

F / 5.3

TK

MUISTIO

TILASTOKESKUS (Tilastollinen päätoimisto)

Tekijä	Pvm	No
Tilastokeskus Tavarankuljetustilasto- työryhmä Pj. Pertti Marjomaa 645121/221 Siht. Pellervo Marja-aho 601411/57	22.12.1971	10

MUISTIO

TIELIIKENTEEN TAVARANKULJETUKSIA KOSKEVIEN

TIETOJEN KÄYTÖSTÄ JA TARPEESTA



Tilastokeskuksen ylijohtaja asetti 17.6.1971 työryhmän kartoittamaan tavarankuljetustilastojen käyttöä ja tarvetta. Tarvekartoitustyö tuli aloittaa tieliikenteen tavarankuljetussuoritteita koskevien tietojen käytön ja tarpeen selvittämisellä. Työryhmän asettaminen on seurausta niistä monista aloitteista, joita viime vuosina on eri tahoilla tehty ja joiden tarkoituksena on ollut vaikuttaa tieliikenteen tavarasuoritetilaston aikaansaamiseen Suomessa.

Työryhmän puheenjohtajaksi kutsuttiin suunnittelija Pertti Marjomaa (Tilastokeskus), jäseniksi yliaktuaari Margit Sahavirta (Tilastokeskus), toimistoinsinöörit Maire Kaartama ja Erkki Leiviskä (Tie- ja vesirakennushallitus), tutkija Mikko Talvitie ja liikennetarkastaja Olli Veijäläinen (Liikenneministeriö), maisterit Viljo Lipponen ja Pentti Kalkkinen (Rautatiehallitus), osastopäällikkö Reijo Oksanen ja tiedotussihteeri Kalevi Laalo (Suomen Kuorma-autoliitto) ja sihteeriksi aktuaari Pellervo Marja-aho (Tilastokeskus). Kokoukset (16 kpl) on pidetty Tilastokeskuksen kokoushuoneessa.

Työryhmä jättää oheisena tieliikenteen tavarankuljetustilastoa koskevan muistion Tilastokeskuksen käyttöön ja ilmoittaa jatkavansa työtään keväällä 1972 kartoittamalla raide-, ilma- ja vesitieliikenteen tavarankuljetustilastojen käyttöä ja tarvetta.

Helsingissä joulukuun 22 päivänä 1971

Pertti Marjomaa

Maire Kaartama

Pentti Kalkkinen

Kalevi Laalo

Erkki Leiviskä

Viljo Lipponen

Reijo Oksanen

Margit Sahavirta

Mikko Talvitie

Olli Veijalainen

Pellervo Marja-aho

Sisällysluettelo

	<u>Sivu</u>
1. Yleistä	4
2. Tieliikenteen tavarankuljetustoiminnasta nykyisin tuotettavat tilastotiedot	5
2.1. Liikkuvaa kalustoa koskevat tiedot	5
2.2. Kuljetusverkkoa ja kiinteitä laitteita koskevat tiedot	7
2.3. Työvoimaa koskevat tiedot	7
2.4. Kuljetussuoritteita koskevat tiedot	8
2.5. Tuottoja ja kustannuksia koskevat tiedot	10
3. Tieliikenteen tavarankuljetussuoritteita koskevien tietojen tarve	10
3.1. Suoritemääriä kuvaavat muuttujat	11
3.2. Luokittelut	12
3.2.1. Pääluokittelut	13
3.2.2. Alaluokittelut	14
3.3. Tunnusluvut	17
4. Tieliikenteen tavarankuljetussuoritetietojen käyttäjiä ja käyttöalueita	17
5. Jochtopäätökset ja toimenpidesuosituksset	20
Liite 1. Tieliikenteen tavarankuljetuksista nykyisin tuotetta- vien tietojen vertailu pohjoismaiseen liikennetilasto- ohjelmaan	24
Liite 2. Erityyppisten tieliikenteen tavarankuljetussuoritetie- tojen tarve	25
Liite 3. Kuorma-autoliikennetutkimuksessa käytetty tavara- lajiluokittelu	27
Liite 4. Suomen Kuorma-autoliiton ehdotus ammattimaisen lii- kenteen kuljetuslajiluokitteluksi	29
Liite 5. Ajoneuvotyypiluckittelu	31
Liite 6. Ajoneuvojen kantavuusluokittelu	32
Liite 7. Kuljetusetäisyysluokittelu	33

1. Yleistä

Työnsä aluksi työryhmä tutustui Suomen tieliikenteen tavarankuljetus-toimintaa kuvaaviin tilastoihin. Näitä tilastoja vertailtiin sisältönsä, ulottuvuutensa, periodisuutensa ym. suhteen pohjoismaisen liikennetilasto-ohjelman¹⁾ suosituksiin. Pohjoismainen ohjelma perustuu vuonna 1969 valmistuneeseen sisämaaliikennettä koskevaan Euroopan maiden tilasto-ohjelmaan.²⁾

Euroopan ohjelman ulkopuolelle jää osa niistä toimialoista, jotka kansainvälinen toimialaluokittelu ISIC³⁾ määrittelee liikenteeseen kuuluviksi. Pohjoismainen ohjelma kattaa koko ISIC:n määrittelemän liikennesektorin. Maantieliikenteen osalta pohjoismainen ohjelma käsittelee yksityistä liikennettä ensisijaisesti ammattimaisen liikenteen yhteydessä eli toisin kuin Euroopan ohjelmassa, jossa yksityinen liikenne käsitellään asianomaiseen ISIC:n ryhmään kuuluvana.

Suomi on osallistunut kummankin ohjelman valmistelutyöhön ja on lupautunut mahdollisuuksiensa mukaan ottamaan suositukset huomioon liikennetilastojensa kehittämistyössä.

-
- 1) Forslag til Nordisk Program for Samferdselsstatistikk. Nordisk Utvalg for Samferdselsstatistikk. Oslo, April 1970.
 - 2) European Programme of Basic (Census-Type) Statistics of Inland Transport: United Nations Statistical Commission and Economic Commission for Europe, Conference of European Statisticians. Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee. Statistical Standards and Studies - N:o 17: European Programme of Basic (Census-Type) Statistics of Inland Transport, ST/CES/17, ST/TRANS/1, New York 1969.
 - 3) International Standard Industrial Classification of all Economic Activities, Statistical Papers, Series M No. 4, Rev. 2, United Nations, New York, 1968.

Eri liikennemuodoista tuotettavat tilastotiedot ryhmitellään edellä mainituissa ohjelmissa seuraavasti:

- Liikuvaa kalustoa koskevat tiedot
- Kuljetusverkkoa ja kiinteitä laitteita koskevat tiedot
- Työvoimaa koskevat tiedot
- Kuljetussuoritteita koskevat tiedot
- Tuottoja ja kustannuksia koskevat tiedot

Maamme tieliikenteen tavarankuljetuksia kuvaavat tiedot ovat monessa kohdin puutteelliset. Seuraavassa tarkastellaan lyhyesti tilastotietojen tuotannon nykytilannetta edellä mainitun ryhmittelyn puitteissa. Vertailu nykyisin tuotettavien tietojen ja Pohjoismaiden ohjelmassa tuotettaviksi suositeltujen tietojen kesken esitetään liitteessä 1.

2. Tieliikenteen tavarankuljetustoiminnasta nykyisin tuotettavat tilastotiedot

2.1. Liikuvaa kalustoa koskevat tiedot

Nykyisin tuotetaan tilastotietoja moottoriajoneuvokannasta vuosittain ja sen muutoksista vuosittain ja kuukausittain.¹⁾

Tavarankuljetuskalustokantaa koskevat tilastotiedot ovat maassamme verraten hyvät. Tuotetut tilastotiedot ovat seuraavat:

- Kuorma- ja pakettiautot (erikseen ammattimaiset ja yksityiset) sekä varsinaiset ja puoliperävaunut kunnittain
- Kuorma- ja pakettiautot sekä varsinaiset ja puoliperävaunut (erikseen ammattimaiset ja yksityiset) lääneittäin kantavuuden mukaan

1) Tietoja moottoriajoneuvokannasta ja sen muutoksista julkaistaan mm. Tilastokatsauksissa, sarjassa Tilastotiedotuksia LI, Liikennetilastollisessa vuosikirjassa, Suomen tilastollisessa vuosikirjassa sekä Suomen Tieyhdistyksen julkaisussa: Auto ja tie.

- Kuorma- ja pakettiautot koko maassa käyttöönottovuoden ja valmistusmaan mukaan
- Kuorma- ja pakettiautot koko maassa valmistusmaan ja käyttövoiman mukaan
- Kuorma- ja pakettiautot (kaikki ja ammattimaiset) koko maassa merkeittäin
- Kuorma- ja pakettiautot sekä perävaunut tilastoalueittain
- Kuorma- ja pakettiautot sekä varsinaiset ja puoliperävaunut (ammattimaiset ja yksityiset erikseen) kokonaispainon mukaan (alle ja yli 3 500 kg).

Nykyisin tuotetaan muutoksista vain uusia rekisteröintejä koskevia tietoja.

Kuukausittain ja vuosittain tuotetut tiedot ovat seuraavat:

- Kuorma- ja pakettiautojen sekä perävaunujen (kaikki ja ammattimaiset erikseen) ensirekisteröinnit kuukausittain eri lääneissä, autojen rekisteröinnit lisäksi käyttövoiman mukaan
- Rekisteriin vuoden aikana tulleet kuorma- ja pakettiautot koko maassa valmistusmaan, merkin ja mallin mukaan
- Rekisteriin vuoden aikana tulleet kuorma- ja pakettiautot sekä perävaunut (erikseen ammattimaiset ja yksityiset) koko maassa kantavuuden mukaan.

Työryhmä pitää pahimpina kuljetuskalustotilastojen puutteina seuraavia seikkoja:

- Kuorma-autojen perävaunuista ei saada tietoja erikseen, koska varsinaisia perävaunuja koskeviin tilastotietoihin sisältyy myös henkilöautojen perävaunuja koskevia tietoja
- Tavarankuljetuksissa käytettävistä ajoneuvoyhdistelmistä ei ole käytettävissä tilastoja. Erityisesti tarvittaisiin tilastotietoja niiden kantavuuksista
- Rekisteristä poistetuista ajoneuvoista ja perävaunuista sekä muista muutoksista ei ole tilastoja.

2.2. Kuljetusverkkoa ja kiinteitä laitteita koskevat tiedot

Tie- ja vesirakennuslaitos julkaisee vuosittain yleisten teiden pituutta koskevia tietoja. Tiedot on ryhmitelty kunnittain ja tieluokittain. Päällysteen ja leveyden mukaiset pituusjakautumat saadaan myös joka vuosi. Vuoden 1971 aikana käynnistytvä tierekisteri tekee lisäksi mahdolliseksi (aluksi tosin vain maanteiden osalta) huomattavan laajan tietomäärän tuottamisen. Tällöin tullaan saamaan tietoja tien geometriasta ja rakenteesta sekä tiehen kuuluvista alueista ja laitteista.

Tieliikenteen tavarankuljetusverkkoa kuvaavista tiedoista mainittakoon lisäksi tavaralinjaliikenteen reitit. Tavaralinjaverkosta pitää liikenneministeriön tieliikenneosasto reittikohtaista rekisteriä. Hyvin tarkkoja reittikohtaisia tietoja on Tavaralinjat ry:n vuosittain toimittamassa kirjassa Suomen tavaralinjaliikenne. Siinä on myös yksityiskohtaiset tiedot Suomen tavara-asemaverkosta.

2.3. Työvoimaa koskevat tiedot

Tilastokeskus tuottaa eri elinkeinojen työvoiman määrästä nykyisin tietoja kuukausittain. Tässä otantamenetelmällä suoritettussa jatkuvassa työvoimatiedustelussa käsitellään liikennettä yhtenä kokonaisuutena, esittämättä tietoja alasektoreittain. Näin ollen ammattimaisen kuorma- ja pakettiautoliikenteen työvoimatietoja ei kyseisestä tilastosta ole saatavissa. Ei-ammattimaisen (yksityisen) paketti- ja kuorma-autoliikenteen työvoimatiedot sisältyvät mainitussa tilastossa muiden toimialojen kuin kuorma-autoliikenteen tietoihin. Esimerkiksi tukkukauppojen omien kuljetusosastojen työvoimatiedot sisältyvät kaupan toimialaan, eikä niitä ole saatavissa erikseen.

Joka kymmenes vuosi suoritettun väestölaskennan yhteydessä on kerätty tietoja työntekijöiden määrästä elinkeinoittain. Käytetty elinkeinonjako on niin seikkaperäinen, että ammattimaisen kuorma- ja pakettiautoliikenteen työntekijämäärien selvittäminen on mahdollista. Ei-ammattimaisen liikenteen työvoimatiedot sitä vastoin sisältyvät jälleen päätoimialan tietoihin. Väestölaskentojen välivuosilta ei ole tietoja työvoiman määrästä.

2.4. Kuljetussuoritteita koskevat tiedot

Tieliikenteen suoritettietojen tuottamisesta on vastannut pääasiassa tie- ja vesirakennuslaitos. Tiedot perustuvat viisivuosittain toimeenpantavaan yleiseen liikennelaskentaan sekä painotutkimuksiin ja välivuosina suoritettaviin kone- ja tarkkailulaskentoihin. TVL tekee näitä tutkimuksia lähinnä omia tarkoituksiaan varten, eikä tavarankuljetustietojen tuottaminen kuulu näiden tutkimusten ensisijaisiin tavoitteisiin. Koska yksityiset tiet ja kadut eivät kuulu TVL:n tienpidon piiriin, ei näiden liikennemääristä ole käytettävissä eräitä karkeita arvioita lukuunottamatta mitään valtakunnallisia tietoja.

Autotyypeittaiset suoritettiedot tavarankuljetuksista on estimoitu erikseen pakettiautoille, kuorma-autoille ilman perävaunua ja perävaunullisille kuorma-autoille.

Edellä esitettyjen suoritettietojen lisäksi on TVL:n erilaisista tutkimuksista saatavissa tieluokittaiset liikenne- ja bruttotonnisuoritteet alueittain ja autotyypeittäin sekä seuraavanlaisia mm. suoritetilastojen tuottamisessa tarpeellisia tietoja:

- Maanteiden ja tärkeimpien paikallisteiden liikennemääräkuvaajat sekä muiden paikallisteiden keskimääräiset liikennemäärät
- Keskimääräiset akselipainojakautumat autotyypeittäin eriluokaisilla teillä
- Suhteellisen pienten rajattujen alueiden liikenne- ja tavavirrat.

Jatkuvasti tuotettavista tavarankuljetussuoritetilastoista mainittakoon Tilastokeskuksen vuosittain tekemä tavaralinjaliikenteen suoritetilasto, jota on julkaistu vuodesta 1958 lähtien. Siinä on tietoja tavaralinjaliikenteessä kuljetetuista tavaramäärästä sekä liikenne- ja kuljetussuoritteista eri läänien sisäisessä ja välisessä liikenteessä. Tilaston perusaineiston kerää liikenneministeriön tieliikenneosasto.

Vuodesta 1970 lähtien on liikenneministeriön tieliikenneosasto kerännyt myös eräitä tietoja ulkomaanliikennelupien alaisista kuljetuksista. Perustietojen parantuessa voitaneen ulkomaanliikenteen tavarankuljetuksista tuottaa suoritetilastot vuosittain. Suoritetilasto tulisi sisältämään tietoja mm. liikenne- ja kuljetussuoritteista sekä kuljetetuista tavaramääristä ja -lajeista. Tilaston laatisi Tilastokeskus.

Tullihallituksen tilastotoimisto laatii kuukausi- ja vuositilastoja eri tyyppisten ajoneuvojen (ml. kuorma- ja pakettiautot) rajanylityksistä tullipiireittäin. Tiedot saadaan ryhmiteltyinä ajoneuvon kansallisuuden mukaan lähteneistä ja saapuneista ajoneuvoista erikseen. Ulkomaankauppaa koskevissa tilastoissa on myös tietoja kuljetetusta tavaramäärästä ryhmiteltynä mm. tavaralajeittain (BTN,¹⁾ SITC²⁾ ja vuodesta 1969 lähtien CSTE,³⁾ 52 ryhmää), kuljetusmuodoittain, tulo- ja menopaikoittain, tullikamareittain sekä alkuperämaittain (tuonti) ja kulutusmaittain (vientii).

Liikenneministeriön liikennesuunnitteluosastolla on kuorma-autojen ulkomaanliikenteestä valmistumassa tutkimus, jossa selvitetään kuorma-autoilla Suomesta tapahtuneen viennin ja Suomeen tapahtuvan tuonnin jakautumista eri maiden osalle vuosina 1969-1970 sekä tonnimäärän että tavararvon mukaan. Perusaineisto on saatu Tullihallituksesta.

Tie- ja vesirakennushallituksen ja Pohjoismaisen Tietekillisen Liiton Suomen osaston yhteistyönä valmistui vuonna 1970 erillistutkimus Suomen kuorma-autoliikenteestä. Tutkimus perustuu otantamenetelmällä valituille kuorma-autoilijoille (yksityisille ja ammattimaisille) lähetettyyn kirjekyselyyn. Tutkimuksessa selvitettiin kuorma-autojen ajo- ja kuljetus-

1) Nomenclature for the Classification of Goods in Customs Tariffs, Brussels, 1955.

2) Standard International Trade Classification, Revised, Statistical Papers Series M No. 34, United Nations, New York 1961.

3) Commodity Classification for Transport Statistics in Europe, Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee, Working Party on Transport Statistics, W/Trans/WPG/194/rev. 1. 19. July 1968.

kustannuksia erityyppisissä kuljetuksissa, kuormaus- ja purkausaikoja erilaisissa terminaaleissa ja erilaisilla menetelmillä sekä tavaravirtojen ja tavarankuljetusten etäisyysjakautumia. Tutkimusaineisto ei edusta koko vuoden keskimääräistä tilannetta, vaan ainoastaan poikkileikkaustilannetta talvella 1969.

2.5. Tuottoja ja kustannuksia koskevat tiedot

Ammattimaisesta kuorma- ja pakettiautoliikenteestä ei tehdä jatkuvasti tuotto- ja kustannustilastoja. Tilastokeskuksessa on tehty suunnitelmia tasetilastojen laajentamiseksi käsittämään myös tämä sektori. Nykyisin Tilastokeskuksessa laaditaan vuosittain arvioita kyseisen sektorin kansantuoteosuuden kehittymisestä. Arviot perustuvat erillistutkimuksista saattuihin kustannusrakennetietoihin ja eräisiin muihin, lähinnä sektorin toimintaa luonnehtiviin indikaattoreihin. Näistä mainittakoon tiedot keskituntiansioiden, työllisyyden, kuljetusmaksujen ja ajokilometrimäärien muutoksista.

Arvioita yksityisen kuorma- ja pakettiautosektorin tuloista ja kustannuksista on tehty mm. panos-tuotostutkimuksia varten, joissa tieliikenteen tavarankuljetussektori käsittää sekä ammattimaisen että yksityisen liikenteen. Näitä tutkimuksia on tehty muutaman vuoden väliajoin, viimeksi vuosia 1965 ja 1968 koskevina.

3. Tieliikenteen tavarankuljetussuoritteita koskevien tietojen tarve

Aiemmin on viitattu kahteen kansainväliseen liikennetilastosuositukseen, Euroopan ohjelmaan ja Pohjoismaiden ohjelmaan. Näissä esitettyjä suosituksia voidaan pitää kansallisten liikennetilastojen sisällön minimivaatimuksina. Ohjelmilla on kaksi tarkoitusta: auttaa eri maita kehittämään kansallisia liikennetilastojaan sekä saada aikaan ja pitää yllä kansainvälinen vertailtavuus liikennetilastojen osalta. Ohjelmien mukaisten tilastojen uskotaan auttavan viranomaisia kuljetustoimen merkityksen tutkimisessa ja sen kehityksen seuraamisessa. Tämä on tärkeää mm. suunniteltaessa erilaisia talous- ja liikennepolittisia toimenpiteitä ja seurattaessa niiden

vaikutuksia. Eri kuljetuselinkeinojen piirissä tilastotietoja voidaan käyttää suunniteltaessa investointeja, tutkittaessa työn ja kaluston tuottavuutta jne.

Edellä mainittujen tarkoituksien saavuttamiseksi suositellaan Euroopan ja Pohjoismaiden ohjelmissa liikenteen tavarankuljetussektorin suoritteita kuvattaviksi seuraavien muuttujien ja luokittelujen avulla:

Tavarankuljetukset kotimaassa

- Liikennesuorite ajoneuvojen kantavuusluokittain
- Kuljetettu tavaramäärä kuljetusetäisyyksittäin
- Kuljetettu tavaramäärä tavaralajeittain
- Kuljetussuorite kuljetusetäisyyksittäin
- Kuljetussuorite tavaralajeittain

Tavarankuljetukset ulkomailla

- Liikennesuorite yhteensä
- Kuljetettu tavaramäärä yhteensä
- Lastattuina lähetetyt kontit yhteensä
- Konteissa kuljetettu tavaramäärä yhteensä

Tarvekartoitusta tehdessään työryhmä on ollut yhteydessä moniin suoritettietojen käyttäjäryhmiin ja todennut, että suoritetiedoilla tulisi olemaan niin laajaa käyttöä, että suoritemuuttujia ja käytettäviä luokitteluja olisi oltava enemmän, kuin mitä edellä mainituissa ohjelmissa ehdotetaan.

3.1. Suoritemääriä kuvaavat muuttujat

Työryhmän käsityksen mukaan tieliikenteen tavarankuljetustilastossa tulisi tarkastella seuraavia suoritemääriä kuvaavia muuttujia:

- Liikennesuorite (ajonkm)
- Kuljetettu tavaramäärä (t)

- Kuljetussuorite (tkm)
- Käyttötuntien määrä (h)
- Matkojen määrä (kpl)

3.2. Luokittelut

Kuljetussuoritteita kuvaavat tiedot olisi esitettävä erilaisten perusteiden mukaan luokiteltuina. Luokitteluperusteina tulisi työryhmän käsityksen mukaan käyttää seuraavia:

- Kuljetettava tavaralaji
- Kuljetuslaji
- Liikennelupalaji
- Suoriteala
- Ajoneuvon käyttö
- Ajoneuvon kotipaikka
- Ajoneuvon tyyppi
- Ajoneuvon kantavuus
- Ajoneuvon kokonaispaino
- Ajoneuvon ikä
- Kuljetusetäisyys
- Kuljetuksen lähtö- ja määräpaikka
- Kuljetuksen lastaus- ja purkaustermiinalityyppi
- Ajo kuormattuna ja tyhjänä
- Aika

Esitettyjen luokittelujen avulla pyritään selvittämään tarkasteltavien suoritteiden ja luokitteluperusteina olevien tekijöiden välistä riippuvuutta. Luokitteluperusteet valitaan kussakin tapauksessa riippuvuuden voimakkuuden perusteella. Liitteessä 2 on ehdotus niistä luokitteluista, joita työryhmä pitää kutakin suoritemuuttujaa tarkasteltaessa tarpeellisina. Liitteessä on myös arvioitu työryhmän jäsenten edustamien laitosten tietotarpeiden suuruutta eri tapauksissa. Seuraavassa tarkastellaan luokitteluperusteita lähemmin.

3.2.1. Pääluokittelut

Suoritetietoja ehdotetaan esitettäväksi seuraavien pääluokittelujen mukaisina: tavaralaji, kuljetuslaji, liikennelupalaji ja suoriteala. Kun esimerkiksi liikennesuorite esitetään kunkin pääluokittelun mukaisesti, tarkastelu koskee liikennesuoritetta: 1) eri tavaralajien kuljetuksessa, 2) kuljetuslajeittain, 3) liikennelupalajeittain ja 4) suoritealoittain.

Liitteessä 2 on esitetty pääluokitteluista vain kaksi: tavaralaji ja kuljetuslaji. Lupalajeittaisia ja suoritealoittaisia tietoja koskevia ehdotuksia ei kuitenkaan ole esitetty liitteessä erikseen. Tämä johtuu siitä, että liikennelupalajiluokittelu saadaan johdetuksi tavaralajeittaisesta luokittelusta ja suoritealaluokittelu johdetuksi tavaralajeittaisen ja kuljetuslajeittaisen tarkastelun avulla. Lisäksi niiden mukaisten tilastotietojen käyttö on vähäisempää.

Perustiedot tavaralajeista olisi kerättävä CSTE-luokituksen pohjalta Suomen oloihin muunnellun luokituksen mukaisena, jonka tulisi sisältää noin 50 tavararyhmää. Jos autolla kuitenkin on liikennelupa jonkin tarkoin määritellyn tavaran kuljetukseen, tämä tulisi rekisteröidä erikseen. Liitteessä 3 esitetään luvussa 2.4. mainitussa kuorma-autoliikennetutkimuksessa¹⁾ käytetty tavaralajiluokitus, joka on tehty CSTE-luokituksen pohjalta.

Liitteessä 4 on ehdotus suoritetilastossa käytettävästä kuljetuslajiluokittelusta. Sen laadinnassa on otettu huomioon erityisesti ammattimaisen kuorma- ja pakettiautoliikenteen kuljetustoiminta, mutta työryhmän käsityksen mukaan luokittelu on sovellettavissa myös ei-ammattimaiseen liikenteeseen. Kuljetuslajiluokittelua tulisi käyttää paitsi sellaisenaan myös yhdistettynä tavaralajitietojen kanssa. Edellä todettiin näin päästävän toisaalta lupalajeittaiseen, toisaalta suoritealoittaiseen kuljetusten luokitteluun.

1) Tie- ja vesirakennushallitus ja Pohjoismaisen Tietekillisen Liiton Suomen osasto: Tutkimus kuorma-autoliikenteestä Suomessa 1968-1969, Helsinki 1970.

3.2.2. Alaluokittelut

Palattakoon äskeiseen esimerkkiin suoritettietojen esittämisestä pääluokittelujen mukaan. Esimerkiksi liikennesuoritteen tarkastelu eri tavaralajien kuljetuksessa voidaan vielä tarkentaa koskemaan eri alueilla tapahtuneita kuljetuksia tai erityyppisillä ajoneuvoilla suoritettuja kuljetuksia jne. Tarkasteluun voidaan ottaa mukaan yksi tai useampia jäljellä olevista ns. alaluokitteluista.

Alaluokittelut koskevat 1) kuljetuskalustoa (ajoneuvon käyttö, kotipaikka, tyyppi, kantavuus, kokonaispaino, ikä) 2) kuljetusreittiä (kuljetusetäisyys, lähtö- ja määräpaikka, lastaus- ja purkaustermiinaali) 3) ajoa kuormattuna ja tyhjänä sekä 4) aikaa. Seuraavassa käsitellään alaluokitteluja tarkemmin.

Ajoneuvon käytön ammattimaisessa tai yksityisessä liikenteessä tulisi olla yksi luokitteluperuste. Suoritetilaston tiedot tulisi tuottaa koko tavara-liikenteen lisäksi myös ammattimaisesta ja yksityisestä liikenteestä erikseen sekä lisäksi ammatti- ja yksityisliikenteestä kokonaisuutena, koska liikennepolitiikan keinot säädeltäessä ammattimaista ja ei-ammattimaista tieliikennettä ovat osittain erilaiset. Niinikään eri kuljetusmuotojen harjoittajat ja heidän etujärjestönsä, erityisesti kuorma-autoilijat, seuraavat tieliikenteen kuljetustyön kehittymistä paitsi koko tieliikenteessä, myös erikseen ammattimaisessa ja yksityisessä liikenteessä. Tieverkon suunnittelua varten sitä vastoin riittävät yleensä tiedot koko liikenteestä.

Ajoneuvon kotipaikan mukaisten tietojen tuottamismahdollisuuksiin vaikuttaa ehkä eniten tiedon keräämisessä käytettävä otantamenetelmä. Alueittaisen tarkastelun mahdollisuuksia arvioidaan jäljempänä lähemmin.

Ajoneuvotyyppillä tarkoitetaan kyseisen ajoneuvon selvimpiä, silmin havaittavia ominaisuuksia. Esimerkiksi TVL:n tekemissä liikennelaskennoissa jotka suoritetaan silmin havainnoimalla, käytetään tavara-autoista suhteellisen karkeata tyyppijakoa: pakettiauto, kuorma-auto ilman perävaunua, puoliperävaunu- ja varsinainen perävaunuyhdistelmä. Perustiedot olisi

kuitenkin kerättävä tarkemmin luokiteltuina. Lomakkeessa tulisi käyttää havainnollisuuden vuoksi esimerkkikuvia eri tyyppisistä ajoneuvoista ja ajoneuvoyhdistelmistä. Työryhmän ehdotus ajoneuvotyyppiä ja ajoneuvoyhdistelmistä sekä esimerkkikuviksi esitetään liitteessä 5.

Ajoneuvojen kantavuutta ja kokonaispainoa koskevat perustiedot voidaan hankkia tarkkoina. Tilastossa käytettävät luokat voidaan sen vuoksi valita tietojen käyttötarkoituksen mukaan millaisiksi tahansa. Koska kantavuuden ja kokonaispainon välillä on voimakas korrelaatio, tulisi tiedot esittää ensisijaisesti vain kantavuuden mukaan luokiteltuina. Tämän lisäksi tulisi esittää tiedot kantavuuden ja kokonaispainon välisestä riippuvuudesta. Työryhmä esittää liitteessä 6 alustavan ehdotuksensa kantavuusluokista. Sitä muodostettaessa on pyritty ottamaan huomioon Suomen moottoriajoneuvotilastoissa ja eri kuljetustutkimuksissa sekä eräissä kansainvälisissä liikennetilastoissa käytetyt luokittelut.

Ajoneuvon ikää koskeva luokittelu tulisi tehdä kymmeneen vuoteen saakka vuoden väliajoin. Sitä vanhemmat ajoneuvot voisivat kaikki kuulua ikäluokkaan "11 vuotta ja sitä vanhemmat ajoneuvot".

Kuljetusetäisyysryhmiä valitessaan on työryhmä pyrkinyt ottamaan huomioon kansainväliset suositukset ja Suomessa tehdyissä tutkimuksissa käytetyt etäisyysluokittelut. Maantieliikenteen tavarankuljetuksista tehdyt erillistutkimukset antavat tietoja kuljetusten etäisyysjakautumista, ja niiden pohjalta tiedetäänkin, että lyhyemmällä etäisyyksillä tulee käyttää suhteellisen tiheätä jakoa, jota harvennetaan etäisyyksien kasvaessa. Kuljetusetäisyysluokitteluehdotus esitetään liitteessä 7.

Tieliikenteen tavarankuljetustilaston perustiedot tullaan ilmeisesti keräämään otantamenetelmällä. Tuotettavien tietojen alueluokittelun (missä, mistä - mihin) mahdollisuuksiin vaikuttaa mm. näytteen suuruus. Työryhmä pitää luultavana, että alueluokittelua ei voida tehdä kuukausitasolla. Sen sijaan vuositilastossa voitaneen päästä noin 20 aluetta käsittävään tavaralajeittaiseen luokitteluun. Lisäksi tulisi aika ajoin, esimerkiksi viisivuosittain, laatia yksityiskohtaisempi noin sataa aluetta koskeva tavaralajeittainen suoritetilasto. Tällaista tilastoa tarvitaan esimerkiksi

tiestön suunnittelussa sekä rautatieliikenteen ja maantieliikenteen alueittaisten tietojen vertailemisessa. Työryhmä on havainnut, että eri liikennemuodoista käytetyt aluejaot samoin kuin eri laitosten ja yhteisöjen tieliikenteestä käyttämät aluejaot ovat usein keskenään erilaisia. Tästä syystä työryhmä suosittelee, että käytettävät aluejaot tutkittaisiin ja pyrittäisiin koordinoimaan sellaisiksi, että eri paikoissa kerättävät ja eri liikennemuotoja koskevat tiedot olisivat alueellisesti vertailukelpoisia keskenään. Liikenneministeriön liikennesuunnitteluosasto suorittaa parhaillaan inventointiselvitystä liikennesektorissa käytetyistä aluejaosta.

Terminaaliluokittelu voidaan tehdä eri tavoin. Terminaalit voidaan jakaa kahteen päätyyppiin: kuormaus- ja purkausterminaalihin. Nämä terminaalityypit voidaan jakaa edelleen eri perusteiden mukaan. Perusteena saattaa olla esimerkiksi maankäyttömuoto tai terminaalissa käytettävä kuormaus- ja/tai purkausmenetelmä. Työryhmä ei tee ehdotusta käytettävästä (käytettävistä) terminaaliluokittelusta (-luokittelusta). Edellä mainitussa kuorma-autoliikennetutkimuksessa on eräs luokittelu kuormaus- ja purkausterminaalista. Siinä on luokitteluperusteena käytetty maankäyttömuotoa. Terminaalityypeittaisen tarkastelun alueellinen yksityiskohtaisuus riippuu siitä otantamenetelmästä, jota perustietojen keräämisessä käytetään. Vuositasolla voitaneen päästä alueittaiseen tarkasteluun.

Eräitä suoritettietoja tulisi tuottaa erikseen kuormattuna ajettujen ja tyhjänä ajettujen matkojen osalta. Kyseisten tietojen tuottamista varten on perustietojen keräämisvaiheessa tarkoituksenmukaista valita erääksi tavaralajiluokaksi "tyhjänä suoritettut ajot".

Eräs keskeinen luokitteluongelma on aikamuuttujan mukaanotto eli erilaisen suoritemuuttujien jaksottaminen. Vallitsevan tilastokäytännön mukaisesti ensisijaisina jaksoina tulevat kysymykseen vuosi, vuosineljännes ja kuukausi, liikenneteknillisiä tarpeita varten lisäksi viikko ja vuoro-
kausi.

3.3. Tunnusluvut

Suoritetilastoista saatavat volyymitiedot soveltuvat sellaisinaan useihin käyttötarkoituksiin, mutta ne eivät anna suoranaisesti havainnollista kuvaa kuljetusten luonteesta ja tehokkuudesta. Tätä varten on välttämätöntä tuottaa erilaisia tunnuslukuja, joiden perusteella tietojen tarvitsijat voivat vertailla eri kuljetustapahtumia keskenään. Ne selvittävät myös kuljetusten tuottavuutta ja rationalisointimahdollisuuksia. Tunnusluvut voivat olla suoritemääriä kuvaavia ajoneuvokohtaisia keskilukuja ja/tai suhdelukuja, jotka ilmaisevat saavutetun keskimääräisen suoriteasteen käytettävissä olevan kapasiteetin suhteen.

Työryhmä pitää välttämättömänä ainakin seuraavien tunnuslukujen tuottamista vuosittain:

- Keski kuorma (kg)
- Keskimatka (km)
- Keskimääräinen suoriteaika (min/matka)
- Keskimääräinen kuormausaste (% kantavuudesta)
- Keskimääräinen käyttöaste (%)
- Keskimääräinen työllisyys (h/kk, %)

Tunnusluvut tulisi tuottaa tavaralajeittain, ajoneuvotyypeittäin ja kantavuusluokittain eri kuljetusetäisyyksillä ja alueilla. Tarvittaessa tulisi tunnusluvut saada myös kuljetuslajeittain; mikäli tämä tarve on jatkuvaa ja laajaa, voidaan nämäkin tiedot sisällyttää jatkuvasti tuotettuihin suoritetilastoihin.

4. Tieliikenteen tavarankuljetussuoritetietojen käyttäjiä ja käyttö- alueita

Yhteiskunnassa on monia ryhmiä, jotka tarvitsevat tietoja toisistaan poikkeaviin käyttötarkoituksiin. Tilastotietojen tarvitsijat voidaan ryhmitellä esim. seuraavasti:

- Valtion viranomaiset
- Muut (esim. kuntien) viranomaiset

- Opetus- ja tutkimuslaitokset
- Elinkeinoelämä ja sen järjestöt
- Yksityiset henkilöt ja heidän järjestönsä (ammattijärjestöt, puolueet jne.)
- Tiedotusvälineet
- Kansainväliset järjestöt ja muut ulkomaiset tarvitsijat
- Muut

Tiedontarvitsijat käyttävät tietoja tutkimus- ja suunnittelutoimintaan, toimenpiteiden täytäntöönpanoon ja valvontaan.

Kuljetustoimintaa ja tässä tapauksessa tieliikenteen tavarankuljetus-suoritteita koskevien tietojen käyttäjäryhmistä voidaan mainita seuraavia:

- Liikennepolitiikasta vastaavat viranomaiset
- Tielaitoksesta vastaavat viranomaiset
- Talouspolitiikasta vastaavat viranomaiset
- Yhteiskuntasuunnittelusta vastaavat viranomaiset
- Kuorma-autoilijat ja heidän etujärjestönsä
- Muiden kuljetusmuotojen harjoittajat ja heidän etujärjestönsä
- Tavarankuljetuspalveluksien käyttäjät (elinkeinoelämä, yksityiset henkilöt)
- Kuljetusteknillisen ja -taloudellisen sekä liikennepoliittisen tutkimuksen harjoittajat
- Kansainväliset kuljetus- ja tilastoalan yhteistyöelimet

Seuraavassa yksilöidään tarkemmin kuljetustoimintaa koskevien tietojen keskeisiä käyttöalueita.

Liikennepolitiikka koetaan nykyisin entistä tärkeämpänä yhteiskuntapolitiikan osa-alueena. Tätä heijastelee esimerkiksi kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön jakaminen vuonna 1970 liikenneministeriöksi ja työvoimaministeriöksi. Liikenneministeriö on käynnistänyt kokonaisvaltaisen liikennepoliittisen tutkimus- ja suunnittelutyön, jonka perustaksi tarvitaan luotettavia tilastotietoja eri liikennemuotojen liikenneverkoista, liikenteestä ja kuljetuksista. Tieliikenteen tavarankuljetuksista tarvitaan mm. kalusto-, liikennesuorite-, kuljetussuorite-, tavaravirta-, kuljetusmatka-, ajankäyttö-, kausivaihtelu-, liikennelupa- ja onnettomuustilastoja.

Tiestön kehittämiseen tähtäävä tutkimus- ja suunnittelutoiminta tarvitsee tietoja tieverkon käytöstä. Tietotarve on hyvin monitahoinen. Erilaisissa mitoitustehtävissä tarvitaan yksityiskohtaisia tieosittaisia tietoja liikenteen määrästä ja laadusta. Yleisluontoisempia alueellisia ja tie-luokittaisia tietoja kuljetuksista käytetään nykytilannetta koskevissa vertailuissa ja kehitystä kuvaavissa tarkasteluissa. Lisäksi eritasoisten ennusteiden laatimisessa tarvitaan yksityiskohtaista tietoutta liikenteen syntyyn vaikuttavista tekijöistä.

Harkittaessa työnjaon mahdollisuuksia eri tyyppisten kuljetusten suorittamisessa tarvitsevat eri kuljetusmuotojen harjoittajat päätöstensä tueksi monenlaisia tietoja tieliikenteen kuljetuksista. Markkinatutkimuksia ja investointilaskelmia varten tarvitaan tietoja eri alueilla, erityyppisellä kalustolla ja eri kuljetusetyksille suoritetuista tavarankuljetuksista tavara- ja kuljetuslajeittain.

Kuorma-autoliikemesektorin on pystyttävä seuraamaan kuljetustensa määrällistä kehitystä eri kuljetus- ja suoritealoilla. Erityyppisen kaluston ja eri alueiden välisiä tehokkuus- ja työllisyysvertailuja varten tarvitaan tietoja suoritemääristä. Selvitysten perusteella voidaan laatia suoritenormeja, suunnitella rationalisointitoimenpiteitä käyttöasteen kohottamiseksi jne. Näin voidaan kuljetustoimintaa suunnitella ja kehittää oikeaan suuntaan riittävän pitkällä aikavälillä, jolloin virheinvestoinneilta vältytään. Myös tariffipolitiikan ja laskentatoimen tehtävät edellyttävät luotettavia ja seikkaperäisiä tietoja kyseisestä kuljetussektorista. Tietoja tarvitaan lisäksi koulutus- ja tiedotustoiminnan tarkoituksiin.

Todettakoon vielä, että Suomi osallistuu monien sellaisten kansainvälisten järjestöjen ja yhteistyöelimien toimintaan, joille tulisi toimittaa vuosittain monentyyppistä tietoa maamme kuljetuslaitoksesta ja sen toiminnasta.

5. Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset

Luvussa 2 on lueteltu maamme tieliikenteen tavarankuljetussektorista nykyisin tuotettavia tietoja. Luvuissa 3 ja 4 taas tarkasteltiin tieliikenteen tavarankuljetussuoritteita koskevien tietojen tarvetta, niiden käyttäjiä sekä käyttöalueita. Näiden lukujen perusteella voidaan tehdä erityisesti seuraavat johtopäätökset:

- 1) Nykyisin tuottavat suoritetietoja useat eri laitokset ja yhteisöt. Tarkasteltava ilmiöalue, tarkastelukulma sekä käytetyt käsitteet, määritelmät ja luokittelut vaihtelevat tämän vuoksi tutkimuksen kulloistenkin erityistarpeiden mukaan. Suoritetietojen keskinäinen vertailu on tästä syystä usein vaikeaa.
- 2) Nykyiset suoritetilastot pystyvät tyydyttämään vain vähäisen osan suoritetietojen tarpeesta. Monet yhteiskunnassa tehtävät tieliikenteen tavarankuljetussektoria koskevat päätökset joudutaankin tekemään ilman riittävää tietoa sektorin toiminnasta.
- 3) Tarvittavien tietojen merkittävyyttä korostaa se, että pohjoismaisessa liikennetilasto-ohjelmassa pidetään tieliikenteen tavarankuljetustilastojen kehittämistä tärkeysjärjestyksessä ensimmäisellä sijalla. Ohjelman suositusten mukaiset tavarankuljetussuoritetiedot pitäisi pystyä tuottamaan viimeistään vuodesta 1975 lähtien vuosittain.

Suoritetietoja koskevien tarpeiden tyydyttämiseksi on työryhmän mielestä maahamme luotava suoritetilastojärjestelmä, joka maan omien tietotarpeiden lisäksi ottaisi mahdollisuuksien mukaan huomioon liikennetilastojen kehittämistä koskevat kansainväliset suositukset, ensisijaisena niistä pohjoismaisen liikennetilasto-ohjelman suositukset.

Työryhmä on tullut siihen tulokseen, että tavarasuoritetilasto on suunniteltava ja toteutettava omana erillisenä projektinaan. Moottoriajoneuvotietojen (luku 2.1.) samoin kuin kuljetusverkkoa ja kiinteitä laitteita koskevien tietojen (2.2.) tuottamista varten on jo olemassa omat järjestelmänsä, joiden tuotantorutiiniin ei voida littää suoritetilastoa.

Työvoimatietoja (2.3.) tuotetaan nykyisin kuukausittain otantatutkimuksella. Kuorma- ja pakettiautoilijoiden osuus on tutkimuksessa kuitenkin niin pieni, että luotettavia estimaatteja koko tieliikenteen tavarankuljetussektorista ei voida tehdä tämänkokoisen otoksen pohjalta. Tuottoja ja kustannuksia koskevia tietoja (2.5.) suunnitellaan vastaisuudessa kerättäväksi myös kuorma- ja pakettiautosektorista. Tietojen keruu tapahtuisi vuosittain, ja ne koskisivat koko vuotta eivätkä lainkaan lyhyempiä ajanjaksoja. Vaikka tällaiseen tiedusteluun voitaisiinkin liittää kysymyksiä kuljetussuoritteista, ei niiden avulla voitaisi seurata kuljetustyön kehittymistä esimerkiksi kuukausittain. Vuositasolla voisi kyseisiä tietoja käyttää vertailuaineistona muilla tavoin saatuihin vuosittaisiin suoritetietoihin. Tavarasuoritetilaston tarvitsemien perustietojen keräämistä ei voida siis liittää tähänkään tilastotyyppiin.

Suoritetilastojärjestelmään voisi sisältyä kolme osa-aluetta:

- 1) Otantatutkimuksen avulla jatkuvasti tuotettava suoritetilasto
- 2) Määräaikaisesti (esimerkiksi viisivuosittain) suoritettava laaja otantatutkimus
- 3) Tarvittaessa suoritettavat erillistutkimukset

Järjestelmän rungon muodostaisi jatkuvasti tuotettava suoritetilasto.

Se koostuisi

- 1) Kuukausitilastoista, joiden avulla seurattaisiin tavarankuljetusten kausivaihteluja ja
- 2) Vuositilastoista, joissa tarkasteltaisiin tavarankuljetuksissa hitaammin tapahtuvia muutoksia, esimerkiksi muutoksia eri alueiden ja tavaralajien kuljetuksissa.

Määräaikaisesti tehtävän laajan otantatutkimuksen avulla tuotettaisiin tietoja tiheämmän aluejaon pohjalta, ehkä noin sadalta alueelta. Näitä tietoja tarvitaan selvitettäessä esimerkiksi kuljetusten alueellista jakaantumista ja sen muutoksia. Muutokset tapahtuvat suhteellisen hitaasti, jolloin laajan ja kalliin erikoistutkimuksen tekeminen esimerkiksi vuosittain ei ole kannattavaa. Tästä tutkimuksesta saatavia tietoja tarvitaan mm. tiestön suunnittelussa ja vertailtaessa eri kuljetusmuotojen alueittaisia suoritetietoja.

Erillistutkimuksien avulla selvitettäisiin lähemmin esimerkiksi jonkin tarkkaan rajatun alueen kuljetustoiminnan erityispiirteitä. Tutkimuskohteet ja tarkastelutapa saattavat vaihdella hyvinkin suuresti. Tällainen erillistutkimus on myös luvussa 2.4. mainittu tilasto ulkomaan tavarankuljetuksista.

Suoritetilastojärjestelmän keskeisenä vaatimuksena on, että sen eri osa-alueiden tutkimuksissa käytetään yhdenmukaisia luokittelu- ja käsitte-standardeja. Tällä tavoin koordinoitu järjestelmä tuottaisi tieliikenteen tavarankuljetustoiminnasta tietoa, jonka avulla sektorin rakenteesta ja toiminnasta pystyittäisiin luomaan parempi kokonaiskuva. Käsitteiden ja luokitusten tulee lisäksi olla sellaisia, että vertailu muiden kuljetusmuotojen suoritetietojen kanssa on mahdollista.

Seuraavassa käsitellään jatkuvasti tuotettavan suoritetilaston luomista. Se jakaantuisi kahteen osaan: suunnitteluun ja toteutukseen. Päävastuu tilaston aikaansaamisesta tulee antaa yhdelle viranomaiselle. Työryhmän käsityksen mukaan Tilastokeskuksen tulisi olla suoritetilaston aikaansäämisestä vastaava viranomainen.

Tilastokeskuksen tulisi tehdä suoritetilaston suunnittelutyö yhteistyössä tärkeimpien tiedonantaja- ja -käyttäjärühmien kanssa. Tarkoituksenmukaisinta lienee asettaa tätä varten neuvoa-antava työryhmä. Työn siirtyessä toteutusvaiheeseen vastaisi Tilastokeskus tilastojen tuottamisesta yksinään.

Perustiedot kerätään liikenteenharjoittajilta ajoneuvokohtaisella, ajopäiväkirjatyypisellä viikkotiedustelulla. Tilaston tulisi kuvata maamme tavarankuljetusajoneuvoilla (kuorma-autot perävaunuineen tai ilman niitä sekä pakettiautot) tapahtunutta kuljetustyötä. Työmailla ja yksityisalueilla tapahtuvat kuljetukset tulisi tilastossa esittää erikseen.

Otantatutkimuksessa on perusjoukkoa kuvaavien estimaattien luotettavuuden määrittely tärkeää. Saavutettava tarkkuus riippuu muun muassa näytteen koosta ja tämä puolestaan niistä resursseista, jotka tutkimukseen on käytettävissä. Koska yksityiskohtainen otantasuunnitelma ei kuulunut työ-

ryhmän tehtävään, se ei myöskään ole yksityiskohtaisesti tarkastellut erilaisten luokittelujen toteuttamismahdollisuuksia tilastossa. Samasta syystä ei työryhmä ole katsonut tarpeelliseksi karsia liitteessä 2 olevaa luetteloä, jossa esitetään erilaisten suoritettietojen tarve.

Tutkittava ilmiökenttä voidaan jakaa esimerkiksi seuraaviin osa-alueisiin: 1) tavaralinjaliikenne, 2) tilausliikenne, 3) yksityinen kuorma-autoliikenne ja 4) yksityinen pakettiautoliikenne. Nämä osa-alueet poikkeavat huomattavasti toisistaan sekä käytettyjen ajoneuvojen että suoritettujen kuljetusten suhteen. Tällainen jako on mielekäs mm. sen vuoksi, että se tekee mahdolliseksi käyttää tutkimuksessa erilaisia tiedustelutapoja ja otantaosuuksia. Tämän lisäksi tutkimus on mahdollista aloittaa asteittain.

Maisteri Tauno Ylisen laatiman kuorma- ja pakettiautoliikenteen suoritetilaston otantasuunnitelman¹⁾ samoin kuin ulkomailla tehtävien suoritetilastojen perusteella voidaan arvioida, että viikoittaisen tiedustelun kohteeksi tulisi ottaa ehkä noin 200 ajoneuvoa. Se merkitsisi noin 10 000 ajoneuvoa vuodessa, mikä on suunnilleen 10 % koko tavarankuljetuskalustosta. Tiedustelun vastaajille aiheuttama työmäärä olisi ajopäiväkirjan pitäminen viikon ajan, mikä toistuisi saman vastaajan kohdalla keskimäärin kerran kymmenessä vuodessa.

Suoritetilaston Tilastokeskuksessa aiheuttama työmäärä riippuu tilaston tuotantotavasta sekä käsiteltävien tietojen määrästä, vastausten laadusta jne. Työmäärän samoin kuin tilaston tuotantokustannusten arviointi voidaan luotettavammin tehdä tilaston yksityiskohtaisen suunnittelutyön yhteydessä. Sen vuoksi työryhmä ei esitäkään tässä arvioita kustannuksista.

Työryhmän yksimielinen käsitys on, että suoritetilaston suunnitteluun ja toteuttamiseen tulisi ryhtyä pikimmiten. Suunnittelun edettyä riittävän pitkälle tulisi tilaston toteuttamista varten osoittaa riittävät resurssit. Toteuttaminen voitaisiin aloittaa asteittain laatimalla tilasto ensinnä joltakin osa-alueelta ja laajentamalla sitä vähitellen koko tieliikenteen tavarankuljetussektorin käsittäväksi.

1) Tauno Ylisen: Kuorma- ja pakettiautoliikenteen suoritetilaston otantasuunnitelma 25.10.1965.

Tieliikenteen tavarankuljetuksista nykyisin tuotettavien tietojen vertailu pohjoismaiseen liikennetilasto-ohjelmaan

Tuotettava tieto	Suomessa nykyisin tuotettavat tiedot				Pohjoismaisen liikennetilasto-ohjelman suositus		
	Tilasto tuotetaan vuosittain halutussa muodossa	Tilasto tuotetaan vuosittain, mutta ei se ei välttämättä perustiedot ole halutussa muodossa	Tilasto ei ole, mutta kvalifioitui arviot tehtävissä	Tilasto ei ole eikä kvalifioitui arvioita ole saatavissa	Tilasto olisi tuotettava vuosittain	Tilaston tuottamisen aikaväli saa olla pidempi kuin vuosi	Tilaston tuottaminen aloitettava viimeistään vuonna 1975
<u>Kuljetuskalustoa koskevat tiedot</u>							
Maantieliikenteen tavarankuljetuskalusto (autot ja peräv.)	X					X	X
Kuljetusyritysten omistamat konitit				X		X	
<u>Kuljetusverkkoa ja kiinteitä laitteita koskevat tiedot</u> (Ei suosituksia tieliikenteen tavarankuljetussektorille)							
<u>Työvoimaa koskevat tiedot</u>							
Henkilökunta ammattiaseman mukaan			X			X	X
Henkilökunta tehtävittäin			X			X	X
<u>Kuljetussuoritteita koskevat tiedot</u>							
Liikennesuorite kotimaassa yhteensä			X			X	X
Kuljetettu tavaramäärä kotimaassa yhteensä			X			X	X
Kuljetettu tavaramäärä kotimaassa etäisyyksittäin			X			X	X
Kuljetettu tavaramäärä kotimaassa tavararyhmittäin		X				X	X
Kuljetussuorite kotimaassa yhteensä			X			X	X
Kuljetussuorite kotimaassa etäisyyksittäin			X			X	X
Kuljetussuorite kotimaassa tavararyhmittäin		X				X	X
Liikennesuorite ulkomailla yhteensä	X					X	
Kuljetettu tavaramäärä ulkomailla yhteensä	X				X		X
Iastatut ja lähetetyt konitit yhteensä				X		X	
Konteissa kuljetettu tavaramäärä yhteensä				X		X	
<u>Tuottoja ja kustannuksia koskevat tiedot</u>							
Nettotuotot liikenteen harjoittamisesta				X		X	X
Tukipalkkiot yms.				X		X	X
Osaan käyttöön tuotetun kiinteän pääoman arvo				X		X	X
Palkkaluut				X		X	X
Työntantajien sosiaalikulut				X		X	X
Kustannukset kuljetuskaluston hankkimisesta				X		X	X

Erityyppisten tieliikenteen tavarankuljetussuoritetietojen tarve

Tiedontarvitsijat: LM = Liikenne ministeriö
 EAL = Suomen Kuorma-ajoliitto
 VR = Valtionrautatiet
 TVL = Tie- ja vesirakennuslaitos
 TK = Tilastokeskus

Tarveasteikko 0 - 5

TIETOTYYPPI	TIEDON TARVITSIJA				
	L M	K A L	V R	T V L	T K
<u>1. Liikennesuorite</u>					
Kokonaisliikennesuorite eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvotyypeittäin	5	5	-	5	2
Kokonaisliikennesuorite eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen kantavuusluokittain	2	3	2	2	5
Kokonaisliikennesuorite eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen ikäryhmittäin	-	-	-	2	-
Kokonaisliikennesuorite eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen kotipaikoittain	4	5	-	3	3
Kokonaisliikennesuorite eri tavaralajien kuljetuksessa eri kuljetusetäisyyksille	3	3	5	5	3
Kokonaisliikennesuorite kuljetuslajeittain ajoneuvotyypeittäin	4	5	-	5	2
Kokonaisliikennesuorite kuljetuslajeittain ajoneuvojen kantavuusluokittain	5	3	-	2	3
Kokonaisliikennesuorite kuljetuslajeittain eri kuljetusetäisyyksille	4	3	-	-	2
Kokonaisliikennesuorite kuljetuslajeittain eri tavaralajien kuljetuksessa	-	4	-	-	3
Kokonaisliikennesuorite ajoneuvojen kantavuusluokittain eri kuljetusetäisyyksille	-	-	-	-	-
Kokonaisliikennesuorite ajoneuvotyypeittäin eri kuljetusetäisyyksille	-	-	-	-	-
<u>2. Kuljetettu tavaramäärä</u>					
Kuljetettu kokonaistavaramäärä tavaralajeittain ajoneuvotyypeittäin	5	4	-	5	2
Kuljetettu kokonaistavaramäärä tavaralajeittain ajoneuvojen kantavuusluokittain	4	4	2	2	2
Kuljetettu kokonaistavaramäärä tavaralajeittain ajoneuvojen ikäryhmittäin	-	3	-	2	-
Kuljetettu kokonaistavaramäärä tavaralajeittain ajoneuvojen kotipaikoittain	4	5	-	3	2
Kuljetettu kokonaistavaramäärä tavaralajeittain eri kuljetusetäisyyksille	5	4	5	5	5
Kuljetettu kokonaistavaramäärä kuljetuslajeittain ajoneuvotyypeittäin	4	5	-	5	2
Kuljetettu kokonaistavaramäärä kuljetuslajeittain ajoneuvojen kantavuusluokittain	4	3	-	2	3
Kuljetettu kokonaistavaramäärä kuljetuslajeittain eri kuljetusetäisyyksille	5	5	-	-	2
Kuljetettu kokonaistavaramäärä kuljetuslajeittain eri tavaralajien kuljetuksessa	5	4	-	5	4
Kuljetettu kokonaistavaramäärä ajoneuvojen kantavuusluokittain eri kuljetusetäisyyksille	1	4	2	1	-
Kuljetettu kokonaistavaramäärä ajoneuvotyypeittäin eri kuljetusetäisyyksille	-	-	-	3	-
<u>3. Kuljetussuorite</u>					
Kokonaiskuljetussuorite eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvotyypeittäin	5	4	-	5	2
Kokonaiskuljetussuorite eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen kantavuusluokittain	3	4	2	2	3
Kokonaiskuljetussuorite eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen ikäryhmittäin	-	3	-	2	-
Kokonaiskuljetussuorite eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen kotipaikoittain	5	5	-	3	2
Kokonaiskuljetussuorite eri tavaralajien kuljetuksessa eri kuljetusetäisyyksille	4	4	5	5	5
Kokonaiskuljetussuorite kuljetuslajeittain ajoneuvotyypeittäin	4	5	-	5	2
Kokonaiskuljetussuorite kuljetuslajeittain ajoneuvojen kantavuusluokittain	5	3	-	2	3
Kokonaiskuljetussuorite kuljetuslajeittain eri kuljetusetäisyyksille	4	4	-	-	2
Kokonaiskuljetussuorite kuljetuslajeittain eri tavaralajien kuljetuksessa	-	4	-	-	3
Kokonaiskuljetussuorite ajoneuvojen kantavuusluokittain eri kuljetusetäisyyksille	-	-	-	-	-
Kokonaiskuljetussuorite ajoneuvotyypeittäin eri kuljetusetäisyyksille	-	-	-	-	-

TIEOTYYPPI	TIEDON TARVITSIJA				
	L	K	V	T	T
	M	A	R	V	K
<u>4. Käyttötuntien määrä</u>					
Käyttötuntien kokonaismäärä eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvotyypeittäin	2	4	-	-	-
Käyttötuntien kokonaismäärä eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen kantavuusluokittain	4	4	-	-	5
Käyttötuntien kokonaismäärä eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen ikäryhmittäin	-	3	-	-	-
Käyttötuntien kokonaismäärä eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen kotipaikoittain	5	5	-	-	5
Käyttötuntien kokonaismäärä eri tavaralajien kuljetuksessa eri kuljetusetäisyyksille	3	4	-	-	-
Käyttötuntien kokonaismäärä kuljetuslajeittain ajoneuvotyypeittäin	3	4	-	-	4
Käyttötuntien kokonaismäärä kuljetuslajeittain ajoneuvojen kantavuusluokittain	-	-	-	-	-
Käyttötuntien kokonaismäärä kuljetuslajeittain eri kuljetusetäisyyksille	-	-	-	-	-
Käyttötuntien kokonaismäärä kuljetuslajeittain eri tavaralajien kuljetuksessa	3	4	-	-	4
Käyttötuntien kokonaismäärä ajoneuvojen kantavuusluokittain eri kuljetusetäisyyksille	-	-	-	-	-
Käyttötuntien kokonaismäärä ajoneuvotyypeittäin eri kuljetusetäisyyksille	-	-	-	-	-
<u>5. Matkojen määrä</u>					
Kokonaismatkamäärät eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvotyypeittäin	3	5	-	3	-
Kokonaismatkamäärät eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen kantavuusluokittain	4	4	-	-	2
Kokonaismatkamäärät eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen ikäryhmittäin	-	-	-	2	-
Kokonaismatkamäärät eri tavaralajien kuljetuksessa ajoneuvojen kotipaikoittain	4	5	-	3	2
Kokonaismatkamäärät eri tavaralajien kuljetuksessa eri kuljetusetäisyyksille	4	4	2	5	2
Kokonaismatkamäärät kuljetuslajeittain ajoneuvotyypeittäin	3	4	-	5	2
Kokonaismatkamäärät kuljetuslajeittain ajoneuvojen kantavuusluokittain	-	-	-	-	-
Kokonaismatkamäärät kuljetuslajeittain eri kuljetusetäisyyksille	3	4	-	-	2
Kokonaismatkamäärät kuljetuslajeittain eri tavaralajien kuljetuksessa	-	4	-	-	2
Kokonaismatkamäärät ajoneuvojen kantavuusluokittain eri kuljetusetäisyyksille	4	4	-	-	-
Kokonaismatkamäärät ajoneuvotyypeittäin eri kuljetusetäisyyksille	4	4	-	5	2
<u>6. Kuljetettu tavaramäärä ja matkojen määrä alueittain ja terminaaleittain</u>					
Kokonaistavaramäärät tavaralajeittain alueiden sisäisessä liikenteessä	5	3	4	5	3
Kokonaismatkamäärät tavaralajeittain alueiden sisäisessä liikenteessä	4	3	3	5	2
Kokonaistavaramäärät tavaralajeittain alueelta alueelle	5	5	5	5	5
Kokonaismatkamäärät tavaralajeittain alueelta alueelle	4	5	3	5	2
Kokonaistavaramäärät kuormaustermiinaalityypistä purkaustermiinaalityyppiin	3	4	4	5	3
Kokonaismatkamäärät kuormaustermiinaalityypistä purkaustermiinaalityyppiin	3	4	3	5	3
Kokonaistavaramäärät kuljetuslajeittain alueiden sisäisessä liikenteessä	4	4	-	-	3
Kokonaismatkamäärät kuljetuslajeittain alueiden sisäisessä liikenteessä	3	3	-	-	2
Kokonaistavaramäärät alueelta alueelle kuljetuslajeittain	3	4	-	2	2
Kokonaismatkamäärät alueelta alueelle kuljetuslajeittain	2	2	-	2	2
Kokonaistavaramäärät kuljetuslajeittain kuormaustermiinaalin mukaan	-	3	-	-	2
Kokonaistavaramäärät kuljetuslajeittain purkaustermiinaalin mukaan	-	3	-	-	2
Kokonaistavaramäärät kuormaustermiinaalityypistä purkaustermiinaalityyppiin kuljetuslajeittain	3	4	-	-	3
Kokonaismatkamäärät kuljetuslajeittain kuormaustermiinaalin mukaan	-	3	-	-	2
Kokonaismatkamäärät kuljetuslajeittain purkaustermiinaalin mukaan	-	3	-	-	2

Kuorma-autoliikennetutkimuksessa¹⁾ käytetty tavaralajiluokittelu

- 10 Maarakennusaineet
 - 11 Hiekka ja sora
 - 12 Maa
 - 13 Louhe
 - 14 Murske ja sepeli

- 20 Puutavara
 - 21 Pyöreä puu ja halot
 - 22 Sahatavara

- 30 Puunjalostustuotteet
 - 31 Selluloosa, jätepaperi, puuhioke, hake ym.
(vuorivanu, lastulevy)
 - 32 Paperi, paperi- ja selluloosatuotteet

- 40 Rakennusteollisuuden raaka-aineet ja tuotteet
 - 41 Raakamineraalit (ei malmi)
 - 42 Kalkki, sementti ja muut rakennusaineet
(tiilet, elementit) ikkunalasi, rakennuslevyt (ei puusta)
 - 43 Vesi

- 50 Elintarvikkeet
 - 51 Liha ja lihavalmisteet
 - 52 Meijerituotteet, munat, maito
 - 53 Kala ja kalavalmisteet
 - 54 Vilja ja viljavalmisteet
 - 55 Hedelmät
 - 56 Sokeri, sokerivalmisteet ja hunaja
 - 57 Sekalaiset elintarvikkeet
 - 58 Juomat (ei maito)
 - 59 Tupakka ja tupakkatuotteet

- 60 Elävät eläimet, rehut, lannoitteet, jäte ja sekalaista
 - 61 Elävät eläimet
 - 62 Rehut
 - 63 Raaka- tai luonnon lannoitteet
 - 64 Lannoitevalmisteet
 - 65 Erikoiskuljetukset, sekalaista, posti
(työkoneiden siirrot, muutto)
 - 66 Jäte, lumi

- 70 Polttoaineet
 - 71 Hiili ja muut kiinteät polttoaineet
 - 72 Turve
 - 73 Nestemäiset ja kaasumaiset polttoaineet

- 80 Metalliteollisuuden raaka-aineet ja tuotteet
 - 81 Rautamalmi
 - 82 Rautaromu
 - 83 Muut malmit kuin rautamalmit ja muu kuin rautaromu
 - 84 Rauta, teräs ja puolivalmisteet
 - 85 Valmiit rauta- ja terästuotteet (rakennusteräs)
 - 86 Muut metallit kuin rauta
 - 87 Muut metallituotteet
 - 88 Koneet ja kulkuneuvot

- 90 Muu teollisuus
 - 91 Jalostamattomat eläin- tai kasvikunnan tuotteet
(ei syötävät)
 - 92 Tekstiilikuidut ja niiden jäte
 - 93 Muut öljyvalmisteet kuin polttoaineet, asfaltti
 - 94 Kemialliset aineet ja yhdisteet
 - 95 Nahka, nahkatuotteet, kumi, kumituotteet
 - 96 Puuvalmisteet ja huonekalut (keittiökalusteet, ikkunat,
ovet, vaneri)
 - 97 Tekstiiliteollisuus, tuotteet
 - 98 Sekalaiset teollisuustuotteet (keraaminen teollisuus paitsi
rakennusaineet, muovituotteet, kirjapainotuotteet)

- 100 Sekalainen kappaletavara

1) Katso alaviite 1 sivulla 13.

Suomen Kuorma-autoliiton ehdotus ammattimaisen liikenteen kuljetuslajiluokitteluksi

1. Kotimaan liikenne

1.1. Tavaralinjaliikenne

Kaikki linjaliikenneluvan perusteella harjoitettava tavarankuljetus siitä riippumatta mitä muista kuljetuksista on määritelty.

1.2. Tilausliikenne

1.2.1. Massatavaran siirtokuljetus

Sellaisen materiaalin kuljetus, joka voidaan kuormata esim. kauhakuormaajalla tai siilolla, ja joka kuormataan yhdestä paikasta ja puretaan yhteen paikkaan.

1.2.2. Kappaletavaran siirtokuljetus

Kolleina, yksikkökuormina tai astioina käsiteltävän materiaalin kuljetus, joka kuormataan yhdestä paikasta ja puretaan yhteen paikkaan.

1.2.3. Säiliöautokuljetus

Nesteen tai kaasun kuljetus erikoisesti tätä varten rakennetussa säiliössä, ei kuitenkaan astioina käsiteltävän nesteen tai kaasun kuljetus, joka luetaan kappaletavaraksi.

3.1. Säiliökeräily

3.2. Säiliöjakelu

3.3. Säiliösiirtokuljetus

1.2.4. Jakelu- ja keräilykuljetukset

4.1. Jakelukuljetukset

Kappaletavaran kuljetus, jossa kuormaus tapahtuu yhdestä paikasta ja purkaus useaan eri purkauskohteeseen.

4.2. Keräilykuljetukset

Kappaletavaran kuljetus, jossa kuorma kerätään useasta kohteesta ja purkaus tapahtuu yhteen paikkaan.

1.2.5. Suuryksikkökuljetukset

Konttien, suurlavojen tai vaihtolavojen kuljetukset yhdestä paikasta toiseen paikkaan.

1.2.6. Ilmastoidut kuljetukset

Kuljetukset, jotka vaativat joko jäähdytystä tai lämmitystä ja joissa korirakenne on lämpöeristetty.

1.2.7. Jätehuoltokuljetukset

Jätteiden kuljetukset erityisesti tätä varten rakennetulla erikoisrakenteisella kuorma-autolla.

1.2.8. Kunnossapitokuljetukset

Alueiden ja teiden kunnossapitokuljetukset kuten auraus, hiekoitus, lanaus, maalaukset, puhtaanapito yms.

1.2.9. Sekalaiset kuljetukset

Kaikki edellä mainitsemattomat kuljetukset kuten muuttokuljetukset, sisäinen huoltoajo, hinauskuljetukset yms.

1.3. Ylisuuret kuljetukset

Kuljetukset, jotka mittojensa tai painonsa puolesta ovat sallittuja ainoastaan erikoisluvin siitä riippumatta, mitä muista kuljetuksista on määritelty.

2. Ulkomaanliikenne

Ulkomaille vietävän ja sieltä tuotavan tavaran kuljetukseen oikeuttavin luvuin tapahtuva liikenne siitä riippumatta, mitä muista kuljetuksista on määritelty.

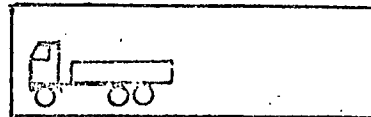
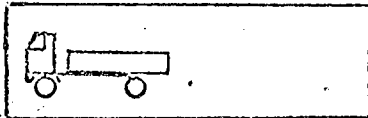
Työryhmä katsoo, että yllä olevaa kuljetusluokittelua voi soveltaa myös yksityiseen kuorma- ja pakettiautoliikenteeseen. Kuitenkin tällöin tulisi tehdä joitakin pieniä muutoksia. Esimerkiksi termi "tilausajo" on muutettava yksityiseen liikenteeseen soveltuvaksi. Luokitteluun tulisi ottaa mukaan myös myymäläautot.

Ajoneuvotyypiluokittelu

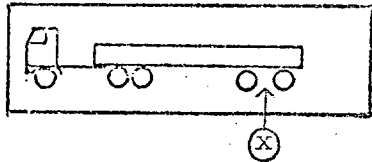
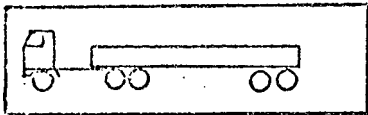
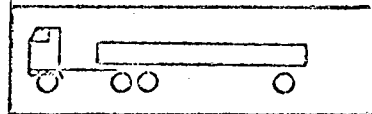
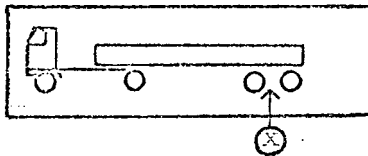
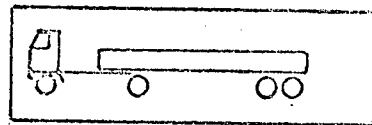
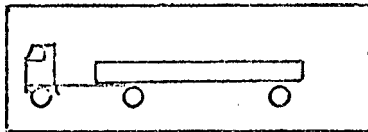
Pakettiautot



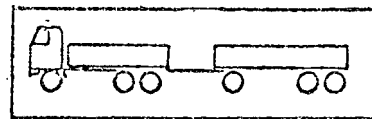
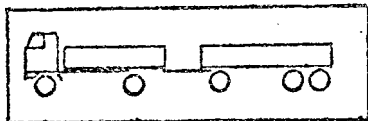
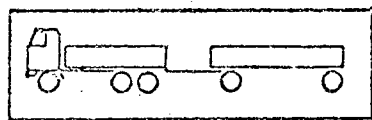
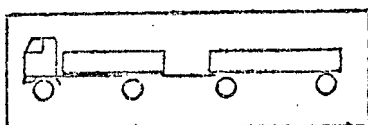
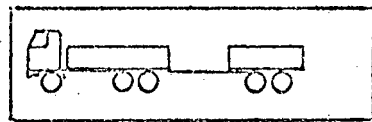
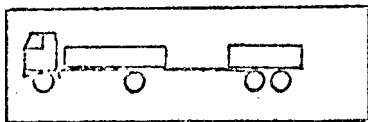
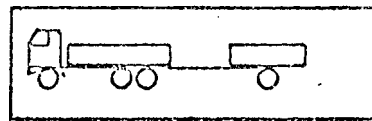
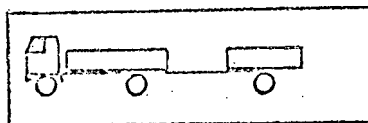
Tavalliset kuorma-autot



Puoliperävaunuyhdistelmät



Varsinaiset perävaunuyhdistelmät



x = akseliväli 2.5 m tai yli

Ajoneuvojen kantavuusluokittelu

Ajoneuvon kantavuus (kg)

	-	1 499
1 500	-	2 999
3 000	-	3 999
4 000	-	4 999
5 000	-	5 999
6 000	-	6 999
7 000	-	7 999
8 000	-	9 999
10 000	-	11 999
12 000	-	14 999
15 000	-	17 999
18 000	-	

Kuljetusetäisyysluokittelu

Kuljetusetäisyys (km)

<	0.5
0.5 -	0.9
1.0 -	2.9
3.0 -	4.9
5.0 -	9.9
10 -	19
20 -	49
50 -	99
100 -	149
150 -	199
200 -	299
300 -	399
400 -	
