.5 | 66.0 | 37.9 | 108.4 |

Taulukko 7: Autokannan ja autotiheyden (autoa/1000 as.) kehitys v. 1985-88 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Vuosi | Henkilöautot | | Kaikki autot | |
|-------|-------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| | Kanta 1000 kpl | Tiheys Ha/1000 as. | Kanta 1000 kpl | Tiheys Autoa/1000 as. |
| 1985 | 1 546 | 315 | 1 747 | 357 |
| 86 | 1 620 | 329 | 1 829 | 371 |
| 87 | 1 699 | 344 | 1 920 | 389 |
| 88 | 1 796 | 362 | 2 034 | 411 |
| 89 | 1 870 | 377 | 2 120 | 428 |
| 1990 | 1 940 | 390 | 2 200 | 442 |
| 91 | 2 010 | 403 | 2 280 | 457 |
| 92 | 2 075 | 415 | 2 355 | 472 |
| 93 | 2 140 | 428 | 2 425 | 486 |
| 94 | 2 200 | 440 | 2 495 | 498 |
| 1995 | 2 250 | 450 | 2 557 | 510 |
| 96 | 2 300 | 460 | 2 610 | 522 |
| 97 | 2 350 | 470 | 2 670 | 534 |
| 98 | 2 400 | 480 | 2 730 | 546 |
| 99 | 2 450 | 490 | 2 790 | 557 |
| 2000 | 2 500 | 500 | 2 843 | 567 |
| 01 | 2 540 | 508 | 2 890 | 576 |
| 02 | 2 580 | 515 | 2 930 | 585 |
| 03 | 2 615 | 522 | 2 970 | 594 |
| 04 | 2 645 | 528 | 3 010 | 602 |
| 2005 | 2 670 | 533 | 3 047 | 609 |
| 06 | 2 685 | 537 | 3 070 | 614 |
| 07 | 2 700 | 541 | 3 090 | 619 |
| 08 | 2 710 | 544 | 3 110 | 623 |
| 09 | 2 720 | 547 | 3 120 | 626 |
| 2010 | 2 730 | 550 | 3 130 | 629 |

Taulukko 8: Henkilöautokanta lääneittäin (TVL-piireittäin) vuosina 1985 ja 1988 sekä ennuste vuosille 1989-2010

| Lääni/ piiri | Autoja, kpl | | | | | | |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1985 | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Uudenmaan | 364 954 | 429 424 | 472 256 | 563 700 | 636 800 | 685 600 | 706 300 |
| Turun ja Porin | 238 761 | 276 974 | 295 338 | 339 200 | 375 800 | 400 800 | 409 100 |
| Ahvenanmaan | 9 971 | 11 583 | 12 608 | 14 800 | 16 700 | 17 800 | 18 200 |
| Hämeen | 211 880 | 246 250 | 265 153 | 307 700 | 344 300 | 367 200 | 374 800 |
| Kymen | 105 395 | 121 238 | 128 879 | 145 000 | 157 100 | 163 900 | 165 500 |
| Mikkelin | 63 789 | 73 835 | 79 115 | 90 900 | 99 600 | 106 300 | 108 500 |
| P-Karjalan | 55 544 | 64 144 | 68 746 | 79 000 | 86 600 | 92 300 | 94 200 |
| Kuopion | 74 257 | 85 933 | 93 104 | 107 000 | 118 500 | 126 400 | 129 000 |
| K-Suomen | 75 973 | 89 414 | 96 014 | 110 300 | 122 200 | 130 300 | 133 000 |
| Vaasan | 152 435 | 172 729 | 186 000 | 213 300 | 234 600 | 249 600 | 254 700 |
| Oulun | 131 749 | 153 497 | 167 000 | 191 800 | 211 000 | 276 700 | 231 500 |
| Lapin | 61 366 | 70 887 | 76 043 | 87 300 | 96 800 | 103 200 | 105 200 |
| Koko maa | 1 546 094 | 1 795 908 | 1 940 000 | 2 250 000 | 2 500 000 | 2 670 000 | 2 730 000 |
| Vaasan piiri | 140 610 | 160 450 | 173 016 | 198 700 | 218 500 | 232 400 | 237 200 |
| K-Pohjanmaan piiri | 36 571 | 42 350 | 46 087 | 52 900 | 58 200 | 62 500 | 63 800 |
| Oulun piiri | 76 286 | 87 650 | 95 626 | 109 800 | 120 800 | 129 800 | 132 500 |
| Kainuun piiri | 30 737 | 35 775 | 38 017 | 43 700 | 48 100 | 51 600 | 52 700 |

Taulukko 9: Henkilöautotiheys (autoa/1000 as.) lääneittäin (TVL-piireittäin) vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Lääni/ piiri | Ha/1000 as. | | | | | |
|--------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Uudenmaan | 350 | 377 | 439 | 490 | 521 | 538 |
| Turun ja Porin | 387 | 415 | 478 | 532 | 568 | 586 |
| Ahvenanmaan | 482 | 527 | 620 | 708 | 757 | 780 |
| Hämeen | 360 | 387 | 446 | 499 | 530 | 544 |
| Kymen | 361 | 387 | 444 | 491 | 520 | 537 |
| Mikkelin | 356 | 382 | 441 | 485 | 518 | 533 |
| P-Karjalan | 364 | 389 | 449 | 495 | 530 | 548 |
| Kuopion | 336 | 364 | 418 | 464 | 495 | 510 |
| K-Suomen | 359 | 383 | 439 | 487 | 520 | 536 |
| Vaasan | 375 | 422 | 487 | 526 | 577 | 596 |
| Oulun | 356 | 382 | 442 | 480 | 519 | 534 |
| Lapin | 355 | 380 | 437 | 485 | 519 | 536 |
| Koko maa | 362 | 390 | 450 | 500 | 533 | 550 |
| Vaasan piiri | 397 | 426 | 492 | 531 | 583 | 603 |
| K-Pohjanmaan piiri | 352 | 376 | 432 | 475 | 514 | 531 |
| Oulun piiri | 355 | 381 | 436 | 479 | 518 | 534 |
| Kainuun piiri | 360 | 386 | 442 | 485 | 524 | 541 |

Taulukko 10: Henkilöautoliikenne (milj.autokm) yleisillä teillä lääneittäin (TVL-piireittäin) vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Piiri | Liikennesuorite, milj.autokm | | | | | |
|----------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Uudenmaan | 4 210 | 4 630 | 5 560 | 6 160 | 6 480 | 6 560 |
| Turun ja Porin | 2 860 | 3 070 | 3 560 | 3 870 | 4 030 | 4 070 |
| Hämeen | 2 680 | 2 920 | 3 440 | 3 780 | 3 950 | 4 000 |
| Kymen | 1 310 | 1 410 | 1 640 | 1 790 | 1 870 | 1 890 |
| Mikkelin | 1 180 | 1 290 | 1 520 | 1 660 | 1 740 | 1 760 |
| P-Karjalan | 890 | 950 | 1 100 | 1 200 | 1 250 | 1 260 |
| Kuopion | 1 150 | 1 240 | 1 460 | 1 600 | 1 680 | 1 700 |
| K-Suomen | 1 320 | 1 430 | 1 680 | 1 840 | 1 920 | 1 940 |
| Vaasan | 1 780 | 1 920 | 2 210 | 2 390 | 2 490 | 2 520 |
| K-Pohjanmaan | 710 | 770 | 890 | 970 | 1 010 | 1 030 |
| Oulun | 1 290 | 1 400 | 1 640 | 1 800 | 1 880 | 1 900 |
| Kainuun | 530 | 570 | 650 | 710 | 730 | 740 |
| Lapin | 1 380 | 1 490 | 1 730 | 1 880 | 1 970 | 1 990 |
| Koko maa yht. | 21 260 | 23 100 | 27 100 | 29 600 | 31 000 | 31 350 |

Taulukko 11: Henkilöautoliikennesuorite (milj.autokm) tieluokittain vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Tieluokka | Liikennesuorite, milj.autokm | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Valtatiet | 8 900 | 9 860 | 12 000 | 13 380 | 14 110 | 14 300 |
| Kantatiet | 2 840 | 3 150 | 3 850 | 4 300 | 4 530 | 4 600 |
| Seudulliset tiet | 3 300 | 3 590 | 4 215 | 4 620 | 4 830 | 4 890 |
| Kokoojatiet | 2 740 | 2 900 | 3 250 | 3 470 | 3 590 | 3 620 |
| Yhdystiet | 3 500 | 3 580 | 3 760 | 3 880 | 3 940 | 3 950 |
| Yleiset tiet | 21 260 | 23 100 | 27 100 | 29 600 | 31 000 | 31 350 |
| Kadut ja yks. tiet | 9 470 | 10 230 | 12 000 | 13 100 | 13 400 | 13 650 |
| Kaikki tiet yhteensä | 30 730 | 33 330 | 39 100 | 42 700 | 44 400 | 45 000 |

Taulukko 12: Henkilöautoliikennesuoritteiden kehitys tieluokittain vuosina 1988-2010 (1988=100)

| Tieluokka | Liikennesuorite, milj.autokm | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Valtatiet | 100 | 111 | 135 | 150 | 159 | 161 |
| Kantatiet | 100 | 111 | 135 | 150 | 159 | 161 |
| Seudulliset tiet | 100 | 109 | 128 | 140 | 146 | 148 |
| Kokoojatiet | 100 | 106 | 119 | 127 | 131 | 132 |
| Yhdystiet | 100 | 102 | 107 | 111 | 113 | 113 |
| Yleiset tiet yhteensä | 100 | 109 | 127 | 139 | 146 | 147 |
| Kadut ja yks. tiet | 100 | 108 | 127 | 138 | 142 | 144 |
| Kaikki tiet yhteensä | 100 | 108 | 127 | 139 | 145 | 146 |

Taulukko 13: Henkilöautojen liikennesuorite (milj.autokm) yleisillä teillä TVL-piireittäin ja tieluokittain vuosina 1988-1995

Vuosi 1988

| Piiri | Ha-liikennesuorite, milj.autokm | | | | | |
|----------------------|---------------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| | Valta- tiet | Kanta- tiet | Seudull. tiet | Kokooja- tiet | Yhdys- tiet | Yleiset tiet |
| Uudenmaan | 1 480 | 910 | 810 | 360 | 650 | 4 210 |
| Turun | 1 130 | 240 | 570 | 440 | 480 | 2 860 |
| Hämeen | 1 290 | 250 | 390 | 400 | 360 | 2 680 |
| Kymen | 740 | 70 | 100 | 190 | 200 | 1 310 |
| Mikkelin | 580 | 150 | 150 | 110 | 200 | 1 180 |
| P-Karjalan | 310 | 160 | 130 | 110 | 180 | 890 |
| Kuopion | 530 | 140 | 150 | 120 | 200 | 1 150 |
| K-Suomen | 630 | 110 | 180 | 160 | 240 | 1 320 |
| Vaasan | 480 | 280 | 430 | 260 | 330 | 1 780 |
| K-Pohjanmaan | 170 | 180 | 120 | 90 | 150 | 710 |
| Oulun | 730 | 80 | 110 | 160 | 210 | 1 290 |
| Kainuun | 190 | 70 | 60 | 120 | 100 | 530 |
| Lapin | 650 | 210 | 120 | 210 | 200 | 1 380 |
| Koko maa yht. | 8 900 | 2 840 | 3 300 | 2 740 | 3 500 | 21 260 |

Vuosi 1990

| | | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Uudenmaan | 1 660 | 1 030 | 890 | 390 | 670 | 4 630 |
| Turun | 1 250 | 260 | 610 | 470 | 490 | 3 070 |
| Hämeen | 1 430 | 280 | 420 | 430 | 370 | 2 920 |
| Kymen | 810 | 80 | 110 | 200 | 210 | 1 410 |
| Mikkelin | 640 | 160 | 160 | 120 | 200 | 1 290 |
| P-Karjalan | 340 | 170 | 140 | 110 | 180 | 950 |
| Kuopion | 590 | 160 | 160 | 130 | 210 | 1 240 |
| K-Suomen | 690 | 120 | 190 | 170 | 250 | 1 430 |
| Vaasan | 520 | 310 | 470 | 280 | 340 | 1 920 |
| K-Pohjanmaan | 190 | 200 | 130 | 90 | 150 | 770 |
| Oulun | 810 | 90 | 120 | 170 | 210 | 1 400 |
| Kainuun | 210 | 70 | 60 | 130 | 100 | 570 |
| Lapin | 720 | 230 | 130 | 220 | 200 | 1 490 |
| Koko maa yht. | 9 860 | 3 150 | 3 590 | 2 900 | 3 580 | 23 100 |

Vuosi 1995

| | | | | | | |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Uudenmaan | 2 060 | 1 270 | 1 060 | 440 | 720 | 5 560 |
| Turun | 1 510 | 310 | 710 | 520 | 510 | 3 560 |
| Hämeen | 1 740 | 340 | 490 | 480 | 390 | 3 440 |
| Kymen | 980 | 100 | 120 | 230 | 210 | 1 640 |
| Mikkelin | 780 | 200 | 190 | 130 | 210 | 1 520 |
| P-Karjalan | 410 | 210 | 170 | 120 | 190 | 1 100 |
| Kuopion | 720 | 190 | 190 | 150 | 220 | 1 460 |
| K-Suomen | 850 | 150 | 230 | 190 | 260 | 1 680 |
| Vaasan | 630 | 370 | 540 | 310 | 360 | 2 210 |
| K-Pohjanmaan | 230 | 250 | 160 | 100 | 160 | 890 |
| Oulun | 980 | 110 | 140 | 190 | 220 | 1 640 |
| Kainuun | 250 | 90 | 70 | 140 | 100 | 650 |
| Lapin | 860 | 280 | 150 | 240 | 210 | 1 730 |
| Koko maa yht. | 12 000 | 3 850 | 4 210 | 3 250 | 3 760 | 27 100 |

Taulukko 13: Henkilöautojen liikennesuorite (milj.autokm) yleisillä teillä TVL-piireittäin ja tieluokittain vuosina 2000-2010 (jatkuu)

Vuosi 2000

| Piiri | Ha-liikennesuorite, milj.autokm | | | | | |
|----------------------|---------------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| | Valta- tiet | Kanta- tiet | Seudull. tiet | Kokooja- tiet | Yhdys- tiet | Yleiset tiet |
| Uudenmaan | 2 320 | 1 430 | 1 180 | 480 | 750 | 6 160 |
| Turun | 1 670 | 350 | 770 | 550 | 520 | 3 870 |
| Hämeen | 1 950 | 380 | 540 | 520 | 400 | 3 780 |
| Kymen | 1 090 | 110 | 140 | 240 | 220 | 1 790 |
| Mikkelin | 880 | 220 | 210 | 140 | 220 | 1 660 |
| P-Karjalan | 460 | 230 | 180 | 130 | 190 | 1 200 |
| Kuopion | 800 | 210 | 210 | 160 | 230 | 1 600 |
| K-Suomen | 940 | 160 | 250 | 210 | 270 | 1 840 |
| Vaasan | 700 | 410 | 590 | 330 | 360 | 2 390 |
| K-Pohjanmaan | 250 | 270 | 170 | 110 | 170 | 970 |
| Oulun | 1 090 | 120 | 150 | 200 | 230 | 1 800 |
| Kainuun | 280 | 100 | 80 | 150 | 100 | 710 |
| Lapin | 950 | 300 | 160 | 260 | 210 | 1 880 |
| Koko maa yht. | 13 380 | 4 300 | 4 620 | 3 470 | 3 880 | 29 600 |

Vuosi 2005

| | | | | | | |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Uudenmaan | 2 450 | 1 520 | 1 240 | 500 | 770 | 6 480 |
| Turun | 1 760 | 370 | 810 | 570 | 530 | 4 030 |
| Hämeen | 2 050 | 400 | 570 | 530 | 400 | 3 950 |
| Kymen | 1 150 | 110 | 140 | 250 | 220 | 1 870 |
| Mikkelin | 920 | 230 | 220 | 150 | 220 | 1 740 |
| P-Karjalan | 480 | 240 | 190 | 140 | 200 | 1 250 |
| Kuopion | 840 | 230 | 220 | 160 | 230 | 1 680 |
| K-Suomen | 1 000 | 170 | 260 | 210 | 280 | 1 920 |
| Vaasan | 740 | 430 | 620 | 340 | 370 | 2 490 |
| K-Pohjanmaan | 270 | 290 | 180 | 120 | 170 | 1 010 |
| Oulun | 1 150 | 120 | 160 | 210 | 230 | 1 880 |
| Kainuun | 300 | 100 | 80 | 150 | 110 | 730 |
| Lapin | 1 000 | 320 | 170 | 270 | 210 | 1 970 |
| Koko maa yht. | 14 110 | 4 530 | 4 830 | 3 590 | 3 940 | 31 000 |

Vuosi 2010

| | | | | | | |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Uudenmaan | 2 490 | 1 540 | 1 250 | 500 | 770 | 6 560 |
| Turun | 1 780 | 370 | 820 | 570 | 530 | 4 070 |
| Hämeen | 2 080 | 400 | 570 | 540 | 410 | 4 000 |
| Kymen | 1 160 | 110 | 140 | 250 | 220 | 1 890 |
| Mikkelin | 940 | 240 | 220 | 150 | 220 | 1 760 |
| P-Karjalan | 490 | 250 | 190 | 140 | 200 | 1 260 |
| Kuopion | 850 | 230 | 220 | 170 | 230 | 1 700 |
| K-Suomen | 1 010 | 180 | 260 | 220 | 280 | 1 940 |
| Vaasan | 750 | 440 | 620 | 340 | 370 | 2 520 |
| K-Pohjanmaan | 270 | 290 | 180 | 120 | 170 | 1 030 |
| Oulun | 1 170 | 130 | 160 | 210 | 240 | 1 900 |
| Kainuun | 300 | 100 | 80 | 160 | 110 | 740 |
| Lapin | 1 010 | 320 | 170 | 270 | 220 | 1 990 |
| Koko maa yht. | 14 300 | 4 600 | 4 890 | 3 620 | 3 950 | 31 350 |

Taulukko 14: Henkilöautoliikenteen kasvukertoimet TVL-piireittäin ja tieluokittain vuosina 1988-2010 yleisillä teillä

1988 -> 1995

| Piiri | Valta-tiet | Kanta-tiet | Seudull. tiet | Kokooja-tiet | Yhdys-tiet | Yleiset tiet |
|----------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|
| Uudenmaan | 1.39 | 1.39 | 1.32 | 1.23 | 1.11 | 1.32 |
| Turun | 1.33 | 1.33 | 1.25 | 1.17 | 1.06 | 1.25 |
| Hämeen | 1.35 | 1.35 | 1.28 | 1.19 | 1.08 | 1.28 |
| Kymen | 1.33 | 1.33 | 1.25 | 1.17 | 1.06 | 1.26 |
| Mikkelin | 1.35 | 1.35 | 1.28 | 1.19 | 1.08 | 1.28 |
| P-Karjalan | 1.33 | 1.33 | 1.25 | 1.17 | 1.06 | 1.25 |
| Kuopion | 1.35 | 1.35 | 1.28 | 1.19 | 1.08 | 1.28 |
| K-Suomen | 1.35 | 1.35 | 1.28 | 1.19 | 1.08 | 1.27 |
| Vaasan | 1.33 | 1.33 | 1.25 | 1.17 | 1.06 | 1.25 |
| K-Pohjanmaan | 1.35 | 1.35 | 1.27 | 1.19 | 1.07 | 1.26 |
| Oulun | 1.35 | 1.35 | 1.27 | 1.19 | 1.07 | 1.28 |
| Kainuun | 1.32 | 1.32 | 1.25 | 1.17 | 1.06 | 1.25 |
| Lapin | 1.32 | 1.32 | 1.25 | 1.17 | 1.06 | 1.25 |
| Koko maa yht. | 1.35 | 1.36 | 1.28 | 1.19 | 1.08 | 1.27 |

1988 -> 2000

| | | | | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Uudenmaan | 1.57 | 1.57 | 1.45 | 1.33 | 1.16 | 1.46 |
| Turun | 1.47 | 1.47 | 1.37 | 1.25 | 1.09 | 1.35 |
| Hämeen | 1.51 | 1.51 | 1.40 | 1.28 | 1.12 | 1.41 |
| Kymen | 1.47 | 1.47 | 1.37 | 1.25 | 1.09 | 1.37 |
| Mikkelin | 1.51 | 1.51 | 1.40 | 1.28 | 1.12 | 1.41 |
| P-Karjalan | 1.47 | 1.47 | 1.37 | 1.25 | 1.09 | 1.35 |
| Kuopion | 1.51 | 1.51 | 1.40 | 1.28 | 1.12 | 1.40 |
| K-Suomen | 1.51 | 1.51 | 1.40 | 1.28 | 1.12 | 1.39 |
| Vaasan | 1.47 | 1.47 | 1.37 | 1.25 | 1.09 | 1.35 |
| K-Pohjanmaan | 1.50 | 1.50 | 1.39 | 1.27 | 1.11 | 1.37 |
| Oulun | 1.50 | 1.50 | 1.39 | 1.27 | 1.11 | 1.40 |
| Kainuun | 1.46 | 1.46 | 1.36 | 1.24 | 1.08 | 1.37 |
| Lapin | 1.46 | 1.46 | 1.36 | 1.24 | 1.08 | 1.37 |
| Koko maa yht. | 1.50 | 1.51 | 1.40 | 1.27 | 1.11 | 1.39 |

1988 -> 2010

| | | | | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Uudenmaan | 1.68 | 1.68 | 1.54 | 1.39 | 1.19 | 1.55 |
| Turun | 1.56 | 1.56 | 1.44 | 1.30 | 1.11 | 1.42 |
| Hämeen | 1.61 | 1.61 | 1.48 | 1.33 | 1.14 | 1.48 |
| Kymen | 1.56 | 1.56 | 1.44 | 1.30 | 1.11 | 1.44 |
| Mikkelin | 1.61 | 1.61 | 1.48 | 1.33 | 1.14 | 1.49 |
| P-Karjalan | 1.56 | 1.56 | 1.44 | 1.30 | 1.11 | 1.42 |
| Kuopion | 1.61 | 1.61 | 1.48 | 1.33 | 1.14 | 1.48 |
| K-Suomen | 1.61 | 1.61 | 1.48 | 1.33 | 1.14 | 1.47 |
| Vaasan | 1.56 | 1.56 | 1.44 | 1.30 | 1.11 | 1.42 |
| K-Pohjanmaan | 1.59 | 1.59 | 1.46 | 1.32 | 1.13 | 1.44 |
| Oulun | 1.59 | 1.59 | 1.46 | 1.32 | 1.13 | 1.47 |
| Kainuun | 1.55 | 1.55 | 1.42 | 1.28 | 1.10 | 1.44 |
| Lapin | 1.55 | 1.55 | 1.42 | 1.28 | 1.10 | 1.44 |
| Koko maa yht. | 1.60 | 1.61 | 1.47 | 1.32 | 1.13 | 1.47 |

Taulukko 15: Bruttokansantuotteen määrän kasvu vuosina 1986-2010 toimialoittain, %/v

| Toimiala | 1960-1973 | 1973-1986 | 1986-2010 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Maa- ja metsätalous | 0.0 | 0.6 | 0.4 |
| Kaivannaistoiminta | 4.1 | 4.2 | 0.0 |
| Tehdasteollisuus | 6.6 | 3.0 | 3.0 |
| Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valm. | 5.1 | 2.2 | 0.2 |
| Tekstiilien, vaatteiden ja nahkatuott. valm. | 3.9 | 0.9 | 0.1 |
| Puutavara- ja huonekaluvalmistus | 4.6 | 0.5 | 1.8 |
| Massan, paperin ja paperituotteiden valm. | 7.0 | 2.0 | 3.2 |
| Graafinen toiminta, kustannustoiminta | 4.3 | 4.6 | 3.3 |
| Kemian, maaöljy-, kumi- ja muovituott. valm. | 13.1 | 2.7 | 2.0 |
| Savi-, lasi- ja kivituuotteiden valmistus | 10.4 | 2.1 | 0.7 |
| Metallien valmistus | 10.4 | 5.7 | 2.2 |
| Metallituotteiden valmistus | 6.7 | 5.2 | 4.6 |
| Muu teollisuus | 7.0 | 3.4 | 3.3 |
| Sähkö-, kaas- ja vesihuolto | 8.1 | 4.2 | 3.5 |
| Rakennustoiminta | 3.6 | 0.6 | 1.0 |
| Palvelut | 5.2 | 3.6 | 2.6 |
| BKT tuottajahintaan | 4.6 | 2.9 | 2.5 |
| BKT markkinahintaan | 4.9 | 2.8 | 2.5 |

Taulukko 16: Kuorma-autojen kuljetus- ja liikennesuorite tavaralajeittain vuonna 1987

| Kuljetuslaji | Autoja kpl | Tavara- määrä milj. t | Liikenne- suorite milj. km | Kuljetus- suorite mrd tkm |
|--------------------------------------|---------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Puutavarakuljetukset | 3 043 | 39.0 | 254 | 3.7 |
| Massatavaran kuljetukset | 8 874 | 194.9 | 465 | 4.8 |
| Kappaletavarakuljetukset | 15 028 | 45.4 | 607 | 4.3 |
| Säiliöautoliikenteen kuljetukset | 2 537 | 22.8 | 204 | 2.1 |
| Kontit, vaihtolavat, vaihtokorit | 1 731 | 10.9 | 106 | 1.1 |
| Lämpö-, kylmä- ja pakastekuljetukset | 2 123 | 6.6 | 129 | 0.7 |
| Jätehuoltokuljetukset | 1 387 | 8.3 | 90 | 0.2 |
| Kunnossapitokuljetukset | 4 747 | 30.0 | 152 | 0.5 |
| Erikoiskuljetukset | 662 | 5.1 | 34 | 0.3 |
| Sekalaiset kuljetukset | 8 837 | 35.4 | 324 | 2.6 |
| Myymläauto | 406 | 0.2 | 9 | .. |
| Ulkomaan liikenne | 2 151 | 10.0 | 134 | 1.6 |
| Yhteensä | 51 525 | 409.0 | 2 509 | 21.9 |

Taulukko 17: Kuorma-autokanta lääneittäin 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010 lääneittäin

| Lääni | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Uudenmaan | 11 632 | 11 730 | 11 730 | 11 950 | 12 200 |
| Turun ja Porin | 8 753 | 8 760 | 8 760 | 9 030 | 9 030 |
| Ahvenanmaan | 318 | 300 | 300 | 305 | 320 |
| Hämeen | 7 402 | 7 450 | 7 450 | 7 590 | 7 700 |
| Kymen | 3 450 | 3 450 | 3 450 | 3 465 | 3 500 |
| Mikkelin | 2 089 | 2 090 | 2 090 | 2 130 | 2 150 |
| Pohjois-Karjalan | 1 774 | 1 790 | 1 790 | 1 820 | 1 850 |
| Kuopion | 2 463 | 2 480 | 2 480 | 2 525 | 2 550 |
| Keski-Suomen | 2 533 | 2 570 | 2 570 | 2 620 | 2 700 |
| Vaasan | 5 671 | 5 720 | 5 720 | 5 780 | 6 000 |
| Oulun | 4 409 | 4 410 | 4 410 | 4 495 | 4 700 |
| Lapin | 2 242 | 2 250 | 2 250 | 2 280 | 2 300 |
| Koko maa | 52 736 | 53 000 | 53 000 | 54 000 | 55 000 |

Taulukko 18: Kuorma-autojen liikennesuorite (milj.autokm) yleisillä teillä lääneittäin (TVL-piireittäin) vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Lääni/piiri | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Uudenmaan | 360 | 380 | 390 | 400 | 450 |
| Turun ja Porin | 330 | 340 | 350 | 360 | 380 |
| Hämeen | 287 | 290 | 300 | 310 | 350 |
| Kymen | 153 | 150 | 160 | 160 | 160 |
| Mikkelin | 111 | 120 | 120 | 130 | 140 |
| Pohjois-Karjalan | 69 | 70 | 70 | 80 | 90 |
| Kuopion | 105 | 110 | 120 | 120 | 130 |
| Keski-Suomen | 137 | 140 | 150 | 150 | 160 |
| Vaasan | 220 | 230 | 230 | 240 | 260 |
| Oulun | 197 | 210 | 220 | 230 | 240 |
| Lapin | 113 | 120 | 120 | 130 | 140 |
| Koko maa | 2 080 | 2 150 | 2 230 | 2 300 | 2 500 |
| Vaasan piiri | 188 | 200 | 200 | 230 | 240 |
| K-Pohjanmaan piiri | 77 | 80 | 80 | 80 | 90 |
| Oulun piiri | 106 | 120 | 120 | 120 | 140 |
| Kainuun piiri | 46 | 50 | 50 | 60 | 60 |

Taulukko 19: Pakettiautokanta lääneittäin vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Lääni | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Uudenmaan | 38 237 | 41 530 | 50 600 | 57 500 | 68 875 |
| Turun ja Porin | 28 758 | 32 365 | 39 600 | 45 000 | 54 000 |
| Ahvenanmaan | 1 904 | 2 090 | 2 640 | 3 000 | 3 375 |
| Hämeen | 22 801 | 25 060 | 30 800 | 35 000 | 42 500 |
| Kymen | 9 453 | 10 915 | 12 210 | 13 875 | 17 500 |
| Mikkelin | 5 946 | 6 620 | 8 800 | 10 000 | 11 875 |
| Pohjois-Karjalan | 4 863 | 5 460 | 6 600 | 7 500 | 9 375 |
| Kuopion | 6 512 | 7 665 | 9 350 | 10 625 | 12 500 |
| Keski-Suomen | 7 398 | 7 780 | 9 350 | 10 625 | 12 500 |
| Vaasan | 17 069 | 19 740 | 24 200 | 27 500 | 32 500 |
| Oulun | 11 488 | 13 350 | 16 500 | 18 750 | 22 500 |
| Lapin | 6 472 | 7 315 | 9 350 | 10 625 | 12 500 |
| Koko maa | 160 901 | 180 000 | 220 000 | 250 000 | 300 000 |

Taulukko 20: Pakettiautoliikenne (milj.autokm) lääneittäin (TVL-piireittäin) vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010 yleisillä teillä

| Lääni/piiri | Pakettiautoliikenne, milj.autokm | | | | |
|--------------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
| Uudenmaan | 377 | 440 | 540 | 640 | 770 |
| Turun ja Porin | 287 | 320 | 400 | 460 | 540 |
| Hämeen | 228 | 260 | 320 | 380 | 450 |
| Kymen | 102 | 110 | 140 | 160 | 190 |
| Mikkelin | 81 | 90 | 120 | 130 | 150 |
| Pohjois-Karjalan | 58 | 65 | 80 | 95 | 110 |
| Kuopion | 88 | 100 | 130 | 145 | 170 |
| Keski-Suomen | 99 | 110 | 140 | 160 | 190 |
| Vaasan | 198 | 220 | 280 | 320 | 370 |
| Oulun | 140 | 160 | 200 | 230 | 270 |
| Lapin | 107 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| Koko maa | 1 770 | 2 000 | 2 500 | 2 900 | 3 400 |
| Vaasan piiri | 164 | 180 | 225 | 255 | 300 |
| K-Pohjanmaan piiri | 53 | 60 | 80 | 90 | 100 |
| Oulun piiri | 86 | 100 | 125 | 145 | 170 |
| Kainuun piiri | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 |

Taulukko 21: Linja-autokanta lääneittäin vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Lääni | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Uusimaa | 2 558 | 2 600 | 2 500 | 2 500 | 2 500 |
| Turku ja Pori | 1 479 | 1 480 | 1 500 | 1 500 | 1 500 |
| Ahvenanmaa | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Häme | 1 148 | 1 150 | 1 180 | 1 180 | 1 180 |
| Kymi | 466 | 470 | 470 | 470 | 470 |
| Mikkeli | 394 | 400 | 350 | 350 | 350 |
| Pohjois-Karjala | 303 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Kuopio | 559 | 540 | 540 | 540 | 540 |
| Keski-Suomi | 368 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Vaasa | 702 | 700 | 640 | 640 | 640 |
| Oulu | 732 | 730 | 680 | 680 | 680 |
| Lappi | 480 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| Koko maa | 9 229 | 9 200 | 9 000 | 9 000 | 9 000 |

Taulukko 22: Linja-autoliikenne (milj.autokm) lääneittäin (TVL-piireittäin) vuonna 1988 yleisillä teillä ja ennuste vuosille 1989-2010

| Lääni/piiri | La-liikenne, milj.autokm | | | | |
|--------------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
| Uudenmaan | 92 | 93 | 95 | 95 | 90 |
| Turun ja Porin | 59 | 60 | 60 | 60 | 65 |
| Hämeen | 56 | 58 | 60 | 60 | 60 |
| Kymen | 27 | 26 | 25 | 25 | 25 |
| Mikkelin | 26 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Pohjois-Karjalan | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Kuopion | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Keski-Suomen | 31 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Vaasan | 43 | 42 | 40 | 40 | 40 |
| Oulun | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Lapin | 29 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Koko maa | 455 | 460 | 460 | 460 | 460 |
| Vaasan piiri | 36 | 35 | 34 | 34 | 34 |
| K-Pohjanmaan piiri | 16 | 15 | 14 | 14 | 14 |
| Oulun piiri | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Kainuun piiri | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 |

Taulukko 23: Kuorma-autojen liikennesuorite (milj.autokm) tieluokittain vuonna 1988 sekä ennuste vuosille 1989-2010

| Tieluokka | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Valtatiet | 1 050 | 1 100 | 1 150 | 1 250 | 1 350 |
| Kantatiet | 320 | 350 | 350 | 350 | 400 |
| Seudulliset tiet | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 |
| Kokoojatiet | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Yhdystiet | 210 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Yleiset tiet yht. | 2 080 | 2 150 | 2 200 | 2 300 | 2 500 |
| Kadut ja yks. tiet | 510 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Yhteensä | 2 590 | 2 650 | 5 700 | 2 800 | 3 000 |

Taulukko 24: Pakettiautoliikenne (milj.autokm) tieluokittain vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Tieluokka | Pakettiautojen liikennesuorite, milj.autokm | | | | |
|-------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
| Valtatiet | 700 | 800 | 1 100 | 1 300 | 1 500 |
| Kantatiet | 246 | 300 | 380 | 450 | 530 |
| Seudulliset tiet | 304 | 330 | 400 | 450 | 500 |
| Kokoojatiet | 241 | 270 | 300 | 350 | 400 |
| Yhdystiet | 274 | 300 | 320 | 400 | 400 |
| Yleiset tiet yht. | 1 770 | 2 000 | 2 500 | 2 900 | 3 400 |
| Kadut ja yks.tiet | 750 | 900 | 1 200 | 1 250 | 1 400 |
| Yhteensä | 2 520 | 2 900 | 3 700 | 4 150 | 4 800 |

Taulukko 25: Linja-autoliikenne (milj.autokm) tieluokittain vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Tieluokka | La-liikenne, milj.autokm | | | | |
|-------------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
| Valtatiet | 167 | 170 | 170 | 175 | 175 |
| Kantatiet | 52 | 55 | 55 | 60 | 60 |
| Seudulliset tiet | 76 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Kokoojatiet | 72 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Yhdystiet | 89 | 90 | 90 | 80 | 80 |
| Yleiset tiet yht. | 455 | 460 | 460 | 460 | 460 |
| Kadut ja yks.tiet | 210 | 220 | 220 | 220 | 220 |
| Yhteensä | 670 | 680 | 680 | 680 | 680 |

Taulukko 26: Erikoisautokanta lääneittäin vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Lääni | Erikoisautokanta | | | | |
|-----------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2010 |
| Uusimaa | 3 389 | 3 960 | 5 500 | 7 260 | 7 700 |
| Turku ja Pori | 2 401 | 2 880 | 4 000 | 5 280 | 5 600 |
| Ahvenanmaa | 84 | 96 | 120 | 165 | 170 |
| Häme | 2 072 | 2 340 | 3 250 | 4 290 | 4 550 |
| Kymi | 1 122 | 1 320 | 1 840 | 2 425 | 2 575 |
| Mikkeli | 632 | 756 | 1 050 | 1 385 | 1 470 |
| Pohjois-Karjala | 547 | 672 | 940 | 1 240 | 1 315 |
| Kuopio | 827 | 960 | 1 340 | 1 765 | 1 870 |
| Keski-Suomi | 787 | 864 | 1 200 | 1 585 | 1 680 |
| Vaasa | 1 431 | 1 644 | 2 270 | 3 000 | 3 180 |
| Oulu | 1 398 | 1 596 | 2 210 | 2 920 | 3 090 |
| Lappi | 702 | 912 | 1 280 | 1 685 | 1 790 |
| Koko maa | 15 392 | 18 000 | 25 000 | 33 000 | 35 000 |

Taulukko 27: Autokanta autolajeittain vuosina 1985 ja 1988 sekä ennuste vuosille 1989-2010

| Vuosi | Ha | Ka | Pa | La | Ea | Kaikki autot | |
|-------|-----------|--------|---------|-------|--------|--------------|-----|
| | | | | | | Kp | + |
| 1985 | 1 546 094 | 52 019 | 127 618 | 9 017 | 11 867 | 1 746 615 | |
| 1988 | 1 795 908 | 52 736 | 160 501 | 9 229 | 15 392 | 2 034 166 | 5.2 |
| 1990 | 1 940 000 | 53 000 | 180 000 | 9 000 | 18 000 | 2 280 000 | 4.0 |
| 1995 | 2 250 000 | 53 000 | 220 000 | 9 000 | 25 000 | 2 557 000 | 3.1 |
| 2000 | 2 500 000 | 54 000 | 250 000 | 9 000 | 30 000 | 2 843 000 | 2.1 |
| 2005 | 2 670 000 | 55 000 | 280 000 | 9 000 | 33 000 | 3 047 000 | 1.4 |
| 2010 | 2 730 000 | 55 000 | 300 000 | 9 000 | 35 000 | 3 130 000 | 0.5 |

Taulukko 28: Koko autokanta lääneittäin (TVL-piireittäin) vuosina 1985 ja 1988 sekä ennuste vuosille 1989-2010

| Lääni/ piiri | Autoja, kpl | | | | | | |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1985 | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Uudenmaan | 412 000 | 485 000 | 532 000 | 634 000 | 716 000 | 783 000 | 798 000 |
| Turun ja Porin | 274 000 | 318 000 | 341 000 | 393 000 | 437 000 | 457 000 | 479 000 |
| Ahvenanmaan | 12 000 | 14 000 | 15 000 | 18 000 | 20 000 | 21 000 | 22 000 |
| Hämeen | 240 000 | 280 000 | 301 000 | 350 000 | 392 000 | 419 000 | 431 000 |
| Kymen | 118 000 | 134 000 | 145 000 | 163 000 | 177 000 | 187 000 | 190 000 |
| Mikkelin | 71 000 | 83 000 | 89 000 | 103 000 | 113 000 | 121 000 | 124 000 |
| P-Karjalan | 62 000 | 72 000 | 77 000 | 89 000 | 97 000 | 105 000 | 107 000 |
| Kuopion | 83 000 | 96 000 | 105 000 | 121 000 | 134 000 | 144 000 | 146 000 |
| K-Suomen | 85 000 | 101 000 | 108 000 | 124 000 | 137 000 | 149 000 | 150 000 |
| Vaasan | 173 000 | 198 000 | 213 000 | 245 000 | 271 000 | 285 000 | 298 000 |
| Oulun | 147 000 | 172 000 | 187 000 | 216 000 | 237 000 | 258 000 | 263 000 |
| Lapin | 70 000 | 81 000 | 87 000 | 101 000 | 112 000 | 118 000 | 122 000 |
| Koko maa | 1 747 000 | 2 034 000 | 2 200 000 | 2 557 000 | 2 843 000 | 3 047 000 | 3 130 000 |
| Vaasan piiri | 161 000 | 183 000 | 197 000 | 227 000 | 251 000 | 265 000 | 275 000 |
| K-Pohjanmaa | 41 000 | 48 000 | 52 000 | 60 000 | 66 000 | 69 000 | 73 000 |
| Oulun piiri | 84 000 | 98 000 | 107 000 | 123 000 | 135 000 | 149 000 | 152 000 |
| Kainuun piiri | 34 000 | 40 000 | 44 000 | 51 000 | 56 000 | 60 000 | 61 000 |

Taulukko 29: Liikennesuorite (milj.autokm)/autolajeittain vuosina 1985 ja 1988 sekä ennuste vuosille 1989-2010 (yleiset tiet, kadut ja yks. tiet)

| Vuosi | Liikennesuorite, milj. autokm | | | | | Kasvu %/v. |
|-------|-------------------------------|-------|-------|-----|-----------------|---------------|
| | Ha | Ka | Pa | La | Kaikki autot | |
| 1985 | 25 970 | 2 580 | 2 050 | 670 | 31 150 | |
| 1988 | 30 730 | 2 590 | 2 520 | 670 | 36 510 | 5.4 |
| 1990 | 33 330 | 2 600 | 2 900 | 670 | 39 500 | 4.0 |
| 1995 | 39 100 | 2 700 | 3 600 | 670 | 46 070 | 3.1 |
| 2000 | 42 700 | 2 800 | 4 150 | 670 | 50 300 | 1.8 |
| 2005 | 44 400 | 2 900 | 4 500 | 670 | 52 500 | 0.9 |
| 2010 | 45 000 | 3 000 | 4 800 | 670 | 53 500 | 0.4 |

Taulukko 30: Liikennesuorite (milj.autokm) autolajeittain vuosina 1985 ja 1988 sekä ennuste vuosille 1989-2010 yleisillä teillä

| | Liikennesuorite, milj. autokm | | | | | Kasvu, %/v. |
|------|-------------------------------|-------|-------|-----|-----------------|----------------|
| | Ha | Ka | Pa | La | Kaikki autot | |
| 1985 | 17 760 | 1 950 | 1 440 | 460 | 21 610 | |
| 1988 | 21 260 | 2 080 | 1 770 | 460 | 25 570 | 5.8 |
| 1990 | 23 100 | 2 100 | 2 000 | 450 | 27 650 | 4.0 |
| 1995 | 27 100 | 2 200 | 2 500 | 450 | 32 250 | 3.1 |
| 2000 | 29 600 | 2 300 | 2 900 | 450 | 35 250 | 1.8 |
| 2005 | 31 000 | 2 400 | 3 150 | 450 | 37 000 | 1.0 |
| 2010 | 31 350 | 2 500 | 3 400 | 450 | 37 700 | 0.4 |

Taulukko 31: Koko liikennesuorite (milj.autokm) yleisillä teillä lääneittäin (TVL-piireittäin) vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Lääni/ piiri | Liikennesuorite, milj.autokm | | | | | |
|--------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Uudenmaan | 5 040 | 5 540 | 6 590 | 7 270 | 7 680 | 7 840 |
| Turun ja Porin | 3 530 | 3 790 | 4 360 | 4 740 | 4 960 | 5 040 |
| Hämeen | 3 260 | 3 530 | 4 130 | 4 530 | 4 760 | 4 850 |
| Kymen | 1 590 | 1 710 | 1 980 | 2 160 | 2 260 | 2 300 |
| Mikkelin | 1 400 | 1 520 | 1 780 | 1 950 | 2 050 | 2 090 |
| P-Karjalan | 1 030 | 1 100 | 1 270 | 1 380 | 1 440 | 1 470 |
| Kuopion | 1 370 | 1 480 | 1 730 | 1 890 | 1 990 | 2 030 |
| K-Suomen | 1 590 | 1 710 | 2 000 | 2 190 | 2 300 | 2 340 |
| Lapin | 1 630 | 1 750 | 2 020 | 2 200 | 2 300 | 2 340 |
| Koko maa | 25 575 | 27 650 | 32 250 | 35 250 | 37 000 | 37 700 |
| Vaasan piiri | 2 170 | 2 320 | 2 660 | 2 890 | 3 020 | 3 070 |
| K-Pohjanmaan piiri | 860 | 920 | 1 070 | 1 160 | 1 220 | 1 240 |
| Oulun piiri | 1 500 | 1 630 | 1 900 | 2 080 | 2 180 | 2 220 |
| Kainuun piiri | 620 | 660 | 760 | 820 | 860 | 870 |

Taulukko 32: Koko liikennesuorite (milj.autokm) tieluokittain vuonna 1988 ja ennuste vuosille 1989-2010

| Tieluokka | Liikennesuorite, milj.autokm | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| Valtatiet | 10 814 | 11 930 | 14 440 | 16 100 | 17 100 | 17 350 |
| Kantatiet | 3 456 | 3 840 | 4 630 | 5 150 | 5 450 | 5 600 |
| Seudulliset tiet | 3 983 | 4 290 | 4 990 | 5 440 | 5 700 | 5 850 |
| Kokoojatiet | 3 250 | 3 435 | 3 820 | 4 090 | 4 200 | 4 300 |
| Yhdystiet | 4 068 | 4 170 | 4 370 | 4 500 | 4 550 | 4 600 |
| Yleiset tiet yhteensä | 25 578 | 27 650 | 32 250 | 35 250 | 37 000 | 37 700 |
| Kadut ja yks. tiet, ym. | 10 940 | 11 850 | 13 820 | 15 050 | 15 500 | 15 800 |
| Kaikki tiet yhteensä | 36 518 | 39 500 | 46 070 | 50 300 | 52 500 | 53 500 |

Taulukko 33: Liikennesuoritteiden kehitys tieluokittain vuosina 1988-2010 (1988=100)

| Tieluokka | 1988 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Valtatiet | 100 | 110 | 134 | 149 | 158 | 160 |
| Kantatiet | 100 | 110 | 134 | 149 | 158 | 160 |
| Seudulliset tiet | 100 | 108 | 125 | 137 | 143 | 147 |
| Kokoojatiet | 100 | 107 | 117 | 126 | 130 | 132 |
| Yhdystiet | 100 | 102 | 107 | 111 | 112 | 113 |
| Yleiset tiet yhteensä | 100 | 108 | 126 | 138 | 145 | 147 |
| Kadut ja yks. tiet, ym. | 100 | 108 | 126 | 138 | 144 | 146 |
| Kaikki tiet yhteensä | 100 | 108 | 126 | 138 | 145 | 147 |

Taulukko 34: Koko liikenteen kasvukertoimet yleisillä teillä TVL-piireittäin ja tieluokittain vuosina 1980-1988

| Piiri | Liikenteen kasvukerroin | | | | | |
|-----------------|-------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| | Valta- tiet | Kanta- tiet | Seudull. tiet | Kokooja- tiet | Yhdys- tiet | Yleiset tiet |
| Uusimaa | 1.63 | 1.66 | 1.63 | 1.29 | 1.31 | 1.55 |
| Turku | 1.48 | 1.55 | 1.56 | 1.12 | 1.14 | 1.37 |
| Häme | 1.52 | 1.79 | 1.79 | 1.43 | 1.13 | 1.50 |
| Kymi | 1.51 | 1.08 | 1.59 | 1.35 | 0.97 | 1.36 |
| Mikkeli | 1.63 | 1.63 | 1.29 | 1.31 | 1.09 | 1.44 |
| P-Karjala | 1.59 | 1.38 | 1.50 | 0.96 | 1.02 | 1.30 |
| Kuopio | 1.49 | 2.58 | 1.13 | 1.16 | 1.12 | 1.37 |
| K-Suomi | 1.63 | 1.76 | 1.37 | 1.19 | 1.21 | 1.45 |
| Vaasa | 1.45 | 1.44 | 1.51 | 1.25 | 1.10 | 1.33 |
| K-Pohjanmaa | 1.65 | 1.51 | 1.41 | 1.19 | 1.11 | 1.39 |
| Oulu | 1.54 | 1.38 | 1.54 | 1.28 | 1.07 | 1.39 |
| Kainuu | 1.40 | 1.42 | 1.06 | 1.38 | 0.89 | 1.26 |
| Lappi | 1.43 | 1.42 | 1.24 | 1.14 | 1.02 | 1.29 |
| Koko maa | 1.53 | 1.59 | 1.50 | 1.25 | 1.02 | 1.40 |

Taulukko 35: Koko liikenteen kasvukertoimet yleisillä teillä TVL-piireittäin ja tieluokittain vuosina 1985-1988

| Piiri | Liikenteen kasvukerroin | | | | | |
|-----------------|-------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| | Valta- tiet | Kanta- tiet | Seudull. tiet | Kokooja- tiet | Yhdys- tiet | Yleiset tiet |
| Uusimaa | 1.25 | 1.28 | 1.20 | 1.12 | 1.04 | 1.20 |
| Turku | 1.22 | 1.19 | 1.18 | 1.10 | 1.02 | 1.15 |
| Häme | 1.19 | 1.26 | 1.24 | 1.19 | 1.02 | 1.18 |
| Kymi | 1.18 | 1.11 | 1.16 | 1.10 | 0.99 | 1.13 |
| Mikkeli | 1.27 | 1.35 | 1.17 | 1.17 | 1.14 | 1.23 |
| P-Karjala | 1.28 | 1.22 | 1.25 | 1.01 | 0.98 | 1.16 |
| Kuopio | 1.23 | 1.79 | 0.98 | 1.12 | 1.14 | 1.21 |
| K-Suomi | 1.22 | 1.42 | 1.12 | 1.12 | 1.12 | 1.19 |
| Vaasa | 1.18 | 1.20 | 1.17 | 1.15 | 1.07 | 1.16 |
| K-Pohjanmaa | 1.28 | 1.26 | 1.25 | 1.16 | 1.12 | 1.21 |
| Oulu | 1.29 | 1.29 | 1.16 | 1.16 | 0.98 | 1.20 |
| Kainuu | 1.27 | 1.28 | 1.03 | 1.25 | 0.97 | 1.18 |
| Lappi | 1.28 | 1.27 | 1.17 | 1.14 | 1.01 | 1.21 |
| Koko maa | 1.23 | 1.28 | 1.18 | 1.14 | 1.04 | 1.18 |

Taulukko 36: Koko liikennesuorite (milj.autokm) yleisillä teillä TVL-piireittäin ja tieluokittain vuosina 1988-2010

Vuosi 1988

| Piiri | Liikennesuorite, milj.autokm | | | | | |
|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| | Valta- tiet | Kanta- tiet | Seudull. tiet | Kokooja- tiet | Yhdys- tiet | Yleiset tiet |
| Uudenmaan | 1 760 | 1 100 | 990 | 430 | 760 | 5 040 |
| Turun | 1 430 | 300 | 700 | 540 | 570 | 3 530 |
| Hämeen | 1 590 | 310 | 460 | 480 | 420 | 3 260 |
| Kymen | 920 | 90 | 120 | 230 | 240 | 1 590 |
| Mikkelin | 700 | 180 | 170 | 130 | 220 | 1 400 |
| P-Karjalan | 360 | 190 | 150 | 120 | 200 | 1 030 |
| Kuopion | 630 | 170 | 180 | 150 | 240 | 1 370 |
| K-Suomen | 770 | 140 | 210 | 190 | 280 | 1 590 |
| Vaasan | 600 | 340 | 520 | 320 | 390 | 2 170 |
| K-Pohjanmaan | 210 | 230 | 150 | 100 | 170 | 860 |
| Oulun | 860 | 90 | 130 | 180 | 240 | 1 500 |
| Kainuun | 230 | 80 | 70 | 140 | 110 | 620 |
| Lapin | 780 | 250 | 140 | 250 | 230 | 1 630 |
| Koko maa yht. | 10 820 | 3 460 | 3 980 | 3 250 | 4 070 | 25 575 |

Vuosi 1990

| | | | | | | |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Uudenmaan | 1 970 | 1 230 | 1 080 | 460 | 780 | 5 540 |
| Turun | 1 560 | 330 | 750 | 570 | 580 | 3 790 |
| Hämeen | 1 750 | 340 | 500 | 510 | 430 | 3 530 |
| Kymen | 1 000 | 100 | 130 | 240 | 240 | 1 710 |
| Mikkelin | 770 | 190 | 190 | 140 | 230 | 1 520 |
| P-Karjalan | 400 | 200 | 170 | 130 | 210 | 1 100 |
| Kuopion | 700 | 190 | 190 | 160 | 240 | 1 480 |
| K-Suomen | 850 | 150 | 230 | 200 | 290 | 1 710 |
| Vaasan | 660 | 370 | 560 | 330 | 400 | 2 320 |
| K-Pohjanmaan | 230 | 250 | 160 | 110 | 180 | 920 |
| Oulun | 950 | 100 | 140 | 190 | 240 | 1 630 |
| Kainuun | 250 | 90 | 70 | 150 | 110 | 660 |
| Lapin | 850 | 270 | 150 | 260 | 230 | 1 750 |
| Koko maa yht. | 11 930 | 3 820 | 4 300 | 3 430 | 4 160 | 27 650 |

Vuosi 1995

| | | | | | | |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Uudenmaan | 2 420 | 1 520 | 1 280 | 530 | 830 | 6 590 |
| Turun | 1 870 | 390 | 870 | 630 | 600 | 4 360 |
| Hämeen | 2 120 | 410 | 590 | 570 | 450 | 4 130 |
| Kymen | 1 200 | 120 | 150 | 270 | 250 | 1 980 |
| Mikkelin | 930 | 240 | 220 | 150 | 240 | 1 780 |
| P-Karjalan | 480 | 240 | 190 | 140 | 210 | 1 270 |
| Kuopion | 850 | 230 | 220 | 180 | 260 | 1 730 |
| K-Suomen | 1 020 | 180 | 270 | 230 | 300 | 2 000 |
| Vaasan | 780 | 450 | 650 | 370 | 420 | 2 660 |
| K-Pohjanmaan | 280 | 300 | 190 | 120 | 180 | 1 070 |
| Oulun | 1 150 | 130 | 160 | 220 | 260 | 1 900 |
| Kainuun | 300 | 100 | 80 | 160 | 120 | 760 |
| Lapin | 1 010 | 320 | 170 | 280 | 240 | 2 020 |
| Koko maa yht. | 14 400 | 4 620 | 5 020 | 3 830 | 4 360 | 32 250 |

Taulukko 36: Koko liikennesuorite (milj.autokm) yleisillä teillä TVL-piireittäin ja tieluokittain vuosina (jatkuu) 2000-2010

Vuosi 2000

| Piiri | Liikennesuorite, milj.autokm | | | | | |
|----------------------|------------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| | Valta- tiet | Kanta- tiet | Seudull. tiet | Kokooja- tiet | Yhdys- tiet | Yleiset tiet |
| Uudenmaan | 2 720 | 1 700 | 1 420 | 570 | 870 | 7 270 |
| Turun | 2 070 | 440 | 940 | 670 | 620 | 4 740 |
| Hämeen | 2 360 | 460 | 640 | 610 | 470 | 4 530 |
| Kymen | 1 330 | 130 | 160 | 280 | 260 | 2 160 |
| Mikkelin | 1 030 | 260 | 240 | 160 | 250 | 1 950 |
| P-Karjalan | 530 | 270 | 210 | 150 | 220 | 1 380 |
| Kuopion | 940 | 250 | 240 | 190 | 260 | 1 890 |
| K-Suomen | 1 140 | 200 | 290 | 240 | 310 | 2 190 |
| Vaasan | 870 | 500 | 710 | 390 | 430 | 2 890 |
| K-Pohjanmaan | 310 | 330 | 210 | 130 | 190 | 1 160 |
| Oulun | 1 270 | 140 | 170 | 230 | 260 | 2 080 |
| Kainuun | 330 | 110 | 90 | 170 | 120 | 820 |
| Lapin | 1 120 | 350 | 180 | 300 | 250 | 2 200 |
| Koko maa yht. | 16 020 | 5 150 | 5 500 | 4 090 | 4 500 | 35 250 |

Vuosi 2005

| | | | | | | |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Uudenmaan | 2 900 | 1 810 | 1 490 | 590 | 890 | 7 680 |
| Turun | 2 190 | 460 | 990 | 690 | 630 | 4 960 |
| Hämeen | 2 500 | 490 | 670 | 630 | 470 | 4 760 |
| Kymen | 1 410 | 140 | 170 | 290 | 260 | 2 260 |
| Mikkelin | 1 100 | 280 | 250 | 170 | 250 | 2 050 |
| P-Karjalan | 560 | 290 | 220 | 160 | 220 | 1 440 |
| Kuopion | 1 000 | 270 | 260 | 200 | 270 | 1 990 |
| K-Suomen | 1 210 | 210 | 310 | 250 | 320 | 2 300 |
| Vaasan | 920 | 520 | 740 | 400 | 430 | 3 020 |
| K-Pohjanmaan | 330 | 350 | 220 | 130 | 190 | 1 220 |
| Oulun | 1 350 | 150 | 180 | 240 | 270 | 2 180 |
| Kainuun | 350 | 120 | 90 | 180 | 120 | 860 |
| Lapin | 1 180 | 370 | 190 | 310 | 250 | 2 300 |
| Koko maa yht. | 16 980 | 5 460 | 5 770 | 4 240 | 4 570 | 37 000 |

Vuosi 2010

| | | | | | | |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Uudenmaan | 2 960 | 1 850 | 1 520 | 600 | 900 | 7 840 |
| Turun | 2 240 | 470 | 1 010 | 700 | 630 | 5 040 |
| Hämeen | 2 550 | 500 | 690 | 640 | 480 | 4 850 |
| Kymen | 1 440 | 140 | 170 | 300 | 260 | 2 300 |
| Mikkelin | 1 120 | 280 | 260 | 170 | 260 | 2 090 |
| P-Karjalan | 570 | 290 | 220 | 160 | 220 | 1 470 |
| Kuopion | 1 020 | 280 | 260 | 200 | 270 | 2 030 |
| K-Suomen | 1 240 | 220 | 310 | 260 | 320 | 2 340 |
| Vaasan | 940 | 540 | 750 | 410 | 430 | 3 070 |
| K-Pohjanmaan | 330 | 360 | 220 | 140 | 190 | 1 240 |
| Oulun | 1 380 | 150 | 190 | 240 | 270 | 2 220 |
| Kainuun | 360 | 120 | 90 | 180 | 120 | 870 |
| Lapin | 1 210 | 380 | 190 | 320 | 250 | 2 340 |
| Koko maa yht. | 17 340 | 5 580 | 5 880 | 4 300 | 4 600 | 37 700 |

Taulukko 37: Koko liikenteen kasvukertoimet TVL-piireittäin ja tieluokittain vuosina 1988...2010

1988 -> 1995

| Piiri | Valta- tiet | Kanta- tiet | Seudull. tiet | Kokooja- tiet | Yhdys- tiet | Yleiset tiet |
|----------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| Uudenmaan | 1.37 | 1.37 | 1.30 | 1.22 | 1.10 | 1.31 |
| Turun | 1.31 | 1.31 | 1.24 | 1.16 | 1.06 | 1.23 |
| Hämeen | 1.34 | 1.34 | 1.26 | 1.18 | 1.08 | 1.27 |
| Kymen | 1.31 | 1.31 | 1.24 | 1.16 | 1.06 | 1.25 |
| Mikkelin | 1.34 | 1.34 | 1.26 | 1.18 | 1.08 | 1.27 |
| P-Karjalan | 1.31 | 1.31 | 1.24 | 1.16 | 1.06 | 1.23 |
| Kuopion | 1.34 | 1.34 | 1.26 | 1.18 | 1.08 | 1.26 |
| K-Suomen | 1.34 | 1.34 | 1.26 | 1.18 | 1.08 | 1.26 |
| Vaasan | 1.31 | 1.31 | 1.24 | 1.16 | 1.06 | 1.23 |
| K-Pohjanmaan | 1.33 | 1.33 | 1.26 | 1.18 | 1.07 | 1.25 |
| Oulun | 1.33 | 1.33 | 1.26 | 1.18 | 1.07 | 1.26 |
| Kainuun | 1.30 | 1.30 | 1.23 | 1.16 | 1.05 | 1.24 |
| Lapin | 1.30 | 1.30 | 1.23 | 1.16 | 1.05 | 1.24 |
| Koko maa yht. | 1.33 | 1.34 | 1.26 | 1.18 | 1.07 | 1.26 |

1988 -> 2000

| | | | | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Uudenmaan | 1.54 | 1.54 | 1.43 | 1.32 | 1.16 | 1.44 |
| Turun | 1.45 | 1.45 | 1.35 | 1.24 | 1.09 | 1.34 |
| Hämeen | 1.48 | 1.48 | 1.38 | 1.27 | 1.12 | 1.39 |
| Kymen | 1.45 | 1.45 | 1.35 | 1.24 | 1.09 | 1.36 |
| Mikkelin | 1.48 | 1.48 | 1.38 | 1.27 | 1.12 | 1.39 |
| P-Karjalan | 1.45 | 1.45 | 1.35 | 1.24 | 1.09 | 1.34 |
| Kuopion | 1.48 | 1.48 | 1.38 | 1.27 | 1.12 | 1.38 |
| K-Suomen | 1.48 | 1.48 | 1.38 | 1.27 | 1.12 | 1.38 |
| Vaasan | 1.45 | 1.45 | 1.35 | 1.24 | 1.09 | 1.34 |
| K-Pohjanmaan | 1.47 | 1.47 | 1.37 | 1.26 | 1.11 | 1.36 |
| Oulun | 1.47 | 1.47 | 1.37 | 1.26 | 1.11 | 1.38 |
| Kainuun | 1.44 | 1.44 | 1.34 | 1.23 | 1.08 | 1.35 |
| Lapin | 1.44 | 1.44 | 1.34 | 1.23 | 1.08 | 1.35 |
| Koko maa yht. | 1.48 | 1.49 | 1.38 | 1.26 | 1.11 | 1.38 |

1988 -> 2010

| | | | | | | |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Uudenmaan | 1.68 | 1.68 | 1.54 | 1.39 | 1.19 | 1.56 |
| Turun | 1.57 | 1.57 | 1.44 | 1.30 | 1.11 | 1.43 |
| Hämeen | 1.61 | 1.61 | 1.48 | 1.33 | 1.14 | 1.49 |
| Kymen | 1.57 | 1.57 | 1.44 | 1.30 | 1.11 | 1.45 |
| Mikkelin | 1.61 | 1.61 | 1.48 | 1.33 | 1.14 | 1.49 |
| P-Karjalan | 1.57 | 1.57 | 1.44 | 1.30 | 1.11 | 1.43 |
| Kuopion | 1.61 | 1.61 | 1.48 | 1.33 | 1.14 | 1.48 |
| K-Suomen | 1.61 | 1.61 | 1.48 | 1.33 | 1.14 | 1.48 |
| Vaasan | 1.57 | 1.57 | 1.44 | 1.30 | 1.11 | 1.43 |
| K-Pohjanmaan | 1.60 | 1.60 | 1.47 | 1.32 | 1.13 | 1.45 |
| Oulun | 1.60 | 1.60 | 1.47 | 1.32 | 1.13 | 1.48 |
| Kainuun | 1.55 | 1.55 | 1.43 | 1.29 | 1.09 | 1.44 |
| Lapin | 1.55 | 1.55 | 1.43 | 1.29 | 1.09 | 1.44 |
| Koko maa yht. | 1.60 | 1.62 | 1.48 | 1.32 | 1.13 | 1.47 |

Taulukko 38: Henkilöautokannan kehitys vuosina 1988-2010 eri ennustevaihtoehtojen mukaan

| Vuosi | Henkilöautokanta, 1000 kpl | | | | | |
|-------|--|-------|-------|-------|---------|---------|
| | Liikennemenojen kasvu kotitaloutta kohti/ha-tiheyden yläraja v. 2010 | | | | | |
| | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5/550 | 2,5/600 |
| 1988 | 1 796 | 1 796 | 1 796 | 1 796 | 1 796 | 1 796 |
| 1990 | 1 848 | 1 863 | 1 878 | 1 893 | 1 909 | 1 909 |
| 1995 | 1 970 | 2 030 | 2 090 | 2 152 | 2 216 | 2 216 |
| 2000 | 2 127 | 2 192 | 2 258 | 2 372 | 2 479 | 2 479 |
| 2005 | 2 272 | 2 342 | 2 411 | 2 533 | 2 668 | 2 668 |
| 2010 | 2 422 | 2 497 | 2 563 | 2 693 | 2 732 | 2 881 |

jatkuu

| Vuosi | Liikennemenojen kasvu kotitaloutta kohti/ha-tiheyden yläraja v. 2010 | | | | | |
|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 3,0/550 | 3,0/600 | 3,5/550 | 3,5/600 | 4,0/550 | 4,0/600 |
| 1988 | 1 796 | 1 796 | 1 796 | 1 796 | 1 796 | 1 796 |
| 1990 | 1 924 | 1 924 | 1 940 | 1 940 | 1 955 | 1 955 |
| 1995 | 2 278 | 2 278 | 2 337 | 2 337 | 2 397 | 2 397 |
| 2000 | 2 572 | 2 572 | 2 643 | 2 682 | 2 612 | 2 799 |
| 2005 | 2 668 | 2 809 | 2 708 | 2 926 | 2 677 | 2 926 |
| 2010 | 2 732 | 3 000 | 2 773 | 3 000 | 2 740 | 3 000 |

Taulukko 39: Henkilöautotiheyden (ha/1000 as.) kehitys vuosina 1988-2010 eri ennustevaihtoehtojen mukaan

| Vuosi | Ha/1000 as. | | | | | |
|-------|--|-----|-----|-----|---------|---------|
| | Liikennemenojen kasvu kotitaloutta kohti/ha-tiheyden yläraja v. 2010 | | | | | |
| | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5/550 | 2,5/600 |
| 1988 | 362 | 362 | 362 | 362 | 362 | 362 |
| 1990 | 371 | 374 | 377 | 380 | 384 | 384 |
| 1995 | 393 | 405 | 417 | 429 | 442 | 442 |
| 2000 | 424 | 437 | 450 | 473 | 494 | 494 |
| 2005 | 454 | 468 | 482 | 506 | 533 | 533 |
| 2010 | 487 | 502 | 515 | 541 | 550 | 579 |

jatkuu

| Vuosi | Liikennemenojen kasvu kotitaloutta kohti/ha-tiheyden yläraja v. 2010 | | | | | |
|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 3,0/550 | 3,0/600 | 3,5/550 | 3,5/600 | 4,0/550 | 4,0/600 |
| 1988 | 362 | 362 | 362 | 362 | 362 | 362 |
| 1990 | 387 | 387 | 390 | 390 | 393 | 393 |
| 1995 | 455 | 455 | 466 | 466 | 478 | 478 |
| 2000 | 513 | 513 | 527 | 535 | 521 | 558 |
| 2005 | 533 | 561 | 541 | 585 | 535 | 584 |
| 2010 | 550 | 600 | 550 | 600 | 550 | 600 |

Taulukko 40: Liikennesuoritteen kehitys vuosina 1988-2010 eri ennustevaihtoehtojen mukaan yleisillä teillä

| Liikenne- menojen kasvu, %/v. | Ha-tiheyden yläraja v. 2010 | Ha-ajo- suorite v. 2010 | Liikennesuorite, milj.autokm | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
| 0,5 | 487 | 14 500 | 26 011 | 26 637 | 26 809 | 26 514 | 26 148 |
| | | 16 200 | 26 316 | 27 760 | 28 805 | 29 449 | 29 956 |
| | | 17 500 | 26 630 | 28 925 | 30 164 | 30 958 | 31 560 |
| 1,0 | 502 | 14 500 | 26 179 | 27 395 | 28 697 | 29 674 | 30 453 |
| | | 16 200 | 26 468 | 28 478 | 30 698 | 32 738 | 34 587 |
| | | 17 500 | 26 780 | 29 670 | 32 150 | 34 415 | 36 440 |
| 1,5 | 515 | 14 500 | 26 300 | 28 130 | 29 660 | 30 670 | 31 200 |
| | | 16 200 | 26 620 | 29 150 | 31 450 | 33 540 | 35 540 |
| | | 17 500 | 26 900 | 30 430 | 33 240 | 35 560 | 37 840 |
| 2,0 | 541 | 14 500 | 26 501 | 28 899 | 30 984 | 32 152 | 32 845 |
| | | 16 200 | 26 775 | 29 974 | 33 014 | 35 263 | 37 019 |
| | | 17 500 | 27 131 | 31 369 | 34 846 | 37 506 | 39 641 |
| 2,5 | 550 | 14 500 | 26 654 | 29 652 | 32 276 | 33 717 | 33 453 |
| | | 16 200 | 26 930 | 30 754 | 34 388 | 36 972 | 37 697 |
| | | 17 500 | 27 299 | 32 230 | 36 369 | 39 479 | 40 375 |
| 2,5 | 600 | 14 500 | 26 667 | 29 701 | 32 370 | 33 861 | 35 082 |
| | | 16 200 | 26 930 | 30 754 | 34 388 | 36 972 | 39 312 |
| | | 17 500 | 27 299 | 32 230 | 36 369 | 39 479 | 42 340 |
| 3,0 | 550 | 14 500 | 26 805 | 30 388 | 33 428 | 33 875 | 33 448 |
| | | 16 200 | 27 085 | 31 531 | 35 643 | 37 188 | 37 749 |
| | | 17 500 | 27 468 | 33 090 | 37 785 | 39 673 | 40 368 |
| 3,0 | 600 | 14 500 | 26 828 | 30 485 | 33 615 | 35 558 | 36 694 |
| | | 16 200 | 27 085 | 31 531 | 35 643 | 38 714 | 40 967 |
| | | 17 500 | 27 468 | 33 090 | 37 785 | 41 518 | 44 286 |
| 3,5 | 550 | 14 500 | 27 035 | 31 220 | 34 800 | 34 400 | 34 450 |
| | | 16 200 | 27 300 | 32 300 | 37 000 | 37 700 | 37 750 |
| | | 17 500 | 27 636 | 33 911 | 39 100 | 40 200 | 40 400 |
| 3,5 | 600 | 14 500 | 27 035 | 31 220 | 35 050 | 36 500 | 36 694 |
| | | 16 200 | 27 300 | 32 300 | 37 200 | 40 370 | 40 967 |
| | | 17 500 | 27 636 | 33 911 | 39 343 | 43 554 | 44 294 |
| 4,0 | 550 | 14 500 | 27 300 | 31 700 | 35 000 | 34 400 | 33 500 |
| | | 16 200 | 27 600 | 33 000 | 36 300 | 37 600 | 37 800 |
| | | 17 500 | 27 900 | 34 775 | 38 600 | 40 200 | 40 400 |
| 4,0 | 600 | 14 500 | 27 300 | 32 000 | 36 300 | 36 600 | 36 570 |
| | | 16 200 | 27 600 | 33 000 | 38 600 | 40 400 | 41 200 |
| | | 17 500 | 27 900 | 34 775 | 40 900 | 43 500 | 44 300 |

Taulukko 41: Liikenteen kasvukertoimet eri ennustevaihtoehtojen mukaan vuosina 1988-2010

| Liikenne- menojen kasvu, %/v. | Ha-tiheyden yläraja v. 2010 | Ha-ajo- suorite v. 2010 | Liikenteen kasvukerroin | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| | | | 1988-1995 | 1988-2000 | 1988-2010 |
| 0,5 | 487 | 14 500 | 1.04 | 1.05 | 1.02 |
| | | 16 200 | 1.08 | 1.13 | 1.17 |
| | | 17 500 | 1.13 | 1.18 | 1.23 |
| 1,0 | 502 | 14 500 | 1.07 | 1.12 | 1.19 |
| | | 16 200 | 1.11 | 1.20 | 1.35 |
| | | 17 500 | 1.16 | 1.26 | 1.44 |
| 1,5 | 515 | 14 500 | 1.10 | 1.16 | 1.22 |
| | | 16 200 | 1.14 | 1.23 | 1.39 |
| | | 17 500 | 1.19 | 1.30 | 1.48 |
| 2,0 | 541 | 14 500 | 1.13 | 1.21 | 1.28 |
| | | 16 200 | 1.17 | 1.29 | 1.45 |
| | | 17 500 | 1.23 | 1.36 | 1.55 |
| 2,5 | 550 | 14 500 | 1.16 | 1.26 | 1.31 |
| | | 16 200 | 1.20 | 1.35 | 1.47 |
| | | 17 500 | 1.26 | 1.42 | 1.58 |
| 2,5 | 600 | 14 500 | 1.16 | 1.27 | 1.37 |
| | | 16 200 | 1.20 | 1.35 | 1.54 |
| | | 17 500 | 1.26 | 1.42 | 1.66 |
| 3,0 | 550 | 14 500 | 1.19 | 1.31 | 1.31 |
| | | 16 200 | 1.23 | 1.39 | 1.48 |
| | | 17 500 | 1.29 | 1.48 | 1.58 |
| 3,0 | 600 | 14 500 | 1.19 | 1.31 | 1.44 |
| | | 16 200 | 1.23 | 1.39 | 1.60 |
| | | 17 500 | 1.29 | 1.48 | 1.73 |
| 3,5 | 550 | 14 500 | 1.22 | 1.35 | 1.33 |
| | | 16 200 | 1.26 | 1.44 | 1.50 |
| | | 17 500 | 1.33 | 1.53 | 1.60 |
| 3,5 | 600 | 14 500 | 1.22 | 1.36 | 1.44 |
| | | 16 200 | 1.26 | 1.45 | 1.61 |
| | | 17 500 | 1.33 | 1.54 | 1.73 |
| 4,0 | 550 | 14 500 | 1.24 | 1.37 | 1.31 |
| | | 16 200 | 1.29 | 1.42 | 1.48 |
| | | 17 500 | 1.36 | 1.51 | 1.58 |
| 4,0 | 600 | 14 500 | 1.25 | 1.42 | 1.43 |
| | | 16 200 | 1.29 | 1.51 | 1.61 |
| | | 17 500 | 1.36 | 1.60 | 1.73 |

Taulukko 42: Autokanta vuosina 1950-1988 autolajeittain (31.12.)

| Vuosi | Autolaji | | | | | |
|-------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Henkilö- autot | Kuorma- autot | Paketti- autot | Linja- autot | Erikois- autot | Kaikki autot |
| 1950 | 26 814 | 26 512 | 3 299 | 3 539 | 1 092 | 61 256 |
| 1955 | 85 448 | 38 259 | 11 852 | 4 458 | 1 559 | 141 576 |
| 1956 | 102 961 | 42 509 | 15 297 | 4 522 | 1 798 | 167 078 |
| 1957 | 122 075 | 42 109 | 12 691 | 4 925 | 2 013 | 183 813 |
| 1958 | 139 704 | 42 946 | 10 364 | 5 115 | 1 959 | 200 088 |
| 1959 | 162 968 | 45 216 | 11 731 | 5 409 | 2 102 | 227 426 |
| 1960 | 183 409 | 45 839 | 19 751 | 5 778 | 2 115 | 256 892 |
| 1961 | 219 148 | 45 781 | 27 978 | 6 199 | 2 480 | 301 586 |
| 1962 | 263 033 | 45 248 | 32 504 | 6 503 | 2 600 | 349 888 |
| 1963 | 305 444 | 44 292 | 34 482 | 6 844 | 2 858 | 393 920 |
| 1964 | 375 829 | 45 143 | 33 472 | 6 887 | 2 924 | 464 255 |
| 1965 | 454 291 | 44 512 | 36 583 | 6 979 | 3 276 | 545 641 |
| 1966 | 505 926 | 44 495 | 40 728 | 7 158 | 3 785 | 602 092 |
| 1967 | 551 198 | 44 161 | 48 761 | 7 426 | 4 211 | 655 757 |
| 1968 | 580 747 | 44 264 | 48 369 | 7 660 | 4 435 | 686 475 |
| 1969 | 643 057 | 45 210 | 51 825 | 7 861 | 4 743 | 752 696 |
| 1970 | 711 968 | 46 195 | 56 707 | 8 116 | 5 024 | 828 010 |
| 1971 | 752 915 | 46 572 | 67 071 | 8 246 | 5 252 | 880 056 |
| 1972 | 818 044 | 47 472 | 68 632 | 8 363 | 5 395 | 947 906 |
| 1973 | 894 104 | 48 728 | 71 170 | 8 429 | 5 689 | 1 028 120 |
| 1974 | 936 681 | 50 477 | 74 420 | 8 592 | 6 038 | 1 076 208 |
| 1975 | 996 284 | 50 905 | 77 546 | 8 651 | 6 581 | 1 139 967 |
| 1976 | 1 032 884 | 50 887 | 81 792 | 8 841 | 7 069 | 1 181 473 |
| 1977 | 1 075 399 | 50 295 | 85 920 | 8 771 | 7 261 | 1 227 646 |
| 1978 | 1 115 265 | 50 479 | 88 642 | 8 786 | 7 630 | 1 270 802 |
| 1979 | 1 169 501 | 51 756 | 91 339 | 8 826 | 8 136 | 1 329 558 |
| 1980 | 1 225 931 | 52 527 | 96 624 | 8 963 | 8 782 | 1 392 827 |
| 1981 | 1 279 192 | 52 698 | 102 303 | 9 054 | 9 384 | 1 452 631 |
| 1982 | 1 352 055 | 52 996 | 108 684 | 9 066 | 9 896 | 1 532 697 |
| 1983 | 1 410 438 | 53 036 | 114 775 | 9 102 | 10 585 | 1 597 956 |
| 1984 | 1 473 975 | 52 622 | 121 162 | 9 069 | 11 159 | 1 667 987 |
| 1985 | 1 546 094 | 52 019 | 127 618 | 9 017 | 11 867 | 1 746 615 |
| 1986 | 1 619 848 | 51 747 | 135 718 | 9 166 | 12 470 | 1 828 949 |
| 1987 | 1 698 671 | 51 956 | 146 219 | 9 233 | 13 640 | 1 919 719 |
| 1988 | 1 795 908 | 52 736 | 160 901 | 9 229 | 15 392 | 2 034 166 |

Taulukko 43: Rekisteriin merkittyjen uusien autojen lukumäärä vuosina 1960-1988 autolajeittain

| Vuosi | Autolaji | | | | | |
|-------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Henkilö- autot | Kuorma- autot | Paketti- autot | Linja- autot | Erikois- autot | Kaikki autot |
| 1960 | 23 550 | 7 431 | 9 130 | 653 | 198 | 40 962 |
| 1961 | 27 790 | 6 409 | 20 859 | 715 | 258 | 56 031 |
| 1962 | 41 002 | 6 244 | 15 789 | 726 | 274 | 64 035 |
| 1963 | 52 225 | 4 979 | 5 020 | 681 | 254 | 63 159 |
| 1964 | 82 106 | 5 555 | 6 880 | 596 | 312 | 95 449 |
| 1965 | 100 129 | 7 470 | 8 131 | 704 | 386 | 116 820 |
| 1966 | 78 929 | 7 607 | 9 838 | 657 | 354 | 97 385 |
| 1967 | 65 836 | 5 773 | 14 391 | 715 | 328 | 87 043 |
| 1968 | 48 444 | 4 344 | 5 356 | 706 | 264 | 59 114 |
| 1969 | 84 542 | 5 360 | 10 428 | 629 | 317 | 101 276 |
| 1970 | 92 104 | 5 322 | 16 983 | 726 | 336 | 115 741 |
| 1971 | 75 320 | 4 835 | 15 390 | 644 | 381 | 96 570 |
| 1972 | 101 398 | 4 844 | 5 497 | 780 | 425 | 112 944 |
| 1973 | 118 649 | 5 230 | 6 510 | 830 | 425 | 131 644 |
| 1974 | 96 633 | 5 310 | 7 188 | 791 | 500 | 110 422 |
| 1975 | 117 619 | 5 398 | 7 207 | 812 | 585 | 131 621 |
| 1976 | 92 707 | 4 726 | 8 241 | 914 | 545 | 107 133 |
| 1977 | 90 546 | 4 053 | 8 261 | 628 | 373 | 103 861 |
| 1978 | 81 175 | 3 987 | 6 905 | 614 | 344 | 93 025 |
| 1979 | 100 132 | 4 487 | 8 199 | 589 | 348 | 113 755 |
| 1980 | 103 760 | 5 063 | 11 594 | 641 | 565 | 121 629 |
| 1981 | 105 629 | 4 816 | 12 898 | 556 | 522 | 124 420 |
| 1982 | 128 761 | 4 176 | 13 498 | 535 | 560 | 147 530 |
| 1983 | 120 174 | 4 093 | 13 463 | 596 | 616 | 138 942 |
| 1984 | 127 655 | 3 856 | 13 826 | 482 | 593 | 146 412 |
| 1985 | 138 976 | 3 676 | 13 931 | 471 | 616 | 157 670 |
| 1986 | 144 021 | 3 772 | 15 266 | 490 | 712 | 164 201 |
| 1987 | 152 327 | 4 096 | 17 442 | 550 | 1 202 | 175 617 |
| 1988 | 174 479 | 4 252 | 21 602 | 570 | 1 647 | 202 550 |

Taulukko 44: Henkilöautokanta (31.12.), kannan lisäys, kannan kasvuprosentti, ensirekisteröinti ja poistuma ja poistuman prosenttiosuus ensirekisteröinneistä sekä ha-tiheys vuosina 1950-1988

| Vuosi | Henkilö- autokanta | Ha-kannan lisäys | | Ensire- kiste- röinti kpl | Pois- tuma kpl | Poist. osuus ens.rek. | | Ha- tiheys (31.12) Ha/1000 |
|-------|-----------------------|---------------------|------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------|----|-------------------------------------|
| | | kpl | % | | | % | % | |
| 1950 | 26 814 | - | - | - | .. | .. | .. | 7 |
| 1951 | 36 231 | 9 417 | 35.1 | - | .. | .. | .. | 9 |
| 1952 | 52 619 | 16 388 | 45.2 | - | .. | .. | .. | 13 |
| 1953 | 59 216 | 6 597 | 12.5 | 7 695 | .. | .. | .. | 14 |
| 1954 | 70 795 | 11 579 | 19.6 | 11 580 | .. | .. | .. | 17 |
| 1955 | 85 448 | 14 653 | 20.7 | 15 277 | .. | .. | .. | 20 |
| 1956 | 102 961 | 17 513 | 20.5 | 19 137 | .. | .. | .. | 24 |
| 1957 | 122 075 | 19 114 | 18.6 | 18 073 | .. | .. | .. | 28 |
| 1958 | 139 704 | 17 629 | 14.4 | 14 460 | .. | .. | .. | 32 |
| 1959 | 162 968 | 23 264 | 16.7 | 21 293 | .. | .. | .. | 37 |
| 1960 | 183 409 | 20 441 | 12.5 | 23 550 | .. | .. | .. | 41 |
| 1961 | 219 148 | 35 739 | 19.5 | 27 790 | .. | .. | .. | 49 |
| 1962 | 263 033 | 43 885 | 20.0 | 41 002 | .. | .. | .. | 58 |
| 1963 | 305 444 | 42 411 | 16.1 | 52 225 | 9 814 | 18.8 | .. | 67 |
| 1964 | 375 829 | 70 385 | 23.0 | 82 106 | 11 721 | 14.3 | .. | 82 |
| 1965 | 454 291 | 78 462 | 20.9 | 100 129 | 21 667 | 21.6 | .. | 99 |
| 1966 | 505 926 | 51 635 | 11.4 | 78 929 | 27 294 | 34.6 | .. | 110 |
| 1967 | 551 198 | 45 272 | 8.9 | 65 836 | 20 564 | 31.2 | .. | 119 |
| 1968 | 580 747 | 29 549 | 5.4 | 48 444 | 18 895 | 39.0 | .. | 125 |
| 1969 | 643 057 | 62 310 | 10.7 | 84 542 | 22 232 | 26.3 | .. | 139 |
| 1970 | 711 968 | 68 911 | 10.7 | 92 104 | 23 193 | 25.2 | .. | 155 |
| 1971 | 752 915 | 40 947 | 5.8 | 75 320 | 34 373 | 45.6 | .. | 162 |
| 1972 | 818 044 | 65 129 | 8.7 | 101 398 | 36 269 | 35.8 | .. | 176 |
| 1973 | 894 104 | 76 060 | 9.3 | 118 469 | 42 589 | 35.9 | .. | 191 |
| 1974 | 936 681 | 42 577 | 4.8 | 96 633 | 54 056 | 55.9 | .. | 199 |
| 1975 | 996 284 | 59 603 | 6.4 | 117 619 | 58 016 | 49.3 | .. | 211 |
| 1976 | 1 032 884 | 36 600 | 3.7 | 92 707 | 56 107 | 60.5 | .. | 218 |
| 1977 | 1 075 399 | 42 515 | 4.1 | 90 546 | 48 031 | 53.0 | .. | 227 |
| 1978 | 1 115 265 | 39 866 | 3.7 | 81 175 | 41 309 | 50.9 | .. | 234 |
| 1979 | 1 169 501 | 54 236 | 4.9 | 100 132 | 45 896 | 45.8 | .. | 245 |
| 1980 | 1 225 931 | 56 430 | 4.8 | 103 760 | 47 330 | 45.6 | .. | 257 |
| 1981 | 1 279 192 | 53 261 | 4.3 | 105 629 | 52 368 | 49.6 | .. | 266 |
| 1982 | 1 352 055 | 72 863 | 5.7 | 128 761 | 55 898 | 43.4 | .. | 279 |
| 1983 | 1 410 438 | 58 383 | 4.3 | 120 174 | 61 791 | 51.4 | .. | 290 |
| 1984 | 1 473 975 | 63 537 | 4.5 | 127 655 | 64 118 | 50.2 | .. | 301 |
| 1985 | 1 546 094 | 72 119 | 4.9 | 138 976 | 66 857 | 48.1 | .. | 315 |
| 1986 | 1 619 848 | 73 754 | 4.8 | 144 021 | 70 268 | 48.8 | .. | 329 |
| 1987 | 1 698 671 | 78 823 | 4.9 | 152 327 | 73 504 | 48.3 | .. | 344 |
| 1988 | 1 795 908 | 97 237 | 5.7 | 174 479 | 77 242 | 44.3 | .. | 362 |

F v. 2010



| | | | |
|---|--|--|--------------------------|
| Tekijät Kokkarinen, Veijo | | Julkaisu-aika Joulukuu 1989 | |
| | | Toimeksiantaja Tie- ja vesirakennushallitus | |
| | | Työryhmän asettamis- jatkuva projekti | |
| Julkaisun nimi (myös ruotsinkielinen) Liikenne- ja autokantaennuste 1989 - 2010 [Trafik- och bilbeståndprognos 1989-2010 i Finland] | | | |
| Julkaisun osat | | | |
| <p><i>Tiivistelmä</i></p> <p>Liikenteen kasvu oli Suomessa vuosina 1985 - 1988 selvästi nopeampaa kuin 1980-luvun ensimmäisellä puoliskolla. Vuonna 1988 liikenne oli 6 prosenttia suurempi kuin edellisessä ennusteessa (1986) oli arvioitu.</p> <p>Ennusteen 1989 - 2010 mukaan liikenne ja autokanta kasvavat Suomessa nopeasti vielä 1990-luvun ajan. Tämän jälkeen kasvu hidastuu. Vuosina 1989 - 2010 liikenteen arvioidaan kasvavan 47 ja autokannan 54 prosenttia. Henkilöautotiheyden arvioidaan olevan 550 autoa 1000 asukasta kohti. Liikenteen oletetaan kasvavan melko tasaisesti koko maassa. Tieluokista kasvu on nopeinta pääteillä.</p> <p>Uusi henkilöautoliikenne-ennuste perustuu kotitalouksien autotiheyden (autoa/100 kotitaloutta) ja henkilöauton vuotuisten ajosuoritteiden kehityksen arviointiin. Tulojen kasvaessa kotitalouksien autonomistuksen oletettiin lisääntyvän ylempiin tuloluokkiin kuuluvien kotitalouksien autonomistustiheyksien mukaisesti. Tarkastelu suoritettiin ikäryhmittäin.</p> <p>Autokohtaisen ajosuoritteen kehitysarviossa otettiin kotitalouksien tulojen ja ikärakenteen lisäksi moniautoistumisen huomioon. Henkilöautoliikenne-ennuste saatiin kertomalla eri tyyppisten kotitalouksien ennustetuilla autotiheysluvuilla vastaavat ajosuoritteet ja kotitalouksien lukumäärät.</p> <p>Kuorma- ja pakettiautoliikenne-ennusteet ovat sidoksissa tuotannon kasvuennusteisiin. Tuotannon kasvu perustuu tulevaisuudessa yhä enemmän laadullisten tekijöiden, jalostusasteen ja tuottavuuden kasvuun. Tästä syystä tavaraliikenne ei kasva aivan tuotannon kasvun suhteessa</p> <p>Uuden ennusteen mukaan liikenne on 22 prosenttia suurempaa vuonna 2010 kuin edellisessä ennusteessa arviointiin. Autoja arvioidaan olevan edelliseen ennusteeseen verrattuna 15 prosenttia enemmän vuonna 2010.</p> | | | |
| <p><i>Avainsanat (asiasanat)</i></p> <p>liikenne-ennuste, autokanta, tulevaisuuden tutkimus</p> | | | |
| <p><i>Muut tiedot</i></p> | | | |
| Sarjan nimi ja numero TVH 713 432 | | ISSN | ISBN 951-47-2678-2 |
| Kokonaissivumäärä 98s. + 32s. liitt. | Kieli suomi Sv. sammandrag Engl. abstr. | Painos 500 | Luokitus (UDK) 656.11 |
| <p><i>Jakaja</i> TVH:n lomakevarasto, PL 33 00521 Helsinki, p. (90)1541</p> | | <p><i>Lisätietoja</i></p> | |

| | | | |
|--|---|---|-----------------------|
| Authors Kokkarinen, Veijo | | Date December 1989 | |
| | | Commissioned by Roads and Waterways Administration | |
| | | Date of project Continuous project | |
| Title Liikenne- ja autokantaennuste 1989 - 2010 [Traffic and automobile stock forecast 1989-2010 for Finland] | | | |
| Volumes | | | |
| Abstract <p>During 1985 - 1988 the growth of traffic was in Finland clearly faster than in the first half of the 1980's. Traffic in 1988 was 6 per cent larger than estimated in the previous forecast (1986) by RWA.</p> <p>According to the forecast 1989 - 2010 traffic and the automobile stock of Finland will grow rapidly during the 1990's. After that the growth will slow down. During 1989 - 2010 traffic is assumed to grow by 47 and automobile stock by 54 per cent. The car density will be 550 cars/1000 inhabitants in 2010. The growth of traffic is assumed regionally nearly equal in the whole country, and by road category largest on the main road network.</p> <p>The new car traffic forecast is based on the assumed development of automobile density (cars/100 households) and average annual car kilometres of households. As the income of households increased the ownership of cars was assumed to grow in accordance with the ownership densities of households in the higher income bracket. The effect of the age of the head of the household on car density was also estimated.</p> <p>In the forecast of annual car kilometres the effect of the trend to the ownership of more than one car in a household was taken into account, in addition to income and age structure. The car traffic forecast was obtained by multiplying the car density forecast by car kilometres forecast.</p> <p>The forecasts of lorry and van traffic are linked with the forecasts of the growth of production based in the future increasingly on the growth of qualitative factors such as the degree of working up and productivity. As a result, freight transport will grow less than the total growth of production.</p> <p>According to the new forecast traffic in 2010 would be 22 per cent larger than estimated in the previous forecast. The new forecast also assumes 15 per cent larger automobile stock in 2010 than supposed in the previous forecast.</p> | | | |
| Key words traffic forecast, automobile stock, future's research | | | |
| Additional information | | | |
| Series title and number TVH 713 432 | | ISSN | ISBN 951-47-2678-2 |
| Pages 98p. + 32p. append. | Language suomi Sv. sammandrag Engl. abstr. | Edition 800 | Class (UDC) 656.11 |
| Sold by Tiehallituksen lomakevarasto, PL 33 00521 Helsinki, p. (90)1541 | | Notes | |

ISBN 951-47-2678-2

Valtion painatuskeskus
Pasilan VALTIMO
Helsinki 1990