



EUROOPA
KOMISJON

Brüssel, 15.9.2023
COM(2023) 517 final

KOMISJONI ARUANNE,

mis on koostatud vastavalt määrusele (EL) 2018/956 ja milles analüüsitakse 2020. aasta aruandlusperioodi andmeid, mille liikmesriigid ja tootjad on esitanud uute raskeveokite CO₂ heite ja kütusekulu kohta

SISUKORD

1.	Õiguslik alus.....	2
2.	Aruande sisu	2
3.	Lähteandmed.....	2
4.	2020. aasta aruandlusperioodi analüüs	3
4.1.	CO ₂ heitkogused ja kütusekulu.....	3
4.1.1.	Liidu sõidukipargi näitajad.....	3
4.1.2.	Liikmesriikide sõidukipargi näitajad	5
4.1.3.	Tootjate sõidukipargi näitajad.....	7
4.1.4.	CO ₂ heitkogused kasutusotstarbe ja koormuse eri kombinatsioonide korral.....	9
4.1.5.	CO ₂ heitkogused ja kütusekulu kütuseliikide kaupa.....	10
4.2.	Kõrgetasemeline CO ₂ heite vähendamise tehnoloogia ja alternatiivsed jõuseadmed	11
4.2.1.	Kõrgetasemeline CO ₂ heite vähendamise tehnoloogia.....	11
4.2.2.	Alternatiivkütused	12
4.2.3.	Alternatiivsed jõuseadmed.....	14
5.	Kokkuvõte.....	15
5.1.	CO ₂ heide	15
5.2.	Kütused ja jõuseadmed	15
Lisa 17		
A.1.	Kasutusotstarvete osatähtsus	17
A.2.	Keskmine koormus	17
A.3.	Keskmine CO ₂ heide liikmesriigis.....	18

1. ÕIGUSLIK ALUS

Euroopa Parlamendi ja nõukogu 28. juuni 2018. aasta määruse (EL) 2018/956 (uute raskeveokite CO₂ heite ja kütusekulu seire ja aruandluse kohta)¹ artikli 10 kohaselt avaldab komisjon igal aastal aruande liikmesriikide ja tootjate edastatud, eelnevat aruandlusperioodi käsitlevate andmete analüüsi kohta. See on teine kõnealuse määruse kohane aruanne, milles esitatakse andmete analüüs 2020. aasta aruandlusperioodi kohta, mis kestis 1. juulist 2020 kuni 30. juunini 2021 ning mille aruandlustähtpäev oli 30. september 2021.

Uute raskeveokite CO₂ heitkogused ja kütusekulu määratakse raskeveokite modelleerimiseks ette nähtud, Euroopa Komisjoni välja töötatud sõiduki energiatarbimise arvutamise vahendiga (*Vehicle Energy Consumption Calculation Tool* – VECTO). VECTO abil uute raskeveokite modelleerimise põhimõtted on sätestatud määruses (EL) 2017/2400 raskeveokite CO₂ heitkoguste ja kütusekulu kindlaksmääramise kohta².

2. ARUANDE SISU

Käesolev analüüs hõlmab määruse (EL) 2018/956 artikli 10 nõuete kohaselt järgmist:

- 1) näitajad liidu raskeveokipargi kohta;
- 2) näitajad iga liikmesriigi raskeveokipargi kohta;
- 3) näitajad iga tootja raskeveokipargi kohta.

Kõigi kolme eespool nimetatud punkti kohaseid näitajaid on hinnatud lähtuvalt CO₂ heitkogustest valitud representatiivsetes raskeveokirühmades kasutusotstarbe ja koormuse eri kombinatsioonide ning eri kütuste puhul. Peale selle on vaadeldud liidu raskeveokite keskmise kütusekulu valitud väärtusi.

Analüüs hõlmab olemasolevaid andmeid uue kõrgetasemelise CO₂ heite vähendamise tehnoloogia ning alternatiivsete jõuseadmete kasutuselevõtu kohta.

Analüüs põhineb 7. novembri 2022. aasta seisuga kättesaadavatel andmetel.

Täiendavaid tõhususväärtusi võib leida raskeveokite andmete keskregistrist³.

Aruandele ei olnud võimalik lisada vastavuskontrolli teekatsetuste tulemusi, sest need ei olnud 2020. aasta aruandlusperioodi kohta komisjonile kättesaadavad.

3. LÄHTEANDMED

Käesolev aruanne põhineb andmetel, mis hõlmavad kõiki tootjate esitatud teabes kajastatud sõidukeid ja 2020. aasta aruandlusperioodil liikmesriikides registreeritud sõidukeid. Need

¹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 28. juuni 2018. aasta määrus (EL) 2018/956 uute raskeveokite CO₂-heite ja kütusekulu seire ja aruandluse kohta (ELT L 173, 9.7.2018, lk 1).

² Komisjoni 12. detsembri 2017. aasta määrus (EL) 2017/2400, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EÜ) nr 595/2009 seoses raskeveokite CO₂ heitkoguste ja kütusekulu kindlaksmääramisega ning muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/46/EÜ ning komisjoni määrust (EL) nr 582/2011 (ELT L 349, 29.12.2017, lk 1).

³ Nagu on ette nähtud määruse (EL) 2018/956 artikliga 6. Euroopa Keskkonnaamet avaldab keskregistri veebilehel <https://discomap.eea.europa.eu/app/CO2HDV/>.

hõlmavad sõidukirühmadesse 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 ja 16 kuuluvaid veoautosid⁴. Esimest korda on hõlmatud rühmadesse 11, 12 ja 16 kuuluvad veoautod⁵.

Kõik need veoautod on määruses (EL) 2017/2400 määratletud raskete veoautodena. Kui see on asjakohane, eristatakse käesolevas aruandes veoautosid, mille suurim tehniliselt lubatud täismass on kuni 16 tonni (rühmad 1, 2 ja 3) või üle 16 tonni (rühmad 4, 5, 9, 10, 11, 12 ja 16).

Nende hulka ei kuulu bussid.

4. 2020. AASTA ARUANDLUSPERIOODI ANALÜÜS

4.1. CO₂ heitkogused ja kütusekulu

Käesolevas jaos esitatakse CO₂ heite analüüs liikmesriikide, tootjate, sõidukirühmade ja eri kasutusotstarvete kaupa. Peale selle on esitatud kütusekulu valitud väärtused ning andmed uute registreeritud sõidukite puhul kasutatavate eri kütuseliikide kohta. Alternatiivsete jõuseadmetega sõidukeid, st heiteta sõidukeid, hübriidelektrisõidukeid ja segakahekütuselisi sõidukeid, käsitletakse eraldi punktis 4.2.

4.1.1. Liidu sõidukipargi näitajad

Teatatud CO₂ heitkogused sõltuvad suurel määral sõidukirühmast ja allrühmast⁶. **Tabelis 1** on esitatud andmed sõidukirühmade ja allrühmade koosseisu ja CO₂ heitkoguste kohta. Eelkõige kajastub seal sõidukite arv ning eri rühmade ja allrühmade keskmine CO₂ eriheide. Kõik 2020. aasta aruandlusperioodil registreeritud eriotstarbelised veokid kuuluvad sõidukirühmadesse 4, 5 ja 9. Väga suur osa registreeritud veoautodest, mille suurim tehniliselt lubatud täismass on väiksem kui 16 tonni, kuuluvad rühmadesse 2 ja 3. Suurema kui 16-tonnise massiga veoautode puhul moodustavad allrühma 5-LH kuuluvad sõidukid 68 % kõigist uutest veoautodest, mille mass ületab 16 tonni. Need on ELis pikamaavedudeks kõige sagedamini kasutatavad sõidukid.

Konkreetsed allrühma raskeveokite keskmine CO₂ eriheide on arvutatud eri kasutusotstarbeid⁷ hõlmava kaalutud keskmisena, nagu on määratletud määruse (EL) 2019/1242 I lisas. Sõidukirühmade 1, 2, 3, 11, 12 ja 16 puhul ei ole õigusaktides veel määratletud käesoleva aruande kõigis arvutustes kasutatud kasutusotstarvete osatähtsusi. Käesolevas aruandes kasutatud mõisted on esitatud A.1 lisas.

Tabelis 1 on esitatud ka kõigi sõidukirühmade keskmine koormus tonnides ning keskmine CO₂ eriheide grammides tonnkilomeetri kohta, mille arvutamiseks jagatakse keskmine CO₂ eriheide (g/km) keskmise koormusega (t). Sõidukirühma keskmine CO₂ eriheide grammides tonnkilomeetri kohta vastab sõidukirühma CO₂ võrdlusheitele, nagu on määratletud⁸ direktiivi

⁴ Nagu on ette nähtud määruse (EL) 2017/2400 artikliga 4.

⁵ Rühmadesse 11, 12 ja 16 registreeritud sõidukite arv ei pruugi iseloomustada tüüpilist aruandlusperioodi. Kuna neid ei sertifitseeritud enne aruandlusperioodi algust, võisid mõned sõidukid olla registreeritud, ilma et tootja oleks neist teatanud.

⁶ Sõidukite allrühmad kajastavad sõidukite tüüpilist kasutusmustrit ja konkreetseid tehnilisi omadusi. Need on määratletud määruse (EL) 2019/1242 I lisas.

⁷ Määruses (EL) 2019/1242 on kasutusotstarve määratletud kui „sihtkiirusetsükli, kandevõime, kere või haagise koostu ja muude asjakohaste näitajate kombinatsioon, mis iseloomustab sõiduki konkreetset kasutust“.

⁸ Kõnealune määratlus viitab sõidukirühma kuuluvate sõidukite CO₂ koguheite keskmisele väärtusele, mis vastab sõidukirühma keskmisele CO₂ eriheitele grammides tonnkilomeetri kohta.

1999/62/EÜ⁹ (muudetud direktiiviga 2006/38/EÜ, direktiiviga 2011/76/EL ja direktiiviga (EL) 2022/362) artikli 2 lõike 1 punkti 38 alapunktis b, ning seda võib kasutada nimetatud direktiivis kirjeldatud eesmärkidel.

Lisa jaos A.2 on esitatud kirjeldus selle kohta, kuidas arvutati keskmine koormus kõigi sõidukirühmade puhul.

Tabel 1. Sõidukite arv, keskmine CO₂ eriheide (g/km), keskmine koormus (t) ja keskmine CO₂ eriheide grammides tonnkilomeetri kohta igas sõidukirühmas ja allrühmas (märkus: RD tähistab peamiselt piirkondlikuks veoks kasutatavaid sõidukeid, LH pikamaaveoks kasutatavaid sõidukeid ja UD asulasiseseks veoks kasutatavaid sõidukeid)

Sõidukirühm	Sõidukite allrühm ¹⁰	Sõidukite arv	Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)	Keskmine koormus (t)	Keskmine CO ₂ eriheide (g/tkm)
1	-	2 170	592,1	1,44	410,1
2	-	8 876	625,5	2,33	267,9
3	-	8 219	696,3	3,36	207,2
4	4-UD	94	814,7	2,65	307,4
	4-RD	10 816	629,2	3,18	197,9
	4-LH	3 223	758,8	7,42	102,3
	<i>eriotstarbelised</i>	583	1 390,9	-	
5	5-RD	1 318	853,7	10,26	83,2
	5-LH	130 194	773,4	13,84	55,9
	<i>eriotstarbelised</i>	1	954,5	-	
9	9-RD	13 080	701,5	6,28	111,7
	9-LH	17 287	857,4	13,40	64,0
	<i>eriotstarbelised</i>	1 703	1 554,5	-	
10	10-RD	48	907,4	10,26	88,5
	10-LH	5 573	810,5	13,84	58,6
11	-	2 166	846,3	5,39	157,0
12	-	1 167	1 024,5	9,81	104,4
16	-	3 201	1 082,5	9,81	110,3
ELis kokku	-	209 719	773,7		

⁹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 17. juuni 1999. aasta direktiiv 1999/62/EÜ sõidukite maksustamise kohta maanteetaristute kasutamise eest (EÜT L 187, 20.7.1999, lk 42).

¹⁰ Nagu on määratletud määruses (EL) 2019/1242.

4.1.2. Liikmesriikide sõidukipargi näitajad

Tabelis 2 on esitatud teave keskmise CO₂ eriheite kohta (g/km) iga liikmesriigi puhul. Arvesse ei ole võetud eriotstarbelisi veokeid. Lühiduse huvides on esitatud ainult sõidukirühma 2, allrühma 5-LH ja rühma 16 heiteväärtused. Need kolm (all)rühma on valitud representatiivseteks rühmadeks vastavalt väiksema kui 16-tonnise massiga veoautode (rühmad 1, 2 ja 3) ning suurema kui 16-tonnise massiga veoautode puhul (rühmad 4, 5, 9 ja 10, mille suhtes kohaldatakse kehtivaid CO₂ norme ning rühmad 11, 12 ja 16, mille suhtes kehtivaid CO₂ norme ei kohaldata)¹¹. Lisa jaos A.3 on esitatud kirjeldus, kuidas on arvutatud keskmine CO₂ eriheide, mille andmed on esitatud **tabelis 2**.

¹¹ Väiksema kui 16-tonnise massiga veoautode rühmad 2 ja 3 sisaldavad võrreldavat arvu sõidukeid. Keskmise CO₂ eriheite ja keskmise koormuse poolest jääb rühm 2 rühmade 1 ja 3 vahele (vt tabel 2) ning sobib seepärast kõige paremini representatiivseks rühmaks nende veoautode puhul. Allrühm 5-LH ja rühm 16 on representatiivsed rühmad, sest nende uute registreeritud suurema kui 16-tonnise massiga veoautode osakaal on vastavalt kõige suurem rühmades, mille suhtes kohaldatakse kehtivaid CO₂ norme ja mille suhtes neid norme ei kohaldata. Mõnes riigis ei ole aruandlusperioodil registreeritud ühtegi rühma 16 kuuluvat sõidukit ja seega ei ole nende keskmised heitkogused kättesaadavad.

Tabel 2. Sõiduki (all)rühmade 2, 5-LH ja 16 keskmine CO₂ eriheide (g/km) ning igas liikmesriigis teatavates rühmades registreeritud veoautode arv

	Rühmad 1, 2, 3 Sõidukite arv	Rühm 2 Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)	Rühmad 4, 5, 9, 10 Sõidukite arv	Allrühm 5- LH Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)	Rühmad 11, 12, 16 Sõidukite arv	Rühm 16 Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)
Austria	396	614,6	3 896	780,7	312	1 080,3
Belgia	834	622,0	4 432	784,2	506	1 050,3
Bulgaaria	29	635,5	1 689	759,4	6	1 102,4
Horvaatia	63	614,7	500	774,8	14	1 084,1
Küpros	5	573,3	17	789,8	4	EI KOHALDATA
Tšehhi	748	644,5	5 610	767,3	214	1 080,2
Taani	225	619,4	2 428	763,1	280	1 083,9
Eesti	3	711,9	542	750,1	41	1 074,1
Soome	169	614,5	1 081	795,5	694	1 113,9
Prantsusmaa	3 407	599,2	30 182	781,3	1 369	1 080,5
Saksamaa	7 157	624,4	40 601	778,7	1 048	1 048,6
Kreeka	85	615,0	135	792,3	7	1 108,2
Ungari	44	629,7	1 828	765,3	2	1 009,7
Iirimaa	147	629,2	1 401	761,6	91	1 044,8
Itaalia	1 780	687,4	16 785	780,3	80	1 093,4
Läti	27	635,1	996	760,7	31	987,6
Leedu	18	629,9	6 389	771,4	41	EI KOHALDATA
Luksemburg	4	580,2	601	792,5	2	EI KOHALDATA
Malta	3	640,7	4	790,6	0	EI KOHALDATA
Madalmaad	833	609,5	8 128	768,0	211	1 050,4
Poola	992	628,7	23 277	763,2	203	1 094,9
Portugal	207	662,0	3 455	767,4	88	1 127,4
Rumeenia	73	613,6	3 821	771,2	40	1 094,5
Slovakkia	163	626,1	1 943	764,0	27	1 044,0
Sloveenia	35	659,3	1 254	764,3	21	1 108,3
Hispaania	1 331	622,8	17 057	769,2	118	1 077,0
Rootsi	477	588,0	3 463	784,4	1 078	1 098,2

Määratlemata ¹²	10	599,1	118	742,8	6	974,2
ELis kokku	19 265	625,5	181 633	773,4	6 534	1 082,5

4.1.3. Tootjate sõidukipargi näitajad

Tabelis 3 on esitatud keskmine CO₂ eriheide (g/km) kõigi tootjate puhul vastavalt **tabelis 2** esitatud andmetele. Arvesse ei ole võetud eriotstarbelisi veokeid.

Tabel 3. Sõiduki allrühmade 2, 5-LH ja 16 keskmine CO₂ eriheide (g/km)

	Väiksema kui 16-tonnise massiga veoautod	Suurema kui 16-tonnise massiga veoautod	
	Rühm 2 Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)	Allrühm 5-LH Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)	Rühm 16 Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)
DAF Trucks N.V.	669,3	778,4	1 031,1
Daimler Truck AG	628,7	780,5	1 126,1
Ford Otomotiv Sanayi A.S.	-	812,4	-
ISUZU MOTORS LIMITED	751,2	-	-
Iveco S.p.A.	706,1	-	-
Iveco-Magirus A.G.	-	797,2	1 112,7
MAN Truck & Bus AG	602,2	771,1	1 040,4
RENAULT TRUCKS	576,2	794,7	1 086,5
SCANIA CV AB	-	736,5	1 094,0
VOLVO TRUCK CORPORATION	592,6	771,8	1 088,1
ELis kokku	625,5	773,4	1 082,5

Tabelis 4 ja **tabelis 5** on esitatud registreeritud sõidukite arv kõigi tootjate kohta vastavalt eri rühmade ja allrühmade. Nende hulka ei kuulu eriotstarbelised veokid.

¹² Need on sõidukid, mis on registreeritud rohkem kui ühes liikmesriigis, mistõttu ei saa neid seostada ühe konkreetse liikmesriigiga.

Tabel 4. Iga tootja sõidukite arv sõidukirühma kohta rühmades 1, 2, 3, 11, 12 ja 16¹³

	<i>Sõidukirühm</i>						Kokku
	1	2	3	11	12	16	
DAF Trucks N.V.	94	881	705	46	49	91	1 866
Daimler Truck AG	548	2 832	2 752	163	186	233	6 714
Ford Otomotiv Sanayi A.S.	0	0	0	0	0	0	0
ISUZU MOTORS LIMITED	0	9	13	0	0	0	22
Iveco S.p.A.	427	1 097	1 366	0	0	0	2 890
Iveco-Magirus A.G.	0	0	0	135	26	108	269
MAN Truck & Bus AG	832	2 101	1 184	274	128	633	5 152
Mitsubishi Fuso Truck & Bus Corporation	246	0	0	0	0	0	246
RENAULT TRUCKS	0	1 482	1 543	160	37	221	3 443
SCANIA CV AB	0	0	0	545	232	1 048	1 825
VOLVO TRUCK CORPORATION	23	474	656	843	509	867	3 372
Kokku	2 170	8 876	8 219	2 166	1 167	3 201	25 799

¹³ Vt joonealune märkus 5.

Tabel 5. Iga tootja sõidukite arv allrühma kohta rühmades 4, 5, 9 ja 10

	Sõidukite allrühm									Kokku
	4-UD	4-RD	4-LH	5-RD	5-LH	9-RD	9-LH	10-RD	10-LH	
DAF Trucks N.V.	34	854	310	83	26 170	173	1 703	8	820	30 155
Daimler Truck AG	0	1 782	876	385	22 505	3 074	3 859	13	549	33 043
Ford Otomotiv Sanayi A.S.	0	152	24	2	1 152	59	19	0	0	1 408
ISUZU MOTORS LIMITED	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iveco S.p.A.	11	951	0	0	0	0	0	0	0	962
Iveco-Magirus A.G.	0	311	119	100	11 251	1 599	1 284	0	121	14 785
MAN Truck & Bus AG	0	1 937	539	244	17 824	2 577	2 908	12	504	26 545
Mitsubishi Fuso Truck & Bus Corporation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT TRUCKS	0	2 120	503	84	10 461	1 904	771	1	230	16 074
SCANIA CV AB	49	1 510	546	343	20 283	2 241	3 663	6	1 817	30 458
VOLVO TRUCK CORPORATION	0	1 199	306	77	20 548	1 453	3 080	8	1 532	28 203
Kokku	94	10 816	3 223	1 318	130 194	13 080	17 287	48	5 573	181 633

4.1.4. CO₂ heitkogused kasutusotstarbe ja koormuse eri kombinatsioonide korral

VECTO abil modelleeritakse kõikide sõidukite heidet eri kasutusotstarvete puhul ja kahe eri koormusega (väike või tüüpiline). Igas sõidukirühmas modelleeritakse heidet seoses kindlaksmääratud arvu asjaomaste kasutusotstarvetega.

Tabelis 6 on esitatud sõidukirühma 2, allrühma 5-LH ja rühma 16 keskmine eriheide grammides kilomeetri kohta ning grammides tonnkilomeetri kohta.

Tabel 6. Keskmine CO₂ eriheide (g/km ja g/tkm) sõidukirühmades 2, 5 ja 16 iga kasutusotstarbe puhul

	Väiksema kui 16-tonnise massiga veoautod		Suurema kui 16-tonnise massiga veoautod			
	Sõidukirühm 2		Sõidukite allrühm 5-LH		Sõidukirühm 16	
Kasutusotstarve / koormus	Keskmine CO ₂ heide (g/km)	Keskmine CO ₂ heide (g/tkm)	Keskmine CO ₂ heide (g/km)	Keskmine CO ₂ heide (g/tkm)	Keskmine CO ₂ heide (g/km)	Keskmine CO ₂ heide (g/tkm)
RDL	508,0	849,8	663,2	255,1	-	-
RDR	546,7	182,9	824,5	63,9	-	-
LHL	668,3	514,8	636,3	244,7	-	-
LHR	771,8	78,8	831,8	43,1	-	-
UDL	644,0	1 077,3	1 046,7	402,6	-	-
UDR	743,8	248,8	1 437,9	111,5	-	-
REL	-	-	838,7	239,6	-	-
RER	-	-	1 064,2	60,8	-	-
LEL	-	-	801,3	228,9	-	-
LER	-	-	1 079,2	40,7	-	-
MUL	-	-	-	-	-	-
MUR	-	-	-	-	-	-
COL	-	-	-	-	908,8	349,5
COR	-	-	-	-	1 156,9	89,7

4.1.5. CO₂ heitkogused ja kütusekulu kütuseliikide kaupa

Tabelis 7 on esitatud keskmine CO₂ eriheide kütuseliikide kaupa. Sarnaselt **tabeliga 2** ja **tabeliga 3** on siin esitatud väärtused sõiduki (all)rühmade 2, 5-LH ja 16 kohta, välja arvatud eriotstarbelised veokid. 2020. aasta aruandlusperioodi jooksul ei registreeritud ühtegi sõidukit, mille kütusena kasutatakse bensiini (PI), etanooli (PI) või veeldatud naftagaasi (PI)¹⁴. Üksikasjalikum analüüs uutes registreeritud sõidukites kasutatud kütuste kohta on esitatud punktis 4.2.2.

¹⁴ PI tähistab sadesüütega mootorit ja CI survesüütemootorit.

Tabel 7. Sõidukite arv, keskmine CO₂ eriheide (g/km) ja keskmine kütusekulu sõiduki (all)rühmades 2, 5-LH ja 16 kütuseliikide kaupa

	Väiksema kui 16-tonnise massiga veoautod			Suurema kui 16-tonnise massiga veoautod					
	Sõidukirühm 2			Sõidukite allrühm 5-LH			Sõidukirühm 16		
Kütuse liik (mootor)	Sõidukite arv	Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)	Keskmine kütusekulu	Sõidukite arv	Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)	Keskmine kütusekulu	Sõidukite arv	Keskmine CO ₂ eriheide (g/km)	Keskmine kütusekulu
Diislikütus (CI)	8 798	625,5	24 l / 100 km	124 406	774,1	30 l / 100 km	3 161	1 082,8	41 l / 100 km
Etanool (CI)	-	-	-	5	720,4	49 l / 100 km	-	-	-
LNG (PI)	-	-	-	5 003	757,8	274 g/km	-	-	-
CNG (PI)	78	620,0	230 g/km	770	765,2	284 g/km	40	1 054,8	392 g/km
NG (PI)	-	-	-	9	749,8	295 g/km	-	-	-

Allrühma 5-LH kuuluva maagaasil töötava 9 sõiduki puhul, mille näitajaid modelleeriti VECTO varasemate versioonide abil, ei ole täpsustatud, mis liiki maagaasi neis kasutatakse, kas veeldatud maagaasi (LNG) või surumaagaasi (CNG). Nende sõidukite jaoks on siin kasutatud tähist NG.

4.2. Kõrgetasemeline CO₂ heite vähendamise tehnoloogia ja alternatiivsed jõuseadmed

Käesolevas jaos keskendutakse kõrgetasemeliste ja alternatiivsete tehnoloogialahenduste kasutamisele registreeritud sõidukites teise aruandlusperioodi jooksul. Eelkõige on selles loetletud sõidukite koguarv ja asjaomase tehnoloogialahendusega varustatud sõidukite osakaal. Selles võrreldakse eri tootjate ja liikmesriikide sõidukiparke.

4.2.1. Kõrgetasemeline CO₂ heite vähendamise tehnoloogia

2020. aasta aruandlusperioodil oli tootjatel võimalik, kuid mitte kohustuslik esitada lisateave „kõrgetasemelise CO₂ heite vähendamise tehnoloogia“ kohta¹⁵. See teave ei mõjutanud VECTO abil modelleeritud tulemusi.

Sellise tehnoloogia kasutamisest teatanud tootjate kõigist uutest sõidukitest oli 66 % varustatud aktiivse esivõrega, mis on liigitatud täiustatud aerodünaamiliste vahendite hulka. Peale selle oli umbes 94 % uutest sõidukitest varustatud kiirendamise ja vabaveeremise kombineerimise tehnoloogiaga, mis võimaldab sõita energiasäästlikumalt.

Järelduste tegemine kõrgetasemelise CO₂ heite vähendamise tehnoloogia kasutamise kohta kogu liidu sõidukipargis ei ole võimalik.

¹⁵ Määruse (EL) 2018/956 I lisa tabeli 2 väli 74.

Lisaks sellele vabatahtlikule teabele „kõrgetasemelise CO₂ heite vähendamise tehnoloogia“ kohta pidid tootjad märkima, kas registreeritud sõiduk on varustatud täiustatud juhiabisüsteemidega (ADAS)¹⁶. **Tabelis 8** on esitatud ADAS-tehnoloogiaga varustatud sõidukite koguarv.

Tabel 8. ADAS-tehnoloogiaga varustatud sõidukite arv sõidukirühmades

	Sõidukirühm										Kokku
ADAS-tehnoloogia	1	2	3	4	5	9	10	11	12	16	
Säästuveeremine ilma mootori seiskumise-käivitumiseta	287	2 047	1 818	4 500	102 002	15 050	3 385	765	504	974	131 330
Ennetav püsikiirusseadistus	0	0	0	2 569	83 993	9 294	2 258	381	375	522	99 392
Vähemalt ühe ADASiga varustatud sõidukite osakaal (%)	13	23	22	31	78	47	60	37	51	32	60

Ükski 2020. aasta aruandlusperioodil registreeritud sõiduk ei olnud varustatud ADAS-lahendustega „mootori seiskumine-käivitumine sõiduki peatumisel“ ega „säästuveeremine mootori seiskumise-käivitumisega“.

4.2.2. Alternatiivkütused

Aruandlusperioodi jooksul olid kohustuslikud näitajad registreeritud sõiduki kütuse liik ja mootori tüüp, sest need mõjutavad heite määramist VECTO abil. Kuigi peaaegu 98 % registreeritud sõidukitest kasutab diislikütust, töötab väike osa uutest registreeritud sõidukitest etanooli, veeldatud maagaasi või surumaagaasiga. **Tabelis 9** on antud ülevaade eri kütustest ja mootoritest sõidukirühmades.

	Sõidukirühm										Kokku
Kütuse liik (mootor)	1	2	3	4	5	9	10	11	12	16	
Diislikütus (CI)	2 166	8 798	8 117	14 268	125 685	30 615	5 602	2 164	1 166	3 161	201 742
Etanool (CI)	0	0	0	8	5	14	1	0	0	0	28
LNG (PI)	0	0	0	27	5 013	401	9	0	0	0	5 450
CNG (PI)	4	78	99	405	800	999	9	2	1	40	2 437
NG (PI)	0	0	0	0	9	2	0	0	0	0	11
Alternatiivkütuseid kasutavate sõidukite osakaal (%)	0	1	1	3	4	4	0	0	0	1	4

Tabel 9. Sõidukite arv igas sõidukirühmas kütuseliikide kaupa

¹⁶ Määruse (EL) 2018/956 I lisa tabeli 2 väljad 97–100.

VECTO varasemate versioonide abil modelleerimisel kasutatud 11 maagaasiga töötava sõiduki puhul ei ole täpsustatud maagaasi liiki (LNG või CNG). **Tabelis 9** on nende sõidukite jaoks kasutatud tähist NG.

Tabelis 10 on esitatud alternatiivkütuseid kasutavate sõidukite arv igas liikmesriigis. Andmed on kokku võetud kahes kõige olulisemas kategoorias: väiksema kui 16-tonnise massiga veoautod (st rühmad 1, 2 ja 3) ning suurema kui 16-tonnise massiga veoautod (st rühmad 4, 5, 9, 10, 11, 12 ja 16). Arvesse ei ole võetud järgmises punktis esitatud alternatiivseid jõuseadmeid.

Tabel 10. Sõidukite arv igas liikmesriigis kütuseliikide kaupa. Gaasi jõul töötavate sõidukite hulka kuuluvad veeldatud maagaasiga (LNG) ja surumaagaasiga (CNG) töötavad sõidukid

	Väiksema kui 16-tonnise massiga veoautod			Suurema kui 16-tonnise massiga veoautod			Sõiduki te koguar v (v.a heiteta sõiduki d)	Alternatiivküt seid kasutavate sõidukite osakaal (%)
	Diislikütus (CI)			Etanool (CI)				
Liikmesriik	Diisliküt us (CI)	Etano ol (CI)	Gaasi jõul töötav ad	Diisliküt us (CI)	Etano ol (CI)	Gaasi jõul töötav ad		
Austria	393	0	3	4 181	0	62	4 639	1
Belgia	827	0	7	4 931	0	186	5 951	3
Bulgaaria	29	0	0	1 531	0	167	1 727	10
Horvaatia	63	0	0	515	0	1	579	0
Küpros	5	0	0	22	0	0	27	0
Tšehhi	746	0	2	5 764	0	98	6 610	2
Taani	225	0	0	2 771	0	64	3 060	2
Eesti	3	0	0	576	0	8	587	1
Soome	165	0	4	1 716	0	64	1 949	3
Prantsusmaa	3 345	0	62	30 432	6	1 426	35 271	4
Saksamaa	7 151	0	6	40 134	0	2 080	49 371	4
Kreeka	85	0	0	159	0	0	244	0
Ungari	44	0	0	1 832	0	3	1 879	0
Iirimaa	147	0	0	1 497	0	14	1 658	1
Itaalia	1 747	0	33	15 926	0	1 181	18 887	6
Läti	27	0	0	948	0	79	1 054	7
Leedu	18	0	0	6 360	0	70	6 448	1
Luksemburg	4	0	0	596	0	8	608	1
Malta	3	0	0	8	0	0	11	0
Madalmaad	831	0	1	8 463	0	249	9 544	3
Poola	981	0	11	22 600	0	1 000	24 592	4
Portugal	198	0	9	3 526	0	46	3 779	1
Rumeenia	70	0	3	3 770	0	107	3 950	3
Slovakkia	163	0	0	1 931	0	43	2 137	2
Sloveenia	35	0	0	1 250	0	26	1 311	2
Hispaania	1 296	0	35	16 688	0	545	18 564	3

Rootsi	470	0	5	4 409	22	188	5 094	4
Määratlema ta¹⁷	10	0	0	125	0	2	137	1
ELis kokku	19 081	0	181	182 661	28	7717	209 668	4

Liikmesriikidevahelised erinevused võivad tuleneda alternatiivkütuste, nt CNG/LNG tankimiseks ette nähtud taristu erinevast valmidusastmest. Sellest olenemata on neid kütuseid kasutavate registreeritud sõidukite arv kõikjal ELis väike.

4.2.3. Alternatiivsed jõuseadmed

Määruses (EL) 2019/1242 on määratletud, et heiteta raskeveok on sisepõlemismootorita raskeveok või sellise sisepõlemismootoriga raskeveok, mis paiskab õhku vähem kui 1 grammi CO₂ kilovatt-tunni või kilomeetri kohta.

2020. aasta aruandlusperioodil ei ole aruandes käsitletud sõidukirühmades registreeritud ühtegi elektrisõidukit¹⁸ ega segakahekütuselist sõidukit¹⁹. Mõni on registreeritud rühmas 0 (massiga 3,5–7,5 tonni).

Tabelist 11 nähtub, et aruandlusperioodil registreeritud alternatiivsete jõuseadmetega sõidukite arv on väga väike.

Tabel 11. Alternatiivsete jõuseadmetega sõidukite arv tootjate kaupa

Tootja	Heiteta sõidukid	Heiteta sõidukite osakaal
DAF NV	1	0,00 %
DAIMLER TRUCK AG	0	0,00 %
FORD OTOMOTIV SANAYI AS	0	0,00 %
ISUZU MOTORS LIMITED	0	0,00 %
IVECO SPA	0	0,00 %
IVECO MAGIRUS AG	0	0,00 %
MAN TRUCK AND BUS SE	14	0,04 %
MITSUBISHI FUSO TRUCK & BUS CORPORATION	0	0,00 %
RENAULT TRUCK SA	11	0,06 %
SCANIA CV AB	1	0,00 %
VOLVO TRUCK CORPORATION	24	0,08 %
Sõidukite koguarv	51	0,02 %

Enamik neist 51 sõidukist kuuluvad allrühmadesse 9-LH ja 9-RD (vastavalt 24 ja 15 heiteta sõidukit), samas kui ülejäänud kuuluvad (all)rühmadesse 3, 4-LH ja 5-LH.

¹⁷ Need on sõidukid, mis on registreeritud rohkem kui ühes liikmesriigis, mistõttu ei saa neid seostada ühe konkreetse liikmesriigiga.

¹⁸ Hübriidelektrisõiduk on sõiduk, kus sisepõlemismootor on ühendatud elektrimootoriga.

¹⁹ Segakahekütuseline sõiduk on sisepõlemismootoriga sõiduk, mis on ette nähtud töötama üheaegselt kahe eri kütusega.

5. KOKKUVÕTE

Käesoleva teise aruande eesmärk on eelkõige tutvustada ELi raskeveokipargi praegust olukorda.

Aruandes on võrreldud eri liikmesriikide, tootjate ja sõidukirühmade sõiduparkide näitajaid. Selles on esitatud teise aruandlusperioodi jooksul registreeritud raskeveokite CO₂ heite, kütusekulu ja alternatiivsete tehnoloogialahenduste osakaalu valitud väärtused. Käesolevas jaos tehakse kokkuvõtte esitatud andmete põhjal tehtud peamistest tähelepanekutest.

5.1. CO₂ heide

Eri liikmesriikide ja tootjate tegevuse õiglane võrdlus sõidukipargi keskmise CO₂ eriheite alusel on võimalik ainult konkreetse rühma või allrühma piires (veoautode puhul rühmades 4, 5, 9 ja 10).

Väiksema kui 16-tonnise massiga veoautode representatiivses rühmas, st rühmas 2, võib täheldada märkimisväärsed erinevusi eri liikmesriikide ja tootjate sõidukiparkide vahel. Selle põhjuseks on siiski ka mõnes riigis registreeritud või mõne tootja toodetavate sõidukite piiratud arv. Kui need riigid ja tootjad välja arvata, on suhteline erinevus parimate ja halvimate näitajatega liikmesriikide sõidukiparkide vahel rohkem kui 15 % (vt **tabel 2**). Tootjate suhteline erinevus on 20 % (vt **tabel 3**).

Suurema kui 16-tonnise massiga veoautode puhul on eri liikmesriikide ja tootjate sõidukiparkidega seotud tulemused allrühmas 5-LH ja rühmas 16 omavahel rohkem kooskõlas.

Väiksema kui 16-tonnise massiga veoautode keskmise CO₂ eriheite suurem erinevus võrreldes suurema kui 16-tonnise massiga veoautodega on seletatav asjaoluga, et väiksema kui 16-tonnise massiga veoautode modelleerimisel kasutatav koormus on veidi erinev sõltuvalt nende suurimast tehniliselt lubatud täismassist, samas kui suurema kui 16-tonnise massiga veoautode modelleerimisel kasutatav koormus ei sõltu üksiku sõiduki tehnilistest omadustest.

Peale selle nähtub andmetest kõrgtehnoloogia kasutuselevõtu kohta, et peaaegu pooled uutest registreeritud sõidukitest on varustatud täiustatud juhiabisüsteemidega. Andmed täiendavate kõrgetasemeliste CO₂ heite vähendamise tehnoloogialahenduste kohta on piiratud, kuid neist ilmneb, et suur osa sõidukitest võivad olla varustatud täiustatud aerodünaamiliste vahenditega või kiirendamise ja vabaveeremise kombineerimise tehnoloogiaga.

5.2. Kütused ja jõuseadmed

Praegu moodustavad diiselmootoriga sõidukid endiselt üle 96 % kõigist käesolevas aruandes käsitletud uutest registreeritud raskeveokitest. Ainult piiratud arv sõidukeid kasutab alternatiivseid jõuseadmeid või alternatiivkütuseid, peamiselt veeldatud maagaasi ja surumaagaasi.

Alternatiivkütuseid, st etanooli, surumaagaasi või veeldatud maagaasi kasutavate sõidukite osakaal on liikmesriigiti väga erinev. Horvaatias, Küprosel, Kreekas, Ungaris ja Maltal on see väga väike (vähem kui 0,5 %), Bulgaarias aga ulatub 10 %ni (vt **tabel 10**). See on tingitud maagaasil töötavate sõidukite suhteliselt suurest osakaalust, mis kajastab gaasi tankimise taristu üsna head seisust selles riigis.

Praegu on heiteta raskeveokite arv kogu ELis väike: 2020. aasta aruandlusperioodil registreeriti vaid 51 sellist sõidukit (vt **tabel 11**). Siiski võib esineda mõningaid heiteta sõidukeid, millest ei ole teatatud ja mida seetõttu ei ole arvesse võetud.

LISA

A.1. Kasutusotstarvete osatähtsus

Tabelis 12 esitatud väärtusi kasutatakse vastavustunnistusele märgitud üksikute sõidukite CO₂ erihte kindlaksmääramiseks VECTO abil.

Tabel 12. Kasutusotstarvete osatähtsused sõidukirühmades 1, 2, 3, 11, 12 ja 16

Sõidukirühm	RDL	RDR	UDL	UDR	COL	COR
1	0,1	0,3	0,18	0,42	0	0
2	0,125	0,375	0,15	0,35	0	0
3	0,125	0,375	0,15	0,35	0	0
11	0,15	0,35	0	0	0,15	0,35
12	0,21	0,49	0	0	0,09	0,21
16	0	0	0	0	0,3	0,7

A.2. Keskmise koormus

Rühmade 4, 5, 9, 10, 11, 12 ja 16 puhul on keskmine koormus igas allrühmas kindlaks määratud.

Rühmade 1, 2 ja 3 puhul ei ole koormuse väärtused kindlaks määratud, vaid varieeruvad vastavalt üksiku sõiduki suurimale tehniliselt lubatud täismassile. Seetõttu tuleb rühmas keskmise koormuse arvutamise korral arvesse võtta iga konkreetse sõiduki koormust²⁰. Rühmade 1, 2 ja 3 puhul arvutatakse keskmine koormus Pl_g järgmiselt:

$$Pl_g = \frac{\sum_{vg} \sum_{mp} W_{g,mp} \times Pl_{vg,mp}}{V_g}.$$

Siin on $\sum_{vg}$ kõiki rühma g sõidukeid hõlmav summa, $\sum_{mp}$ kõiki kasutusotstarbeid hõlmav summa, $Pl_{vg,mp}$ sõiduki vg koormus kasutusotstarbe mp puhul ning V_g sõidukite koguarv rühmas g .

$W_{g,mp}$ on kasutusotstarbe osatähtsus, mille puhul kasutatakse samu väärtusi kui rühmade 1, 2 ja 3 sõidukite CO₂ erihte arvutamiseks (vt **tabel 12**).

²⁰ Euroopa Komisjon. (2017). *VECTO tool development: Completion of methodology to simulate Heavy Duty Vehicles' fuel consumption and CO₂ emissions. Upgrades to the existing version of VECTO and completion of certification methodology to be incorporated into a Commission legislative proposal* („Töövahendi VECTO arendamine: raskeveokite kütusekulu ja CO₂ heitkoguste modelleerimise meetoodika väljatöötamine. VECTO olemasoleva versiooni ajakohastamine ja komisjoni õigusakti ettepanekusse lisatava sertifitseerimismetoodika väljatöötamine“) (lk 71–73).

A.3. Keskmise CO₂ heide liikmesriigis

Keskmine CO₂ eriheide $avgCO2_{g,MS}$ (g/km) liikmesriigi sõidukite (all)rühmas²¹ arvutatakse järgmiselt:

$$avgCO2_{g,MS} = \frac{\sum_{v_{g,MS}} CO2_{v_{g,MS}}}{V_{g,MS}}.$$

Siin on $\sum_{v_{g,MS}}$ kõiki (all)rühma g sõidukeid hõlmav summa liikmesriigis MS ja $CO2_{v_{g,MS}}$ on määruse (EL) 2019/1242 I lisa punktis 2.1 määratletud keskmine CO₂ eriheide uue raskeveoki v puhul, mis kuulub rühma g liikmesriigis MS (vt tabel 12). $V_{g,MS}$ on liikmesriigis MS registreeritud sõidukite koguarv rühmas g .

²¹ Määruse (EL) 2017/2400 I lisa punktis 1 määratletud sõidukirühmad on järgmised: 1, 2, 3, 4, 5, 9 ja 10. Määruse 2019/1242 I lisa punktis 1 määratletud sõidukite allrühmad on järgmised: 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD ja 10-LH. Sõidukite allrühma esimene number näitab, millisesse sõidukirühma see kuulub.