

VALTAKUNNALLINEN LIIKENNEVIRTATUTKIMUS 1981
PITKÄMATKAISET LIIKENNEVIRRRAT JA NIIDEN
OMINAISUUDET

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS

TVH 713 202

HELSINKI 1982

08
91E-



83 0515

VALTAKUNNALLINEN LIIKENNEVIRTATUTKIMUS 1981

Pitkämatkaiset liikennevirrat ja niiden
ominaisuudet

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
Talousosasto, tutkimustoimisto
Sarja A: 1/82 TVH 713202
ISBN 951-46-5455-2


ALKUSANAT

Tie- ja vesirakennushallitus teki vuonna 1981 valtakunnallisen liikennevirtatutkimuksen, jolla selvitettiin pitkämatkaisia henkilö- ja tavaraliikennevirtoja ja niiden ominaisuuksia.

Tässä raportissa esitetään osa tutkimustuloksista. Tutkimuksen kehyksiä, toteutumista ja kustannuksia on käsitelty tarkemmin raportissa "Tutkimuksen yleiskuvaus" (TVH 713201). Liikennevirtatutkimuksesta julkaistaan lisäksi tavarankuljetusvirtoja, linja-autojen matkustajavirtoja ja tiejaksoittaisia liikenne-ennusteita käsittelevät erillisselvitykset.

Nyt käsillä oleva raportti on tehty talousosaston tutkimustoimistossa. Raportin on koonnut toimistoinsinööri Tapani Määttä.

Toimistopäällikkö



Jorma Kosunen

LYHENTEET

HA	Henkilöauto
KAIP	Kuorma-auto ilman perävaunua
KAPP	Kuorma-auto puoliperävaunulla
KATP	Kuorma-auto täysperävaunulla
KAVL-81	Keskimääräinen arkivuorokausiliikenne 1981
TVH	Tie- ja vesirakennushallitus
TVL	Tie- ja vesirakennuslaitos
VLT-81	Valtakunnallinen liikennevirtatutkimus 1981
VTKK	Valtion tietokonekeskus

YHTEENVETO

Tie- ja vesirakennuslaitos toimeenpani vuonna 1981 valtakunnallisen liikennevirtatutkimuksen (VLT-81). Tutkimus toteutettiin tienvarsihaastatteluin yhteensä 78 lähinnä päätieverkolla sijainneella tutkimuspisteellä. Tutkimus tapahtui kolmessa vaiheessa touko-, elo- ja loka-kuussa. Selvitykseen sisältyi kaikkiaan yli 200 000 matkaa.

Tässä raportissa esitetään valtakunnallisesti merkittävimmät ajoneuvovirrat "keskimäärin arkivuorokaudessa" sekä kuvataan päätieverkolla taajamien ulkopuolella kulkevan arkiliikenteen ominaisuuksia. Omana kokonaisuutenaan tarkastellaan myös kesäviikonlopun menoliikennettä Helsingin seudulta.

VLT-81 tutkimus osoitti selvästi sen, että valtakunnallinen liikenne on paljolti pääkaupunkikeskeistä. Suurimmat arkiliikennevirrat - noin 1700 ajoneuvoa vuorokaudessa - havaittiin Helsingin ja Turun sekä Helsingin ja Lahden välillä. Helsingin ja Tampereen välinen liikenne oli noin 1300 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikenteestä noin 74 % koostui henkilö- tai pakettiautoista, 23 % kuorma-autoista ja loput 3 % linja-autoista.

Arkipäivän henkilöautomatkoista noin 60 % liittyi työhön. Asioimis- ja vierailumatkoja havaittiin yhteensä 24 %. Loput 15 % matkoista olivat loma-, harrastus-, opinto-, mökki-, yms. matkoja.

Keskimääräinen matkustajaluku henkilöautossa oli 1,7 henkilöä kuljettaja mukaanlukien. Noin 55 tapauksessa sadasta henkilöauton kuljettaja ajoi yksin.

Kuorma-autoista noin 63 % ajoi kuormattuna. Keskimääräinen kuorman paino oli vajaat 14 tonnia. Kuorma-autotyypeittäin keskipaino oli seuraava:

- Kuorma-autot ilman perävaunua 4,5 tonnia
- Kuorma-autot puoliperävaunulla 12,5 tonnia
- Kuorma-autot täysperävaunulla 20,4 tonnia.

Eniten kuljetettiin puuraaka-aineita ja elintarviketeollisuustuotteita. Myös metsä- ja metalliteollisuustuotteet ja polttoaineet olivat merkittäviä kuljetusten aiheuttajia.

Linja-auton matkustajaluku ns. pitkillä matkoilla osoitautui varsin pieneksi. Reittiliikenteen linja-autoissa oli keskimäärin vain yhdeksän matkustajaa. Tilausliikenteessä kuljetettiin keskimäärin 25 matkustajaa.

Pääkaupunkiseudun viikonloppuliikenne kesäaikana on varsin merkittävää. Kello 14 ja 21 välillä pääkaupungista poistui noin 15 000 henkilöautoa Uudenmaan läänin ulkopuolelle. Matkoista 41 % suuntautui kesämökille, 13 % liittyi muuten loman viettoon ja 18 % oli vierailumatkoja. Vain 15 % oli työmatkalla.

Viikonloppumatkojen keskipituus oli noin 190 km. Kesämökkimatkat olivat keskimäärin 180 km pituisia kun taas muut lomamatkat ulottuivat keskimäärin 220 km päähän pääkaupunkiseudulta.

Henkilöautojen matkustajaluku perjantain menoliikenteessä oli 2,5 henkilöä kuljettaja mukaanlukien.

SAMMANDRAG

Väg- och vattenbyggnadsverket utförde en riksomfattande trafikflödesundersökning år 1981. Undersökningen genomfördes med hjälp av vägkantsintervjuer i 78 punkter främst på huvudvägnätet. Undersökningen som omfattade ca 200 000 resor utfördes i tre delar i maj, augusti och oktober.

I denna rapport presenteras de viktigaste fordonsflödena under normala veckodagar. Dessutom beskrivs fjärrtrafikens egenskaper samt den utgående trafiken från Helsingfors under en sommarfredag.

Ur undersökningen framgick klart att fjärrtrafiken är i hög grad Helsingforscentrerad. De största vardagstrafikflödena - ca 1700 fordon/dygn noterades mellan Helsingfors - Åbo och Helsingfors - Lahtis. Trafiken mellan Helsingfors och Tammerfors uppgick till ca 1300 fordon/dygn.

Ungefär 74 % av den observerade trafiken bestod av person- och paketbilar, 23 % av lastbilar och resterande 3 % av bussar.

Av vardagarnas personbilsresor var ca 60 % förknippade med arbetet. Service- och besöksresorna uppgick till 24 %. Resterande 15 % bestod av semester-, hobby-, studie-, sommarstuge- o.dyl. resor.

Det genomsnittliga antalet passagerare i en personbil var 1,7 personer föraren medräknad. I 55 fall av hundra var föraren ensam i bilen.

Ungefär 63 % av lastbilarna var lastade. Lasten vägde i genomsnitt 14 ton och varierade enligt lastbilstyp på följande sätt:

- Singelbilar 4,5 ton
- Lastbilar med påhängsvagn 12,5 ton
- Lastbilar med släpvagn 20,4 ton.

Mest transporterades virke och livsmedelsprodukter. En betydande del av transporterna bestod också av skogs- och metallindustriprodukter samt bränslen.

Inom fjärrtrafiken var bussarnas passagerarantal rätt liten, i genomsnitt endast 9 passagerare. Beställningstrafiken hade i genomsnitt 25 passagerare.

Weekendtrafiken från Helsingforsregionen är rätt betydande under sommaren. Mellan kl. 14 och 21 lämnade ca 15 000 personbilar huvudstaden destinerade till orter utanför Nylands län. 41 % av resorna hade sommarstugan som destination, 13 % var på något annat sätt förknippade med semesterfirandet och 18 % var besöksresor. Endast 15 % utgjordes av arbetsresor.

Weekendresornas längd var i genomsnitt 190 km. Sommarstugeresorna var i genomsnitt 180 km och de övriga semesterresorna 220 km.

Personbilarna hade under sommarfredagen i genomsnitt 2.5 passagerare föraren medräknad.

ABSTRACT

The Finnish Roads and Waterways Administration set up a National Traffic Survey in 1981. Roadside interviews were made in 78 stations situated mostly on main highways throughout Finland. The survey was carried out in three parts in May, August and October. Altogether nearly 200,000 roadside interviews were made.

This report introduces the main national traffic flows during normal weekdays. The report also deals with the characteristics of the so-called long-distance traffic. The week-end traffic from Helsinki on one summer Fridays is observed as well.

The survey showed clearly that the national long-distance traffic is much originated/destinated around the Helsinki area. The main weekday flows - 1,700 vehicles per day - were between Helsinki - Turku and Helsinki - Lahti. The flow between Helsinki - Tampere was some 1,300 vehicles per day.

Some 74 % of the total traffic observed consisted of light vehicles, 23 % of heavy trucks and the remaining 3 % of busses.

Of the weekday passenger car trips 60 % were connected with job. 24 % of the trips were private business and visit trips. The remaining 15 % were vacation, hobby, study, summer cottage or the like trips.

The average number of persons in a passenger car was 1.7 (driver included). In 55 cases out of hundred the driver was alone in the car.

Some 63 % of the trucks were loaded. The average load weighted nearly 14 tons and it varied according to the type of the trucks as follows:

- Single-unit trucks 4.5 tons
- Semitrailer combination trucks 12.5 tons
- Full trailer combination trucks 20.4 tons.

Timber and foodstuffs were transported most. Also forest and metal industry products and fuels showed to be important materials in road transportation in Finland.

The number of passengers in busses was very small. There were only 9 passengers on average. This of course concerns only the so-called long-distance trips.

The week-end traffic on summer Fridays from the Capital Helsinki is quite important. Between 2 and 9 p.m. about 15,000 passenger cars departed from the Helsinki area destined for places outside the province of Uusimaa. About 41 % of the trips were destined for a summer cottage, 13 % were connected with vacation in some other way and 18 % were visiting journeys. Only 15 % of the interviewed said to be on a work trip.

The average length of these week-end trips was 190 km. The cottage trips averaged 180 km whereas the other vacation trips reached as far as 220 km outside Helsinki on average.

The average number of persons in a car was 2.5 in the week-end trips.

SISÄLLYSLUETTELO

	sivu
1. TUTKIMUKSEN KEHYKSET	1
1.1 Tavoitteet	1
1.2 Aluejako	2
1.3 Tutkimuspisteet	2
1.4 Tutkimuksen toteutus	4
2. HAVAINTOAINEISTO	6
2.1 Yleistä	6
2.2 Tietojenkäsittely	7
2.3 Toukokuun jakso	8
2.4 Elokuun jakso	9
2.5 Syyskuun jakso	10
3. ARKILIIKENNE	11
3.1 Yleistä	11
3.2 Liikennevirrat	11
3.21 Alueiden välinen liikenne	12
3.22 Kaupunkien välinen liikenne	16
3.3 Liikenteen ominaisuudet	20
3.31 Henkilöautoliikenne	22
3.32 Linja-autoliikenne	34
3.33 Kuorma-autoliikenne	40
4. ETELÄ-SUOMEN VIIKONLOPPULIIKENNE	53
4.1 Yleistä	53
4.2 Liikenteen vaihtelu	54
4.3 Henkilöautoliikennevirrat Uudeltamaalta	55
4.31 Suuntautuminen alueittain	56
4.32 Suuntautuminen kaupunkiin	58
4.4 Menoliikenteen ominaisuudet	60

LIITTEET

1 TUTKIMUKSEN KEHYKSET

1.1 Tavoitteet

Tie- ja vesirakennushallitus päätti toimeenpanna vuonna 1981 valtakunnallisen liikennevirtatutkimuksen (VLT-81), jonka pääasiallisena tavoitteena oli päivittää vuonna 1966 tehdyn vastaavanlaisen tutkimuksen tulokset. Tutkimuksen tarkoituksena oli siten tuottaa pitkämatkaiseen henkilö- ja tavaraliikenteen ominaisuuksiin ja erityisesti alueelliseen suuntautumiseen kohdistuvaa tietoa.

Tutkimuksen suunnittelu käynnistyi tarkartoituksella, johon osallistui lähinnä liikenneministeriön ja sen alaisten kes-

kusvirastojen edustajia. Keskeisimmiksi tavoitteiksi muodostuivat seuraavat pääkohdat:

- matkojen määrät ja suuntautuminen ajoneuvotyypeittäin
- henkilö- ja linja-automatkojen ominaisuudet (matkojen pituus, tarkoitus, henkilöluku ajoneuvoissa, jne)
- kuorma-autojen tavarankuljetusvirrat
- linja-autojen matkustajavirrat

Lisäksi tutkimustuloksien avulla tuli tuottaa henkilöliikennetutkimusta (vuodelta 1974 ja täydennetty 1980) ja tavarankuljetustilastoa (ylläpidetään jatkuvasti) täydentäviä keskilukuja.

KYSYMYKSIIN mistä tulet ja minne menet saa tämän vuoden aikana vastata lähes neljännesmiljoona autoilijaa. Maanantaina alkanutta TVH:n liikennevirtatutkimusta tehtiin Turun ja Porin läänin Koskella välillä lumisateessa, välillä keväisen auringon lämmössä.

Kokemukset eivät sentään olleet yhtä vaihtelevia kuin sää, sillä lähes kaikki nelipyöräisellä ajaneet ymmärsivät pysäyttämisen ja vastasivat mielellään kysymyksiin.

AAMULEHTI Tiistai 5. toukokuuta 1981

Autoilija ymmärsi tutkimuksen

Liikenteen virrat selville



Turkulainen opiskelija Outi Vänni kyseli matkan kohdetta mm. Koski ti:stä kotoisin olevalta Vieno Laineelta.

LIIKENTEEN virtoja tutkitaan tänä vuonna eri puolilla Suomea kaikkiaan 80 paikassa kolmessa eri jaksossa. TVH on erityisesti kiinnostunut pitkämatkaisesta liikenteestä ja viime vuosina voimakkaasti kasvaneesta raskaasta liikenteestä. Tutkimus on valtakunnallinen kaikkien liikennevälineiden osalta, sillä parhailaan tekevät myös Valtion Rautatiet ja ilmailuhallitus selvityksiä liikennevirtauksista.

KAIKKI autoilijat tietävät mitä on liikennelaskenta, mutta liikennevirtatutkimus on eri asia.

- Liikennelaskennassa kirjataan vain automäärät. Tässä tutkimuksessa meitä kiinnostaa myös auton päämäärä, matkan tarkoitus ja raskaan liikenteen osalta kuljetettavan tavaran laatu ja määrä, selvittää dipl.ins. Tapani Määttä TVH:n tutkimustoimistosta.

JOTTA liikenne maanteillä sujuisi vaivatta ja turvallisesti, olisi sen kehittymisestä saatava luotettavaa tietoa. Ilman autoilijoiden pysäyttämisiä on pätevää tietoa vaikea saada, ja siksi Tapani Määttä toivookin autoilijoilta ymmärtämystä. - Loppujen lopuksi tutkimuksen tulokset koituvat kaikkien tienkäyttäjien hyödyksi.

1.2 Aluejako

Tutkimuksen pääpaino oli pitkien liikennevirtojen selvittämisessä. Tämän johdosta tuli aluksi valita ne alueet, joiden välisiä virtoja haluttiin tutkia ja jotka elinkeinorakenteen osalta muodostivat yhtenäisen kokonaisuuden.

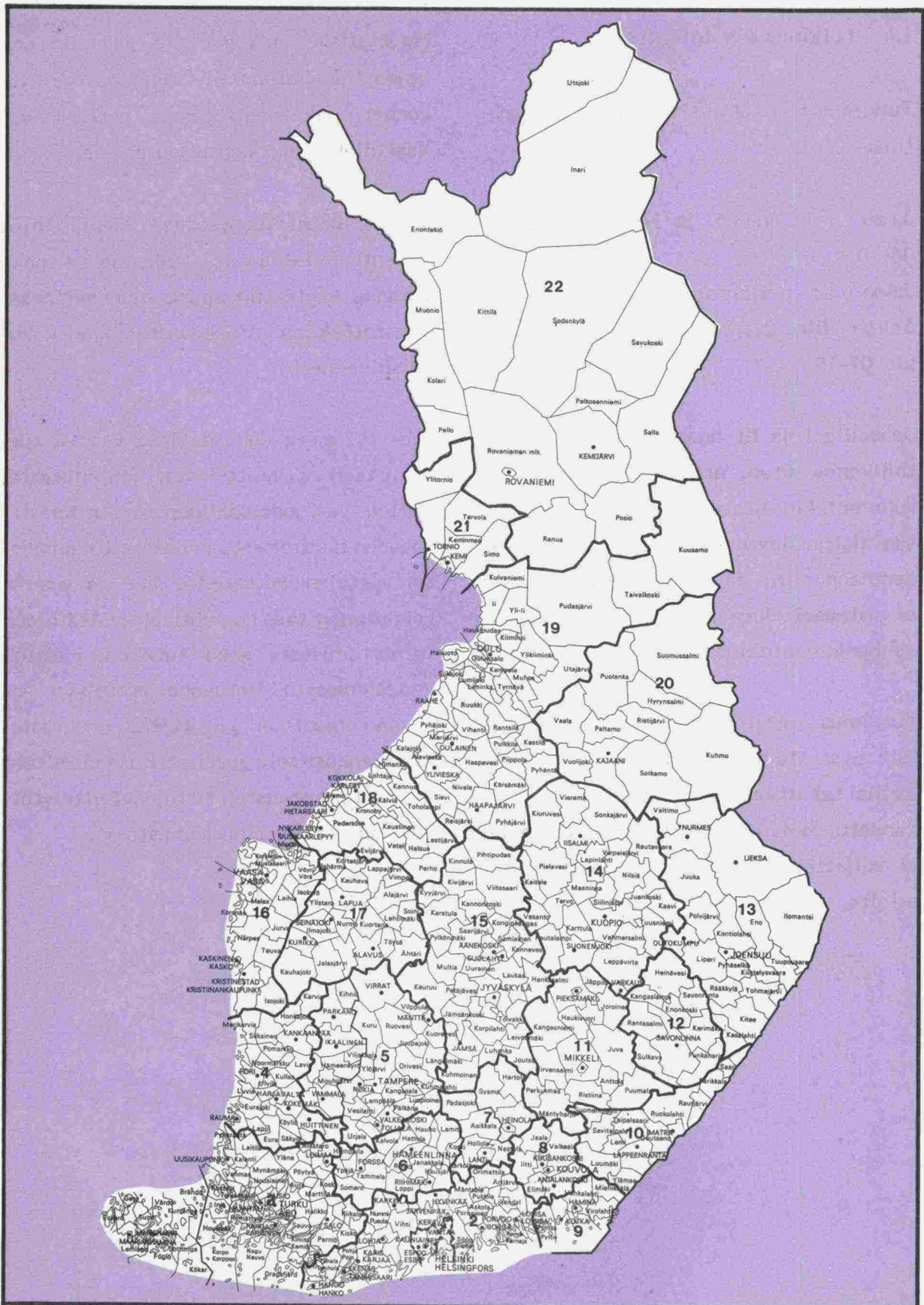
Aluejakoa suunniteltaessa käytettiin TVL:n asiantuntijoiden lisäksi apuna seuraavia lähteitä:

- liikenneministeriön määrittelemää aluejakoa ammattimaisessa kuorma-autoliikenteessä
- liikenneministeriön ja sisäasiainministeriön edustajien näkemyksiä
- läänien, seutukaavojen ja talousalueiden rajoja
- vuoden 1966 tutkimuksen aluejakoa

Eri organisaatiot näyttivät suosivan varsin erilaisia aluejakoja riippuen omasta intressipiiristään. Suomessa on käytössä useita kymmeniä aluejakoperusteita, joista ei kuitenkaan löytynyt TVH:n tarpeisiin yhtäkään sopivaa. Niinpä muotoutuikin jälleen yksi uusi aluejako, ns. TVH:n 21 aluetta käsittävä versio, joka on tietynlainen kompromissi eri asiantuntijoiden ja TVH:n näkemyksistä.

1.3 Tutkimuspisteet

Tutkimuspisteet sijoitettiin päätieverkolle tai muutoin pitkämatkaisen liikenteen kannalta tärkeille teille pääasiassa liikennealueiden rajoille. Varsinaisia tutkimuspisteitä oli kaikkiaan 78, minkä lisäksi kaksi vain linja-autoliikennettä varten asetettua pistettä. Tutkimuspisteiden tarkka sijainti käy ilmi liitteestä 1.



Kuva 1: VLT-81 tutkimuksen liikennealueiden rajat.

1.4 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus suoritettiin seuraavina ajankoh-
tina:

Jakso I: 4.-8.5. ja 11.-15.5.1981 klo
06-20

Jakso II: perjantai 14.8.1981 klo 14-21

Jakso III: 21.-25.9. ja 28.9.-2.10.1981
klo 07-19

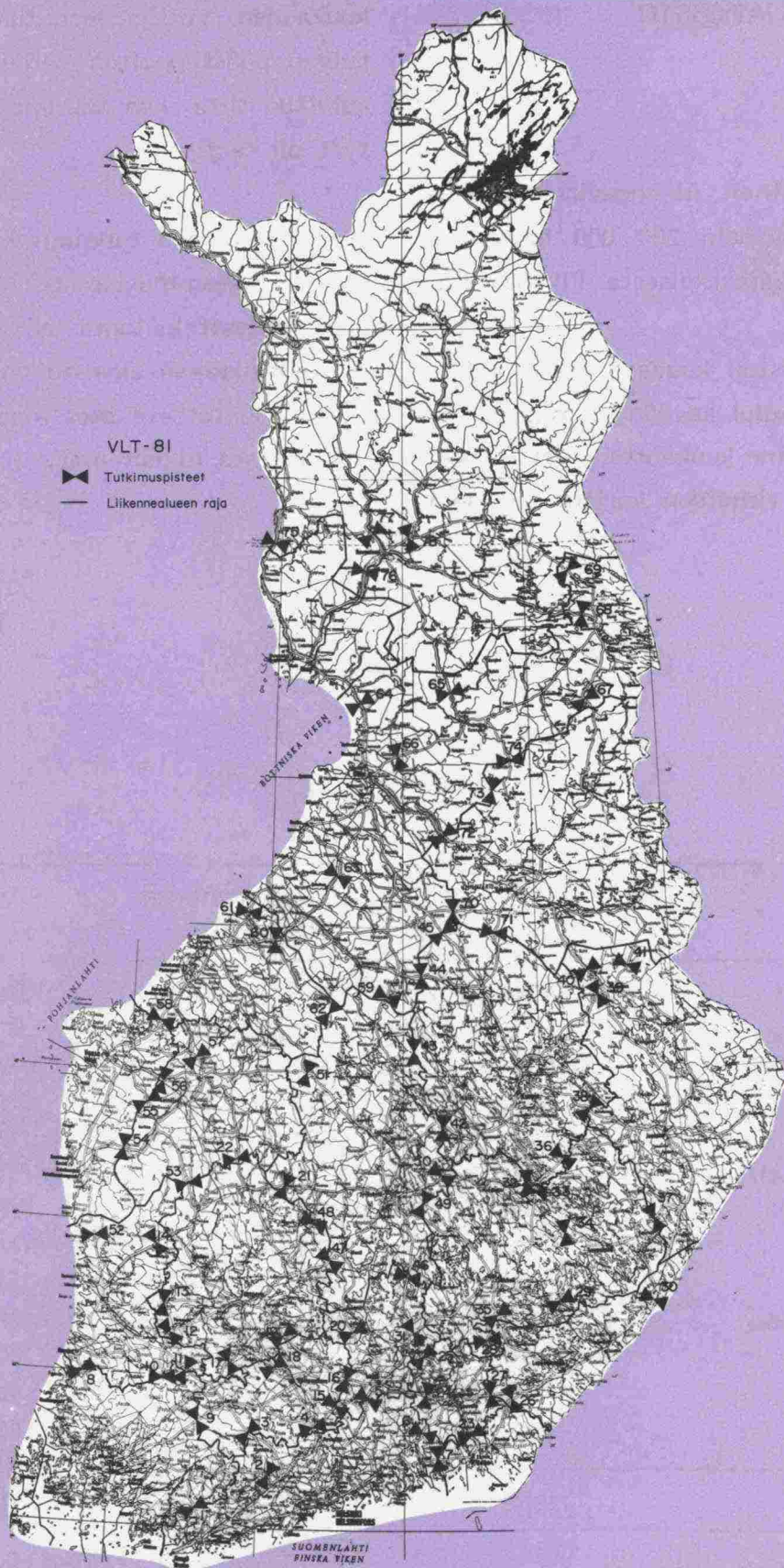
Jaksoilla I ja III haastateltiin koko au-
toliikenne siten, että saatiin havainnot
kummaltakin ajosuunnalta yhden arkipäi-
vän ajalta. Jaksossa II haastateltiin Uu-
denmaan piirin rajalla yhteensä kuudes-
sa pisteessä Uudenmaan alueelta poistu-
va henkilöautoliikenne.

Tutkimus suoritettiin tievarsihaastatte-
luin pysäyttämällä autoilijat levähdysa-
luille tai muuten liikenneturvallisuuden
kannalta sopiviin tiekohtiin sekä kysymäl-
lä kuljettajilta eräitä matkaan liittyviä
asioita.

Haastattelun ulkopuolelle jätettiin eri-
koisautot, kuten hälytysajoneuvot, työ-
koneet, erikoiskuljetukset, taksit, koulu-
laiskuljetukset, kirjastoautot jne.

Tutkimuksen luonteeseen kuului myös
liikenteen laskenta. Liikennelaskennan
tuloksia käytettiin apuna muunnettaessa
haastattelujen määrä vastaamaan koko-
nalisliikennettä.

Tie- ja vesirakennushallitus vastasi tut-
kimuksen suunnittelusta, johtamisesta,
piirien vastuuhenkilöiden koulutuksesta,
ohjeiden laatimisesta ja haastatteluaineis-
ton tietojenkäsittelystä. Tie- ja vesira-
kennuspiirit taas huolehtivat kenttätöiden
toteuttamisesta sekä tutkimusaineiston
koodaamisesta tietokonekäsittelyyn so-
pivaan muotoon ja atk-tallennuksesta.
Tietojenkäsittely suoritettiin muilta osin
TVH:n talousosaston tietojenkäsittelytoi-
mistossa ja tutkimustoimistossa.



Kuva 2: Haastattelupisteiden sijainti.

2 HAVAINTOAINEISTO

2.1 Yleistä

Valtakunnallinen liikennevirtatutkimus 1981 käsittää noin 200 000 havaintoa maamme pitkämatkaisesta liikenteestä.

Havaintoaineiston koodaamiseen ja tallentamiseen kului kevään ja syksyn jakson osalta kolme kuukautta, minkä lisäksi erilaisten virheiden korjaus vei noin

kuukauden. Varsinaiseen tulosten käsittelyyn päästiin siten neljän kuukauden kuluttua siitä, kun tutkimuksen kenttätöitä oli tehty.

Yleisesti ottaen tutkimus sujui kaikilta osin odotusten mukaisesti. Keskimääräinen haastatteluotanta oli noin 90 %. Kaikenkaikkiaan aineisto on varsin kattava ja luotettava otos maamme pitkämatkaisesta liikenteestä.

PIIRI	AJONEUVOTYYPPI						YHT.
	HA	PA	LA	KAIP	KAPP	KATP	
Uusimaa	27804	2810	951	2942	1737	3683	39927
Turku	12313	1255	401	1738	683	3021	19411
Häme	19205	1989	682	2203	966	2735	27780
Kymi	13159	1124	393	1753	545	3165	20139
Mikkeli	12418	1136	398	1196	293	1384	16825
Pohjois-Karjala	4021	330	176	440	32	270	5269
Kuopio	1527	161	133	208	25	191	2245
Keski-Suomi	7638	610	216	672	246	1225	10607
Vaasa	11902	1028	341	1823	453	2182	17729
Keski-Pohjanmaa	5323	368	229	902	142	831	7795
Oulu	4342	380	162	468	147	764	6263
Kainuu	2215	152	98	267	51	406	3189
Lappi	6882	417	323	526	103	562	8813
YHTEENSÄ	128749	11760	4503	15138	5423	20419	185992

Taulukko 1:

Haastattelujen määrät tiepiireittäin ja ajoneuvotyypeittäin tutkimuksen toukokuun ja syyskuun jaksoilla yhteensä.

2.2 Tietojenkäsittely

Kunkin tutkimusjakson jälkeen haastatteluaineisto koodattiin piireissä tietojenkäsittelyn edellyttämään muotoon TVH:n antamien ohjeiden mukaisesti. Sen jälkeen aineisto tallennettiin piirien laskentakeskuksissa ja toimitettiin magneettinauhoilla TVH:een jatkokäsittelyä varten.

TVH:ssa tietojenkäsittely tapahtui keskitetysti tietojenkäsittelytoimiston ja tutkimustoimiston yhteistyönä. TVH:ssa piiritiedostot yhdistettiin koko maan tie-

dostoksi, joka sisältää varsinaiset ajoneuvokohtaiset haastattelutulokset korjaus- ja laajennuskertomineen (liite 2).

Linja-autoliikenteen matkustajakyselyn tietojenkäsittely tapahtui kokonaisuudessaan TVH:ssa. Lopullinen tiedosto on sisällöltään samantapainen kuin varsinainen haastattelutiedosto.

Kaikenkaikkiaan tutkimusaineisto koostuu siten kahdesta tiedostosta. Kumpaakin tiedostoa säilytetään VTKK:n IBM-tietokoneella.

Havaintopaikkaa ja -aikaa koskevat tiedot	havaintopiste tutkimusjakso havaintosuunta viikonpäivä tunti
Matkaa koskevat tiedot	ajoneuvotyyppi lähtökunta määräkunta matkan pituus matkan tarkoitus matkan toistuvuus matkustajien lukumäärä kuormattu on/ei (kuorma-autot) tavaralaji (kuorma-autot) kuorman paino (kuorma-autot)
Ajoneuvoa koskevat tiedot	ajoneuvon rekisteröimismaa kuljetuslaji (linja-autot) ajoneuvon kantavuus (kuorma-autot) liikennelupalaji (kuorma-autot) ulkomaan kuljetus on/ei (kuorma-autot)
Korjaus- ja laajennuskertoimet	otoskorjauskerroin ns. kehäkorjauskerroin KAVL-kerroin

Taulukko 2:

VLT-81 tutkimuksen tietuesisältö.

2.3 Toukokuun jakso

Liikennevirtatutkimuksen ensimmäinen jakso toteutettiin 4.-15.5.1981 klo 6-20 välisenä aikana. Haastatteluja tehtiin yhteensä 95 065. Tästä runsaat 74 % kohdistui henkilö- ja pakettiautoihin, 23 % kuorma-autoihin ja loput vajaa 3 % linja-autoihin. Keskimäärin haastateltiin 90 % tutkimusajan kokonaisliikenteestä.

Linja-automatkustajille jaettiin kyselylomakkeita yhteensä 14456 kpl, joista palautettiin asiallisesti täytettyinä yh-

teensä 7157 kpl. Palautusprosentti oli siten vajaa 50 %.

Toukokuun jaksolle oli ominaista linja-autojen tilausmatkojen suuri määrä erityisesti Etelä-Suomessa, jossa tehtiin runsaasti koululaisten kevätretkiä.

Tutkimusjaksolla vallitsi hyvä sää, mikä osaltaan vaikutti siihen, että kenttätyöt onnistuivat erittäin hyvin. Tuloksien kannalta merkittäviä haastattelukatkoja ei syntynyt.

Ajoneuvotyyppi	Haastattelut (kpl)	Otanta (%)
Henkilöautot	65 039	90
Pakettiautot	5 836	83
Linja-autot	2 525	92
Kuorma-autot ilman perävaunua	7 841	87
Kuorma-autot puoliperävaunulla	2 949	89
Kuorma-autot täysperävaunulla	10 847	91
YHTEENSÄ	95 037	89

Taulukko 3:

Haastattelujen kokonaismäärät ja otantaprocentti ajoneuvotyypeittäin tutkimuksen toukokuun jaksolla.

2.4 Elokuun jakso

Elokuun tutkimusjakso toteutettiin 14.8.1981 klo 14-21 välisenä aikana, jolloin henkilöautoilijoita haastateltiin kuudella Uudenmaan läänin rajan tuntumassa olleella pisteellä. Elokuun tutkimuksella haluttiin selvittää lähinnä vain Etelä-Suomen huippuliikennevirrat ja ruuhka-ajan liikenteen ominaisuuksia yleensä. Haastattelun kohteena oli näinollen ainoastaan Uudeltamaalta poissuuntautuva henkilöautoliikenne.

Haastatteluja tehtiin yhteensä vajaa 12 000. Kun kokonaismenoliikenne oli läänin rajalla noin 20 000 henkilöautoa, päädyttiin keskimääräiseen 60 % otantaan. Liikennemäärät huomioon ottaen tulosta voidaan pitää hyvänä.

Liikenteen ruuhkautuminen vaikeutti tosin haastatteluja Vt 3:lla siten, että ruuhkahuippuja jouduttiin tasaamaan pari kertaa keskeyttämällä haastattelu noin kymmeneksi minuutiksi. Menettely ei kuitenkaan vaikuta tulosten luotettavuuteen.

Haastattelupisteen nro ja sijainti	Haastattelut klo 14-21 (HA)	Kokonaisliikenne klo 14-21 (HA)	Otanta (%)
02 Vt 1 Hiidenvesi (Vihti)	1 823	3 900	46,7
03 Vt 2 Mustakaita (Karkkila)	1 987	2 200	90,3
04 Vt 3 Arolampi (Riihimäki)	2 286	4 788	47,7
05 Vt 4 Luhtikylä (Orimattila)	2 919	4 515	64,7
06 Vt 6 Korja (Korja)	1 546	3 140	49,2
07 Vt 7 Ahvenkoski (Pyhtää)	1 329	1 392	95,5
YHTEENSÄ	11 890	19 935	59,6

Taulukko 4:

Haastattelujen ja liikenteen määrä (henkilöautot, menoliikenne) sekä otantaprosentti haastattelupisteittäin tutkimuksen elokuun jaksolla.

2.5 Syyskuun jakso

Tutkimuksen kolmas ja viimeinen jakso toteutettiin 21. 9. - 2. 10. 1981 klo 7 - 19 välisenä aikana. Haastatteluja tehtiin yhteensä 90955. Lähes 77 % haastatteluista kohdistui henkilö- ja pakettiautoihin, 21 % kuorma-autoihin ja noin 2 % linja-autoihin. Keskimääräinen otanta oli lähes 93 % kokonaisliikenteestä.

Linja-automatkustajille jaettiin yhteensä 12702 kyselylomaketta. Lomakkeita palautettiin 5843 kpl. Palautusprosentti oli siten 46 %.

Tutkimusta jouduttiin lyhentämään alku-peräissuunnitelmista poiketen yhdellä tunnilla sekä aamulla että illalla. Tarkoituksena oli vähentää pimeydestä johtuvia haittoja. Siitä huolimatta syksyn pimeys häytti tutkimuksen tekoa erityisesti viimeisenä tuntina. Myös säätekijät olivat aika ajoin epäedulliset.

Vaikeuksista huolimatta haastattelut tehtiin asiallisesti ja tulosten kannalta täysin kattavasti.

Ajoneuvotyyppi	Haastattelut (kpl)	Otanta (%)
Henkilöautot	63 710	94
Pakettiautot	5 924	88
Linja-autot	1 978	93
Kuorma-autot ilman perävaunua	7 297	87
Kuorma-autot puoliperävaunulla	2 474	89
Kuorma-autot täysperävaunulla	9 572	94
YHTEENSÄ	90 955	93

Taulukko 5:

Haastattelujen kokonaismäärät ja otantaprocentti ajoneuvolajeittain tutkimuksen syyskuun jaksolla.

3 ARKILIIKENNE

3.1 Yleistä

Maamme pitkämatkaista arkiliikennettä selvitettiin, kuten edellä on mainittu, toukokuussa sekä syys-lokakuussa 1981. Havaintoja kertyi yhteensä noin 186 000 matkasta.

Kohdassa 3.2 esitetään keskimääräiset arkivuorokausiliikennevirrat vuonna 1981. Lisäksi kohdassa 3.3 tarkastellaan ajoneuvolajeittain arkiliikenteen ominaisuuksia tieverkolla keskimäärin.

3.2 Liikennevirrat

Valtakunnan liikennevirtamatriisin muodostamisessa oli ensiksi otettava huomioon se, että kahden alueen liikenne voi kulkea useamman haastattelupisteen kautta. Tämän haastattelupisteiden "päällekkäisyyden" eliminoimiseksi kehitettiin ns. kehäkerroinmenetelmä (liite 3).

Varsinainen liikenteen vaihtelusta johtuva korjaus tehtiin TVL:n tarkkailevan ja koneellisen liikennelaskennan perusteella.

Ajoneuvotyyppi	KAVL-kerroin	
	jakso 1	jakso 3
Henkilöautot	1,176	1,275
Pakettiautot	1,049	1,150
Linja-autot	1,021	1,261
Kuorma-autot ilman perävaunua	1,045	1,142
Kuorma-autot puoliperävaunulla	1,195	1,391
Kuorma-autot täysperävaunulla	1,312	1,527

Taulukko 6:

Ajoneuvolajeittaiset kertoimet, joilla tutkimusajan liikenne korjattiin vastaamaan keskimääräistä arkivuorokausiliikennettä (KAVL) vuonna 1981.

3.21 Alueiden välinen liikenne

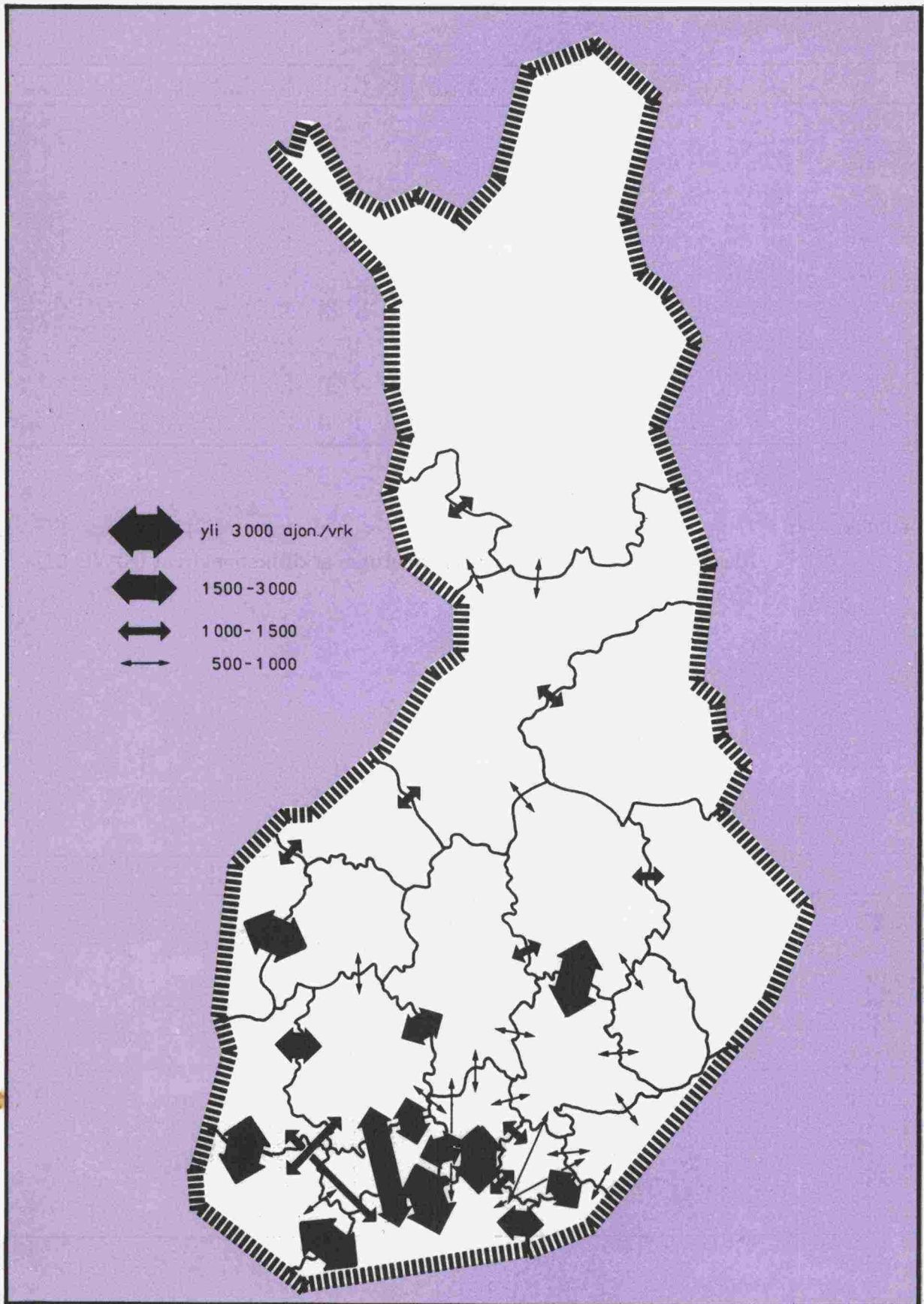
Liikennealueiden välinen liikennevirtamatriisi koostuu vajaasta 80 000 matkasta. Tästä kolme neljäsosaa oli henkilö- tai pakettiautoja. Kuorma-autojen osuus oli noin 23 % ja linja-autojen noin 3 %.

Maamme pitkämatkaisista liikennevirroista runsaat 30 % alkoi tai päättyi Uudenmaan liikennealueella. Muilla Etelä-Suomen liikennealueilla vastaava osuus oli 10-18 %. Poikkeuksena oli Lappeenranta (noin 6 %). Keski-Suomen liikennealueet

synnyttivät ja vastaanottivat liikennevirtoja suhteellisen tasaisesti 6-10 % osuudella kokonaisliikennevirroista. Poikkeuksina olivat Savonlinnan ja Joensuun alueet (noin 3 %). Pohjois-Suomessa liikennevirrat olivat vähäisiä Oulun lääniä lukuunottamatta.

Huomattakoon, että liikenteen määrään vaikutti se, oliko kahden vierekkäisen alueen rajan tuntumassa suuria taajamia. Esimerkiksi Varkauden kaupunki sijaitsee Mikkelin ja Kuopion liikennealueiden rajalla.





Kuva 3: Alueiden väliset arkiliikennevirrat (KAVL-81).

AJONEUVOTYYPPI HA+PA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	HKI	UUMA	TKU	PORI	TRE	HML	LHT	KOU	KOTK	LRAN	MLI	SLIN	JOE	KUO	JKLVAASA	SJOK	KOK	OULU	KAIN	KEMI	
1 HELSINKI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 UUSIMAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 TURKU	2461	865	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 PORI	626	144	2660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 TAMPERE	1634	399	801	2151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 H:LINNA	2515	1997	556	248	1866	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 LAHTI	1998	1013	117	59	400	1455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 KOUVOLA	712	408	43	14	90	62	981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 KOTKA	718	890	41	17	54	34	166	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 L:RANTA	389	90	37	20	61	30	149	773	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 MIKKELI	363	84	26	17	76	36	463	248	63	533	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 S:LINNA	96	20	10	5	18	10	38	31	16	211	460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 JOENSUU	136	36	18	8	49	15	47	24	20	152	85	262	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 KUOPIO	236	56	49	30	160	32	91	47	37	86	2556	495	910	-	-	-	-	-	-	-	-
15 J:KYLX	414	116	88	70	1279	72	606	63	36	65	545	49	117	867	-	-	-	-	-	-	-
16 VAASA	104	29	110	214	142	14	17	5	2	3	5	1	5	23	76	-	-	-	-	-	-
17 SEINXJOKI	147	38	73	90	504	35	32	11	5	8	24	5	12	40	276	3012	-	-	-	-	-
18 KOKKOLA	42	12	33	23	42	7	14	3	3	5	9	2	4	28	167	1109	187	-	-	-	-
19 OULU	63	29	44	28	64	19	30	6	5	14	18	5	40	382	239	94	66	1039	-	-	-
20 KAINUU	25	10	12	6	23	5	15	4	4	11	12	3	187	348	41	8	8	19	780	-	-
21 KEMI	9	3	4	6	6	2	4	1	-	2	3	2	5	15	12	7	5	14	722	18	-
22 ROVANIEMI	28	8	6	4	14	5	6	2	2	3	6	1	10	20	27	7	13	14	491	26	826

Taulukko 7:

Alueiden väliset henkilö- ja pakettiautojen arkiliikennevirrat (KAVL-81).

AJONEUVOTYYPPI LA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	HKI	UUMA	TKU	PORI	TRE	HML	LHT	KOU	KOTK	LRAN	MLI	SLIN	JOE	KUO	JKLVAASA	SJOK	KOK	OULU	KAIN	KEMI	
1 HELSINKI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 UUSIMAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 TURKU	134	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 PORI	36	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 TAMPERE	50	6	41	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 H:LINNA	39	26	11	6	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 LAHTI	38	26	17	1	26	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 KOUVOLA	12	5	-	-	2	1	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 KOTKA	46	10	3	-	10	6	24	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 L:RANTA	8	1	-	-	3	-	5	21	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 MIKKELI	7	1	1	-	1	-	16	11	4	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 S:LINNA	6	-	-	-	1	-	2	-	-	7	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 JOENSUU	8	1	1	-	1	-	-	1	3	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 KUOPIO	11	1	2	-	3	-	1	-	1	3	45	16	51	-	-	-	-	-	-	-	-
15 J:KYLX	28	1	11	3	16	-	30	2	2	5	18	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-
16 VAASA	3	1	9	8	17	1	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
17 SEINXJOKI	-	-	1	2	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	65	-	-	-	-	-
18 KOKKOLA	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	3	23	24	3	-	-	-	-
19 OULU	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	29	20	3	1	43	-	-	-
20 KAINUU	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	15	5	-	1	4	40	-	-
21 KEMI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	8	-	-
22 ROVANIEMI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	25	-	46

Taulukko 8:

Alueiden väliset linja-autojen arkiliikennevirrat (KAVL-81).

AJONEUVOTYYPPI KAIP+KAPP+KATP

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	HKI	UUMA	TKU	PORI	TRE	HML	LHT	KOU	KOTK	LRAN	MLI	SLIN	JOE	KUD	JKLVAASA	SJOK	KOK	OULU	KAIN	KEMI	
1 HELSINKI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 UUSIMAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 TURKU	591	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 PORI	178	91	921	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 TAMPERE	402	218	539	773	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 H:LINNA	555	619	296	179	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 LAHTI	463	273	80	38	119	242	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 KOUVOLA	129	204	34	11	21	66	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 KOTKA	198	268	53	20	52	51	176	647	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 L:RANTA	102	60	25	9	42	19	74	190	359	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 MIKKELI	47	25	14	4	30	19	125	108	90	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 S:LINNA	12	6	4	1	2	4	13	18	22	83	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 JOENSUU	18	12	9	4	10	3	14	11	21	141	22	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 KUOPIO	39	39	25	11	31	15	34	28	39	50	431	79	198	-	-	-	-	-	-	-	-
15 J:KYLÄ	102	82	46	72	372	27	154	43	37	28	102	4	12	206	-	-	-	-	-	-	-
16 VAASA	41	30	66	172	78	21	15	3	10	2	4	-	5	6	41	-	-	-	-	-	-
17 SEINÄJOKI	52	19	59	82	160	30	15	6	4	5	7	2	7	21	67	779	-	-	-	-	-
18 KOKKOLA	19	7	29	35	35	8	11	1	6	7	5	3	3	24	94	281	119	-	-	-	-
19 OULU	31	14	26	17	21	10	12	2	4	3	6	1	5	94	62	33	32	377	-	-	-
20 KAINUU	5	4	7	2	5	3	6	1	1	3	1	-	46	97	5	3	6	13	266	-	-
21 KEMI	8	7	6	7	5	1	4	-	1	1	1	1	4	7	7	7	10	268	10	-	-
22 ROVANIEMI	10	3	5	1	4	2	1	-	-	1	-	-	2	5	2	11	5	12	152	3	265

Taulukko 9:

Alueiden väliset kuorma-autojen arkiliikennevirrat (KAVL-81).

AJONEUVOTYYPPI YHT.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	HKI	UUMA	TKU	PORI	TRE	HML	LHT	KOU	KOTK	LRAN	MLI	SLIN	JOE	KUD	JKLVAASA	SJOK	KOK	OULU	KAIN	KEMI	
1 HELSINKI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 UUSIMAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 TURKU	3186	1265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 PORI	839	236	3641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 TAMPERE	2085	623	1380	2967	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 H:LINNA	3109	2642	862	433	2472	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 LAHTI	2499	1313	213	99	544	1735	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 KOUVOLA	853	618	77	25	114	128	1229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 KOTKA	961	1169	96	37	116	91	366	2680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 L:RANTA	499	152	63	30	107	49	228	984	668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 MIKKELI	617	110	41	21	107	54	604	367	157	721	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 S:LINNA	114	27	13	6	21	15	54	49	38	301	542	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 JOENSUU	161	48	28	12	69	18	60	36	44	295	107	329	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 KUOPIO	285	97	77	42	193	47	125	76	76	139	3031	590	1159	-	-	-	-	-	-	-	-
15 J:KYLÄ	544	199	146	146	1667	99	790	108	76	99	664	54	129	1113	-	-	-	-	-	-	-
16 VAASA	149	60	184	394	237	35	32	8	12	5	10	2	11	33	121	-	-	-	-	-	-
17 SEINÄJOKI	200	57	133	174	671	66	46	18	10	14	31	7	19	61	344	3856	-	-	-	-	-
18 KOKKOLA	62	19	63	59	78	15	25	4	9	12	14	5	7	55	284	1413	309	-	-	-	-
19 OULU	95	43	70	45	86	30	42	8	8	17	24	7	45	505	321	130	99	1460	-	-	-
20 KAINUU	31	14	18	8	28	9	21	5	5	14	13	3	252	460	50	12	15	36	1086	-	-
21 KEMI	17	10	10	12	11	3	8	1	1	3	4	3	6	21	19	14	12	25	998	28	-
22 ROVANIEMI	38	11	11	5	17	7	7	2	2	4	6	1	12	25	30	19	18	26	669	30	1137

Taulukko 10:

Alueiden väliset arkiliikennevirrat (kaikki ajoneuvotyypit yhteensä, KAVL-81).

3.22 Kaupunkien välinen liikenne

Maamme suurimpien kaupunkien välillä kulki arkipäivisin noin 19 000 autoa. Henkilöautojen osuus oli vajaa 75 %, kuorma-autojen runsaat 20 % ja linja-autojen noin 5 %.

Pääkaupunkiseudun (Helsinki, Vantaa, Espoo, Kauniainen ja Kerava) osuus kaupunkien välisestä liikenteestä kävi korostuneesti ilmi: lähes puolet kaupunkien välisistä liikennevirroista alkoi tai päättyi pääkaupunkiseudulla.

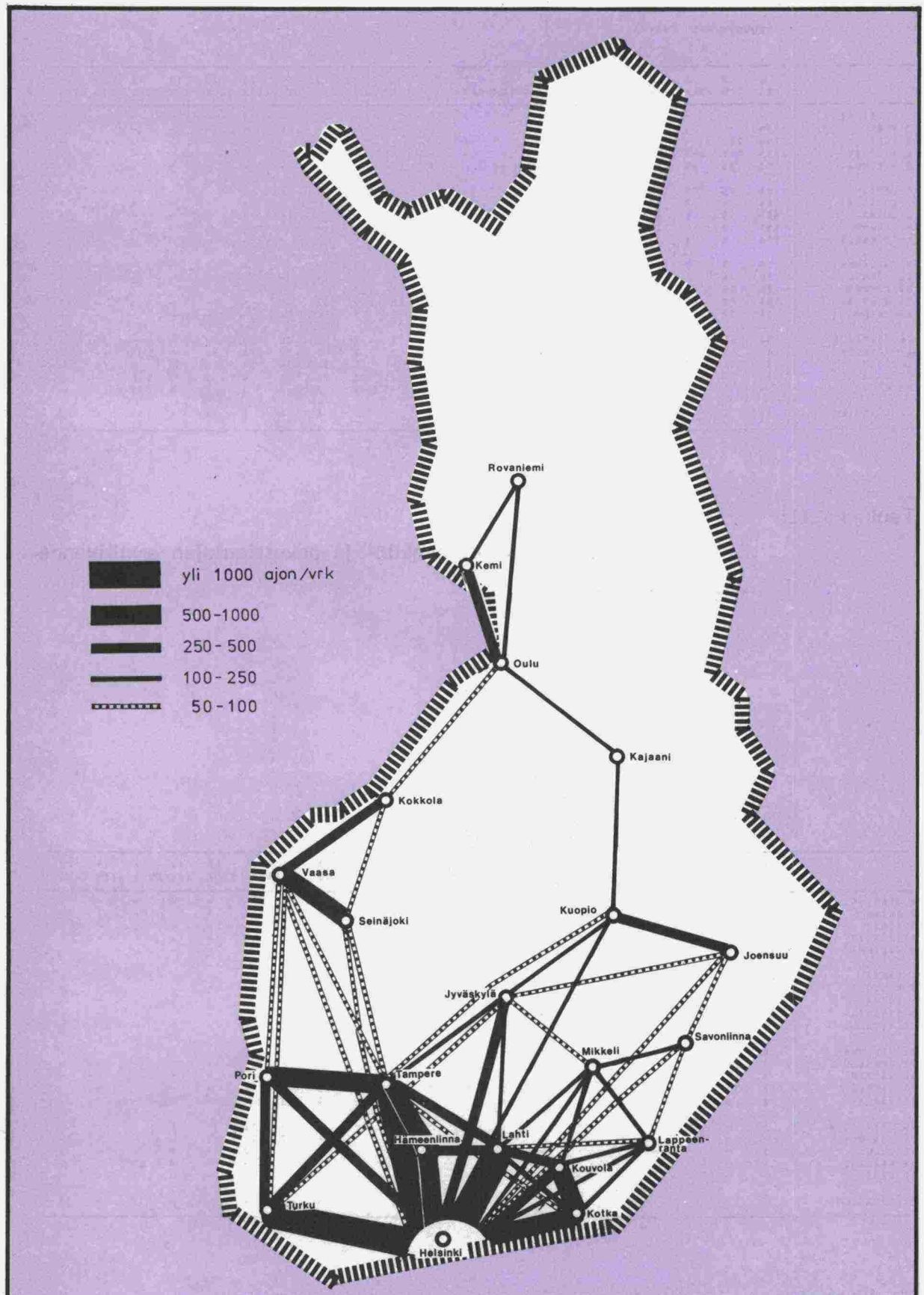
Suurimmat henkilöautovirrat havaittiin Helsingin ja Turun sekä Helsingin ja Lahden välillä. Helsingin ja Tampereen välinen liikenne oli edellä mainittuja neljänneksen vähäisempää. Kaupunkien välisestä henkilöautoliikenteestä runsaat 65 % pysyi Pori-Tampere-Lappeenranta -linjan eteläpuolella. Noin 15 % ylitti ko. linjan, joten vain 20 % valtakunnan pitkämatkaisesta henkilöautoliikenteestä kulki Keski- ja Pohjois-Suomen kaupunkien välillä.

Kuorma-autoliikenteen kannalta keskeisimmät kaupungit olivat Helsinki, Tam-

pere, Lahti, Turku ja Kotka. Liikennevirroista suurimmat havaittiin väleillä Helsinki-Turku, Lahti, Tampere, Hämeenlinna, Kotka, Tampere-Pori, Kotka-Kouvola, Tampere-Turku ja Vaasa-Seinäjoki.

Helsinki-Turku väli osoittautui suurimmaksi linja-autoliikennevirraksi. Helsinki-Tampere oli toiseksi suurin, Turkuun verrattuna kuitenkin vain puolet. Pitkämatkaisen linja-autoliikenteen kannalta merkittäviä kaupunkeja olivat myös Lahti ja Jyväskylä. Runsaat 70 % kaupunkien välisestä linja-autoliikenteestä alkoi tai päättyi johonkin edellä mainituista kaupungeista.

Linja-automatkojen osalta on syytä huomauttaa, että kyseessä on kaikki linja-autot, siis myös tilausliikenne ja ulkomaiset autot. Tutkimusaikana havaittiin paljon koululaisten kevätretkibusseja, joiden kohteena oli usein Turku, Helsinki tai Tampere. Toisaalta on myös korostettava, että reittiliikennebussit kulkevat usein alempiasteista tieverkkoa pitkin, eivätkä ne siten aina joutuneet haastateltaviksi. Tämä seikka ilmeni erityisesti Länsi-Suomessa, jossa taajamia on paljon.



Kuva 4: Eräiden kaupunkien väliset arkiliikennevirrat (KAVL-81).

AJONEUVOTYYPPI HA+PA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	HKI	TKU	PORI	TRE	HML	LHT	KOU	KOTK	LRAN	MLI	SLIN	JOE	KUO	JKLVAASA	SJOK	KOK	OULU	KAIN	KEMI	
1 HELSINKI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 TURKU	1344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 PORI	253	272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 TAMPERE	1015	298	343	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 H:LINNA	708	73	18	406	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 LAHTI	1406	65	23	195	206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 KOUVOLA	361	14	2	33	12	277	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 KOTKA	505	15	6	29	9	86	665	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 L:RANTA	191	13	4	19	8	64	211	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 MIKKELI	178	8	3	22	9	86	77	17	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 S:LINNA	58	3	2	6	2	21	17	11	51	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 JOENSUU	58	6	2	14	2	13	9	5	28	27	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 KUOPIO	95	20	4	57	10	27	14	8	24	60	33	229	-	-	-	-	-	-	-	-
14 J:KYLX	186	29	13	168	13	83	14	16	27	73	15	47	183	-	-	-	-	-	-	-
15 VAASA	66	37	36	65	4	8	2	1	1	-	1	2	10	31	-	-	-	-	-	-
16 SEINXJOKI	51	14	22	50	5	7	2	1	1	3	1	2	5	30	435	-	-	-	-	-
17 KOKKOLA	21	7	8	18	1	2	1	1	1	1	1	1	7	12	196	51	-	-	-	-
18 OULU	24	11	7	19	2	6	1	1	3	4	-	8	34	34	34	14	59	-	-	-
19 KAJAANI	14	3	1	9	2	4	1	1	1	3	1	22	76	14	4	2	5	146	-	-
20 KEMI	4	1	1	2	-	2	-	-	1	-	-	1	2	3	3	1	4	232	5	-
21 ROVANIEMI	12	1	1	3	1	1	1	-	-	1	-	2	6	6	2	1	6	131	6	118

Taulukko 11:

Eräiden kaupunkien väliset henkilö- ja pakettiautojen arkiliikennevirrat (KAVL-81).

AJONEUVOTYYPPI LA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	HKI	TKU	PORI	TRE	HML	LHT	KOU	KOTK	LRAN	MLI	SLIN	JOE	KUO	JKLVAASA	SJOK	KOK	OULU	KAIN	KEMI	
1 HELSINKI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 TURKU	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 PORI	25	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 TAMPERE	41	35	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 H:LINNA	17	6	1	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 LAHTI	28	17	-	21	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 KOUVOLA	2	-	1	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 KOTKA	34	-	-	8	-	9	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 L:RANTA	2	-	-	1	-	2	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 MIKKELI	4	-	-	-	-	12	9	4	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 S:LINNA	6	-	-	-	-	-	-	-	3	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 JOENSUU	7	-	-	-	-	-	-	3	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 KUOPIO	4	-	-	1	-	-	-	-	-	1	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-
14 J:KYLX	22	11	3	5	-	17	-	2	4	10	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-
15 VAASA	2	8	3	9	1	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-
16 SEINXJOKI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-
17 KOKKOLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	17	1	-	-	-
18 OULU	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	5	2	-	9	-	-	-
19 KAJAANI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	10	3	-	-	4	10	-	-
20 KEMI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
21 ROVANIEMI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	14

Taulukko 12:

Eräiden kaupunkien väliset linja-autojen arkiliikennevirrat (KAVL-81).

AJONEUVOTYYPPI KAIP+KAPP+KATP

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	HKI	TKU	PORI	TRE	HML	LHT	KOU	KOTK	LRAN	MLI	SLIN	JOE	KUO	JKLVAASA	SJOK	KOK	OULU	KAIN	KEMI	
1 HELSINKI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 TURKU	328	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 PORI	85	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 TAMPERE	227	129	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 H:LINNA	145	37	10	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 LAHTI	344	42	12	52	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 KOUVOLA	64	5	1	7	4	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 KOTKA	129	10	3	14	3	49	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 L:RANTA	57	7	1	8	3	21	34	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 MIKKELI	29	5	1	4	2	31	21	23	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 S:LINNA	10	2	-	1	-	4	10	9	22	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 JOENSUU	8	3	1	3	1	7	-	5	17	2	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 KUOPIO	19	8	1	11	-	10	1	12	7	15	2	36	-	-	-	-	-	-	-	-
14 J:KYLÄ	55	13	12	47	5	32	5	8	13	14	2	5	13	-	-	-	-	-	-	-
15 VAASA	31	17	22	14	2	7	1	4	-	2	-	1	2	10	-	-	-	-	-	-
16 SEINÄJOKI	19	10	13	20	3	4	-	1	1	1	1	1	2	10	106	-	-	-	-	-
17 KOKKOLA	9	6	9	7	-	6	-	2	2	-	1	-	-	5	47	33	-	-	-	-
18 OULU	19	7	3	9	3	5	-	1	-	1	-	1	4	6	11	4	30	-	-	-
19 KAJAANI	4	4	1	3	1	3	-	-	1	-	-	2	21	2	2	2	5	65	-	-
20 KEMI	5	1	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	1	96	4	-
21 ROVANIEMI	7	3	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	3	1	-	57	-	66

Taulukko 13:

Eräiden kaupunkien väliset kuorma-autojen arkiliikennevirrat (KAVL-81).

AJONEUVOTYYPPI YHT.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	HKI	TKU	PORI	TRE	HML	LHT	KOU	KOTK	LRAN	MLI	SLIN	JOE	KUO	JKLVAASA	SJOK	KOK	OULU	KAIN	KEMI	
1 HELSINKI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 TURKU	1763	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 PORI	363	371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 TAMPERE	1284	462	502	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 H:LINNA	870	117	28	516	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 LAHTI	1778	124	35	268	269	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 KOUVOLA	428	19	3	41	17	354	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 KOTKA	668	26	10	51	12	144	799	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 L:RANTA	250	21	5	28	10	87	249	179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 MIKKELI	211	13	4	27	11	129	107	44	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 S:LINNA	73	5	2	7	3	25	26	20	76	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 JOENSUU	73	9	3	17	2	20	10	12	45	29	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 KUOPIO	118	29	5	69	10	37	16	20	30	77	42	284	-	-	-	-	-	-	-	-
14 J:KYLÄ	263	52	29	220	18	132	19	26	44	96	17	52	215	-	-	-	-	-	-	-
15 VAASA	99	62	62	88	6	16	3	5	1	2	1	4	16	44	-	-	-	-	-	-
16 SEINÄJOKI	71	24	35	69	9	11	3	2	2	4	2	3	8	40	553	-	-	-	-	-
17 KOKKOLA	30	13	16	25	1	8	1	2	3	1	2	1	7	25	259	85	-	-	-	-
18 OULU	44	19	11	28	5	11	2	2	3	4	2	9	41	45	46	18	98	-	-	-
19 KAJAANI	18	7	3	12	3	7	2	1	2	3	1	28	107	20	6	4	13	221	-	-
20 KEMI	9	2	2	4	-	3	1	1	1	1	1	1	2	4	5	2	5	333	9	-
21 ROVANIEMI	19	4	1	6	1	1	1	1	1	1	-	3	6	7	4	2	6	195	7	197

Taulukko 14:

Eräiden kaupunkien väliset arkiliikennevirrat (kaikki ajoneuvotyypit yhteensä, KAVL-81).

3.3 Liikenteen ominaisuudet

Liikenteen ominaisuuksia tarkastellaan seuraavassa henkilö-, kuorma- ja linja-autoliikenteen osalta.

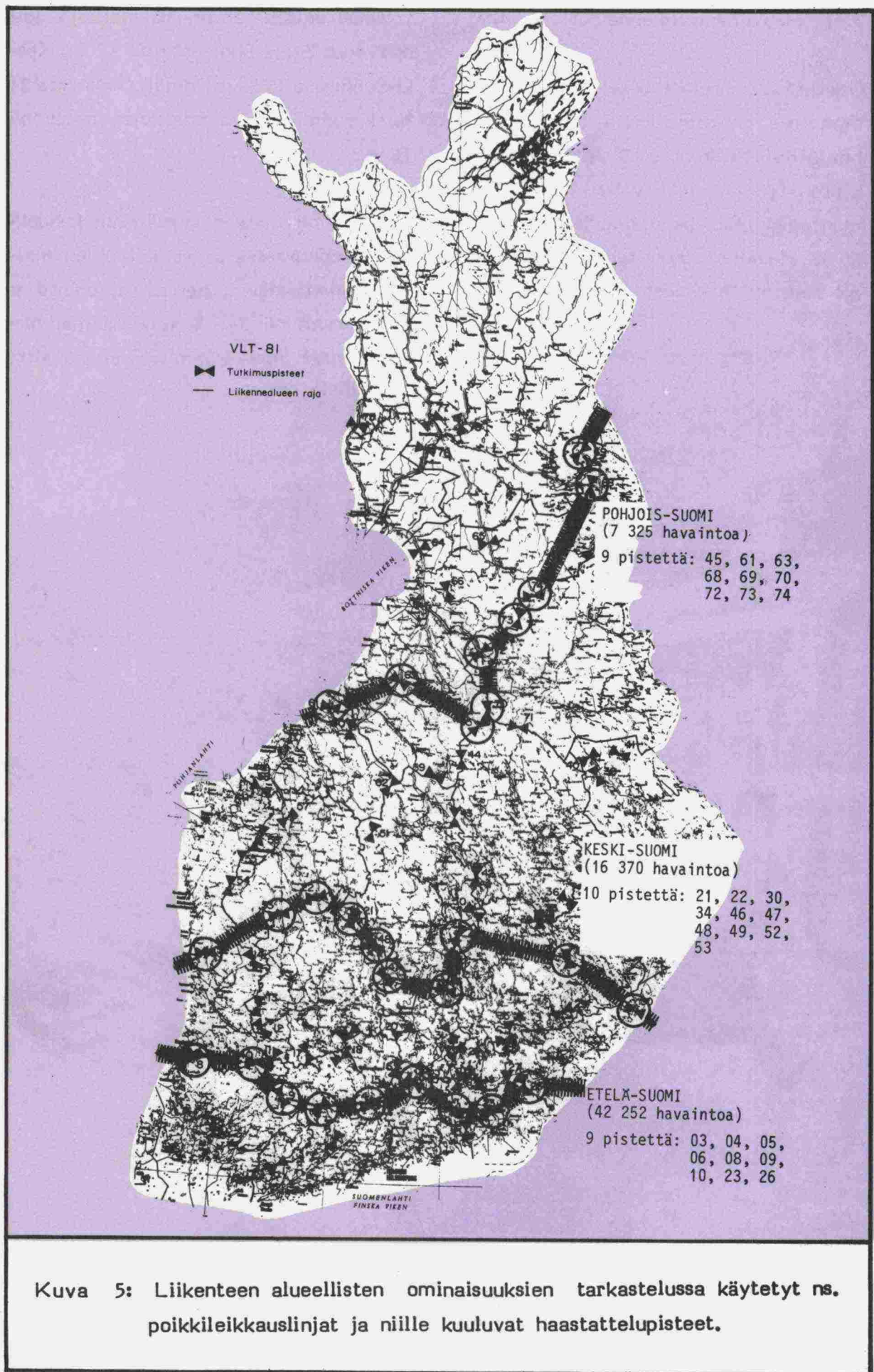
Tarkastelua varten maa jaettiin kolmeen osaan vetämällä ns. poikkileikkauslinja haastattelupistejoukon läpi linjoille Rauma-Lappeenranta (Etelä-Suomi), Pori-Savonlinna (Keski-Suomi) ja Kokkola-Kajani-Kuusamo (Pohjois-Suomi). Liikenteen ominaisuudet laskettiin kunkin linjan ylittäneelle liikenteelle. Poikkileikkauslinjat valittiin siten, ettei tietty ajoneuvo ylittänyt yhtä linjaa kuin kerran.

Liikenteen ominaisuuksia tarkasteltiin lisäksi koko maan keskiarvoina. Koko

maan luvuissa on mukana koko tutkimusaineisto. Näin ollen tuloksissa on päällekkäisyyttä (yksi matka voi olla mukana useamman pisteen havaintojoukossa). Koko maan tulokset ovat siten lähinnä matkan pituudella painotettuja keskiarvoja ja ne kuvastavat tilannetta keskimäärin päätieverkolla taajama-alueiden ulkopuolella.

Seuraavilla sivuilla esitettävät tulokset on laskettu yhdistämällä toukokuun ja syyskuun tutkimusjaksojen havaintoaineistot. Tulokset kuvaavat tilannetta päätieverkolla vuoden keskimääräisenä arkipäivänä kesälomakauden ulkopuolella. Yöliikennettä (klo 20-06) ja viikonloppuliikennettä ei ole otettu huomioon.





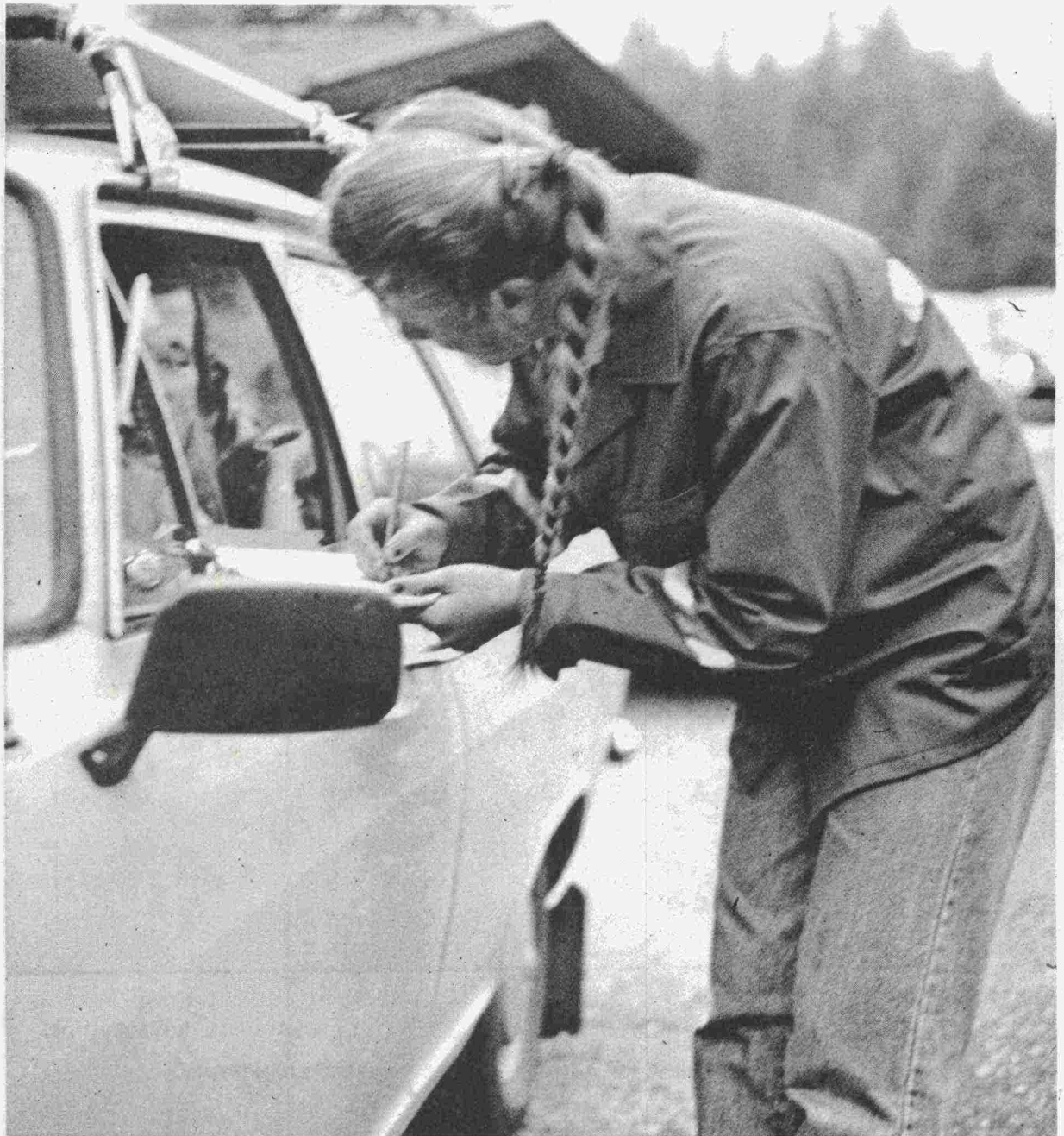
Kuva 5: Liikenteen alueellisten ominaisuuksien tarkastelussa käytetyt ns. poikkileikkauslinjat ja niille kuuluvat haastattelupisteet.

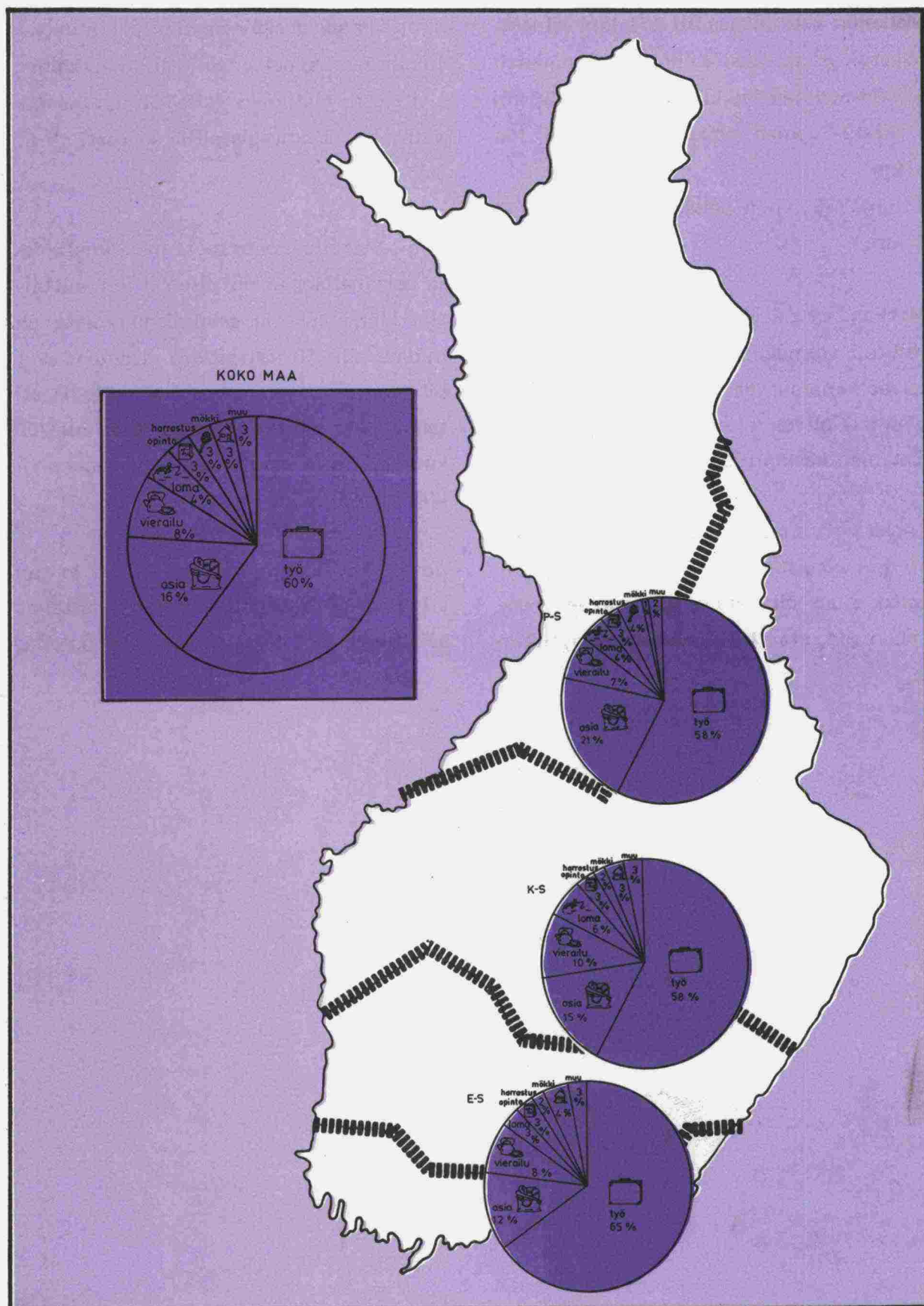
3.31 Henkilöautoliikenne

Odotettua suurempi osa - noin 60 % - maamme pitkämatkaisesta arkipäivän henkilöautoliikenteestä liittyi työhön. Eniten työmatkoja havaittiin Etelä-Suomen poikkileikkauslinjalla, jossa niitä oli 65 %. Muualla maassa työmatkojen osuus oli noin 58 % kaikista matkoista.

Toiseksi eniten tehtiin asiamatkoja, joiden osuus Etelä-Suomessa oli 12 %, Keski-Suomessa 15 % ja Pohjois-Suomessa 21 %. Keskimäärin asiamatkojen osuus oli 16 %.

Vierailu oli matkan syynä noin kahdeksassa tapauksessa sadasta. Muiden matkaryhmien (mökki, harrastus, opinto ja loma) osuus oli 3-4 % kaikista matkoista. Näissä matkaryhmissä ei havaittu alueellisia eroja.





Kuva 6: Henkilöautomatkojen jakautuminen matkan tarkoituksen mukaan arkkiliikenteessä 1981.

Matkojen keskipituus oli 151 km. Alueellisesti keskipituus vaihteli seuraavasti:

- Etelä-Suomen poikkileikkauslinja 139 km
- Keski-Suomen poikkileikkauslinja 194 km
- Pohjois-Suomen poikkileikkauslinja 173 km.

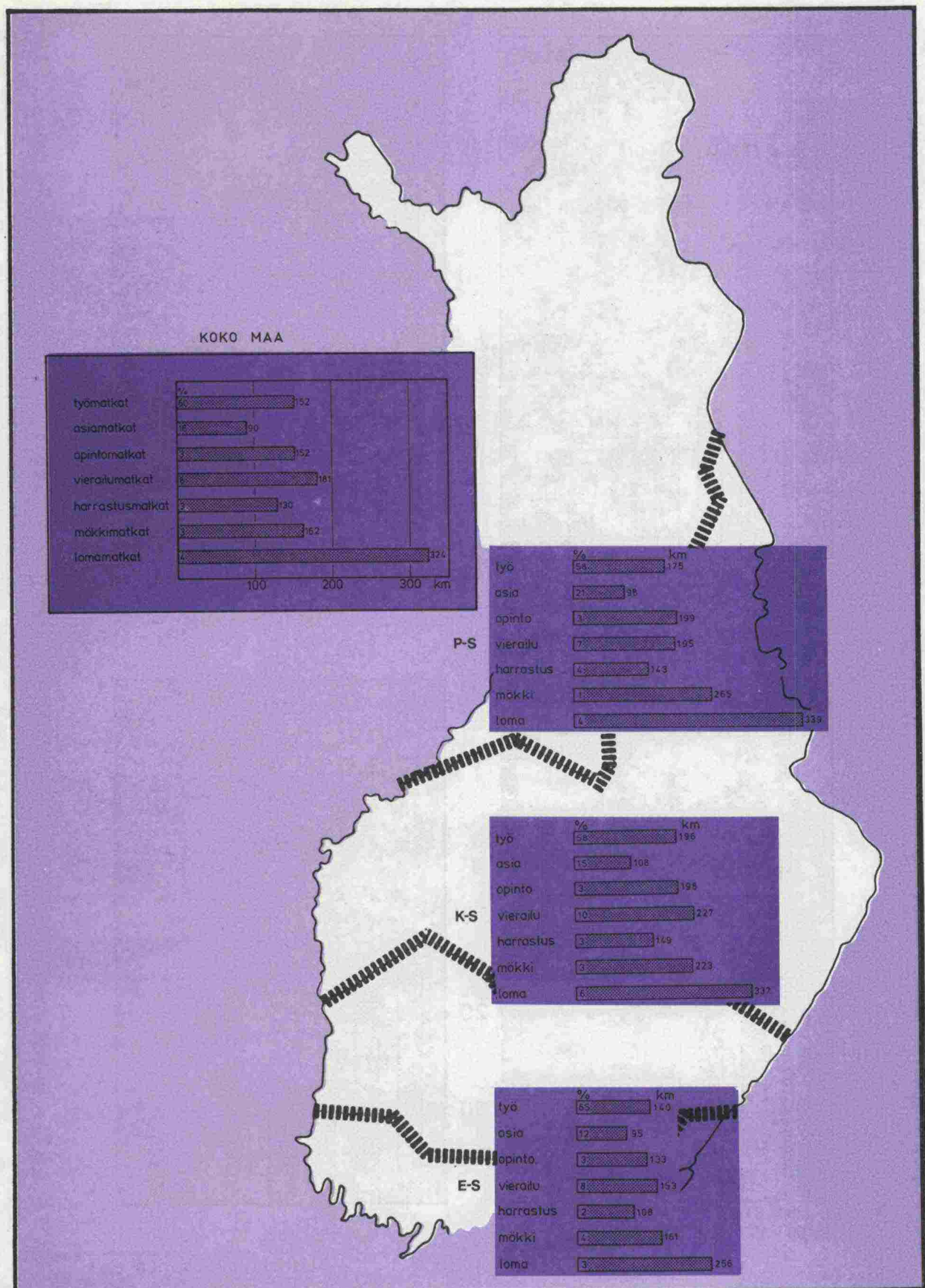
Matkan tarkoituksryhmittäin keskipituus vaihteli voimakkaasti. Kauimmaksi ulottuivat lomamatkat (keskimäärin 324 km), lyhimpiä olivat asiamatkat (90 km). Työmatkojen keskipituus oli runsaat 150 km.

Lähes kolmannes havainnoista koski alle 50 km pituisia matkoja. Lyhyiden matkojen osuus oli varsin suuri ottaen huomioon sen, että tutkimuspisteet pyrittiin

sijoittamaan ensisijaisesti pitkämatkaisen liikenteen kannalta tärkeisiin paikkoihin. Lyhyiden matkojen (alle 50 km) osuus vaihteli tutkimuspisteillä suuresti (5-60 %).

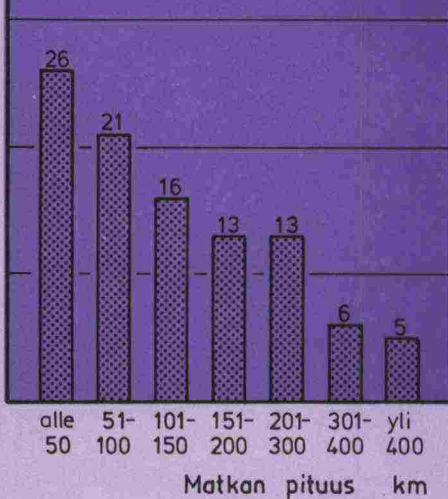
Työ-, vierailu-, opinto- ja mökkimatkoista noin neljännes oli alle 50 km mittaisia. Harrastus- ja asioimismatkoista oli puolet alle 50 km pitkiä. Lomamatkat olivat sen sijaan myös lukumääräisesti tarkasteltuna pitkiä. Vain 6 % oli alle 50 km pituisia ja peräti lähes kolmannes yli 400 km pituisia.

Loma- ja mökkimatkojen vähyys johtuu siitä, että tutkimustulokset edustavat arkiliikennettä lomakauden ulkopuolella.

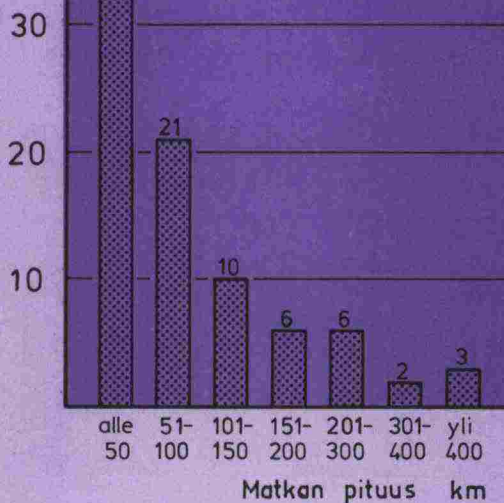


Kuva 7: Henkilöautomatkojen keskipituudet matkan tarkoitukseryhmittäin arkiliikenteessä 1981.

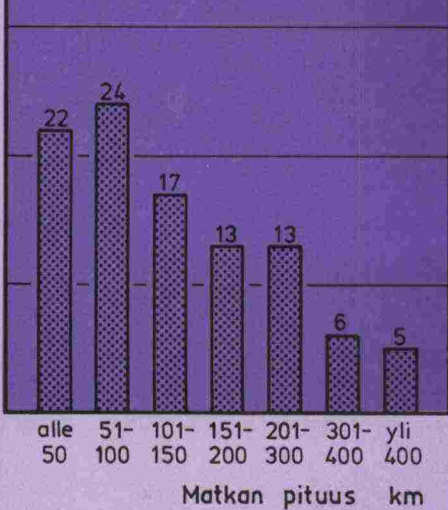
Työmatkat
60 % kaikista matkoista



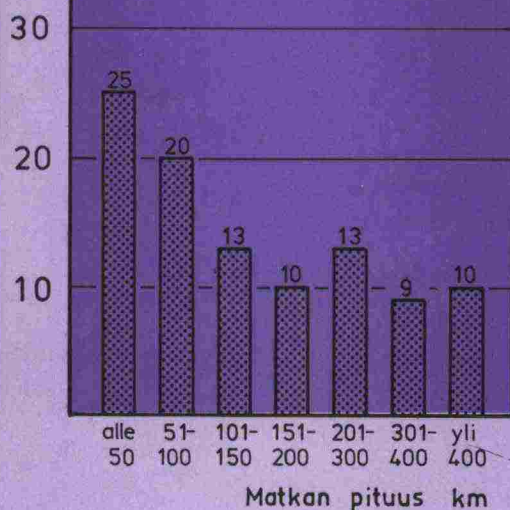
Asiamatkat
16 % kaikista matkoista

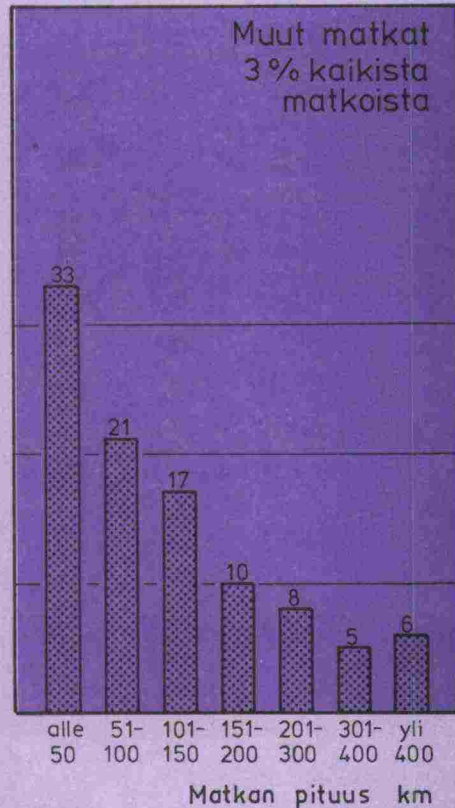
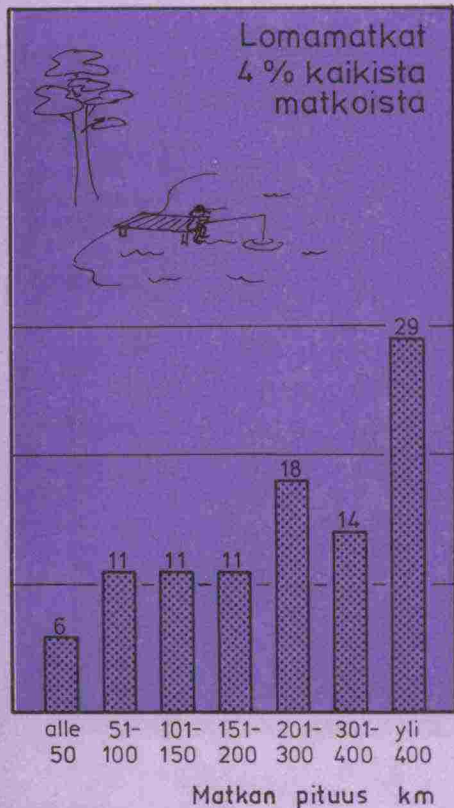
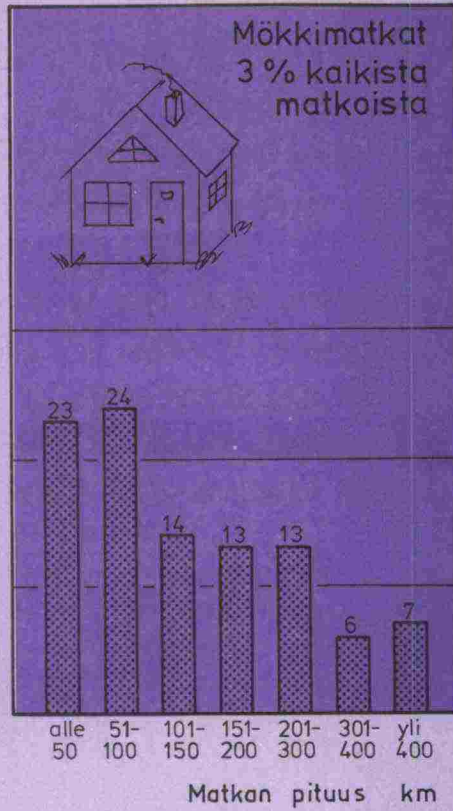
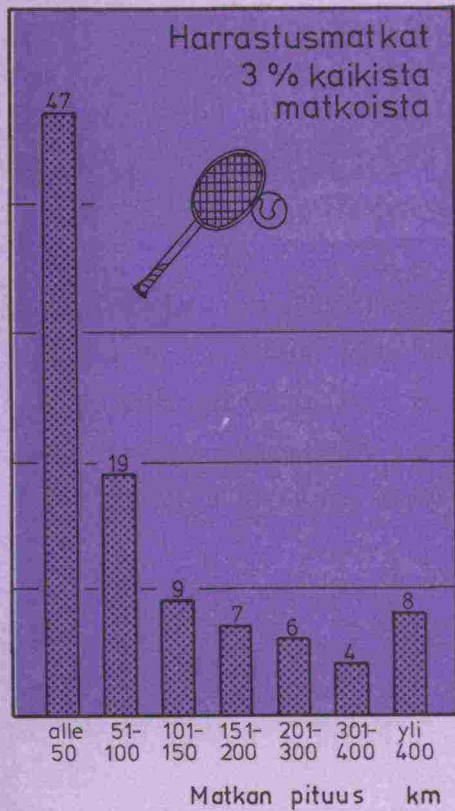


Opintomatkat
3 % kaikista matkoista



Vierailumatkat
8 % kaikista matkoista





Kuva 8: Henkilöautomatkojen jakautuminen matkan pituuden mukaan eräissä matkaryhmissä arkiliikenteessä 1981.

Noin 13 % kaikista henkilöautomatkoista oli ainutkertaisia. Noin neljännes autoilijoista teki matkan kerran viikossa tai useammin. Alueelliset erot matkojen toistuvuudessa olivat merkityksettömiä.

Useimmin toistuvia olivat työ- ja opintomatkat, harvimmoin vierailu- ja lomamatkat. Lomamatka tehtiin keskimäärin neljä kertaa vuodessa. Mökkimatka toistui vastaavasti keskimäärin 18 kertaa

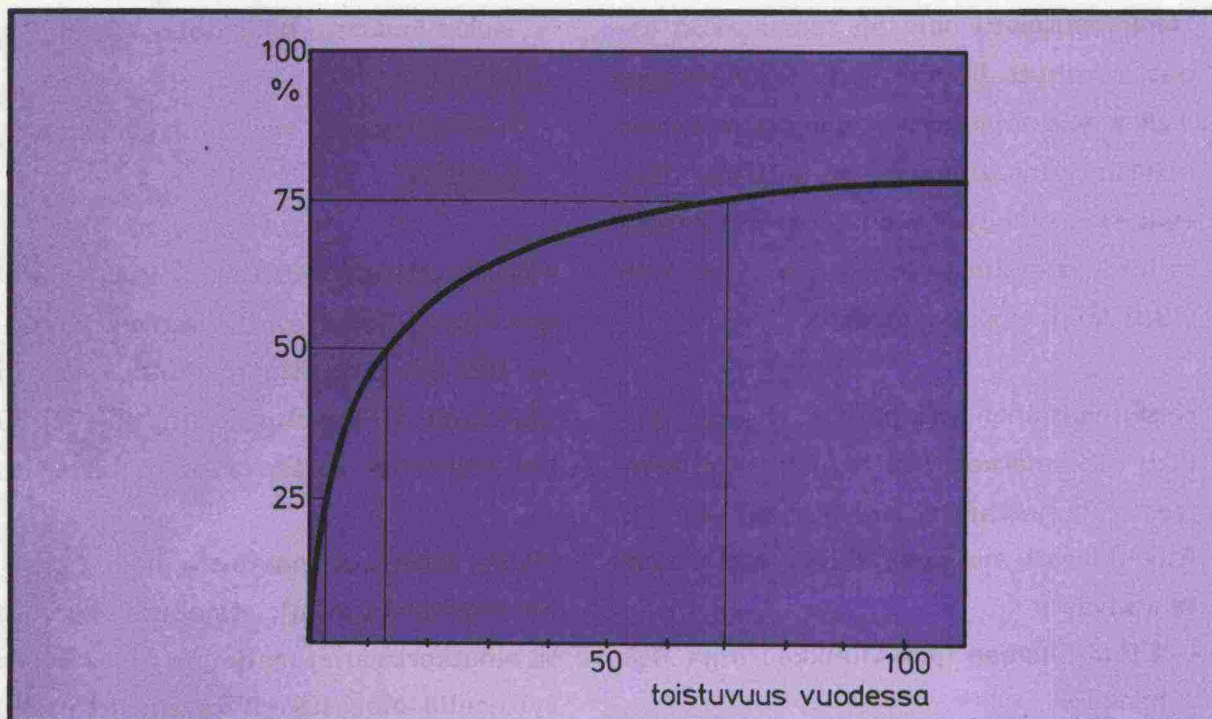
vuodessa. Mielenkiintoista on myös todeta, että puolet ns. pitkistä työmatkoista toistui alle 20 kertaa vuodessa. Toisaalta kolmannes niistä toistui lähes päivittäin.

Usein toistuvat matkat ovat suhteellisen lyhyitä: puolet yli 50 kertaa toistuneista matkoista oli alle 50 km pituisia. Alle viisi kertaa vuodessa toistuvien matkojen mediaani asettui 160 km kohdalle.

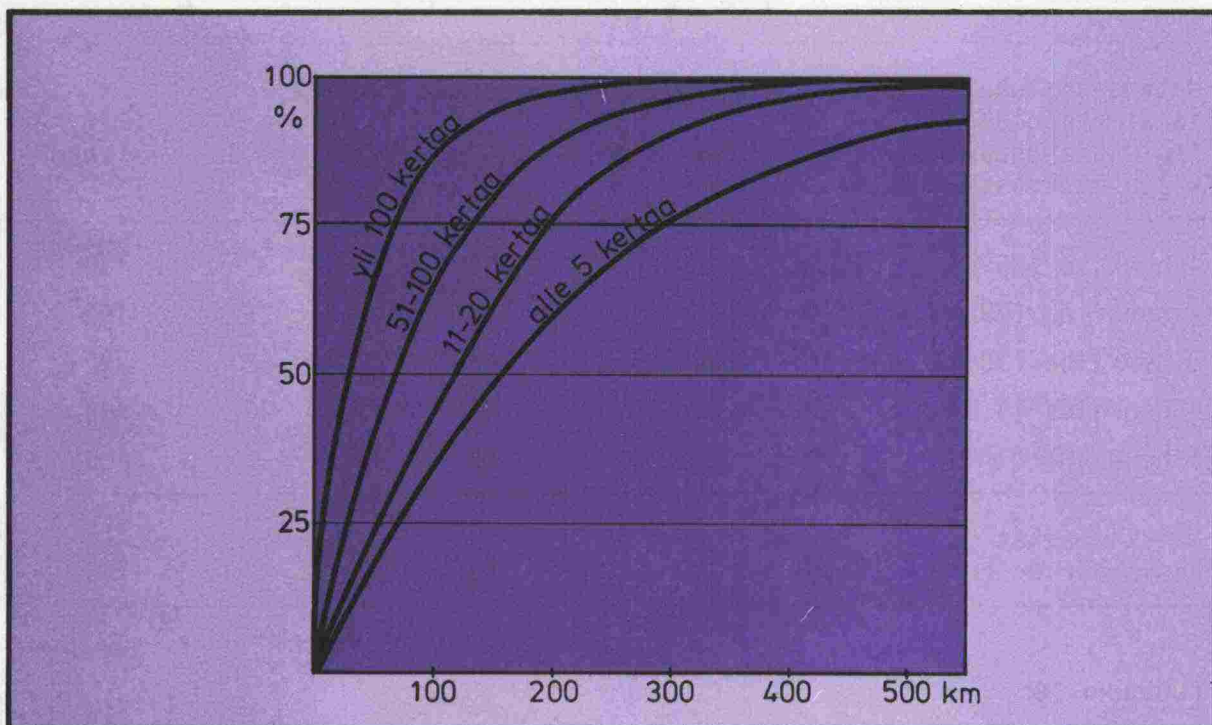
Matkan tarkoitus (suluissa osuus kaikista matkoista)	Toistuvuus vuodessa (kertaa)						Yhteensä
	1	2-5	6-10	11-20	21-50	yli 50	
Työ (60 %)	9	18	12	13	15	33	100
Asia (16 %)	18	23	11	12	13	23	100
Opinto (3 %)	19	20	6	9	16	30	100
Vierailu (8 %)	17	35	13	12	11	12	100
Harrastus (3 %)	16	21	12	12	16	23	100
Mökki (3 %)	5	15	14	20	27	19	100
Loma (4 %)	27	37	12	10	9	5	100
Muu (3 %)	29	23	10	11	10	17	100
Kaikki matkat keskimäärin	13	22	11	13	14	27	100

Taulukko 15:

Henkilöautomatkojen vuosittainen toistuvuus (%) matkan tarkoitukseryhmittäin arkiliikenteessä 1981.



Kuva 9: Henkilöautomatkojen vuosittaisen toistuvuuden summakäyrä arkiliikenteessä 1981.



Kuva 10: Henkilöautomatkojen pituuden summakäyrät vuosittaisissa toistuvuusluokissa arkiliikenteessä 1981.

Henkilöautoista noin 55 tapauksessa sadasta kuljettaja ajoi yksin. Kuljettajan lisäksi yksi matkustaja havaittiin keskimäärin joka kolmannessa autossa. Alueelliset erot olivat pienet Etelä-Suomessa matkustettiin jonkin verran useammin yksin kuin muualla maassa.

Keskimääräinen arkipäivän matkustajaluku pitkämatkaisessa henkilöautoliikenteessä (kuljettaja mukaanlukien) oli 1,7. Alueellisesti matkustajaluvut vaihtelivat seuraavasti:

- Etelä-Suomen poikkileikkauslinja 1,6 henkilöä

- Keski-Suomen poikkileikkauslinja 1,7 henkilöä
- Pohjois-Suomen poikkileikkauslinja 1,8 henkilöä.

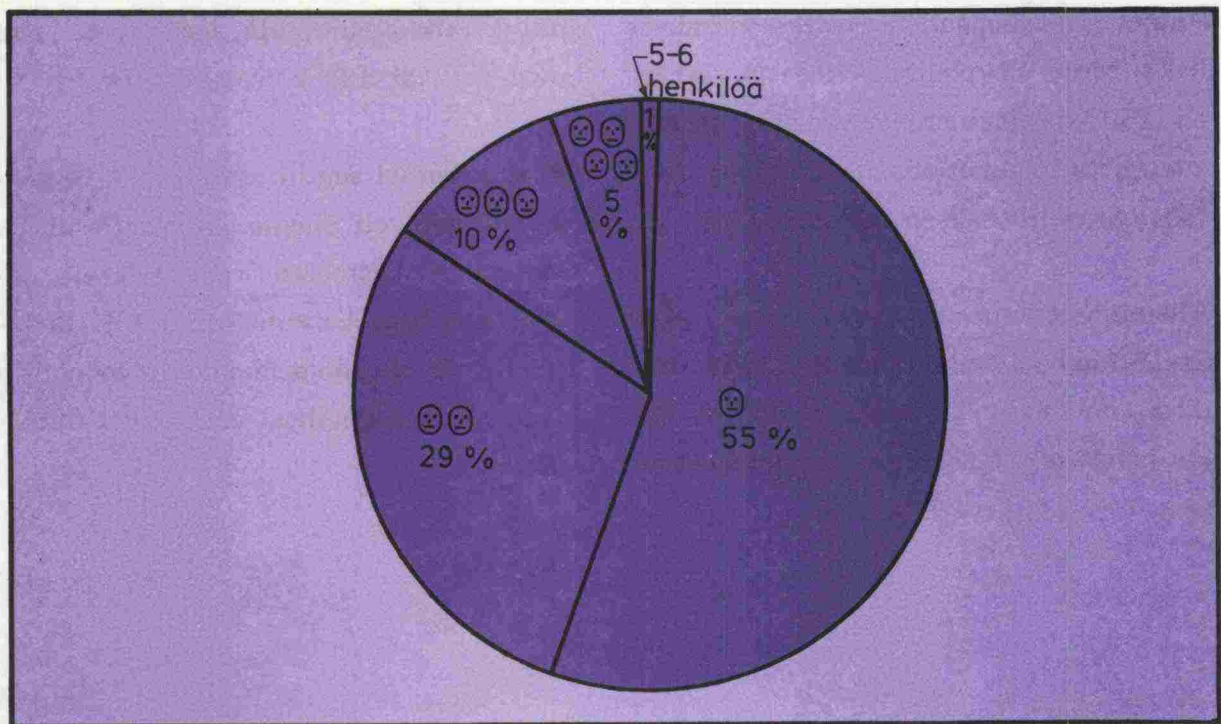
Matkan pituuden kasvaessa yksin ajaneiden osuus väheni jonkin verran. Kun alle 100 km pituisilla matkoilla yksinään ajavia oli 57 % autoilijoista, niin yli 300 km matkoilla vastaava osuus oli 43 %.

Yksin tehdyistä matkoista noin 9 % oli ainutkertaisia. Matkustajaluvun kasvaessa ainutkertaisen matkojen osuus lisääntyi edellä olevasta yli kaksinkertaiseksi.

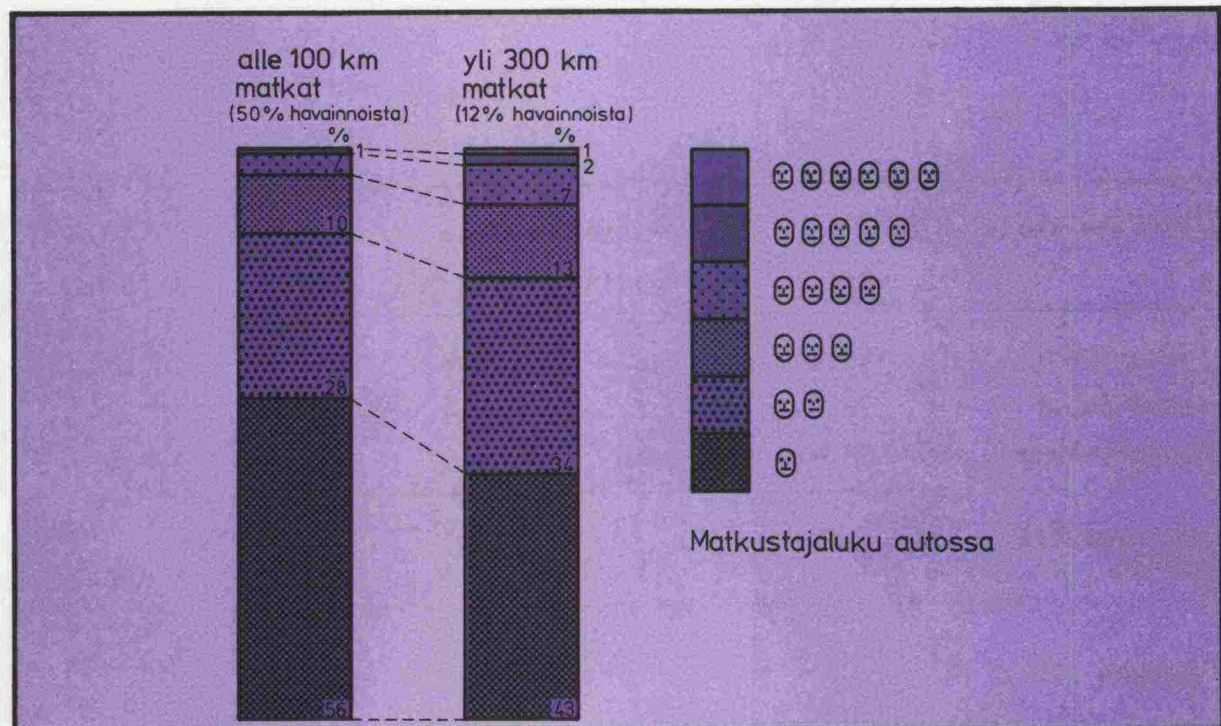
Matkustajaluku kuljettaja mukaanlukien (suluissa osuus kaikista matkoista)	Toistuvuus vuodessa (kerta)						Yhteensä
	1	2-5	5-10	11-20	21-50	yli 50	
1 henkilö (55 %)	9	18	12	13	16	32	100
2 henkilöä (29 %)	16	25	11	12	13	23	100
3 henkilöä (10 %)	18	26	11	11	12	22	100
4 henkilöä (5 %)	23	26	10	10	11	20	100
5 henkilöä (1 %)	21	27	10	10	10	22	100
Kaikki matkat keskimäärin	13	22	11	13	14	27	100

Taulukko 16:

Henkilöautomatkojen vuosittainen toistuvuus (%) matkustajaluvun mukaan arkiliikenteessä 1981.



Kuva 11: Henkilöautomatkojen jakautuminen matkustajaluvun (kuljettaja mukaanlukiin) mukaan arkiliikenteessä 1981.



Kuva 12: Henkilöautomatkojen jakautuminen matkustajaluvun mukaan alle 100 km ja yli 300 km pituisilla matkoilla arkiliikenteessä 1981.

Puolet valtakunnallisen pitkämatkaisen liikenteen kokonaissuoritteesta kertyi alle 250 km pituisista matkoista. Yli 400 km mittaiset matkat aikaansaivat vastaavasti neljänneksen suoritteesta.

Alueellisesti suorite kertyi siten, että Etelä-Suomen poikkileikkauslinjalla mediaani on 200 km ja ylempi neljännes 300 km kohdalla. Keski- ja Pohjois-Suomen

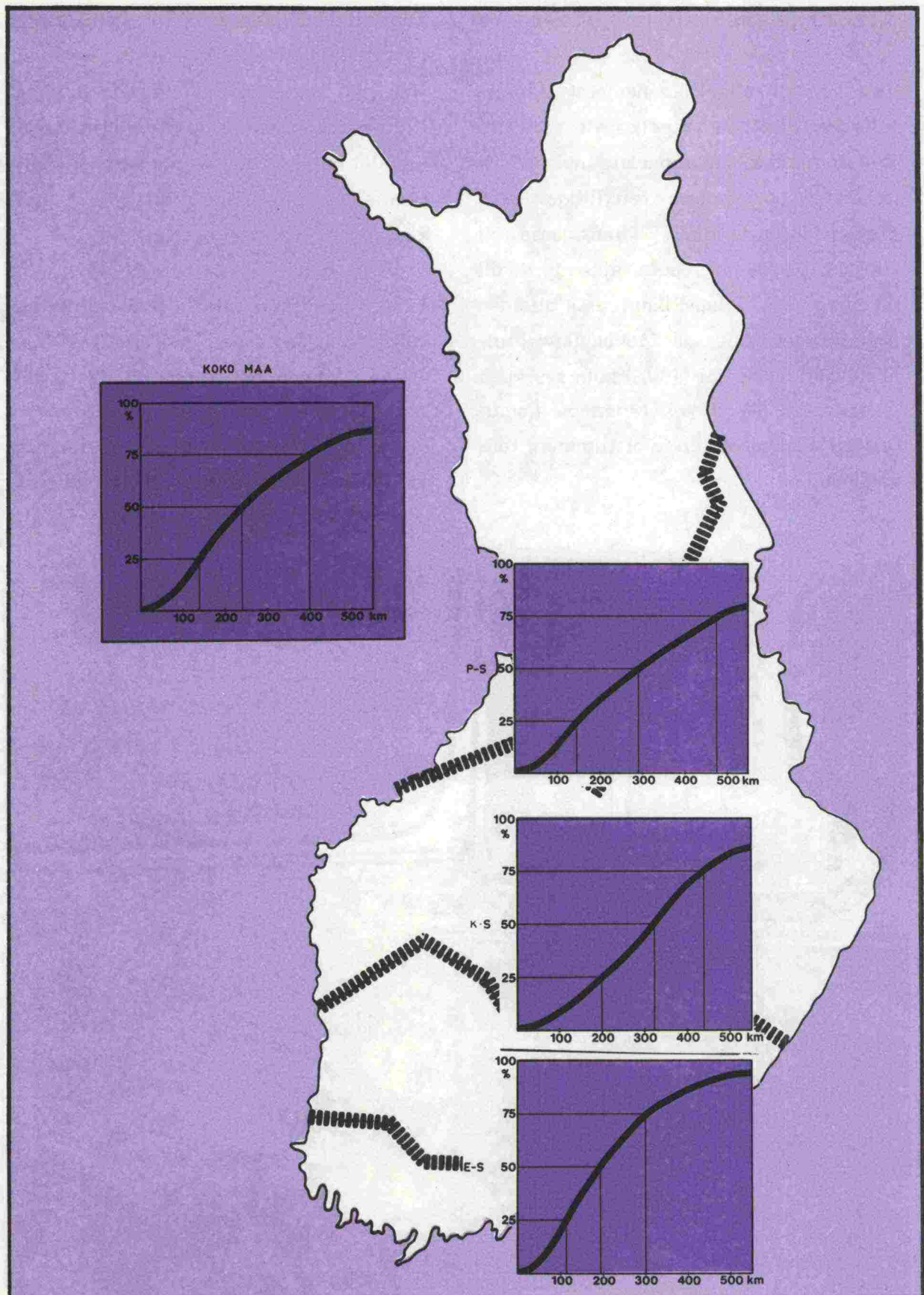
poikkileikkauslinjoilla vastaavat luvut ovat runsaat 100 km suuremmat.

Ylivoimaisesti suurin osa eli 98,6 % henkilöautoista oli Suomessa rekisteröityjä. Muissa pohjoismaissa rekisteröityjä autoja havaittiin keskimäärin 1,1 % ja loput 0,3 % oli pohjoismaiden ulkopuolisia ajoneuvoja. Alueelliset erot olivat mitättömiä.

Poikkileikkauslinja	Rekisteröimismaa			Yhteensä
	Suomi	Pohjoismaa	Muu maa	
Etelä-Suomi	99,0	0,8	0,2	100,0
Keski-Suomi	98,2	1,4	0,4	100,0
Pohjois-Suomi	98,4	1,3	0,3	100,0
Koko maa keskimäärin	98,6	1,1	0,3	100,0

Taulukko 17:

Henkilöautomatkojen jakautuminen (%) ajoneuvon rekisteröimismaan mukaan arkkiliikenteessä 1981.



Kuva 13: Henkilöautojen liikennesuoritteiden kertymä matkan pituuden mukaan arkiliikenteessä 1981.

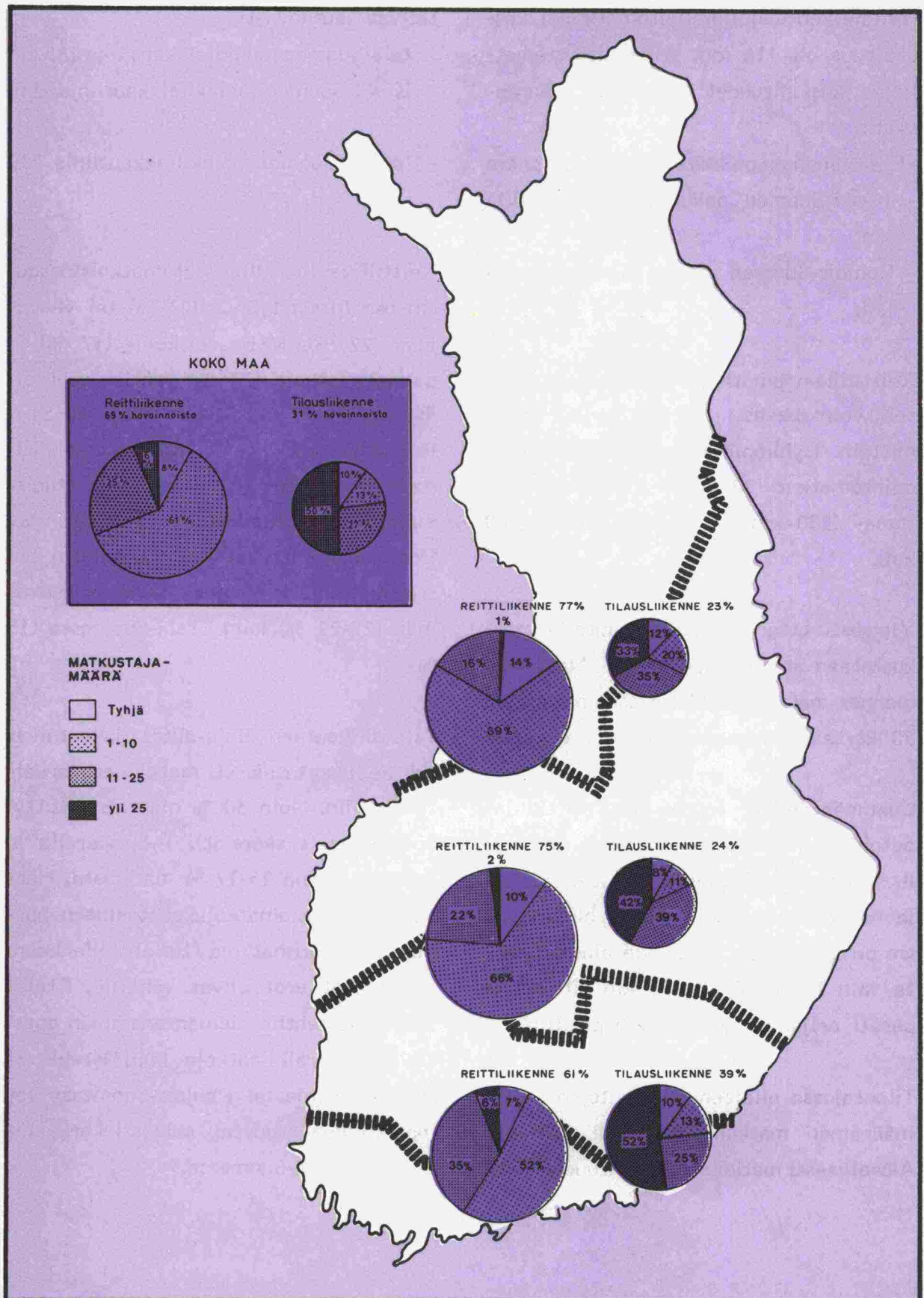
3.32 Linja-autoliikenne

Valtakunnallisella liikennevirtatutkimuksella kartoitettiin yhteensä yli 4500 linja-automatkaa. Havainnoista noin 69 % kohdistui normaalissa reittiliikenteessä oleviin linja-autoihin. Tilausajossa oli runsaat 30 % ja loput vajaa 1 % oli ulkomaalaisia. Tilausliikenteessä olleiden linja-autojen osuus oli toukokuun jaksolla selvästi suurempi (36 %) kuin syyskuun jaksolla (23 %). Syynä tähän oli koulu- ja laisten luokkaretkien ajoittuminen toukokuuhun.

Tilausliikennebusseissa oli keskimäärin 25 ja reittiliikennebusseissa vastaavasti vain yhdeksän matkustajaa. Tilausajossa olleet linja-autot olivatkin suhteellisen täysiä - puolet kuljetti yli 25 matkustajaa. Reittibusseista vain 6 % kuljetti yli 25 matkustajaa.

Tilausliikenteessä olleita linja-autoja havaittiin suhteellisesti eniten Etelä-Suomessa, jossa niiden osuus oli 39 % kaikista linja-autoista. Pohjois-Suomessa vastaava osuus oli 23 %. Etelä-Suomessa linja-autoissa oli myös enemmän matkustajia kuin Pohjois-Suomessa.





Kuva 14: Linja-autojen matkustajamäärät arkiliikenteessä 1981.

Reittiliikenteen linja-automatkojen keskipituus oli 114 km. Alueellisesti matkojen keskipituudet vaihtelivat seuraavasti:

- Etelä-Suomen poikkileikkauslinja 127 km
- Keski-Suomen poikkileikkauslinja 134 km
- Pohjois-Suomen poikkileikkauslinja 93 km.

Reittiliikennematkojen keskipituus vaihteli voimakkaasti matkan tarkoitukseryhmittäin. Lyhimpiä olivat työ-, asia- ja opintomatkat (90 km). Pisimpiä olivat loma- (200 km) ja vierailumatkat (160 km).

Yleisesti ottaen reittilinja-autolla matkustetaan suhteellisen usein. Noin kolmannes matkoista toistui useammin kuin 50 kertaa vuodessa eli kerran viikossa.

Lukumääräisesti suurin osa reittilinja-autoilla tehdyistä matkoista oli suhteellisen lyhyitä. Esimerkiksi työ-, opinto- ja asiamatkoista noin puolet oli alle 50 km pituisia. Sen sijaan vierailumatkoista vain 13 % oli alle 50 km pituisia ja peräti neljännes yli 200 km pituisia.

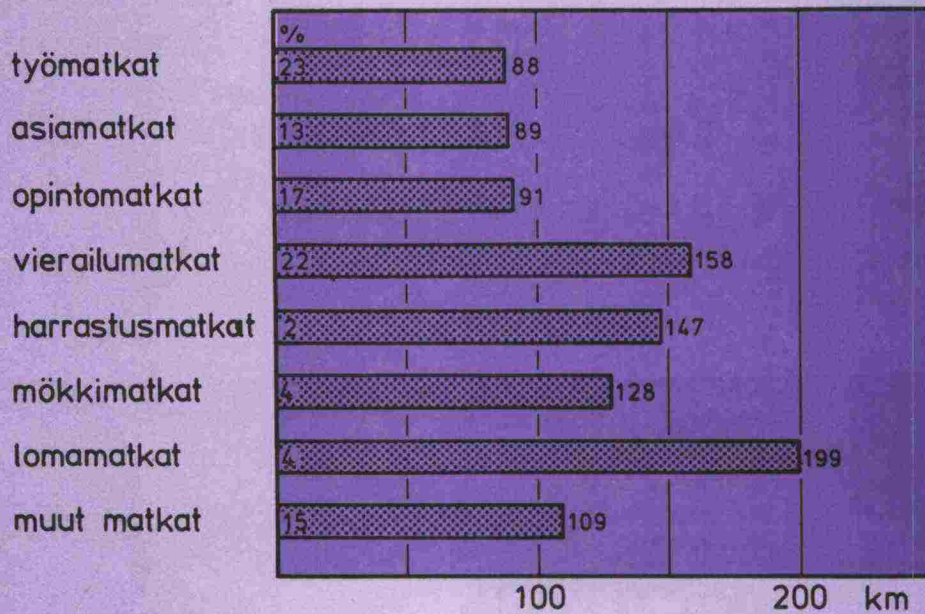
Tilausajossa olleiden linja-autojen keskimääräinen matkan pituus oli 207 km. Alueellisesti matkojen keskipituudet vaih-

telivat seuraavasti:

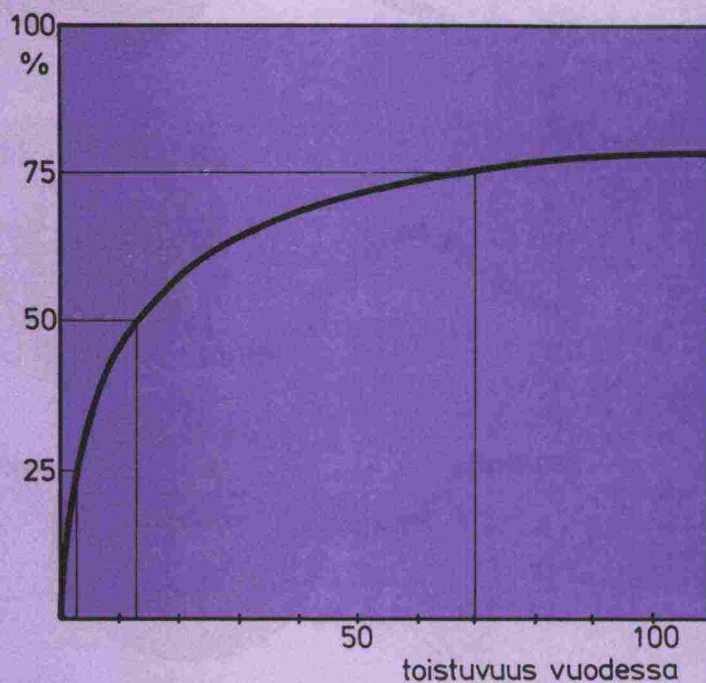
- Etelä-Suomen poikkileikkauslinja 185 km
- Keski-Suomen poikkileikkauslinja 243 km
- Pohjois-Suomen poikkileikkauslinja 299 km.

Reittiliikenteen linja-automatkoista suurin osa liittyi työhön (23 %) tai vierailuun (22 %). Myös opiskelu- (17 %) ja asiointimatkoja (13 %) tehtiin suhteellisen paljon. Työmatkojen osuus oli Etelä-Suomen poikkileikkauslinjalla selvästi suurempi (26 %) kuin Keski- ja Pohjois-Suomen poikkileikkauslinjoilla (16 %). Opiskeluun liittyviä matkoja tehtiin sen sijaan Keski- ja Pohjois-Suomessa enemmän (25-27 %) kuin Etelä-Suomessa (15 %).

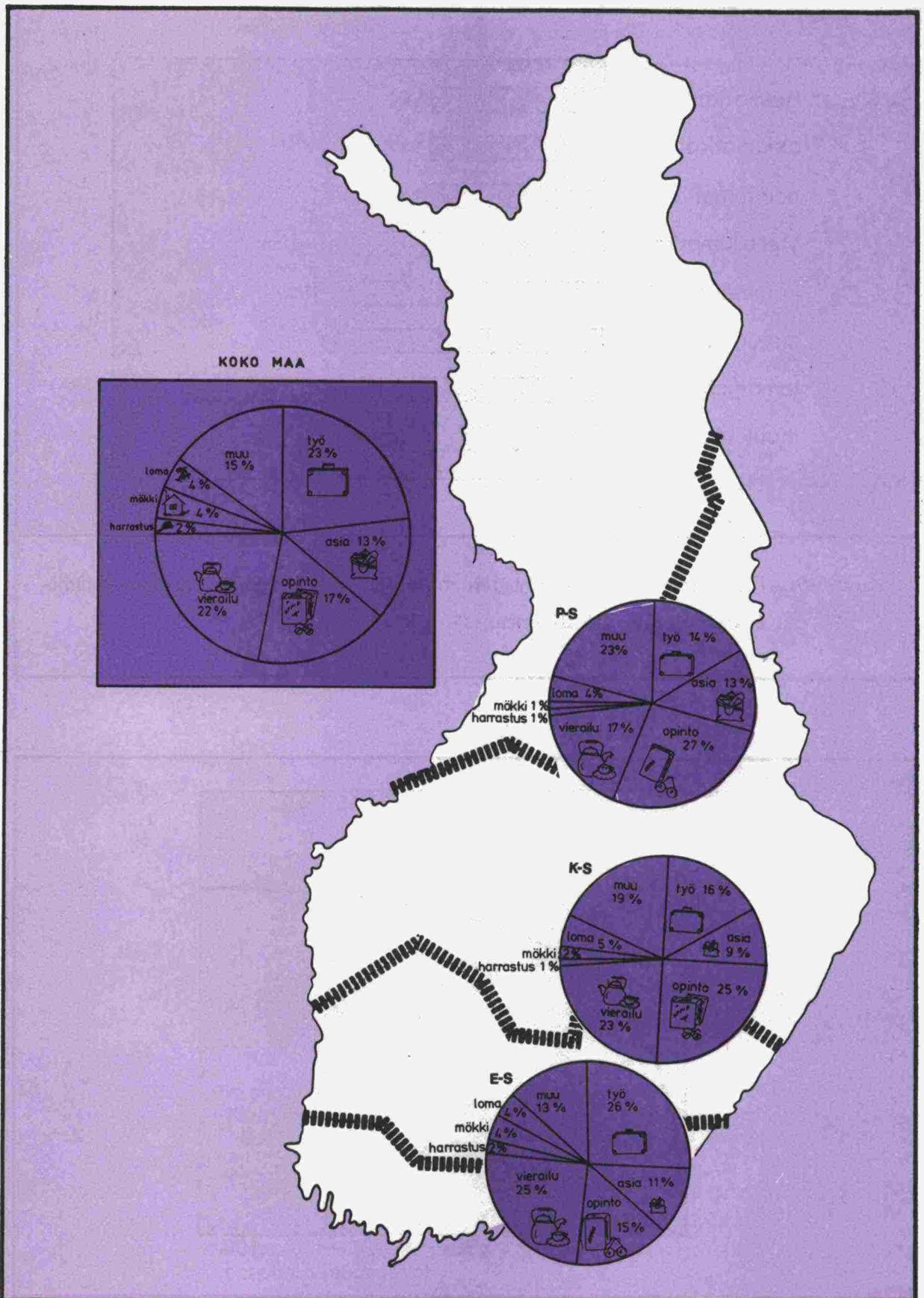
Tilausliikenteen linja-autot jakautuivat suhteellisen tasaisesti matkan eri tarkoitukseryhmiin. Noin 30 % matkoista liittyi opiskeluun (ekskursiot). Työ, vierailu ja loma oli syynä 15-17 % matkoista. Harrastus- ja asiamatkoja suhteellisen harvoin, mökkimatkoja tuskin ollenkaan. Alueelliset erot olivat vähäisiä. Etelä-Suomessa tehtiin hieman enemmän opinto- ja vierailumatkoja kuin Keski- ja Pohjois-Suomessa. Pohjois-Suomessa lomamatkojen osuus oli selvästi korkeampi kuin Etelä-Suomessa.



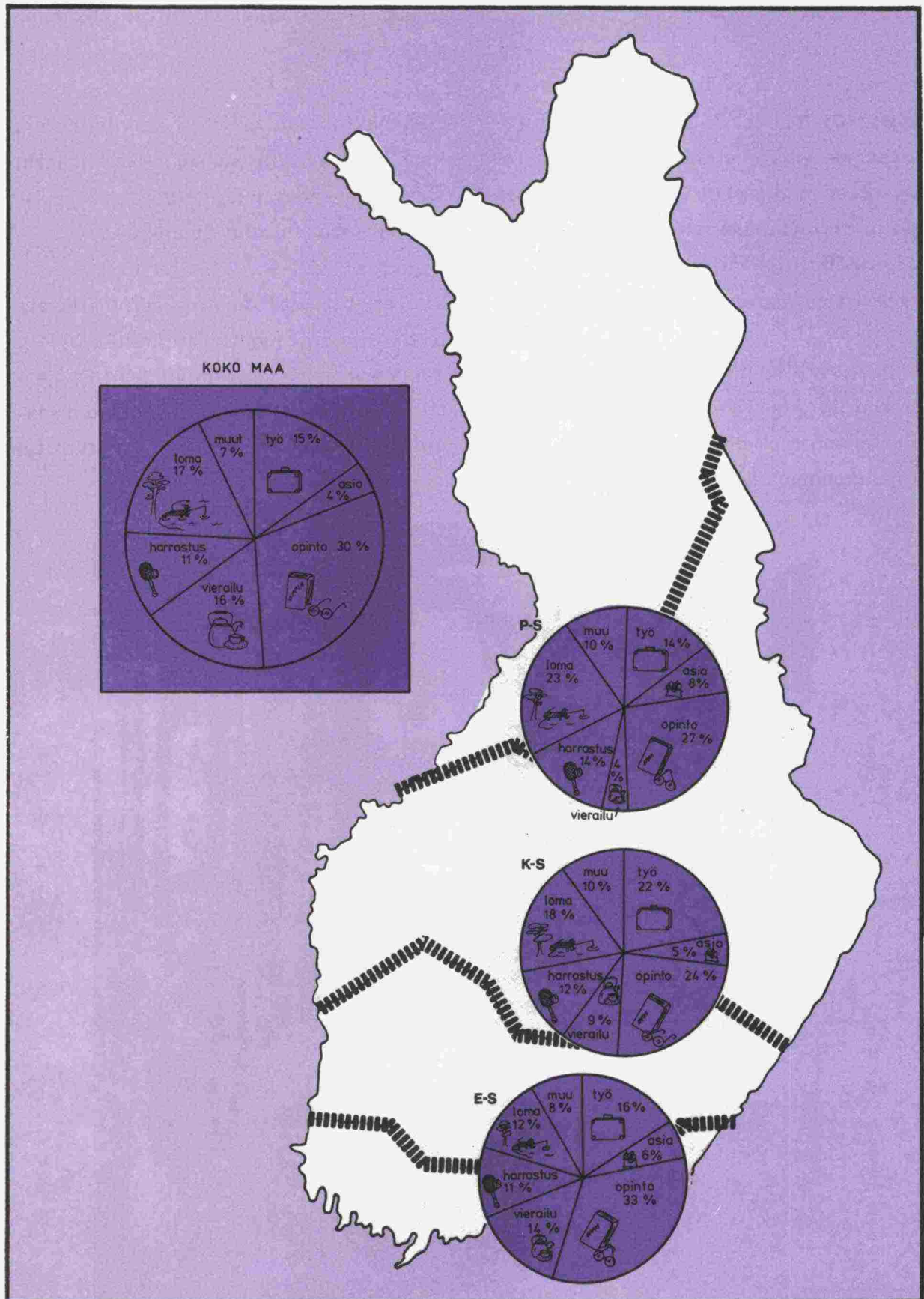
Kuva 15: Reittilinja-autoissa tehtyjen matkojen keskipituudet matkan tarkoituksoryhmittäin arkiliikenteessä 1981.



Kuva 16: Reittilinja-autoissa tehtyjen matkojen vuosittaisen toistuvuuden summakäyrä arkiliikenteessä 1981.



Kuva 17: Reittiliikenteen linja-autoissa tehtyjen matkojen jakautuminen tarkoituserhmittäin arkiliikenteessä 1981.



Kuva 18: Tilausliikenteen linja-automatkojen jakautuminen tarkoitukseryhmittäin arkiliikenteessä 1981.

3.33 Kuorma-autoliikenne

Seuraavia kuvia ja taulukoita tarkasteltaessa on muistettava, että luvut edustavat ns. pitkämatkaisen kuorma-autoliikenteen ominaisuuksia. Toisin sanoen lukuja ei voida suoraan verrata tavarankuljetustilastoja tai elinkeinoelämän kuljetusvirtoja koskeviin tietoihin.

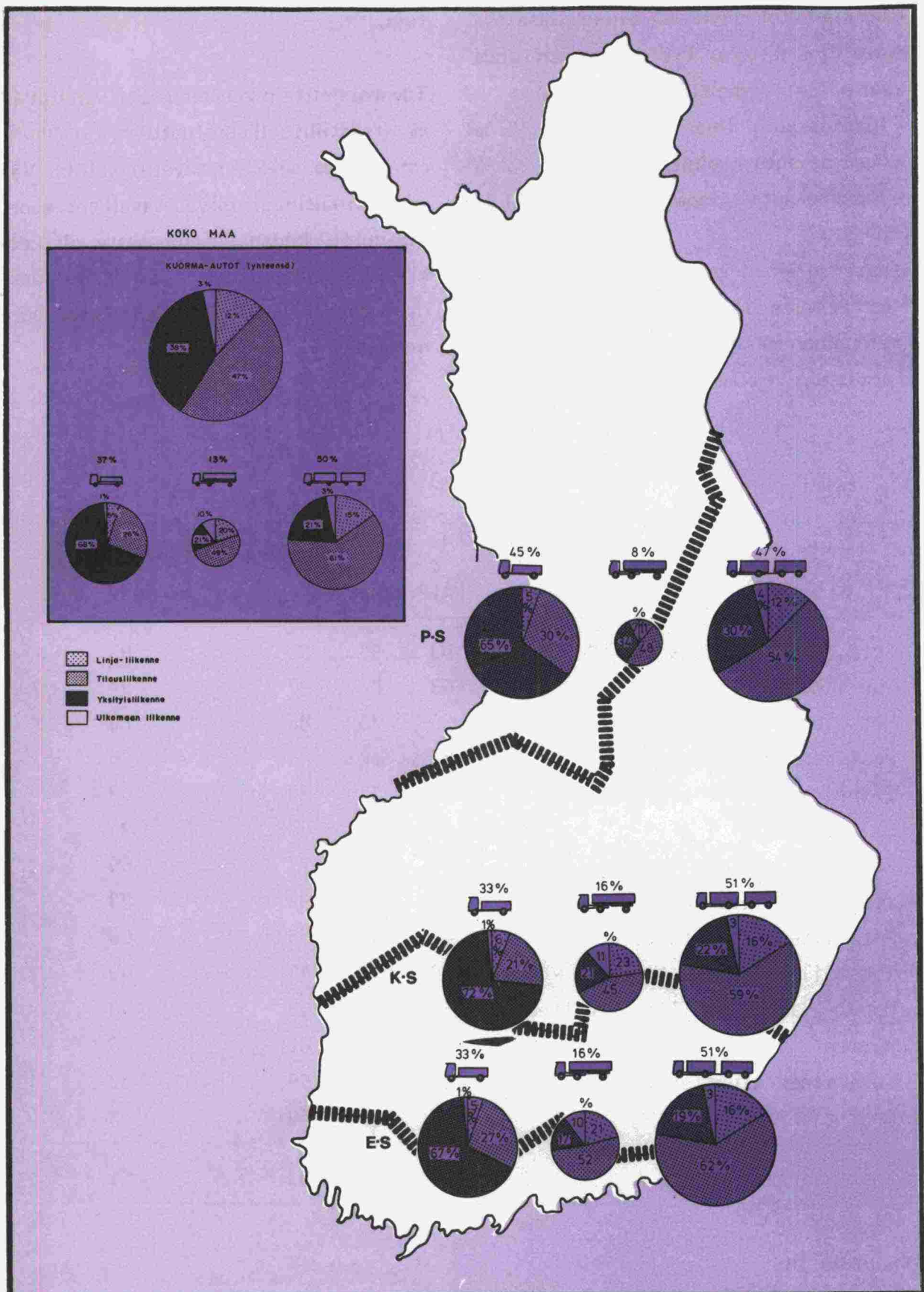
Noin 38 % pitkistä kuorma-automatkoista tehtiin yksityisessä liikenteessä. Tilausliikennematkojen osuus oli 47 % ja linjaliikennematkojen vastaavasti 12 %.

Loput 3 % matkoista liittyi ulkomaan liikenteeseen.

Ulkomailla rekisteröityjä kuorma-autoja havaittiin hyvin vähän. Keskimäärin vain joka sadas kuorma-auto oli rekisteröity muualla kuin Suomessa.

Puolet pitkistä kuorma-automatkoista tehtiin täysperävaunuyhdistelmillä (KATP). Puoliperävaunuyhdistelmillä (KAPP) ajettiin noin 13 % ja tavallisella kuorma-autolla (KAIP) noin 37 % matkoista.





Kuva 19: Kuorma-automatkojen jakautuminen liikenneluvan mukaan arkiliikenteessä 1981.

Kuorma-autot olivat 63 tapauksessa sadasta kuormattuja. Tyhjien autojen osuus kuorma-autotyypeittäin oli seuraava:

- Kuorma-auto ilman perävaunua 38 %
- Kuorma-auto puoliperävaunulla 33 %
- Kuorma-auto täysperävaunulla 38 %

Keskimääräinen kuormausaste oli 71 %. Kuormausasteella tarkoitetaan tässä kuorman painon suhdetta auton kantavuuteen. Tarkastelu koskee vain kuormattuja au-

toja.

Tavaralajeittain kuormausaste vaihteli 40 % (tekstiiliteollisuustuotteet) ja 95 % (maa-aines sekä puutavara) välillä. Vajaakuormaisimpia olivat tavalliset kuorma-autot, joiden kuormausaste oli keskimäärin 55 %. Täysperävaunulliset kuorma-autot olivat vastaavasti 83 %:sti kuormattuja.

Tavaralaji	Kuormausaste (%)			
	KAIP	KAPP	KATP	Kuorma-autot yht.
Sora, hiekka, maa-aines	93	95	98	95
Puuraaka-aineet	63	83	97	94
Metsäteollisuustuotteet	55	73	86	80
Maataloustuotteet	67	77	86	76
Elintarviketeollisuustuotteet	58	73	80	69
Polttoaineet	77	85	97	94
Rakennusaineet ja -tuotteet	56	70	77	69
Kemian teollisuuden tuotteet	68	78	92	83
Metalliteollisuustuotteet	48	69	65	60
Tekstiiliteollisuustuotteet	40	39	45	40
Muovi- ja kumiteollisuustuotteet	37	53	53	48
Jätteet	51	76	81	68
Sekalainen kappaletavara	48	50	56	52
Muut tavarat	38	49	49	43
Keskimäärin	55	66	83	71

Taulukko 18:

Kuorma-autojen (poislukien tyhjä) keskimääräiset kuormausasteet tavaralajeittain arkiliikenteessä 1981.

Keskimääräinen kuorman paino oli 13,7 tonnia. Ajoneuvotyypeittaiset kuormien keskimääräiset painot käyvät ilmi seuraavasta:

- kuorma-autot ilman perävaunua 4,5 tonnia
- kuorma-autot puoliperävaunuyhdistelmällä 12,5 tonnia
- kuorma-autot täysperävaunuyhdistelmäl-

lä 20.4 tonnia

Tavaralajeittain kuorman painot vaihtelivat suuresti. Raskaimpia olivat puutavara- ja polttoainekuormat, keveimpiä luonnollisesti tekstiiliteollisuus- ja kappaletavarakuormat. Viimeksi mainituilla tavaralajeilla kuormatila saadaan täyteen jo varsin pienillä tonnimäärillä.

Tavaralaji	Kuorman paino (tonnia)			
	KAIP	KAPP	KATP	Kuorma-auto keskimäärin
Sora, hiekka, maa-aines	10,6	15,7	24,4	16,3
Puuraaka-aineet	7,4	15,3	24,3	22,7
Metsäteollisuustuotteet	4,9	14,4	21,6	18,3
Maataloustuotteet	5,9	13,3	21,0	13,2
Elintarviketeollisuustuotteet	4,2	13,4	19,0	11,6
Polttoaineet	9,2	15,7	25,6	22,6
Rakennusaineet ja -tuotteet	4,7	13,9	19,1	13,8
Kemian teollisuuden tuotteet	6,1	15,2	23,7	17,5
Metalliteollisuustuotteet	3,6	13,5	14,9	10,3
Tekstiiliteollisuustuotteet	2,2	6,3	9,2	4,1
Muovi- ja kumiteollisuustuotteet	2,8	9,7	12,6	8,3
Jätteet	4,0	13,2	20,5	12,8
Sekalainen kappaletavara	3,1	9,1	13,2	8,5
Muut tavarat	2,2	8,7	11,4	5,4
Keskimäärin	4,5	12,5	20,4	13,7

Taulukko 19:

Keskimääräiset kuorman painot tavaralajeittain ja kuorma-autotyypeittäin arkiliikenteessä 1981.

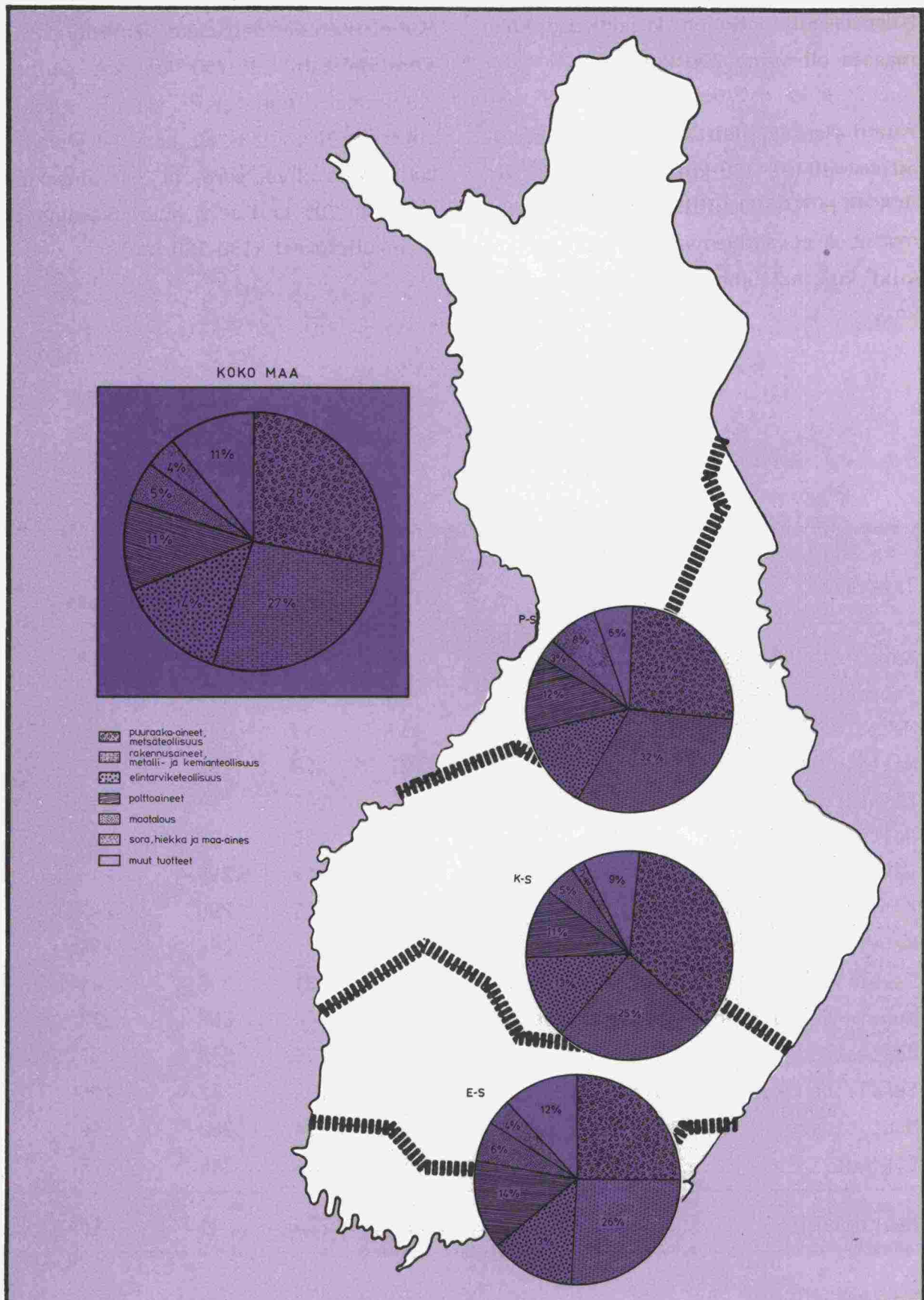
Lukumääräisesti kuljetettiin eniten elintarviketeollisuustuotteita, joiden osuus oli noin 16 % kaikista kuorma-autokuljetuksista. Puuraaka-aineiden osuus oli noin 9 % kuljetuksista, mutta lähes 16 % kokonaistonneista. Toisin sanoen puuraaka-

aineita kuljetettiin harvemmin kuin elintarvikkeita, mutta puukuormat olivat sitäkin raskaampia. Edellä mainittujen lisäksi kuljetettiin paljon ja usein myös metsä- ja metalliteollisuustuotteita, rakennustarvikkeita ja polttoaineita.

Tavaralaji	Osuus kokonaistonneista (%)	Osuus kuljetusten määrästä (%)
Sora, hiekka, maa-aines	4,2	3,5
Puuraaka-aineet	15,6	9,2
Metsäteollisuustuotteet	12,3	9,1
Maataloustuotteet	5,0	5,1
Elintarviketeollisuustuotteet	13,6	15,9
Polttoaineet	11,3	6,7
Rakennusaineet ja -tuotteet	11,1	10,8
Kemian teollisuuden tuotteet	8,5	6,5
Metalliteollisuustuotteet	7,5	9,8
Tekstiiliteollisuustuotteet	0,7	2,3
Muovi- ja kumiteollisuustuotteet	1,2	1,9
Jätteet	0,6	0,6
Sekalainen kappaletavara	3,6	5,8
Muut tavarat	4,2	10,4
Eläimet	0,6	2,4
Yhteensä	100,0	100,0

Taulukko 20:

Tavaralajeittaiset osuudet kuljetetuista kokonaistonneista ja kuljetusten lukumäärästä arkiliikenteessä 1981.



Kuva 20: Tavararyhmittäiset osuudet kuljetetuista kokonaistonneista arkiliikenteessä 1981.

Kuorma-automatkojen keskipituus koko maassa oli vajaa 200 km.

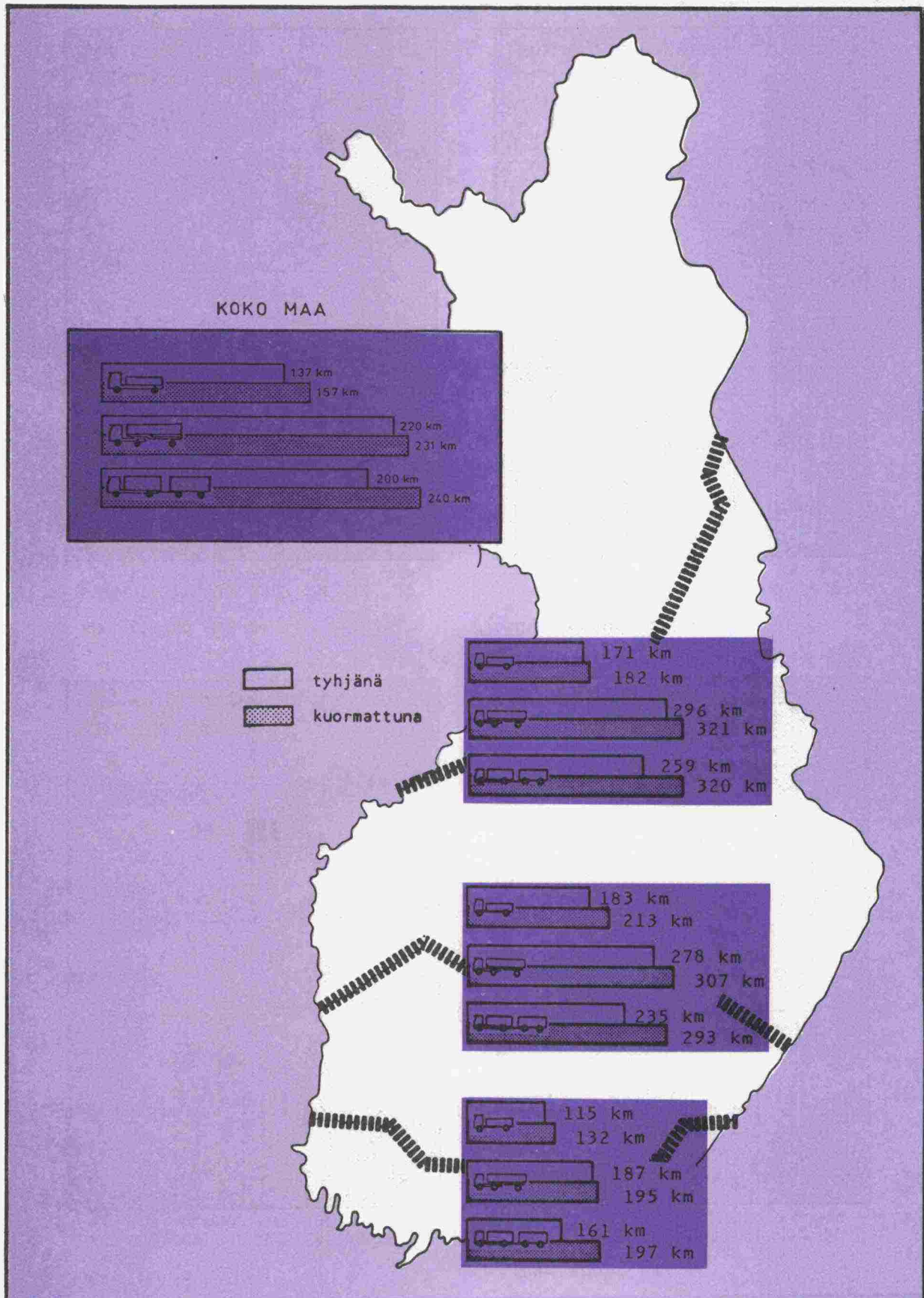
Kuorma-autotyypeittäin matkojen keskipituus vaihteli 150 km (KAIP) ja 225 km (KAPP ja KATP) välillä. Tyhjänä ajetut matkat olivat vain hieman lyhempiä (180km) kuin kuormattuina ajetut matkat (210 km).

Kuljetusten keskipituudet vaihtelivat tavaralajeittain 100-250 km km välillä. Kauimmaksi kuljetettiin erilaisia teollisuustuotteita (230-240 km). Lyhimpiä kuljetuksia olivat sora- ja maa-aineskuljetukset (105 km) sekä puuraaka-aine ja eläinkuljetukset (150-180 km).

Tavaralaji	Matkan pituus (km)			
	KAIP	KAPP	KATP	Yhteensä
Sora, hiekka, maa-aines	48	179	181	105
Puuraaka-aineet	117	183	156	154
Metsäteollisuustuotteet	159	243	243	232
Maataloustuotteet	127	238	233	182
Elintarviketeollisuustuotteet	136	262	295	219
Polttoaineet	153	185	194	187
Rakennusaineet ja -tuotteet	137	219	259	215
Kemian teollisuuden tuotteet	149	245	290	242
Metalliteollisuustuotteet	179	227	302	234
Tekstiiliteollisuustuotteet	226	231	305	241
Muovi- ja kumiteollisuustuotteet	160	240	267	222
Jätteet	91	239	370	237
Sekalainen kappaletavara	149	197	262	205
Muut tavarat	219	254	283	240
Eläimet	167	185	295	175
Keskimäärin	157	233	241	210

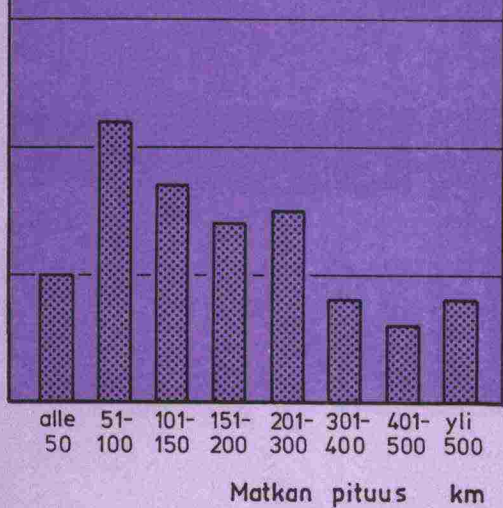
Taulukko 21:

Kuorma-automatkojen (kuormatut) keskipituudet tavaralajeittain arkkiliikenteessä 1981.

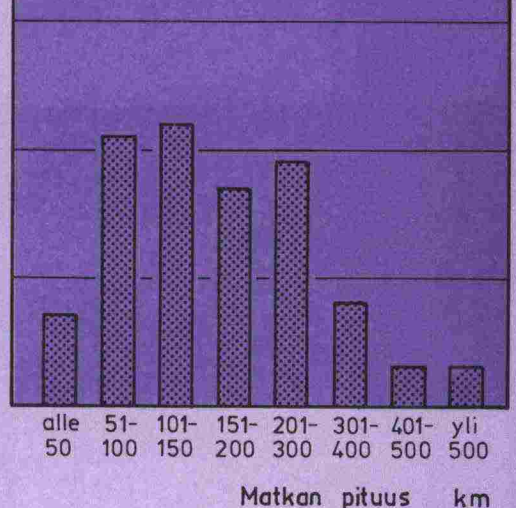
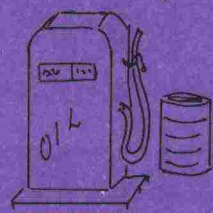


Kuva 21: Kuorma-automatkojen keskipituudet arkiliikenteessä 1981.

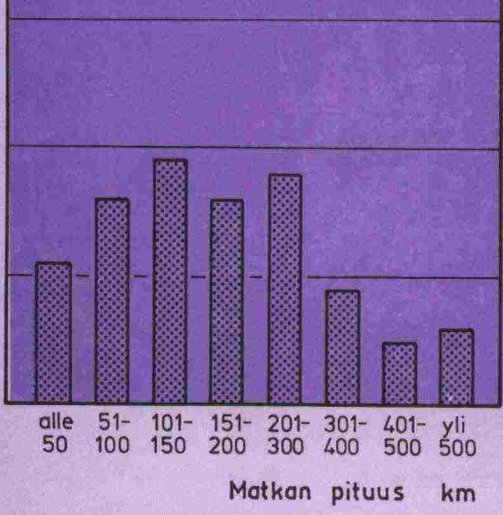
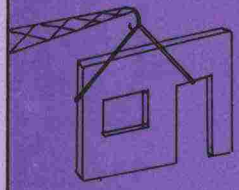
Elintarviketeollisuustuotteet
15,9 % kuljetuksista



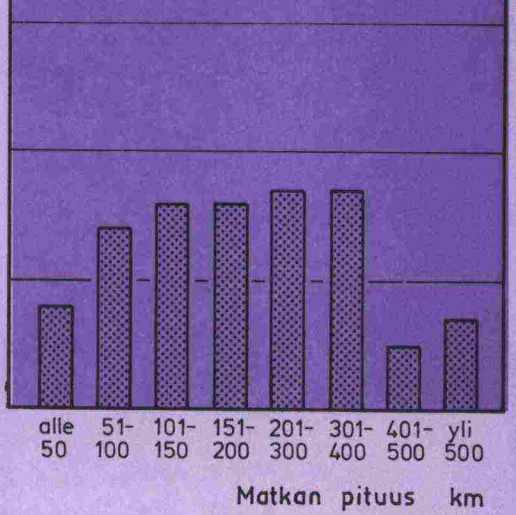
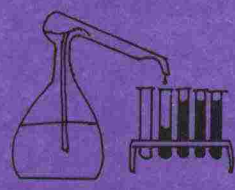
Polttoaineet
6,7 % kuljetuksista



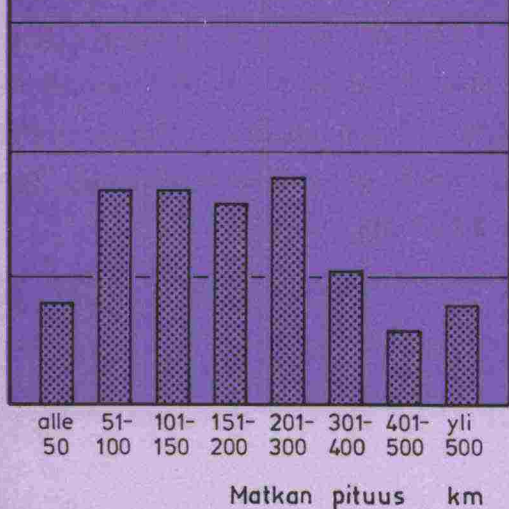
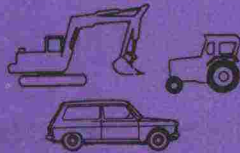
Rakennusaineet ja -tuotteet
10,8 % kuljetuksista



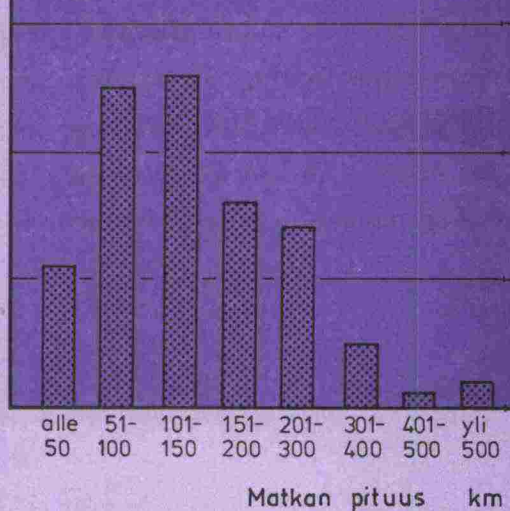
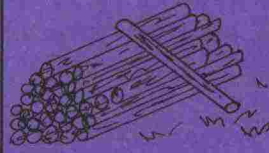
Kemianteollisuuden tuotteet
6,5 % kuljetuksista



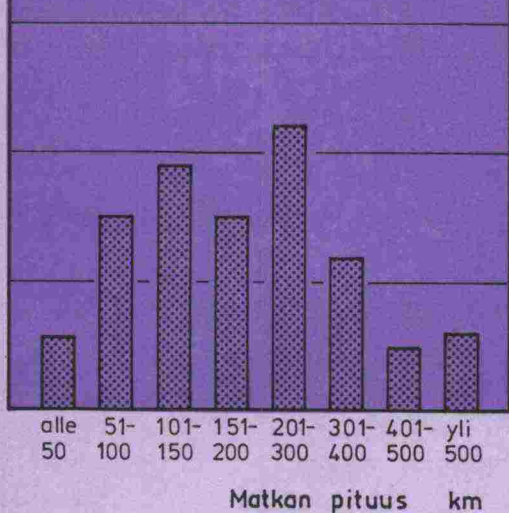
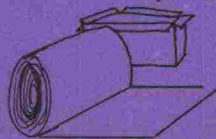
Metalliteollisuustuotteet
9,8% kuljetuksista



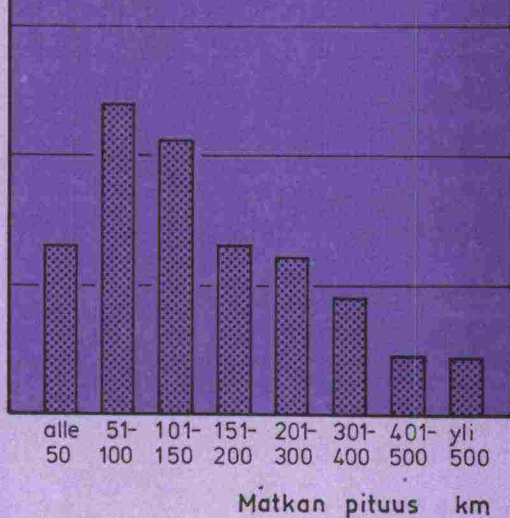
Puuraaka-aineet
9,2% kuljetuksista



Metsäteollisuustuotteet
9,1% kuljetuksista



Maataloustuotteet
5,1% kuljetuksista



Kuva 22: Kuorma-automatkojen (kuormatut) jakautuminen matkan pituuden mukaan eräissä tavaralajiryhmissä arkiliikenteessä 1981.

Kaikista tavarankuljetuksista vajaa kolmannes koski alle 100 km matkoja ja kaksi kolmannesta vastaavasti alle 200 km matkoja. Pitkien, yli 400 km pituisten kuljetusten osuus oli 11 % havainnoista.

Noin 12 % kuorma-automatkoista liittyi ulkomaan kuljetuksiin. Ulkomaan kuljetuksella tarkoitetaan tässä matkaa, joka liittyy ulkomailta peräisin olevan tai ulkomaille menevän tavaran kuljettami-

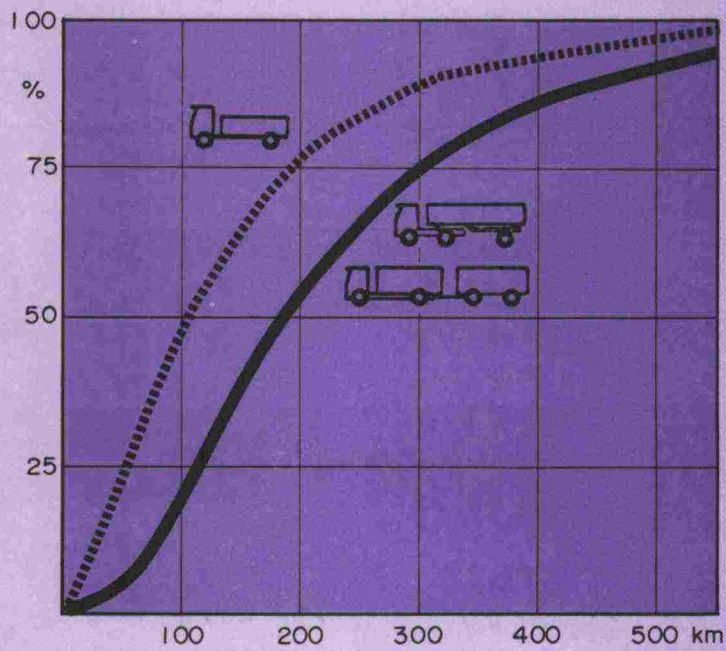
seen. Eniten näitä kuljetuksia tehtiin puoliperävaunullisilla kuorma-autoilla, joilla ko. kuljetusten osuus oli noin neljännes kaikista matkoista.

Alueellisesti ulkomaankuljetukset painotuivat luonnollisesti eteläiseen Suomeen. Etelä-Suomen poikkileikkauslinjalla ulkomaan kuljetusten osuus (noin 18 %) olikin yli kaksinkertainen Keski- ja Pohjois-Suomen poikkileikkauslinjoihin (8-9 %) verrattuna.

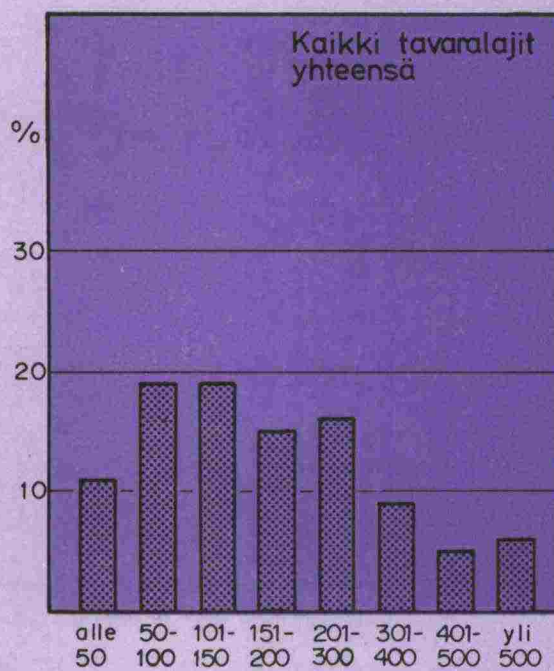
Alue	Ulko- ja kotimaan kuljetusten osuus (%)							
	KAIP		KAPP		KATP		Yhteensä	
	Ulko- maa	Koti- maa	Ulko- maa	Koti- maa	Ulko- maa	Koti- maa	Ulko- maa	Koti- maa
Etelä-Suomen poikkileikkauslinja	7	93	28	72	21	79	18	82
Keski-Suomen poikkileikkauslinja	5	95	13	87	8	92	8	92
Pohjois-Suomen poikkileikkauslinja	3	97	9	91	14	86	9	91
Koko maa keskimäärin	4	96	23	77	15	85	12	88

Taulukko 22:

Kotimaan ja ulkomaan kuljetusten (kuormatut) osuus (%) kuljetusten määrästä arkiliikenteessä 1981.



Kuva 23: Kuorma-automatkojen (kuormatut) pituuden summakäyrät arkiliikenteessä 1981.



Kuva 24: Kuorma-automatkojen (kuormatut) jakautuminen matkan pituuden mukaan arkiliikenteessä 1981.

Ulkomaan kuljetusten osuus tavaralajeittain vaihteli 2-30 % välillä. Polttoaineet (öljy ja kivihiili) oli suurin ulkomaan kuljetusten tavararyhmä. Metsä-, muo-

vi-, kumi- ja tekstiiliteollisuustuotteita kuljetettiin niinkään runsaasti ulkomaille/ulkomailta. Jopa jätteitä vietiin jonkin verran ulkomaille.

Tavaralaji	Kotimaan kuljetus		Ulkomaan kuljetus	
	Osuus kuljetusten määrästä (%)	Osuus kokonaistonnesta (%)	Osuus kuljetusten määrästä (%)	Osuus kokonaistonnesta (%)
Sora, hiekka, maa-aines	97	97	3	3
Puuraaka-aineet	92	92	8	8
Metsäteollisuustuotteet	78	76	22	24
Maataloustuotteet	94	93	6	7
Elintarviketeollisuustuotteet	91	88	9	12
Polttoaineet	70	68	30	32
Rakennusaineet ja -tuotteet	92	91	8	9
Kemian teollisuuden tuotteet	90	90	10	10
Metalliteollisuustuotteet	85	81	15	19
Tekstiiliteollisuustuotteet	81	69	19	31
Muovi- ja kumiteollisuustuotteet	80	71	20	29
Jätteet	87	82	13	18
Sekalainen kappaletavara	88	84	12	16
Muut tavarat	90	82	10	18
Eläimet	98	95	2	5
Keskimäärin	88	85	12	15

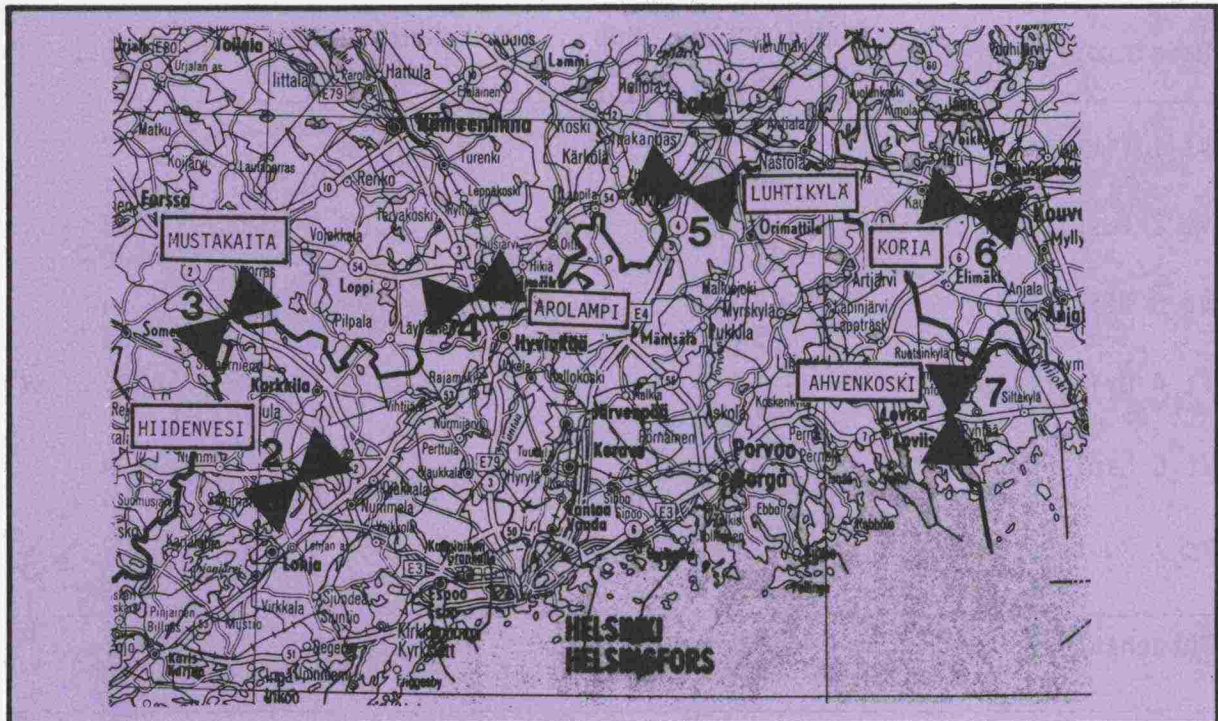
Taulukko 23:

Kotimaan ja ulkomaan kuljetusten (kuormatut) osuudet tavaralajeittain kuljetusten lukumäärästä ja kuljetetuista kokonaistonneista arkkiliikenteessä 1981.

4 ETELÄ-SUOMEN VIIKONLOPPULIIKENNE

4.1 Yleistä

Kesäviikonlopun menoliikennettä pääkaupunkiseudulta tutkittiin perjantaina 14.8.1981 haastattelemalla henkilöautojen kuljettajia yhteensä kuudella pisteellä. Haastattelu tapahtui Uudenmaan läänin rajalla klo 14-21 välisenä aikana. Haastatteluja tehtiin yhteensä noin 12 000. Kokonaisotanta oli noin 60 % henkilöautojen menoliikenteestä.



Kuva 25: Haastattelupisteiden sijainti tutkimuksen elokuun jaksolla.

4.2 Liikenteen vaihtelu

Liikennemäärien vaihtelu päivittäin ja tunneittain on varsin suurta erityisesti kesäaikana. Viereisellä sivulla olevassa kuvassa on esitetty koneellisen liikennelaskennan tulokset kahdelta laskentapistteeltä, jotka sijaitsevat suhteellisen lähellä liikennevirtatutkimuksen haastattelupaikkoja. Kuvilla on tarkoitus havainnollistaa liikenteen vaihtelua erityisesti tutkimusajankohtana.

Liikennemääräprofiilien perusteella voidaan todeta, että tutkimusajankohta edusti keskimääräistä elokuun perjantaita ja että tutkimus kattoi varsin hyvin meno- liikenteen kannalta tärkeät tunnit.

Huomattakoon, että oheiset liikennemääräpiirroksot kuvastavat tilannetta vain yhden suunnan (Uudeltamaalta poistuvat ajoneuvot) osalta ja että kyseessä on kaikki ajoneuvotyypit. Tutkimusajankoh- tana kuorma- ja linja-autojen osuus ko- konaisliikenteestä oli kuitenkin vain 5 %.

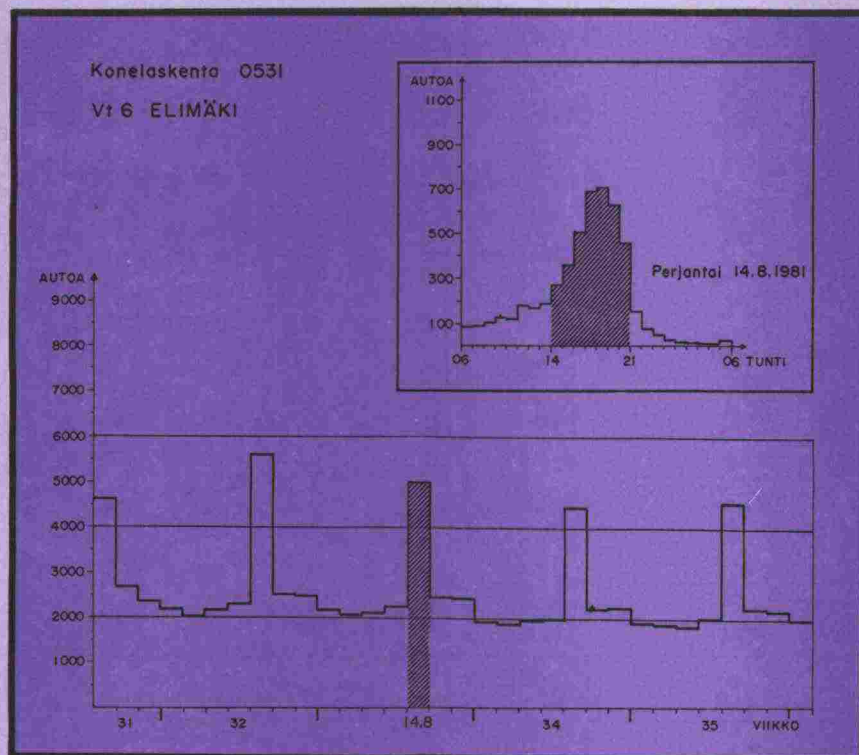
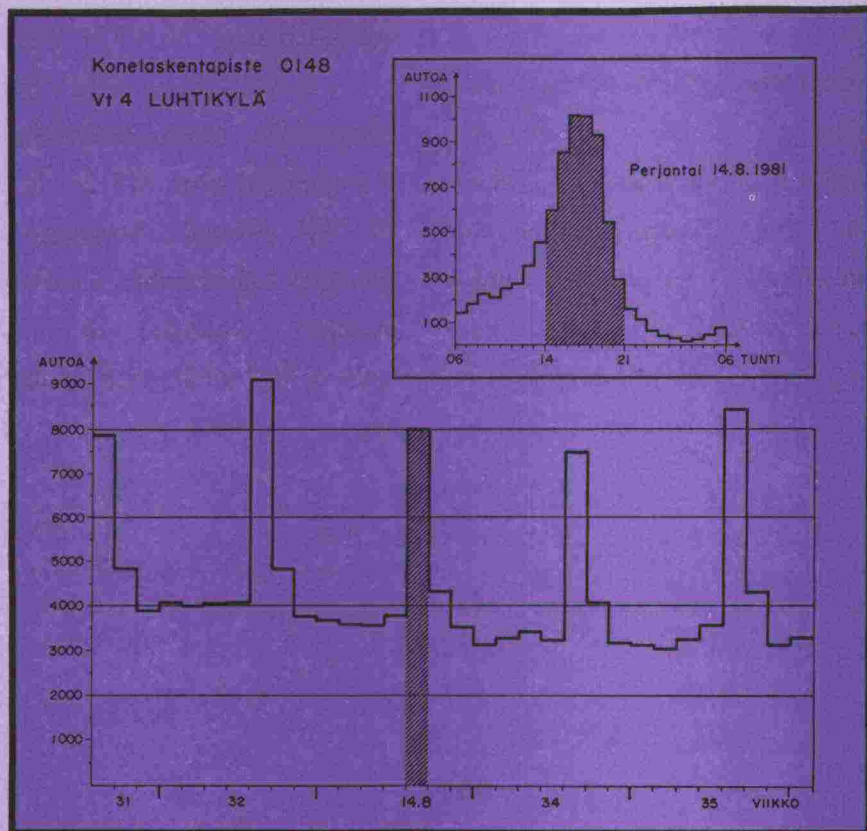
4.3 Henkilöautovirrat Uudeltamaalta

Uudeltamaalta havaittiin poistuvan val- tateitä pitkin perjantaina 14.8.1981 klo 14-21 välisenä aikana yhteensä vajaa 19.000 henkilöautoa. Tästä noin 79 % oli peräisin pääkaupunkiseudulta (Hki, Van- taa, Espoo, Kauniainen, Kerava). Muu- alta Uudeltamaalta oli lähtöisin 18 % ja loput noin 3 % Uudenmaan läänin ulko- puolelta (läpi kulkeva liikenne).

Havaintopiste	Liikennemäärät lähtöalueittain			Yhteensä
	Pääkaupunki- seutu*)	Muu Uusimaa	Uudenmaan läänin ulkopuolelta	
Vt 1 Vihti	2344 86 %	280 10 %	108 4 %	2732 100 %
Vt 2 Pusula	1613 83 %	308 16 %	27 1 %	1948 100 %
Vt 3 Riihimäki	3567 75 %	1164 24 %	39 1 %	4770 100 %
Vt 4 Orimattila	3683 82 %	745 16 %	79 2 %	4507 100 %
Vt 6 Lapinjärvi	2581 82 %	368 12 %	179 6 %	3128 100 %
Vt 7 Ruotsinpyhtää	823 60 %	466 34 %	90 6 %	1379 100 %
Yhteensä	14611 79 %	3331 18 %	522 3 %	18464 100 %

Taulukko 24:

Uudeltamaalta perjantaina 14 .8 .1981 klo 14-21 poistuneiden hen- kilöautojen määrät havaintopisteittäin.



Kuva 26: Liikennemäärien vaihtelu päivittäin ja tunneittain kahdella haastattelupisteellä elokuussa 1981.

4.31 Suuntautuminen alueittain

Puolet pääkaupunkiseudulta lähteneistä matkoista päätyi johonkin Uudenmaan lääninä sivuavasta liikennealueesta. Eniten - vajaa 16 % - menoliikenteestä päätyi Hämeenlinnan alueelle. Turun läänin eteläosaan suuntasi viikonloppumatkailijoista kulkunsa runsaat 14 % ja Lahden alueelle runsaat 10 %. Kouvolan ja Kotkan

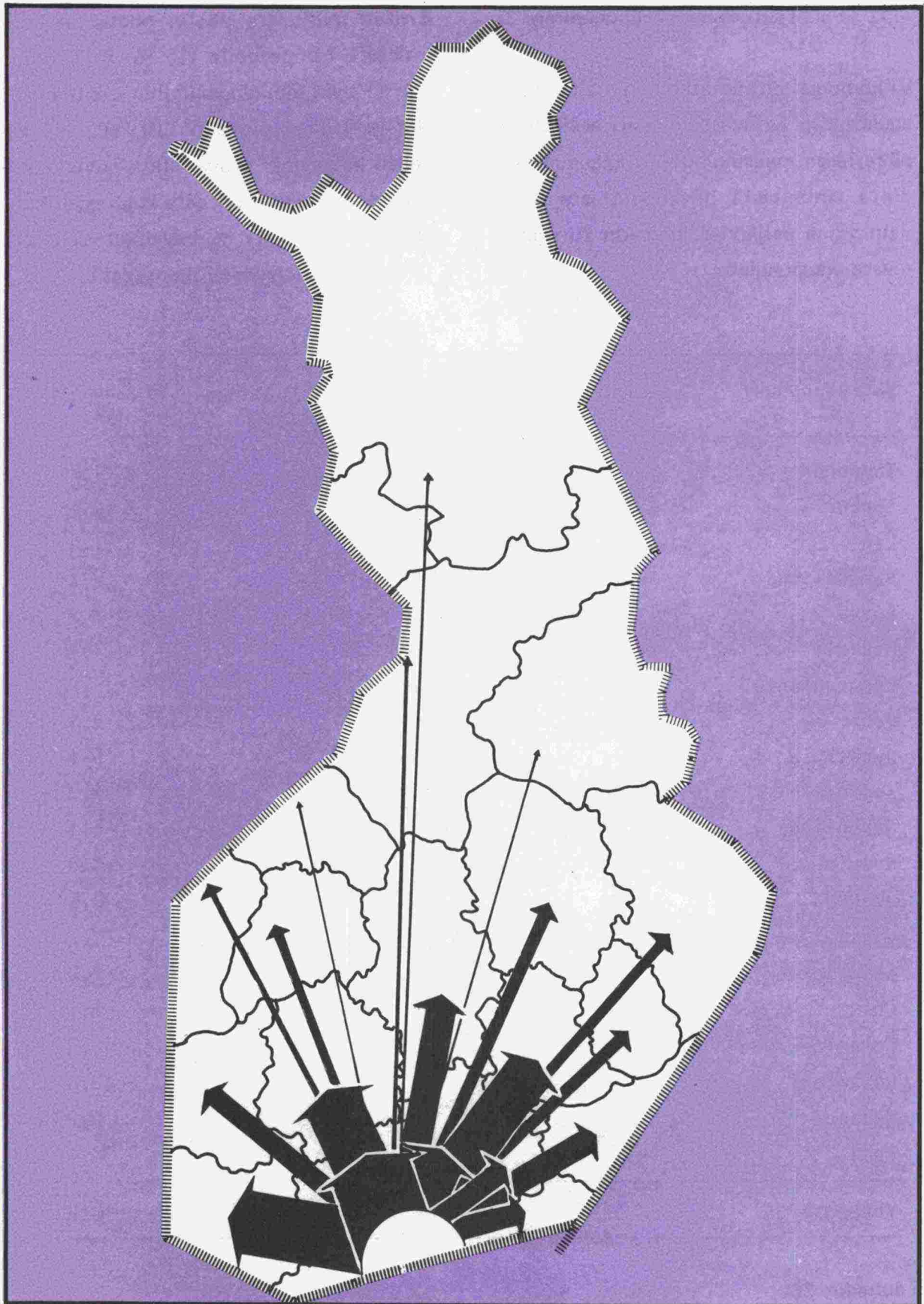
alueelle meni kumpaankin noin 5 % henkilöautoista.

Keskeisiä matkakohteista olivat myös Tampereen alue (13 %) ja Mikkelin alue (11 %). Muualle Suomeen matkustettiin selvästi vähemmän. Esimerkiksi Vaasa - Kuopio - Joensuu -linjan ylitti arviolta vain 5 % Helsingistä lähteneistä autoista.

Määräalue	Liikennevirta (HA)	Osuus (%)
Hämeenlinna	2277	15,6
Turku	2108	14,4
Tampere	1879	12,9
Lahti	1538	10,5
Mikkeli	1534	10,5
Jyväskylä	931	6,4
Lappeenranta	816	5,6
Kotka	703	4,8
Kouvola	672	4,6
Pori	642	4,4
Kuopio	357	2,4
Savonlinna	350	2,4
Joensuu	311	2,1
Seinäjoki	215	1,5
Vaasa	113	0,8
Oulu	70	0,5
Kokkola	36	0,3
Rovaniemi	35	0,2
Kajaani	21	0,1
Kemi	3	-
Yhteensä	14611	100,0

Taulukko 25:

Henkilöautovirrat pääkaupunkiseudulta Uudenmaan läänin ulkopuolisiin liikennealueisiin perjantaina 14.8.1981 klo 14-21.



Kuva 27: Henkilöautovirrat pääkaupunkiseudulta eri liikennealueisiin perjantaina 14.8.1981 klo 14-21.

4.32 Suuntautuminen kaupunkeihin

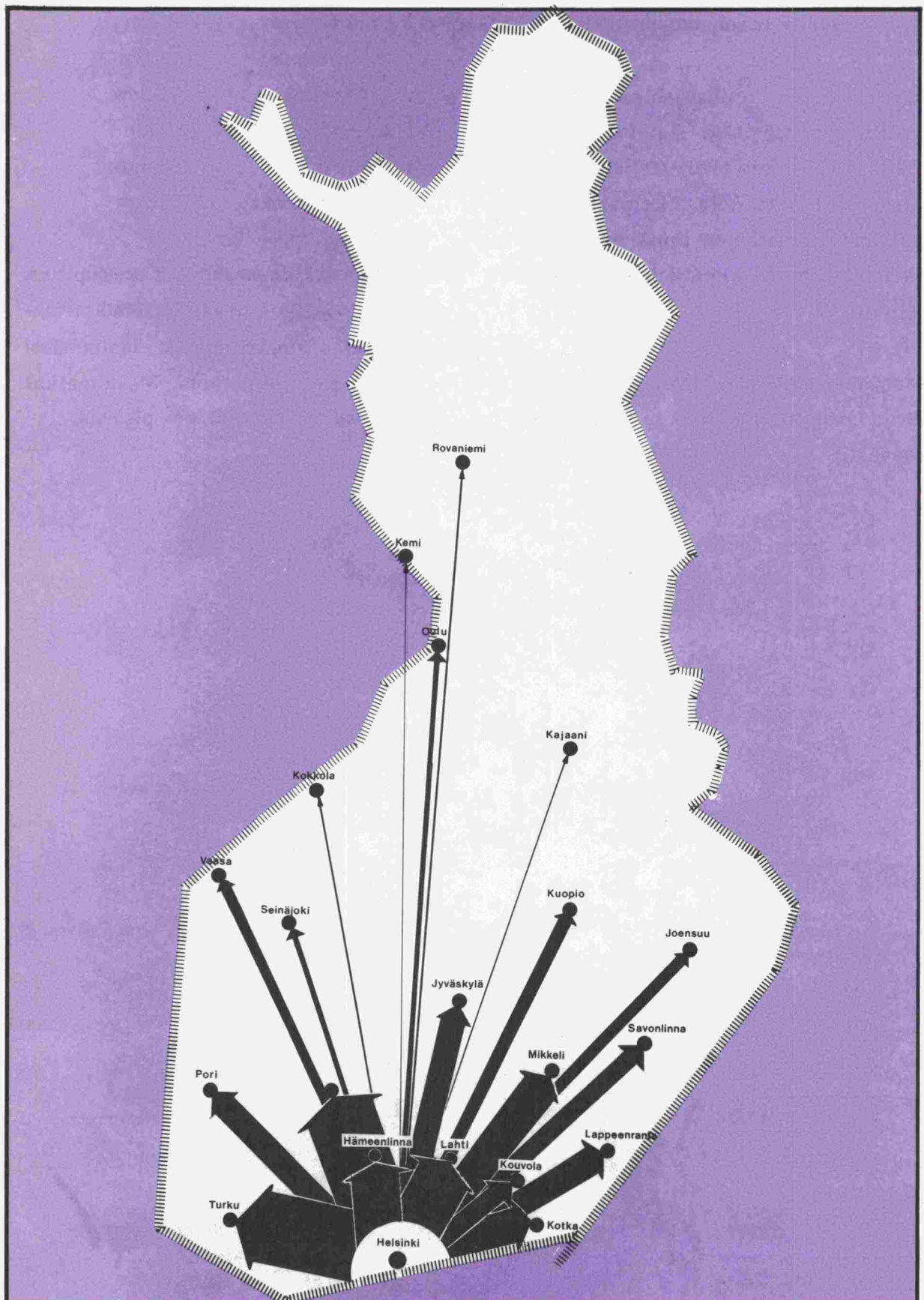
Viikonlopun pitkämatkainen menoliikenne suuntautuu päinvastoin kuin arkiliikenne pääasiassa maaseudulle. Pääkaupunkiseudulta lähteneistä henkilöautoista päätyi vain vajaa neljännes johonkin 20 suurimmasta kaupungista.

Eniten matkoista päätyi odotusten mukaisesti Tampereelle (15 %) ja Turkuun (14 %) sekä lähikaupunkeihin Lahteen (12 %) ja Hämeenlinnaan (10 %). Näiden neljän kaupungin osuus olikin puolet kaupunkeihin suuntautuneesta kokonaisliikenteestä ja noin 11 % Helsingin seudulta lähteneestä kokonaisliikenteestä.

Määräkaupunki	Liikennevirta (HA)	Osuus (%)
Tampere	482	14,7
Turku	471	14,4
Lahti	381	11,6
Hämeenlinna	318	9,7
Kotka	260	7,9
Mikkeli	243	7,4
Lappeenranta	192	5,9
Pori	168	5,1
Jyväskylä	167	5,1
Kouvolaa	139	4,3
Savonlinna	120	3,7
Kuopio	93	2,8
Joensuu	81	2,5
Vaasa	54	1,7
Seinäjoki	39	1,2
Oulu	35	1,1
Kokkola	11	0,3
Rovaniemi	10	0,3
Kajaani	7	0,2
Kemi	3	0,1
Yhteensä	3274	100,0

Taulukko 26:

Henkilöautovirrat pääkaupunkiseudulta eräisiin kaupunkeihin perjantaina 14.8.1981 klo 14-21.



Kuva 28: Henkilöautovirrat pääkaupunkiseudulta eräisiin kaupunkeihin perjantaina 14.8.1981 klo 14-21.

4.4 Menoliikenteen ominaisuudet

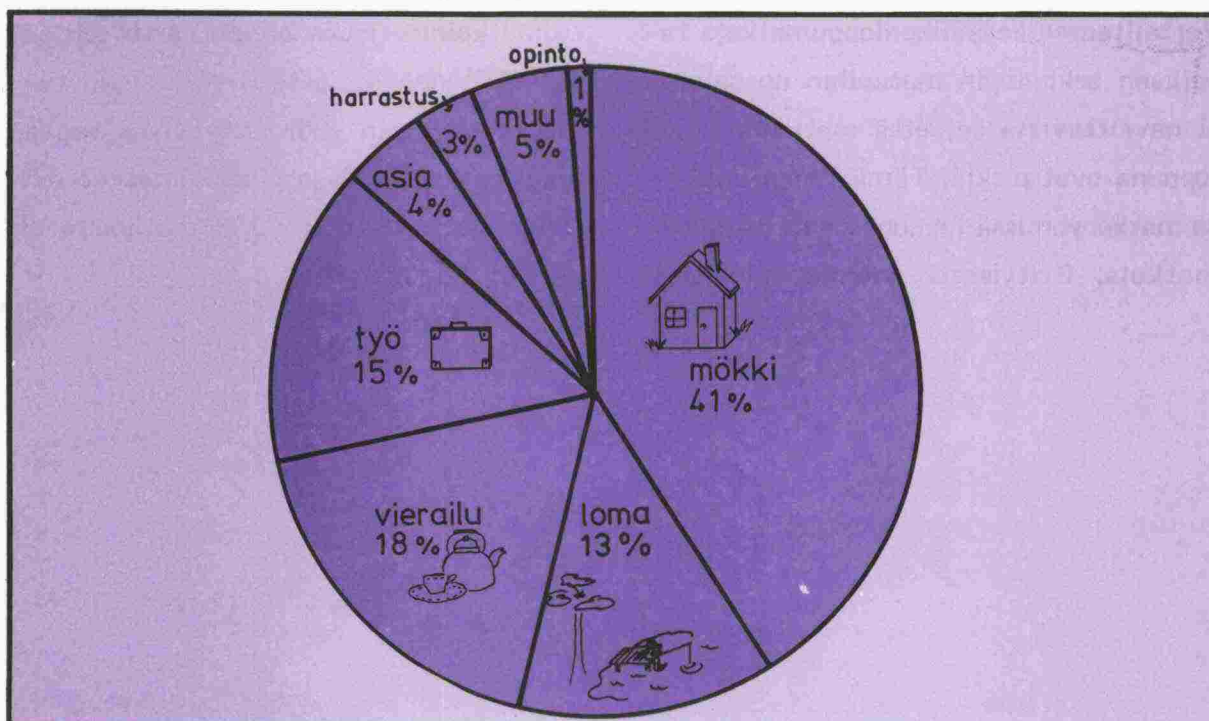
Runsas puolet kesäperjantain menomatkoista oli kesämökki- tai lomamatkoja. Vain 15 % autonkuljettajista ilmoitti olevansa työmatkalla. Normaalina arkipäivänä työmatkojen osuus on yli 60 % ja loma- ja mökkimatkojen vastaavasti alle 10 %.

Matkojen keskimääräinen pituus oli 187 km. Havaintopisteittäin se vaihteli seuraavasti:

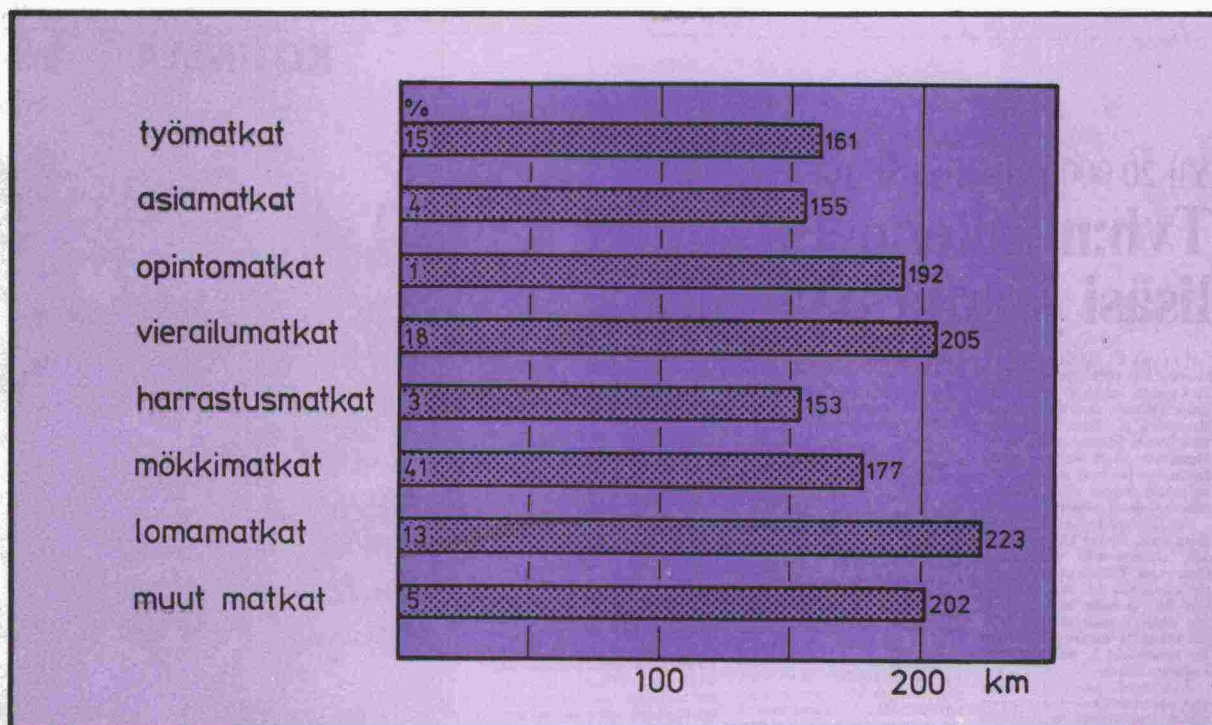
- Vt 1 Hiidenvesi	136 km
- Vt 2 Mustakaita	166 km
- Vt 3 Arolampi	173 km
- Vt 4 Luhtikylä	223 km
- Vt 6 Koria	260 km
- Vt 7 Ahvenkoski	152 km

Matkan tarkoituksryhmissä keskipituus vaihteli 155-223 km välillä. Kauimmaksi tehtiin lomamatkoja ja lähimmäksi asia- ja harrastusmatkoja. Mökkimatkat olivat keskimäärin 177 km pituisia.





Kuva 29: Henkilöautomatkojen jakautuminen tarkoituserhmittäin kesäviikonlopun menoliikenteessä 1981.



Kuva 30: Henkilöautomatkojen keskikiteus matkan tarkoituserhmittäin kesäviikonlopun menoliikenteessä 1981.

Vertailtaessa kesäviikonloppumatkoja tavallisen arkipäivän matkoihin on selvästi havaittavissa se, että matkat viikonloppuna ovat pitkiä. Tämä ilmeni kaikissa matkaryhmissä lukuunottamatta lomamatkoja. Erityisesti huomio kiinnittyy

työmatkoihin, jotka olivat varsin pitkiä. Syynä lienee se, että perjantainen työmatka oli usein yhdistetty myös vapaa-ajan matkaksi. Myös vierailumatkat tehtiin kauas, sillä noin 40 % matkoista oli yli 200 km mittaisia.

Helsingin Sanomat, lauantaina 15. elokuuta 1981

KOTIMAA

Yli 20 000 autoilijaa kertoi matkastaan Tvh:n liikennetutkimus lisäsi jonoja pääteillä

Hyvinkää (HS) Parikymmentätuhatta pääkaupunkiseudulta matkannutta autoilijaa pysäytettiin kuuden päivän varrella perjantailtapäivänä ja -iltana haastateltaviksi Tvh:n liikennetutkimukseen. Muutenkin ruuhkaiseen menoliikenteeseen tuli lisää jonoa, ja autoilijoiden hermot olivat koetuksella vaihtelevin tuloksin.

Haastattelupaikkoja oli kaikkiaan kuusi, kaikki Helsingin seudun ulosmenoteillä, lääninrajan tuntumassa. Poliisin avulla poimittiin autoilijoita tien sivuun haastateltaviksi, ja heille esitettiin matkan lähtö- ja määräpaikkaa, ajon tarkoitusta ja toistuvuutta koskevat kysymykset ja laskettiin matkustavien määrä.

Pysäytettäviä napsittiin jonoista vain sen verran kuin haastattelijat ehtivät jonotuksesta jututtaa, ohi päästetyt laskettiin kokonaisliikenteen selvittämiseksi.

Arolammen levähdysalueella, kolmostien varrella, Hyvinkään ja Riihimäen välillä käsiteltiin viikonloppuun menoliikenteen suurinta automäärää. Aivan hankaluksitta ei urakasta selvitetty. Poliisin puuttuminen paikalta pakotti haastattelijat itse hoitamaan pysäytyksen iltapäivällä; poliisi olisi osannut hoitaa tehtävän paremmin ja lisäksi

poliisin läsnäolo antaa pysäytykselle ikään kuin virallisen leiman. Kärttyisimmät autoilijat kun epäilivät tienpitäjän oikeutta liikenteen pysäyttämiseen.

Suurin osa autoilijoista suhtautui tutkimukseen myötämieleisesti ja kärsivällisesti, mutta aina löytyi seasta kiukuttelijoitakin; kieltäydettiin vastaamasta, arvuuteltiin haastattelijaa, haisteltiinkin. Muutama valitti haastattelun ottamasta ajasta niin että aikaa tavallisesti puolen minuutin kysymysrajan kului ainakin tuplaten. Kaasupoljintakin painettiin mielenosoituskellisesti pohjaan jonon seistessä tiellepääsyä odottamassa.

Viikonloppuun menoliikennettä Arolammen kohdalla on vilkkaimpina tunteina yli tuhannen auton tuntivauhdilla, nyt hidasti muutakin jonossa kulkevan liikenteen seasta pysäytetty jonon vauhtia muutaman kilometrin matkalla. Arolammen kohdalla olivatkin ruuhkat pahimmat, muilla haastattelupaikoilla, jopa etukäteen pahimmaksi ruuhkapaikaksi povatulla Luhtikylän haastattelupaikalla ennen Lahtea, selvittiin ilman tavallista pahempia jonoja.

Nyt toteutettu haastattelututkimus on osa suurempaa, kolmi-

osaista Tvh:n tutkimusta, jolla selvitetään pitkämatkaisen maantieliikenteen liikennevirtoja. Keväällä suoritettiin tutkimuksen ensimmäinen osa, kolmas on vuorossa syksyllä. Näissä kummassakin on haastattelupaikkoja nyt suoritettua kesätutkimusta enemmän sijoitettuna eri puolille maata.

Koko tutkimukselle kertyy hintaa 2-3 milj. markkaa. Tuloksista kuullaan vuoden vaihteessa ja niitä on tarkoitus käyttää perustietoina vastaisissa tie- ja liikennesuunnittelussa.

Tutkimus ei toki heti vähennä ruuhkia, ja niiden apu suunnittelutyössäkin alkaa näkyä vasta 5-10 vuoden kuluessa. Selville saadaan kuitenkin olennainen osa ruuhkaliikenteen olemuksesta, ja kun tietoa käytetään suunnittelussa, hyötty tuloksista viime kädessä autoilija, vakuuttua dipl. insinööri Tapani Määttä Tvh:sta.

Tämänkertainen tutkimus painottui pääkaupunkiseudulle, koska tienoo on pahin ruuhkien aiheuttaja. Yleensä ruuhkia esiintyy vain Etelä-Suomessa, muu Suomi selviää liikenteellisesti helpommalta.

Nyt toteutettavan haastattelun esitutkimusta tehtiin viime kesänä, jolloin selvitettiin Helsingistä Mikkelin matkaavien viikonloppuviet-



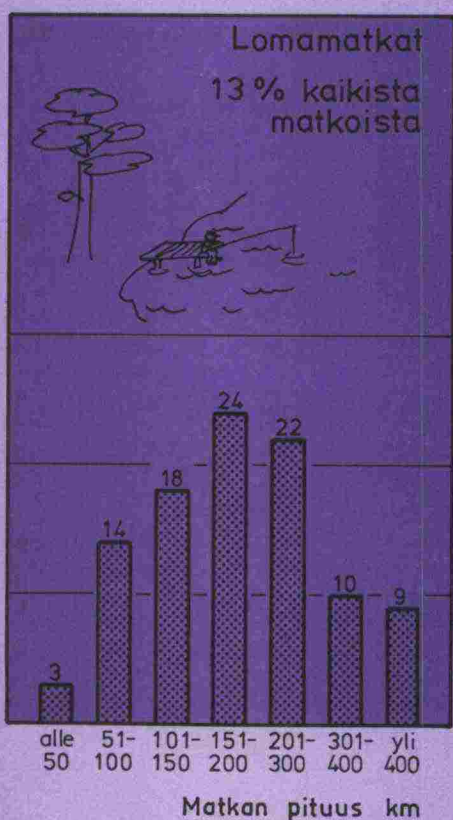
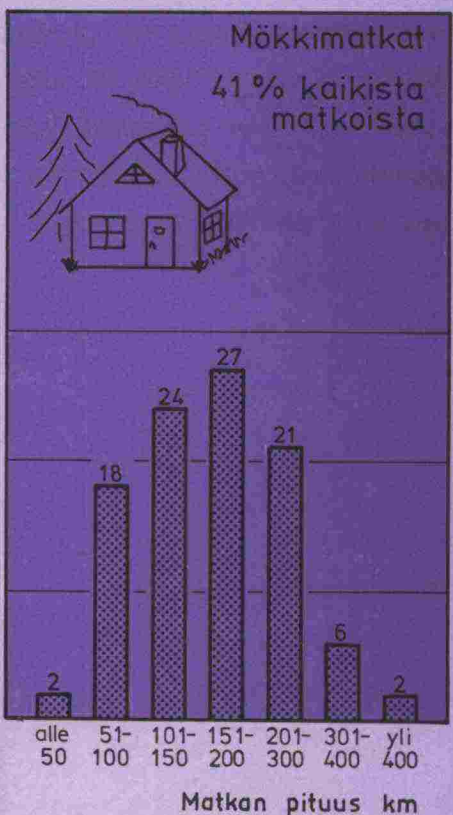
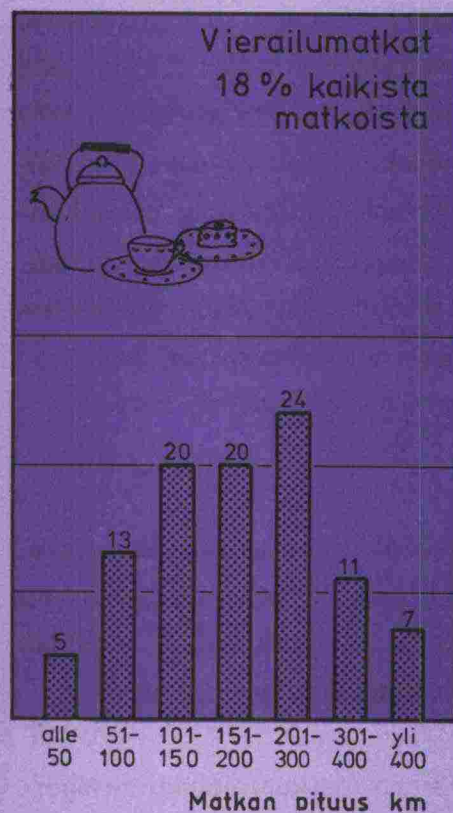
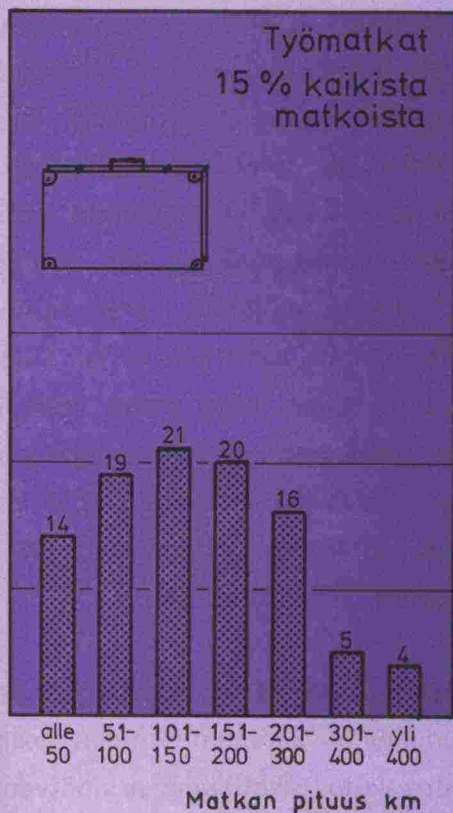
Siitä sivummalle kiitos.

täjien matkareittiä.

Tutkimuksissa todettiin kolmannen menevän Lahden kautta, loppujen Kouvolan kautta.

Sen jälkeen alettiin heti epäillä, että Lahden kautta kulkevien mää-

rä lisääntyä uuden ohitustien valmistuttua. Tämä taas lisää tien kuormitusta, ja tähän osataan varautua suunnittelussa, esittelee Määttä malliksi tutkimusten käytöstä.



Kuva 31: Henkilöautomatkojen jakautuminen matkan pituuden mukaan eri tarkoituserhmissä kesäviikonlopun menoliikenteessä 1981.

Useimmin toistuvat myös kesällä työmatkat, harvimminkin vierailu- ja lomamatkat. Viimeksi mainituista puolet tehtiin alle viisi kertaa vuodessa. Mökkimatkoja tehtiin keskimäärin kerran viikossa kesäkaudella: puolet mökkimatkoista toistui alle 18 kertaa vuodessa (viikonloppuja mukaan puolivälistä syyskuun puoliväliin on 18) ja vain viisi prosenttia useammin kuin 52 kertaa vuodessa eli kerran viikossa.

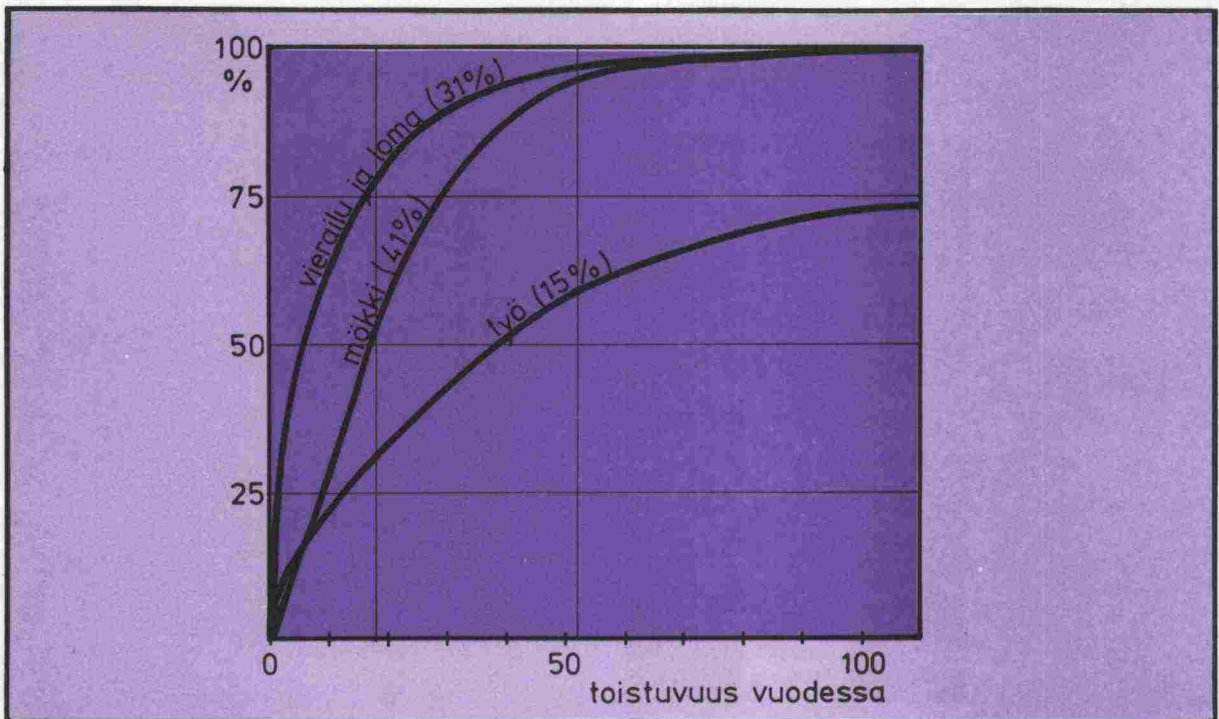
Yksinään ajaneiden osuus oli kesäperjantaina pieni - vain 22 % autoilijoista ajoi yksin. Tavallisena arkipäivänä yksinään ajavia oli vastaavasti yli 55 %.

Keskimääräinen matkustajaluku kesäperjantaina (kuljettaja mukaanlukien) oli 2,5, kun se tavallisena arkipäivänä oli 1,7.

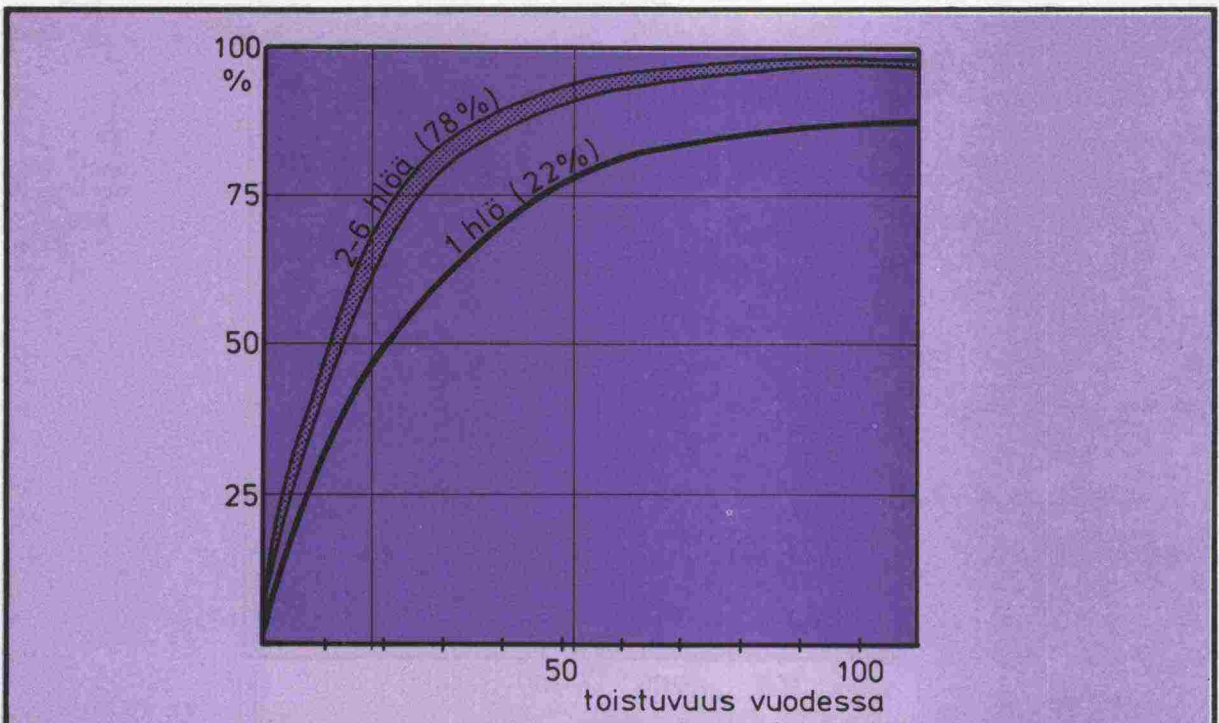
Yksin ajaneista suurin osa oli työ- tai asiamatkalla. Siksi myös yksinään ajaneiden matkat toistuivat keskimääräistä useammin. Matkoista, joissa kuljettajan lisäksi oli muitakin matkustajia, noin kolmannes tehtiin useammin kuin kerran kesäviikonloppuna ja vain noin 8 % yli 52 kertaa vuodessa. Perjantain menoliikenteen liikennesuorite Uudenmaan läänin rajan tuntumassa kertyi siten, että neljännes suoritteesta syntyi alle 150 km pituisista, puolet alle 220 km pituisista ja kolme neljännestä alle 300 km pituisista matkoista.

Kokonaisuudessaan suoritteen kertymäfunktio on samanmuotoinen kesäperjantaina kuin tavallisena arkipäivänä.

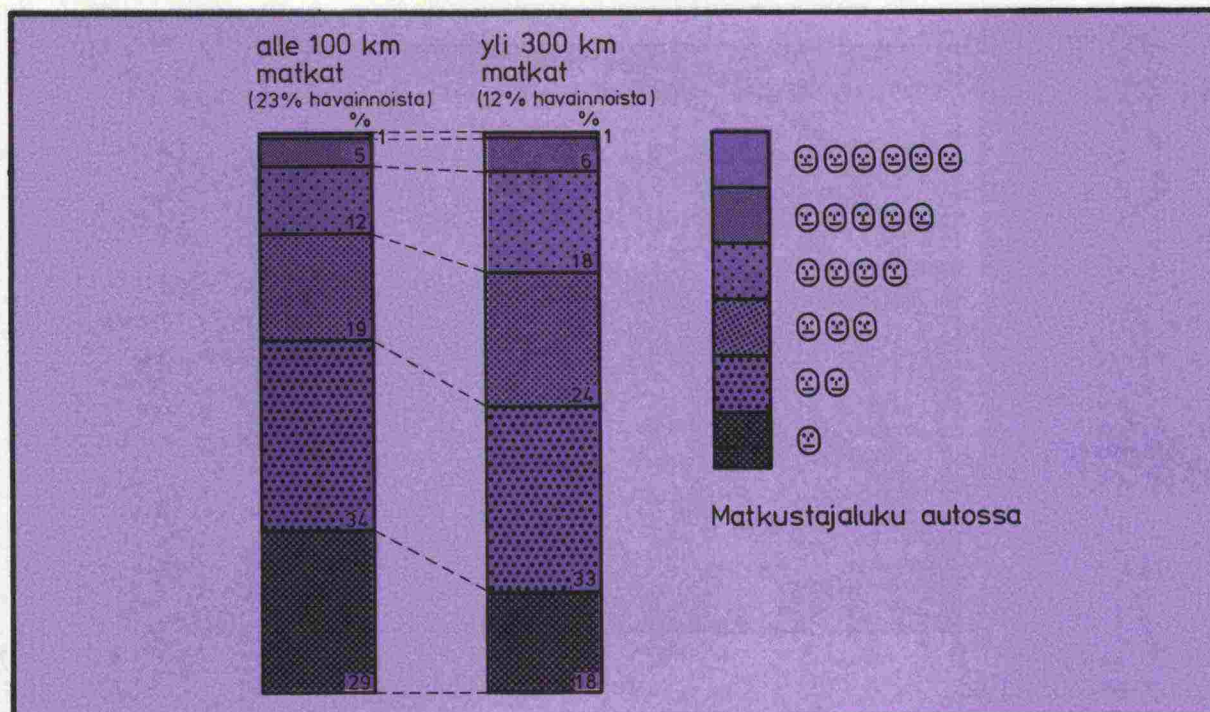
Ulkomaalaisia autoja oli perjantairuuhkassa hyvin vähän. Noin 99 autoa sadasta oli Suomessa rekisteröityjä. Eniten ulkomaalaisia autoja havaittiin vt 1:llä, jossa niitä oli noin 2 %.



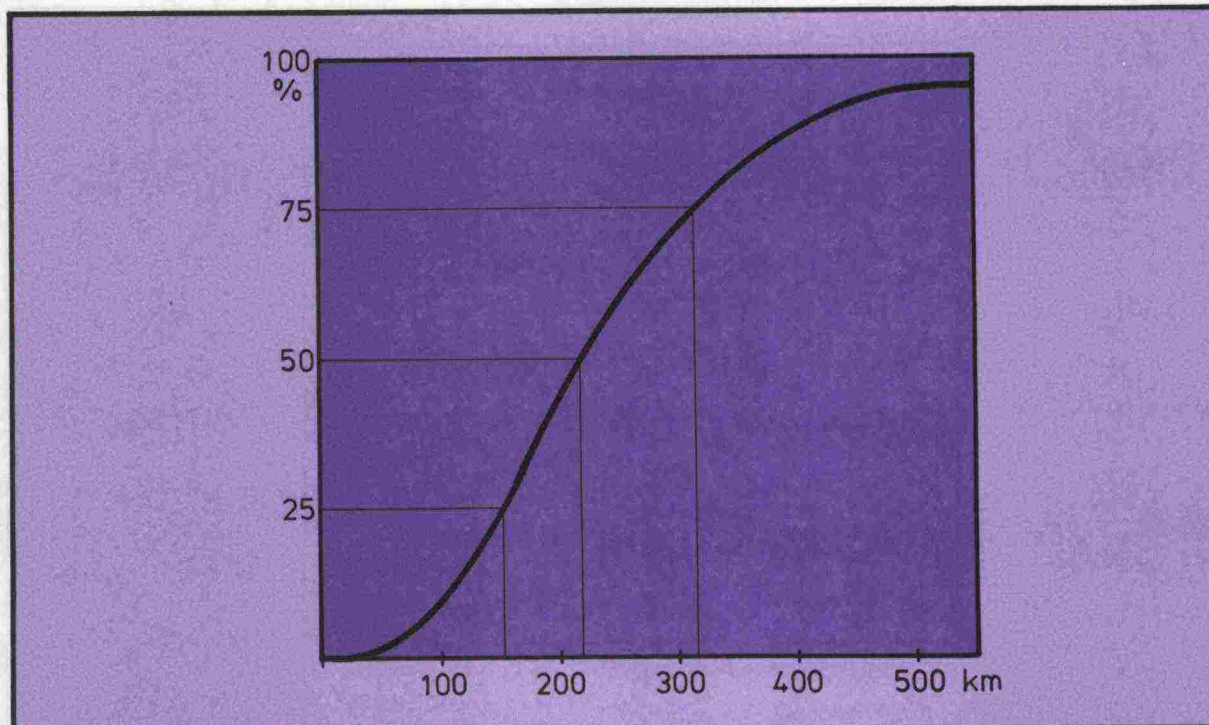
Kuva 32: Henkilöautomatkojen vuosittaisen toistuvuuden summakäyrä eräissä matkan tarkoituseryhmässä kesäviikonlopun menoliikenteessä 1981.



Kuva 33: Henkilöautomatkojen vuosittaisen toistuvuuden summakäyrä matkustajaluvun mukaan kesäviikonlopun menoliikenteessä 1981.



Kuva 34: Henkilöautomatkojen jakautuminen matkustajaluvun mukaan alle 100 km ja yli 300 km pituisilla matkoilla kesäviikonlopun menoliikenteessä 1981.



Kuva 35: Henkilöautojen liikennesuoritteiden kertymä matkan pituuden mukaan kesäviikonlopun menoliikenteessä 1981.

LIITTEET

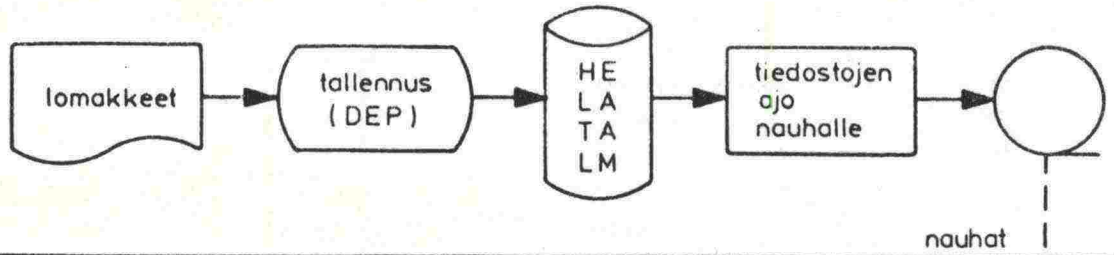
- Liite 1. Haastattelupisteiden sijainti tieverkolla
- Liite 2. Periaatepiirros tutkimuksen tietojenkäsittelystä
- Liite 3. Kehäkerroinmenetelmän yleiskuvaus

VLT-81: TUTKIMUSPISTEIDEN SIJAINTI

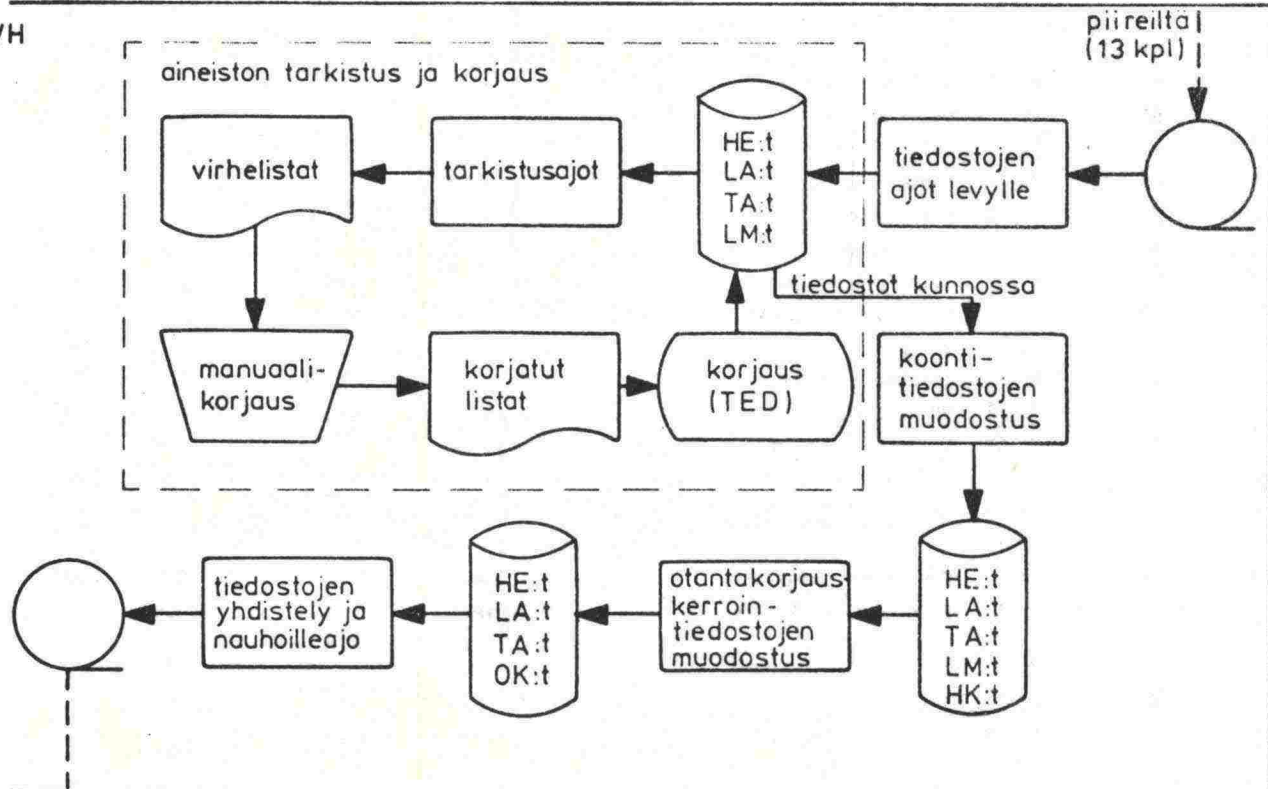
Pisteen nro	Pisteen sijainti	Pisteen paikka/kunta	Tieosoite	
1	Kt 52 Tammisaari - Salo	Tenhola	05	2000
2	Vt 1 Helsinki - Salo	Lohjan mlk	12	0
3	Vt 2 Helsinki - Forssa	Karkkila	16	1000
4	Vt 3 Helsinki - Hämeenlinna	Riihimäki	114	1000
5	Vt 4 Helsinki - Lahti	Orimattila	119	3200
6	Vt 6 Helsinki - Kouvola	Lapinjärvi	122	1000
7	Vt 7 Loviisa - Kotka	Pyhtää	08	100
8	Vt 8 Turku - Rauma	Rauma mlk	115	20
9	Vt 10 Turku - Hämeenlinna	Koski TL	10	6240
10	Kt 41 Turku - Huittinen	Vampula	15	1630
11	Vt 2 Forssa - Huittinen	Punkalaidun	31	3600
12	Kt 41 Huittinen - Vammala	Äetsä	21	200
13	Vt 11 Tampere - Pori	Kiikoinen	12	2840
14	Vt 23 Parkano - Virrat	Kankaanpää	109	4490
15	Kt 54 Riihimäki - Lahti	Hausjärvi	14	400
16	Vt 12 Tuulos - Lahti	Koski HL	19	4600
17	Vt 9 Loimaa - Tampere	Urjala	122	6200
18	Vt 3 Hämeenlinna - Tampere	Kalvola	125	2500
19	Vt 12 Tampere - Tuulos	Pälkäne	08	2800
20	Vt 4 Lahti - Jämsä	Padasjoki	210	5000
21	Vt 23 Virrat - Keuruu	Keuruu	214	1070
22	Kt 66 Virrat - Seinäjoki	Alavus	19	3600
23	Vt 15 Kotka - Kouvola	Kotka	03	2500
24	Vt 12 Lahti - Kouvola	Iitti	30	2500
25	Kt 60 Kouvola - Heinola	Jaala	10	500
26	Kt 61 Hamina - Taavetti	Luumäki	09	4700
27	Vt 6 Kouvola - Lappeenranta	Anjalankoski	205	500
28	Vt 15 Kouvola - Mikkeli	Mäntyharju	21	0
29	Kt 62 Imatra - Mikkeli	Puumala	15	0
30	Vt 6 Imatra - Puhos	Parikkala	322	4740
31	Vt 5 Heinola - Mikkeli	Heinolan mlk	113	2600
32	Vt 23 Jyväskylä - Varkaus	Joroinen	316	6000
33	Vt 5 Mikkeli - Kuopio	Varkaus	146	800
34	Vt 14 Juva - Savonlinna	Rantasalmi	06	2050
35	Vt 13 Lappeenranta - Mikkeli	Ristiina	115	750
36	Vt 23 Varkaus - Joensuu	Heinävesi	407	1260
37	Kt 71 Savonlinna - Puhos	Kerimäki	07	6800
38	Vt 17 Kuopio - Joensuu	Outokumpu	13	2400
39	Kt 75 Kuopio - Nurmes	Nurmes	21	700
40	Vt 18 Joensuu - Kajaani	Valtimo	30	4800
41	Kt 75 Nurmes - Kuhmo	Nurmes	26	2700
42	Kt 69 Suolahti - Rautalampi	Rautalampi	13	500
43	Mt 557 Siilinjärvi - Viitasaari	Keitele	18	2000
44	Kt 87 Haapajärvi - Iisalmi	Kiuruvesi	19	3800
45	Vt 19 Iisalmi - Pyhäntä	Vieremä	10	7500
46	Kt 59 Lusi - Viisarmäki	Joutsa	11	1700
47	Vt 9 Tampere - Jyväskylä	Jämsä	218	300
48	Kt 58 Orivesi - Keuruu	Keuruu	11	10
49	Vt 13 Mikkeli - Jyväskylä	Toivakka	140	10
50	Vt 9 Jyväskylä - Kuopio	Hankasalmi	310	2400

Pisteen nro	Pisteen sijainti	Pisteen paikka/kunta	Tieosoite	
51	Vt 13 Jyväskylä - Kokkola	Kyyjärvi	217	5000
52	Vt 8 Pori - Vaasa	Merikarvia	210	5000
53	Vt 3 Parkano - Kurikka	Jalasjärvi	222	400
54	Kt 67 Kaskinen - Kauhajoki	Teuva	11	2000
55	Vt 3 Kurikka - Vaasa	Ilmajoki	239	3600
56	Vt 16 Kyyjärvi - Laihia	Ylistaro	06	5000
57	Kt 67 Lapua - Uusikaarlepyy	Kauhava	39	4200
58	Vt 8 Vaasa - Kokkola	Oravainen	314	2700
59	Vt 4 Jyväskylä - Oulu	Pyhäjärvi	330	100
60	Vt 85 Kokkola - Nivala	Kannus	10	4100
61	Vt 8 Kokkola - Oulu	Himanka	412	1400
62	Mt 759 Kannus - Kinnula	Lestijärvi	13	7600
63	Kt 86 Oulainen - Liminka	Oulainen	15	4700
64	Vt 4 Oulu - Kemi	Ii	414	1690
65	Kt 78 Ranua - Pudasjärvi	Pudasjärvi	206	5580
66	Vt 20 Oulu - Kuusamo	Kiiminki	07	60
67	Vt 5 Suomussalmi - Kuusamo	Taivalkoski	342	4670
68	Kt 81 Rovaniemi - Kuusamo	Kuusamo	32	0
69	Vt 5 Kuusamo - Kemijärvi	Kuusamo	368	2680
70	Kt 85 Kokkola - Nivala - Kajaani	Vuolijoki	44	4950
71	Vt 5 Iisalmi - Kajaani	Kajaani	228	1600
72	Vt 22 Oulu - Kajaani	Utajärvi	16	3440
73	Mt 837 Utajärvi - Puolanka	Puolanka	13	950
74	Kt 78 Kajaani - Pudasjärvi - Rovaniemi	Puolanka	117	5050
75	Vt 21 Tornio - Pello	Pello	123	250
76	Vt 4 Kemi - Rovaniemi	Rovaniemi mlk	446	3500
77	Kt 79 Rovaniemi - Sinettä	Rovaniemi mlk	04	2000
78	Vt 4 Rovaniemi - Vikajärvi	Rovaniemi mlk	505	3000
90	Mt 211	Säkylä	05	
91	Mt 261	Jämijärvi	04	

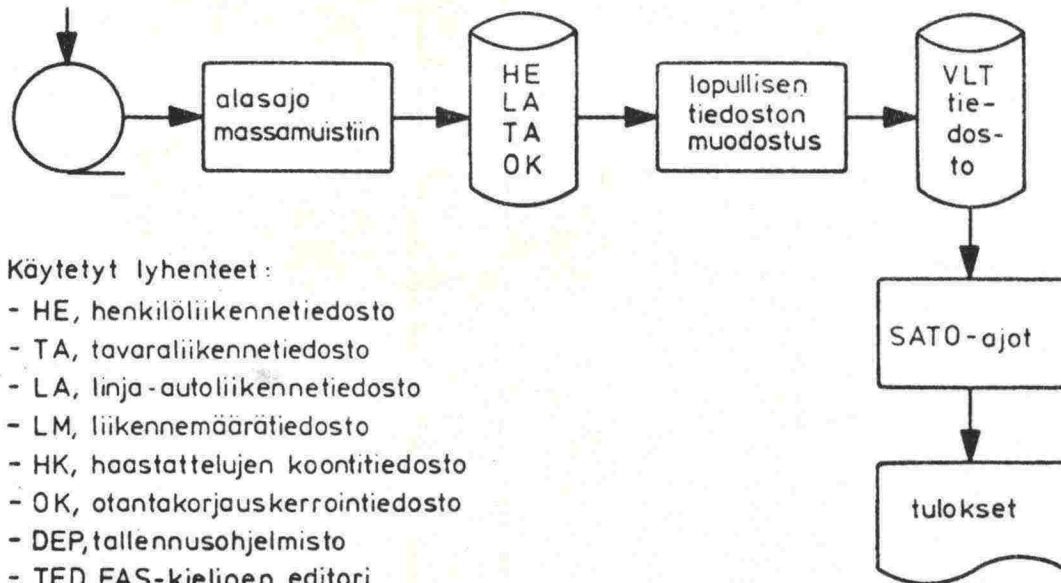
PIIRIT



TVH



VTKK



Käytetyt lyhenteet:

- HE, henkilöliikennetiedosto
- TA, tavaraliikennetiedosto
- LA, linja-autoliikennetiedosto
- LM, liikennemäärätiedosto
- HK, haastattelujen koontitiedosto
- OK, otantakorjauskerrointiedosto
- DEP, tallennusohjelmisto
- TED, FAS-kielinen editori

KEHÄKERROINMENETELMÄ

- 1) Haastattelupisteistä muodostettiin kehiä siten, että voitiin olettaa kaikkien kehän sisällä alkavien (päättävien) ja samalla kehän ulkopuolella päättävien (alkavien) matkojen kulkevan kerran ja vain kerran yhden kehään kuuluvan pisteen kautta
- 2) Kehien muodostamisen jälkeen laskettiin aluepareittain, millä pisteillä ko. alueparin välinen virta hyväksytään, eli kuinka monta kertaa virta tulee otettua mukaan aineistoon.
- 3) Samoin selvitettiin kunkin alueparin väliselle virralle, kuinka monta kehää ko. alueparin välinen liikenne katkaisee.
- 4) Lopuksi jokainen havainto varustettiin em. perusteilla laske-
tuilla kehäkertoimilla, jotka sisälsivät myös ns. otantakor-
jauskertoimet.

Haastattelupiste- kehä (liikennealue)	Kehään kuuluvat haastattelu- pisteet (nro)	Pisteiden lukumäärä
01 Helsinki		
02 Uusimaa	01-07	7
03 Turku	01-03, 08-11, 17	11
04 Pori	08, 10-14	9
05 Tampere	12-14, 17-22, 47-48, 53	13
06 Hämeenlinna	03-04, 09, 11, 15-20	10
07 Lahti	05, 15-16, 20, 24-25, 31, 46	8
08 Kouvolaa	06, 23-25, 27-28	6
09 Kotka	07, 23, 26	3
10 Lappeenranta	26-27, 29-20, 35	5
11 Mikkeli	28-29, 31-35, 42, 49-50	9
12 Savonlinna	29-20, 33-34, 36-38	6
13 Joensuu	30, 37-41	7
14 Kuopio	33, 36, 38-39, 42-45, 50, 71	11
15 Jyväskylä	20-21, 42-43, 46-51, 59, 62	12
16 Vaasa	52, 54-58	6
17 Seinäjoki	21-22, 51, 53-57	8
18 Kokkola	51, 57-58, 60-62	6
19 Oulu	44-45, 59-61, 64-65, 67-70, 72-74	14
20 Kajaani	40-41, 67, 70-74	8
21 Kemi	64, 75-76	3
22 Rovaniemi	65, 68-69, 75-76	5
<u>"Suurkehät"</u>		
23 Itä-Länsi	6-7, 24-25, 31, 42-45, 49-50, 67, 70, 72-74	16
24 Etelä-Pohjoinen	8, 10-11, 17-20, 28-31, 35, 46	13
25 Kaakko-Luode	1-4, 15-16, 21, 40-41, 44-45, 47-48, 51, 59, 62, 71	17

ISBN 951-46-5455-2