

Liikennesuoritelaskenta vuodelle 2017

4/2018

Sisällys

1	Matkamittariaineiston ja laskentamenetelmän kuvaus	2
1.1	Matkamittariaineiston kattavuus	2
1.2	Matkamittariaineiston osittaminen	3
1.3	Suoritelaskenta-aineiston muodostaminen.....	4
1.4	Muutokset 2017 laskennassa	4
2	Liikennesuoritteet vuodelle 2017	4
2.1	Henkilöautot	5
2.2	Pakettiautot	10
2.3	Kuorma-autot.....	12
2.4	Linja-autot	14
3	Liikennesuoritearvio Suomen maantie- ja katuverkolla vuonna 2017	17
3.1	Yhteenveto 2017 tuloksista	17
3.2	Kokonaissuoritteen jakaminen katu- ja maantiesuoritteisiin vuonna 2017.....	17
3.3	Vuoden 2017 suoritteiden vertailua tilastovuoden 2015 tuloksiin	19
3.4	Maantiesuoritteiden vertailua	19
4	Henkilöliikennesuoritteet	20
	LIITTEET	21
	LIITE 1. Ajoneuvoluokkoistaisten ositteiden määrittäminen.....	21
	LIITE 2. Matkamittarilaskennan menetelmäseloste	25

1 Matkamittariaineiston ja laskentamenetelmän kuvaus

Tutkimuksen lähtöaineistona käytettiin Liikenteen turvallisuusviraston Trafín Manner-Suomen ajoneuvoliikenteen tietojärjestelmään (ATJ) katsastusten yhteydessä 31.12.2017 mennessä tallennettuja matkamittarilukematietoja. Komission direktiivi 2010/48/EU edellytti, että vuoden 2014 alusta alkaen ajoneuvon pakollisessa määräaikaikatsastuksessa tallennetaan ajoneuvon matkamittarilukemat katsastushetkellä. Manner-Suomessa mittarilukemat tallennetaan Trafín ATJ-järjestelmään ja matkamittarilukemat saadaan Tilastokeskukseen ajoneuvokanta-aineiston mukana neljännesvuosittain. Tilastokeskuksen selvityksessä mittarilukematietoja tarkasteltiin henkilö-, paketti-, kuorma- sekä linja-autojen osalta.

1.1 Matkamittariaineiston kattavuus

Vuoden 2017 matkamittariaineisto kattaa yhteensä noin 60 prosenttia kaikista vuoden 2017 lopussa Manner-Suomen ajoneuvorekisterissä olleista autoista. Aineiston kattavuus oli jokaisen autoluokan kohdalla yli 50 prosenttia, joten ajoneuvorekisterin matkamittariaineisto soveltuu hyvin liikennesuoritteiden laskemiseen kaikille autoluokille.

Suoritelaskennassa ei huomioida sellaisten autojen suoritteita, jotka ovat olleet koko tilastovuoden väliaikaisesti poissa liikennekäytöstä. Tällaisia autoja saatetaan kutsua raportissa lyhyemmin kroonikoiksi. Liikennekäytössä vuoden 2017 aikana olleiden autojen kohdalla aineiston kattavuus on kaikissa ajoneuvoluokissa yli 70 prosenttia. Ajoneuvoluokkakohtaiset kattavuudet on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Aineiston kattavuus ajoneuvoluokittain.

Ajoneuvoluokka	Rekisterissä 31.12.2017	Liikennekäytössä
Henkilöautot	61 %	71 %
Pakettiautot	56 %	71 %
Kuorma-autot	53 %	73 %
Linja-autot	55 %	72 %

Käyttöönottovuosittain tarkasteltaessa aineiston kattavuudessa on eroja autoluokkien välillä, mikä johtuu katsastuslainsäädännöstä. Liikennekäytössä olevat kuorma-autot ja linja-autot tulee katsastaa vuosittain, mutta alle kolmen vuoden ikäisiä henkilö- ja pakettiautoja sekä neljän vuoden ikäisiä henkilöautoja ei tarvitse katsastaa. Tämän takia vuosina 2013, 2015, 2016 ja 2017 Suomessa uusina ensirekisteröidyistä yksityiskäytössä olevista henkilöautoista ei saada matkamittarilukemia paitsi niiltä, jotka katsastetaan ajoissa jo aiemman kalenterivuoden puolella.

1.2 Matkamittariaineiston osittaminen

Ennen suoritteiden laskentaa matkamittariaineisto ositetaan ajoneuvoluokka-kohtaisiin ositteisiin, jotta liikennesuoritteet saadaan estimoitua mahdollisimman tarkasti. Suoritteiden laskennassa ositekohtaiset saatavilla olevat matkamittarilukemista lasketut suoritteet korotetaan ositteen perusjoukkoon, joten aineiston osittaminen on oleellinen osa liikennesuoritteiden laskentamenetelmää.

Ositusperusteet vaikuttavat siis suoraan suoritelaskennan tuloksiin, minkä vuoksi metodologia pyritään pitämään muuttumattomana tilastovuosien välillä. Aineiston osittamisessa käytettävät muuttujat sekä niiden arvojen pohjalta suoritettava aineiston osittaminen vaihtelevat ajoneuvoluokittain:

Henkilöautot jaetaan aluksi neljään pääluokkaan seuraavasti:

1. Yksityishenkilöiden omistuksessa tai hallinnassa olevat aktiivisessa käytössä olevat henkilöautot
2. Yritysten, valtion ja kuntien omistamat aktiivisessa käytössä olevat henkilöautot
3. Aktiivisessa taksikäytössä olevat henkilöautot
4. Väliaikaisesti liikennekäytöstä poistettuina olleet henkilöautot

Näiden pääluokkien alla henkilöautoja ositetaan vielä käyttövoiman, käyttöönottovuosi, kokonaispainon sekä väliaikaisen liikennekäytöstä poiston tyyppin perusteella.

Pakettiautot jaetaan kolmeen pääluokkaan:

1. Aktiiviset dieselkäyttöiset pakettiautot
2. Aktiiviset bensiinikäyttöiset pakettiautot
3. Väliaikaisesti liikennekäytöstä poistettuina olleet pakettiautot

Käyttövoiman ja liikennekäytöstä poiston tyyppin lisäksi pakettiautojen osittamisessa käytetään perusteena ajoneuvon käyttöönottovuotta.

Kuorma-autojen osittamisessa oleellinen tieto on jako yksityiseen ja luvanvaraiseen käyttöön. Kuorma-auton kytkentälaitteen perusteella kuorma-autot jaetaan kuorma-autoihin ilman perävaunua, puoliperävaunuyhdistelmiin ja varsinaisiin perävaunuyhdistelmiin. Muita kuorma-autojen osittamisessa käytettyjä muuttujia ovat käyttöönottovuosi, kokonaispaino sekä liikennekäytöstä poiston tyyppi.

Muiden ajoneuvoluokkien mukaisesti myös **linja-autot** on ositettu sen mukaan, ovatko ne olleet aktiivisesti käytössä koko vuoden, osan vuotta vai eivät ollenkaan. Koko vuoden aktiivisessa käytössä olleet linja-autot jaetaan kolmeen pääluokkaan:

1. Julkisen liikenteen linja-autot
2. Yksityiset linja-autot
3. Muut linja-autot

Julkisen liikenteen linja-autot sisältävät ammattimaista liikennöintiä harjoittavat linja-autot, joihin kuuluvat kaukoliikenteen, paikallisliikenteen ja tilausliikenteen linja-autot. Ajoneuvokannassa nämä tunnistetaan joko luvanvaraisina tai yhtiö-muotoisten yritysten ja kunnanvirastojen (esim. liikennelaitoksen) omistamina linja-autoina, joiden käyttövoimana on diesel tai maakaasu. Julkisen liikenteen sekä muut linja-autot ositetaan edelleen ajoneuvon iän perusteella ja julkisen liikenteen linja-autot lisäksi vielä istumapaikkojen lukumäärän perusteella.

Ositekohtaiset suoritteet löytyvät luvun 2 taulukoista. Tarkemmat tiedot matkamittariaineiston osittamisesta löytyvät liitteestä 1.

1.3 Suoritelaskenta-aineiston muodostaminen

Ositetusta matkamittariaineistosta johdetaan tarkoitusta varten kehitetyllä menetelmällä suoriteaineisto. Menetelmän tavoitteena on muodostaa ajoneuvoille käyttökelpoiset matkamittarilukemat tilastovuodelle sekä näille vastinparit edeltävältä katsastuskerralta.

Kuten tilastovuoden 2015 laskennassa tehtiin, niin liikennekäytöstä kerran vuoden 2017 aikana poistettujen autojen vuosisuoritetta alennettiin liikennepoiston keston mukaan. Useamman kerran liikennekäytöstä poistettujen autojen liikenteestä poistot tulevat huomioiduksi katsastuksen yhteydessä pienempinä matkamittarilukemina. Koko tilastovuoden 2017 liikenteestä poissaolleita autoja ei huomioitu suoritelaskelmissa, mutta nämä otettiin mukaan kantakehikon lukuihin omana ryhmänään.

1.4 Muutokset 2017 laskennassa

Tilastovuonna 2017 Suomeen käytettynä maahantuoduille autoille laskettiin päiväkohtainen käyttökerroin ensirekisteröintipäivämäärän perusteella. Tämä alensi suoritetasoa verrattuna 2015 alkuperäiseen laskentaan ja tämän merkitys vaihteli autoluokittain.

Henkilöautojen kohdalla menetelmää muutettiin vuodelle 2017 siten, että laskennasta poistettiin yritys- ja taksikäytöstä yksityiskäyttöön siirtyneiden käyttöönottovuosien 2014–2015 henkilöautojen vuosisuoritteet, koska näihin sisältyy ositteeseen kuulumattomia kilometrejä. Tämä alensi henkilöautojen suoritetasoa verrattuna tilastovuoden alkuperäiseen 2015 laskentaan, koska tätä ei huomioitu 2015 laskennassa.

Tarkempi menetelmäkuvaus löytyy liitteestä 2.

2 Liikennesuoritteet vuodelle 2017

Tässä luvussa esitellään vuoden 2017 suoritelaskennan tulokset ajoneuvoluokittain. Samalla tarkastellaan myös ajoneuvokannan määriä sekä keskimääräisiä ajosuoritteita ja näiden kehitystä vuosien 2015 ja 2017 välillä. Koska laskentamenetelmiin tehtiin pieniä muutoksia vuodelle 2017, laskettiin vuoden

2015 luvut uudelleen korjatulla menetelmällä, jotta lukujen vertailukelpoisuus säilyy.

Huomioitavaa on myös, että ajoneuvon väliaikainen liikenteestä poistaminen tuli mahdolliseksi marraskuussa 2007. Se kuitenkin yleistyi toden teolla vasta tämän vuosikymmenen alussa, kun Trafi mahdollisti väliaikaisen liikenteestä poistamisen sähköisen palvelun kautta. Samalla kyseisen toimenpiteen kustannuksia laskettiin. Väliaikaisesti liikennekäytöstä, joko osan vuotta tai koko vuoden, poistettujen ajoneuvojen määrä on jatkuvasti lisääntynyt kaikissa ajoneuvoluokissa.

2.1 Henkilöautot

Henkilöautojen liikennesuorite vuonna 2017 oli 40 614 miljoonaa autokilometriä. Kasvua vuoden 2015 vastaavaan oli 0,7 prosenttia, joka vastaa 298 miljoonaa autokilometriä.

Bensiinikäyttöisten henkilöautojen osuus suoritteesta oli 58,5 prosenttia, dieselikäyttöisten 41 prosenttia ja muiden käyttövoimien osuus 0,5 prosenttia.

Taulukko 2. Henkilöautojen liikennesuorite (milj. autokilometriä) vuonna 2017 vuosimalleittain ja käyttövoimittain.

Käyttöönottovuosi	Miljoonaa autokilometriä			
	Bensiini	Diesel	Muu	Yhteensä
-1997	2 681	405	1	3 087
1998-2002	4 633	1 258	3	5 893
2003-2007	7 163	3 498	12	10 673
2008	952	1 659	3	2 614
2009	691	1 038	4	1 733
2010	897	1 200	9	2 106
2011	995	1 386	16	2 398
2012-2013	1 847	2 135	51	4 033
2014-2015	2 024	2 291	41	4 357
2016	1 214	1 173	33	2 419
2017	651	621	29	1 300
Kaikki yhteensä	23 748	16 664	202	40 614

Kokonaissuoritteesta 41 prosenttia oli ajettu käyttöönottovuodeltaan 2010 ja sitä uudemmilla henkilöautoilla, joiden kappalemääräinen osuus aktiivisessa henkilöautokannasta (pl. kroonisesti poistetut) oli noin 33 prosenttia.

Taulukossa 3 on kuvattu aktiivisen henkilöautokannan (pl. kroonisesti poistettut) rakenne jaoteltuna käyttöönottovuosittain ja käyttövoimittain.

Taulukko 3. Aktiivisten ajoneuvojen määrä henkilöautokannassa (kpl) vuonna 2017 vuosimallittain ja käyttövoimittain (pl. kroonisesti poistettut).

Aktiivisten ajoneuvojen määrä kannassa				
Käyttöönottovuosi	Bensiini	Diesel	Muu	Yhteensä
-1997	383 599	37 775	83	421 457
1998-2002	440 950	78 667	153	519 770
2003-2007	578 990	180 422	770	760 182
2008	74 603	80 154	202	154 959
2009	52 246	50 113	252	102 611
2010	67 260	55 515	565	123 340
2011	74 141	62 916	1 037	138 094
2012-2013	133 736	94 049	3 692	231 477
2014-2015	134 342	85 461	2 475	222 278
2016	78 299	40 187	1 886	120 372
2017	77 689	35 426	3 472	116 587
Yhteensä	2 095 855	800 685	14 587	2 911 127

Taulukossa 4 on esitetty keskimääräiset henkilöautoilla vuosittain ajatut kilometrimäärät jaoteltuna käyttöönottovuosittain ja käyttövoimittain. Dieselkäyttöisillä autoilla ajettiin vuonna 2017 keskimäärin 20 813 kilometriä, kun taas bensiinikäyttöisillä autoilla ajettiin melkein puolet vähemmän eli 11 331 kilometriä. Muilla kuin edellä mainituilla käyttövoimilla toimivilla henkilöautoilla ajettiin keskimäärin 13 823 kilometriä, mutta niiden vaikutus ajosuoritteeseen on pieni, koska niitä oli ajoneuvokannassa vain 14 587 kappaletta.

Uusilla käyttöönottovuoden 2017 henkilöautoilla on ajettu huomattavasti vähemmän kuin vanhempien vuosimallien autoilla. Tämä johtuu siitä, että nämä eivät ole ehtineet vielä olla koko vuotta liikennekäytössä.

Taulukko 4. Aktiivisten henkilöautojen keskimääräinen ajosuorite (km) vuonna 2017 vuosimallittain ja käyttövoimittain (pl. kroonisesti poistettut).

Keskimääräiset vuosittaiset autokilometrit				
Käyttöönottovuosi	Bensiini	Diesel	Muu	Kaikki
-1997	6 990	10 724	9 905	7 325
1998-2002	10 506	15 987	17 983	11 338
2003-2007	12 371	19 387	15 747	14 040
2008	12 767	20 698	14 995	16 872
2009	13 233	20 705	16 020	16 889
2010	13 336	21 617	15 429	17 073
2011	13 427	22 036	15 207	17 363
2012-2013	13 807	22 706	13 814	17 423
2014-2015	15 064	26 813	16 665	19 599
2016	15 502	29 190	17 291	20 100
2017	8 374	17 522	8 362	11 153
Yhteensä	11 331	20 813	13 823	13 951

Taulukosta 5 nähdään, että henkilöautojen kokonaisliikennesuoritteesta ajetaan noin 83 prosenttia henkilöautoilla, jotka kuuluvat ositteeseen, johon kuuluvat aktiivisessa käytössä olevat yksityishenkilöiden hallinnassa tai omistuksessa olevat henkilöautot.

Yritysten, kuntien tai valtion hallinnassa olevien henkilöautojen osuus kokonaisliikennesuoritteesta on kahdeksan prosenttia. Taksien osuus kokonaissuoritteesta on puolestaan noin kaksi prosenttia ja liikennekäytöstä poistettujen seitsemän prosenttia. Liikennekäytöstä poistetut henkilöautot voivat olla joko yksityishenkilön tai yrityksen hallinnassa tai omistuksessa.

Taulukko 5. Yksityis-, yritys-, taksi- ja liikennekäytöstä poistettujen henkilöautojen liikennesuorite vuonna 2017 (milj. auto-km).

	Miljoonaa autokilometriä			
	Bensiini	Diesel	Muu	Yhteensä
Yritys	1 182	2 160	52	3 394
-1997	124	26	0	150
1998-2002	104	59	0	163
2003-2007	156	177	0	333
2008	23	77	0	101
2009	19	56	0	75
2010	25	79	0	104
2011	31	97	0	128
2012-2013	85	236	6	328
2014-2015	242	673	15	929
2016	216	434	16	666
2017	157	246	15	418
Yksityinen	20 944	12 505	138	33 587
-1997	2 135	291	1	2 427
1998-2002	4 062	993	3	5 058
2003-2007	6 636	3 001	12	9 650
2008	890	1 472	3	2 366
2009	647	914	4	1 565
2010	838	1 013	9	1 860
2011	929	1 187	16	2 132
2012-2013	1 688	1 669	40	3 397
2014-2015	1 685	1 215	22	2 921
2016	956	515	15	1 486
2017	476	235	14	725
Taksi	30	652	2	684
Liikpoisto	1 592	1 348	9	2 949
Yhteensä	23 748	16 664	202	40 614

Taulukosta 6 nähdään, että alle kuusivuotiaista yritysten käytössä olevista henkilöautoista 56 prosenttia on dieselautoja, kun vastaava osuus yksityisautoissa on 31 prosenttia. Yritysten dieselkäyttöisten henkilöautojen keskimääräinen ajosuorite on noin 2 700 ja bensiinikäyttöisten 1 600 kilometriä per vuosi korkeampi kuin yksityisessä käytössä olevilla autoilla (taulukko 7).

Taksien ajosuorite on keskimäärin 69 708 km. Väliaikaisesti liikennekäytöstä poistettujen henkilöautojen ajosuorite on keskimäärin 7 825 autokilometriä (pl. kroonisesti poistetut).

Taulukko 6. Yksityis-, yritys-, taksi- ja liikennekäytöstä poistettujen (pl. kroonisesti poistetut) henkilöautojen kantaluvut vuonna 2017.

	Ajoneuvojen määrä kannassa			
	Bensiini	Diesel	Muu	Yhteensä
Yritys	86 995	90 466	3 649	181 110
-1997	16 273	2 330	0	18 603
1998-2002	9 001	3 829	0	12 830
2003-2007	11 732	9 434	0	21 166
2008	1 651	3 753	0	5 404
2009	1 297	2 684	0	3 981
2010	1 690	3 473	0	5 163
2011	2 019	4 131	0	6 150
2012-2013	5 235	9 213	433	14 881
2014-2015	11 611	21 759	736	34 106
2016	10 397	14 002	784	25 183
2017	16 089	15 858	1 696	33 643
Yksityinen	1 743 963	589 300	10 113	2 343 376
-1997	259 309	21 007	83	280 399
1998-2002	356 393	51 802	153	408 348
2003-2007	518 341	141 940	770	661 051
2008	68 326	67 901	202	136 429
2009	48 020	42 121	252	90 393
2010	62 023	45 795	565	108 383
2011	68 320	52 674	1 037	122 031
2012-2013	121 549	74 189	2 727	198 465
2014-2015	116 006	53 225	1 571	170 802
2016	65 284	22 315	1 007	88 606
2017	60 392	16 331	1 746	78 469
Taksi	565	9 203	43	9 811
Liikpoisto	264 332	111 716	782	376 830
Kaikki yhteensä	2 095 855	800 685	14 587	2 911 127

Taulukko 7. Yksityis-, yritys-, taksi- ja liikennekäytöstä poistettujen (pl. kroonisesti poistetut) henkilöautojen keskimääräinen ajosuorite (km) vuonna 2017.

	Keskimääräiset vuosittaiset autokilometrit			
	Bensiini	Diesel	Muu	Yhteensä
Yritys	13 592	23 877	14 230	18 742
-1997	7 610	11 166	-	8 056
1998-2002	11 562	15 306	-	12 679
2003-2007	13 318	18 750	-	15 739
2008	14 206	20 594	-	18 642
2009	14 720	20 861	-	18 861
2010	14 808	22 649	-	20 083
2011	15 429	23 438	-	20 809
2012-2013	16 321	25 668	13 911	22 038
2014-2015	20 810	30 920	20 420	27 252
2016	20 729	30 997	20 817	26 441
2017	9 758	15 542	8 581	12 425
Yksityinen	12 009	21 220	13 664	14 333
-1997	8 233	13 858	9 905	8 655
1998-2002	11 399	19 163	17 983	12 386
2003-2007	12 803	21 144	15 747	14 597
2008	13 030	21 684	14 995	17 340
2009	13 476	21 707	16 020	17 319
2010	13 517	22 122	15 429	17 163
2011	13 600	22 535	15 207	17 470
2012-2013	13 887	22 499	14 633	17 117
2014-2015	14 523	22 819	13 691	17 100
2016	14 642	23 078	15 271	16 774
2017	7 887	14 372	8 102	9 242
Taksi	53 508	70 800	48 912	69 708
Liikennekäytöstä poistetut	6 022	12 064	12 042	7 825
Kaikki yhteensä	11 331	20 813	13 823	13 951

Taulukoissa 8 ja 9 on esitetty vuosien 2017 ja 2015 henkilöautojen laskentatulojen pääkohdat.

Taulukko 8. Henkilöautojen kantaluvut, keskimääräiset ajosuoritteet ja autokilometrimäärät vuonna 2017.

2017	N	Keskimääräinen ajosuorite (km)	Autokilometrit (milj.km)
Yksityinen	2 343 376	14 333	33 587
Yritys	181 110	18 742	3 394
Väliaikaisesti poistettut	864 640	7 825	2 949
Kerran poistettut	273 418	8 529	2 332
Pelaajat	103 412	5 966	617
Krooniset	487 810	0	0
Taksit	9 811	69 708	684
Yhteensä	3 398 937	13 951	40 614

Taulukko 9. Henkilöautojen kantaluvut, keskimääräiset ajosuoritteet ja autokilometrimäärät vuonna 2015.

2015	N	Keskimääräinen ajosuorite (km)	Autokilometrit (milj.km)
Yksityinen	2 308 098	14 557	33 600
Yritys	183 475	18 938	3 475
Väliaikaisesti poistettut	733 066	7 670	2 507
Kerran poistettut	243 157	8 289	2 016
Pelaajat	83 698	5 872	491
Krooniset	406 211	0	0
Taksit	10 221	71 929	735
Yhteensä	3 234 860	14 253	40 316

Kun näiden vuosien 2015 ja 2017 aineistojen laskentakierroksia verrataan toisiinsa, niin huomataan, että liikennesuorite on kasvanut ajanjaksojen välillä vain hieman (0,7 %). Aktiivisessa yksityiskäytössä olevien henkilöautojen määrä on hieman kasvanut ja yrityskäytössä olevien autojen määrä on sitä vastoin laskenut. Väliaikaisesti poistettujen henkilöautojen määrät taas ovat jatkaneet kasvuaan.

2.2 Pakettiautot

Pakettiautojen vuoden 2017 liikennesuorite oli 5 611 miljoonaa autokilometriä, joka oli 2,8 prosenttia (152 miljoonaa autokilometriä) enemmän kuin vuonna 2015 (5 459 milj. autokilometriä).

Aktiivisen ajoneuvokannan (ei ole ollut poistettuna väliaikaisesti liikennekäytöstä vuoden 2017 aikana) pakettiautojen kappalemäärä ja tuottama liikennesuoritemäärä on kasvanut hieman verrattaessa vuosia 2017 ja 2015 keskenään. Keskimääräinen ajosuorite on taas aktiivisen kannan osalta hieman laskenut.

Eniten liikennesuorite kasvoi dieselkäyttöisillä pakettiautoilla (92 miljoonaa autokilometriä), mutta myös väliaikaisesti liikennekäytöstä poistettujen ajoneuvojen liikennesuorite kasvoi 69 miljoonaa autokilometriä. Koko pakettiautokannan keskimääräisen ajosuoritteen lievä aleneminen johtuu sekä pakettiautokannan että väliaikaisesti käytöstä poistettujen pakettiautojen lukumäärän kasvusta.

Taulukossa 10 on esitettyä pakettiautojen suoritelaskennan tulokset. Väliaikaisesti poistetut pakettiautot jakautuvat, niin kuin henkilöautoissakin, yhden kerran väliaikaisesti käytöstä poistettuihin, pelaajiin ja kroonisesti poistettuihin pakettiautoihin.

Taulukko 10. Pakettiautojen suorite (milj. auto-km), kanta (kpl) ja ajoneuvo kohtainen suorite (km) vuonna 2017 käyttövoimittain ja vuosimalleittain.

2017	Liikennesuorite (milj.km)	Ajoneuvokanta (kpl)	Keskimääräinen ajosuorite (km)
1. Diesel	5 126	291 678	17 575
-1988	73	9 723	7 514
1989-1998	509	39 811	12 782
1999	155	10 902	14 233
2000	187	12 376	15 081
2001	166	10 970	15 097
2002	186	11 756	15 800
2003	197	12 196	16 137
2004	242	14 149	17 077
2005	235	13 596	17 258
2006	267	14 930	17 907
2007	322	17 033	18 908
2008	314	16 237	19 351
2009	183	9 121	20 021
2010	238	11 435	20 848
2011	316	14 928	21 139
2012	250	11 629	21 487
2013	241	10 592	22 798
2014	257	10 592	24 287
2015	275	11 252	24 423
2016	325	13 295	24 423
2017	190	15 155	12 524
2. Bensa	71	9 635	7 362
3. Muut käyttövoimat	8	599	14 004
4. Väliaikaisesti poistetut	406	146 122	2 778
4a. Oikeat väliaikaiset	324	38 256	8 474
4b. Pelaajat	82	11 720	6 970
4c. Krooniset	0	96 146	0
Yhteensä	5 611	448 034	15 947

* Ei huomioitu koko vuoden 2017 liikennekäytöstä poissa olleita

2.3 Kuorma-autot

Kuorma-autojen liikennesuorite vuonna 2017 oli 3 370 miljoonaa autokilometriä. Ammattimaisessa käytössä olevilla kokonaispainoltaan vähintään kuuden tonnin painoisilla kuorma-autoilla ajetaan keskimäärin 68 196 kilometriä vuodessa, kun kevyemmillä kuorma-autoilla ajetaan keskimäärin vain 16 635 kilometriä vuodessa.

Ammattimaisessa käytössä olevien kuorma-autojen osuus suoritteesta on 62 prosenttia ja kannan kokonaiskappalemäärästä 20 prosenttia, aktiivisesta kuorma-autokannasta näitä oli 28 prosenttia. Kevyiden alle kuuden tonnin kuorma-autojen osuus koko kannan kappalemäärästä on 22 prosenttia ja suoritteesta 16 prosenttia. Yksityisessä liikenteessä olevien kokonaispainoltaan vähintään kuuden tonnin kuorma-autojen osuus suoritteesta on 9 prosenttia.

Koko vuoden 2017 liikennekäytöstä yhtäjaksoisesti poissa olleita kuorma-autoja oli yhteensä 40 007 kappaletta eli 27 prosenttia kaikista kuorma-autoista ja näiden määrä on kasvanut edellisvuodesta 26 prosentilla. Vuoden 2017 aikana vähintään kaksi eri kertaa liikennekäytöstä poistettuja oli 4 prosenttia kuorma-autoista ja näiden osuus liikennesuoritteesta oli 2 prosenttia. Yhden kerran vuoden 2017 aikana liikennekäytöstä poistettuja kuorma-autoja oli 10 prosenttia ja näiden suoriteosuus oli 7 prosenttia.

Taulukko 11. Kuorma-autojen suorite (milj.km), kanta (kpl) ja ajoneuvokohtainen suorite (km) vuonna 2017 kuorma-auton käyttötiedon suhteen.

Tilastovuosi 2017	Liikennesuorite (milj.km)	Ajoneuvokanta (kpl)	Keskimääräinen ajosuorite (km)
1. Yksityinen, min 6t	312	18 569	16 818
enintään 4v	29	879	33 048
yli 4v	283	17 690	16 012
2. Ammattimainen, min 6t	2 090	30 647	68 196
enintään 4v	780	8 372	93 137
yli 4v	1 310	22 275	58 822
3. Kevyet kuorma-autot, 3,5 - 6 t	541	32 519	16 635
4. Muuhun kuin tavarankuljetukseen tarkoitettut kuorma-autot, min 6t	112	7 987	14 015
5. Liikennekäytöstä väliaikaisesti poistettut	314	60 975	5 155
Vähintään kaksi eri kertaa poistettu			
liikennekäytöstä	79	6 590	11 952
Yhden kerran poistettu liikennekäytöstä	236	14 378	16 383
Koko vuoden poissa liikennekäytöstä	0	40 007	0
Kaikki yhteensä	3 370	150 697	30 441

Puoliperävaunuyhdistelmien ja varsinaisten perävaunuyhdistelmien keskimääräinen ajosuorite on selvästi muita kuorma-autoja korkeampi. Puoliperävaunuyhdistelmillä ajetaan keskimäärin 76 343 kilometriä vuodessa ja varsinaisilla perävaunuyhdistelmillä noin 72 829 kilometriä.

Taulukko 12. Kuorma-autojen suorite (milj.km), kanta (kpl) ja ajoneuvokohtainen suorite (km) vuonna 2017 kuorma-autotyypin suhteen.

Tilastovuosi 2017	Liikennesuorite (milj.km)	Ajoneuvokanta (kpl)	Keskimääräinen ajosuorite (km)
1. Kuorma-auto ilman perävaunua	549	24 059	22 804
enintään 4v	104	2 626	39 483
yli 4v	445	21 433	20 761
2. Puoliperävaunuyhdistelmä	467	6 118	76 343
enintään 4v	141	1 506	93 808
yli 4v	326	4 612	70 640
3. Varsinainen perävaunuyhdistelmä	1 387	19 039	72 829
enintään 4v	564	5 119	110 145
yli 4v	823	13 920	59 106
4. Kevyet kuorma-autot, 3,5 - 6 t	541	32 519	16 635
5. Muuhun kuin tavarankuljetukseen tarkoitettut kuorma-autot, min 6t	112	7 987	14 015
6. Liikennekäytöstä väliaikaisesti poistettut	314	60 975	5 155
Vähintään kaksi eri kertaa poistettu liikennekäytöstä	79	6 590	11 952
Yhden kerran poistettu liikennekäytöstä	236	14 378	16 383
Koko vuoden poissa liikennekäytöstä	0	40 007	0
Kaikki yhteensä	3 370	150 697	30 441

Kuorma-autojen liikennesuorite vuonna 2017 oli yhteensä 3 370 miljoonaa autokilometriä. Vuoden 2015 laskennassa kuorma-autojen liikennesuorite oli 3 389 miljoonaa autokilometriä, joten vuoden 2017 liikennesuorite oli 0,6 prosenttia pienempi kuin vuonna 2015.

Matkamittarilaskennan perusteella kuorma-autoliikenteessä on käynnissä rakennemuutos, jossa erityisesti runkokuljetukset keskittyvät raskaille ajoneuvoyhdistelmille ja kuljetusten paikallisjakelua hoidetaan aiempaa enemmän myös pakettiautoilla keveiden kuorma-autojen sijaan. Tähän ilmiöön vaikuttaa myös kuljetustermiinalien rakentaminen kaupunkien ulkopuolelle ja kaupunkisuunnittelun tavoitteet vähentää liikennettä isojen kaupunkien keskustassa. Kuljetusten logistiikka on myös tehostunut.

Kuorma-autojen suurimpia sallittuja kokonaismassoja sekä suurimpia sallittuja korkeuksia on nostettu vuoden 2013 lopulla ja lisäksi liikenteeseen on tullut Trafin myöntämällä erikoisluvilla normaalia suurempia ajoneuvoyhdistelmiä (HCT-ajoneuvoyhdistelmät eli high capacity transport). Tämän seurauksena yhdellä ajoneuvoyhdistelmällä voidaan viedä selvästi enemmän tavaraa kuin aiemmin eli ajoneuvoyhdistelmien kuljetussuorite (tonnit*km) on kasvanut suhteessa enemmän kuin pelkkä liikennesuorite.

Keveiden, kokonaispainoltaan alle 6 tonnin kuorma-autojen suoritteet sekä lukumäärät vähenevät vuosittain ja tähän ilmiöön vaikuttaa kuorma-auton tiukentuneet ajokortti- ja ammattilupavaatimukset sekä pakettiautojen liikennelupien poistuminen kesällä 2018. Vuoden 2017 lopussa aktiivisia keveitä kuorma-autoja oli 32 519 kappaletta eli yli 3 prosenttia vähemmän kuin

vuonna 2015. Näiden keveiden kuorma-autojen keskimääräinen vuotuinen ajosuorite oli myös pienentynyt 6 prosenttia, minkä seurauksena osittain liikennesuorite väheni 54 miljoonaa kilometriä (9 %).

Raskaiden ajoneuvoyhdistelmien liikennesuorite sen sijaan kasvoi 4 prosenttia eli 72 miljoonaa kilometriä vuodesta 2015. Näillä aktiivisessa käytössä olevilla perävaunuyhdistelmillä ajetaan yhteensä 55 prosenttia kuorma-autojen liikennesuoritteesta ja osuus on kasvanut reilu 2 prosenttiyksikköä vuodesta 2015.

2.4 Linja-autot

Taulukko 13. Linja-autojen suorite (milj. km), kanta (kpl) ja keskimääräinen ajosuorite (km) vuonna 2017 ositeryhmiä mukaan.

	Liikenne- suorite (milj. km)	Ajoneuvo- kanta (kpl)	Keskim. Ajosuorite (km)
Julkisen liikenteen linja-autot	530	9 292	57 058
10-42 istumapaikkaa	210	4 306	48 819
Alle 1 vuosi	11	330	34 687
1-3 vuotta	79	1 138	69 378
4-10 vuotta	88	1 787	49 481
yli 10 vuotta	31	1 051	29 872
Yli 42 istumapaikkaa	320	4 986	64 172
Alle 1 vuosi	8	180	42 936
1-3 vuotta	65	645	101 023
4-10 vuotta	125	1 759	70 950
yli 10 vuotta	122	2 402	50 905
Yksityiset linja-autot	10	602	17 126
Liikennekäytöstä väliaikaisesti poistettut			
Kerran liikennekäytöstä poistettut	34	1 683	20 414
Vähintään kaksi eri kertaa poistettut	7	471	15 436
Koko vuoden poissa liikennekäytöstä	0	4 217	0
Muut linja-autot	48	1 802	26 492
Alle 1 vuosi	1	48	17 710
1-3 vuotta	5	138	35 673
4-10 vuotta	16	463	34 419
yli 10 vuotta	26	1 153	22 575
Yhteensä	630	18 067	45 477

* Ei huomioitu koko vuoden 2017 liikennekäytöstä poissa olleita

Linja-autojen vuoden 2017 liikennesuorite oli 630 miljoonaa autokilometriä. Julkinen liikenne, johon sisältyy kauko-, paikallis- sekä tilausliikenne, muodostaa linja-autojen suoritteesta 84 prosenttia ja kannan kokonaismäärästä 51 prosenttia. Kesken vuotta kerran tai useammin liikennekäytöstä poistettuja linja-autoja oli yhteensä reilu 12 prosenttia kannasta ja niiden osuus kokonaissuoritteesta oli noin seitsemän prosenttia. Koko vuoden 2017 liikennekäytöstä yhtäjaksoisesti poissa olleita linja-autoja oli yhteensä 4 217 eli reilut 23 prosenttia kaikista linja-autoista. Toisin sanoen lähes neljänneksellä kannassa olevista linja-autoista ei ajettu lainkaan vuonna 2017. Sekä osan vuotta että koko vuoden poissa liikennekäytöstä olleiden linja-autojen määrä kasvoi verrattuna vuoteen 2015.

Oman pienen ryhmänsä muodostavat yksityiset linja-autot. Näiden osuus linja-autojen kokonaissuoritteesta oli hieman alle kaksi prosenttia. Jäljelle jäävän reilun seitsemän prosentin osuuden kokonaissuoritteesta muodostaa ryhmä muut linja-autot. Kyseiseen ryhmään kuuluu 1 802 kappaletta muun muassa ajo-opetuskäytössä, myyntivarastossa tai yritysten hallussa olevaa ei-luvanvaraista linja-autoa.

Julkisen liikenteen linja-autojen keskimääräinen ajosuorite on selvästi suurin, noin 57 000 kilometriä vuodessa. Yksityisessä käytössä olevien linja-autojen ajosuorite on keskimäärin hieman yli 17 000 kilometriä. Muut linja-autot -ryhmään kuuluvien linja-autojen keskimääräinen ajosuorite oli 26 500 kilometriä, Tarkat tiedot eri ositteiden kokoluokasta sekä liikennesuoritteista vuodelta 2017 löytyvät taulukosta 13.

Taulukko 14. Linja-autojen suorite (milj. km), kanta (kpl) ja keskimääräinen ajosuorite (km) vuonna 2015 ositeryhmiä mukaan.

	Liikenne- suorite (milj. km)	Ajoneuvo- kanta (kpl)	Keskim. Ajosuorite (km)
Julkisen liikenteen linja-autot	543	9 486	57 288
10-42 istumapaikkaa	202	4 222	47 733
Alle 1 vuosi	10	305	31 408
1-3 vuotta	73	1 074	68 237
4-10 vuotta	83	1 766	47 047
yli 10 vuotta	36	1 077	33 034
Yli 42 istumapaikkaa	342	5 264	64 952
Alle 1 vuosi	9	207	45 533
1-3 vuotta	55	575	94 951
4-10 vuotta	139	1 796	77 667
yli 10 vuotta	138	2 686	51 524
Yksityiset linja-autot	10	570	18 179
Liikennekäytöstä väliaikaisesti poistetut			
Kerran liikennekäytöstä poistetut	21	1 253	16 974
Vähintään kaksi eri kertaa poistetut	2	299	6 372
Koko vuoden poissa liikennekäytöstä	0	3 268	0
Muut linja-autot	55	1 936	28 198
Alle 1 vuosi	1	49	19 172
1-3 vuotta	6	125	44 894
4-10 vuotta	19	560	33 972
yli 10 vuotta	29	1 202	24 139
Yhteensä	632	16 812	37 566

Linja-autojen liikennesuorite oli vuonna 2017 yhteensä 630 miljoonaa autokilometriä, kun vuonna 2015 vastaava luku oli 632 miljoonaa autokilometriä. Kokonaissuorite oli siis 0,3 prosenttia eli noin 2 miljoonaa autokilometriä pienempi kuin vuonna 2015. Linja-autojen kokonaissuoritteessa ei täten tapahtunut vuosien 2015 ja 2017 välillä merkittäviä muutoksia.

Sekä julkisen liikenteen linja-autojen että ryhmän 'muut linja-autot' osalta sekä liikennesuorite, määrä kannassa että keskimääräinen ajosuorite laskivat jonkin verran vuosien 2015 ja 2017 välillä. Julkisen liikenteen linja-autojen osalta las-

kusuunta koski nimenomaan yli 42-paikkaisia eli pääosin kauko- ja tilausliikenteen linja-autoja sekä yli 10 vuotta vanhoja linja-autoja. Sen sijaan 10–42 istumapaikkaisten, pääasiassa paikallisliikenteessä liikennöivien, linja-autojen kohdalla liikennesuorite kasvoi neljä prosenttia, kanta 84 linja-autolla ja keskimääräinen ajosuorite reilut 1 000 kilometriä. Samanlainen kehitys oli julkisen liikenteen linja-autojen kohdalla havaittavissa jo vuosien 2008 ja 2015 välisenä aikana.

Kaiken kaikkiaan julkisen liikenteen linja-autojen osuus linja-autojen kokonaissuoritteesta laski vuosina 2015–2017 kaksi prosenttiyksikköä (84 %). 10–42 istumapaikkaiset linja-autot kasvattivat osuuttaan kaksi prosenttiyksikköä (33 %), kun taas yli 42 istumapaikkaisten osuus linja-autojen kokonaissuoritteesta laski 54 prosentista 51 prosenttiin vuonna 2017.

Yksityishenkilöiden omistuksessa olevien, ei luvanvaraisten linja-autojen liikennesuorite säilyi ennallaan. Niiden lukumäärä kannassa taas hieman lisääntyi, minkä johdosta keskimääräinen ajosuorite aavistuksen laski.

Linja-autojen väliaikainen liikennekäytöstä poistaminen on yleistynyt edelleen. Noin 2 154 linja-autoa olivat osan vuodesta 2017 pois liikennekäytöstä. Lisäksi oli noin 4 200 linja-autoa, jotka olivat koko vuoden 2017 poissa liikennekäytöstä. Linja-autoja ikään kuin valuu muista ositteista väliaikaisesti poistettuihin, mikä näkyy siinä, että vähintään osan vuotta liikennekäytöstä poistettujen ajoneuvojen lukumäärä sekä liikennesuoritteen osuus linja-autojen kokonaissuoritteesta kasvaa jatkuvasti.

Taulukko 15. Linja-autojen liikennesuoritteen muutos vuosina 2015–2017 pääluokittain.

Liikennesuorite (milj. km)	2017	2015	Muutos %
Julkisen liikenteen linja-autot	530	543	-2 %
10-42 istumapaikkaa	210	202	4 %
Yli 42 istumapaikkaa	320	342	-6 %
Yksityiset linja-autot	10	10	-1 %
Muut linja-autot	48	55	-13 %
Väliaikaisesti poistetut	42	23	80 %
Kerran poistetut	34	21	62 %
Vähintään kaksi kertaa poistetut	7	2	282 %
Koko vuoden poissa käytöstä	0		
Yhteensä	630	632	-0,27 %

3 Liikennesuoritearvio Suomen maantie- ja katuverkolla vuonna 2017

3.1 Yhteenveto 2017 tuloksista

Vuonna 2017 autojen kokonaissuorite Suomen maantie- ja katuverkolla oli arviolta 50 225 miljoonaa autokilometriä. Raskaan liikenteen osuus oli 8 prosenttia kaikesta liikenteestä. Maantieverkon osuus kokonaissuoritteesta on 76 prosenttia ja katusuoritteiden osuus on 24 prosenttia.

Henkilöautojen liikennesuorite vuonna 2017 oli yhteensä 40 614 miljoonaa autokilometriä, joista maantiesuoritetta oli 30 740 miljoonaa kilometriä ja katusuoritetta 9 874 miljoonaa kilometriä.

Pakettiautojen kokonaissuorite oli 5 611 miljoonaa kilometriä vuonna 2017. Maanteillä pakettiautoilla ajettiin 4 251 miljoonaa kilometriä ja kaduilla 1 361 miljoonaa kilometriä.

Kuorma-autojen kokonaissuoritteesta (3 370 milj. km) ajettiin maanteillä 85 prosenttia ja kaduilla 15 prosenttia.

Linja-autoilla ajettiin vuonna 2017 yhteensä 630 miljoonaa kilometriä, joista maanteillä 431 miljoonaa kilometriä ja kaduilla 199 miljoonaa kilometriä.

3.2 Kokonaissuoritteen jakaminen katu- ja maantiesuoritteisiin vuonna 2017

Kokonaissuorite perustuu Tilastokeskuksen tuottamaan suomalaisten autojen katsastushetkellä Trafin ajoneuvorekisteriin tallennettuihin matkamittarilukematietoihin ja niistä edelleen johdettuun suoriteaineistoon. Tulokset on tilastollisesti korotettu vastamaan kyseisen ajoneuvoluokan eli henkilö-, paketti-, kuorma- ja linja-autojen ajoneuvoluokkien kokonaissuoritetta. Matkamittarisuoritteista saadaan henkilö-, paketti-, kuorma- ja linja-autojen kokonaissuorite autoluokittain vuodelle 2017. Kokonaisarviossa on mukana suomalaisten autojen ulkomailla ajamat matkat. Liikenneviraston maanteiden LAM-laskennassa on puolestaan suomalaisten autojen lisäksi mukana myös Suomen maanteillä liikkuvat ulkomaalaiset autot.

Taulukko 16. Suoritearvio Suomen maantie- ja katuverkolla autoluokittain vuonna 2017

2017	Maantiet (milj. km)	Kadut ja yksityistiet (milj. km)	Yhteensä (milj. km)
Henkilöauto (HA)	30 740	9 874	40 614
Pakettiauto (PA)	4 251	1 361	5 611
<i>Kevyet autot yhteensä</i>	<i>34 991</i>	<i>11 235</i>	<i>46 226</i>
Linja-auto (LA)	431	199	630
Kuorma-autot (KAIP)	1 116	210	1 326
<i>Yhdistelmät (KAPP+KATP)</i>	<i>1 762</i>	<i>283</i>	<i>2 044</i>
Kuorma-autot yhteensä	2 878	492	3 370
<i>Raskaat ajoneuvot yhteensä</i>	<i>3 309</i>	<i>691</i>	<i>4 000</i>
Kaikki autot yhteensä	38 299	11 926	50 225

*Taulukon luvut ovat lopullisia

Kokonaissuoritteen jakaminen katu- ja maantiesuoritteisiin autoluokittain on tehty seuraavalla menetelmällä:

Kevyet ajoneuvot eli henkilö- ja pakettiautot (HA+PA)

1. Henkilö- ja pakettiautojen (HA+PA) matkamittarilukemiin perustuvasta kokonaissuoritteesta vähennetään maanteiden LAM-laskentaan perustuvat kevyiden ajoneuvojen suoritteet (HA+PA yhteensä), jolloin saadaan katuverkolle kevyiden ajoneuvojen (HA+PA) kokonaissuorite.
2. Keveiden ajoneuvojen katusuoritteesta vähennetään aluksi Helsingin kaupungin tuottamat henkilöautojen sekä pakettiautojen katusuoritteet ja erotuksena jäänyt katusuorite jaetaan henkilö- ja pakettiautojen suoritteiden kokonaismäärien suhteessa. Lopulliset katusuoritteet henkilö- ja pakettiautoille saadaan lisäämällä Helsingin tuottamat katusuoritteet takaisin autoluokittain.
3. Maantieverkon henkilöauto- ja pakettiautosuoritteet saadaan vähentämällä lasketut henkilö- ja pakettiautojen katusuoritteet henkilö- ja pakettiautojen kokonaissuoritteesta autoluokittain.

Raskaat ajoneuvot eli linja- ja kuorma-autot (LA+KAIP+KAPP+KATP)

1. Kuorma-autojen matkamittarilukemiin perustuva kokonaissuorite saadaan ositetietojen avulla jaettua perävaunuttomiin kuorma-autoihin (KAIP) sekä ajoneuvoyhdistelmiin (KAPP+KATP). Liikennekäytöstä väliaikaisesti poistettujen ajoneuvojen erittelemättömästä suoritteesta lisätään ajoneuvoyhdistelmille (KAPP+KATP) suoriteosuus ajoneuvoyhdistelmien eriteltyjen suoritteiden suhteessa.
2. Edellä saaduista yhdistelmäajoneuvojen (KAPP+KATP) suoritteesta vähennetään maanteiden LAM-laskentaan perustuvat yhdistelmäajoneuvojen suoritteet, jolloin saadaan katuverkon suorite yhdistelmäajoneuvoille (KAPP+KATP).
3. Perävaunuttomien kuorma-autojen (KAIP) suoriteosuus matkamittarilukemiin perustuvasta kokonaissuoritteesta saadaan vähentämällä kuorma-autojen kokonaissuoritteesta ajoneuvoyhdistelmien (KAPP+KATP) kokonaissuoritteet. Tämän jälkeen linja- ja perävaunuttomien kuorma-autojen (LA+KAIP) matkamittarilukemiin perustuvasta kokonaissuoritteesta vähennetään maanteiden LAM-laskentaan perustuvat linja- ja kuorma-autojen suoritteet (LAM-laskennan yhdistelmäajoneuvojen suorite vähennetään raskaan liikenteen suoritteesta) ja näin saadaan katuverkon linja- ja perävaunuttomien kuorma-autojen suoritteet.

Koska perävaunuttomien kuorma-autojen (KAIP) matkamittarilukemiin perustuva kokonaissuorite vähenee, linja-autoilla (LA) pysyy lähes ennallaan ja maanteiden LAM-laskennassa ryhmän (LA+KAIP) maantiesuoritteet puolestaan kasvavat vuosittain, niin näiden erotuksena saadun katusuoritteen jakamisesta linja-autojen ja perävaunuttomien kuorma-autojen kesken aiemmin käytetyllä menetelmällä seuraisi, että etenkin linja-autojen katusuoritteet heilahtaisivat merkittävästi alaspäin. Linja-autoliikenteessä ei ole tapahtunut tätä ilmiötä tukevaa muutosta.

Koska linja-autojen katu- ja maantiesuoritteiden osuuksien arvioimiseen ei ollut käytettävissä riittävän yksiselitteisiä muita tietoja, niin linja-autojen kokonaissuorite eroteltiin katu- ja maantiesuoritteisiin samassa suhteessa kuin tietilastossa on käytetty aiemmin. Perävaunuttomien kuorma-autojen (KAIP) katusuorite saatiin vähentämällä linja-autojen katusuoritteet kohdassa 3 lasketuista linja-autojen ja perävaunuttomien kuorma-autojen (LA+KAIP) yhteisestä katusuoritteesta.

4. Linja-autojen (LA) ja kuorma-autojen (KAIP, KAPP+KATP) maanteiden suoritteet autoluokittain saadaan vähentämällä katusuoritteet autoluokittain kokonais-suoritteista.

3.3 Vuoden 2017 suoritteiden vertailua tilastovuoden 2015 tuloksiin

Koska matkamittarilukematietoihin perustuvaan kokonaissuoritteiden laskentamenetelmään tehtiin vuodelle 2017 muutoksia sekä korjauksia, niin vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi tilastovuodelle 2015 laskettiin uudelleen matkamittareiden kokonaissuoritteet. Alkuperäisiin lukuihin verrattuna vuoden 2015 autojen yhteenlaskettu kokonaissuorite laski uudelleenlaskennan myötä kaiken kaikkiaan 343 miljoonaa autokilometriä (0,7 %) ja suurin osa tästä vähennyksestä kohdistui henkilöautojen ajoneuvoluokkaan.

Vuonna 2017 autojen kokonaissuorite kasvoi 0,9 prosenttia, kun verrataan vuoden 2015 uudelleen laskettuihin lukuihin. Kasvu tuli pääosin keveiden autojen eli henkilö- ja pakettiautojen kasvaneista suoritteista. Henkilöautojen kokonaissuorite kasvoi 0,7 prosenttia vuodesta 2015.

Myös raskaiden ajoneuvoyhdistelmien kokonaissuorite kasvoi 3,7 prosenttia ja kasvu muodostui näiden ajoneuvoyhdistelmien kasvaneista maantiesuoritteista. Perävaunuttomien kuorma-autojen (KAIP) ja näihin kuuluvien keveiden kokonaispainoltaan alle 6 tonnin kuorma-autojen suoritteet sen sijaan laskivat merkittävästi. Todennäköisesti osa keveiden kuorma-autojen liikenteestä on siirtynyt pakettiautojen liikenteeseen, joiden suoritteet kasvoivat 2,8 prosenttia vuonna 2017. Tästä kuorma-autoliikenteen muutoksesta on kerrottu enemmän raportin luvussa 2.3. Linja-autojen kokonaissuorite pysyi lähes ennallaan.

3.4 Maantiesuoritteiden vertailua

Vuonna 2017 maanteiden kokonaissuorite kasvoi 1,4 prosenttia vuodesta 2016. Keveiden autojen eli henkilö- ja pakettiautojen vuoden 2017 yhteenlaskettu maantiesuorite kasvoi 1,3 prosenttia tilastovuoden 2016 maantiesuoritteisiin verrattuna. Raskaan liikenteen maantiesuorite kasvoi 2,1 prosenttia vuoden 2016 maantiesuoritteisiin verrattuna.

Maantiesuoritteita voidaan ajoneuvoluokittain vertailla vain tilastovuoden 2015 uudelleen laskettuihin lukuihin. Vuonna 2017 keveiden autojen yhteenlaskettu maantiesuorite kasvoi 2,1 prosenttia vuodesta 2015. Henkilöautojen maantiesuoritteet kasvoivat 1,8 prosenttia ja pakettiautojen maantiesuoritteet 4,0 prosenttia vuodesta 2015.

Vuonna 2017 raskaan liikenteen maantiesuorite kasvoi 5,1 prosenttia tilastovuoden 2015 maantiesuoritteisiin verrattuna.

4 Henkilöliikennesuoritteet

Henkilöliikennesuoritteet lasketaan ajoneuvojen liikennesuoritteesta käyttämällä kerrointa, joka kuvaa ajoneuvossa matkustavien henkilöiden keskimääräistä määrää. Alla olevassa taulukossa henkilöautoille on käytetty vuosina 2015 ja 2016 kerrointa 1,40 ja vuonna 2017 1,64. Uusi päivitetty kerroin on saatu Liikenneviraston koordinoimasta Henkilöliikennetutkimuksesta, jossa kerätään perustietoja suomalaisten liikkumisesta.

Vuonna 2016 tapahtunut henkilöautoliikenteen henkilösuoritteiden pudotus johtuu uudesta liikennesuoritteiden laskentamenetelmästä, jota on käyty tarkemmin läpi tässä raportissa. Päivitetyt kertoimet myötä vuoden 2017 henkilöautoliikenteen henkilösuorite on noussut vuoden 2015 tasolle. Ilman kerroinmuutosta henkilösuorite olisi suunnilleen vuoden 2016 tasolla.

Linja-autoliikenteessä kerroin on vuoteen 2015 asti ollut 12,93. Vuonna 2016 kerrointa nostettiin ja uusi kerroin on 13,07. Vuoden 2016 laskentamenetelmän muutos on osaltaan kasvattanut linja-autojen liikennesuoritetta ja siten myös henkilöliikennesuoritetta.

Taulukko 17. Henkilöautojen sekä linja-autojen henkilöliikennesuoritteet vuosina 2015–2017 (miljardia henkilökilometriä).

Vuosi	Henkilöautoliikenne	Linja-autoliikenne
2015	66,3	7,5
2016	57,0	8,3
2017	66,6	8,2

LIITTEET

LIITE 1. Ajoneuvoluokakohtaisten ositteiden määrittäminen

HENKILÖAUTOT

Sähkö-, kaasu- ja hybridihenkilöautojen määrä oli Suomessa vielä vuoden 2017 lopullakin niin pieni, ettei niiden käyttöä pystytty tilastollisen tarkasti tutki-
maan yksilöivien muuttujien suhteen. Tämän takia päätettiin käyttää kutakuin-
kin samoja osituskriteereitä kuin edellisessä ajosuoritteiden laskennassa:

- **Käyttövoima:** diesel-, bensiini- ja muu käyttövoima
- **Omistajuus:** yritysten, valtion ja kuntien omistuksessa olevat autot vrs. yksityisessä omistuksessa tai hallinnassa olevat henkilöautot
- **Taksit:** taksit on erotettu omaksi luokakseen
- **Kokonaispaino:** 1 500 kg asti ja yli 1 500 kg
- Vuosimalli
- Väliaikainen liikennekäytöstä poisto

Henkilöautot jaettiin neljään pääluokkaan:

1. Yksityishenkilöiden omistuksessa tai hallinnassa olevat aktiivisessa käytössä olevat henkilöautot
2. Yritysten, valtion ja kuntien omistamat aktiivisessa käytössä olevat henkilöautot
3. Aktiivisessa taksikäytössä olevat henkilöautot
4. Väliaikaisesti liikennekäytöstä poistettuina olleet henkilöautot

Väliaikaisesti liikennekäytöstä poistettuja ajoneuvoja tarkasteltaessa huomattiin, että ne voidaan jakaa seuraaviin alaryhmiin:

1. Yhden kerran poistettu liikennekäytöstä (Oikeat)
2. Vähintään kaksi eri kertaa liikennekäytöstä poistetut (Pelaajat)
3. Koko vuoden poissa liikennekäytöstä (Kroonikot)

Kroonisesti poistetuiksi määriteltiin ne ajoneuvot, jotka olivat väliaikaisesti poistettuina koko kalenterivuoden 2015. Oikeiksi väliaikaisesti liikennekäytöstä poistetuiksi ajoneuvoiksi luokiteltiin ne ajoneuvot, jotka olivat kertaalleen vuoden 2015 aikana merkitty poistetuiksi (pl. koko vuoden poistettuina olevat). Pelaaja-ositteeseen luokiteltiin ne ajoneuvot, jotka oli poistettu liikennekäytöstä vuoden 2015 aikana useammin kuin kerran.

Yksityishenkilöiden omistuksessa tai hallinnassa olevat henkilöautot ositettiin samoja ositustekijöitä käyttäen kuin 2008:

- **Käyttövoima:** diesel-, bensiini- ja muu käyttövoima
- **Vuosimalli:** -1992, 1993–1997, 1998–2002, 2003–2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012–2013, 2014–2015, 2016, 2017
- **Kokonaispaino:** 1 500 kg asti ja yli 1 500 kg

Yksityisessä käytössä olevien henkilöautojen vuosittaiset ajosuoritteet ovat siis riippuvaisia auton käyttövoimasta, ensirekisteröintivuodesta ja kokonaispainosta.

Yksityisessä omistuksessa tai hallinnassa olevien henkilöautojen ryhmässä kokonaissuoritteet laskettiin kahdessa osassa. Kaksi vuotta ja sitä nuorempien henkilöautojen keskimääräinen ajosuorite laskettiin ensimmäisten vuosikatsastusten yhteydessä kerätyistä matkamittarilukemista. Muiden suoritteiden osalta keskimääräinen ajosuorite saatiin laskettua omista suoritekeskiarvoista.

Yritysten, valtion ja kuntien omistamien henkilöautojen lopulliset osituskriteerit olivat seuraavat:

- **Käyttövoima:** diesel-, bensiini- ja muu käyttövoima
- **Vuosimalli:** -1997, 1998–2002, 2003–2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012–2013, 2014–2015, 2016, 2017
- **Kokonaispaino:** 1500 kg asti ja yli 1500 kg

Yritysten, valtion ja kunnan omistuksessa olevien henkilöautojen mallinnuksessa käytettiin samoja muuttujia kuin yksityisessä käytössä olevien henkilöautojen tapauksessa.

Liikennekäytöstä poistettujen henkilöautojen osituskriteerit olivat seuraavat:

- **Käyttövoima:** diesel-, bensiini- ja muu käyttövoima
- **Liikennekäytöstäpoiston tyyppi:** oikea väliaikainen poisto, pelaajatyylinen poisto ja krooninen poisto
- **Vuosimalli:** -1987, 1988–1992, 1993–1997, 1998–2013 vuosittain, 2014–2015, 2016, 2017

Taksit ositettiin seuraavasti:

- **Käyttövoima:** diesel-, bensiini- ja muu käyttövoima
- **Vuosimalli** (vain diesel-käyttöiset taksit): 2010 ja vanhemmat, jokainen vuosi lähtien vuodesta 2011 aina vuoteen 2017 saakka.

PAKETTIAUTOT

Pakettiautot ositettiin kolmeen pääluokkaan:

1. Aktiiviset dieselkäyttöiset pakettiautot
2. Aktiiviset bensiinikäyttöiset pakettiautot
3. Väliaikaisesti liikennekäytöstä poistetut pakettiautot

Aktiivisessa käytössä olevat dieselkäyttöiset pakettiautot (68 % kannasta) jaettiin edelleen vuosimallin mukaan ositteisiin vanhempi kuin 1988, 1989–98 ja vuosimallista 1999 alkaen kukin vuosimalli erikseen aina vuoteen 2017 saakka.

Aktiivisessa käytössä olevat bensiinikäyttöiset pakettiautot jaettiin vastaavasti vuosimallin mukaan hieman karkeampiin ositteisiin: -1988, 1989–98, 1999–2008, 2009–2011, 2012–2014 ja vuosimallista 2015 alkaen kukin vuosimalli erikseen aina vuoteen 2017 saakka.

Väliaikaisesti liikennekäytöstä poistetut pakettiautot jaettiin henkilöautojen tavoin seuraaviin alaryhmiin:

- Yhden kerran poistettu liikennekäytöstä (Oikeat)
- Vähintään kaksi eri kertaa liikennekäytöstä poistetut (Pelaajat)
- Koko vuoden poissa liikennekäytöstä (Kroonikot)

Oikeat väliaikaisesti liikennekäytöstä poistetut jaettiin edelleen käyttövoiman (diesel ja bensa, pl. muut käyttövoimat) ja vuosimallin mukaan hieman karkeampiin ositteisiin: -1988, 1989–98, 1999–2008, 2009–13, 2014–15, 2016 ja 2017.

Pelaajiin kuuluvien dieselautojen kohdalla käytettiin samaa vuosimalli-luokitusta kuin väliaikaisesti poistetuilla. Bensa-autojen kohdalla vuosimalliluokitus oli: -1988, 1989–1998, 1999–2014.

KUORMA-AUTOT

Myös kuorma-autojen kohdalla liikennekäytöstä poistetut kuorma-autot jaettiin omiin ositteisiinsa:

- Yhden kerran poistettu liikennekäytöstä (Oikeat)
- Vähintään kaksi eri kertaa liikennekäytöstä poistetut (Pelaajat)
- Koko vuoden poissa liikennekäytöstä (Kroonikot)

Muiden kuin liikennekäytöstä poistettujen kuorma-autojen osalta käytettiin vastaavanlaista osittamista kuin vuoden 2015 ositusmallissa.

Liikennekäytössä olevista kuorma-autoista muodostettiin aluksi kuusi ositetta sekä kuorma-auton käyttötiedon (yksityinen/luvanvarainen eli ammattimainen liikenne) että kuorma-auton kytkentälaitteen (vetopöytä, vetokytkin, ilman vetopöytää ja vetokytkintä) perusteella. Puoliperävaunuyhdistelmillä on vetopöytä, kun taas varsinaisilla perävaunuyhdistelmillä on vetokytkin. Kuorma-autot ilman vetopöytää ja vetokytkintä luokiteltiin luokkaan kuorma-autot ilman perävaunua. Saadut ositteet jaettiin vielä iän perusteella kahteen osaan, yli neljä vuotta vanhoihin ja enintään neljä vuotta vanhoihin.

Kokonaispainoltaan alle kuuden tonnin kuorma-autoista muodostettiin oma osite, joka jaettiin tavarankuljetustilaston otoskehikossa mukana oleviin ja otoskehikon ulkopuolisiin kuorma-autoihin.

Tavarankuljetustilaston otoskehikon ulkopuoliset liikennekäytössä olevat kokonaispainoltaan vähintään kuusi tonnia painavat kuorma-autot, joita ei ole ensisijaisesti tarkoitettu tavarankuljetukseen, ositettiin yli neljä vuotta vanhoihin ja enintään neljä vuotta vanhoihin kuorma-autoihin. Tähän ryhmään kuuluvat esim. museoautot, pelastusautot sekä erilaiset erikoisajoneuvot.

Kuorma-autojen otoskehikko ositettiin siis seuraavia muuttujia käyttäen:

- **Kuorma-auton käyttö:** yksityinen ja luvanvarainen (=ammattimainen) liikennekäyttö sekä muu ajoneuvon käyttö (myyntivarasto, kouluajoneuvo, vuokraus, puuttuva tieto).

- **Kuorma-auton kytkentälaitte:** vetokytkin, vetopöytä, ilman vetopöytää ja vetokytkintä. Kytkentälaitteen perusteella kuorma-autokanta jaettiin kuorma-autoihin ilman perävaunua, puoliperä-vaunuyhdistelmiin ja varsinaisiin perävaunuyhdistelmiin.
- **Käyttöönottovuosi:** enintään neljä vuotta vanhat ja yli neljä vuotta vanhat kuorma-autot.
- **Liikennekäytöstä poistetut kuorma-autot:** näistä muodostettiin kolme erillistä ositetta liikennekäytöstä poiston keston perusteella.
- **Kokonaispaino:** keveistä alle 6 tonnin kuorma-autoista tehtiin oma ositteensa.

LINJA-AUTOT

Liikennekäytössä koko vuoden olleet linja-autot on ositettu lähes samoin perustein kuin vuonna 2015. Ainoa pieni muutos on se, että tilastovuonna käytettynä maahantuotuja linja-autoja ei enää erotettu omaksi ositteekseen vaan ne jaettiin muihin ositteisiin. Linja-autot jaetaan siis edelleen kolmeen eri tyyppiin, joiden kohdalla ajosuoritteet poikkeavat selvästi toisistaan. Nämä linja-autotyyppit ovat:

- **Julkisen liikenteen linja-autot:** Julkisen liikenteen linja-autot sisältävät ammattimaista liikennöintiä harjoittavat linja-autot, joihin kuuluvat kaukoliikenteen, paikallisliikenteen ja tilausliikenteen linja-autot. Ajo-neuvokannassa nämä tunnistetaan joko luvanvaraisina tai yhtiömuotoisten yritysten ja kunnanvirastojen (esim. liikennelaitoksen) omistamina linja-autoina, joiden käyttövoimana on diesel tai maakaasu.
- **Yksityiset linja-autot:** Yksityishenkilöiden hallussa olevat ei-luvanvaraiset linja-autot
- **Muut linja-autot:** Ryhmä koostuu linja-autoista, jotka ovat ajo-opetus-käytössä, myyntivarastossa tai toiminimien omistuksessa

Julkisen liikenteen linja-autot on jaettu edelleen istumapaikkojen lukumäärän perusteella kahteen toisistaan liikennesuoritteiltaan eroavaan ryhmään: 10–42- ja yli 42 istumapaikkaisiin linja-autoihin. Istumapaikkojen määrästä voidaan välillisesti päätellä, liikennöikö linja-auto paikallisliikenteessä vai kauko- tai tilausliikenteessä. Paikallisliikenteen linja-autoissa istumapaikkoja on vähemmän. Yksityisten ja muiden linja-autojen kohdalla taas istumapaikkojen lukumäärä ei juurikaan vaikuta liikennesuoritteeseen.

Julkisen liikenteen ja muiden linja-autojen ryhmien kohdalla ajoneuvon iällä on merkitystä ja ne ovatkin ositettu käyttöönottovuoden perusteella: alle 1 vuosi, 1–3 vuotta, 4–10 vuotta sekä yli 10 vuotta. Yksityisten linja-autojen kohdalla taas iän käyttö osituskriteerinä ei ole tarkoituksenmukaista, sillä valtaosa niistä on varsin iäkkäitä.

Lisäksi linja-autotkin luokiteltiin vielä liikennekäytöstä poiston tyyppin perusteella omiin ositteisiin:

- Yhden kerran poistettu liikennekäytöstä (Oikeat)
- Vähintään kaksi eri kertaa liikennekäytöstä poistetut (Pelaajat)
- Koko vuoden poissa liikennekäytöstä (Kroonikot)

LIITE 2. Matkamittarilaskennan menetelmäseloste

Lähtöaineiston kuvaus

Tilastokeskus vastaa Suomen viralliseen tilastoon (SVT) –sarjaan kuluva Moottoriajoneuvokantatilastosta. Tilasto perustuu Liikenteen turvallisuusviraston Trafin ajoneuvoliikenteen tietojärjestelmän (ATJ) tietoihin. Tilastokeskus saa Trafilta neljännesvuosittain (31.3., 30.6., 30.9. ja 31.12.) läpileikkauksen Manner-Suomen ajoneuvokannasta. Aineisto sisältää kaikki poimintahetkellä rekisterissä olevat ajoneuvot (autot, moottoripyörät, mopot, nelipyörät, moottorikelkat, traktorit, moottorityökoneet, perävaunut). Aineisto sisältää noin 130 tietomuuttujaa sisältäen ajoneuvojen tekniset tiedot (esim. merkki, malli, käyttöönottopäivä, käyttövoima, massat) sekä ajoneuvon omistajaa ja haltijaa kuvaavia tietoja.

Komission direktiivi 2010/48/EU edellytti, että vuoden 2014 alusta alkaen ajoneuvon pakollisessa määräaikaikatsastuksessa tallennetaan ajoneuvon matkamittarilukemat katsastushetkellä, jos mittarilukema on saatavilla. Manner-Suomessa mittarilukemat tallennetaan Trafin ATJ-järjestelmään ja matkamittarilukemat saadaan Tilastokeskukseen ajoneuvokanta-aineiston mukana neljännesvuosittain. Mittarilukematietoja löytyy käytännössä henkilö-, paketti-, linja- ja kuorma-autoille sekä nelipyörille (L6e ja L7e).

Vuoden 2015 laskennassa mittariaineisto kattoi yhteensä noin 59 prosenttia kaikista vuoden 2015 lopussa Manner-Suomen rekisterissä olevista autoista ja kattavuus oli yli 50 prosenttia jokaisen autoluokan kohdalla. Kattavuus paranee koko ajan liikennekäytössä olevien autojen kohdalla. Yksityiskäytössä olevia alle kolmen vuoden ikäisiä henkilö- ja pakettiautoja sekä neljän vuoden ikäisiä henkilöautoja ei tarvitse katsastaa, joten näille ei saada matkamittarilukemia.

Kantatilastoaineisto tulee Tilastokeskukseen XML-aineistona noin 60 osassa. Tilastokeskuksessa XML-aineistot konvertoidaan SAS-muotoon, minkä jälkeen aineistoa rajataan ja täydennetään käsittelysääntöjen perusteella. Aineiston suuren koon takia prosessointi vie aikaa ja perustilastoja varten aineisto on valmis keskimäärin noin 10 työpäivän kuluessa aineiston saapumisesta Tilastokeskukseen. Tämän jälkeen voidaan aloittaa matkamittarien raaka-aineiston puhdistaminen suoriteaineistoa varten.

Mittariaineiston puhdistus

Matkamittarilukemien raaka-aineistossa on runsaasti epäloogisia arvoja ja useita mittarilukemia yhtä katsastusvuotta kohden. Aluksi aineistosta poistetaan selvästi virheelliset arvot. Aineistolle tuotetaan mailimittarikorjaukset sekä huomioidaan vanhojen 5-numeromittareiden pyörähdykset. Jos korjatut

tiedot ovat epäloogisia aikasarjan suhteen, niin näiden autojen matkamittarilukemat poistetaan laskennasta. Jos käytettynä maahantuoduille autoille löytyy vain yksi mittarilukema, niin nämä poistetaan aineistosta.

Tämän jälkeen katsastusaineistoa käsitellään niin, että yksittäiselle ajoneuvolle jää katsastusvuotta kohden vain yksi validi mittarilukema jäljelle. Kalenterivuositain ajoneuvolle voi jäädä kaksi mittarilukemaa, jos ajoneuvon käyttöönotto on lähellä vuodenvaihdetta (3 kk katsastusaikaväli).

Prosessin ensimmäisessä vaiheessa käydään läpi ylimääräiset samanlaiset mittarilukema-arvot päivätasolla, kuukausitasolla, neljännesvuositain sekä niin sanottujen liukuvien neljännesvuosien osalta. Toisessa vaiheessa käydään läpi mittarilukemien katsastusvuosipareja, joissa kahta erisuuruista mittarilukemaa verrataan. Prosessin kolmannessa vaiheessa mittarilukemia verrataan ajoneuvon mittarilukemien aikasarjasta estimoituun mittarilukema-tietoon ja valitaan lähimmäksi osuva mittarilukema. Edellä kuvattu puhdistusmenetelmä parantaa aineiston laatua merkittävästi ja mittarilukemien raaka-aineiston rivimäärä vähenee noin 25 prosenttia.

Varsinaisen ajosuoritedatan muodostaminen

Mittariaineiston puhdistamisen jälkeen yhdelle ajoneuvolle on saatu yhtä katsastusvuotta kohden yksi matkamittarilukema. Ajoneuvoille haetaan edeltävän katsastusvuoden mittarilukema ja näiden matkamittarilukemien erotuksen perusteella lasketaan ajoneuvolle päiväkohtainen ajosuorite. Osalle ajoneuvoista ei löydy edellisen katsastusvuoden matkamittarilukemaa, joten päiväkohtainen ajosuorite lasketaan käyttöönottopäivän suhteen. Päiväkohtaisista ajosuoriteista lasketaan ajoneuvon vuotuinen ajosuorite.

Taustadatat menetelmäkorotuksia varten

Liikennesuoritteiden laskemista varten tuotetaan ajoneuvokanta-aineistoista valmiiksi taustatietoja ositteiden muodostamista varten. Väliaikaisen liikennekäytöstä poiston tilannetta seurataan neljänneksittäin. Henkilöautojen kohdalla selvitetään yrityskäytöstä yksityiskäyttöön siirtyneet henkilöautot, joiden ajosuoritteet perustuvat ensimmäisen määräaikaikatsastuksen matkamittarilukematietoon.

Ositteiden muodostaminen ja liikennesuoritteiden laskenta

Liikennesuoritteet lasketaan erikseen autoluokittain. Henkilö-, paketti-, linja- ja kuorma-autojen ajoneuvoluokat jaetaan edelleen omiin ositteisiin, joiden perusrakenne on kehitetty EU-grants projektissa vuonna 2010 ja joita päivitettiin tilastovuoden 2015 laskennassa väliaikaisen liikennekäytöstä poiston lisääntymisen osalta.

Tavoitteena on muodostaa autoluokittain ositteet, joissa vuosisuoritteet ovat mahdollisimman homogeenisiä ja tämän toteutumista seurataan vuosittain. Tarvittaessa osituksiin tehdään päivityksiä, jos ilmiökenttä muuttuu tai jos saadaan osittamista varten käyttöön jatkossa uusia tausta-aineistoja (esim. liikennekäytöstä poiston tapahtuma-aineisto). Menetelmäpäivitykset kuvataan.

Autojen vuosisuoritteiden keskiarvot korotetaan kuvaamaan koko ositteen autokilometrejä.

Liikennesuoritteet autoluokittain

Lopputuloksena saadaan Manner-Suomen rekisterissä olevien henkilö-, paketti-, linja- ja kuorma-autojen liikennesuoritteet tilastovuodelta. Tarvittaessa tuloksia voidaan tarkastella ositteiden tasolla. Liikennesuoritteeseen sisältyvät ulkomailla ajettut kilometrit.