

AUTOKANTAENNUSTEET VUOSILLE 1974-1985

TIE-JA VESIRAKENNUSHALLITUS
TIESUUNNITTELUOSASTO

TVH 2.630

HELSINKI 1975

08
TIE
AUTO



76 155

AUTOKANTAENNUSTEET VUOSILLE 1974-1985

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
TIESUUNNITTELUOSASTO

HELSINKI 30.5.1975

ALKUSANAT

Liikenneväylien rakentamis- ja parantamistoimenpiteet ovat yleensä pitkävaikutteisia. Väylät rakennetaan palvelemaan liikennettä 20-30 vuoden ajaksi, joskus pitempäänkin. Tästä syystä suunnittelun pohjaksi tarvitaan arvioita liikenteen tulevasta kehityksestä. Eri alueiden välisten tieliikennevirtojen määrittämisen yhtenä lähtökohtana ovat autokanta- ja autotiheystiedot.

Tämän selvityksen tarkoituksena on kuvata autokannan kasvua vuosina 1960-1973 ja odotettavissa olevaa kehitystä ajanjaksona 1974-1985. Koska selvitys on tehty pääasiassa vuoden 1974 aikana, ovat tätä vuotta koskevat luvut ennusteita eivätkä kaikin osin vastaa virallisia tilastotietoja.

Tehty autokantaennuste on lähinnä ns. passiivinen ennuste, joka on tarkoitus myöhemmin sopeuttaa liikennepoliittisten ja yhteiskuntapoliittisten tavoitteiden mukaiseksi. Ennusteen ja todellisen kehityksen vastaavuutta tullaan tie- ja vesirakennushallituksen toimesta seuraamaan vuosittain ja uusi autokanta- ja autotiheysennuste pyritään laatimaan viisivuosittain. Tällöin myös väestömuutoksista aiheutuvat virheet korjataan autotiheysennusteissa.

Selvityksen on tehnyt tiesuunnitteluosaston nimeämä työryhmä, johon ovat kuuluneet dipl.ins. Seppo Sainio (puh.joht.) ja tutk. Frank Burmansson (siht.) teknillistaloudellisesta toimistosta sekä jaostopäällikkö Erkki Leiviskä, tstoins. Maire Kaartama, tutk. Marita Solla, tutk. Lauri Ali-Mattila ja tutk. Riitta Korhonen tiestötoimistosta. Työhön sen eri vaiheissa ovat lisäksi osallistuneet dipl.ins. Jukka Ristikartano, tutk. Markku Kivelä, ins.opp. Tuomo Kallionpää ja tutk. Veijo Kokkarinen teknillistaloudellisesta toimistosta sekä tutkijat Risto Leskinen ja John Fredriksson tiestötoimistosta.

Selvitykseen liittyy myös liiteraportti, johon on koottu henkilöautojen alueittaiset kanta- ja tiheysennusteet kuntatasoa myöten.

Dipl.ins. Seppo Sainio

SISÄLLYSLUETTELO:

YHTEENVETO

ENGLISH SUMMARY

	i
	vii
	s.
1. JOHDANTO	1
1.1 Ennusteiden tarve	1
1.2 Aikaisemmat ennusteet	1
1.3 Työn organisaatio	2
1.4 Selvityksen jaottelu	3
1.5 Ennusteen lähtökohtatiedot	3
1.6 Aluejako	4
2. AUTOKANNAN KEHITYSEDELLYTYKSET	6
2.1 Taloudellinen kehitys	6
2.2 Autoihin kohdistuneet valtiovallan toimenpiteet	7
2.21 Henkilöautot	7
2.22 Pakettiautot	10
2.23 Linja-autot	10
2.24 Kuorma-autot	11
2.25 Erikoisautot	12
3. HENKILÖAUTOT	13
3.1 Kannan kasvu vuosina 1960-1973	13
3.11 Kanta koko maassa	13
3.12 Kanta alueittain	14
3.2 Ennustemenetelmät	15
3.21 Kokonaisennuste	15
3.22 Alueelliset ennusteet	18
3.3 Ennusteet vuosille 1974-1985	19
3.31 Kokonaisennuste vuosille 1974-1985	19
3.32 Alueelliset ennusteet vuosille 1974-1985	23
3.4 Ennusteet muissa Pohjoismaissa	29
4. PAKETTIAUTOT	31
4.1 Kannan kasvu vuosina 1960-1973	31
4.2 Ennustemenetelmät	32
4.21 Kokonaisennuste	32
4.22 Alueelliset ennusteet	32
4.3 Ennusteet vuosille 1974-1985	33
4.31 Kokonaisennuste	33
4.32 Alueelliset ennusteet	33

5.	LINJA-AUTOT38
5.1	Kannan kasvu vuosina 1960-1973	38
5.2	Ennustemenetelmät39
5.21	Kokonaisennuste	39
5.22	Alueelliset ennusteet	40
5.3	Ennusteet vuosille 1974-1985	40
5.31	Kokonaisennuste	40
5.32	Alueelliset ennusteet	40
6.	KUORMA-AUTOT	47
6.1	Kannan kasvu vuosina 1960-1973	47
6.2	Ennustemenetelmät48
6.21	Kokonaisennuste	48
6.22	Alueelliset ennusteet	50
6.3	Ennusteet vuosille 1974-1985	50
6.31	Kokonaisennuste	50
6.32	Alueelliset ennusteet	50
6.4	Perävaunut	54
6.41	Kannan kasvu vuosina 1965-197354
6.42	Ennuste vuosille 1974-198554
7.	ERIKOISAUTOT	58
7.1	Kannan kasvu vuosina 1960-1973	58
7.2	Ennustemenetelmät58
7.3	Ennusteet vuosille 1974-1985	59
8.	AUTOKANTA VUOSINA 1960-198563
8.1	Kannan kasvu vuosina 1960-1973	63
8.11	Autokanta koko maassa	63
8.12	Autokanta alueittain63
8.2	Ennusteet vuosille 1974-1985	64
8.21	Kokonaisennuste	64
8.22	Alueelliset ennusteet	64
	LÄHDELUETTELO70
	LIITTEET	

YHTEENVETO

TVH:n aikaisemmat autokantaennusteet

Ensimmäinen autokantaennuste tehtiin TVH:ssa jo vuonna 1963. Tällöin ennuste perustui henkilöautojen osalta ekstrapolointi- ja analogiamenetelmän yhteissovellutukseen, ts. oletettiin autoistumisen noudattavan logistista käyrää ja autotiheyden kehityksen olevan samanlainen kuin pidemmälle autoistuneissa maissa. Vuoden 1963 ennusteessa kiinnitettiin päähuomio henkilöautoennusteeseen. Muiden autolajien tuleva kehitys ennakoitiin havaitusta kehityksestä ekstrapoloimalla.

Kulkulaitosten koordinoitiryhmän (Nedecon) toimeksiannosta tehtiin vuonna 1964 autokanta- ja autotiheysennuste ajanjaksolle 1965-75 kullekin ajoneuvolajille erikseen. Tällöin henkilöautoennusteen pohjana oli kulutusteoria, jonka mukaan henkilöauton katsotaan olevan kestokulutushyödyke. Sen hankkiminen riippuu henkilön tulotasosta, auton hankinta- ja käyttökustannuksista sekä muihin tarkoituksiin käytetyistä varoista. Kuorma- ja pakettiautoennusteen teoreettisena taustana oli kansantaloudellinen kasvuteoria, jonka mukaan tavarankuljetuksen katsotaan olevan tietyssä riippuvuussuhteessa talouselämän kasvunopeuteen. Linja- ja erikoisautoennusteet tehtiin trendilaskelmilla.

Vuonna 1967 valmistuneessa ennusteessa "Alueellinen autotiheys- ja autokantaennuste vuosille 1965-2000" jatkettiin Nedecon-mietinnön pohjalta syntyneitä ennustetta vuoteen 2000 saakka. Lisäksi tehtiin alueelliset henkilöautotiheys- ja henkilöautokantaennusteet ajanjaksolle 1965-2000.

Vuoden 1970 ennusteessa "Alueellinen autotiheys- ja autokantaennuste vuosille 1970-2000" henkilöautojen osalta teoreettisena lähtökohdaksi oli kulutusteoria ja henkilöautotiheyden kasvun matemaattisena kuvauksena käytettiin logistisen käyrän yhtälöä. Kuorma- ja pakettiautoennusteen perustana oli tavarankuljetusten kysynnän kasvu ja linja-autoennusteen lähtökohdaksi joukkoliikenteen kysynnän kasvu.

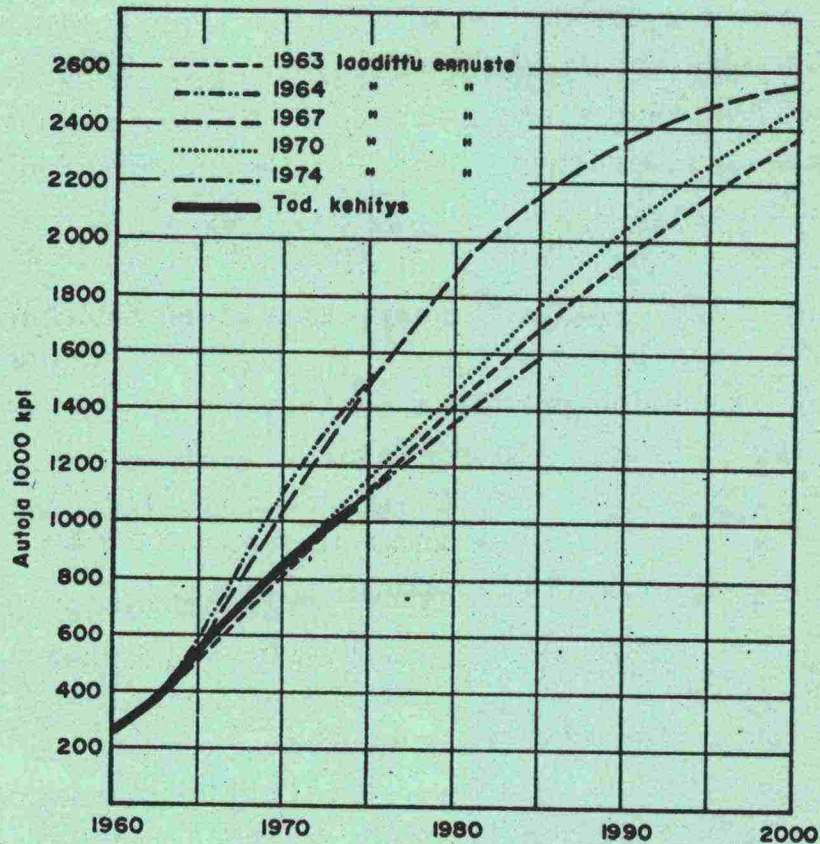
Verrattaessa tehtyjä ennusteita ja todellista autokannan kehitystä havaitaan muiden paitsi Nedeco-ennusteen vastaavan melko hyvin todellista autokannan kehitystä (taulukko 1 ja kuva 1)

Taulukko 1. TVH:n laatimien autokantaennusteiden mukainen autokanta vuosina 1965, 1970 ja 1974 sekä autokannan todellinen kehitys mainittuina vuosina

Ennuste	Henkilöautot			Muut autot			Kaikki autot		
	1965	1970	1974 ^a	1965	1970	1974 ^a	1965	1970	1974 ^a
Ennuste 1963	434000	727000	970000	74000	86000	100000	508000	813000	1070000
" 1964	485000	1010000	1305000	85000	110000	135000	570000	1120000	1440000
" 1967		946000	1290000		106000	120000		1052000	1410000
" 1970		704000	950000		111000	134000		815000	1084000
Tod. autokanta	454291	711968	936681	91350	116042	139527	545641	828010	1076208

^a Vuoden 1974 lukumäärät on ennusteiden osalta arvioitu kuvioista

Kuva 1. TVH:n laatimat autokantaennusteet (kaikki autot) ja todellinen autokannan kehitys vuosina 1960-74



Autokantaennusteet muissa maissa

Autoistumisen kehitysvaiheiden voidaan todeta olleen huomattavan yhtäläisiä läntisissä markkinatalousmaissa. Autokannan prosenttisen kasvun on havaittu lisääntyvän, kunnes saavutetaan 50-100 auton tiheys 1000 henkilöä kohti. Tämän jälkeen autokannan kasvu pysyy lukumääräisesti suurin piirtein samansuuruisena, joten autokannan kasvuprosentti alkaa pienetä. Muiden maiden autokanta- ja autotiheysennusteissa on käytetty paljolti samoja menetelmiä kuin TVH:n tekemissä ennusteissa. Logistinen malli on ollut suosittu menetelmä samoin kuin kulutusteoriakin. Viime aikoina on kuitenkin siirrytty menetelmiin, joiden lähtökohtana on ensirekisteröinnin, poistuman, nettolisäyksen, autokannan ikäjakautuman, poistuman ikäjakautuman jne. tarkastelu. Tälle pohjalle perustuu TVH:n autokantaennusteissa vuosille 1974-85 käytetty nettolisäysmenetelmä.

Pääpiirteiltään vastaavaa ennustemenetelmää on käytetty Norjassa vuonna 1971 ja Ruotsissa vuonna 1973 tehdyissä autokantaennusteissa.

Autokantaennusteet vuosille 1974-85

Henkilöautoennuste on tehty ns. nettolisäysmenetelmällä. Vuotuinen nettolisäys saadaan vähentämällä rekisteröityjen uusien autojen määrästä vuotuinen poistuma.

Henkilöautokannan ennustetaan kasvavan vuosittain ajanjaksona 1974-1985 määrällisesti lähes yhtä nopeasti kuin vuosina 1960-73.

Vuonna 1980 henkilöautoja arvioidaan olevan noin 1 225 000 ja vuonna 1985 noin 1 450 000 kpl. Henkilöautotiheydet mainittuina vuosina ovat 259 ja 305 autoa/1000 as. Vuonna 1973 henkilöautokanta oli 894 104 autoa ja tiheys 190 autoa/1000 as.

Kaikille autolajeille on tehty kokonaisennuste ja läänikohtaiset ennusteet. Näiden lisäksi henkilöautoennuste on tehty myös seuraavilla aluejaoilla:

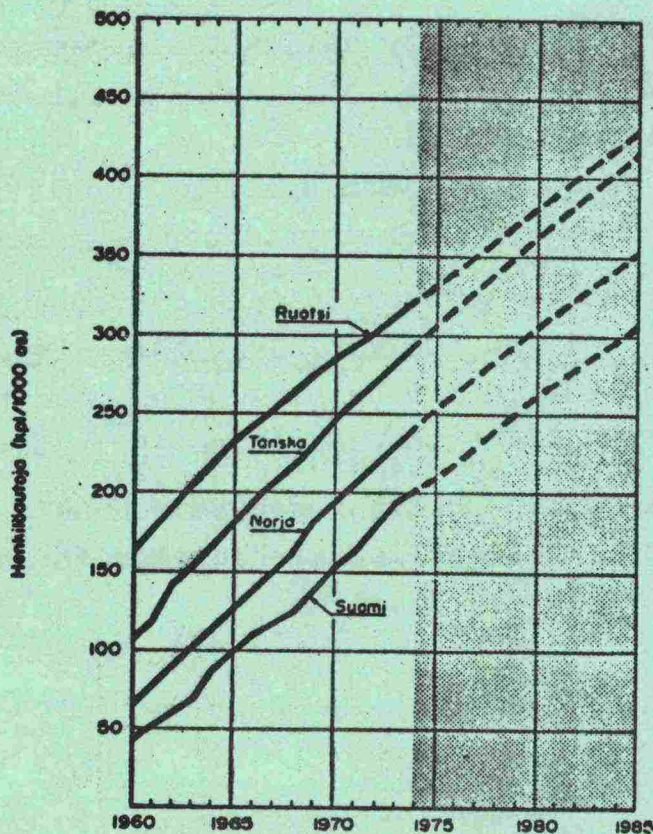
- läänit
- seutukaava-alueet
- liikenne- ja osa-alueet
- keskusalueet
- tie- ja vesirakennuspiirit

Henkilöautokannan kasvu on vilkkainta Uudellamaalla ja hitainta Mikkelin ja Pohjois-Karjalan lääneissä. Ensin mainitussa läänissä kanta kasvaa 1.8- ja jälkimmäisissä 1.5-kertaiseksi ennustejaksolla. Koko maassa kanta kasvaa 1.6-kertaiseksi.

Henkilöautotiheys sen sijaan kasvaa eniten pienen autotiheyden omaavissa Kuopion ja Pohjois-Karjalan lääneissä, joten lääneittäiset tiheyserot tasoittuvat.

Henkilöautojen suhteellinen osuus kaikista autoista kasvaa ennustejaksolla. Vuonna 1973 henkilöautoja oli kaikista autoista 87 %, ja vuonna 1985 niitä arvioidaan olevan jo noin 90 % koko autokannasta.

Kuva 2. Henkilöautotiheyden kasvu vuosina 1960-1973 ja ennusteen mukainen kehitys vuosina 1974-1985 Ruotsissa, Tanskassa, Norjassa ja Suomessa



Pakettiautoennuste on tehty samalla menetelmällä kuin henkilöautoennuste. Pakettiautokannan kasvu vuosina 1974-1985 on vain 9 %. Tämä johtuu suurelta osalta siitä, että ns. piilofarmarien on arvioitu poistuvan ennustejaksolla pakettiautokannasta. Pakettiautokannan ennustetaan olevan 77 000 kpl vuonna 1985.

Linja-autoennuste perustuu koko linja-autokannan istumapaikkojen lukumäärän ennusteeseen ja linja-auton koon kehitysarvioon.

Ennustejakson alussa vuosina 1974 ja 1975 kannan kasvu on melko nopeaa (2.2 ja 2.0 %), mutta kasvunopeus pienenee tasaisesti vuoteen 1985 mennessä ja on kyseisenä vuonna enää 1.2 %. Vuonna 1985 linja-autokannan ennustetaan olevan 10120 kpl.

Kuorma-autokannan kehitysennusteen lähtökohtana on kuorma-autoilla tapahtuvan tavarankuljetussuoritteiden kasvu. Kuorma-autokannan on ennustettu kasvavan vuosina 1974-1985 n. 9 % eli 0.7 % vuosittain (vuoden 1973 lopun kannasta laskettuna). Kuljetuskapasiteetti kasvaa kuitenkin enemmän akselipainojen korotuksen johdosta. Kasvu tapahtuu pääasiallisesti perävau-
nulla varustettujen kuorma-autojen luokassa. Vuonna 1985 kuorma-autoja on ennustettu olevan 53000 kpl.

Erikoisautokantaennuste perustuu menneen kehityksen pohjalta laskettuun varovaiseen trendiarvioon.

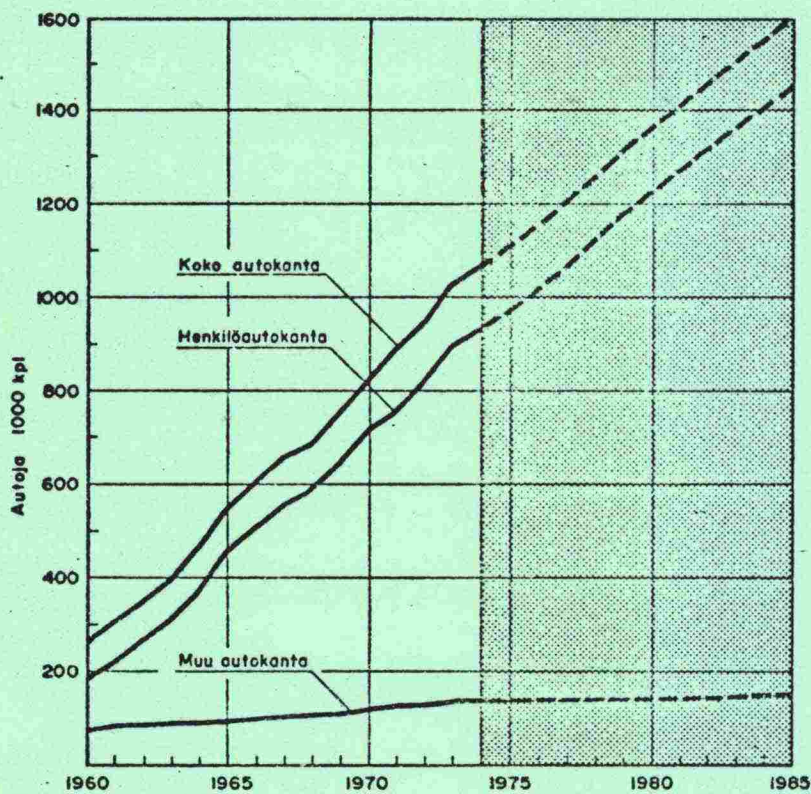
Erikoisautokanta kasvaa ennustejaksolla noin puolitoistakertaiseksi eli 5 700 autosta 8 500 autoon. Erikoisautot jakaantuvat ennusteen mukaan eri läänien osalle tasaisemmin vuonna 1985 kuin vuonna 1973.

Vuoden 1973 lopun tilanteeseen verrattuna koko autokannan arvioidaan kasvavan 1.3-kertaiseksi vuoteen 1980 mennessä ja 1.6-kertaiseksi vuoteen 1985 mennessä. Vuoden 1985 lopussa autoja ennustetaan olevan yhteensä 1 600 000 kappaletta (taulukko 2 ja kuva 3).

Taulukko 2. Autokanta autolajeittain vuosina 1960, 1965 ja 1970 sekä ennuste vuosille 1975, 1980 ja 1985

Vuosi	Henkilöautot	Pakettiautot	Linja-autot	Kuorma-autot	Erikoisautot	Kaikki autot
1960	163 409	19 751	5 778	45 839	2 115	256 892
1965	454 291	36 583	6 979	44 512	3 276	545 641
1970	711 968	56 707	8 116	46 195	5 024	828 010
1975	969 270	73 560	8 780	50 500	6 150	1 108 260
1980	1 224 800	71 720	9 500	51 200	7 320	1 364 540
1985	1 450 370	77 700	10 120	53 000	8 500	1 599 690

Kuva 3. Autokanta vuosina 1960-73 ja ennuste vuosille 1974-85



Autokanta- ja autotiheysennusteet vuosille 1974-1985 on tehty pääasiallisesti vuoden 1974 aikana, joten tuon vuoden lopun todelliset autokanta- ja autotiheysluvut eivät ole olleet silloin tiedossa. Kun verrataan tehtyjä ennusteita todelliseen kehitykseen vuonna 1974, havaitaan autokannan ja autotiheyden kasvaneen Etelä-Suomessa odotettua hitaammin. Autokannan ja autotiheyden alueelliset erot ovat siis tasoittuneet vuonna 1974 todellisuudessa enemmän kuin mitä ennusteessa on oletettu.

ENGLISH SUMMARY

"Forecasts of Automobile Stock for 1974-1985" is the fifth study regarding the future development of automobile stock and vehicle density (cars/1000 inhabitants) in Finland carried out within the National Board of Public Roads and Waterways. The earlier forecasts were completed in 1963, 1964, 1967 and 1970.

In this forecast the growth of automobile stock and vehicle density during the years 1960-1973 and the expected development during the period 1974-1985 has been depicted. The correspondence of the forecast and the actual development will annually be followed up by NBR and the aim is a new forecast every fifth year.

According to the forecast the passenger car stock will increase during 1974-1985 by c. 60 per cent compared with the stock by the end of 1973. The estimated number of passenger cars in 1985 is about 1 450 000. Passenger car density would thus be 305 cars/1000 inhabitants. The increase in passenger car stock will be largest in Southern Finland, whereas the density figure is growing elsewhere in the country owing to the fact, that people move into South Finland from the rest of Finland. In 1985 about 90 % of the total car stock will be passenger cars.

The stock of vans is expected to grow during the forecasting period by a mere 9 %. The small growth is chiefly due to the fact, that the so-called "disguised" vans, which have been illegally converted to station wagons and are not used for goods transport, will disappear from traffic during the forecasting period. The stock of vans, also, show the largest growth in Southern Finland. In 1985 there will be about 77 000 vans according to the forecast.

Bus stock will increase by c. 20 % during this period. The increase in transport capacity will, however, expand more, which is due to bigger vehicles and more passenger seats.

According to the forecast there will be 10 120 buses in 1985. The growth of bus stock in Southern Finland is slower than elsewhere in the country.

Lorry stock will increase during the years 1974-1985 by 9 %. Transport performance on the other hand will increase by about 50 % mainly an account of the raised axle- and boggie loads. The total number of lorries in 1985 is estimated at c. 53 000.

Special car stock will grow during the forecasting period by c. 50 %. The rapid technical development will bring with it a greater need for special cars. The estimate for 1985 is about 8 500 special vehicles. The share of Southern Finland in special car stock will decrease.

The entire automobile stock in 1985 will be close to 1 600 000 vehicles, so the increase, compared with the automobile stock of 1973, is about 60 %. The stock in Southern Finland shows a bit larger increase than is the case in the rest of the country. Automobile density grows most in Kuopio and Northern Carelia provinces.

1. JOHDANTO

1.1 Ennusteiden tarve

Autokantaennusteet vuosille 1974-85 ovat osa koko liikenne-sektorin käsittävistä ennusteista, jotka on tehty liikenne-ministeriön koordinoimana kaikille liikennemuodoille (pl. tietoliikenne). Yhteensovitettujen liikenne-ennusteiden tarpeellisuus on todettu liikenneministeriön, ilmailuhallituksen, rautatiehallituksen ja tie- ja vesirakennushallituksen edustajien kesken käydyissä neuvotteluissa keväällä 1974. Tarpeellisuuteen ja ajankohtaisuuteen on vaikuttanut myös muuttunut energiatilanne.

Eri liikennemuotojen suunnitelmallinen kehittäminen perustuu paljolti liikenteen tulevasta kehityksestä tehtyihin arviointeihin. Koska nykyään suurin osa henkilö- ja tavaraliikenteestä tapahtuu maanteitse, alueelliset autokanta- ja autotiheysennusteet ovat eräs tärkeä lähtökohta koko liikennepolitiikan suunnittelulle ja kehittämiselle.

Maassa harjoitettavan liikenne- ja yhteiskuntapolitiikan muutokset vaikuttavat autokannan kehitykseen. Siksi tehtyjen autokantaennusteiden ja todellisen autokannan ja autotiheyden kehityksen vastaavuutta tullaan TVH:ssa seuraamaan vuosittain. Uusi ennuste pyritään tekemään joka viides vuosi.

1.2 Aikaisemmat ennusteet

TVH:ssa on aikaisemmin valmistunut autokanta- ja autotiheysennusteita vuosina 1963, 1964, 1967 ja 1970.

Vuosien 1963 ja 1970 ennusteissa kokonaisautokannan kasvun ennakointi vastaa melko hyvin todellista kehitystä. Kahdessa muussa ennusteessa autokannan kasvu on arvioitu liian suureksi. Henkilöautotiheysennuste on melko yhdenmukainen tiheyden todellisen kehityksen kanssa muissa paitsi vuoden 1964 ennusteessa, jossa tiheyden kasvu on arvioitu liian suureksi.

TVH:n aikaisemmissa autokantaennusteissa ennustemenetelmien perustana on henkilöautojen osalta logistinen malli ja kulutusteoria sekä paketti- ja kuorma-autojen osalta tavarankuljetuksen kysynnän kasvu.

1.3 Työn organisaatio

Liikenneministeriö käynnisti liikenne-ennusteiden laatimistyön kesällä 1974. Tätä tehtävää varten perustettiin seuraavat työryhmät:

Koordinaatioryhmä

Tieliikenne-ennusteen työryhmä
Rautatieliikenne-ennusteen työryhmä
Vesiliikenne-ennusteen työryhmä
Ilmaliikenne-ennusteen työryhmä

Koordinaatioryhmän puheenjohtajana on toiminut liikenneministeriön edustaja ja jäseninä ovat olleet alatyöryhmien puheenjohtajat. Koordinaatioryhmän tehtävänä on ollut sopia yhteisesti käytettävistä perusennusteista sekä ohjata alatyöryhmien työtä.

Eri liikennemuotoja koskeva ennustetyö on tapahtunut pääasiallisesti asianomaisissa keskusvirastoissa, joissa työryhmät on muodostettu.

Valtakunnalliset autokantaennusteet on laatinut TVH:n nimeämä työryhmä. Työn kuluessa on kuultu useita ulkopuolisia asiantuntijoita. Työryhmän työskentelyyn on osallistunut eri vaiheissa myös liikenneministeriön ja Helko:n edustajia.

1.4 Selvityksen jaottelu

Työn ensimmäisessä vaiheessa on tarkasteltu tapahtunutta autoistumista. Kunkin autolajin kannan kasvu on selvitetty vuosien 1960 ja 1973 väliseltä ajalta koko maan osalta sekä lääneittäin. Henkilöautojen kohdalla on tarkasteltu myös tiheyden kehitystä.

Ennusteet on tehty erikseen kullekin autolajille; henkilö-autoille, pakettiautoille, linja-autoille, kuorma-autoille ja erikoisautoille.

Autokantaennusteet on tehty ajanjaksolle 1974-1985. Henkilö-autoille on arvioitu jokaiselle ennustevuodelle sekä kantaettä tiheysluvat kunkin vuoden lopussa. Muille autolajeille on tehty vain kantaennusteet jokaiselle ennustevuodelle. Kuorma-autojen yhteydessä on arvioitu myös perävaunukannan kasvun kehitys.

Selvityksessä on tarkasteltu myös niitä edellytyksiä, joiden vallitessa autoistuminen on tapahtunut. Tällöin on luotu kat-saus tarkasteluajanjakson taloudelliseen kehitykseen sekä valtiovallan autoihin kohdistamiin toimenpiteisiin.

1.5 Ennusteen lähtökohtatiedot

Harjoitettavan liikennepolitiikan tavoitteiden tuntemisen lisäksi tarvitaan liikenne-ennusteita tehtäessä suuri määrä perustietoutta sekä liikenteestä että yhteiskunnan toiminnoista ja rakenteesta. Perustietojen tarve on osittain erilainen henkilö- ja tavaraliikenteessä sekä eri alueta-soilla. Autokantaennusteiden lähtökohtina on käytetty mm. seuraavia valmiita perusennusteita:

- BKT:n volyymin kasvuennuste
- teollisuustuotannon kasvuennuste

- palkkojen ja energian hinnan reaalikasvun ennuste
- sisäasiainministeriön ja seutukaavaliittojen kunnittainen väestöennuste
- työpaikat vuonna 1985

Liikenne-ennusteiden lähtötietoina käytettyjen perusennusteiden lisäksi on ennustetyötä varten tehty selvityksiä, jotka koskettelevat liikenteen kehityksen kannalta olennaisia kysymyksiä. Tässä tarkoituksessa on selvitetty auto liikenteen työntekijöiden lukumäärää ja palkkakehitystä, valtiovallan autokauppaan kohdistamia toimenpiteitä sekä bensinin ja kaasuöljyn myyntiä kuluttajille ja litrahinnan kehitystä. Myös autoistumisen syitä on kartoitettu, samoin on kunnittaisista väkiluvuista yhdistetty liikenne- ja osa-alueittaiset väkiluvut ajankohdan 31.12.1973 mukaan.

1.6 Aluejako

Henkilöautoennustetta varten muodostettiin erityiset liikenne-alueet ja liikenteen osa-alueet. Niiden muotoutumisen määräsi valtakunnallinen ja paikallinen tieverkko, sen yhdistävyys sekä eriasteiset keskuksat ja niiden vaikutusalueet sekä aikaisemmin liikenne- ja yhdyskuntasuunnittelussa käytetyt aluejaukukset. Pienimpänä perusyksikkönä on käytetty kuntaa. Valtakunta jaettiin 22 liikennealueeseen ja 149 osa-alueeseen.

Uudet alueelliset liikenne-ennusteet on tehty liikenneministeriön koordinoimana kaikille liikennemuodoille. Tämän takia määriteltiin eri liikennemuodoille yhteinen aluejako, jonka puitteissa voidaan suunnitella liikennemuotojen työnjakoa ja analysoida ja vertailla niiden kehitystä. Eri liikennemuotojen kesken päästiin sopimukseen 44 keskuksen ja niitä ympäröivän vaikutusalueen muodostamisesta. Nämä 44 keskusta käsittävät lähes suuruusjärjestyksessä maamme tärkeimmät kaupungit ja kauppalat, erityisesti maantie- ja rautatieliikenteen solmukohdat, tuonti- ja vientisatamat sekä säännölliseen reittiliikenteeseen kuuluvat lentokentät. Keskusalue jakautuu yhteen tai useampaan liikenteen osa-alueeseen.

Henkilöautoennusteen kanta- ja tiheystiedot on tulostettu myös lääneittäin, seutukaava-alueittain ja tie- ja vesirakennuspiireittäin. Aluejakoa kuvaavat kartat ovat henkilöautoennusteen liitteissä.

Paketti-, linja-, kuorma- ja erikoisautot tulostettiin ennusteessa pelkästään lääneittäin. Läänijako oli ainoa yhteinen luokitus, jolla eri autolajit ja koko autokanta saatiin ennustetuksi saman aluejaon puitteissa. Liikenne- ja yhdyskuntasuunnittelua paremmin palvelevaa liikennealuejakoa ei voitu käyttää eri autolajien yhteisenä alueena, koska ennustemallien lähtötietoja ei ollut saatavissa kuin läänitasoisina. Tietojenkeruu ja tilastointi tapahtuu maassamme pääasiassa lääneittäin ja siten kyseinen aluejako oli ennustemallissa ainoa mahdollinen koko autokannan tulostamiseksi.

2. AUTOKANNAN KEHITYSEDELLYTYKSET

2.1 Taloudellinen kehitys 1960-1973

Tuotannon kasvu on vuosina 1960-1973 ollut varsin nopeaa. Bruttokansantuote markkinahinnoin on nelinkertaistunut. Samana aikana esim. sähkön tuotanto on kolminkertaistunut. Kun vuonna 1960 maassamme valmistui 31500 asuinhuoneistoa, niin niiden määrä vuonna 1973 oli jo noin kaksinkertainen (61900).

Tuotannon kasvun seurauksena taloudellinen hyvinvointi lisääntyi. Vapaa-aika kasvoi, kun siirryttiin 40-tuntiseen työviikkoon. Kun reaalin ansiotasoindeksi vuonna 1960 oli pisteluvussa 111, niin vuoden 1973 lopussa se osoitti pistelukua 182¹. Reaalisen ansiotason nousun seurauksena yhä useampi ruokakunta pääsi sellaiseen taloudelliseen asemaan, että sillä oli mahdollisuus hankkia henkilöauto.

Tarkasteluajanjakson aikana yleistyi myös muiden kestokulutustavaroiden kuin henkilöautojen hankkiminen. Kun henkilöautojen tuontisäännöstely loppui vuonna 1962, niin tätä seuraavan kymmenvuotiskauden aikana henkilöautokanta kasvoi 3.4-kertaiseksi. Vastaavana aikana mustavalkoisten tv-lupien määrä lisääntyi 3.6-kertaiseksi ja vapaa-ajan asuntojen määrä lähes kaksinkertaiseksi (taulukko 2-1). Luvut osoittavat, että autoistuminen ei ole yhteiskunnassa mikään erillinen ilmiö, vaan autokannan kasvu ja sen myötä auton yleistyminen on taloudellisen hyvinvoinnin kasvuun liittyvä seurausilmiö.

Jos taloudellinen kasvu on tulevinakin vuosina saman suurinen kuin tarkasteluajanjaksolla, niin tulevan reaalisen ansiotason nousun seurauksena yhä useampi ruokakunta voi - jos haluaa - hankkia joko uuden tai käytetyn henkilöauton.

¹Tilastokatsauksia 5/75, Helsinki 1975

Taulukko 2-1. Reaalisen ansiotasoindeksin ja eräiden kestokulutustavaroiden määrän ja tiheyden kehitys vuosina 1960-1973

Vuosi	Reaalinen ansiotaso- indeksi ¹	Henkilö- auto- kanta 1000 kpl ²	Henkilö- auto- tiheys kpl/ 1000 as. ³	TV-lupien määrä 1000 kpl ⁴	TV-lupa- tiheys kpl/ 1000 as. ⁴	Kesähuvi- laiden määrä 1000 kpl ⁵	Kesähuvi- tiheys kpl/ 1000 as. ⁵
1960	111	183	41	93	21	88	20
1961	117	219	48	190	42	94 [*]	21 [*]
1962	118	263	57	336	74	101	22
1963	124	305	66	476	105	110 [*]	24 [*]
1964	127	376	82	622	136	120	26
1965	132	454	98	732	159	125	27
1966	136	506	109	822	177	132	29
1967	140	551	118	899	193	141	31
1968	142	581	124	958	205	153	33
1969	150	643	137	1015	216	162	35
1970	158	712	152	1058	225	173	37
1971	167	753	160	1059	233	181	39
1972	174	818	174	1183	251	191	41
1973	182	894	190	1224	200	201	43

¹Tilastokatsauksia 5/75, Helsinki 1975

^{*}arvio

²Auto ja tie 1974, Mikkeli 1974, s. 46

³Sama, s. 60

⁴Suomen tilastollinen vuosikirja 1973, Helsinki 1974, s. 360

⁵Keppinen, V. - Linkojoki, P.: Loma-asutus Suomessa 1960-luvun lopussa, Helsinki 1972, Liite no 4 sekä tilastokeskuksen rakennustilasto

2.2 Autoihin kohdistuneet valtiovallan toimenpiteet

2.21 Henkilöautot

Tarkasteluaikajakson ensimmäisinä vuosina oli voimassa henkilöautojen tuontisäännöstely. Se poistettiin heinäkuussa 1962. Säännöstelyn jälkeisinä vuosina autokanta kasvoi nopeasti. Vuosikymmenen loppupuolella ja seitsemänkymmentäluvun alussa valtiovalta pyrki säätelemään maahan tuotavien henkilöautojen lukumäärää erilaisin toimenpitein. Pyrkimyksenä ei niinkään ollut harjoittaa aktiivista liikennepolitiikkaa, vaan suoritettavat toimenpiteet määräytyivät useimmiten sen hetkisten kaupoliittisten tavoitteiden mukaan.

Tällaiset keinot, joita tarkasteluajanjaksona on käytetty, voidaan jakaa kolmeen pääluokkaan: tuontisäännöstely, veropolitiikka ja osamaksuehtojen säätely. Tuontisäännöstelyä tai -kieltoa on käytetty neljä kertaa vuoden 1962 jälkeen. Tilanteet ovat olleet poikkeuksellisia ja säännöstely lyhytaikaista. Toimenpiteillä on saatettu päästä niihin kauppapoliittisiin tavoitteisiin, joihin on pyritty, mutta henkilöautokannan kasvuun näillä lyhytaikaisilla säännöstelytoimenpiteillä ei ole ollut merkittävää vaikutusta, koska säännöstelyn aikana autojen uuskeysyntää on voitu tyydyttää käytetyillä autoilla.

Autovero on ollut koko tarkasteluajanjakson voimassa. Autoveron korotuksilla vuosina 1965 ja 1967 sekä lisäveron voimaansaattamisella vuonna 1971 näyttää olleen autokannan kasvuun huomattava, tosin lyhytaikainen, kasvua hillinnyt vaikutus. Myös syksyn 1967 devalvaation vaikutuksesta ensirekisteröinnit pienenevät selvästi vuonna 1968 (vrt. asetelma). Pitämällä aikavälillä autoveron vaikutus näkyy siinä, että maahan on tuotu halvempia tai varusteiltaan "riisutumpia" henkilöautoja, joilla kysyntä on tyydytetty. Autoverolakia on myös kierretty (piilofarmarit).

Kolmantena suorana toimenpiteenä on käytetty henkilöautojen osamaksuehtojen säätelyä. Sen vaikutus on ilmeisen vähäinen, koska henkilöautojen ostamisen rahoitus tapahtuu pääosin muilla tavoin kuin osamaksukaupalla¹.

Valtiovallalla on mahdollisuus myös välillisillä menetelmillä vaikuttaa autoistumiseen. Tällaisista keinoista mainittakoon polttoaineen hinnan muuttaminen. Epäsuorien keinojen käyttämistä ja niiden vaikutusta tarkasteluajanjaksona ei ole tässä selvitetty.

¹Osamaksukauppa ja sen säätely Suomessa vuosina 1969-1972, Tilastokeskuksen tutkimuksia No 24, Helsinki 1973, s. 36.

AUTOKAUPPAAN KOHDISTUNEET VALTION TOIMENPITEET VUOSINA 1957-1973

1)	vuosi	Tuontisäännöstelyn muutokset	Verolakien muutokset	Osamaksukaupan maksuehtojen muutokset
	1958	Vapaut. kuorma-autojen, linja-autojen alustojen, autovaraosien tuonti Tuontisäännöstely	Autoverolaki	
	14460	Tuontisäännöstely	Autoverolaki; veron määrä 20 % verotusarvosta	
	21293	Pakettiautot vapautettiin säännöstelystä. Edelleen lisenssi- oitava		
	23550			
	27790	Henkilöautojen tuontisäännös- tely	Autoverolaki, autotuonnille 20 %:n vero ajon. verotus- arvosta	
	41002	Henkilöautot vapautettiin säännöstelystä. Edelleen lisenssi- oitava	Progressiivinen autoverolaki	
	52225		Jatkettiin voimassa olevaa autoverolakia vuoden 1963 loppuun	Määräykset osamaksukaupan maksuehdoista
	82106		Jatkettiin voimassa olevaa autoverolakia v.1965 loppuun	Vakuutusyhtiöitä kiellettiin rahoittamasta autokauppaa Osamaksukaupan maksuehtoja kiristettiin
	100129	Henkilöautoille tuontisään- nöstely	Jatkettiin voimassa olevaa autoverolakia v.1966 loppuun	
	78929	Poistettiin henkilöautojen tuontisäännöstely	Korotettiin autoveroa	
	65836	Henkilöautojen tuontikielto Henkilöautojen tuontikielto poistettiin	Henkilöautojen EFTA-tulli laski Korotettiin autoveroa	Suomen Pankki kiristi tuonti- luottomääräyksiä
	48444			
	84542			Osamaksukaupan maksuehtoja lievennettiin
	92104			Osamaksukaupan maksuehtoja kiristettiin Suomen Pankki kiristi maahan- tuojien maksumääräyksiä
	75320	Rajoitettiin spekulatiivista henkilöautojen maahantuontia	Lisävero ja tuonnin tasaus- vero voimaan. Lisenssiointi päättyi Merkitavaroiden verotusarvon korotus Lisävero päättyi. Henkilö- autojen tuonnintasausveroa korotettiin	
	101398			
	118699	Väliaikainen tuontisäännöstely		

1) Uusia, rekisteröityjä henkilöautoja (kpl) vuoden lopussa

2.22 Pakettiautot

Pakettiautoja koskeva lainsäädäntö on muuttunut useasti vuosina 1960-1973. Niiden tuontisäännöstely päättyi vuonna 1960. Vuonna 1962 annettiin laki auto- ja moottoripyöräverosta, ja se koski myös pakettiautoja. Sen mukaan tavaratilassa sai olla joko ikkunat tai pehmustettu penkki. Kun pakettiauto oli ollut rekisterissä kolme vuotta, se voitiin rekisteröidä henkilöautoksi maksamatta autoveroa.

Lakia muutettiin vuoden 1967 lopussa. Seuraavina vuosina maahan tuotiin sellaisia verottomia pakettiautoja, jotka oli tarkoitettu tavaran kuljettamiseen, mutta joissa tilapäisesti saatettiin kuljettaa myös henkilöitä. Tällöin istuimien tuli olla määrämittäisiä, katsastusmiesten hyväksymiä ja pysyvästi tavaratilaan kiinnitettyjä, eivätkä ne saaneet pystyyn käännettyinä oleellisesti pienentää tavaratilaa. Kun tämä veroton, ns. piilofarmari, muutettiin henkilöautoksi, perittiin omistajalta autovero täysimääräisenä riippumatta auton iästä.

Keväällä 1971 lakia muutettiin niin, ettei piilofarmareiden tuonti enää ollut mahdollista. Autoverottomia ovat ainoastaan sellaiset pakettiautot, joita käytetään yksinomaan tavarankuljetukseen. Tavaratilassa ei saa olla istuimia, ja sen tulee olla tilavuudeltaan vähintään 3 m³.

Pakettiautoihin kohdistuvat valtiovallan toimenpiteet näkyvät selvästi autokantatilastoissa. Vuosina 1968-1971 tuotiin maahan yli 30 000 piilofarmaria, joista valtaosa on edelleen liikenteessä. Osaa näistä käytetään henkilöauton luonteisesti, vaikka ne onkin tilastoitu pakettiautoiksi.

2.23 Linja-autot

Tarkasteluajanjaksona ei valtiovalta ole merkittävästi puuttunut liikennelupapolitiikkaan eikä muutenkaan toimenpiteillä pyrkinyt vaikuttamaan linja-autokannan kasvuun. Tämä on havaittavissa linja-autokannan tasaisesta ja säännöllisestä kehityksestä.

Ajanjakson aikana on muutettu linja-auton rakennetta koskevia määräyksiä. Uudistetut määräykset ovat sallineet liikennöitsijöiden hankkia entistä suurempaa kalustoa. Vuosina 1960-1973 keskimääräinen istumapaikkojen määrä linja-autoa kohden on hitaasti kasvanut. Matkustusväljyys on lisääntynyt, ja autot ovat entistä monipuolisemmin varustettuja.

2.24 Kuorma-autot

Kuorma-autojen lukumäärä on muuttunut vuosina 1960-1973 melko vähän. Kuorma-autojen kuljetussuorite on kuitenkin vastaavana aikana kasvanut 2.5-kertaiseksi. Tämä johtuu kuljetuskapasiteetin suurentumisesta perävaunullisten yhdistelmien käytön yleistyttyä.

Taulukossa 2-2 on esitetty maassamme sallittujen akseli-, teli- ja kokonaispainojen muutokset vuodesta 1960 lähtien. Vuonna 1961 korotettiin suurin yleisillä teillä sallittu akselipaino 6,4 tonnista 8 tonniin ja suurin sallittu telipaino 10 tonnista 13 tonniin. Heinäkuun alusta 1975 suurin sallittu akselipaino muuttui 10 tonniin ja telipaino 16 tonniin sekä ajoneuvoyhdistelmän kokonaispaino 42 tonniin.

Kuorma-autojen suurin sallittu kokonaispaino on vuodesta 1966 lähtien määräytynyt suurimman sallitun akselipainon ja telipainon perusteella. Etuakselille sallittu paino on määräytynyt auton rakenteen mukaan ja omaksutun käytännön mukaisesti se on ollut enintään 6,0 tonnia. Ajoneuvoyhdistelmän suurin sallittu kokonaispaino on ollut riippuvainen ensimmäisen ja viimeisen akselin keskimääräisestä etäisyydestä ns. siltasäännön mukaisesti. Siltasääntö rajoittaa ajoneuvon kokonaispainon määrään, joka saadaan lisäämällä 20,0 tonniin 160 kiloa kutakin 10 senttimetriä kohti, millä ajoneuvon äärimmäisten akselien väli ylittää 2,5 metriä.

Taulukko 2-2. Suurimpien sallittujen akseli-, teli- ja kokonaispainojen muutokset Suomessa vuosina 1957-1975

Vuosi	Suurin sallittu paino (t)		Yhdistelmän kokonaispaino
	Yksittäisteli	Teli	
1957	6.4	10.0	24
1961	8.0	13.0	30
1966	8.0	13.0	32
1971	8.0	13.0	32/35
1975	10.0	16.0	42

Kuorma-autojen suurin sallittu leveys on ollut 2.5 metriä vuodesta 1962 lähtien. Suurin sallittu pituus kuorma-autoilla on heinäkuun alusta lähtien 12 m, varsinaisella perävaunuyhdistelmällä 22 m ja puoliperävaunuyhdistelmällä 16 m paitsi pitkien tavaroiden kuljetuksessa 20 m. Kuorman korkeus saa olla enintään 4 m tien pinnasta mitattuna.

2.25 Erikoisautot

Erikoisautoja ovat muut kuin henkilö-, paketti-, kuorma- ja linja-autot. Niihin luetaan kuuluviksi sellaiset ajoneuvoryhmät kuin palo-, sairaus-, hinaus- ja huoltoautot sekä auton alustalle rakennetut työkonet.

Tekniikan kehityksen ja kuljetustehtävien erikoistumisen seurauksena on erikoisautojen tarve lisääntynyt. Myös veropoliittisten syiden vuoksi ajoneuvoja on pyritty rekisteröimään erikoisautoiksi. Tästä syystä on valtiovallan toimesta kiinnitetty erityistä huomiota siihen, onko rekisteröitävä ajoneuvo todella erikoisauto vai voitaisiinko kyseinen ajoneuvo riittävin perustein rekisteröidä kuorma-, linja-, paketti- tai henkilöautoksi. Koko tarkasteluajanjakson on noudatettu samaa linjaa, sillä erikoisautojen kantatilastoissa ei ole havaittavissa sellaista epäsäännöllisyyttä, mikä saattaisi johduttaa erikoisautomäärittelyn tulkinnessa tapahtuneista muutoksista.

3. HENKILÖAUTOT

3.1 Kannan kasvu vuosina 1960-1973

3.11 Kanta koko maassa

Vuonna 1960 henkilöautoja oli 183 000 kpl. Henkilöautotiheys oli samana ajankohtana 41 autoa tuhatta asukasta kohden. Kuusikymmentäluvun ensimmäisinä vuosina oli voimassa tuontisäännöstely. Se poistettiin heinäkuussa 1962. Vuosikymmenen ensimmäisellä puoliskolla kannan kasvu oli keskimäärin lähes 20 % vuodessa. Vuoden 1965 loppuun mennessä kanta ja tiheys oli kasvanut 2.5-kertaiseksi.

Vuosi 1965 oli autoistumisen huippuvuosi kuusikymmentäluvulla. Sinä vuonna rekisteröitiin yli 100 000 uutta henkilöautoa. Se muodostui myös nopean autoistumisen käännekohdaksi, sillä tämän jälkeen kannan vuotuinen kasvu on jäänyt keskimäärin alle 10 %:n.

Vuoden 1973 lopussa henkilöautokanta oli 894 000 autoa. Henkilöautotiheys oli 190 autoa/1000 as. Kyseisenä vuonna rekisteröitiin 118 000 uutta ajoneuvoa.

Liikenteestä poistuvien henkilöautojen prosenttiosuus henkilöautokannasta on kasvanut tasaisesti tarkasteluajanjakson aikana. Vuonna 1973 poistuman osuus kannasta oli 6.4 % eli 56 700 kpl. Osa poistetuista autoista otetaan myöhemmin uudelleen käyttöön. Käytettyjen autojen uudelleen rekisteröintejä oli vuonna 1973 13 700 kpl¹.

Tiheyden kasvuun on henkilöautokannan nopean kasvun lisäksi vaikuttanut väkiluvun kasvun hidastuminen ja jopa hetkellinen kääntyminen laskuun 1970-luvun taitteessa. Tämä johti tiheyden nopeampaan kasvuun kuin mitä pelkkä henkilöautokannan kasvu olisi edellyttänyt.

¹Autorekisterikeskus, tilastoja 1974.

Henkilöautokannan ja -tiheyden kasvu on seurannut autoistuneimpien maiden kehitystä. Vertailuissa on otettava huomioon tietyn pituinen aikaviive. Esim. Ruotsiin verrattuna on viiveen pituus n. 11 vuotta.

3.12 Kanta alueittain

Henkilöautokannan kasvu on eri lääneissä ollut melko tasaisista. Kuitenkin niissä lääneissä, joissa henkilöautoistumisaste oli vuonna 1960 alhainen, kannan kasvu on ollut nopeampaa kuin muualla maassa, ja v. 1973 henkilöautot ovat jakaantuneet tasaisemmin eri läänien kesken kuin v. 1960 (taulukko 3-1). Tasoittumiskehitystä on tapahtunut tarkasteluajanjakson aikaisista väestönmuutoksista huolimatta. Niissä lääneissä, joissa väestö on vähentynyt, läänin osuus maan autokannasta on suurentunut ja päinvastoin.

Taulukossa 3-1 on esitetty myös henkilöautotiheyden kasvukerroin. Havaitaan, että niissä lääneissä, joissa tiheyden kasvukerroin on kasvanut hitaasti, on henkilöautokannan osuus koko maan kannasta pienentynyt. Tämä selittää osittain tiheyden hitaan kasvun. Sen lisäksi väestön määrä on lisääntynyt näissä lääneissä. Niissä lääneissä, joissa kannan kasvukerroin on suurentunut, havaitaan päinvastainen kehitys. Esimerkiksi Pohjois-Karjalan läänissä kanta on kasvanut tarkasteluaikana 6.5-kertaiseksi. Läänin osuus maan henkilöautokannasta on kasvanut 2.6 %:sta 3.4 %:in. Samana ajanjaksona väestön määrä on pienentynyt 14.4 %. Kannan prosenttiosuuden kasvun ja väestön vähenemisen yhteisvaikutuksesta henkilöautotiheys on kasvanut Pohjois-Karjalan läänissä 7.6-kertaiseksi, kun se esim. Uudellamaalla on samana ajanjaksona kasvanut ainoastaan 3.4-kertaiseksi.

Kuvassa 3-2 on esitetty kannan kasvu kussakin läänissä. Lääneittäisten henkilöautokantojen kasvun tasaisuutta ilmentää se, että kannan kuvaajat eivät leikkaa toisiaan yhtä poikkeusta lukuunottamatta. Vuosikymmenen vaihteessa Oulun lää-

nin henkilöautokanta ylitti Kymen läänin kannan.

Kuvassa 3-3 nähdään vastaavasti lääneittäinen henkilöauto-
tiheyden kehitys tarkasteluajanjaksona. Vuonna 1960 pienim-
mät tiheydet olivat Pohjois-Karjalan ja Kuopion lääneissä
(22 autoa/1000 as.) ja suurimmat Uudenmaan läänissä (58) ja
Ahvenanmaalla (62). Vastaavasti vuoden 1973 lopussa oli pie-
nin henkilöautotiheys (158) Kuopion läänissä ja suurimmat
Turun ja Porin läänissä (209) sekä Ahvenanmaalla (269).

Taulukko 3-1 Läneittäiset henkilöautokannan, -tiheyden ja
väestön muutokset vuodesta 1960 vuoteen 1973

Lääni	Kannan kasvu- kerroin	Tiheyden kasvu- kerroin	Henkikir- joitetun väestön muutos	Läänin osuus maan henkilöautokannasta (%) vuosina	
				1960	1973
Uudenmaan	4.4	3.8	+28.1	26.1	23.4
Turun ja Porin	4.4	4.3	+ 4.5	17.8	16.2
Ahvenanmaan	4.2	4.3	+ 2.3	0.8	0.7
Hämeen	4.7	4.1	+12.8	15.0	14.3
Kymen	4.6	4.4	+ 1.8	7.7	7.3
Mikkelin	5.9	6.4	- 9.5	3.4	4.2
Pohjois-Karjalan	6.5	7.6	-14.4	2.6	3.4
Kuopion	6.7	7.2	- 6.3	3.3	4.5
Keski-Suomen	4.8	4.9	- 1.3	4.8	4.7
Vaasan	4.9	5.2	- 5.1	9.5	9.6
Oulun	6.9	7.0	- 0.9	5.6	7.9
Lapin	5.5	5.4	- 3.3	3.4	3.8

3.2 Ennustemenetelmät

3.21 Kokonaisennuste

Uusi ennuste on tehty ns. nettolisäysmenetelmällä. Siinä
tehdään kaksi perusolettamusta. Ensiksikin oletetaan, että
liikenteestä poistettut autot korvataan uusilla. Toisen olet-
tamuksen mukaan autoistuminen ei ole saavuttanut kyllästy-
mistasoa, joten autokanta kasvaa - nettolisäyksen verran vuo-
sittain. Liikenteestä poistettujen autojen (poistuman) ja

nettolisäyksen summa on ensirekisteröityjen autojen vuotuinen määrä.

Menetelmää käytettäessä on tiedettävä autokannan jakautuma käyttöönottovuosittain, ts. kuinka monta autoa kultakin käyttöönottovuodelta on vielä jäljellä ennustejakson alussa (taulukko 3-2). Edelleen on tiedettävä vuosittain liikenteestä poistettavien henkilöautojen osuus kunkin käyttöönottovuoden kannasta (taulukko 3-2). Vielä on tunnettava vuotuinen henkilöautojen nettolisäys (taulukko 3-3). Henkilöautotiheyden laskemiseksi on kullekin ennustevuodelle oltava lisäksi väestöennuste (taulukko 3-3).

Liitteessä 1 on esitetty nettolisäysmenetelmän laskentamalli. Malli etenee sarakkeittain vasemmalta oikealle laskien yhden ennustevuoden kerrallaan. Vasemman puoleisessa sarakkeessa on lähtötietoina annettu perusvuoden kanta jaettuna kahdellekymmenelle käyttövuodelle ($K_1 \dots K_{20}$). Viimeisessä luokassa on 20 vuoden ikäiset tai sitä vanhemmat autot. Täten malli sisältää kunkin vuoden koko autokannan.

Seuraavassa sarakkeessa on ensimmäinen ennustevuosi. Ensimmäisen ennustevuoden lopussa koko perusvuoden kantaa on käytetty vuoden, joten perusvuoden ensimmäisen käyttövuoden kanta on siirtynyt ennustevuoden toiseksi käyttövuodeksi, perusvuoden toisen käyttövuoden kanta ennustevuoden kolmanneksi käyttövuodeksi, jne. (liite 1).

Ennustevuoden kustakin käyttöikäjakautuman kannasta ($K_1 \dots K_{20}$) on vähennetty saman vuoden aikana liikenteestä syystä tai toisesta poistetut autot ($p_1 \dots p_{20}$). Ennustevuoden käyttöikäjakautuman mukaisten poistumien summa lisättynä kyseisen vuoden nettolisäyksellä (perusolettamuksien mukaan) on ennustevuoden ensirekisteröityjen autojen määrä.

Ennustevuoden käyttöikäjakautuman kantojen summa $\sum_{i=1}^{20} K_i$ on henkilöautokanta vuoden lopussa ja vastaavasti poistumien summa $\sum_{i=1}^{20} p_i$ on kyseisen vuoden aikana liikenteestä poistettujen autojen määrä.

Kolmannessa sarakkeessa on toinen ennustevuosi. Jälleen edellisen vuoden kantaa on käytetty vuosi lisää, joten edellisen ennustevuoden ensimmäisen käyttövuoden kanta on siirtynyt toisen ennustevuoden toiseksi käyttövuodeksi, toinen käyttövuosi kolmanneksi, jne. Jälleen kunkin käyttövuoden kannasta on vähennetty vuoden aikana liikenteestä poistetut autot. Ensirekisteröintien määrä on poistuma lisättynä nettolisäyksellä, ja käyttövuosien kantojen summa on ennustevuoden henkilöautokanta.

Edellä esitetyllä tavalla malli laskee kunkin ennustevuoden ja siirtyy aina uuteen vuoteen, kunnes koko ennustejakso on laskettu.

Malli laskee joukon tunnuslukuja, joiden avulla voidaan seurata mallin loogista etenemistä. Tällaisia ovat henkilöautokannan ja liikenteestä poistettujen autojen keski-ikä, kannan vuotuinen kasvu prosentteina ja liikenteestä poistettujen autojen prosenttiosuus koko kannasta. Edelleen lasketaan kunkin käyttövuoden poistuman prosenttiosuus kokonaispoistumasta.

Tulostustietoina saadaan ennustevuoden lopussa oleva autokanta ja -tiheys, liikenteestä vuoden aikana poistettujen autojen määrä, vuoden aikana tapahtuneet ensirekisteröinnit, kannan kasvu prosentteina ja liikenteestä poistettujen autojen osuus kannasta, mallissa käytetty väestöennuste sekä kullekin käyttövuodelle poistumaprozentit ja jokaisen käyttövuoden poistuman osuus kokonaispoistumasta.

Mallissa lähtötietoina käytettävät käyttöönottovuosittaiset poistuman poistoprosentit voidaan laskea kolmella eri tavalla (liite 2). Tulokset poikkeavat jonkin verran toisistaan. Tässä mallissa on käytetty toisen vaihtoehdon mukaisia lukuja.

Lähtötietoina käytetyn vuotuisen nettolisäyksen perustana on menneen kehityksen pohjalta laskettu kannan kasvun keskiarvo.

Ennusteessa käytetty laskentatapa ei täysin vastaa todellisuutta. Siinä ei ole huomioitu tyyppimuutoksien, käytettynä maa-

hantuotujen tai rekisteristä poistettujen ja uudelleen käyttöön otettujen autojen aiheuttamia muutoksia käyttöönottovuosien kantaluviissa ja poistumisissa. Näiden tekijöiden vaikutus tehtyyn ennusteeseen on kuitenkin melko pieni.

Nettolisäysmenetelmän parhaina puolina voidaan pitää suhteellisen hyvää luotettavuutta etenkin ennustejakson alkupuolella. Tämä johtuu siitä, että menetelmä käyttää kannan todellista käyttöikäjakautumaa lähtötietoina. Tällöin ensimmäisenä vuonna ainoastaan ensimmäinen käyttövuosi on "ennustettu luku" (K_1) ja muut ($K_2 \dots K_{20}$) ovat todellisia käyttöikäjakautuman kantalukuja vähennettynä ensimmäisen ennustevuoden aikana liikenteestä poistettujen autojen määrällä (liite 1). Seuraavana vuotena on "ennustelukuja" kaksi, jne.

Toisena etuna aikaisemmin käytettyihin menetelmiin verrattuna on ennusteen pienempi riippuvuus tapahtuvista väestömuutoksista. Nettolisäysmenetelmällä ennustetaan kantaa, ja jos halutaan tiheys, se saadaan jakamalla kuntaluvut väestöluviilla.

Menetelmän varjopuolina voidaan pitää käytettävissä olevan tilastoaineiston heikkoutta. Heitteille jätetyt romuautot poistetaan rekisteristä vasta noin puolentoista vuoden kuluttua siitä, kun viimeinen käyttötieto on tullut viranomaisille.

3.22 Alueelliset ennusteet

Alueelliset ennusteet on tehty periaatteessa samalla tavalla kuin kokonaisennuste. Kun siinä tarkastelutasona on koko maa, alueellisissa ennusteissa perustasona on kunta. Kuntia yhdistämällä päästään muihin suurempiin tarkasteluyksikköihin.

Lähtötietoina on annettu kunnan autokannan käyttöikäjakautuma. Liikenteestä poistettujen autojen laskemisessa käytettävät poistoprosentit ovat samat, kuin kokonaisennusteessa. Kunnittainen vuotuinen nettolisäysennuste on saatu siten, että on laskettu ensin kunnan henkilöautokannan nettolisäyksen tai ensirekisteröintien suhde koko maan vastaaviin lukuihin. Kun näin saadulla suhdeluvulla kerrotaan vuosittain kokonaisnettolisäysennuste, saadaan tuloksena vuosittainen

kunnan henkilöautokannan nettolisäysennuste. Tällöin on myös otettava huomioon mahdollisen poikkeavan väestökehityksen aiheuttamat muutokset autokannan kehityksessä. Kuntien nettolisäyksen jako-osuudet ovat kiinteät koko ennustejaksolla. Alueittaisissa ennusteissa on lähtötietoina annettu myös väestöennuste, jotta kantatiedoista tulisi mahdollisimman luotettavat.

Malli laskee samat tunnusluvut ja tulostaa vastaavat tiedot kuin kokonaisennusteessakin.

Valtakunnallinen ennuste ja kunnittaisista ennusteista kootut kokonaisennusteet poikkeavat jonkin verran toisistaan. Tämä johtuu laskentamenetelmistä eikä sillä ole oleellista merkitystä tehdyissä ennusteissa. Eräiden aluejakojen summauksissa ei ole otettu huomioon Ahvenanmaata (liikennealueet ja osa-alueet).

3.3 Ennusteet vuosille 1974-1985

3.31 Kokonaisennuste vuosille 1974-1985

Tehdyssä ennusteessa on oletettu henkilöauton käyttöiän kasvavan, jolloin myös liikenteestä poistuvien autojen keski-ikä kasvaa. Ennusteessa on myös oletettu, että valtiolta ei oleellisesti muuta harjoittamaansa liikennepoliittikkaa.

Laskentamallissa on lähtötietoina vuoden 1973 lopun henkilöautokannan käyttöikäjakautuma (taulukko 3-2). Poistuman osuudet on saatu tarkastelemalla vuosien 1969, 1971-1973 vastaavia lukuja (taulukko 3-2). Ennusteessa käytetty nettolisäys on saatu siten, että ensin on laskettu pitkän aikavälin (vuo-

sien 1962-1972) kannan kasvun keskiarvo jonka jälkeen näin saatua lukua on jonkin verran pienennetty. Väestöennusteina on käytetty sisäasiainministeriön ja seutukaavaliittojen ennusteita (taulukko 3-3).

Taulukko 3-2 Henkilöautojen käyttöikäjakautuma ja poistuman osuus (%) 31.12.1973 (koko maa)

Käyttöönotto vuosi	Käyttövuodet	Kannan jakautuma käyttöönotto-vuosittain 31.12.1973 (kpl)	Liikenteestä poistettujen autojen osuus käyttövuoden kannasta (%)
1973	1	118223	0.2
1972	2	101400	0.7
1971	3	75683	0.3
1970	4	91879	1.0
1969	5	83988	1.3
1968	6	47840	2.1
1967	7	71946	2.9
1966	8	76331	5.0
1965	9	83679	8.2
1964	10	62414	12.5
1963	11	30216	16.8
1962	12	22064	21.0
1961	13	12884	25.0
1960	14	5312	26.5
1959	15	3062 [*]	28.0
1958	16	2044 [*]	30.0
1957	17	1556 [*]	30.0
1956	18	1527 [*]	31.0
1955	19	1034 [*]	31.0
1954	20	1013 [*]	32.0
	yht.	894104	

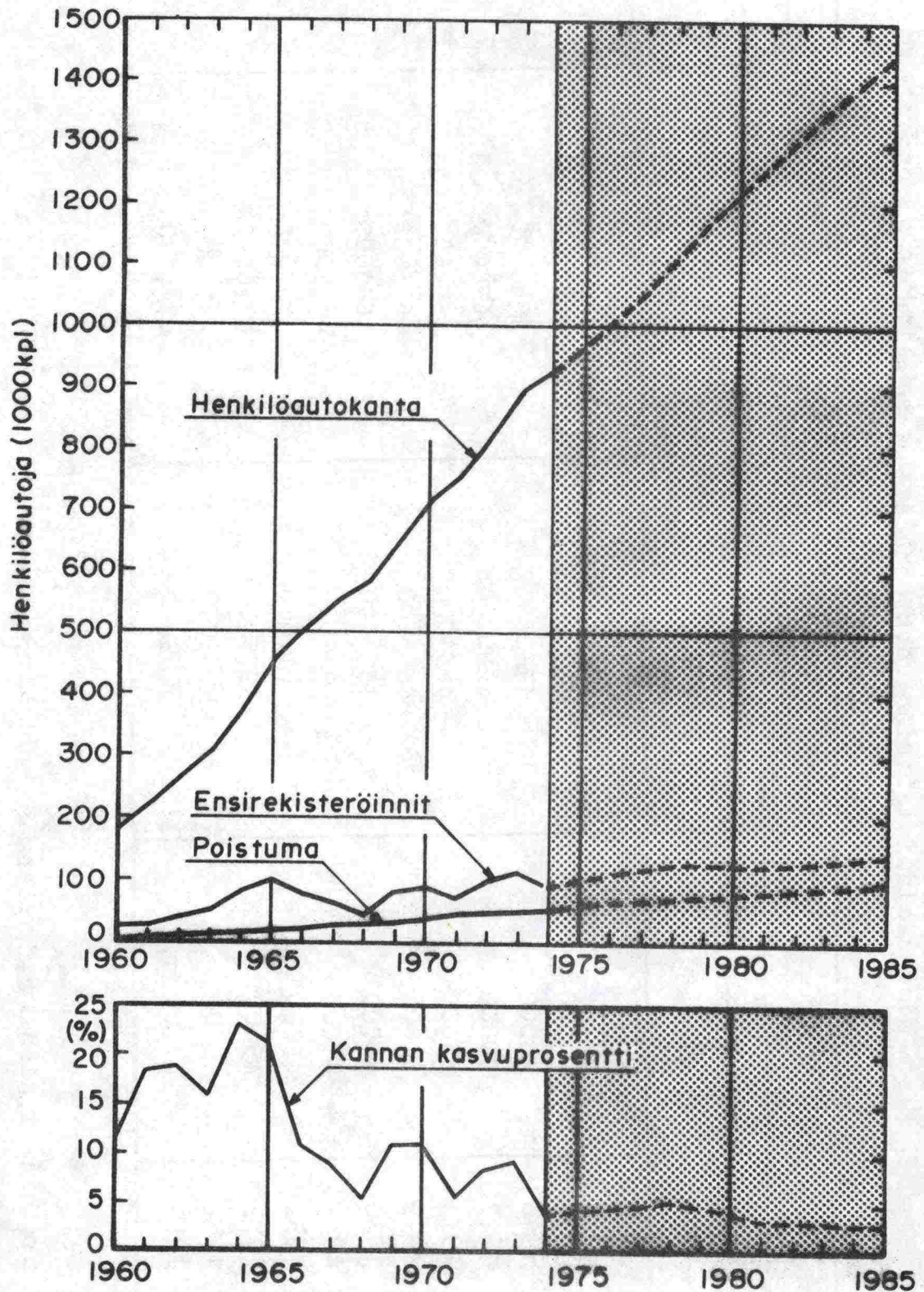
^{*}arvio

Ennusteessa arvioidaan vuonna 1980 olevan 1 225 000 henkilöautoa. Vastaava luku vuonna 1985 on 1 450 000. Henkilöautotiheys on mainittuina vuosina sisäasiainministeriön väestöennusteen mukaan 259 ja 305 ja seutukaavaliittojen väestöennusteen mukaan 248 ja 286 autoa tuhatta asukasta kohden (taulukko 3-4).

Taulukko 3-3 Henkilöautojen nettolisäysennuste sekä seutukaavaliittojen ja sisäasiaiministeriön väestöennusteet vuosille 1974-1985

Vuosi	Henkilöautojen nettolisäys kpl	Seutukaavaliittojen väestöennuste	Sisäasiaiministeriön väestöennuste ¹
1974	35000	4706000	4651000
1975	40000	4737000	4657000
1976	45000	4768000	4663000
1977	50000	4800000	4670000
1978	55000	4831000	4676000
1979	55000	4863000	4683000
1980	50000	4894000	4689000
1981	45000	4921000	4696000
1982	45000	4948000	4703000
1983	45000	4975000	4710000
1984	45000	5002000	4717000
1985	45000	5029000	4724000

¹lukuihin ei sisälly Ahvenanmaan väestöennusteita



Kuva 3-1. Henkilöautokannan kasvu vuosina 1960-1973 ja ennusteen mukainen kehitys vuosina 1974-1985

Graafisesti tehty ennuste on esitetty kuvassa 3-1.

3.32 Alueelliset ennusteet vuosille 1974-1985

Henkilöautojen kanta- ja tiheysennusteet on tehty seuraaville aluejaoille:

- läänit (12)
- seutukaava-alueet (20)
- liikenne ja liikenteen osa-alueet (22 ja 149)
- keskusalueet (44)
- tie- ja vesirakennuspiirit (13)

Lääneittäin on olemassa kaikkia autolajeja koskevaa mennyttä kehitystä kuvaavaa tilastoaineistoa, joten tehtyjä ennusteita voidaan tarkastella menneen kehityksen pohjalta. Muiden aluejakojen kohdalla ei vastaavaa menettelyä voida suorittaa. Kaikkien muiden ajoneuvolajien ennusteet on tehty kokonaisuennusteiden lisäksi ainoastaan läänitasoisina, ja näin voidaan koko autokantaa tarkastella tehtyjen ennusteiden perusteella lääneittäin.

Alueittaisten ennusteiden perusalueena on kunta. Kuntien autokannat on yhdistetty lääneittäin ja ennuste on tehty nettoliikennemenetelmällä.

Ennusteen mukaan kanta kasvaa eniten Etelä-Suomen lääneissä, kuten alla olevasta asetelmasta ilmenee.

Henkilöautokannan lääneittäiset kasvukertoimet vuosina 1974-1985:

Uusimaa	1.8
Turku ja Pori	1.6
Ahvenanmaa	1.7
Häme	1.7
Kymi	1.6
Mikkeli	1.5

Pohjois-Karjala	1.5
Kuopio	1.5
Keski-Suomi	1.6
Vaasa	1.5
Oulu	1.5
Lappi	1.5
Koko maa	1.6

Henkilöautotiheys kasvaa sisäasiainministeriön väestöennusteen perusteella laskettuna melko tasaisesti jokaisessa läänissä ja tiheyksien lääneittäiset erot jonkin verran tasoittuvat. Toisen väestöennusteen mukaan kehitys ei ole aivan yhtä tasainen ja alueellinen tasoittuminen on vähäisempää. Ennusteajaksolla tiheydet kasvavat keskimäärin 1.5-kertaisiksi (kuvat 3-3 ja 3-4 ja liite 3/3).

Ennustettu tiheyden tasoittuminen johtuu pääasiassa maan sisäisestä muuttoliikkeestä.

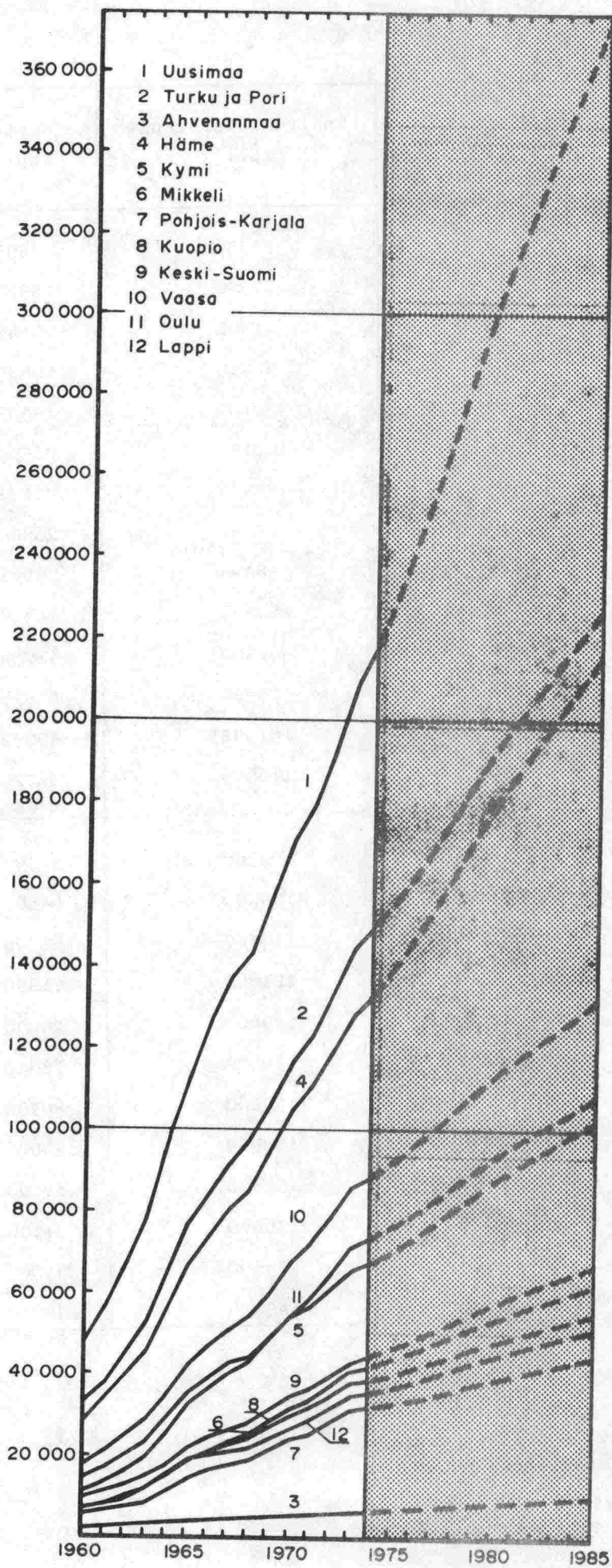
Muiden aluejakojen ennusteet on tehty samoin kuin lääneittäiset ennusteet. Kanta- ja tiheysluvut sekä aluejakokartat ovat liitteissä 4-7.

Taulukko 3-4. Henkilöautokannan kasvu vuosina 1960 - 1973 ja ennusteen mukainen kehitys vuosina 1974 - 1985

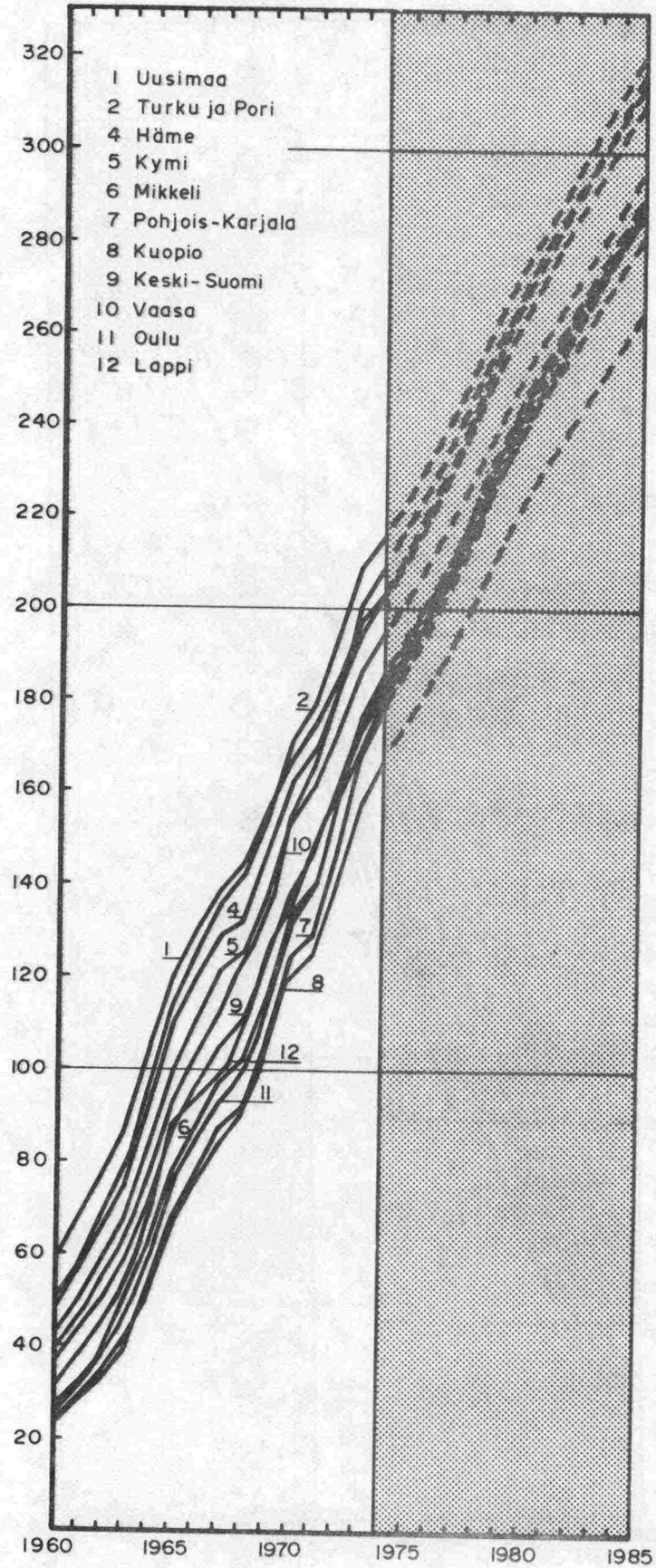
Vuosi	Kanta (kpl)	Tiheys (kpl/1000 as.)		Ensirekisteröinnit (kpl)	Poistuma (kpl)	Kannan vuositt. kasvu (%)
		1)	2)			
1960	183409	41		23550	3894	12.5
1961	219148	49		27790	5903	19.5
1962	263033	58		41002	9141	20.0
1963	305444	67		52225	12625	16.1
1964	375829	86		82106	17385	23.0
1965	454291	99		100129	20527	20.9
1966	505926	109		78929	23671	11.4
1967	551198	118		65836	26800	9.0
1968	580747	124		48444	29992	5.4
1969	643057	137		84542	34422	10.7
1970	711968	152		92104	41259	10.7
1971	752915	161		75320	46617	5.8
1972	818044	174		101398	50092	8.7
1973	894104	190		118649	56724	9.3
1974	929120	199	196	92500	57700	3.9
1975	969270	207	203	104200	64400	4.3
1976	1014380	216	211	113500	68800	4.6
1977	1064490	227	220	121600	71800	4.9
1978	1119600	238	230	129000	74200	5.2
1979	1174700	249	240	131400	76600	4.9
1980	1224800	259	248	130200	80500	4.3
1981	1269910	269	256	129800	85000	3.7
1982	1315030	278	263	132900	88200	3.6
1983	1360130	287	271	136000	91200	3.4
1984	1405250	296	278	139500	94700	3.3
1985	1450370	305	286	143000	98200	3.2

1) Sisäasiainministeriön väestöennusteen mukaan
2) Seutukaavaliittojen väestöennusteen mukaan

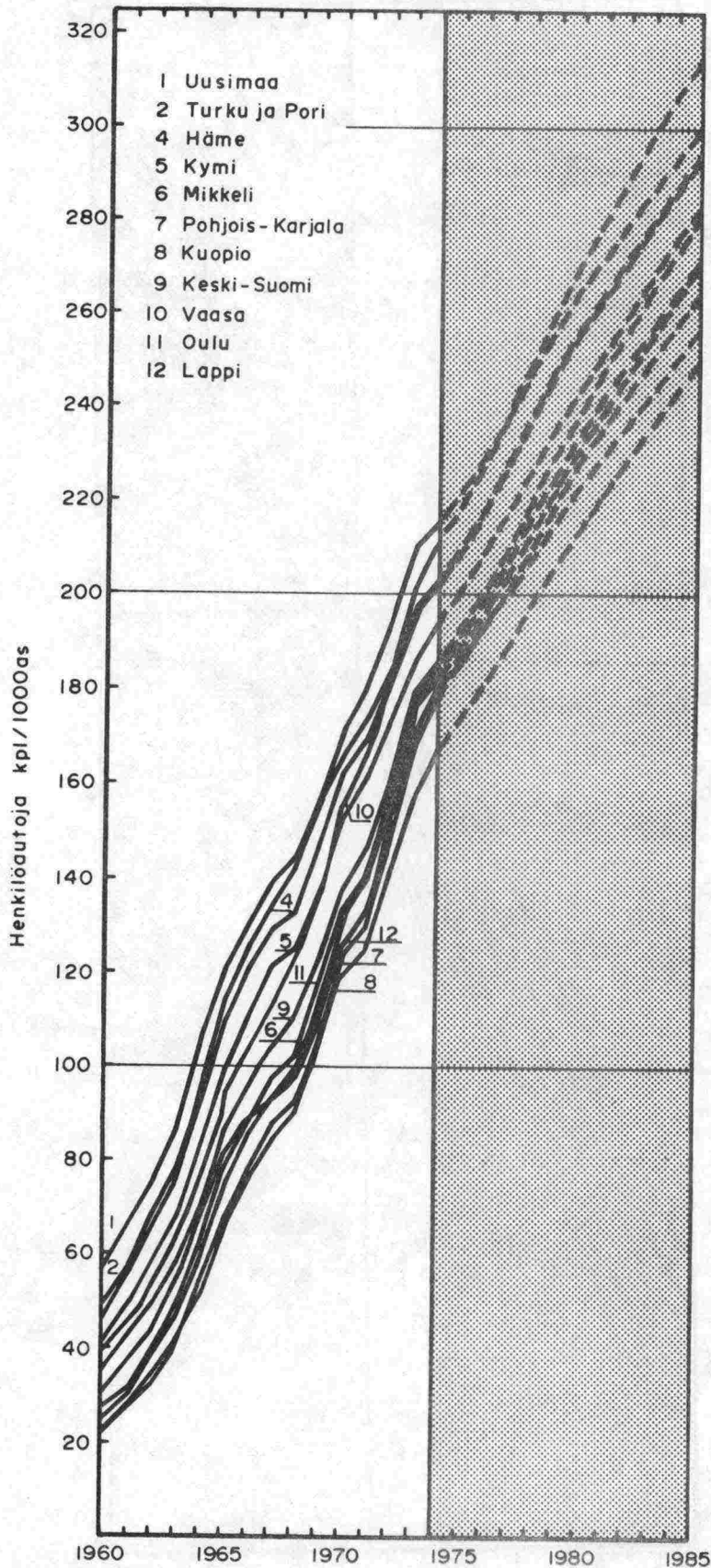
Kuva 3-2 Lääneittäinen henkilöautojen kannan kasvu vuosina 1960-1973 ja ennusteen mukainen kehitys vuosina 1974-1985



Kuva 3-3 Lääneittäinen henkilöautotiheyden kasvu vuosina 1960-1973 ja ennusteen mukainen kehitys vuosina 1974-1985 sisäasiainministeriön väestöennusteen mukaan



Kuva 3-4 Lääneittäinen henkilöautotiheyden kasvu vuosina 1960-1973 ja ennusteen mukainen kehitys vuosina 1974-1985 seutukaa-
valiittojen väestöennusteen mukaan



3.4 Ennusteet muissa Pohjoismaissa

Suomen henkilöautokannan ja -tiheyden kehitys on seurannut autoistuneimpien maiden vastaavaa kehitystä. Vertailussa on otettava huomioon kannan ja tiheyden kehityksessä ilmenevä aikaviive. Vuonna 1973 henkilöautotiheys oli Suomessa 190 autoa/1000 asukasta. Ruotsissa vastaava tiheys saavutettiin jo vuonna 1962, Tanskassa vuonna 1968 ja Norjassa vuonna 1970.¹

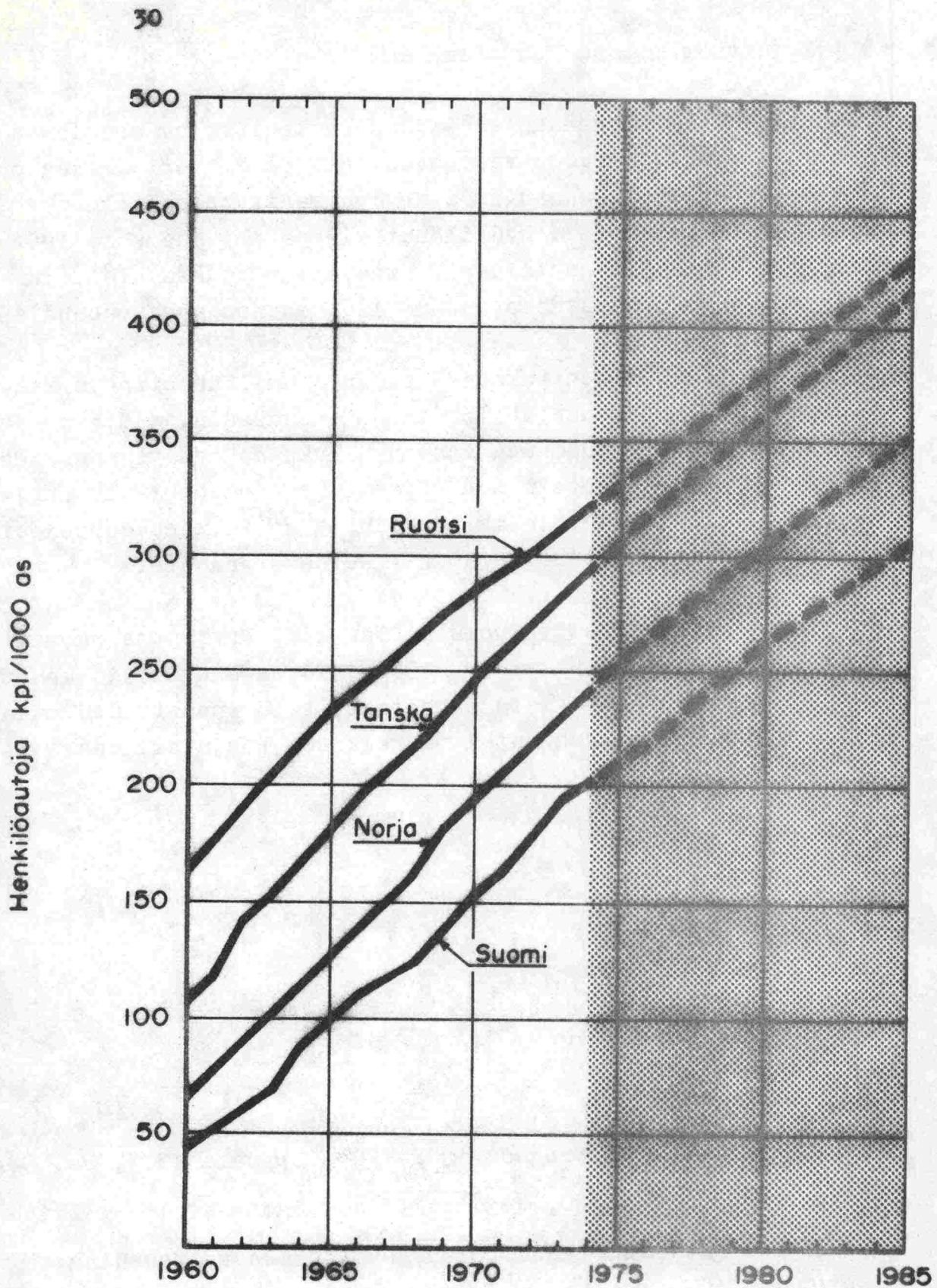
Uusimpien ennusteiden mukaan Ruotsin henkilöautotiheys kasvaa vuoteen 1985 mennessä 430:en,¹ Tanskassa n. 415:een² ja Norjassa 350:en³. Suomessa vastaava luku on tehdyn ennusteen mukaan noin 300. Ruotsin ja Norjan ennusteet on tehty periaatteessa samalla menetelmällä kuin tässä tutkimuksessa esitetty Suomen henkilöautoistumista kuvaava ennuste.

Kuvassa 3-5 on esitetty Ruotsin, Tanskan, Norjan ja Suomen henkilöautotiheyden kasvu vv. 1960-1974 ja ennustettu kehitys vuosina 1974-1985. Kuvasta havaitaan, että ennusteiden mukainen kehitys on saman suuntaista kaikissa Pohjoismaissa.

¹Lars Jacobsson: Bilprognos 1972-1985, Uppsala 1973, ss. 94-95

²Bilprognose 1970-2000, Vejdirektorat, December 1969, liite 13 a

³Utrangering av motorkjøretøyer, Den norske veiforening, November 1971, s. 6



Kuva 3-5 Henkilöautotiheyden kasvu vuosina 1960-1973 ja ennusteen mukainen kehitys vuosina 1974-1985 Ruotsissa, Tanskassa, Norjassa ja Suomessa

4. Pakettiautot

4.1 Kannan kasvu vuosina 1960-1973

Vuodesta 1960 vuoteen 1973 pakettiautokanta on kasvanut epätasaisesti. Tähän on suuresti vaikuttanut kulloinkin voimassa ollut autoverolaki ja moottoriajoneuvoasetus sekä näiden tulkinta. Pakettiautokannan kasvu voidaan jakaa kolmeen pääjaksoon. 15.11.1967 saakka maahantuodut pakettiautot voitiin tietyin ehdoin muuttaa verotta henkilöautoiksi. Jaksoa 15.11.1967-11.5.1971 voidaan kutsua piilofarmarikaudeksi, **ja vasta tämän jälkeisenä aikana pakettiautoista tuli varsinaisesti pelkästään tavarankuljetukseen tarkoitettuja ajoneuvoja.**

Vuonna 1960 pakettiautoja oli 19 751. Vuoden 1973 loppuun mennessä kanta oli kasvanut 3.6-kertaiseksi. Tällöin pakettiautoja oli 71 170 (taulukko 4-1). Näihin lukuihin sisältyvät myös piilofarmarit. Niitä tuotiin maahan kaikkiaan noin 30 800 kappaletta.

Pakettiautojen kantavuus on lisääntynyt. Jaettaessa pakettiautot kahteen kantavuusluokkaan (alle 1000 kg ja 1000 - 2000 kg) voidaan todeta, että vuonna 1961 kantavuudeltaan suurempaan luokkaan kuului 15 % kannasta vastaavan luvun ollessa vuonna 1973 33 % (liite 8/3).

Pakettiautokannan kasvu on ollut eri lääneissä lähes samansuuruista. Kuitenkin Vaasan läänissä kanta pieneni vuosina 1968, 1969 ja 1970 ja Oulun läänin pakettiautokanta kasvoi suuremmaksi kuin **Kymen läänin kanta vuonna 1964 (kuva 4-2).**

Menneen ajan kehityksen tarkastelua on haitannut pakettiautomääritelmän muutosten lisäksi tilastojen epäyhtenäisyys etenkin ennen vuotta 1966, jolloin Autorekisterikeskus perustettiin.

4.2 Ennustemenetelmät

4.21 Kokonaisennuste

Pakettiautoennuste on tehty samalla menetelmällä kuin henkilöautoennuste. Menetelmä on esitetty kohdassa 3.2.

Ennuste tehtiin kaksivaiheisena. Ensimmäisessä vaiheessa poistettiin kannan käyttöikäjakautumasta - arvioon perustuen - sellaiset piilofarmarit, joita ei käytetä pakettiauton luonteisesti. Näin saatiin ns. laskennallinen käyttöikäjakautuma ja kanta (liite 8/2). Tämän jälkeen suoritettiin tietokoneajot käyttäen lähtötietoina laskennallista käyttöikäjakautumaa. Tuloksena saatiin piilofarmareista puhdistettu pakettiautoennuste.

Jotta vuoden 1973 lopun tilanteesta saataisiin jatkuva, portaaton ennuste (piilofarmarit mukana), suoritettiin toisen vaiheen ajo siten, että lähtötietoina käytettiin todellisia käyttöikäjakautuman lukumääriä (liite 8/2). Näihin lukumääriin lisättiin sen jälkeen ensimmäisen vaiheen ajon tuloksena saadut ensirekisteröintilukumäärät vuosittain (poistuma + nettolisäys). Koska tällöin myös piilofarmarit poistuvat vähitellen liikenteestä, pysyy kanta vakiona tai jopa pienenee ennustejakson keskivaiheilla. Lukuun sisältyvät ainoastaan ne pakettiautot, jotka tulevaisuudessa korvataan uusilla pakettiautoilla sekä vuotuinen nettolisäys. Kokonaisennuste on todellisesta kannan käyttöikäjakautumasta lähtevä piilofarmareista puhdistettu vuotuinen ennustesarja (kuva 4-1 ja liite 8/2). Ennusteen poistumaprosentit on saatu tarkastelemalla vuosien 1969, 1971-1973 poistumia (taulukko 4-1 ja liite 8/1).

4.22 Alueelliset ennusteet

Alueellinen ennuste on tehty siten, että kokonaisennusteen pakettiautokanta on jaettu lääneittäin. Jakoperuste on saatu laskemalla tapahtuneen pakettiautoistumisen perusteella jokaisen läänin pakettiautokannan kehitystrendi. Tämän lisäksi on

alueittain otettu huomioon piilofarmarikauden jälkeisten vuosien 1972 ja 1973 vaikutus (taulukko 4-2).

Pakettiautokantaennusteen metodisena heikkoutena on pidettävä käytettävissä olevan tilastoaineiston epäyhtenäisyyttä. Syyt tähän on esitetty kohdassa 4.1.

4.3 Ennusteet vuosille 1974-85

4.31 Kokonaisennuste

Pakettiautokannan arvioidaan kasvavan ennusteajanjakson aikana vain 9 %. Pakettiautokanta-arvio vuodelle 1985 on 77 700 kappaletta. Kannan hidas kasvu johtuu siitä, että piilofarmareiden on laskettu poistuvan käytöstä vuoteen 1985 mennessä. Niiden poistuma on suurimmillaan 1980-luvun vaihteessa, jolloin pakettiautokanta jopa pienenee, mutta alkaa taas kasvaa vuoteen 1985 mennessä.

4.32 Alueelliset ennusteet

Alueelliset ennusteet ovat läänitasoisia. Suhteellisesti pakettiautokanta kasvaa eniten Uudenmaan, Turun ja Porin ja Kymen lääneissä, kasvu on keskimääräistä Hämeen ja Mikkelin lääneissä sekä Ahvenanmaalla. Muissa lääneissä kasvu on hieman keskimääräistä hitaampaa. Taulukossa 4-2 on esitetty pakettiautokannan lääneittäinen kasvuennuste vuosille 1974-85.

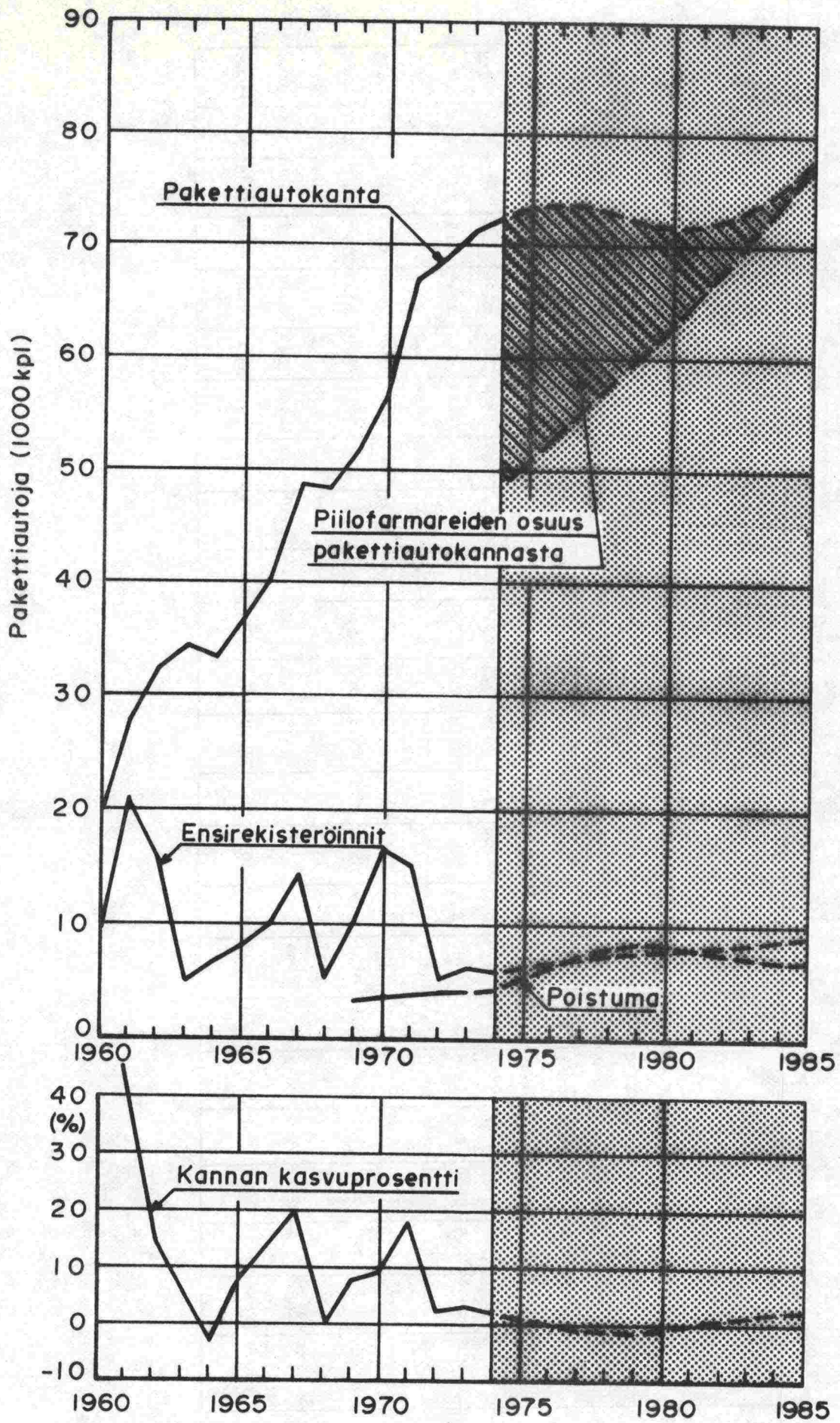
Taulukko 4-1

Pakettiautokannan kasvu vuosina 1960-1973 ja ennusteen mukainen kehitys vuosina 1974-1985

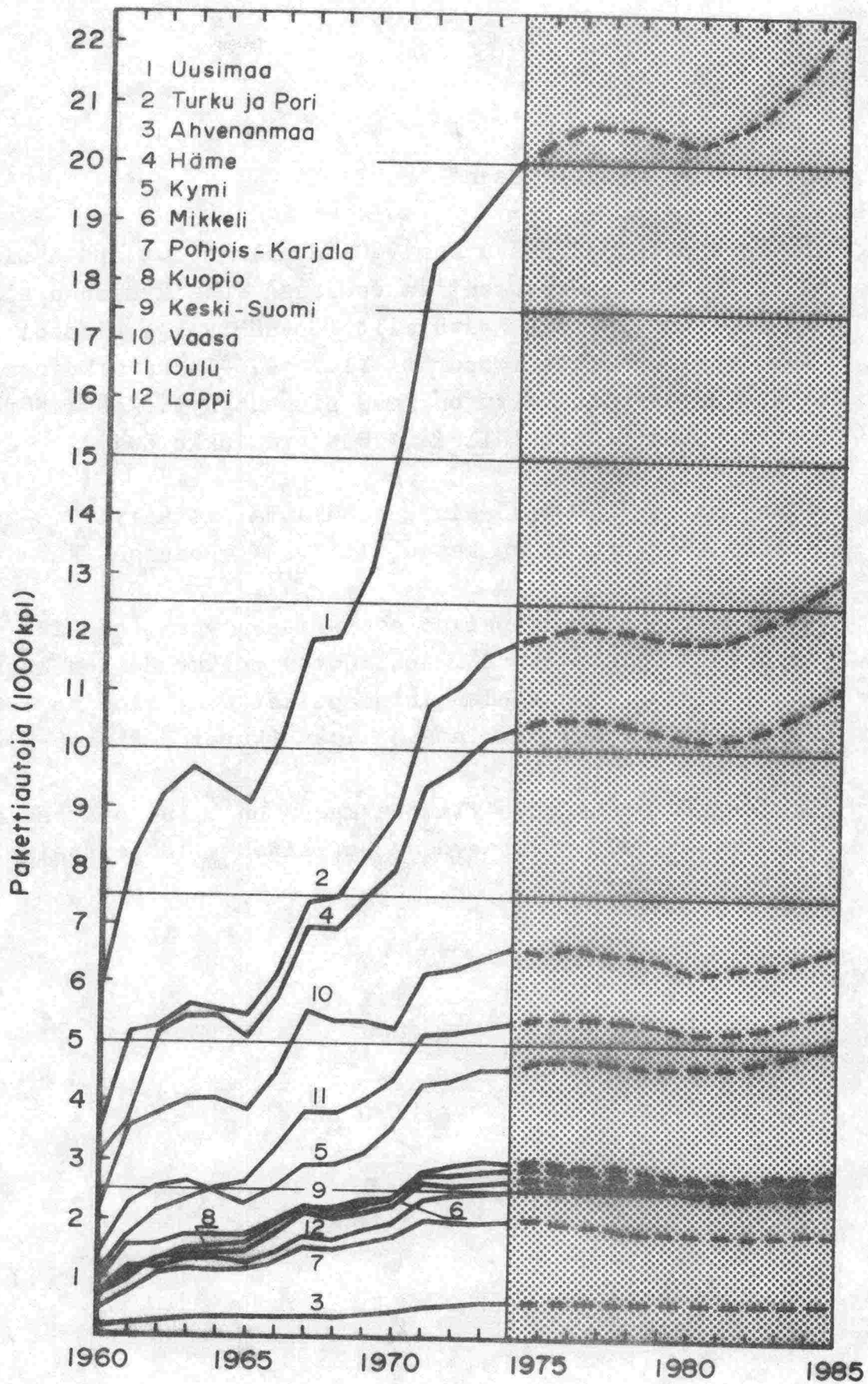
Vuosi	Kanta (kpl)	Ensirekiste- röinnit (kpl)	Kannan vuosit- tainen kasvu (%)	Poistuma (kpl)
1960	19 751	9 130	68.4	-
1961	27 978	20 859	41.7	-
1962	32 504	15 789	16.2	-
1963	34 482	5 020	6.1	-
1964	33 472	6 880	-2.9	-
1965	36 583	8 131	9.3	-
1966	40 728	9 838	11.3	-
1967	48 761	14 392	19.7	-
1968	48 369	5 356	-0.8	-
1969	51 825	10 428	7.1	3 485
1970	56 707	16 983	9.4	-
1971	67 071	15 390	18.3	4 003
1972	68 632	5 497	2.3	4 206
1973	71 170	6 510	3.7	4 294
1974	72 640	6 110	2.1	4 640
1975	73 560	6 520	1.3	5 610
1976	73 850	6 920	0.4	6 624
1977	73 610	7 270	-0.3	7 520
1978	73 030	7 550	-0.8	8 130
1979	72 230	7 810	-1.1	8 620
1980	71 720	8 010	-0.7	8 520
1981	71 770	8 240	0.1	8 190
1982	72 550	8 440	1.1	7 660
1983	73 890	8 670	1.8	7 330
1984	75 640	8 900	2.4	7 152
1985	77 700	9 150	2.7	7 092

Taulukko 4-2 PAKETTIAUTOKANNAN LÄÄNEITTÄINEN ENNUSTE VUOSILLE 1974-1985

Lääni	1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985	
	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl
Uusimaa	27.6	20049	27.7	20376	27.9	20604	28.0	20611	28.2	20596	28.3	20440	28.4	20368	28.6	20523	28.7	20824	28.8	21280	28.9	21857	29.0	22531
Turku ja Pori	16.3	11841	16.3	11990	16.4	12112	16.4	12072	16.5	12050	16.5	11918	16.6	11905	16.6	11913	16.7	12116	16.7	12339	16.8	12707	16.8	13053
Ahvenanmaa	0.9	654	0.9	662	0.9	665	0.9	662	0.9	657	0.9	650	0.9	645	0.9	646	0.9	653	0.9	665	0.9	681	0.9	699
Häme	14.3	10388	14.3	10519	14.3	10561	14.3	10526	14.3	10443	14.3	10329	14.3	10255	14.3	10262	14.3	10375	14.3	10566	14.3	10816	14.3	11111
Kymi	6.3	4577	6.4	4708	6.4	4727	6.4	4711	6.4	4674	6.4	4623	6.5	4662	6.5	4665	6.5	4716	6.5	4803	6.6	4992	6.6	5128
Mikkeli	3.5	2543	3.5	2575	3.5	2585	3.5	2576	3.5	2556	3.5	2528	3.5	2510	3.5	2512	3.5	2539	3.5	2586	3.5	2647	3.5	2719
Pohjois-Karjala	2.8	2034	2.8	2060	2.7	1994	2.7	1987	2.6	1899	2.6	1878	2.6	1865	2.6	1866	2.5	1814	2.5	1847	2.5	1891	2.4	1865
Kuopio	4.0	2906	4.0	2942	3.9	2880	3.9	2871	3.8	2775	3.8	2745	3.8	2725	3.8	2727	3.7	2684	3.7	2734	3.6	2723	3.6	2797
Keski-Suomi	4.1	2978	4.1	3016	4.0	2954	4.0	2944	4.0	2921	3.9	2817	3.9	2797	3.8	2727	3.8	2757	3.8	2808	3.7	2799	3.7	2875
Vaasa	9.1	6611	8.9	6547	9.0	6647	8.9	6551	8.9	6500	8.9	6428	8.7	6239	8.7	6243	8.7	6312	8.6	6354	8.6	6505	8.6	6682
Oulu	7.4	5376	7.4	5443	7.4	5465	7.4	5447	7.4	5404	7.4	5345	7.3	5235	7.3	5239	7.3	5296	7.3	5394	7.3	5521	7.3	5672
Lappi	3.7	2688	3.7	2722	3.6	2659	3.6	2650	3.5	2556	3.5	2528	3.5	2510	3.4	2440	3.4	2467	3.4	2512	3.3	2496	3.3	2564
Kanta yht.	100.0	72645	100.0	73560	100.0	73853	100.0	73608	100.0	73031	100.0	72229	100.0	71716	100.0	71763	100.0	72553	100.0	73888	100.0	75635	100.0	77696



Kuva 4-1 Pakettiautokanta vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985



Kuva 4-2 Pakettiautokanta vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985 lääneittäin

5. Linja-autot

5.1 Kannan kasvu vuosina 1960-1973

Linja-autokannan kasvu on 1960-luvulla ollut epätasaista. Kasvu oli noin 6 prosenttia vuodessa vuosikymmenen alkupuolella, puolivälissä kasvu miltei pysähtyi ja kirposi jälleen vuosikymmenen loppupuolella. 1970-luvun alkuvuosina linja-autokannan kasvu on taas pienentynyt. Keskimääräinen kasvuprosentti oli tällöin 1.8 % (taulukko 5-1).

Ajanjaksona 1960-1973 linja-autokanta lisääntyi 1.5-kertaiseksi. Keskimääräinen kasvu oli 3.2 % vuodessa (kuva 5-1).

Linja-autojen istumapaikat ovat lisääntyneet vuosina 1960-1973 195 000:sta 326 000:een, joten paikkamäärien kasvu on ollut 67 %. Autoa kohden istumapaikat ovat vuosina 1960-1973 lisääntyneet 33.8:sta 38.7:än (kuvat 5-2 ja 5-3).

Linja-autokannan alueittainen kasvu on ollut epätasaista vuosina 1960-73. Seuraavassa on esitetty lääneittäiset kasvukertoimet:

Uusimaa	1.5
Turku ja Pori	1.2
Ahvenanmaa	0.9
Häme	1.2
Kymi	1.4
Mikkeli	2.1
Pohjois-Karjala	1.5
Kuopio	1.7
Keski-Suomi	1.3
Vaasa	1.5
Oulu	1.7
Lappi	1.6
Koko maa	1.5

Kasvu on ollut keskimääräistä hitaampaa Turun ja Porin, Hämeen ja Keski-Suomen lääneissä. Ahvenanmaalla linja-autokanta on pienentynyt. Eniten linja-autokanta on kasvanut Mikke-

lin, Kuopion ja Oulun lääneissä. Mikkelin läänissä kanta on jopa kaksinkertaistunut vuosina 1960-73.

Linja-autokannan kasvussa on havaittavissa sama tendenssi kuin koko autokannan kehityksessä. Keskimääräistä vähemmän autoistuneissa lääneissä kasvu on ollut suurempaa kuin autoistuneimmissa lääneissä.

5.2 Ennustemenetelmät

5.21 Kokonaisennuste

Linja-autokantaennuste on saatu kahden erillisen ennusteen osamääränä. Nämä ennusteet ovat: (a) koko linja-autokannan istumapaikkojen lukumäärän ennuste ja (b) ennustettu istumapaikkojen lukumäärä linja-autoa kohti, eli linja-auton koon kehitysennuste.

Koko linja-autokannan istumapaikkojen kasvuennusteen perustana on paikkojen kehitys vuosina 1960-73. Istumapaikkojen lisäyksen oletetaan heijastavan linja-autoliikennepalvelusten kysynnän kasvua. Kokonaislukumäärät on täytynyt osittain arvioida, koska saatavissa olevat tilastot v:lta 1960-68 koskevat vain linjaliikenteessä olevia autoja. Muussa liikenteessä olevien autojen paikkamäärä on saatu olettamalla keskimääräinen linja-autokoko samaksi molemmissa liikennemuodoissa. Vuosien 1969-73 luvut ovat Tilastokeskuksen moottoriajoneuvotilastosta. Näistä kokonaismäärästä on laskettu trendi eli oletetaan, että linja-autoliikennepalvelusten kysyntä kasvaa tulevaisuudessa samaa vauhtia kuin vuosina 1960-73.

Keskimääräisen linja-auton koon ennustamiseksi on laskettu trendi, joka perustuu linja-auton koon kehitykseen vuosina 1960-73. Koon kasvun oletetaan vastaavan teknologisen kehityksen aiheuttamaa linja-autokaluston kuljetuskapasiteetin lisääystä. Koon kasvu on kuitenkin ollut sen verran hidasta, että suoraviivainenkin ennuste pysyy ennusteperiodilla realistisissa puitteissa. Varsinainen kantaennuste on saatu ja-

kamalla edellisen, kokonaisistumapaikkaennusteen arvo vuosittain jälkimmäisellä, keskimääräisen linja-auton istumapaikkojen lukumäärän ennusteella.

Ennusteen tueksi tehtiin haastattelu, jonka kohteina olivat linja-autoliitto, suurimmat liikenteenharjoittajat ja liikenneviranomaiset. Haastateltavien liikenteenharjoittajien kalusto käsitti noin 20 % koko linja-autokannasta. Keskimääräiseksi kaluston lisäystavoitteeksi saatiin karkeasti 1.3 % vuodessa, missä painottuvat Helsingin seudun hidastuvat kasvutavoitteet. Koko maata ajatellen vahvistaa suoritettu haastattelu käsitystä siitä, että kasvuodotukset pysyisivät samanlaisina kuin toteutunut kehitys 1970-luvun alkuvuosina.

5.22 Alueelliset ennusteet

Alueelliset ennusteet on tehty lääneittäin. Ne on laadittu siten, että vuoden 1973 linja-autokannan prosenttijakautuma eri läänien kesken säilyy.

5.3 Ennusteet vuosille 1974-1985

5.31 Kokonaisennuste

Vuonna 1973 linja-autoja oli 8429 kpl. Ennusteen mukaan linja-autokanta tulisi olemaan 9500 autoa vuonna 1980 ja 10120 autoa vuonna 1985 (taulukko 5-1).

Keskimääräinen kasvu on noin 1.5 % vuodessa. Vuosina 1974 ja 1975 linja-autokannan kasvu on tuntuva (2.2 % ja 2.0 %), mutta vähenee tasaisesti vuoteen 1985 mennessä, jolloin kasvuprosentti on laskenut 1.2:een (taulukko 5-1 ja kuva 5-1).

5.32 Alueelliset ennusteet

Ennusteen mukaan lääneittäinen linja-autokannan kasvu vuosi-

na 1974-85 on tasaisempaa kuin kasvu vuosina 1960-73.

Lääneittäiset kasvukertoimet:

Uudenmaan	1.17
Turun ja Porin	1.15
Ahvenanmaan	1.15
Hämeen	1.26
Kymen	1.20
Mikkelin	1.19
Pohj.-Karjalan	1.20
Kuopion	1.30
Keski-Suomen	1.28
Vaasan	1.21
Oulun	1.21
Lapin	1.18
koko maa	1.20

Ennustejaksolla linja-autokanta kasvaa nopeimmin Kuopion, Keski-Suomen ja Hämeen lääneissä. Kasvu on keskimääräistä hitaampaa Turun ja Porin, Uudenmaan ja Lapin lääneissä. Taulukossa 5-2 ja kuvassa 5-4 on esitetty linja-autokannan lääneittäinen kehitys vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1980.

Taulukko 5-1

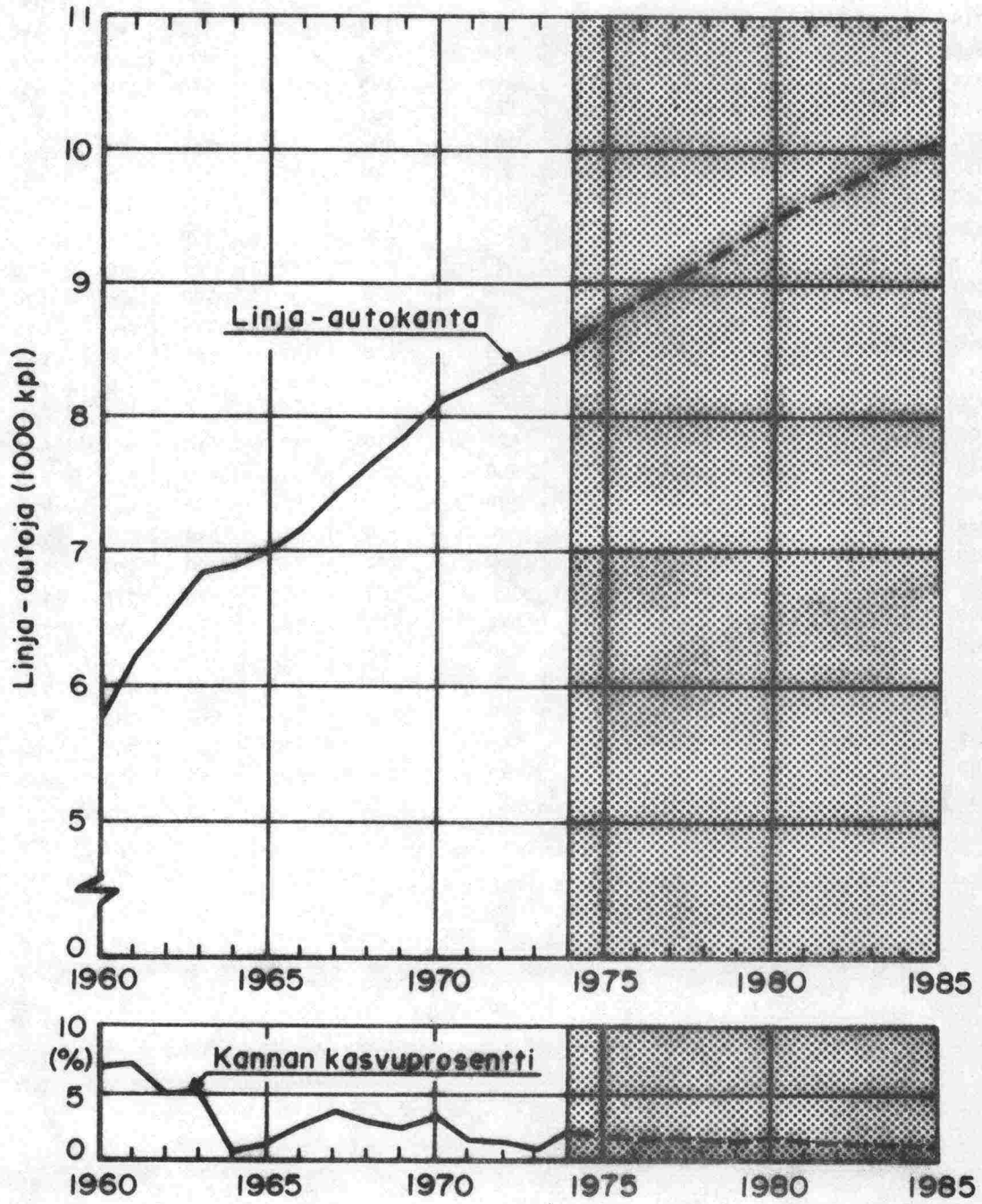
Linja-autokanta vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985

Vuosi	Kanta (kpl)	Ensirekisteröinnit (kpl)	Kannan vuosit- tainen kasvu (%)
1960	5 778	653	6.8
1961	6 199	715	7.3
1962	6 503	726	4.9
1963	6 844	681	5.2
1964	6 887	596	0.6
1965	6 979	704	1.3
1966	7 158	657	2.6
1967	7 426	715	3.7
1968	7 660	706	3.2
1969	7 861	629	2.6
1970	8 116	726	3.2
1971	8 246	644	1.6
1972	8 363	780	1.4
1973	8 429	830	0.8
1974	8 610	..	2.2
1975	8 780	..	2.0
1976	8 920	..	1.6
1977	9 070	..	1.7
1978	9 210	..	1.5
1979	9 340	..	1.4
1980	9 500	..	1.7
1981	9 630	..	1.4
1982	9 760	..	1.3
1983	9 880	..	1.2
1984	10 000	..	1.2
1985	10 120	..	1.2

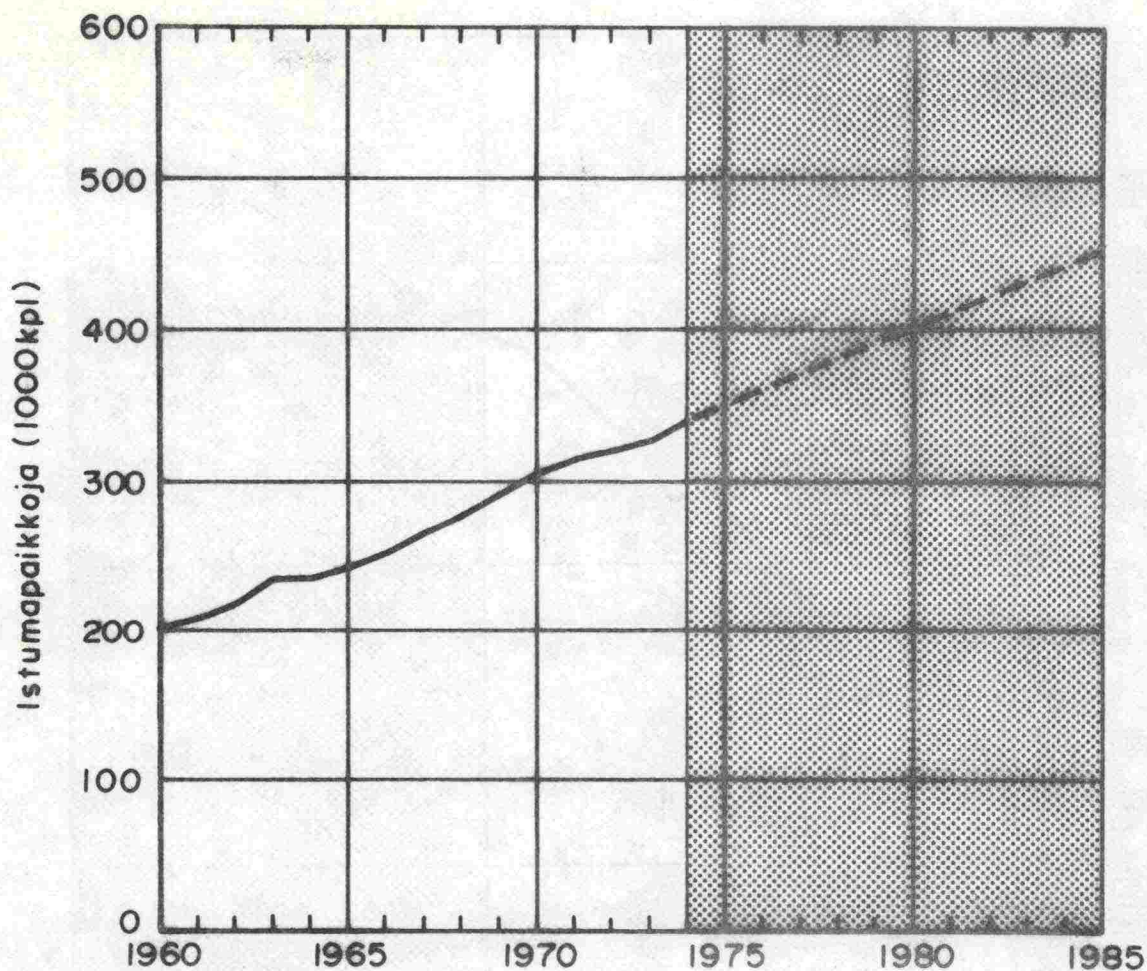
Taulukko 5-2 Linja-autokanta lääneittäin vuosina 1960-1973¹ ja ennuste vuosille 1974-1985

Vuosi	Lääni												Koko maa
	Uuden- maan	Turun ja Porin	Ahvenan- maan	Hämeen	Kymen	Mikkelin	Pohjois- Karjalan	Kuopion	Keski- Suomen	Vaasan	Oulun	Lapin	
1960	1572	1003	28	878	344	225	161	273	297	431	397	265	5874
1961	1718	1035	31	925	362	246	172	287	311	453	445	278	6263
1962	1866	1077	32	949	378	258	173	297	291	475	479	300	6575
1963	1911	1127	25	972	385	290	193	323	312	510	531	323	6902
1964	1915	1127	27	1002	394	298	203	343	313	533	568	351	7074
1965	1916	1037	25	954	394	301	201	355	311	552	555	350	6951
1966	1976	1049	24	969	408	313	218	369	322	554	589	367	7158
1967	2050	1090	23	999	422	341	231	400	333	567	610	360	7426
1968	2124	1103	20	1013	436	348	236	422	350	588	637	383	7660
1969	2104	1144	20	1033	452	380	244	450	364	612	670	388	7861
1970	2208	1155	23	1074	463	408	256	460	370	625	670	404	8116
1971	2254	1158	22	1066	473	439	256	474	388	642	675	400	8247
1972	2316	1208	24	1065	471	453	258	478	389	644	653	404	8363
1973	2357	1230	26	1040	476	463	249	470	398	636	667	417	8429
1974	2400	1250	30	1080	480	470	250	490	410	650	680	420	8610
1975	2430	1260	30	1110	490	480	260	510	420	660	700	430	8780
1976	2450	1260	30	1140	500	490	270	520	440	680	710	430	8920
1977	2480	1280	30	1170	510	490	270	540	450	690	720	440	9070
1978	2510	1280	30	1200	520	500	280	550	460	700	740	440	9210
1979	2540	1310	30	1210	520	500	280	560	470	710	750	460	9340
1980	2590	1320	30	1240	530	510	290	570	480	720	760	460	9500
1981	2630	1350	30	1250	540	520	290	580	480	730	770	460	9630
1982	2660	1360	30	1270	550	530	290	590	490	740	780	470	9760
1983	2710	1390	30	1280	550	530	300	590	490	750	790	470	9880
1984	2730	1400	30	1300	560	540	300	600	500	760	800	480	10000
1985	2760	1410	30	1310	570	550	300	610	510	770	810	490	10120

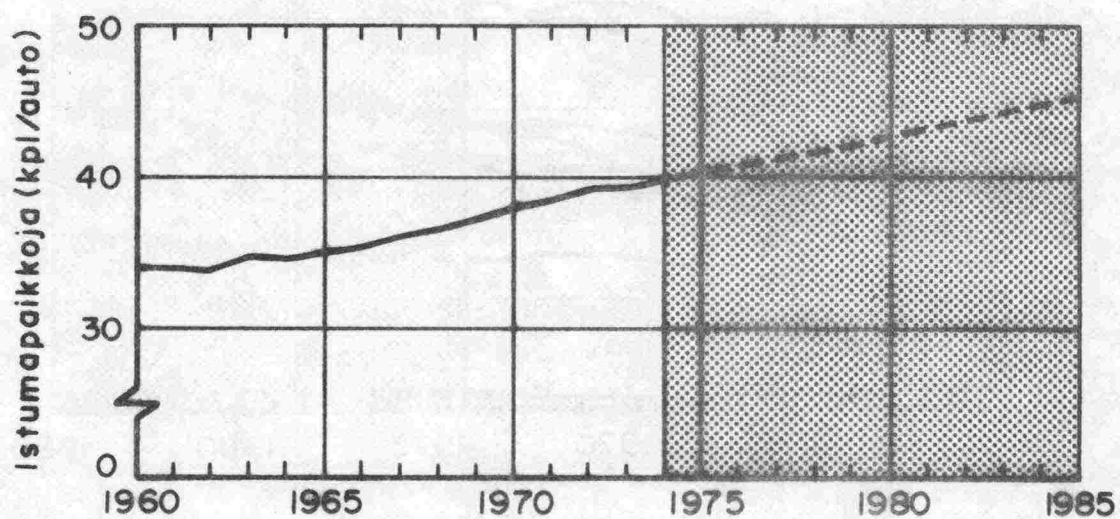
¹Vuosien 1960-1965 tiedot eivät ole täysin luotettavia



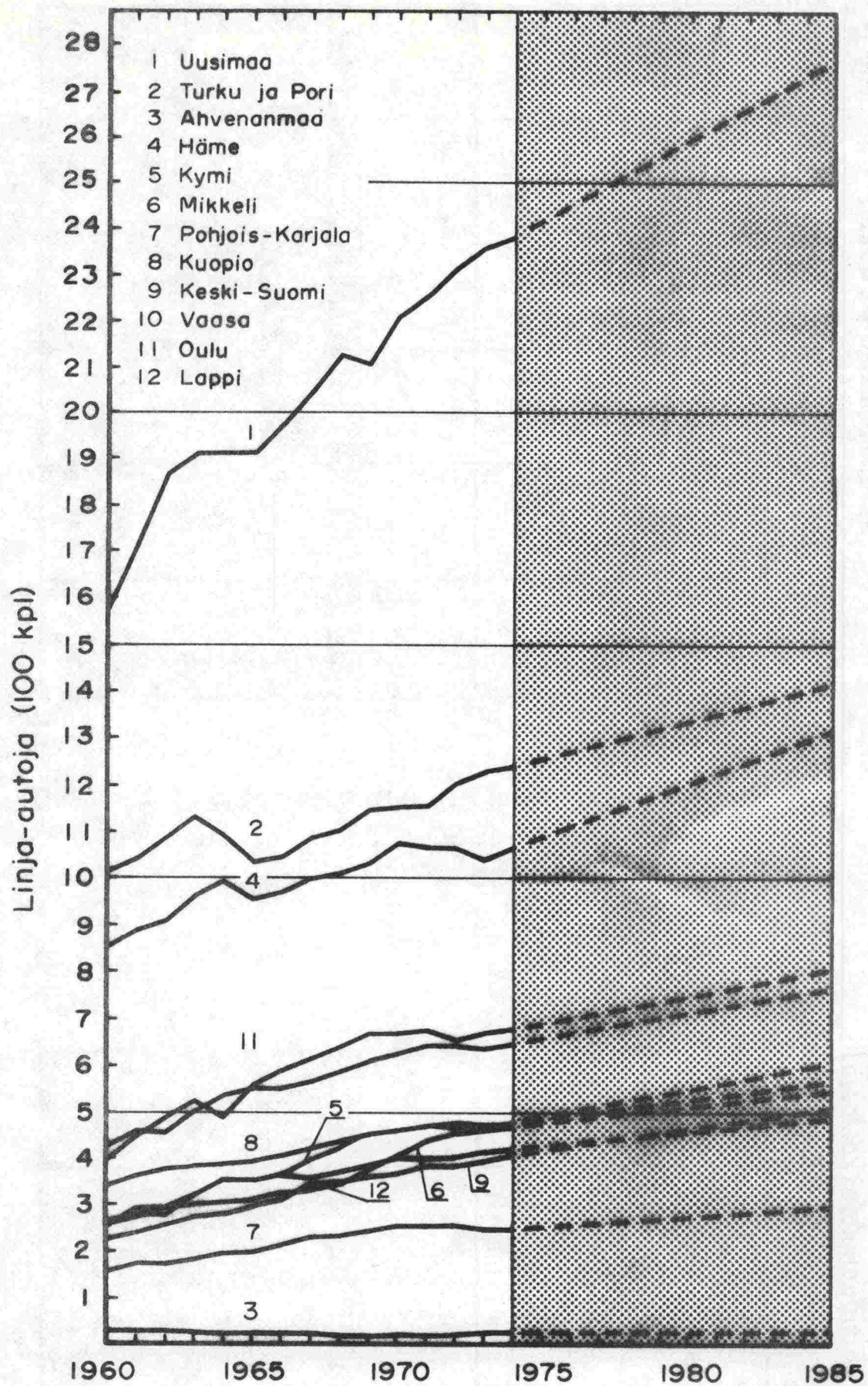
Kuva 5-1 Linja-autokanta vuosina 1960-1973
ja ennuste vuosille 1974-1985



Kuva 5-2 Linja-autojen istumapaikkojen lukumäärä vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985



Kuva 5-3 Linja-autojen istumapaikkojen lukumäärä autoa kohden vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985



Kuva 5-4 Linja-autokanta lääneittäin vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985

6. KUORMA-AUTOT

6.1 Kannan kasvu vuosina 1960-1973

Koko 1960-luvun kuorma-autokannan kasvu on ollut vähäistä, ja se on kääntynyt ajoittain jopa laskuun. 1970-luvun taitteessa alkoi kuitenkin kannan huomattava, noin 2 prosentin vuotuinen kasvu, joka on jatkunut 1970-luvun aluvuosina. Taulukossa 6-1 on esitetty kuorma-autokannan kasvu lääneittäin aikaväleillä 1966-1970 ja 1970-1973.

Taulukko 6-1. Kuorma-autokannan kasvu lääneittäin vuosina 1966-1973

Lääni	Kasvu vv. 1966-70 (%)	Kasvu vv. 1970-73 (%)
Uudenmaan	2.4	5.9
Turun ja Porin	9.3	8.9
Ahvenanmaa	7.1	-5.7
Hämeen	10.1	5.8
Kymen	0.8	4.5
Mikkelin	3.1	0.8
Pohjois-Karjalan	-1.1	2.9
Kuopion	-3.2	4.9
Keski-Suomen	1.5	1.7
Vaasan	8.9	7.2
Oulun	-0.8	5.1
Lapin	-0.8	1.4
Koko maa	3.8	5.5

Kasvu on ollut keskimääräistä nopeampaa Turun ja Porin, Hämeen, Uudenmaan ja Vaasan lääneissä. Kuorma-autojen lukumäärät kasvoivat 1970-luvulla kaikissa lääneissä. Kuitenkin niissä lääneissä, joissa kuorma-autokanta on pieni kuten Lapin ja Mikkelin lääneissä, kasvu on ollut vähäistä (vrt. taulukko 6-5).

Kuorma-autokannan lukumääräinen kasvu ei ilmennä täysin niiden kuljetuskapasiteetissa tapahtunutta kehitystä. Taulukossa 6-2 on kuvattu kuorma-autojen kantavuuden kehitystä vuosina 1960-1973. Siinä on havaittavissa jatkuva pyrkimys yhä suurempiin kantavuusluokkiin. E erityisen nopeaa tämä siirtyminen on ollut yli 8 tonnin kantavuusluokkaan, jonka osuus kuorma-autoista oli 1960-luvun alkuvuosina alle prosentin, mutta vuonna 1973 jo lähes 28 prosenttia. Samantapainen kehitys on seurannut myös perävaunukalustoa. Etenkin yli 10 tonnin kantavuusluokan perävaunujen lukumäärät ovat kasvaneet nopeasti (Taulukko 6-6).

Taulukko 6-2. Kuorma-autokannan jakautuminen kantavuusluokittain vuosina 1960-1973

Vuosi	Kantavuus (kg)											yhteensä	
	-999 1999	1000- 1999	2000- 2999	3000- 3999	4000- 4999	5000- 5999	6000- 6999	7000- 7999	8000- 8999	9000- 9999	10000- 10000-		tunte- maton
1960 ¹			1763	5173	19453	13864	921	359	153				
1961	154	4713	1807	4616	16908	15025	2426	478	343			129	46599
1962	156	4657	1862	4258	13671	14687	5367	717	721			38	46134
1963	140	4612	1900	4020	11598	14005	7517	941	906			81	45720
1964	147	4734	1935	3872	9993	13030	9740	1211	1268			66	45996
1965 ²	220	5103	2297	3222	6129	9948	12240	2388		1784	295	10	43636
1966 ²	194	5127	2551	3031	5313	9664	13143	2710		2385	365	12	44495
1967	181	5095	2760	2814	4705	6644	12417	3336		3481	714	14	44161
	-1000	1001- 2000	2001- 3000	3001- 3999	4000- 4999	5000- 5999	6000- 6999	7000- 7999		8000- 9999	10000-	tunte- maton	yhteensä
1968	183	5065	2927	2720	4372	8117	11406	3789		4532	1143	10	44264
1969	164	4985	3155	2672	4236	7925	10605	4094		5712	1651	11	45210
1970	141	4784	3396	2619	4183	7494	9428	3420		6735	1939	2056	46195
1971	115	4509	3534	2483	3985	6653	9076	3573		7718	2482	2264	46572
1972	102	4063	3763	2353	4048	6385	8560	3876		8620	3284	2418	47472
1973	90	3733	3883	2327	4211	6385	8083	3895		9520	4052	2549	48728

¹ Vuonna 1960 kuorma-autoja ja pakettiautoja (kantavuus alle 2000 kg) ei ole eroteltu tilastokeskuksen tauluissa

² Vuosina 1965-66 sama kantavuusluokitus kuin vuodesta 1968 lähtien

6.2 Ennustemenetelmät

6.21 Kokonaisennuste

Kuorma-autokannan kehitysenennusteen lähtökohtana on kuorma-au-

toilla tapahtuvan kuljetussuoritteiden kasvu. Koko kuljetussuoritteiden kasvuennusteena on käytetty parlamentaarisen liikennekomitean arviota². Tämän jälkeen on selvitetty, kuinka suuri ajoneuvokanta tarvitaan ennustetun tavarakuljetussuoritteiden aikaansaamiseksi. Nykyinen ennuste on pyritty tekemään edellistä tarkemmaksi jakamalla kuljetussuoritteet tavararyhmittäin (9 kpl) ja ajoneuvotyypeittäin (KAIP, KAPP ja KAVP)¹, jolloin on pystytty ennustamaan myös perävaunukaluston määrä.

Tavarakuljetussuoritteiden kehitysennuste laadittiin toimialoittein volyymin kasvuennusteiden perusteella. Vuosina 1973-1980 kuorma-autokuljetusten kasvun jousto tuotannon kasvun suhteen on 0.7 paitsi maarakennusaineiden ja puu- ja puuteosten kohdalla, joissa jousto on 1.0. Kyseiset joustot on saatu analysoidulla vuosien 1964-1970 tilastoaineistoa. 1980-luvun alkupuoliskolla on tuotannon kasvun ja siten myös kuljetussuoritteiden kasvun oletettu pienenevän $\frac{1}{2}$ - 1 prosenttia lukuunottamatta puu- ja puuteoksia, jossa kasvu säilyy ennallaan. Kuorma-autoilla tapahtuvan kuljetussuoritteiden vuosittaiseksi kasvunopeudeksi vuosille 1973-1980 saatiin 4.1 prosenttia, joka vuosina 1980-1985 laskee 3.3 prosenttiin (liite 9/1).

Kuorma-autojen tavarankuljetussuorite oli vuonna 1973 14.9 miljardia tonnikilometriä.² Se jaettiin eri tavararyhmille kuorma-autoliikenteestä suoritettujen selvitysten perusteella.³ Edellä kuvattujen kasvuprosenttien mukaisesti saatiin kuljetussuoritteiden tavararyhmittäinen ennuste vuoteen 1985 saakka.

¹KAIP = Kuorma-auto ilman perävaunua

KAPP = Puoliperävaunulla varustettu kuorma-auto

KAVP = Varsinaisella perävaunulla varustettu kuorma-auto

²Parlamentaarinen liikennekomitea, kustannusvastaavuustyöryhmä

³Tutkimus kuorma-autoliikenteestä Suomessa 1968-69, TVH, Helsinki 1970 ja TVH:n akselipainomittaukset

Kuorma-autojen ajoneuvotyypeittaiset lukumäärät arvioitiin nykytilanteessa (1973) ja ennustettiin vuodelle 1985. Kappalemäärät saatiin kaavasta:

$$KS_i^t = K_i^t \times AS_i^t \times KP_i^t,$$

jossa KS_i^t = ajoneuvotyyppin i vuotuinen kuljetussuorite

K_i^t = ajoneuvotyyppin i lukumäärät eri vuosina

AS_i^t = ajoneuvotyyppin i keskimääräinen vuosittainen ajosuorite (sisältää myös tyhjänä ajon)

KP_i^t = ajoneuvotyyppin i keskimääräinen kuorman paino eri vuosina (sisältää myös tyhjänä ajon)

Keskimääräiset kuorman painot ja ajosuoritteet arvioitiin nykytilanteessa (1973) samojen lähtötietojen perusteella kuin tavararyhmittäiset kuljetussuoritteetkin. Vuoden 1985 tilanteessa arvioidaan akselipainojen korotuksen lisäävän nykyisiä keskimääräisiä kuorman painoja KAIP:n osalta 18 %, KAPP:n osalta 15 % ja KAVP:n osalta 21 %.

Keskimääräisen ajosuoritteeseen oletettiin pysyvän kussakin autotyyppissä ja tavararyhmässä ennallaan. Koko kuorma-autokannan keskimääräinen ajosuorite on kuitenkin vuonna 1985 7 % nykyistä suurempi, koska niiden tavaralajien osuus kasvaa, joissa ajosuorite on suuri.

Kaavan perusteella saadaan kuorma-autojen kappalemäärät ajoneuvotyypeittäin eri tavararyhmissä nykytilanteessa (1973) ja vuonna 1985. Akselipainojen korotus on otettu huomioon arvioimalla sen avulla syntyvä lisäkapasiteetti. Nykyinen autokanta pystyy korotetuilla akselipainoilla tyydyttämään vuodelle 1978 ennustetun kuljetussuoritteeseen. Tähän saakka kuorma-autokannan kasvu voidaan olettaa vähäiseksi.

Taulukoissa 6-3 ja 6-4 on esitetty kuorma-autokannan kasvu vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985. Liitteissä 9/2-5 ovat ennustejakson lähtö- ja suoritearvot.

6.22 Alueelliset ennusteet

Kuorma-autokannan alueellisessa ennusteessa on tarkasteltu ainoastaan kuorma-autojen kokonaismäärän kehitystä. Alueittaiten lähtötietojen niukkuuden takia ennustetta ei voitu laatia ajoneuvotyypeittäin. Alueittaisen kuorma-autokannan muutoksiin vaikuttaa ensisijaisesti, kuten kuorma-autokannan kokonaisennusteessakin todettiin, teollisuuden ja eräiden palvelutoimintojen kehitys. Teollisuuden alueittaisten kehitysennusteiden puuttumisen takia kokonaisennusteessa käytettyä menetelmää ei voitu soveltaa.

Kuorma-autokannan kokonaisennuste vuosille 1974-1985 jaettiin lääneittäin samassa suhteessa kuin vuoden 1973 kuorma-autokannan jakauma. Tämän jakauman läänikohtaiset prosenttiosuudet ovat taulukossa 6-5.

6.3 Ennusteet vuosille 1974-1985

6.31 Kokonaisennuste

Taulukossa 6-3 ja kuvassa 6-1 on esitetty kuorma-autokannan kasvu vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985. Taulukossa 6-4 on esitetty ennustejakson kehitys ajoneuvotyypeittäin. Keskimääräinen vuotuinen kuorma-autokannan kasvu on tällöin 360 kpl eli noin 0.7 %. Akselipainojen korotuksen jälkeen KAIP-luokan kehitys kääntyy laskuun, joka kuitenkin pysähtyy ennustejakson loppuvuosina. Kappalemäärien kasvu tapahtuu suurimmalta osin varsinaisella perävaunulla varustettujen kuorma-autojen (KAVP) luokassa, missä kasvu vuodesta 1973 vuoteen 1985 on lähes 3000 kpl.

6.32 Alueelliset ennusteet

Alueittainen kuorma-autojen kantaennuste on laadittu lääneittäin. Vuosien 1974-1985 kokonaisennuste on jaettu kunkin läänin osalle vuoden 1973 lääneittäisten prosenttiosuuksien mukaan. Taulukossa 6-5 on esitetty kuorma-autokanta lääneittäin

vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985. Kuvassa 6-2 on esitetty kuorma-autokannan lääneittäinen kehitys vuosina 1965-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985.

Taulukko 6-3. Kuorma-autokanta vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985

Vuosi	Kuorma- autoja	Muutos	
		kpl	%
1960	45 859	623	1.4
1961	45 781	-58	-0.1
1962	45 248	-533	-1.2
1963	44 292	-956	-2.1
1964	45 143	851	1.9
1965	44 512	-631	-1.4
1966	44 495	-17	0
1967	44 161	-334	-0.7
1968	44 264	103	0.2
1969	45 210	946	2.1
1970	46 195	985	2.2
1971	46 572	377	0.8
1972	47 472	900	1.9
1973	48 728	1256	2.6
1974	50 100	1372	2.8
1975	50 500	400	0.8
1976	50 600	100	0.2
1977	50 700	100	0.2
1978	50 800	100	0.2
1979	51 000	200	0.4
1980	51 200	200	0.4
1981	51 400	200	0.4
1982	51 800	400	0.8
1983	52 200	400	0.8
1984	52 600	400	0.8
1985	53 000	400	0.8

Taulukko 6-4. Ennuste kuorma-autokannan kehitykselle vuosina 1974-1985 ajoneuvotyypeittäin

Vuosi	Kuorma-autoja (kpl)			
	KAIP	KAPP	KAVP	Yhteensä
1974	39350	3300	7450	50100
1975	39700	3200	7600	50500
1976	39650	3200	7750	50600
1977	39600	3200	7900	50700
1978	39550	3200	8050	50800
1979	39500	3300	8200	51000
1980	39400	3400	8400	51200
1981	39200	3500	8700	51400
1982	39100	3600	9100	51800
1983	38900	3700	9600	52200
1984	38900	3800	9900	52600
1985	38900	3900	10200	53000

Taulukko 6-5. Kuorma-autokanta lääneittäin vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985

Vuosi	Kuorma-autot lääneittäin												Yhteensä
	Uudenmaan	Turun ja Porin	Ahvenanmaa	Hämeen	Kymen	Mikkelin	Pohjois-Karjalan	Kuopion	Keski-Suomen	Vaasan	Oulun	Lepin	
1960	9852	7481	268	6209	3249	1953	1644	2370	2889	4457	3834	2373	46579
1961	10068	7322	265	6441	3343	1993	1610	2343	2710	4418	3745	2341	46599
1962	10218	7170	278	6452	3299	1966	1514	2381	2421	4376	3717	2342	46134
1963	9973	7056	280	6320	3279	2094	1552	2335	2572	4285	3640	2334	48594
1964	9879	7075	272	6419	3379	2047	1614	2310	2405	4355	3855	2389	45996
1965	9687	6786	259	5717	3271	1934	1482	2176	2216	4285	3531	2292	43636
1966	9975	6843	293	5832	3304	1942	1541	2234	2261	4225	3678	2337	44495
1967	9882	6872	302	5812	3228	1993	1549	2169	2268	4266	3653	2227	44161
1968	9822	6964	311	5896	3181	1936	1506	2167	2257	4360	3638	2226	44264
1969	10025	7158	330	6217	3232	1989	1517	2182	2285	4406	3651	2218	45210
1970	10218	7477	314	6420	3332	2003	1523	2163	2295	4602	3650	2198	46195
1971	10333	7574	300	6510	3381	1961	1536	2139	2264	4657	3703	2210	46572
1972	10524	7801	305	6656	3465	1991	1559	2195	2283	4762	3738	2193	47472
1973	10824	8143	296	6792	3483	2019	1567	2269	2335	4933	3838	2229	48728
Vuoden 1973 prosentti-jakauma	22.2	16.8	0.6	13.9	7.1	4.1	3.2	4.7	4.8	10.1	7.9	4.6	100
1974	11120	8420	300	6960	3560	2050	1600	2350	2410	5060	3960	2310	50100
1975	11210	8490	300	7020	3590	2070	1620	2370	2420	5100	3990	2320	50500
1976	11230	8500	300	7030	3590	2080	1620	2380	2430	5110	4000	2330	50600
1977	11260	8520	300	7050	3600	2080	1620	2380	2430	5120	4010	2330	50700
1978	11280	8530	300	7060	3610	2080	1630	2390	2440	5130	4010	2340	50800
1979	11320	8570	300	7090	3620	2090	1630	2400	2450	5150	4030	2350	51000
1980	11370	8600	310	7120	3630	2100	1640	2400	2460	5170	4040	2360	51200
1981	11410	8640	310	7140	3650	2110	1640	2410	2470	5190	4060	2370	51400
1982	11500	8700	310	7200	3680	2130	1660	2430	2490	5230	4090	2380	51800
1983	11590	8770	310	7260	3710	2140	1670	2450	2510	5270	4120	2400	52200
1984	11680	8840	320	7310	3730	2160	1680	2470	2520	5310	4160	2420	52600
1985	11770	8900	320	7370	3760	2170	1700	2490	2540	5350	4190	2440	53000

Taulukko 6-6. Varsinaisten perävaunujen sekä puoliperävaunujen jakautuminen kantavuuden mukaan vuosina 1965-73¹

Vuosi	Kantavuus (kg)										tunte- maton	yhteensä
	-1000	1001- 2000	2001- 3000	3001- 3999	4000- 4999	5000- 5999	6000- 6999	7000- 7999	8000- 8999	10000-		
Varsinaiset perävaunut												
1965	1755	89	107	231	287	107	78	140	544	209	186	3733
1966	2434	108	121	273	372	137	103	187	781	334	305	5155
1967 ²	3440	114	109	272	395	155	120	181	1048	459	723	7016
1968	3297	118	96	246	397	173	112	188	1335	584	127	6673
1969	4333	123	93	236	385	168	117	204	1860	824	92	8435
1970	5657	124	90	219	335	178	134	259	2336	1209	94	10635
1971	7195	136	88	195	278	181	149	272	2539	1817	120	12970
1972	9576	147	90	177	230	176	149	281	2422	2794	154	16196
1973	13162	176	82	140	191	168	130	227	1991	4576	150	20993
Puoliperävaunut												
1965	210	70	50	134	733	2275	676	265	1031	189	5	5638
1966	191	66	44	112	679	2127	675	292	1167	205	5	5581
1967 ²	147	65	46	90	559	1746	681	316	1423	253	3	5329
1968	114	63	42	82	472	1529	672	336	1626	320	33	5289
1969	100	57	37	69	423	1309	655	375	1817	450	2	5294
1970	85	65	35	53	348	1030	607	393	1956	634	3	5209
1971	79	64	35	48	296	796	518	464	1991	768	3	5062
1972	78	62	32	48	259	588	416	473	1989	964	7	4916
1973	75	60	29	46	237	399	315	470	1880	1104	5	4620

¹Matkailuperävaunut eivät sisälly lukumäärätietoihin

²Vuonna 1967 kantavuusluokitus kolmen pienimmän kantavuusluokan osalta oli seuraava:

-999	1000-	2000-
	1999	2999

6.4 Perävaunut

6.41 Kannan kasvu vuosina 1965-1973

Luotettavia tietoja perävaunukannan kehityksestä on saatavissa vasta vuodesta 1966, jolloin autorekisterikeskuksen toiminta käynnistettiin. Kyseisestä vuodesta lähtien perävaunukanta on luokiteltu myös kantavuuden mukaan. Luokitus ei kuitenkaan ole täysin selkeä, sillä varsinaisten perävaunujen osalta kantavuudeltaan alle 1000 kilon perävaunut, joita on yli puolet koko kalustosta, kuuluvat lähinnä henkilöautovetoisiin perävaunuihin. Laadittaessa ennustetta varsinaisella perävaunulla varustettujen kuorma-autojen (KAVP) kehitykselle puhdistettiin tilastoaineisto varsinaisten perävaunujen pienimmästä kantavuusluokasta (taulukko 6-6).

Yleinen piirre perävaunukannan kehityksessä on ollut siirtyminen entistä suurempiin kantavuusluokkiin. Varsinaisten perävaunujen osalta oli, pienin kantavuusluokka pois lukien, runsaat 80 % kalustosta vuonna 1973 yli 8 tonnin kantavuusluokassa. Puoliperävaunut ovat jakaantuneet edellistä tasaisemmin eri kantavuusluokkiin, vaikka niissäkin näkyy selvä siirtyminen keskiraskaasta kalustosta raskaaseen (taulukko 6-6).

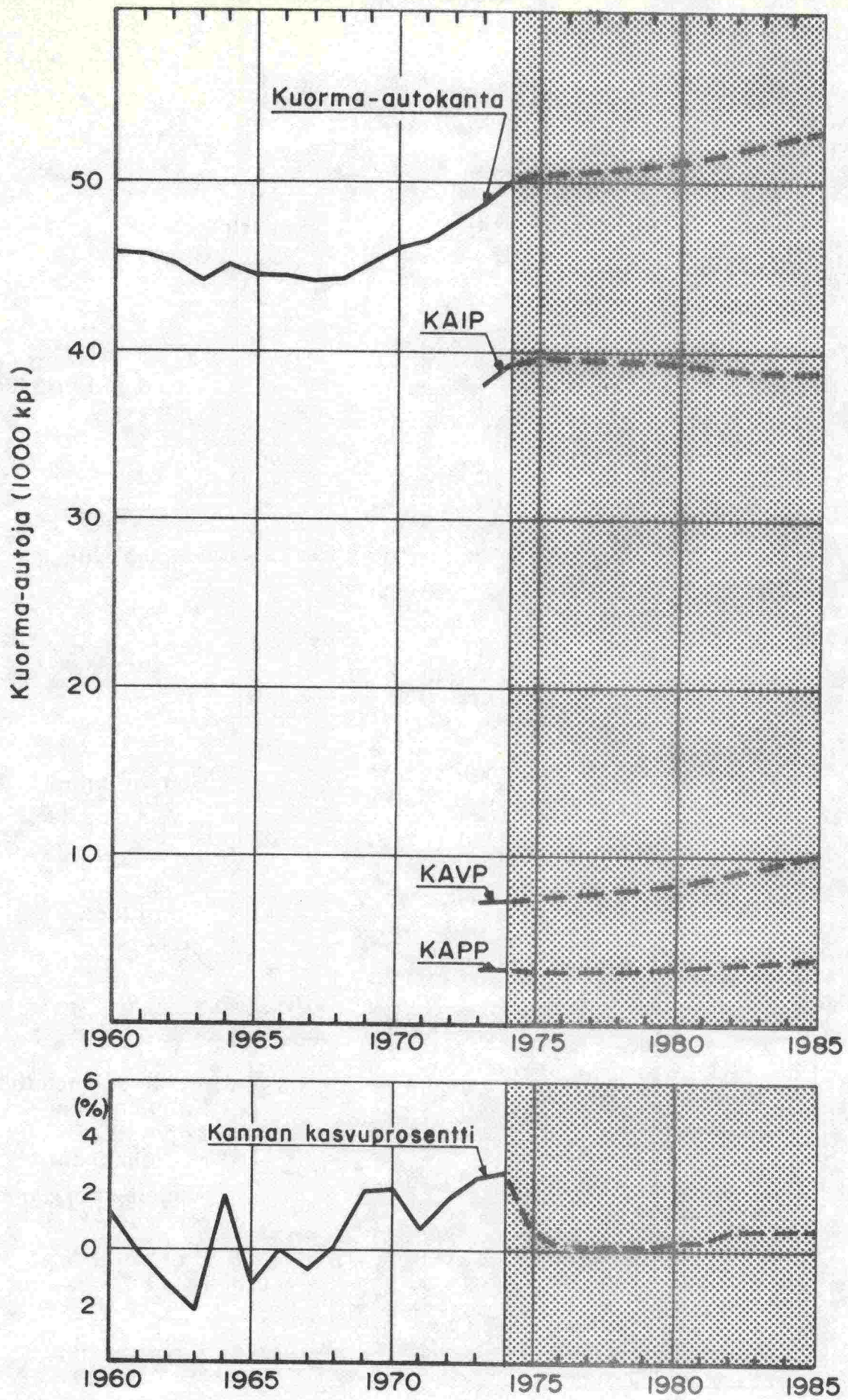
6.42 Ennuste vuosille 1974-1985

Varsinaisten perävaunujen osalta ennuste on lukumääräisesti sama kuin taulukossa 6-4 olevat perävaunullisten kuorma-autojen (KAVP) kappalemäärät. Edellinen perustuu siihen lähtöoletukseen, jota myös vuosien 1972 ja 1973 tilastoaineisto tukee, että kutakin varsinaista perävaunua vastaa yksi vetovaunu. Varsinaisten perävaunujen lukumäärä kasvaa aikavälillä 1974-1985 lähes 3000 kappaleella, ja on 10200 kpl vuonna 1985 (taulukko 6-7).

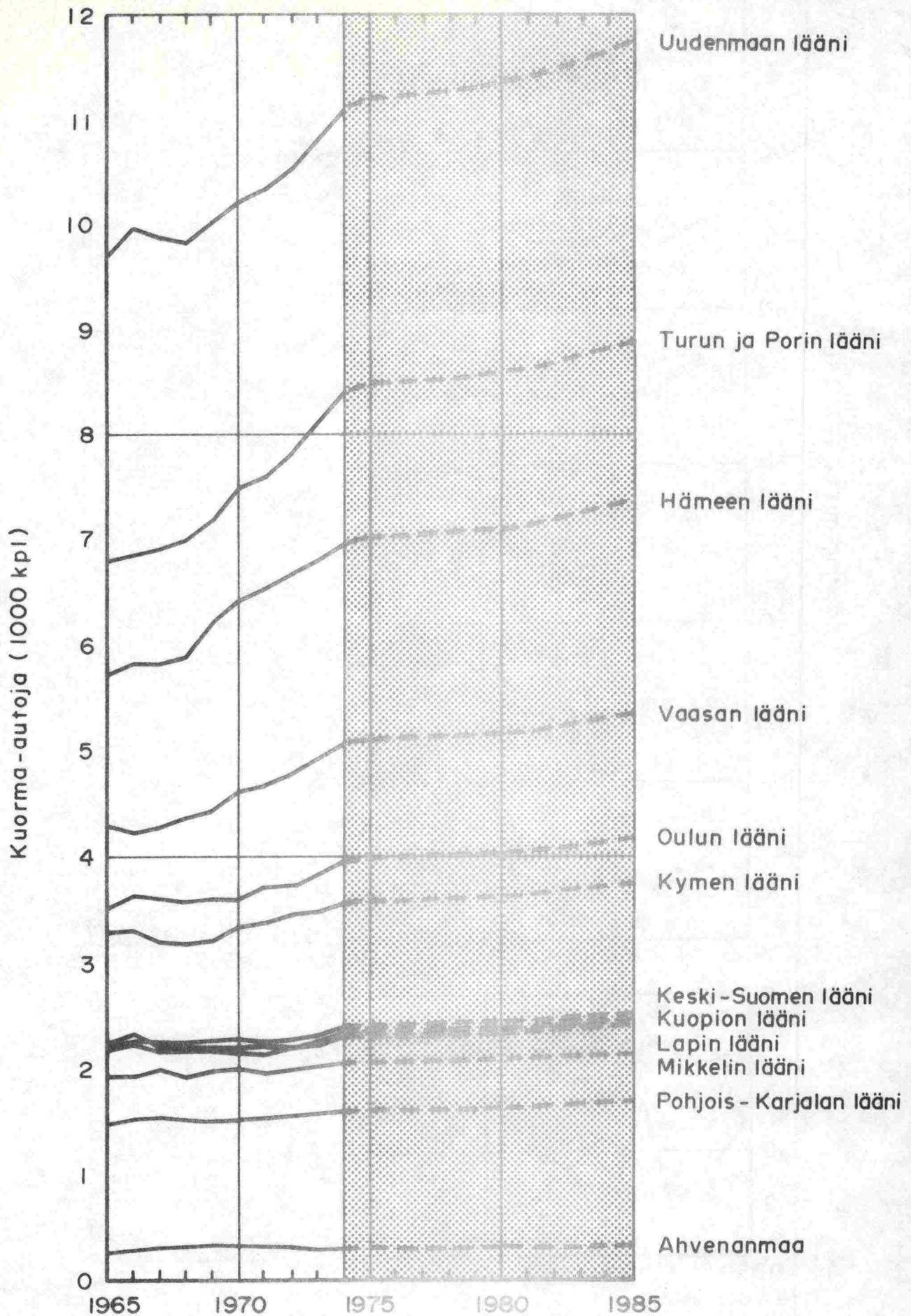
Puoliperävaunujen kohdalla tilanne on aivan erilainen. Samaa vetoalustaa kohden saattaa olla useita puoliperävaunuja. Viime vuosina puoliperävaunujen lukumäärä on laskenut, mutta vetoalustojen lukumäärä on pysynyt ennallaan. Taulukossa 6-4 on esitetty puoliperävaunulla varustettujen kuorma-autojen (KAPP) lukumäärät. Toisaalta tunnetaan vetoautojen ja puoliperävaunujen suhde vuosilta 1972 ja 1973, jolloin vastaavat numeeriset arvot olivat 0.67 ja 0.71. Tämän suhteen oletetaan kasvavan tasaisesti 0.85:een vuoteen 1985 mennessä. Tällöin ennustejakson keskivaiheilla puoliperävaunujen lukumäärä laskee, mutta kääntyy 1980-luvulla nousuun kohoten 4600 kpl vuonna 1985 (taulukko 6-7).

Taulukko 6-7. Perävaunut vuosina 1972-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985

Vuosi	Varsinaiset perävaunut	Puoliperävaunut		
		vetoalustat	perävaunut	edellisten suhde
1972	7200	3300	4920	0.67
1973	7310	3300	4620	0.71
1974	7450	3250	4450	0.73
1975	7600	3200	4270	0.75
1976	7750	3220	4240	0.76
1977	7900	3240	4210	0.77
1978	8050	3260	4180	0.78
1979	8200	3280	4150	0.79
1980	8400	3300	4130	0.80
1981	8700	3350	4140	0.81
1982	9100	3450	4210	0.82
1983	9600	3600	4340	0.83
1984	9900	3750	4460	0.84
1985	10200	3910	4600	0.85



Kuva 6-1 Kuorma-autokanta vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985



Kuva 6-2 Kuorma - autokanta lääneittäin vuosina 1965-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985

7. ERIKOISAUTOT

7.1 Kannan kasvu vuosina 1960-1973

Erikoisautoja ovat kaikki muut kuin henkilö-, paketti-, kuorma- ja linja-autot. Niitä on useita eri lajeja. Merkittävimmät näistä ovat palo-, sairas- ja nosturiautot, joita on noin puolet kaikista erikoisautoista.

Erikoisautokanta on kasvanut vuodesta 1960 vuoden 1973 loppuun mennessä 2.7-kertaiseksi. Tällöin rekisterissä oli kaikkiaan 5689 ajoneuvoa (Kuva 7-1).

Alueellisesti erikoisautot ovat jakaantuneet epätasaisesti. Vuonna 1960 oli Uudenmaan, Turun ja Porin sekä Hämeen läänneissä lähes 60 % kaikista erikoisautoista. Tarkasteluajanjakson aikana on tapahtunut jonkin verran alueellista tasoittumista, ja edellä mainittujen läänien osuus oli vuonna 1973 vajaa 50 % kaikista erikoisautoista (Kuva 7-2).

7.2 Ennustemenetelmät

Kokonaisennuste perustuu aikaisemman autokannan kasvun pohjalta laskettuun varovaiseen trendiin. Erikoisautokannan on oletettu kasvavan tulevaisuudessa vähän hitaammin kuin 1960-luvulla ja 1970-luvun alkuvuosina. Vaikka erikoisautolajeja tuleekin jatkuvasti lisää, pysyy palo- ja sairausautojen, jotka muodostavat valtaosan kaikista erikoisautoista, lukumäärä lähes samana. Ennustejakson aikana on kannan kasvun oletettu tapahtuvan lineaarisesti.

Alueittainen ennuste on läänikohtainen. Lääneittäin laskettiin tapahtuneen erikoisautoistumisen perusteella trendi, jota jatkettiin ennustejakson loppuun. Samalla laskettiin kunkin läänin %-osuus kokonaiskannasta. Edellä mainittuja vertaamalla saatiin ennustejakson jokaiselle vuodelle ja kullekin läänille erikoisautojen lukumäärä ja %-osuus koko kannasta (Taulukko 7-1).

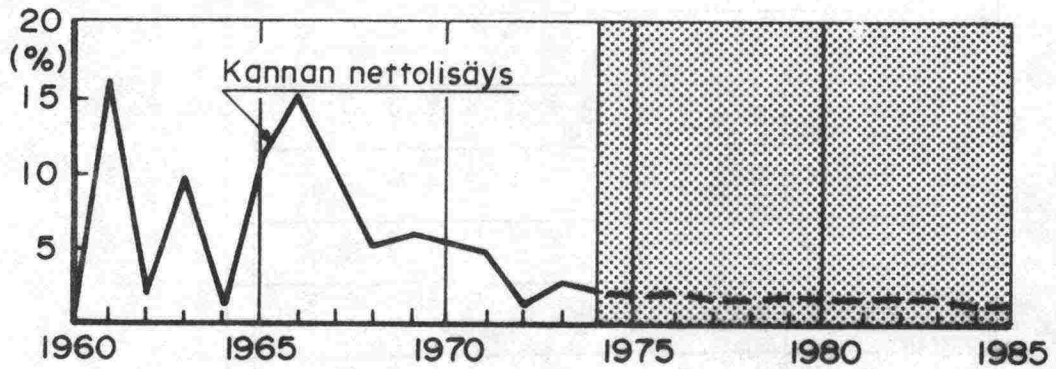
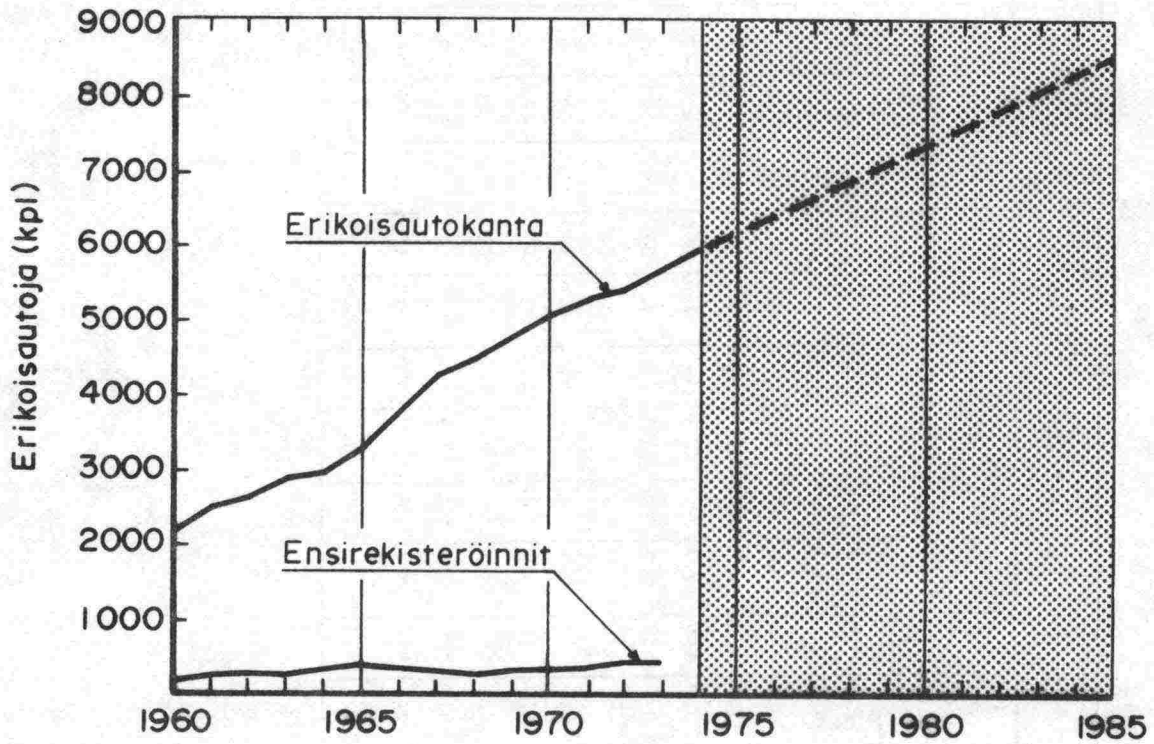
7.3 Ennusteet vuosille 1974-1985

Tehdyn kokonaisennusteen mukaan erikoisautojen määrä tulee kasvamaan tasaisesti ennustejakson aikana. Vuonna 1973 erikoisautoja oli 5689, ja vuonna 1985 niitä ennustetaan olevan 8500 kpl. Kanta kasvaa noin puolitoistakertaiseksi (Kuva 7-1).

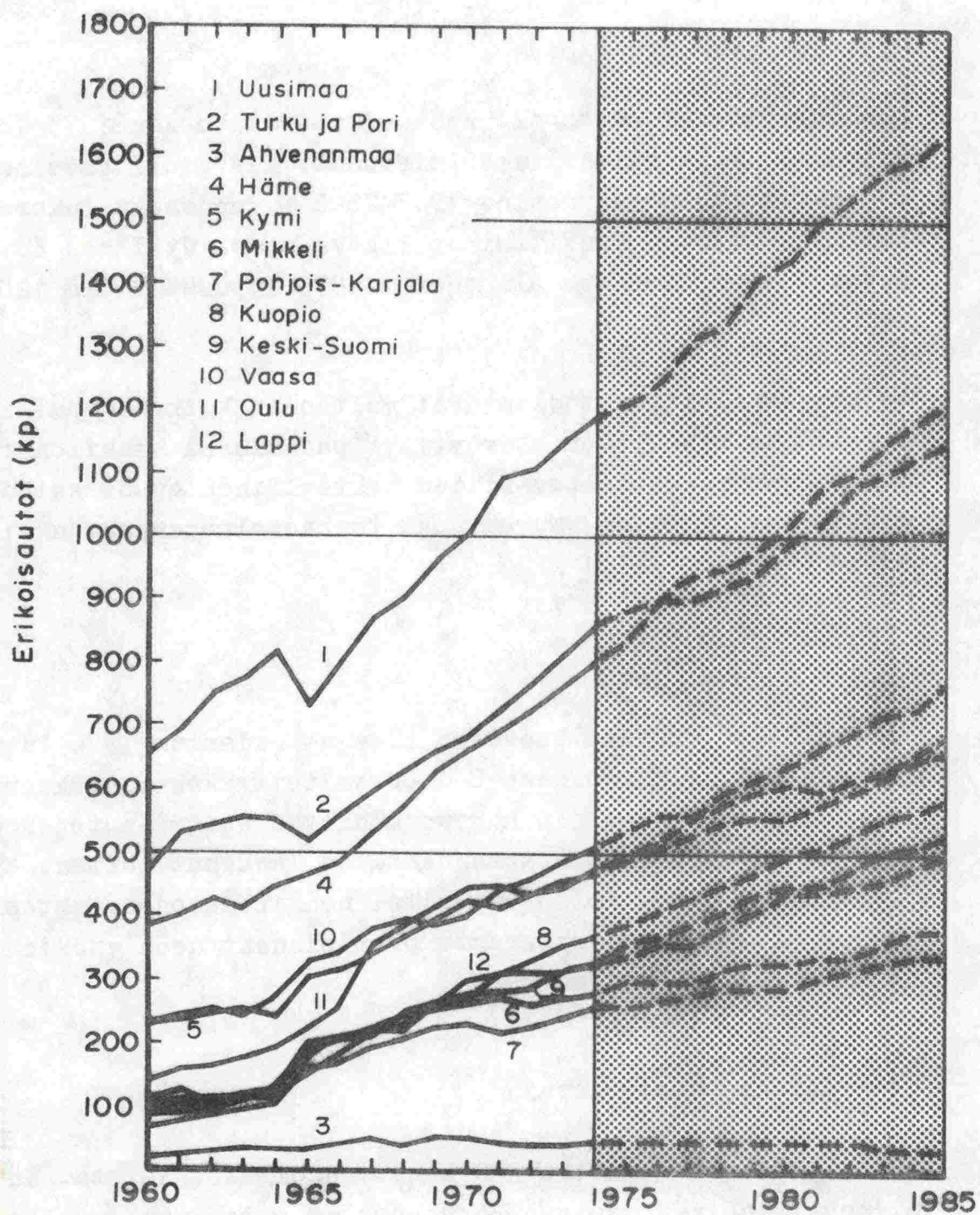
Ennustejaksolla lääneittäinen kehitys on saman suuntaista kuin menneinäkin vuosina. Kolmen Etelä-Suomen läänin (Uusimaa, Turku ja Pori sekä Häme) osuus erikoisautokannasta edelleen supistuu jonkin verran. Läänittäiset tulokset on esitelty taulukossa 7-1 ja kuvassa 7-2.

Taulukko 7-1. ERIKOISAUTOKANNAN LÄNEITTÄINEN ENNUSTE VUOSILLE 1974-1985

Lääni	1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984		1985	
	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl	%-osuus	kpl
Uusimaa	20.1	1190	19.7	1210	19.5	1250	20.0	1320	19.5	1340	19.8	1410	19.7	1440	19.6	1500	19.7	1540	19.6	1580	19.4	1600	19.3	1640
Turku ja Pori	14.5	860	14.3	880	14.0	900	13.6	900	13.5	920	13.3	940	13.5	990	13.6	1020	13.8	1080	13.7	1100	13.6	1130	13.5	1150
Ahvenanmaa	0.8	50	0.8	50	0.7	50	0.8	50	0.7	50	0.7	50	0.6	50	0.6	50	0.6	50	0.5	40	0.5	40	0.5	40
Häme	13.6	800	13.7	840	14.0	900	14.0	940	13.9	950	13.8	980	14.0	1020	14.3	1080	14.2	1100	14.3	1150	14.3	1180	14.2	1210
Kymi	7.9	470	7.9	490	8.0	510	8.0	530	8.0	550	7.9	560	7.7	560	7.7	580	7.6	600	7.7	620	7.8	650	7.7	660
Mikkeli	4.8	280	4.8	300	4.7	300	4.6	300	4.7	320	4.7	330	4.5	330	4.5	340	4.3	340	4.5	360	4.6	380	4.5	380
Pohjois-Karjala	4.4	260	4.3	260	4.3	270	4.2	280	4.2	290	4.1	290	4.0	290	4.1	310	4.2	320	4.1	330	4.1	340	4.0	340
Kuopio	6.2	370	6.3	390	6.4	410	6.5	430	6.6	450	6.6	470	6.8	500	6.8	510	6.8	530	6.9	560	6.9	570	7.0	590
Keski-Suomi	5.5	330	5.6	340	5.7	360	5.4	360	5.7	390	5.8	410	5.9	440	5.9	440	5.8	450	5.7	460	5.8	480	5.9	500
Vaasa	8.7	510	8.8	540	8.7	560	8.5	560	8.5	580	8.4	600	8.3	610	8.0	600	7.9	620	7.8	630	8.0	660	8.1	690
Oulu	7.9	470	8.0	490	8.2	520	8.5	560	8.7	600	8.7	620	8.8	640	8.9	670	8.9	690	8.9	720	8.8	730	9.0	770
Lappi	5.6	330	5.8	360	5.8	370	5.9	390	6.0	410	6.2	440	6.2	450	6.0	450	6.2	480	6.3	500	6.2	510	6.3	530
Kanta yht.	100.0	5920	100.0	6150	100.0	6400	100.0	6620	100.0	6850	100.0	7100	100.0	7320	100.0	7550	100.0	7800	100.0	8050	100.0	8270	100.0	8500



Kuva 7-1 Erikoisautokanta vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985



Kuva 7-2 Erikoisautokanta vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985 lääneittäin

8. AUTOKANTA VUOSINA 1960-1985

8.1 Kannan kasvu vuosina 1960-1973

8.11 Autokanta koko maassa

Vuonna 1960 autokanta oli 256 892 autoa. Vuoden 1973 loppuun mennessä kanta oli nelinkertaistunut. Kasvu oli vuosina 1960-66 keskim. 15 % ja vuosina 1967-73 8 % vuodessa. Lukumääräisesti autokannan vuosittainen lisäys on ollut lähes 60 000 autoa. Koko autokanta oli vuoden 1973 lopussa 1 028 120 ajoneuvoa.

Koska henkilöautot muodostavat valtaosan kaikista autoista, autokannan kehitys on määrätynyt pääasiassa henkilöautokannan kasvun perusteella. Niiden suhteellinen osuus autojen kokonaismäärästä on suurentunut tarkasteluajanjakson aikana:

1960	71,4 %
1965	83,3 %
1970	86,0 %
1973	87,0 %

Suhteellisen osuuden kasvu on alkanut hidastua 1970-luvulla. Kuvassa 8-1 ja taulukossa 8-1 on esitetty koko autokannan ja kunkin ajoneuvolajin kasvun kehitys. Kuorma-autojen suhteellinen osuus koko autokannasta on laskenut eniten. Myös kaikkien muiden autolajien paitsi henkilöautojen suhteelliset osuudet koko autokannasta ovat pienentyneet vuosien 1960 ja 1973 välisenä aikana.

8.12 Autokanta alueittain

Lääneittäin koko autokannan kasvu on ollut tasaista. Kuitenkin niissä lääneissä, joissa perusvuotena autokanta on ollut keskimääräistä pienempi, kasvu on ollut nopeampaa kuin keskimääräistä autoistuneimmissa lääneissä. Täten autokanta on jakautunut ajanjakson lopulla tasaisemmin kuin sen alussa.

Koko maassa autokanta nelinkertaistui. Alla on laskettu vastaavat lääneittäiset kasvukertoimet aikavälillä 1960-1973.

Uusimaa	3.7
Turku ja Pori	3.7
Ahvenanmaa	3.7
Häme	3.3
Kymi	4.1
Mikkeli	4.6
Pohjois-Karjala	4.8
Kuopio	4.9
Keski-Suomi	3.7
Vaasa	4.0
Oulu	5.2
Lappi	4.1
Koko maa	4.0

Kuvassa 8-2 ja taulukossa 8-2 on esitetty koko autokannan kehitys vuosina 1960-1973 lääneittäin.

8.2 Ennusteet vuosille 1974-1985

8.21 Kokonaisennuste

Tehdyn ennusteen mukaan autokanta kasvaa 1.3-kertaiseksi vuoteen 1980 mennessä ja 1.6-kertaiseksi vuoteen 1985 mennessä, ja vuotuinen kasvu on keskimäärin 4 %. Vuonna 1985 kokonaisautokannan arvioidaan olevan lähes 1 600 000 kpl.

Henkilöautojen osuus koko autokannasta kasvaa vielä 1980-luvulla. Ennustejakson lopulla henkilöautojen osuus on lisääntynyt noin 90 %:in kokonaisautokannasta (kuva 8-1, taulukko 8-1).

8.22 Alueelliset ennusteet

Autokannan alueittainen kasvu jatkuu tasaisena myös ennustejaksolla. Kannan kasvu Etelä-Suomen lääneissä on nopeampaa kuin muualla maassa. Tilanne on päinvastainen kuin vuosina 1960-1973.

Lääneittäiset autokannan kasvukertoimet ovat seuraavat:

Uusimaa	1.7
Turku ja Pori	1.5
Ahvenanmaa	1.6
Häme	1.6
Kymi	1.5
Mikkeli	1.4
Pohjois-Karjala	1.4
Kuopio	1.5
Keski-Suomi	1.5
Vaasa	1.5
Oulu	1.5
Lappi	1.4
Koko maa	1.6

Kuvassa 8-2 ja taulukossa 8-2 on esitetty koko autokannan läänikohtainen ennuste vuosille 1974-1985.

Taulukko 8-1. Autokanta autolajeittain vuosina 1960-73 ja ennuste vuosille 1974-85 autolajeittain

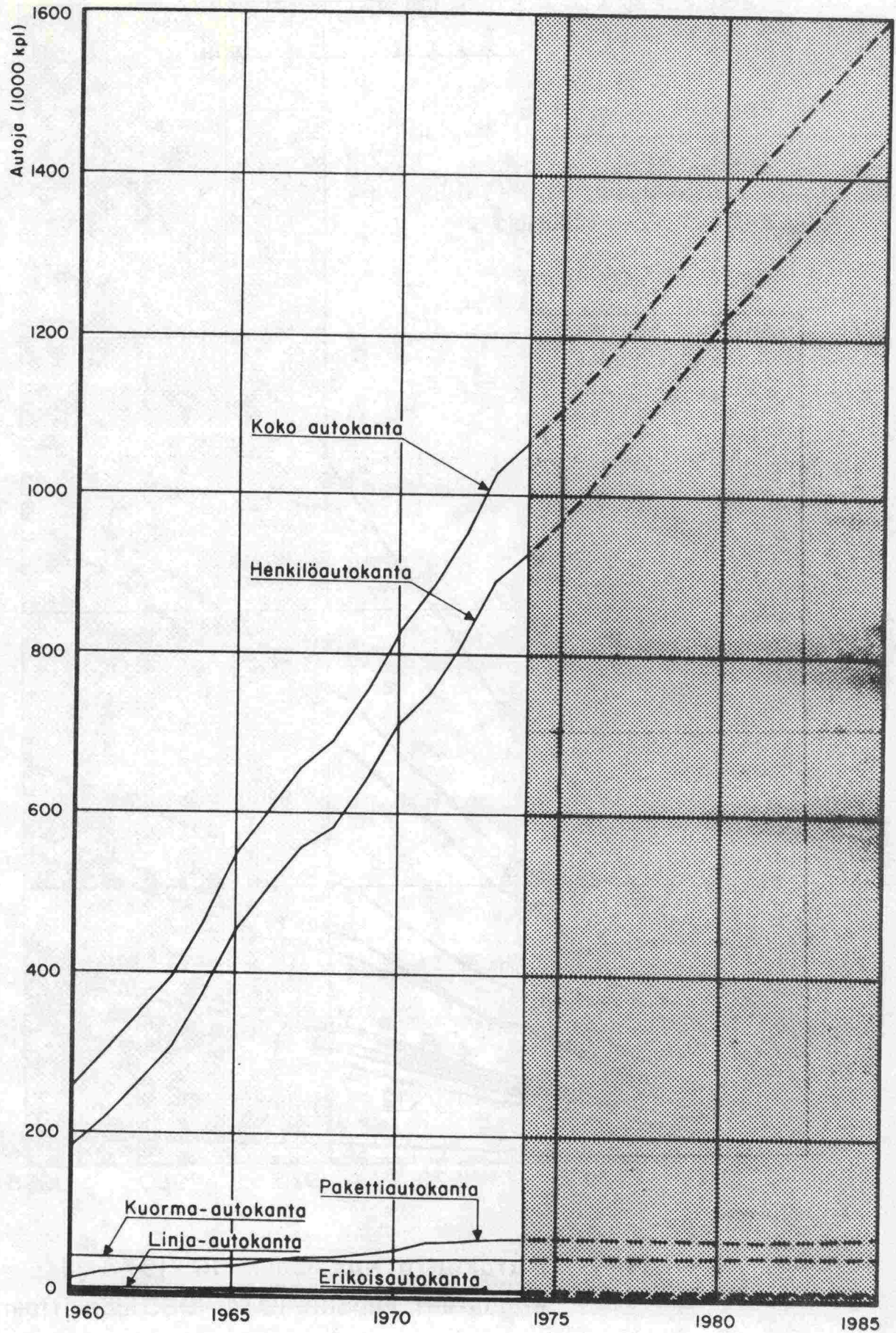
Vuosi	Autolaji											
	Henkilöautot		Pakettiautot		Linja-autot		Kuorma-autot		Erikoisautot		Yhteensä	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
1960	183 409	71.4	19 751	7.7	5 778	2.3	45 839	17.8	2 115	0.8	256 892	100
1961	219 148	72.7	27 978	9.3	6 199	2.0	45 781	15.2	2 480	0.8	301 586	100
1962	263 033	75.2	32 504	9.3	6 503	1.9	45 248	12.9	2 600	0.7	349 888	100
1963	305 444	77.5	34 482	8.8	6 844	1.8	44 292	11.2	2 858	0.7	393 920	100
1964	375 829	81.0	33 472	7.2	6 887	1.5	45 143	9.7	2 924	0.6	464 255	100
1965	454 291	83.3	36 583	6.7	6 979	1.3	44 512	8.1	3 276	0.6	545 641	100
1966	505 926	84.0	40 728	6.8	7 158	1.2	44 495	7.4	3 785	0.6	602 092	100
1967	551 198	84.1	48 761	7.5	7 426	1.1	44 161	6.7	4 211	0.6	655 757	100
1968	580 747	84.7	48 369	7.1	7 660	1.1	44 264	6.5	4 435	0.6	685 475	100
1969	643 057	85.4	51 825	6.9	7 861	1.1	45 210	6.0	4 743	0.6	752 696	100
1970	711 968	86.0	56 707	6.8	8 116	1.0	46 195	5.6	5 024	0.6	828 010	100
1971	752 915	85.6	67 071	7.6	8 246	0.9	46 572	5.3	5 252	0.6	880 056	100
1972	818 044	86.3	68 632	7.2	8 363	0.9	47 472	5.0	5 395	0.6	947 906	100
1973	894 104	87.0	71 170	6.9	8 429	0.8	48 728	4.7	5 689	0.6	1 028 120	100
1974	929 120	87.2	72 650	6.8	8 610	0.8	50 100	4.7	5 920	0.5	1 066 400	100
1975	969 270	87.5	73 560	6.6	8 780	0.8	50 500	4.6	6 150	0.5	1 108 260	100
1976	1 014 380	87.9	73 850	6.4	8 920	0.8	50 600	4.4	6 400	0.5	1 154 150	100
1977	1 064 490	88.4	73 610	6.1	9 070	0.8	50 700	4.2	6 620	0.5	1 204 490	100
1978	1 119 600	88.9	73 030	5.8	9 210	0.7	50 800	4.1	6 850	0.5	1 259 490	100
1979	1 174 700	89.4	72 230	5.5	9 340	0.7	51 000	3.9	7 100	0.5	1 314 370	100
1980	1 224 800	89.7	71 720	5.3	9 500	0.7	51 200	3.8	7 320	0.5	1 364 540	100
1981	1 269 910	90.0	71 770	5.1	9 630	0.7	51 400	3.7	7 550	0.5	1 410 260	100
1982	1 315 030	90.2	72 550	5.0	9 760	0.7	51 800	3.6	7 800	0.5	1 456 940	100
1983	1 360 130	90.4	73 890	4.9	9 880	0.7	52 200	3.5	8 050	0.5	1 504 150	100
1984	1 405 250	90.6	75 640	4.9	10 000	0.6	52 600	3.4	8 270	0.5	1 551 760	100
1985	1 450 370	90.7	77 700	4.9	10 120	0.6	53 000	3.3	8 500	0.5	1 599 690	100

Taulukko 8-2.

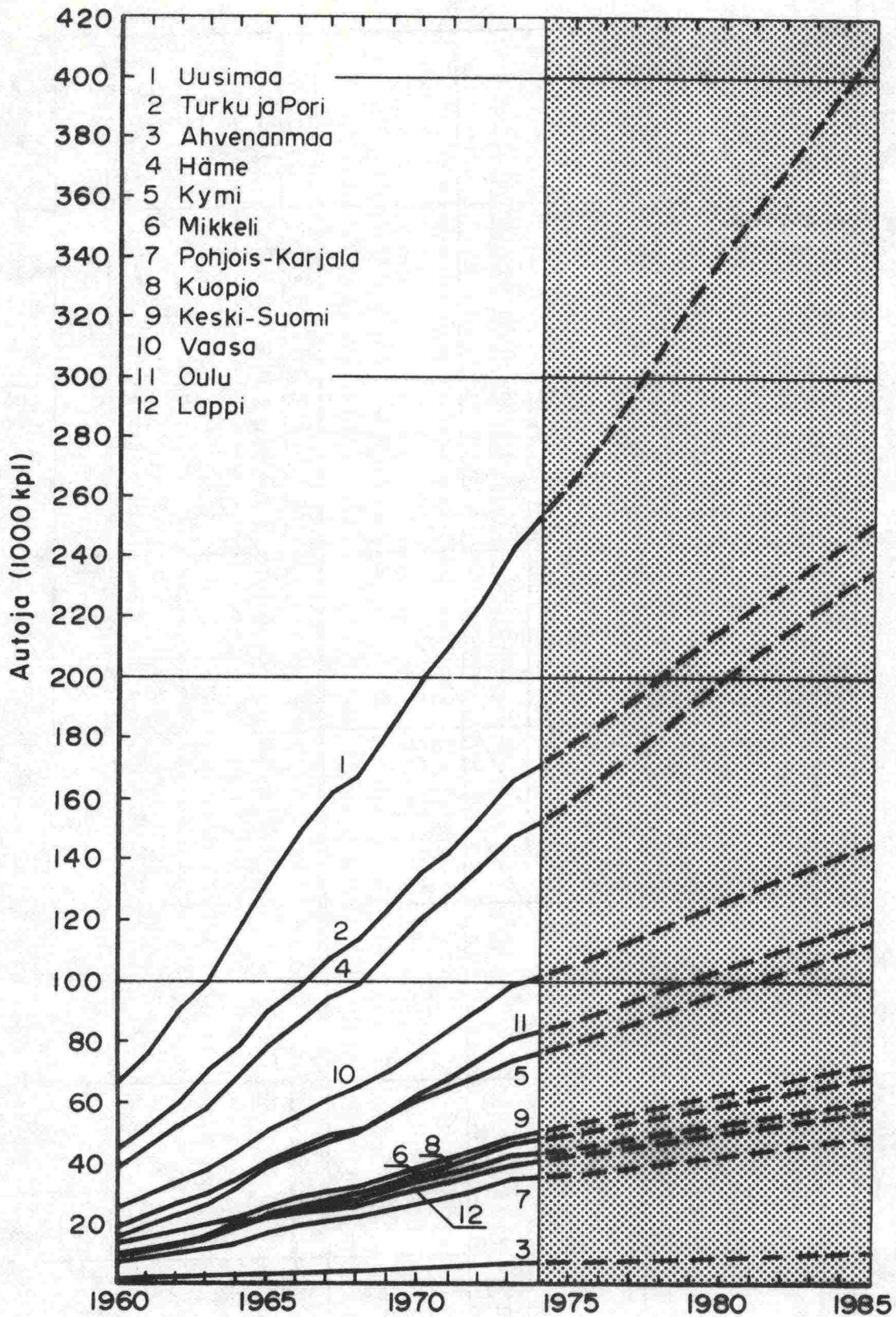
Autokanta vuosina 1960-73 ja ennuste vuosille 1974-85 koko maassa ja lääneittäin¹

Vuosi	Uudenmaan	Turun ja Porin	Ahvenanmaan	Hämeen	Kymen	Mikkelin	Pohjois-Karjalan	Kuopion	Keski-Suomen	Vaasan	Oulun	Lapin	Yhteensä
1960	65628	44955	1852	37852	19185	9225	7150	9532	13074	24671	15674	9627	256 892
1961	76675	51711	2129	44954	22955	10745	8182	11341	15216	28871	18471	11421	301 586
1962	89071	59370	2566	52051	26516	12372	9317	13340	16454	33066	22153	13458	349 888
1963	99835	66766	2898	57931	29590	15102	10880	15377	19085	36980	25750	15739	393 920
1964	118526	78041	3363	68498	35424	18070	13630	18130	21733	43398	31531	19085	464 255
1965	134106	90234	3801	78507	40848	21605	16455	22327	25742	50986	38522	21723	545 641
1966	148391	98757	4041	86703	45218	23891	18629	24903	28446	55867	43384	23862	602 092
1967	161324	107379	4393	94348	49015	26223	20454	27481	30933	61020	47816	25371	655 757
1968	167368	112936	4556	98701	50774	27551	21512	29114	32198	64399	50390	25976	685 475
1969	182343	123531	5098	109173	55280	30552	24147	32627	35519	70113	56098	28215	752 696
1970	199464	135047	5627	119999	60774	33922	26787	36068	39036	77390	62561	31335	828 010
1971	210366	142657	5844	127528	64619	36066	28362	38484	41554	83164	67646	33766	880 056
1972	224549	153677	6385	136404	69013	38886	31176	42109	44677	90265	74063	36702	947 906
1973	242171	166141	6856	147163	73983	42642	34580	46552	48433	98452	81261	39886	1 028 120
1974	253570	171820	7230	152530	76450	43860	35550	48060	50630	101690	83900	41110	1 066 400
1975	265910	178060	7590	159140	79360	45230	36600	49710	52440	105050	86750	42420	1 108 260
1976	279560	184960	7940	166430	82460	46700	37690	51440	54380	108950	89870	43770	1 154 150
1977	294540	192460	8280	174440	85880	48280	38950	53410	56550	113050	93330	45320	1 204 490
1978	310930	200720	8630	183140	89610	50050	40270	55490	58980	117640	97080	46950	1 259 490
1979	327230	208930	8970	191840	93320	51800	41630	57640	61310	122210	100820	48670	1 314 370
1980	342120	216500	9320	199800	96780	53400	42890	59610	63520	126240	104150	50210	1 364 540
1981	355760	223350	9670	207050	99890	54870	44030	61390	65420	130020	107280	51530	1 410 260
1982	369560	230440	10020	214410	103060	56360	45130	63140	67450	133920	110460	52990	1 456 940
1983	383540	237530	10370	221880	106240	57880	46320	64990	69480	137780	113680	54460	1 504 150
1984	397590	244750	10740	229370	109550	59430	47510	66770	71470	141780	116930	55870	1 551 760
1985	411770	251940	11100	236910	112800	60960	48630	68650	73560	145790	120220	57360	1 599 690

¹ ARK:n perustamista edeltävien vuosien 1960-65 tiedot eivät ole täysin luotettavia



Kuva 8-1 Autokanta autolajeittain vuosina 1960-1973 ja ennuste vuosille 1974-1985



Kuva 8-2 Autokanta vuosina 1960-1973 ja ennusteet vuosille 1974-1985 lääneittäin

LÄHDELUETTELO

AHTOLA, TELLERVO: Punainen sulkuviiva, Helsinki 1973

BOS, GGJ: A logistic approach to the demand for private cars, Rotterdam 1970

HALD, A: Statistical Theory with Engineering Applications, London 1952

JACOBSSON, LARS: Bilprognos 1972-85, Uppsala 1973

MARJOMAA PENTTI: Yksityiset kulutusmenot Suomessa vuosina 1948-1964, Helsinki 1967

QUARMBY, D.A. - BATES, J.J: An Economic Method for Car Ownership Forecasting in Discrete Areas, Heinäkuu 1971

SÖDERLUND, JUHA: Tekniikan käsikirja VI: liikenne-ennusteet, Jyväskylä 1971

TALVITIE, MIKKO: Selvitys tieinvestointilaskelmissa käytettävistä autoista sekä niiden ajoneuvokustannuksista ihanteellisissa tie- ja liikenneolosuhteissa, Helsinki 17.2.1971

VAHERVUO, TOIVO - AHMAVAARA, YRJÖ: Johdatus faktorianalyysiin, Helsinki 1957

VAHERVUO, TOIVO: Psykometriikan metodeja I-II, Porvoo 1958

AARVALA, ANTERO: Faktorianalyysi liikennetutkimuksessa, lisenssiaattiseminaarissa pidetty esitelmä 20.3.1972

ALUEELLISET AUTOKANTA- JA AUTOTIHEYSENNUSTEET VUOSILLE 1970-2000, TVH N:o 2875, Helsinki 1970

ASUNTOALUEIDEN PYSÄKÖINTISELVITYS, Espoon Asemakaavaosasto/Liikennesuunnitteluryhmä Espoo 15.3.1974

- AUTOISTUMINEN SUOMESSA: Talousviesti 5/1974
- AUTO JA TIE 1960-1974: Suomen tieyhdistys, Helsinki 1960-1973, Mikkelin keli 1974
- AUTOKOULUTARPEEN HARKINNASTA: Autorekisterikeskuksen moniste, 1.6.1973
Helsinki
- AUTOTUOJAT RY:N KIRJE: Valtiovallan autokauppaa säädelleet toimenpiteet vuodesta 1957, Helsinki 5.3.1974
- BILISMEN I SAMHÄLLET: Svenska vägföreningen, Stockholm, oktober 1972
- BILISMEN I SVERIGE 1972: Ab Bilstatistik, Stockholm 1972
- BILPROGNOS 1972-2000: Vejdirektoratet, December 1969
- CHATTERJEE, ARUN - SNEHAMAY, KHASNABIS: Category models: A case for factorial analysis, Traffic Engineering 10/1973
- ENERGIAPOLITIIKAN NEUVOTTELUKUNNAN VÄLIRAPORTTI: Komiteamietintö 1974:112
- HUANG, DAVID, S: Initial Stock and Commer Investment in Automobiles, Journal of American Statistical Association 1963
- KEMPPINEN, V - LINKOJOKI, P: Loma-asutus Suomessa 1960-luvun lopussa, Valtakunnallisen suunnittelutoimiston julk.sarja A26, Helsinki 1972
- LUNDSTEN, HENRIK: Autotiheys meillä ja muualla, Suomen kunnallislehti 10/1972
- METSÄTALOUDEN RAHOITUSOHJELMA III (MERA III), Helsinki 1973
- OSAMAKSUKAUPPA JA SEN SÄÄTELY SUOMESSA VUOSINA 1969-1972: Tilastokeskuksen tutkimuksia No 24, Huhtikuu 1973
- PROGNOSMODELL FÖR BILINNEHAV: Lokuinformation 4, Stockholm, november 1973

RANTAMÄKI, MARTTI: Liikennesuunnittelu III; Liikenne-ennusteet, Maansiirto 2/1973

ROMUAUTOKOMITEAN MIETINTÖ: B 90 Helsinki 1966

SUOMEN BENSIINIKAUPIAITTEN LIITON KIRJE: Bensiinin hinnan kehitys, Helsinki 25.3.1974

SUOMEN KANSANTALouden KEHITYSMAHDOLLISUUDET VUOTEEN 1980, Taloudellinen suunnittelukeskus, Helsinki 1972

SUOMEN TILASTOLLINEN VUOSIKIRJA 1973, Helsinki 1974

TULO- JA OMAISUUSTILASTO: Alustavat tiedot 1971, Helsinki 27.12.1973

TULONJAON KEHITYSPIIRTEITÄ II VUODET 1960-1972: Tilastokeskuksen tutkimuksia No 27, joulukuun 1973

TUTKIMUS AUTOTIHEYDEN KEHITYKSESTÄ ESPOOSSA: Espoon Asemakaavaosasto/ Liikennesuunnitteluryhmä, Espoo 15.1.1974

TUTKIMUS KUORMA-AUTOLIIKENTEESTÄ SUOMESSA 1968-1969, TVH, Helsinki 1970

UTRANGERING AV MOTORKJØRETØYER: Den norske veiforening, November 1971

WOHL, MARTIN - MARTIN, BRIAN, V: Practical problems of forecasting travel, Traffic system analysis for engineers and planners 1967

AUTOREKISTERIKESKUKSEN TILASTOJA VUOSILTA 1969, 1971, 1972, 1973

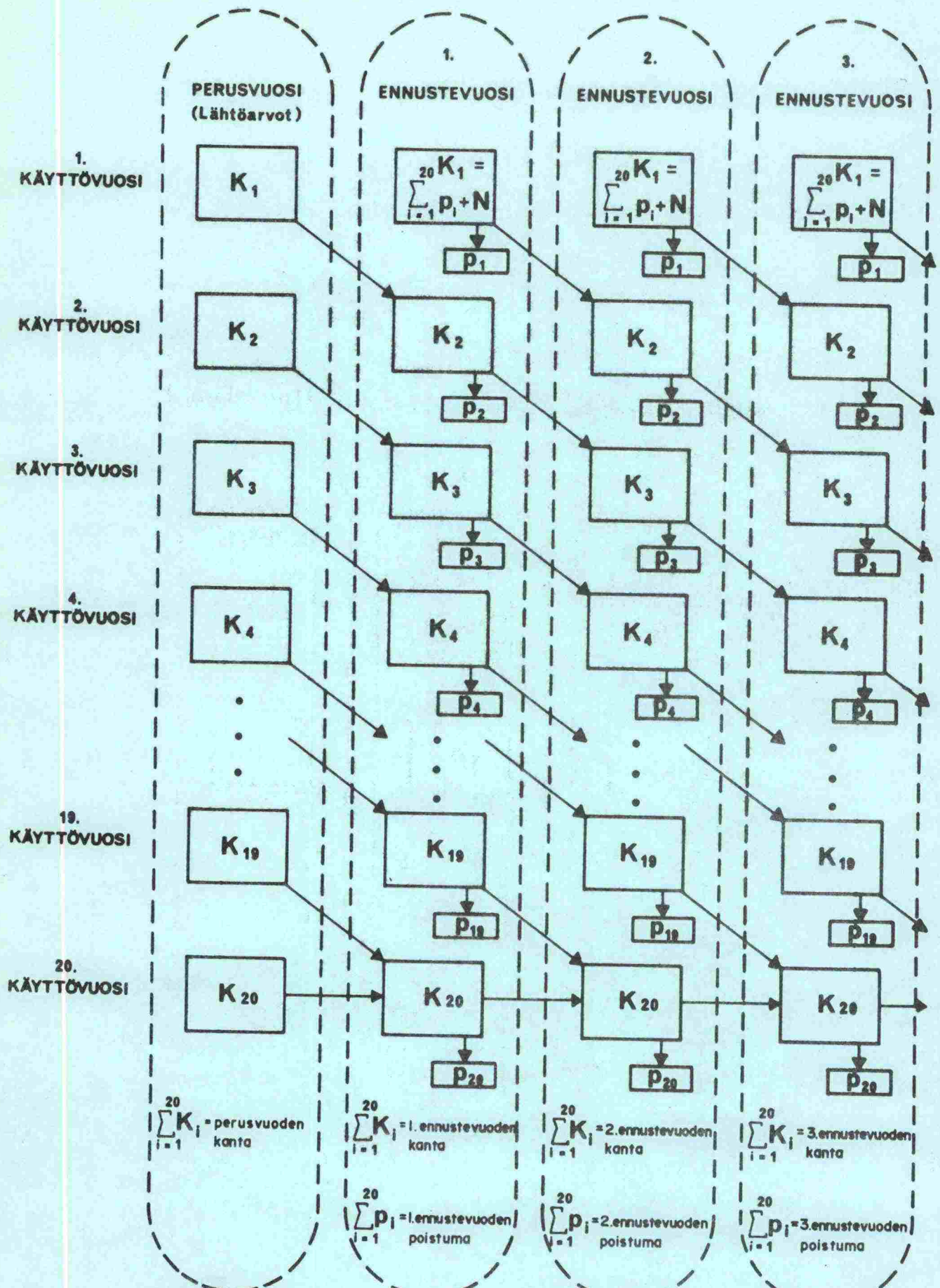
KOP, KUUKAUSIKATSAUS 4-5, Helsinki 1975

SISÄASIAINMINISTERIÖN VÄESTÖENNUSTEET 1974

SEUTUKAAVALIITTOJEN VÄESTÖENNUSTEET 1973

LIITTEET 1-9

- Liite 1 Kaavio nettolisäysmenetelmän laskentamallista
- Liite 2 Käyttöönottovuosittaisen poistuman prosenttiosuuden laskemistapoja
- Liite 3/1-3 Läänikartta ja henkilöautojen lääneittäiset kanta- ja tiheysennusteet
- Liite 4/1-4 Seutukaava-aluekartta ja henkilöautojen seutukaavaliitot-
taiset kanta- ja tiheysennusteet
- Liite 5/1-6 Liikenne- ja osa-aluekartta ja henkilöautojen liikenne-
ja osa-alueittaiset kanta- ja tiheysennusteet
- Liite 6/1-3 Keskusaluekartta ja henkilöautojen keskusalueittaiset
kanta- ja tiheysennusteet
- Liite 7/1-3 Tie- ja vesirakennuspiirikartta ja henkilöautojen tie- ja
vesirakennuspiireittäiset kanta- ja tiheysennusteet
- Liite 8/1-3 Pakettiautoja koskevat liitteet
- Liite 9/1-5 Kuorma-autoja koskevat liitteet



N = vuotuinen nettolisäys

K_i = i -nnen käyttövuoden kanta vuoden lopussa, $i=1 \dots 20$

P_i = i -nnen käyttövuoden poistuma vuoden lopussa, $i=1 \dots 20$

$K_1 = \sum_{i=1}^{20} P_i + N$ = ennustevuoden ensirekisteröintien määrä

$\sum_{i=1}^{20} K_i$ = kanta vuoden lopussa

$\sum_{i=1}^{20} P_i$ = poistuma vuoden lopussa

Käyttöönottovuosittaisen poistuman prosenttiosuuden
laskemistapoja

1. Lasketaan kunkin käyttöönottovuoden poistuman prosenttiosuus kokonaispoistumasta.

$$\frac{P_i}{\sum_{i=1}^n P_i} \times 100 = P_i \% \quad 1)$$

2. Lasketaan kunkin käyttöönottovuoden poistuman prosenttiosuus saman käyttöönottovuoden alun jäljellä olevasta kannasta.

$$\frac{P_i}{K_i + P_i} \times 100 = P_i \% \quad 1)$$

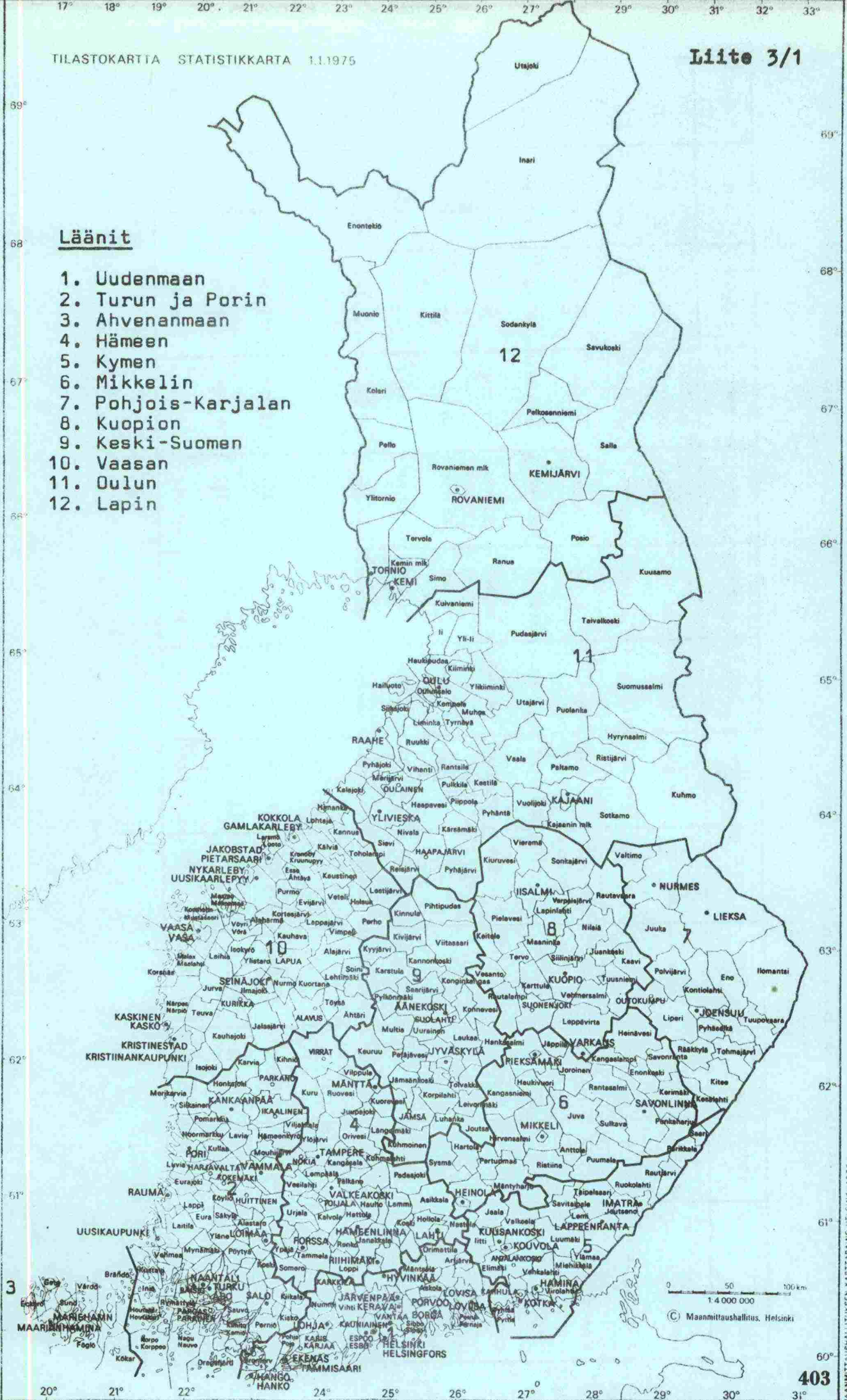
3. Lasketaan kunkin käyttöönottovuoden poistuman prosenttiosuus alkuperäisestä kannasta.

$$\frac{K - K_i}{K} \times 100 = P_i \% \quad 1)$$

- 1) P_i on i:nnet käyttöönottovuoden poistuma
 K_i on i:nnet vuoden jäljellä oleva kanta
 K on ensimmäisen käyttöönottovuoden kanta

Läänit

- 1. Uudenmaan
- 2. Turun ja Porin
- 3. Ahvenanmaan
- 4. Hämeen
- 5. Kymen
- 6. Mikkelin
- 7. Pohjois-Karjalan
- 8. Kuopion
- 9. Keski-Suomen
- 10. Vaasan
- 11. Oulun
- 12. Lapin



MAANMITTAUSLAITOKSEN KARTTAPAINO HELSINKI 1975

MAANMITTAUSLAITOKSEN KARTTAPAINO HELSINKI 1975

0 50 100 km
14 000 000
© Maanmittauslaitos, Helsinki

Henkilöautokantaennuste 1974 - 1985 läänittäin

Lääni	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Uudenmaan	218 810	230 680	244 030	258 870	275 200	291 520	306 350	319 700	333 040	346 380	359 720	373 070
Turun ja Porin	149 450	155 440	162 190	169 690	177 940	186 190	193 690	200 430	207 180	213 930	220 680	227 430
Ahvenanmaan	6 200	6 550	6 890	7 240	7 590	7 940	8 280	8 630	8 980	9 320	9 670	10 020
Hämeen	133 300	139 650	146 800	154 750	163 490	172 230	180 170	187 320	194 470	201 620	208 760	215 900
Kymen	67 360	70 080	73 130	76 530	80 260	84 000	87 400	90 450	93 510	96 560	99 620	102 680
Mikkeli	38 520	39 800	41 240	42 830	44 590	46 350	47 950	49 390	50 820	52 260	53 700	55 140
Pohjois-Karjalan	31 410	32 410	33 540	34 790	36 170	37 550	38 800	39 920	41 050	42 170	43 300	44 420
Kuopion	41 940	43 500	45 250	47 190	49 330	51 470	53 410	55 160	56 910	58 660	60 410	62 160
Keski-Suomen	44 500	46 240	48 200	50 370	52 770	55 160	57 340	59 300	61 260	63 210	65 170	67 130
Vaasan	88 860	92 200	95 950	100 130	104 730	109 320	113 500	117 260	121 020	124 780	128 540	132 300
Oulun	73 410	76 130	79 180	82 590	86 330	90 080	93 480	96 540	99 600	102 660	105 720	108 780
Lapin	35 360	36 590	37 980	39 510	41 200	42 890	44 430	45 810	47 190	48 580	49 960	51 340

Henkilöautotiheysennusteet (kpl/1000 as.) lääneittäin 1974 - 1985

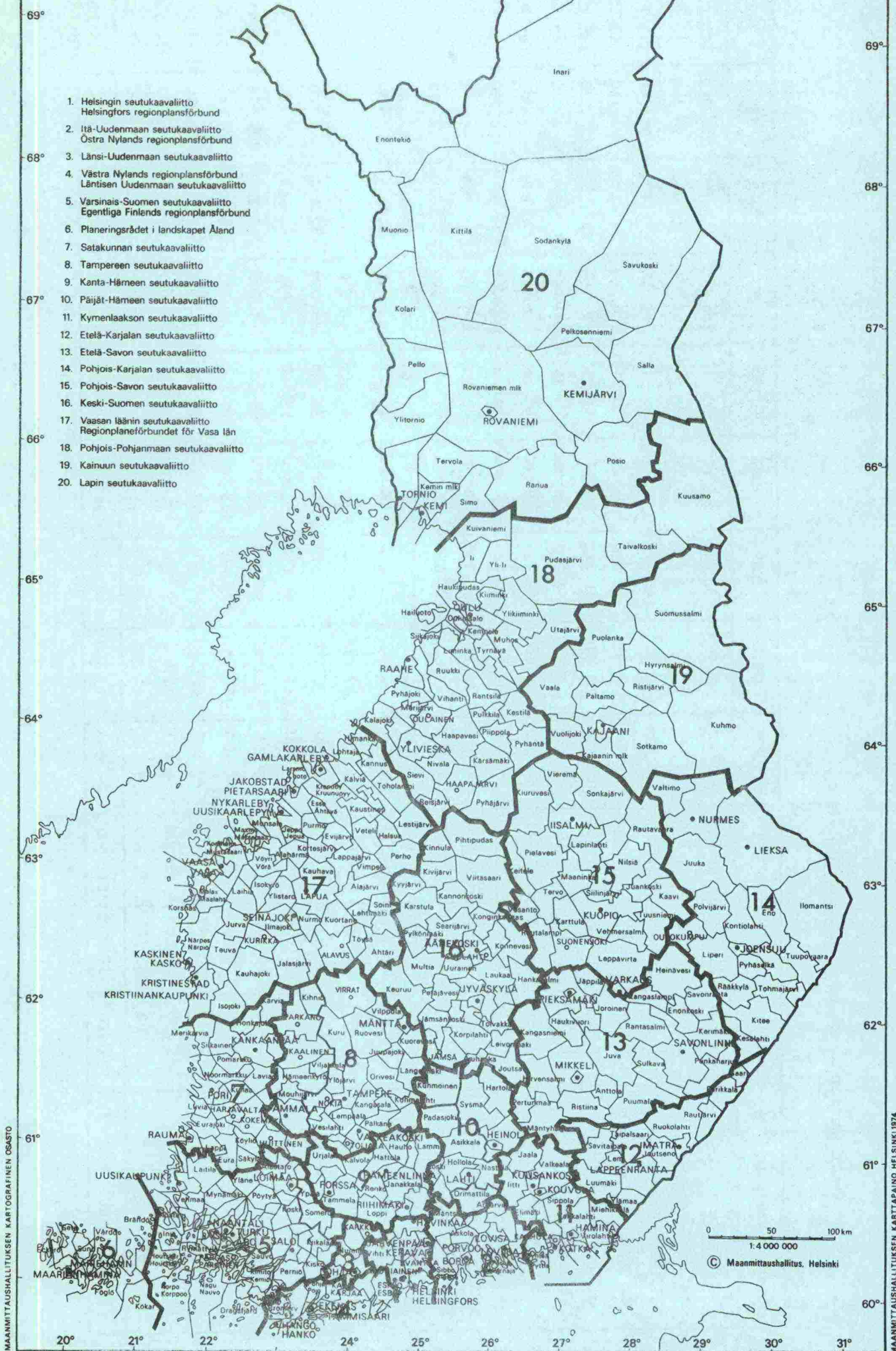
1) Seutukaavaliittojen väestöennuste
2) Sisäasiainministeriön väestöennuste

Lääni	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Uusimaa	202 1)	209	217	227	237	247	256	263	271	279	286	293
	204 2)	213	223	234	247	259	269	279	289	299	308	318
Turku ja Pori	215	222	230	238	248	257	266	273	280	286	293	300
	217	225	234	244	255	266	276	286	295	304	313	322
Ahvenanmaa	282	296	309	323	336	350	363	376	388	401	413	425
Häme	202	210	218	227	237	247	256	264	272	279	287	294
	204	212	222	232	244	256	266	276	285	294	303	312
Kymi	194	201	209	217	227	236	244	252	260	268	276	283
	195	203	212	222	232	243	253	262	270	279	288	297
Mikkeli	182	188	196	204	213	223	231	239	247	255	263	271
	183	190	199	209	220	230	241	249	257	266	274	283
Pohjois-Karjala	178	185	192	201	210	220	229	236	243	250	257	265
	179	188	197	208	220	231	243	252	261	270	280	289
Kuopio	167	174	181	189	198	207	215	222	229	236	243	251
	168	176	184	194	204	215	225	233	241	250	258	266
Keski-Suomi	186	193	201	210	220	230	239	248	256	265	273	282
	187	195	204	214	225	236	246	255	264	272	281	290
Vaasa	211	219	228	238	250	261	271	280	289	298	307	315
	211	219	228	238	250	261	272	281	290	298	307	316
Oulu	184	191	199	207	217	226	234	242	249	257	264	271
	186	194	203	213	225	236	247	256	265	274	283	292
Lappi	180	186	193	200	208	216	223	230	237	243	250	257
	183	191	200	211	222	234	246	254	262	271	279	288

SEUTUKAAVALIITOT JA SEUTUKAAVA-ALUEET
 REGIONPLANSFÖRBUNDEN OCH REGIONPLANERINGSOMRÅDEN

Liite 4/1

1. Helsingin seutukaavaliitto
Helsingfors regionplansförbund
2. Itä-Uudenmaan seutukaavaliitto
Östra Nylands regionplansförbund
3. Länsi-Uudenmaan seutukaavaliitto
Läntisen Uudenmaan seutukaavaliitto
4. Västra Nylands regionplansförbund
Läntisen Uudenmaan seutukaavaliitto
5. Varsinais-Suomen seutukaavaliitto
Egentliga Finlands regionplansförbund
6. Planeringsrådet i landskapet Åland
7. Satakunnan seutukaavaliitto
8. Tampereen seutukaavaliitto
9. Kanta-Hämeen seutukaavaliitto
10. Päijät-Hämeen seutukaavaliitto
11. Kymenlaakson seutukaavaliitto
12. Etelä-Karjalan seutukaavaliitto
13. Etelä-Savon seutukaavaliitto
14. Pohjois-Karjalan seutukaavaliitto
15. Pohjois-Savon seutukaavaliitto
16. Keski-Suomen seutukaavaliitto
17. Vaasan läänin seutukaavaliitto
Regionplansförbundet för Vasa län
18. Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto
19. Kainuun seutukaavaliitto
20. Lapin seutukaavaliitto



MAANMITTAUSHALLITUKSEN KARTTOGRAFINEN OSASTO

MAANMITTAUSHALLITUKSEN KARTTAPAINO HELSINKI 1974

0 50 100 km
 1:4 000 000
 © Maanmittaushallitus, Helsinki

Henkilöautokantaennuste seutukaavaliitoin

Seutukaavaliitto	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1. Helsingin	174 290	183 860	194 610	206 600	219 760	232 940	244 900	255 660	266 410	277 140	287 940	298 690
2. Itä-Uudenmaan	19 080	19 990	21 020	22 150	23 400	24 650	25 790	26 810	27 830	28 850	29 870	30 900
3. Länsi-Uudenmaan	10 200	10 680	11 220	11 830	12 500	13 160	13 760	14 310	14 850	15 400	15 940	16 490
4. Läntisen Uudenmaan	12 690	13 480	14 380	15 370	16 470	17 560	18 550	19 450	20 340	21 240	22 130	23 020
5. Varsinais-Suomen	88 300	91 920	95 980	100 500	105 470	110 440	114 960	119 030	123 090	127 160	131 220	135 290
6. Ahvenanmaan	6 200	6 550	6 890	7 240	7 590	7 940	8 280	8 630	8 980	9 320	9 670	10 020
7. Satakunnan	53 330	55 490	57 920	60 630	63 600	66 580	69 280	71 720	74 150	76 580	79 020	81 450
8. Tampereen	80 470	83 860	87 670	91 900	96 560	101 220	105 460	109 270	113 080	116 900	120 710	124 520
9. Kanta-Hämeen	33 650	35 190	36 920	38 840	40 960	43 070	45 000	46 720	48 460	50 180	51 910	53 640
10. Päijät-Hämeen	35 380	37 380	39 630	42 130	44 880	47 630	50 120	52 370	54 620	56 870	59 110	61 360
11. Kymenlaakson	38 210	39 830	41 650	43 670	45 890	48 120	50 140	51 960	53 780	55 600	57 420	59 240
12. Etelä-Karjalan	29 150	30 250	31 480	32 860	34 370	35 880	37 260	38 490	39 730	40 970	42 200	43 440
13. Etelä-Savon	32 690	33 730	34 890	36 190	37 620	39 040	40 340	41 500	42 670	43 840	45 000	46 170
14. Pohjois-Karjalan	31 410	32 410	33 540	34 790	36 170	37 540	38 800	39 920	41 050	42 170	43 300	44 420
15. Pohjois-Savon	41 940	43 500	45 250	47 190	49 330	51 470	53 410	55 160	56 910	58 660	60 410	62 160
16. Keski-Suomen	44 500	46 240	48 200	50 370	52 770	55 160	57 340	59 300	61 260	63 220	65 170	67 130
17. Vaasan läänin	88 860	92 200	95 960	100 130	104 730	109 320	113 500	117 260	121 020	124 780	128 540	132 300
18. Pohjois-Pohjanmaan	56 010	58 180	60 630	63 340	66 330	69 320	72 040	74 480	76 920	79 370	81 810	84 260
19. Kainuun	17 400	17 940	18 560	19 250	20 000	20 760	21 440	22 060	22 680	23 300	23 920	24 530
20. Lapin	35 360	36 590	37 980	39 510	41 200	42 900	44 430	45 810	47 200	48 580	49 960	51 340
Koko maa	929 120	969 270	1014 380	1064 490	1119 600	1174 700	1224 800	1269 910	1315 030	1360 130	1405 250	1450 370

Henkilöautotilheysennuste
väestöennusteen mukaan

(kpl/1000 as.) 1974-1985 seutukaavaliitoittain sisäasiainministeriön

Seutukaavaliitto	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1. Helsingin	202	211	222	233	246	258	269	280	290	299	309	319
2. Itä-Uudenmaan	207	215	225	235	246	258	268	277	287	297	306	316
3. Länsi-Uudenmaan	224	231	239	248	258	267	276	284	292	300	308	316
4. Läntisen Uudenmaan	206	215	225	236	249	261	271	280	289	298	306	315
5. Varsinais-Suomen	219	227	237	247	258	269	279	288	297	306	315	324
6. Ahvenanmaan	282	296	309	323	336	350	363	376	388	401	413	425
7. Satakunnan	216	224	234	244	255	266	276	285	294	303	312	321
8. Tampereen	203	211	220	230	241	252	262	270	279	287	296	304
9. Kanta-Hämeen	212	221	232	243	256	268	280	290	301	311	321	331
10. Päijät-Hämeen	190	199	210	221	234	247	258	268	278	288	297	307
11. Kymenlaakson	191	199	207	217	228	239	249	257	266	275	283	292
12. Etelä-Karjalan	201	209	218	227	238	249	259	268	277	285	294	303
13. Etelä-Savon	183	191	199	209	220	231	241	249	258	266	275	283
14. Pohjois-Karjalan	179	188	197	208	220	232	243	252	261	270	280	289
15. Pohjois-Savon	168	176	184	194	204	215	225	233	241	250	258	266
16. Keski-Suomen	187	195	204	214	225	236	246	255	264	272	281	290
17. Vaasan läänin	211	219	228	238	250	261	272	281	290	298	307	316
18. Pohjois-Pohjanmaan	187	195	205	215	226	238	248	257	266	274	283	292
19. Kainuun	181	189	199	209	221	233	244	253	262	272	281	291
20. Lapin	183	191	200	211	222	234	246	254	262	271	279	288

Henkilöautotiheysennuste
ennusteen mukaan

(kpl/1000 as.) 1974-1985 seutukaavaliitoittain seutukaavaliittojen väestö-

Seutukaavaliitto	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1. Helsingin	200	207	216	225	235	245	254	262	269	277	284	291
2. Itä-Uudenmaan	206	212	220	229	239	248	256	264	271	279	286	293
3. Länsi-Uudenmaan	224	230	237	245	254	263	270	277	283	290	296	302
4. Läntisen Uudenmaan	206	215	225	236	249	261	271	280	289	298	306	315
5. Varsinais-Suomen	218	225	232	241	250	260	268	274	281	287	293	300
6. Ahvenanmaan	282	296	309	323	336	350	363	376	388	401	413	425
7. Satakunnan	215	222	230	239	249	258	267	274	282	289	297	304
8. Tampereen	202	209	216	225	234	244	252	259	267	274	282	289
9. Kanta-Hämeen	211	219	228	238	249	260	269	277	285	293	301	309
10. Päijät-Hämeen	189	196	205	215	226	237	246	254	262	269	277	284
11. Kymenlaakson	190	196	204	213	222	231	239	247	255	263	270	278
12. Etelä-Karjalan	200	207	215	224	233	243	251	259	267	275	283	291
13. Etelä-Savon	182	189	196	205	214	223	232	240	248	256	264	272
14. Pohjois-Karjalan	178	185	192	201	210	220	229	236	243	250	257	265
15. Pohjois-Savon	167	174	181	189	198	207	215	222	229	236	243	251
16. Keski-Suomen	186	193	201	210	220	230	239	248	256	265	273	282
17. Vaasan läänin	211	219	228	238	250	261	271	280	289	298	307	315
18. Pohjois-Pohjanmaan	186	193	201	210	220	230	239	247	255	264	272	280
19. Kainuun	178	184	190	197	205	212	219	225	230	235	240	245
20. Lapin	180	186	193	200	208	216	223	230	237	243	250	256

Henkilöautokantaennuste vuosille 1974-1985 liikennealueittain

Liikennealue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	215 860	227 620	240 850	255 550	271 720	287 890	302 580	315 800	329 010	342 230	355 450	368 660
2	86 500	90 090	94 120	98 600	103 530	108 470	112 950	116 980	121 010	125 050	129 080	133 110
3	54 770	56 960	59 420	62 160	65 170	68 180	70 910	73 370	75 840	78 300	80 760	83 220
4	81 430	84 830	88 660	92 920	97 600	102 290	106 550	110 380	114 210	118 040	121 870	125 700
5	33 060	34 580	36 300	38 200	40 300	42 400	44 300	46 020	47 730	49 440	51 160	52 870
6	36 400	38 410	40 670	43 180	45 950	48 710	51 220	53 480	55 740	58 000	60 260	62 520
7	20 930	21 770	22 710	23 760	24 910	26 060	27 110	28 050	29 000	29 940	30 880	31 830
8	17 290	18 060	18 940	19 910	20 990	22 060	23 030	23 910	24 780	25 660	26 530	27 410
9	29 150	30 250	31 490	32 860	34 370	35 880	37 260	38 490	39 730	40 970	42 200	43 440
10	21 300	21 960	22 700	23 520	24 420	25 320	26 150	26 880	27 620	28 360	29 100	29 840
11	18 180	18 810	19 520	20 310	21 180	22 040	22 830	23 540	24 250	24 960	25 670	26 370
12	31 410	32 410	33 540	34 790	36 170	37 540	38 800	39 920	41 050	42 170	43 300	44 430
13	35 150	36 450	37 920	39 550	41 350	43 140	44 780	46 240	47 710	49 180	50 650	52 110
14	43 860	45 590	47 540	49 710	52 100	54 480	56 650	58 600	60 550	62 510	64 460	66 410
15	34 120	35 220	36 460	37 840	39 350	40 870	42 250	43 490	44 730	45 970	47 210	48 450
16	29 430	30 530	31 770	33 150	34 660	36 180	37 560	38 800	40 040	41 280	42 520	43 760
17	25 310	26 450	27 730	29 150	30 710	32 270	33 690	34 970	36 250	37 530	38 810	40 080
18	13 680	14 040	14 450	14 900	15 400	15 900	16 360	16 760	17 170	17 580	17 990	18 400
19	42 330	44 140	46 170	48 440	50 930	53 420	55 680	57 720	59 750	61 790	63 820	65 860
20	17 400	17 950	18 560	19 250	20 000	20 760	21 450	22 060	22 680	23 300	23 920	24 530
21	14 470	15 010	15 630	16 310	17 060	17 820	18 500	19 120	19 730	20 350	20 960	21 580
22	20 900	21 580	22 350	23 200	24 140	25 080	25 930	26 700	27 460	28 230	29 000	29 760

Henkilöautotiheysennuste vuosille 1974-1985 liikennealueittain

Liikenne- alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	204 ¹	213	223	234	247	259	270	280	290	299	309	318
	202 ²	209	218	227	237	247	256	264	271	279	286	293
2	219	227	236	247	258	269	279	288	297	306	315	324
	218	225	232	241	250	260	268	274	281	287	294	300
3	217	225	234	244	255	266	276	285	295	304	313	322
	215	222	230	239	249	258	267	274	282	289	296	303
4	203	211	220	230	241	251	261	270	278	287	295	304
	202	208	216	225	234	243	251	259	267	274	281	289
5	213	222	233	244	257	270	281	291	302	312	322	332
	212	220	229	239	250	260	270	278	286	294	302	309
6	189	199	209	221	233	246	257	267	277	287	296	306
	188	196	204	214	225	236	245	253	261	268	276	283
7	207	215	224	234	245	256	266	275	285	294	303	312
	206	212	220	228	238	247	255	264	272	280	288	296
8	174	182	191	200	211	221	231	239	247	255	263	271
	174	180	188	196	206	215	223	230	238	245	252	259
9	201	209	218	227	238	249	259	268	277	285	294	303
	200	207	215	224	233	243	251	259	267	275	283	291
10	194	201	210	219	229	239	249	257	266	274	282	291
	193	199	207	215	224	233	241	248	256	264	271	279
11	173	181	190	199	210	221	232	240	248	257	265	273
	172	179	187	196	205	215	224	232	240	248	256	264
12	179	188	197	208	220	232	243	252	261	270	280	289
	178	185	192	201	210	220	229	236	243	250	257	264
13	165	173	181	191	201	212	222	230	239	247	255	264
	164	170	178	186	194	203	211	218	225	232	240	247
14	187	195	204	214	225	236	247	255	264	273	281	290
	186	193	201	210	220	230	239	248	257	265	274	283
15	198	205	214	223	233	244	253	261	270	279	287	295
	198	205	214	223	233	244	253	261	270	279	287	295
16	212	220	229	239	251	262	272	281	290	298	307	315
	211	220	229	239	250	261	272	280	289	297	306	314
17	229	238	249	261	273	286	298	308	317	327	337	346
	229	238	249	260	273	286	297	307	317	326	336	345
18	175	182	191	200	210	220	231	238	245	253	260	268
	174	181	188	196	205	214	223	229	236	243	250	257
19	192	200	209	220	231	243	254	263	272	281	290	299
	191	198	206	215	226	236	245	253	262	270	279	287
20	181	189	199	209	221	233	244	253	262	271	281	291
	178	188	190	197	205	212	219	225	230	235	240	245
21	204	212	221	232	243	255	266	273	281	288	295	302
	201	208	215	222	231	239	247	254	260	267	274	280
22	170	179	188	198	210	222	233	242	251	260	269	279
	168	173	180	187	194	202	209	216	222	229	235	242

¹Sisäasiainministeriön väestöennusteen mukaan²Seutukaavaliittojen väestöennusteen mukaan

Henkilöautokantaennuste 1974-1985 osa-alueittain

Osa-alueet	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	151 160	159 580	169 060	179 590	191 180	202 760	213 280	222 750	232 220	241 690	251 150	260 620
2	16 480	17 490	18 630	19 900	21 290	22 680	23 940	25 080	26 220	27 360	28 490	29 630
3	11 560	12 160	12 830	13 590	14 410	15 240	15 990	16 670	17 350	18 020	18 700	19 380
4	4 690	4 890	5 110	5 360	5 630	5 910	6 160	6 380	6 600	6 830	7 050	7 270
5	2 460	2 560	2 680	2 810	2 950	3 100	3 230	3 350	3 460	3 580	3 700	3 820
6	7 790	8 150	8 550	9 000	9 490	9 990	10 440	10 840	11 250	11 650	12 060	12 460
7	5 600	5 820	6 070	6 350	6 650	6 950	7 230	7 470	7 720	7 970	8 220	8 460
8	7 570	7 970	8 420	8 910	9 460	10 010	10 510	10 960	11 410	11 860	12 300	12 750
9	8 560	8 990	9 490	10 040	10 640	11 250	11 800	12 290	12 790	13 280	13 780	14 270
10	52 230	54 530	57 130	60 020	63 190	66 370	69 250	71 850	74 440	77 040	79 640	82 230
11	4 570	4 830	5 110	5 430	5 780	6 130	6 450	6 740	7 030	7 310	7 600	7 890
12	3 750	3 900	4 080	4 270	4 480	4 690	4 880	5 050	5 220	5 390	5 560	5 730
13	2 400	2 480	2 550	2 640	2 740	2 840	2 930	3 000	3 080	3 160	3 240	3 320
14	5 090	5 270	5 470	5 690	5 930	6 180	6 400	6 600	6 790	6 990	7 190	7 390
15	1 580	1 600	1 630	1 660	1 700	1 730	1 770	1 790	1 820	1 850	1 880	1 910
16	2 390	2 440	2 500	2 570	2 650	2 730	2 800	2 860	2 920	2 990	3 050	3 110
17	2 070	2 170	2 280	2 400	2 540	2 680	2 800	2 910	3 020	3 130	3 250	3 360
18	7 380	7 650	7 960	8 300	8 670	9 040	9 380	9 680	9 990	10 290	10 600	10 900
19	1 330	1 360	1 400	1 430	1 480	1 520	1 560	1 590	1 620	1 660	1 690	1 730
20	2 570	2 680	2 800	2 930	3 070	3 210	3 340	3 460	3 580	3 700	3 810	3 930
21	1 130	1 160	1 210	1 250	1 300	1 350	1 400	1 440	1 480	1 520	1 560	1 600
22	23 950	25 020	26 240	27 580	29 070	30 550	31 900	33 110	34 320	35 540	36 750	37 960
23	4 090	4 230	4 400	4 580	4 790	4 990	5 170	5 340	5 500	5 670	5 830	6 000
24	10 810	11 300	11 840	12 450	13 110	13 780	14 390	14 930	15 480	16 020	16 560	17 110
25	5 300	5 480	5 690	5 920	6 180	6 430	6 660	6 870	7 080	7 290	7 490	7 700
26	4 870	5 030	5 220	5 430	5 660	5 890	6 100	6 290	6 480	6 670	6 860	7 050
27	4 750	4 860	4 980	5 130	5 280	5 440	5 580	5 700	5 830	5 960	6 080	6 210
28	1 010	1 030	1 040	1 060	1 070	1 090	1 110	1 120	1 140	1 150	1 170	1 180
29	50 280	52 720	55 460	58 510	61 860	65 210	68 260	71 000	73 740	76 480	79 220	81 960
30	3 620	3 740	3 880	4 030	4 200	4 370	4 520	4 650	4 790	4 930	5 060	5 200

Osa-alueet	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
31	2 790	2 850	2 900	2 970	3 040	3 110	3 180	3 230	3 290	3 350	3 410	3 470
32	4 130	4 240	4 360	4 490	4 640	4 790	4 920	5 040	5 160	5 280	5 400	5 520
33	1 800	1 820	1 840	1 860	1 880	1 910	1 930	1 950	1 970	1 990	2 010	2 020
34	1 870	1 910	1 950	1 990	2 040	2 090	2 140	2 180	2 220	2 260	2 300	2 340
35	3 570	3 730	3 900	4 090	4 300	4 510	4 710	4 880	5 050	5 220	5 400	5 570
36	2 510	2 550	2 600	2 650	2 710	2 760	2 810	2 860	2 910	2 950	3 000	3 050
37	1 810	1 830	1 850	1 880	1 910	1 940	1 960	1 980	2 010	2 030	2 050	2 070
38	9 030	9 450	9 920	10 440	11 020	11 600	12 120	12 590	13 060	13 540	14 010	14 480
39	14 080	14 820	15 640	16 560	17 580	18 590	19 510	20 330	21 160	21 990	22 810	23 640
40	7 860	8 240	8 670	9 140	9 670	10 190	10 660	11 090	11 510	11 940	12 370	12 790
41	720	730	750	770	790	810	830	850	860	880	900	910
42	2 260	2 310	2 360	2 420	2 490	2 550	2 610	2 660	2 720	2 770	2 830	2 880
43	8 130	8 470	8 870	9 300	9 780	10 250	10 690	11 080	11 470	11 860	12 250	12 640
44	23 510	25 020	26 730	28 630	30 710	32 800	34 700	36 400	38 110	39 810	41 520	43 220
45	3 880	4 090	4 320	4 570	4 850	5 140	5 390	5 620	5 850	6 080	6 310	6 550
46	2 110	2 190	2 280	2 380	2 490	2 600	2 700	2 790	2 890	2 980	3 070	3 160
47	640	650	650	660	670	680	690	700	700	710	720	720
48	1 950	1 990	2 030	2 070	2 120	2 170	2 220	2 260	2 300	2 340	2 380	2 430
49	1 370	1 420	1 480	1 540	1 610	1 680	1 740	1 800	1 860	1 910	1 970	2 030
50	2 950	3 060	3 190	3 330	3 480	3 640	3 780	3 900	4 030	4 150	4 280	4 410
51	11 130	11 640	12 230	12 880	13 590	14 300	14 950	15 540	16 120	16 700	17 290	17 870
52	1 540	1 590	1 640	1 700	1 770	1 830	1 890	1 940	2 000	2 050	2 100	2 160
53	2 320	2 400	2 480	2 570	2 670	2 770	2 860	2 940	3 020	3 100	3 180	3 260
54	4 240	4 390	4 560	4 750	4 960	5 160	5 350	5 520	5 700	5 870	6 040	6 210
55	1 700	1 750	1 800	1 860	1 930	1 990	2 050	2 110	2 160	2 210	2 270	2 320
56	11 650	12 230	12 870	13 580	14 370	15 150	15 870	16 510	17 150	17 800	18 440	19 080
57	4 240	4 410	4 600	4 820	5 060	5 290	5 510	5 700	5 900	6 090	6 290	6 480
58	1 390	1 430	1 470	1 510	1 560	1 610	1 650	1 690	1 730	1 770	1 810	1 840
59	11 200	11 690	12 250	12 870	13 550	14 230	14 850	15 410	15 970	16 520	17 080	17 640
60	2 150	2 200	2 250	2 310	2 370	2 440	2 500	2 550	2 610	2 660	2 710	2 770

Henkilöautokantaennuste 1974-1985 osa-alueittain (jatkoa)

Osa-alueet	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
61	10 270	10 670	11 130	11 630	12 190	12 750	13 250	13 700	14 160	14 610	15 070	15 520
62	2 700	2 790	2 880	2 980	3 090	3 210	3 310	3 400	3 490	3 590	3 680	3 770
63	1 200	1 230	1 260	1 300	1 340	1 390	1 420	1 460	1 490	1 530	1 560	1 590
64	1 630	1 670	1 710	1 760	1 820	1 870	1 920	1 970	2 010	2 060	2 100	2 150
65	9 760	10 130	10 550	11 010	11 510	12 020	12 480	12 900	13 310	13 730	14 140	14 560
66	2 780	2 840	2 910	2 990	3 080	3 160	3 240	3 320	3 390	3 460	3 530	3 600
67	1 730	1 760	1 780	1 810	1 830	1 860	1 890	1 910	1 940	1 960	1 980	2 010
68	4 670	4 840	5 030	5 250	5 480	5 720	5 930	6 120	6 310	6 500	6 700	6 890
69	1 720	1 730	1 750	1 760	1 780	1 800	1 810	1 830	1 840	1 860	1 870	1 890
70	630	650	680	700	730	760	780	810	830	850	870	900
71	6 680	6 970	7 300	7 660	8 050	8 450	8 810	9 140	9 460	9 790	10 110	10 440
72	1 310	1 330	1 360	1 380	1 420	1 450	1 480	1 500	1 530	1 550	1 580	1 600
73	6 790	7 040	7 320	7 640	7 980	8 330	8 640	8 920	9 200	9 480	9 760	10 050
74	950	970	990	1 010	1 030	1 060	1 080	1 100	1 120	1 130	1 150	1 170
75	2 450	2 500	2 560	2 620	2 690	2 760	2 820	2 880	2 940	3 000	3 050	3 110
76	13 160	13 750	14 410	15 150	15 950	16 760	17 490	18 150	18 810	19 470	20 130	20 790
77	4 800	4 940	5 090	5 270	5 460	5 650	5 820	5 980	6 130	6 290	6 440	6 600
78	3 550	3 610	3 690	3 770	3 860	3 950	4 030	4 100	4 180	4 250	4 330	4 400
79	3 370	3 440	3 530	3 620	3 720	3 830	3 920	4 010	4 090	4 180	4 260	4 350
80	2 080	2 120	2 160	2 210	2 260	2 310	2 350	2 400	2 440	2 480	2 520	2 560
81	4 450	4 550	4 660	4 780	4 920	5 050	5 170	5 280	5 390	5 500	5 610	5 720
82	16 080	16 970	17 980	19 100	20 340	21 570	22 690	23 700	24 710	25 720	26 720	27 730
83	2 320	2 380	2 440	2 520	2 600	2 680	2 750	2 820	2 890	2 950	3 020	3 080
84	1 400	1 410	1 420	1 430	1 440	1 440	1 450	1 460	1 470	1 470	1 480	1 490
85	1 670	1 690	1 710	1 730	1 760	1 790	1 810	1 830	1 860	1 880	1 900	1 920
86	1 740	1 780	1 840	1 900	1 960	2 030	2 090	2 140	2 200	2 250	2 300	2 360
87	5 780	5 990	6 220	6 480	6 760	7 050	7 300	7 540	7 770	8 000	8 230	8 460
88	1 700	1 730	1 770	1 800	1 850	1 890	1 930	1 970	2 000	2 040	2 070	2 110
89	1 590	1 600	1 610	1 620	1 630	1 650	1 660	1 670	1 680	1 690	1 700	1 710
90	2 870	2 900	2 930	2 970	3 000	3 040	3 080	3 110	3 140	3 170	3 210	3 240

Osa-alueet	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
91	20 520	21 550	22 710	24 000	25 420	26 840	28 130	29 290	30 450	31 610	32 770	33 930
92	3 340	3 480	3 630	3 810	4 000	4 190	4 370	4 520	4 680	4 840	5 000	5 150
93	2 320	2 390	2 470	2 560	2 650	2 750	2 830	2 910	2 990	3 070	3 140	3 220
94	870	890	920	960	1 000	1 040	1 070	1 110	1 140	1 170	1 200	1 230
95	1 260	1 290	1 330	1 370	1 410	1 450	1 490	1 530	1 560	1 600	1 630	1 670
96	3 990	4 130	4 280	4 450	4 640	4 820	5 000	5 150	5 300	5 460	5 610	5 760
97	3 080	3 180	3 300	3 430	3 570	3 710	3 840	3 960	4 070	4 190	4 310	4 420
98	3 640	3 760	3 890	4 040	4 210	4 370	4 520	4 650	4 790	4 920	5 060	5 190
99	3 150	3 200	3 250	3 310	3 370	3 430	3 490	3 540	3 600	3 650	3 700	3 750
100	1 700	1 730	1 760	1 790	1 830	1 870	1 910	1 940	1 970	2 000	2 030	2 060
101	9 570	9 970	10 420	10 920	11 470	12 020	12 520	12 970	13 420	13 870	14 320	14 770
102	3 910	4 010	4 120	4 250	4 380	4 520	4 640	4 750	4 860	4 970	5 080	5 190
103	3 270	3 360	3 470	3 590	3 720	3 850	3 970	4 080	4 180	4 290	4 400	4 510
104	3 600	3 700	3 810	3 940	4 080	4 220	4 340	4 460	4 570	4 680	4 800	4 910
105	2 260	2 330	2 420	2 520	2 630	2 740	2 840	2 920	3 010	3 100	3 190	3 280
106	3 750	3 850	3 960	4 090	4 230	4 370	4 500	4 620	4 730	4 850	4 960	5 080
107	2 860	2 920	3 000	3 070	3 160	3 240	3 320	3 390	3 460	3 530	3 600	3 670
108	4 900	5 070	5 250	5 460	5 680	5 910	6 110	6 300	6 490	6 670	6 850	7 040
109	16 120	16 780	17 520	18 340	19 250	20 160	20 980	21 720	22 460	23 200	23 940	24 680
110	3 580	3 680	3 800	3 920	4 060	4 200	4 330	4 450	4 560	4 680	4 790	4 910
111	5 660	5 870	6 100	6 370	6 660	6 950	7 210	7 450	7 680	7 920	8 160	8 390
112	2 340	2 420	2 520	2 630	2 750	2 870	2 980	3 070	3 170	3 270	3 370	3 460
113	1 730	1 780	1 830	1 880	1 940	2 000	2 060	2 110	2 160	2 210	2 260	2 310
114	10 170	10 750	11 400	12 120	12 910	13 700	14 420	15 070	15 720	16 370	17 020	17 660
115	7 490	7 820	8 180	8 590	9 040	9 490	9 920	10 260	10 630	11 000	11 360	11 780
116	2 380	2 440	2 520	2 600	2 690	2 780	2 860	2 930	3 010	3 080	3 150	3 230
117	3 360	3 480	3 610	3 750	3 900	4 060	4 200	4 330	4 460	4 590	4 720	4 840
118	1 910	1 960	2 020	2 090	2 170	2 240	2 310	2 370	2 430	2 500	2 560	2 620
119	3 310	3 400	3 510	3 630	3 770	3 900	4 020	4 130	4 240	4 340	4 470	4 560
120	1 510	1 530	1 560	1 590	1 630	1 660	1 700	1 730	1 760	1 780	1 810	1 840

Henkilöautokantaennuste 1974-1985 osa-alueittain (jatkoa)

Osa-alueet	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
121	1 980	2 040	2 100	2 180	2 260	2 350	2 420	2 490	2 560	2 630	2 690	2 760
122	1 900	1 960	2 020	2 090	2 160	2 230	2 300	2 360	2 420	2 480	2 540	2 600
123	1 110	1 130	1 170	1 200	1 240	1 280	1 320	1 350	1 380	1 410	1 440	1 480
124	1 700	1 750	1 800	1 860	1 930	1 990	2 050	2 100	2 160	2 210	2 260	2 320
125	2 180	2 230	2 290	2 350	2 420	2 490	2 550	2 610	2 660	2 720	2 780	2 850
126	24 480	25 760	27 200	28 810	30 580	32 340	33 960	35 460	36 840	38 280	39 780	41 170
127	4 030	4 280	4 550	4 870	5 200	5 540	5 850	6 130	6 410	6 680	6 960	7 240
128	1 770	1 810	1 850	1 900	1 950	2 000	2 050	2 090	2 130	2 180	2 220	2 260
129	1 850	1 880	1 920	1 970	2 020	2 070	2 110	2 150	2 190	2 230	2 270	2 310
130	1 160	1 180	1 210	1 240	1 270	1 300	1 330	1 350	1 380	1 400	1 430	1 450
131	1 840	1 860	1 870	1 890	1 920	1 940	1 960	1 980	1 990	2 010	2 030	2 050
132	1 650	1 660	1 670	1 680	1 690	1 700	1 710	1 720	1 730	1 740	1 740	1 750
133	1 690	1 730	1 780	1 830	1 880	1 940	1 990	2 040	2 080	2 130	2 180	2 220
134	3 870	3 980	4 120	4 260	4 420	4 580	4 730	4 860	4 990	5 120	5 250	5 380
135	7 940	8 270	8 640	9 060	9 510	9 970	10 380	10 760	11 180	11 580	11 880	12 250
136	880	890	900	910	920	940	950	960	970	980	990	1 000
137	800	810	820	830	840	850	860	880	890	900	910	920
138	3 320	3 390	3 460	3 560	3 650	3 740	3 830	3 900	3 980	4 060	4 140	4 220
139	4 460	4 590	4 740	4 900	5 080	5 260	5 430	5 570	5 710	5 860	6 000	6 150
140	9 060	9 400	9 780	10 200	10 680	11 120	11 540	11 910	12 290	12 660	13 090	13 470
141	4 070	4 280	4 520	4 780	5 070	5 350	5 610	5 840	6 070	6 310	6 540	6 780
142	1 330	1 330	1 340	1 340	1 350	1 350	1 360	1 360	1 370	1 370	1 380	1 380
143	9 480	9 880	10 340	10 840	11 420	11 980	12 470	12 920	13 390	13 830	14 280	14 790
144	2 110	2 150	2 200	2 250	2 310	2 370	2 430	2 480	2 520	2 570	2 620	2 670
145	2 520	2 600	2 690	2 800	2 910	3 020	3 120	3 210	3 300	3 390	3 480	3 570
146	3 400	3 510	3 630	3 770	3 920	4 080	4 210	4 340	4 460	4 580	4 710	4 830
147	1 700	1 710	1 730	1 740	1 760	1 780	1 800	1 810	1 820	1 840	1 860	1 870
148	870	880	900	920	930	950	970	980	1 000	1 010	1 030	1 040
149	820	840	860	880	900	930	950	970	990	1 010	1 030	1 050
Yht.	922 920	962 710	1 007 480	1 057 250	1 112 000	1 166 760	1 216 520	1 261 280	1 306 050	1 350 810	1 395 580	1 440 350

Henkilöautotiheysennuste (kpl/1000 as.) osa-alueittain 1974-1985 sisäasiainministeriön väestöennusteen mukaan

Osa-alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	200	210	221	232	245	258	270	280	290	300	310	320
2	216	225	234	245	257	268	277	286	294	302	310	317
3	211	219	228	238	249	259	268	277	287	296	305	314
4	201	210	220	232	244	257	269	279	290	301	312	323
5	205	214	225	236	248	261	272	282	293	303	313	323
6	213	220	229	238	248	258	266	275	283	292	300	308
7	224	231	240	249	260	270	279	287	296	304	312	320
8	223	230	238	246	256	265	273	282	290	298	306	313
9	196	204	213	223	235	246	255	264	273	282	290	299
10	222	229	238	247	258	268	278	286	295	303	312	320
11	208	215	224	234	245	256	264	275	285	295	305	314
12	235	245	257	269	283	297	310	321	331	342	352	362
13	214	223	233	245	257	270	283	292	301	311	321	330
14	244	255	267	280	294	308	322	333	345	356	368	379
15	218	226	236	246	257	269	281	290	300	309	320	330
16	222	230	239	249	260	271	282	292	303	314	326	337
17	208	218	230	243	258	273	286	297	308	318	329	339
18	223	230	238	247	257	267	275	284	292	300	308	316
19	211	222	235	248	264	280	297	312	328	344	362	380
20	198	208	218	230	244	257	270	280	290	301	312	322
21	135	141	148	156	165	174	182	189	195	202	208	215
22	223	231	240	250	261	272	282	291	300	308	317	325
23	217	225	234	243	254	264	274	283	292	301	310	320
24	226	233	241	251	261	271	280	289	299	308	317	326
25	230	239	249	261	273	286	298	309	319	330	341	352
26	216	226	237	249	262	275	288	299	311	323	336	348
27	184	191	198	207	216	225	234	242	249	257	266	274
28	141	147	153	160	168	176	185	191	197	203	210	217
29	210	218	226	236	247	258	267	276	284	292	300	307
30	224	233	243	254	267	279	291	302	312	323	335	346
31	195	203	211	220	230	241	251	261	271	281	292	303
32	184	192	201	211	221	233	243	253	262	272	282	293
33	187	195	203	212	222	232	243	252	262	273	284	296
34	181	189	197	207	218	229	240	250	260	271	282	294
35	195	203	212	222	233	244	254	263	271	280	288	296
36	176	183	190	198	207	216	224	232	241	249	256	268

Osa-alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
37	174	181	189	197	206	216	226	235	244	254	265	276
38	198	205	214	224	234	245	254	262	270	278	286	294
39	215	224	235	247	260	272	284	294	305	316	326	336
40	224	234	245	258	272	285	297	309	321	333	345	357
41	188	195	203	212	223	233	243	251	259	268	276	285
42	186	194	202	212	222	233	244	253	262	272	283	293
43	213	221	230	241	252	264	274	283	291	300	308	316
44	194	204	215	227	241	254	265	276	286	297	307	317
45	192	200	210	221	233	245	255	264	272	281	289	297
46	173	181	190	201	212	224	235	244	253	262	272	281
47	166	175	184	195	207	219	233	239	245	251	257	263
48	163	169	176	183	191	200	208	216	224	232	240	249
49	184	192	202	212	223	235	246	256	266	276	286	297
50	192	200	209	218	229	240	250	258	266	274	282	290
51	216	224	234	244	255	266	275	284	293	301	310	318
52	191	198	206	215	225	235	244	253	263	272	282	292
53	184	191	200	209	220	230	240	250	259	269	279	289
54	201	209	219	229	241	252	263	272	282	292	301	311
55	212	221	230	240	252	264	275	284	292	301	310	320
56	173	181	190	200	210	221	231	239	247	256	264	272
57	182	189	197	206	216	225	234	242	250	257	265	272
58	167	174	182	190	200	210	219	228	236	245	254	263
59	200	207	216	225	236	246	255	263	271	279	287	295
60	170	177	184	192	200	209	218	226	235	244	253	263
61	220	228	237	246	257	268	278	287	296	305	314	323
62	197	205	215	226	237	249	260	271	282	293	305	317
63	200	209	218	229	240	252	264	274	285	296	307	319
64	168	175	184	193	203	214	224	234	244	255	265	277
65	208	215	223	231	241	250	259	267	276	284	292	300
66	184	192	202	213	226	238	251	259	267	276	284	293
67	154	161	168	176	185	195	205	211	218	224	231	239
68	201	209	217	227	238	249	258	267	276	285	294	302
69	183	190	196	203	211	219	227	233	240	246	253	260
70	160	168	176	185	195	205	215	225	235	246	257	268
71	171	179	188	199	210	222	232	241	249	257	266	274
72	163	171	180	191	202	215	228	236	244	253	262	271

Osa-alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
73	186	193	202	211	221	231	240	248	256	263	271	279
74	151	159	168	178	189	201	214	223	232	242	252	262
75	161	168	176	185	195	205	216	224	233	242	251	261
76	202	211	220	231	243	255	266	275	284	293	302	311
77	174	183	193	203	215	228	240	249	259	269	279	289
78	148	155	162	171	180	190	200	207	215	223	231	239
79	176	184	193	203	214	226	238	247	256	265	275	286
80	160	168	177	187	198	210	222	229	236	244	251	259
81	170	179	188	198	209	221	233	242	251	260	270	280
82	184	192	201	212	223	234	243	251	259	267	275	282
83	164	172	180	189	199	210	220	229	237	246	255	265
84	143	150	158	167	176	186	198	206	215	224	234	245
85	143	149	155	162	169	177	186	191	197	204	210	217
86	141	147	155	163	172	182	191	198	205	212	220	227
87	171	180	189	199	210	221	232	241	251	260	270	279
88	145	152	160	168	177	187	197	205	214	223	233	243
89	131	136	141	146	152	158	164	170	175	181	187	194
90	144	150	156	163	171	180	189	195	202	209	217	224
91	207	214	223	233	244	254	263	272	280	289	297	305
92	170	178	187	197	208	220	230	239	248	257	266	276
93	172	179	186	194	203	212	221	227	234	240	247	253
94	160	169	178	188	200	212	224	234	244	254	265	277
95	154	161	170	180	190	202	213	221	229	238	246	255
96	196	205	214	225	237	248	260	268	277	286	295	304
97	194	203	213	224	236	248	259	269	278	287	297	306
98	165	173	183	193	205	217	229	239	249	259	269	279
99	157	164	172	180	189	199	209	216	222	228	235	242
100	163	170	178	187	196	206	216	225	235	245	255	266
101	239	246	255	264	275	285	294	302	311	319	326	334
102	187	193	200	208	216	224	232	239	246	253	261	268
103	196	204	212	221	231	241	251	259	268	277	285	294
104	158	165	172	180	189	198	207	215	222	230	238	246
105	172	181	191	202	215	227	240	249	259	269	279	289
106	199	207	215	224	235	245	255	263	272	281	290	299
107	194	201	209	218	228	238	248	256	263	271	279	287
108	193	201	210	219	230	241	251	260	269	278	287	296

Henkilöautotiheysennuste (kpl/1000 as.) osa-alueittain 1974-1985 sisäasiainministeriön väestöennusteen mukaan (jatkoa)

Osa-alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
109	219	227	236	246	257	268	277	285	293	301	309	316
110	213	221	230	240	251	262	273	281	290	299	308	317
111	204	213	223	235	247	260	271	282	292	302	313	323
112	178	186	195	206	217	229	240	249	258	268	277	286
113	221	228	237	246	256	266	275	284	294	303	312	322
114	240	250	261	274	288	301	312	323	333	344	355	363
115	262	270	280	291	303	315	325	333	341	349	357	365
116	185	191	201	211	222	234	245	255	264	274	284	294
117	174	182	191	202	213	224	236	245	254	264	274	284
118	265	274	284	294	305	317	327	337	347	356	366	376
119	181	187	195	203	212	221	229	235	242	248	254	261
120	174	181	188	195	204	212	221	228	235	242	249	257
121	175	184	195	206	219	232	245	254	263	273	283	293
122	165	172	181	191	202	214	225	232	239	246	254	261
123	156	162	169	177	185	194	203	209	216	222	229	236
124	173	180	189	199	209	220	231	238	246	253	261	269
125	190	198	207	217	228	240	251	259	267	275	283	292
126	212	221	230	241	253	265	275	284	294	304	313	322
127	202	212	223	235	248	261	273	281	290	298	306	313
128	184	192	200	209	219	230	240	247	254	261	269	276
129	161	168	175	183	191	200	209	215	221	227	234	240
130	149	156	163	171	180	190	199	206	212	219	226	234
131	172	178	185	192	201	209	218	225	232	240	248	257
132	155	161	167	175	182	191	200	206	212	218	225	232
133	136	142	149	156	165	173	182	190	198	206	215	223
134	168	176	185	195	206	218	229	237	246	255	264	275
135	200	209	219	230	243	255	267	275	283	291	293	307
136	164	170	176	183	190	198	206	214	222	231	240	250
137	144	150	157	164	172	180	189	196	204	212	221	230
138	160	167	175	183	193	203	213	221	230	239	248	258
139	179	189	199	210	223	236	249	260	271	282	294	307
140	206	214	224	234	246	258	269	276	284	292	300	308
141	208	216	226	236	247	258	267	274	280	286	292	298
142	177	185	194	203	214	226	238	245	251	258	266	274
143	207	217	228	240	254	267	280	289	298	307	316	325
144	167	175	185	195	207	219	232	240	249	258	268	277

Osa-alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
145	158	165	172	181	191	200	210	218	226	234	242	251
146	137	144	153	162	172	183	194	203	212	221	231	241
147	145	150	157	163	171	179	187	194	200	207	214	222
148	148	153	159	165	171	178	185	192	199	206	214	222
149	141	147	155	163	172	182	192	200	208	217	226	235

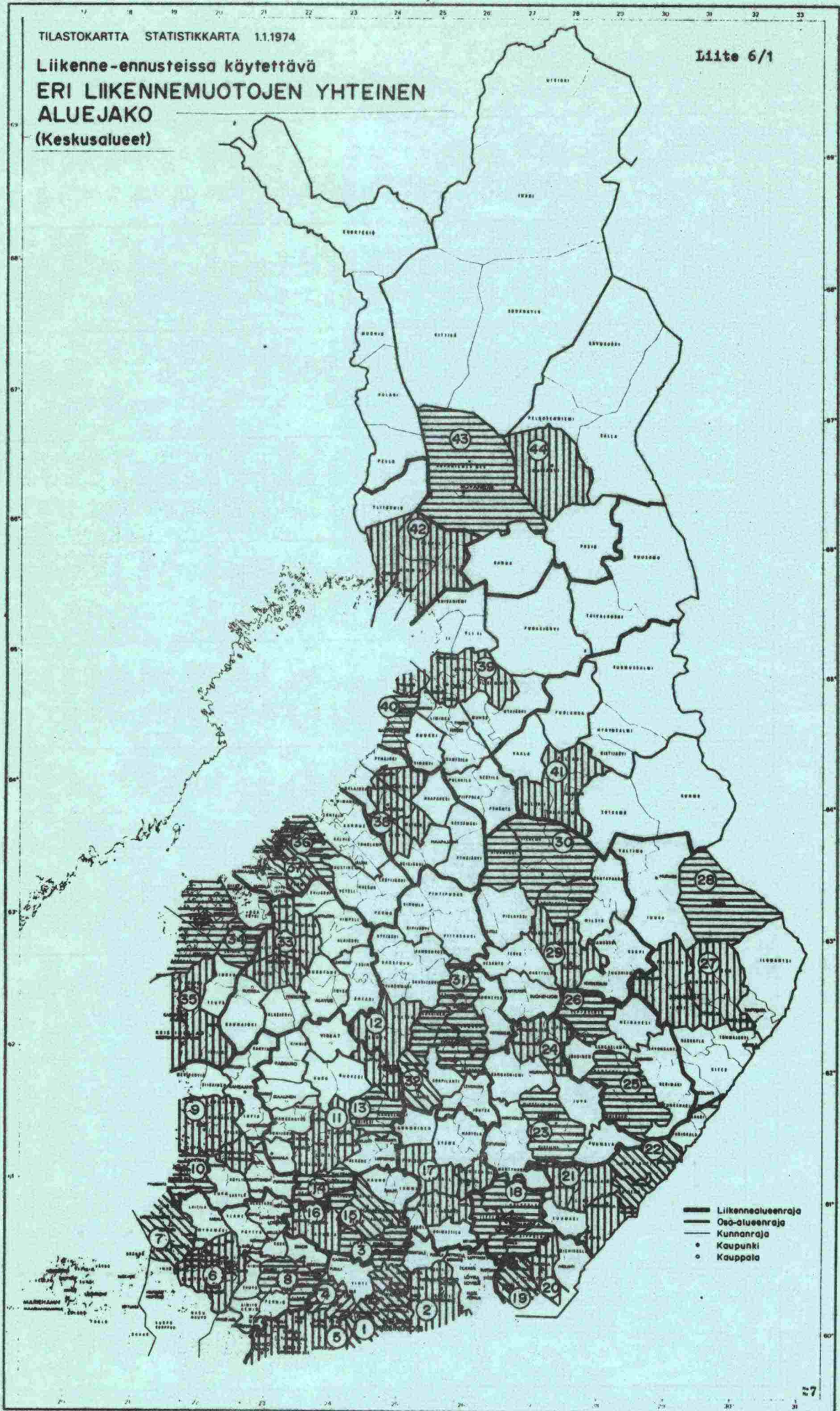
Osa-alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	199	206	215	225	236	246	255	264	271	279	287	294
2	213	219	225	233	241	249	255	262	269	276	282	288
3	210	217	224	232	242	251	258	266	273	280	288	295
4	200	207	216	226	236	247	256	264	272	280	287	295
5	204	211	220	229	239	249	259	266	273	281	288	295
6	211	215	221	227	235	242	247	254	260	266	271	277
7	221	227	233	239	247	255	261	267	274	280	286	292
8	223	229	236	244	253	262	269	275	282	288	294	299
9	196	204	213	224	235	246	255	264	273	282	290	299
10	221	227	235	243	252	262	269	276	283	289	295	301
11	206	211	218	226	234	242	249	254	259	264	268	273
12	232	240	248	258	268	278	287	292	298	303	307	312
13	212	219	228	237	247	257	266	274	282	290	297	305
14	241	248	255	264	273	283	291	297	304	310	316	322
15	218	226	236	246	257	269	281	290	300	309	320	330
16	221	228	236	245	255	265	274	283	291	300	309	318
17	207	217	229	241	255	269	282	292	302	312	322	331
18	221	227	233	241	249	257	264	270	276	282	287	293
19	209	218	228	238	250	263	275	283	291	299	308	316
20	197	205	215	225	237	249	259	268	276	284	292	300
21	133	138	143	149	156	162	168	173	178	182	186	191
22	221	228	236	245	255	265	273	280	287	294	301	307
23	216	223	230	238	247	256	264	272	279	287	294	301
24	224	230	237	245	254	262	269	277	284	292	299	306
25	229	237	246	256	267	279	289	298	308	317	326	335
26	215	223	233	243	254	265	276	285	293	302	311	320
27	183	189	195	203	210	218	226	232	238	245	251	256
28	140	145	151	157	164	171	178	184	189	194	199	205
29	209	217	225	235	245	255	264	273	281	289	297	305
30	222	230	238	247	258	268	277	286	294	303	311	320
31	195	202	209	218	227	236	246	254	262	270	279	287
32	182	187	193	200	207	214	221	227	233	239	245	251
33	185	188	193	197	203	208	213	217	222	226	231	235
34	179	185	191	198	206	213	221	227	234	241	248	255
35	193	199	206	214	222	231	238	245	251	257	263	270
36	174	177	181	185	189	194	198	202	206	210	213	217

Osa-alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
37	172	176	180	185	191	196	202	206	210	215	219	224
38	195	201	207	214	221	229	235	241	248	254	260	266
39	214	223	233	244	256	268	278	287	296	304	312	321
40	221	229	237	247	257	267	276	284	292	300	308	316
41	185	190	195	201	208	214	221	225	230	234	239	243
42	185	192	200	209	218	228	237	245	254	262	271	280
43	211	218	226	235	245	255	263	270	277	283	290	296
44	192	200	210	220	231	242	252	260	268	275	283	290
45	190	197	205	214	224	233	241	248	255	262	269	275
46	172	280	188	198	208	219	229	237	246	255	263	272
47	166	173	181	190	200	211	223	228	233	239	245	251
48	162	167	173	180	187	194	202	209	216	224	232	240
49	184	192	201	211	222	233	244	253	262	271	280	290
50	190	197	204	212	220	229	237	242	248	254	260	265
51	215	221	229	237	246	255	263	271	278	286	293	301
52	190	196	203	211	219	228	235	243	251	259	267	276
53	183	189	197	205	214	224	232	241	249	258	267	276
54	200	207	215	224	234	244	253	262	271	280	289	298
55	211	218	227	236	245	256	265	273	282	290	299	308
56	172	179	186	195	205	214	222	229	237	244	251	258
57	181	187	195	203	212	221	229	236	243	251	258	265
58	166	173	180	188	196	205	213	221	229	238	246	255
59	198	204	211	219	228	236	243	250	257	264	270	277
60	170	177	184	191	200	208	217	224	232	240	248	256
61	220	227	236	246	257	268	277	286	294	302	310	318
62	196	204	213	222	233	243	253	263	273	284	294	305
63	198	204	211	219	228	236	245	254	264	273	284	294
64	167	173	181	189	198	207	216	224	233	242	252	261
65	207	214	222	230	239	248	256	264	272	279	286	294
66	182	189	197	205	214	224	234	242	251	260	269	278
67	153	159	165	172	179	187	195	201	207	214	221	228
68	200	206	213	221	230	239	247	255	263	270	278	286
69	182	186	191	196	201	207	212	217	221	226	231	236
70	160	167	174	183	192	202	211	220	229	239	249	259
71	170	177	185	194	204	215	224	232	241	249	257	266
72	162	169	177	186	195	206	216	224	233	241	250	260
73	186	192	200	209	218	227	236	244	251	258	266	273
74	150	157	164	172	181	191	200	208	216	225	234	243
75	160	166	173	180	188	197	205	212	220	227	235	243
76	201	208	217	226	236	247	256	263	271	279	286	293

Osa-alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
77	173	180	187	196	205	215	224	232	239	247	255	263
78	147	152	157	164	170	177	184	190	195	200	206	212
79	175	182	190	199	209	220	230	237	245	253	261	269
80	157	163	168	174	181	188	195	200	205	211	216	221
81	168	174	181	189	197	205	213	219	226	232	239	246
82	183	190	199	208	218	228	236	244	251	258	265	271
83	163	170	177	185	193	202	211	218	226	235	243	251
84	141	145	150	154	159	165	170	175	179	184	189	194
85	141	145	150	154	159	165	170	174	179	184	189	194
86	140	145	152	159	166	174	182	189	195	202	209	217
87	170	177	184	193	202	211	220	227	235	243	250	258
88	144	149	155	161	168	175	182	189	197	204	212	221
89	130	134	138	142	146	150	155	158	162	166	170	174
90	142	147	152	157	162	168	174	179	184	189	195	200
91	206	213	221	230	240	250	258	267	276	284	292	301
92	170	177	186	195	206	216	226	234	243	252	260	269
93	172	177	184	191	199	207	215	222	229	236	243	250
94	159	166	174	183	192	202	211	220	230	240	250	260
95	152	158	164	172	180	188	196	203	211	219	227	236
96	196	204	213	223	234	245	256	265	275	282	291	300
97	193	201	210	219	230	240	250	259	268	278	287	297
98	164	171	180	189	199	210	220	229	239	248	258	268
99	156	162	168	176	183	191	199	205	211	217	224	230
100	161	166	172	178	184	191	198	205	213	222	231	240
101	239	246	255	264	275	285	294	302	310	317	325	333
102	187	193	200	208	216	224	232	239	246	253	261	268
103	196	204	212	221	231	241	251	259	268	277	285	294
104	158	165	172	180	189	198	207	215	222	230	238	246
105	172	181	191	202	215	227	240	249	259	269	279	289
106	199	207	215	224	235	245	255	263	272	281	290	299
107	194	201	109	218	228	238	248	256	163	271	279	287
108	193	201	210	219	230	241	251	260	269	278	287	296
109	219	227	236	245	256	267	276	284	292	299	307	314
110	213	221	230	240	251	262	273	281	290	299	308	317
111	204	213	223	235	247	260	271	282	292	302	313	323
112	178	186	195	206	217	229	240	249	258	268	277	286
113	221	228	237	246	256	266	275	284	294	303	312	322
114	240	250	261	274	287	301	312	322	332	342	352	362

Osa-alue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
115	262	270	280	290	302	314	324	332	340	348	355	363
116	185	191	201	211	222	234	245	255	264	274	284	294
117	174	182	191	202	213	224	236	245	254	264	274	284
118	266	274	284	294	305	317	327	337	347	356	366	376
119	180	186	192	199	207	215	222	228	234	239	245	251
120	174	179	185	192	199	206	213	219	226	232	239	245
121	174	183	192	202	213	225	236	245	254	263	272	281
122	163	170	178	187	196	206	216	223	229	236	243	249
123	155	161	167	174	181	189	196	202	208	214	221	227
124	172	179	186	195	204	213	222	229	236	243	250	257
125	189	196	204	213	223	233	243	250	257	265	272	280
126	211	218	227	236	246	256	265	274	283	292	300	309
127	201	209	219	230	241	253	263	270	278	285	292	299
128	184	190	198	206	214	224	232	239	246	253	260	267
129	160	166	172	179	187	195	202	208	214	220	226	232
130	148	154	160	167	175	183	191	197	204	210	217	224
131	171	177	183	189	196	204	212	218	225	232	240	248
132	254	260	165	172	179	186	193	199	205	211	217	224
133	135	140	146	153	160	168	175	183	190	198	206	214
134	167	174	182	191	201	210	220	228	236	245	253	262
135	198	205	212	221	230	239	247	252	257	262	267	271
136	161	164	167	171	174	178	181	184	187	189	192	195
137	142	145	149	153	157	162	166	169	172	175	178	181
138	157	162	166	171	177	183	188	193	197	202	206	211
139	176	182	188	194	202	209	216	223	229	236	243	249
140	204	210	217	225	234	242	250	256	263	269	276	282
141	207	214	222	231	241	251	159	267	275	283	291	299
142	172	175	178	181	185	188	191	194	197	200	203	206
143	205	212	221	230	240	251	260	268	277	285	294	302
144	161	164	167	170	174	178	181	184	187	191	194	197
145	157	162	169	176	184	192	199	206	212	219	225	232
146	134	139	144	150	157	164	170	175	180	186	191	197
147	142	145	148	152	155	159	162	165	168	170	173	176
148	147	150	154	158	162	167	171	175	178	182	185	189
149	139	144	150	156	163	170	177	185	193	201	210	220

Liikenne-ennusteissa käytettävä
ERI LIIKKENEMUOTOJEN YHTEINEN
ALUEJAKO
(Keskusalueet)



Henkilöautokantaennuste 1974-1985 keskusalueittain

Keskusalue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	167 640	177 080	187 700	199 490	212 460	225 440	237 230	247 830	258 440	269 040	279 640	290 250
2	11 560	12 160	12 840	13 590	14 420	15 240	15 990	16 670	17 350	18 020	18 700	19 380
3	15 920	16 620	17 420	18 300	19 280	20 240	21 130	21 920	22 720	23 520	24 310	25 100
4	7 570	7 970	8 420	8 920	9 460	10 010	10 510	10 960	11 410	11 860	12 300	12 750
5	8 560	9 000	9 490	10 040	10 640	11 250	11 800	12 290	12 790	13 280	13 780	14 270
6	52 230	54 540	57 130	60 020	63 190	66 370	69 250	71 850	74 440	77 040	79 640	82 230
7	4 570	4 830	5 110	5 430	5 780	6 130	6 450	6 740	7 030	7 310	7 600	7 890
8	8 720	9 020	9 360	9 730	10 140	10 560	10 940	11 270	11 610	11 950	12 290	12 630
9	28 030	29 260	30 640	32 170	33 850	35 540	37 070	38 450	39 830	41 200	42 580	43 960
10	10 810	11 300	11 840	12 450	13 110	13 780	14 390	14 930	15 480	16 020	16 560	17 110
11	50 280	52 720	55 460	58 510	61 860	65 210	68 260	71 000	73 740	76 480	79 220	81 960
12	6 650	6 910	7 200	7 520	7 870	8 230	8 550	8 840	9 130	9 420	9 710	10 000
13	2 510	2 550	2 600	2 650	2 710	2 760	2 810	2 860	2 910	2 950	3 000	3 050
14	9 030	9 450	9 920	10 440	11 020	11 600	12 120	12 590	13 060	13 540	14 010	14 480
15	14 080	14 820	15 640	16 560	17 580	18 590	19 510	20 330	21 160	21 990	22 810	23 640
16	7 860	8 240	8 670	9 140	9 670	10 190	10 660	11 090	11 510	11 940	12 370	12 790
17	29 500	31 300	33 330	35 580	38 060	40 540	42 800	44 820	46 850	48 880	50 900	52 930
18	20 930	21 760	22 710	23 760	24 910	26 060	27 110	28 050	29 000	29 940	30 880	31 830
19	11 660	12 230	12 870	13 580	14 370	15 160	15 870	16 510	17 160	17 800	18 440	19 080
20	4 240	4 410	4 600	4 820	5 060	5 290	5 510	5 700	5 900	6 090	6 290	6 480
21	13 350	13 890	14 500	15 180	15 920	16 670	17 350	17 960	18 570	19 180	19 790	20 400
22	12 980	13 460	14 010	14 620	15 280	15 950	16 560	17 110	17 650	18 200	18 750	19 300
23	9 760	10 130	10 550	11 010	11 520	12 020	12 480	12 900	13 310	13 730	14 140	14 560
24	4 670	4 840	5 030	5 250	5 480	5 720	5 930	6 120	6 310	6 500	6 700	6 890
25	6 680	6 970	7 300	7 660	8 060	8 450	8 810	9 140	9 460	9 790	10 110	10 440
26	6 790	7 040	7 320	7 640	7 980	8 330	8 640	8 920	9 200	9 480	9 760	10 050
27	17 970	18 690	19 510	20 410	21 410	22 410	23 320	24 130	24 950	25 760	26 580	27 400
28	3 370	3 440	3 530	3 620	3 720	3 830	3 920	4 010	4 090	4 180	4 260	4 350
29	16 080	16 980	17 980	19 100	20 340	21 570	22 690	23 700	24 710	25 720	26 720	27 730
30	9 220	9 500	9 820	10 180	10 580	10 970	11 320	11 640	11 970	12 290	12 610	12 930

Keskusalue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
31	26 180	27 420	28 810	30 360	32 070	33 780	35 330	36 720	38 120	39 510	40 910	42 300
32	3 990	4 130	4 280	4 450	4 640	4 820	5 000	5 150	5 300	5 460	5 610	5 760
33	16 750	17 340	18 010	18 750	19 570	20 390	21 130	21 800	22 470	23 130	23 800	24 470
34	19 700	20 460	21 320	22 270	23 310	24 360	25 310	26 170	27 020	27 880	28 740	29 590
35	5 660	5 870	6 100	6 370	6 660	6 950	7 210	7 450	7 680	7 920	8 160	8 390
36	10 170	10 750	11 400	12 120	12 910	13 700	14 420	15 070	15 720	16 370	17 020	17 660
37	7 490	7 820	8 180	8 590	9 040	9 490	9 900	10 260	10 630	11 000	11 360	11 730
38	6 520	6 680	6 880	7 090	7 320	7 560	7 770	7 960	8 150	8 340	8 530	8 720
39	24 480	25 760	27 200	28 810	30 580	32 340	33 950	35 400	36 840	38 280	39 730	41 170
40	4 030	4 280	4 550	4 860	5 200	5 540	5 850	6 130	6 410	6 680	6 960	7 240
41	7 940	8 270	8 640	9 060	9 510	9 970	10 380	10 760	11 130	11 510	11 880	12 250
42	13 140	13 680	14 290	14 970	15 720	16 460	17 140	17 750	18 360	18 970	19 580	20 190
43	9 480	9 880	10 340	10 840	11 400	11 960	12 460	12 920	13 370	13 830	14 280	14 740
44	2 110	2 150	2 200	2 250	2 310	2 370	2 430	2 480	2 520	2 570	2 620	2 670
Yht.	730 860	765 600	804 700	848 160	895 970	943 800	987 260	1 026 350	1 065 460	1 104 550	1 143 630	1 182 740

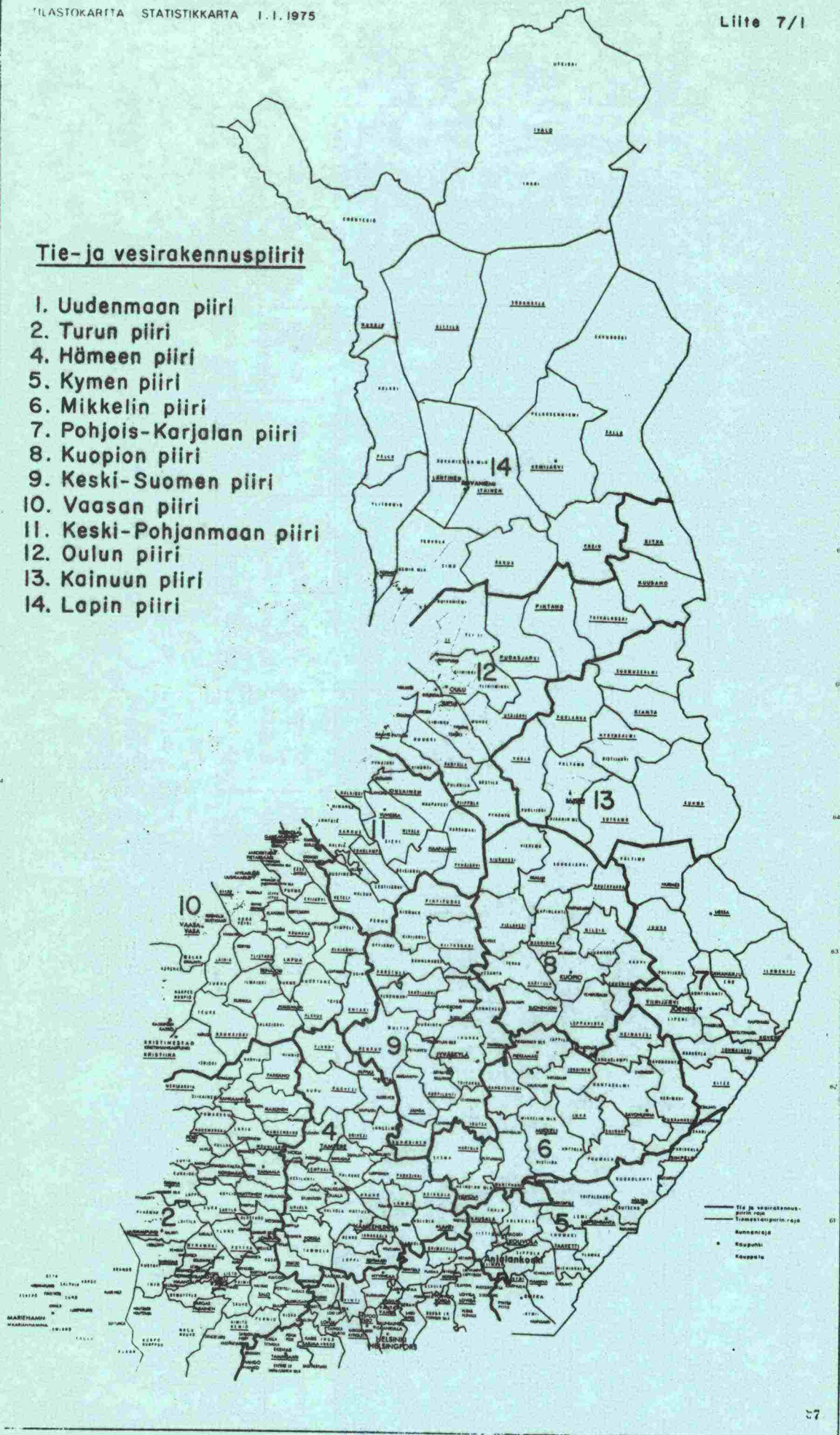
Henkilöautotiheysennuste (kpl/1000 as.) keskusalueittain 1974-1985 sisäasiainministeriön väestöennusteen mukaan

Keskusalue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	202	211	222	234	246	259	270	280	291	301	310	320
2	211	219	228	238	249	259	268	277	287	296	305	314
3	213	221	229	239	250	261	270	279	287	296	304	312
4	223	230	238	246	256	265	273	282	290	298	306	313
5	196	204	213	223	235	246	255	264	273	282	290	299
6	222	229	238	247	258	268	278	286	295	303	312	320
7	208	215	224	234	245	256	264	275	285	295	305	314
8	221	229	237	247	258	269	278	287	296	305	314	323
9	222	230	239	249	260	271	281	290	299	307	316	324
10	226	233	241	251	261	271	280	289	299	308	317	326
11	210	218	226	236	247	258	267	276	284	292	300	307
12	195	203	212	223	234	246	257	265	274	283	292	300
13	176	183	190	198	207	215	224	232	241	249	258	268
14	198	205	214	224	234	245	254	262	270	278	286	294
15	215	224	235	247	260	272	284	294	305	316	326	336
16	224	234	245	258	272	285	297	309	321	333	345	357
17	192	202	212	224	238	251	262	272	282	292	302	312
18	206	215	224	234	245	256	266	275	285	294	303	312
19	173	181	190	200	210	221	231	239	247	256	264	272
20	182	189	197	206	216	225	234	242	250	257	265	272
21	194	202	210	219	230	240	249	257	265	274	282	290
22	215	223	232	242	253	264	274	284	293	303	312	322
23	208	215	223	231	241	250	259	267	276	284	292	300
24	201	209	217	227	238	249	258	267	276	285	293	302
25	171	179	188	199	210	222	232	241	249	257	266	274
26	186	193	202	211	221	231	240	248	256	263	271	279
27	194	202	212	223	235	247	259	268	277	287	296	305
28	176	184	193	203	214	226	237	247	256	265	275	286
29	184	192	201	212	223	234	243	251	259	267	275	282
30	160	167	176	185	196	206	217	226	234	243	253	262

Keskusalue	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
31	198	206	214	224	235	245	255	263	272	280	288	296
32	196	205	214	225	237	248	260	268	277	286	295	304
33	216	223	231	240	251	261	270	278	286	294	302	310
34	218	226	235	245	256	267	277	285	293	301	309	316
35	204	213	223	235	247	260	271	282	292	302	313	323
36	240	250	261	274	288	301	312	323	333	344	353	363
37	262	270	280	291	303	315	325	333	341	349	357	365
38	177	184	192	200	209	219	228	234	241	248	255	262
39	212	221	230	241	253	265	275	284	294	304	313	322
40	202	212	223	235	248	261	273	281	290	298	306	313
41	200	209	219	230	243	255	267	275	283	291	299	307
42	207	215	224	235	246	258	268	276	283	290	297	304
43	207	217	228	240	254	267	280	289	298	307	316	325
44	167	175	185	195	207	219	232	240	249	258	267	277

Tie- ja vesirakennuspiirit

- 1. Uudenmaan piiri
- 2. Turun piiri
- 4. Hämeen piiri
- 5. Kymen piiri
- 6. Mikkelin piiri
- 7. Pohjois-Karjalan piiri
- 8. Kuopion piiri
- 9. Keski-Suomen piiri
- 10. Vaasan piiri
- 11. Keski-Pohjanmaan piiri
- 12. Oulun piiri
- 13. Kainuun piiri
- 14. Lapin piiri



Henkilöautokantaennuste (kpl) 1974-1985 tie- ja vesirakennuspiireittäin

Tie- ja vesirakennuspiiri	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1. Uudenmaan	218 800	230 700	244 000	258 900	275 200	291 500	306 400	319 700	333 000	346 400	359 700	373 100
2. Turun	149 400	155 400	162 200	169 700	177 900	186 200	193 700	200 400	207 200	214 000	220 700	227 400
4. Hämeen	133 300	139 700	146 800	154 700	163 500	172 200	180 200	187 300	194 500	201 600	208 800	215 900
5. Kymen	66 400	70 100	73 100	76 500	80 300	84 000	87 400	90 500	93 500	96 600	99 600	102 700
6. Mikkelin	38 500	39 800	41 200	42 800	44 600	46 400	47 900	49 400	50 800	52 300	53 700	55 100
7. Pohjois-Karjala	31 400	32 400	33 500	34 800	36 200	37 500	38 800	40 000	41 000	42 200	43 300	44 400
8. Kuopion	42 000	43 500	45 200	47 200	49 300	51 500	53 400	55 200	56 900	58 700	60 400	62 200
9. Keski-Suomen	44 500	46 200	48 200	50 400	52 800	55 200	57 300	59 300	61 300	63 200	65 200	67 100
10. Vaasan	83 100	86 300	89 800	93 800	98 100	102 500	106 400	110 000	113 600	117 100	120 700	124 200
11. Keski-Pohjanmaan	19 400	20 000	20 600	21 300	22 000	22 700	23 400	24 000	24 600	25 200	25 900	26 500
12. Oulun	42 300	44 100	46 200	48 400	51 000	53 400	55 700	57 700	59 800	61 800	63 800	65 900
13. Kainuun	17 400	18 000	18 600	19 200	20 000	20 800	21 400	22 100	22 700	23 300	23 900	24 500
14. Lapin	35 400	36 600	38 000	39 500	41 200	42 900	44 400	45 800	47 200	48 600	50 000	51 300

Henkilöautotiheysennuste (kpl/1000 as.) 1974-1985 tie- ja vesirakennuspiireittäin seutukaavaliittojen väestöennusteen mukaan

Tie- ja vesirakennuspiiri	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1. Uudenmaan	202	209	217	227	237	247	256	263	271	279	286	293
2. Turun	215	222	230	238	248	257	266	273	280	286	293	300
4. Hämeen	202	210	218	227	237	247	256	264	272	279	287	294
5. Kymen	194	201	209	217	227	236	244	252	260	268	276	283
6. Mikkelin	182	188	196	204	213	223	231	239	247	255	263	271
7. Pohjois-Karjalan	178	185	192	201	210	220	229	236	243	250	257	265
8. Kuopion	167	174	181	189	198	207	215	222	229	236	243	251
9. Keski-Suomen	186	193	201	210	220	230	239	248	256	265	273	282
10. Vaasan	213	222	231	241	252	264	274	283	291	300	309	317
11. Keski-Pohjanmaan	175	182	190	199	208	218	228	235	242	250	258	266
12. Oulun	191	198	206	215	226	236	245	253	262	270	279	287
13. Kainuun	178	184	190	197	205	212	219	225	230	235	240	245
14. Lapin	180	186	193	200	208	216	223	230	237	243	250	256

Henkilöautotiheysennuste (kpl/1000 as.) 1974-1985 tie- ja vesirakennuspiireittäin sisäasiain väestöennusteen mukaan

Tie- ja vesirakennuspiiri	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1. Uudenmaan	204	213	223	234	247	259	269	279	289	299	308	318
2. Turun	217	225	234	244	255	266	276	286	295	304	313	322
4. Hämeen	204	212	222	232	244	256	266	276	285	294	303	312
5. Kymen	195	203	212	222	232	243	253	262	270	279	288	297
6. Mikkelin	183	190	199	209	220	230	241	249	257	266	274	283
7. Pohjois-Karjalan	179	188	197	208	220	232	243	252	261	270	280	289
8. Kuopion	168	176	184	194	204	215	225	233	241	250	258	266
9. Keski-Suomen	187	195	204	214	225	236	246	255	264	272	281	290
10. Vaasan	213	222	231	241	252	264	274	283	292	301	310	318
11. Keski-Pohjanmaan	176	183	192	201	212	223	233	241	249	257	265	274
12. Oulun	192	200	209	220	231	243	254	263	272	281	290	299
13. Kainuun	181	189	199	209	221	233	244	253	262	272	281	291
14. Lapin	183	191	200	211	222	234	246	254	262	271	279	288

Pakettiautojen poistumasta laskettuja poistumaprosentteja käyttöönottovuosittain

Käyttö- vuosia	1969		1971		1972		1973	
	1)	2)	1)	2)	1)	2)	1)	2)
1.	0.4	1.1	0.5	1.8	0.6	0.8	0.2	0.4
2.	1.3	2.0	0.9	3.6	1.0	3.6	1.6	2.0
3.	2.1	8.2	1.9	5.0	1.4	5.6	1.4	5.0
4.	3.2	6.0	2.7	3.5	2.1	5.0	1.8	7.0
5.	5.3	7.5	4.9	6.6	3.5	4.2	3.1	7.5
6.	9.6	10.0	7.6	9.1	7.9	9.2	5.0	5.8
7.	16.9	11.5	12.7	12.7	11.2	11.6	11.6	11.5
8.	20.9	18.9	18.1	13.7	17.8	18.0	13.6	11.8
9.	23.9	12.9	29.3	11.2	22.5	13.6	20.7	14.2
10.	27.0	11.0	27.8	12.7	29.4	7.8	24.5	11.3
11.	27.7	2.8	33.5	8.9	32.1	10.2	33.3	6.2
12.	30.6	2.8	34.5	6.0	37.4	6.4	32.5	6.9
13.	26.6	1.0	35.6	1.7	35.2	7.0	36.4	3.9
14.	30.9	1.2	38.4	1.5	34.1	1.1	28.2	2.7
yli 15.	28.5	2.2	27.7	2.0	26.1	2.1	18.4	2.4
	Poistuma 3485		Poistuma 4003		Poistuma 4206		Poistuma 4294	

1) Käyttövuosittainen poistuman poistoprosentti $\left(\frac{P_i}{K_i} \times 100 = P_i \% \right)$

2) Poistumajakautuman mukainen poistoprosentti $\left(\frac{P_i}{\sum_{i=1}^n P_i} \times 100 = P_i \% \right)$

Käyttöön- ottovuosi	Käyttö- vuodet	Kannan ikä- jakautuma (1) (laskennal- linen)	Kannan ikä- jakautuma (2) (todelli- nen 31.12.1973)	Poistuman pro- senttiosuus käyttövuo- den kannasta
1973	1.	6436	6436	0.3
1972	2.	5404	5404	1.0
1971	3.	5833	15047	1.1
1970	4.	5968	16626	1.6
1969	5.	5501	10033	2.8
1968	6.	4791	4791	4.8
1967	7.	3788	3788	11.0
1966	8.	3248	3248	13.0
1965	9.	2344	2344	19.6
1964	10.	1521	1521	23.5
1963	11.	539	539	30.0
1962	12.	635	635	31.5
1961	13.	302	302	32.5
1960	14.	201	201	34.0
1959	15.	101	101	35.0
1958	16.	50	50	35.0
1957	17.	36	36	35.0
1956	18.	36	36	40.0
1955	19.	26	26	40.0
1954	20	10	10	40.0
		46742	71170	

Esimerkki taulukon käytöstä:

Vuonna 1964 käyttöön otetut autot ovat 10. vuotta käytössä, niitä on jäljellä 1521 kpl ja niitä poistuu 23.5 % vuoden 1973 aikana.

Pakettiautot kantavuusluokittain vuosina 1960-1973

Vuosi	alle 1000 kg	1000 - 2000 kg ¹
1960*	16 959	7 759
1961*	25 959	4 059
1962*	29 838	4 982
1963*	31 411	5 767
1964*	29 441	7 453
1965*	27 023	8 884
1966	29 810	10 918
1967	36 196	12 565
1968	34 645	13 724
1969	36 290	15 535
1970	39 669	17 038
1971	48 159	18 912
1972	47 662	20 970
1973	47 874	23 296

* ARK:n perustamista edeltävien vuosien 1960 - 1965 tiedot eivät ole täysin luotettavia.

¹ Luokka 1000 - 2000 kg sisältää myös autot, joiden kantavuus on suurempi kuin 2000 kg sekä autot, joiden kantavuusluokka on tuntematon.

Tavararyhmittäinen tuotannon volyymin kasvuennuste vuosille 1970-1980 sekä kuljetussuoritteiden kasvuennuste vuosille 1973-1985¹

Tavararyhmä	Tuotannon volyymin kasvu- ennuste %	Kuljetussuoritteiden kasvuennuste %	
	1970-1980	1973-1980	1980-1985
1. Kasvis- ja eläintuotteet	5.0	4.0	3.0
2. Maarakennusaineet	4.0	4.0	3.0
3. Öljytuotteet	4.0	3.0	1.5
4. Muut kivennäistuotteet	6.0	4.5	4.0
5. Puu- ja puuteokset	2.0	2.0	2.0
6. Paperiteollisuustuotteet	4.5	3.0	2.5
7. Metalliteollisuustuotteet	8.0	5.6	5.0
8. Muun teollisuuden tuotteet	9.0	6.0	5.5
9. Muut tuotteet	8.0	5.6	5.0
Yhteensä	5.5	4.1	3.3

¹Lähteet:

Öljytuotteet: Energiapolitiikan neuvottelukunnan väliraportti, komiteanmietintö 1974:112

Puu- ja puuteokset: Metsätalouden rahoitusohjelma III (MERA III)

Muut tavararyhmät: Suomen kansantalouden kehitysmahdollisuudet vuoteen 1980. Taloudellinen suunnittelukeskus 1972

Liite 9/2

Kuorma-autojen kuljetussuorite-ennuste vuosille 1974-1985

Vuosi	Kuljetussuoritteen tavararyhmittäinen kehitys, mrd tnkm									
	1 Kasvis- ja eläintuotteet	2 Maaraken- nusaineet	3 Öljy- tuotteet	4 Muut ki- vennäis- tuotteet	5 Puu- ja puuteok- set	6 Paperiteol- lisuus- tuotteet	7 Metalli- teollisuus- tuotteet	8 Muut teollisuus- den tuotteet	9 Muut tavarat	Yhteensä
1973	2.2	2.9	1.8	1.0	3.3	1.1	0.3	1.3	1.0	14.9
1974	2.2	3.0	1.8	1.1	3.4	1.2	0.3	1.4	1.1	15.5
1975	2.3	3.1	1.9	1.2	3.5	1.2	0.3	1.4	1.1	16.1
1976	2.4	3.3	2.0	1.2	3.6	1.2	0.4	1.5	1.2	16.7
1977	2.5	3.4	2.0	1.2	3.6	1.3	0.4	1.6	1.3	17.3
1978	2.6	3.5	2.1	1.3	3.7	1.3	0.4	1.7	1.3	18.0
1979	2.7	3.7	2.2	1.3	3.8	1.3	0.4	1.8	1.4	18.6
1980	2.8	3.8	2.2	1.4	3.8	1.4	0.4	1.9	1.5	19.2
1981	2.9	3.9	2.2	1.5	3.9	1.4	0.5	2.0	1.5	19.8
1982	3.0	4.0	2.3	1.5	4.0	1.4	0.5	2.1	1.6	20.4
1983	3.1	4.1	2.3	1.6	4.1	1.5	0.5	2.2	1.7	21.1
1984	3.2	4.2	2.3	1.6	4.2	1.5	0.5	2.4	1.8	21.7
1985	3.3	4.3	2.3	1.7	4.3	1.5	0.6	2.5	1.9	22.4

Liite 9/3

Kuorma-autojen kuljetussuoritteen tavararyhmittäin jakauma vuonna 1973 ja jakauman muutokset ennusteajanjaksolla vuosina 1980-1985

Vuosi	Kuorma-autojen kuljetussuoritejakauma tavararyhmittäin									
	1 Kasvis- ja eläin- tuotteet	2 Maara- kennus- aineet	3 Öljy- tuotteet	4 Muut kivennäis- tuotteet	5 Puu- ja puuteok- set	6 PAPERI- teolli- suus- tuotteet	7 Metalli- teolli- suus- tuotteet	8 Muut teollisuus- den tuot- teet	9 Muut	Yhteensä
1973										
%-jakauma	14.4	19.4	12.1	7.0	22.5	7.5	2.0	8.6	6.6	100
mrd tnkm	2.2	2.9	1.8	1.0	3.3	1.1	0.3	1.3	1.0	14.9
1980										
%-jakauma	14.6	19.8	11.4	7.3	19.8	7.3	2.1	9.9	7.8	100
mrd tnkm	2.8	3.8	2.2	1.4	3.8	1.4	0.4	1.9	1.5	19.2
1985										
%-jakauma	14.7	19.2	10.5	7.6	19.2	6.7	2.7	11.1	8.5	100
mrd tnkm	3.3	4.3	2.3	1.7	4.3	1.5	0.6	2.5	1.9	22.4
Vuotuinen kasvu										
1973-1980 (%)	4.0	4.0	3.0	4.5	2.0	3.0	5.6	6.0	5.6	4.1
1980-1985 (%)	3.0	3.0	1.5	4.0	2.0	2.5	5.0	5.5	5.0	3.3

Liite 9/4

Kuorma-autojen kuljetussuoritteet tavararyhmittäin ja ajoneuvotyypeittäin vuosina 1973 ja 1985

Vuosi	Kuljetussuorite (mrd tnkm)									Yhteensä
	1 Kasvi- ja eläin tuotteet	2 Maara- ja kennus-aineet	3 Öljy- tuotteet	4 Muut kivennäis- tuotteet	5 Puu- ja puuteok- set	6 Paperi- teolli- suus- tuotteet	7 Metalli- teollisuus- tuotteet	8 Muut teollisuus- tuot- teet	9 Muut	
1973										
KAIP	0,62	2,60	0,28	0,37	1,06	0,24	0,10	0,23	0,38	5,9
KAPP	0,52	-	0,35	0,25	0,62	0,22	0,13	0,22	0,20	2,5
KAVP	1,01	0,30	1,16	0,42	1,67	0,69	0,07	0,82	0,42	6,5
Yht.	2,2	2,9	1,8	1,0	3,3	1,1	0,3	1,3	1,0	14,9
1985										
KAIP	1,05	3,17	0,30	0,61	0,80	0,30	0,15	0,27	0,43	7,1
KAPP	0,60	-	0,55	0,28	1,00	0,30	0,25	0,35	0,30	3,6
KAVP	1,60	1,18	1,48	0,83	2,45	0,95	0,16	1,89	1,12	11,7
Yht.	3,3	4,3	2,3	1,7	4,3	1,5	0,6	2,5	1,9	22,4

Liite 9/5

Kuorma-autojen keskimääräinen kuorman paino tavararyhmittäin ja ajoneuvotyypeittäin vuosina 1973 ja 1985

Vuosi	Keskimääräiset kuorman painot tavararyhmittäin (tn)									Yhteensä
	1 Kasvi- ja eläin tuotteet	2 Maara- ja kennus-aineet	3 Öljy- tuotteet	4 Muut kivennäis- tuotteet	5 Puu- ja puuteok- set	6 Paperi- teolli- suus- tuotteet	7 Metalli- teolli- suus- tuotteet	8 Muut teollisuus- tuot- teet	9 Muut	
1973										
Kuorman paino (tn)										
KAIP	2,2	5,0	4,0	3,0	6,0	3,3	2,0	1,5	1,5	3,4
KAPP	8,5	-	8,0	8,0	9,0	6,0	5,5	7,0	5,5	8,1
KAVP	12,0	10,5	10,5	8,5	13,0	10,5	6,5	9,5	6,5	11,1
Yht.										5,7
1985										
Kuorman paino (tn)										
KAIP	3,0	5,6	4,5	4,0	6,5	4,0	2,2	1,7	1,8	3,9
KAPP	10,0	-	10,0	10,0	11,0	9,0	8,0	8,0	8,0	9,5
KAVP	16,5	13,5	12,5	15,0	15,5	13,0	9,0	14,0	8,7	13,4
Yht.										7,4

KAIP = kuorma-auto ilman perävaunua
 KAPP = puoliperävaunulla varustettu kuorma-auto
 KAVP = täysperävaunulla varustettu kuorma-auto