



Bruselj, 15.9.2023
COM(2023) 517 final

POROČILO KOMISIJE

v skladu z Uredbo (EU) 2018/956 z analizo podatkov, ki so jih države članice in proizvajalci poslali za poročevalsko obdobje 2020 o emisijah CO₂ in porabi goriva pri novih težkih vozilih

KAZALO

1.	Pravna podlaga	2
2.	Vsebina poročila	2
3.	Podatkovna osnova	2
4.	Analiza poročevalskega obdobja 2020	3
4.1	Emisije CO ₂ in poraba goriva	3
4.1.1	Učinkovitost voznega parka Unije	3
4.1.2	Učinkovitost voznega parka držav članic.....	5
4.1.3	Učinkovitost voznega parka proizvajalcev.....	7
4.1.4	Emisije CO ₂ pri različnih profilih namembnosti/kombinacijah tovora	9
4.1.5	Emisije CO ₂ in poraba goriva glede na vrsto goriva.....	10
4.2	Napredne tehnologije CO ₂ in alternativni pogonski sistemi	11
4.2.1	Napredne tehnologije CO ₂	11
4.2.2	Alternativna goriva	12
4.2.3	Alternativni pogonski sistemi	14
5.	Zaključek.....	15
5.1	Emisije CO ₂	15
5.2	Goriva in pogonski sistemi.....	15
Priloga.....		16
A.1	Ponderji profila namembnosti.....	16
A.2	Povprečni koristni tovor	16
A.3	Povprečne emisije CO ₂ na državo članico	17

1. PRAVNA PODLAGA

Komisija v skladu s členom 10 Uredbe (EU) 2018/956 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. junija 2018 o spremljanju emisij CO₂ in porabe goriva pri novih težkih vozilih ter o poročanju o njih¹ vsako leto objavi poročilo z analizo podatkov, ki so jih države članice in proizvajalci poslali za preteklo poročevalsko obdobje. To je drugo poročilo v skladu s to uredbo, ki vsebuje analizo podatkov za poročevalsko obdobje 2020, ki traja od 1. julija 2020 do 30. junija 2021, rok za poročanje pa je 30. september 2021.

Emisije CO₂ in poraba goriva pri novih težkih vozilih se določajo z orodjem za izračun porabe energije vozila (VECTO), simulacijskim orodjem za težka vozila, ki ga je razvila Evropska komisija. Načela, na katerih temelji simulacija novih težkih vozil z orodjem VECTO, so navedena v Uredbi (EU) 2017/2400 o določitvi emisij CO₂ in porabe goriva pri težkih vozilih².

2. VSEBINA POROČILA

V skladu z zahtevami člena 10 Uredbe (EU) 2018/956 ta analiza zajema:

- 1) učinkovitost voznega parka težkih vozil Unije;
- 2) učinkovitost voznega parka težkih vozil vsake države članice;
- 3) učinkovitost voznega parka težkih vozil vsakega proizvajalca.

Vsi trije zgoraj naštetih vidiki se ocenijo na podlagi emisij CO₂ za izbrane reprezentativne skupine težkih vozil za različne kombinacije tovora glede na profil namembnosti in različna goriva. Dodatno se vključijo izbrane vrednosti povprečne porabe goriva voznega parka težkih vozil Unije.

Analiza zajema tudi razpoložljive podatke o uvajanju novih in naprednih tehnologij za zmanjšanje emisij CO₂ ter o alternativnih pogonskih sistemih.

Temelji na podatkih, ki so bili na voljo 7. novembra 2022.

Več podatkov o učinkovitosti je na voljo v osrednjem registru podatkov o težkih vozilih³.

Rezultatov preverjanj med dejansko vožnjo ni bilo mogoče dodati v poročilo, ker Komisiji niso na voljo za poročevalsko obdobje 2020.

3. PODATKOVNA OSNOVA

To poročilo temelji na podatkih, ki vključujejo vsa vozila, o katerih so proizvajalci poročali, in so usklajeni z registracijami v državah članicah v poročevalskem obdobju 2020. To zajema tovorna vozila iz skupin vozil 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 in 16⁴. Tovorna vozila iz skupin 11, 12 in 16 so zajeta prvič⁵.

¹ Uredba (EU) 2018/956 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. junija 2018 o spremljanju emisij CO₂ in porabe goriva pri novih težkih vozilih ter o poročanju o njih (UL L 173, 9.7.2018, str. 1).

² Uredba Komisije (EU) 2017/2400 z dne 12. decembra 2017 o izvajanju Uredbe (ES) št. 595/2009 Evropskega parlamenta in Sveta glede določitve emisij CO₂ in porabe goriva pri težkih vozilih ter o spremembi Direktive 2007/46/ES Evropskega parlamenta in Sveta in Uredbe Komisije (EU) št. 582/2011 (UL L 349, 29.12.2017, str. 1).

³ Kot je določeno v členu 6 Uredbe (EU) 2018/956. Osrednji register je objavila Evropska agencija za okolje na povezavi: <https://discomap.eea.europa.eu/app/CO2HDV/>.

⁴ Kot je določeno v členu 4 Uredbe (EU) 2017/2400.

⁵ Število vozil, registriranih v skupinah 11, 12 in 16, morda ni reprezentativno za tipično poročevalsko obdobje. Nekatera vozila so morda registrirana, ne da bi proizvajalci poročali o njih, saj niso bila potrjena pred začetkom poročevalskega obdobja.

Vsa ta tovorna vozila so v Uredbi (EU) 2017/2400 opredeljena kot težka tovorna vozila. To poročilo po potrebi ločuje med tovornimi vozili, ki ne presegajo 16 ton največje tehnično dovoljene mase (skupine 1, 2 in 3), in tovornimi vozili, ki presegajo 16 ton največje tehnično dovoljene mase (skupine 4, 5, 9, 10, 11, 12 in 16).

Avtobusi niso vključeni.

4. ANALIZA POROČEVALSKEGA OBDOBJA 2020

4.1 Emisije CO₂ in poraba goriva

Ta oddelek vsebuje analizo emisij CO₂ glede na države članice, proizvajalce, skupine vozil in različne profile namembnosti. Poleg tega so v njem predstavljene izbrane vrednosti porabe goriva ter različne vrste goriva, ki se uporabljajo v na novo registriranih vozilih. Vozila z alternativnimi pogonskimi sistemi, tj. brezemisijska vozila, hibridna električna vozila in vozila na kombinirano gorivo so obravnavana ločeno v oddelku 4.2.

4.1.1 Učinkovitost voznega parka Unije

Sporočene emisije CO₂ so zelo odvisne od skupin in podskupin vozil⁶. **Preglednica 1** vsebuje podatke o sestavi in emisijah CO₂ skupin in podskupin vozil. Prikazuje zlasti število vozil ter povprečne specifične emisije CO₂ različnih skupin in podskupin. Vsa delovna vozila, registrirana v poročevalskem obdobju 2020, spadajo v skupine vozil 4, 5 in 9. Velika večina enakih tovornih vozil, ki ne presegajo 16 ton največje tehnično dovoljene mase, spada v skupini 2 in 3. Kar zadeva tovorna vozila, težja od 16 ton, predstavljajo vozila v podskupini za prevoz na dolge razdalje 5 (5-LH) 68 odstotkov vseh novih tovornih vozil, težjih od 16 ton. To so vozila, ki se v EU najpogosteje uporabljajo za prevoz tovora na dolge razdalje.

Povprečne specifične emisije CO₂ za težko vozilo iz zadevne podskupine se izračunajo kot ponderirano povprečje različnih profilov namembnosti⁷, kot je določeno v Prilogi I k Uredbi (EU) 2019/1242. Za skupine vozil 1, 2, 3, 11, 12 in 16 ponderji profila namembnosti, uporabljeni v vseh izračunih v tem poročilu, še niso določeni z zakonodajo. Opredelitve pojmov, uporabljene v tem poročilu, so na voljo v Prilogi A.1.

Preglednica 1 vsebuje tudi povprečni koristni tovor v tonah za vse skupine vozil ter povprečne specifične emisije CO₂ v g/tkm, izračunane z deljenjem povprečnih specifičnih emisij CO₂ v g/km s povprečnim koristnim tovorom v tonah. Povprečne specifične emisije CO₂ v g/tkm skupine vozil ustrezajo referenčnim emisijam CO₂ skupine vozil, kot so opredeljene v členu 2(1), točka 38, podtočka (b)⁸, Direktive 1999/62/ES, kakor je bila spremenjena z direktivami 2006/38/ES, 2011/76/EU in (EU) 2022/362⁹, ter se lahko uporabijo za namene, opisane v navedeni direktivi.

⁶ Podskupine vozil odražajo tipičen vzorec uporabe vozil in njihove posebne tehnične lastnosti. Opredeljene so v Prilogi I k Uredbi (EU) 2019/1242.

⁷ Uredba (EU) 2019/1242 opredeljuje profil namembnosti kot „kombinacijo cikla ciljne hitrosti, vrednosti koristnega tovora, konfiguracije karoserije ali priklopnika in po potrebi drugih parametrov, ki odražajo specifično uporabo vozila“.

⁸ Ta opredelitev se nanaša na povprečno vrednost vseh emisij CO₂ vozil v skupini vozil, ki je enaka povprečnim specifičnim emisijam CO₂ v g/tkm skupine vozil.

⁹ Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 1999/62/ES z dne 17. junija 1999 o zaračunavanju pristojbin vozilom za uporabo cestne infrastrukture (UL L 187, 20.7.1999, str. 42).

V oddelku A.2 Priloge je opisano, kako je bil za vse skupine vozil izračunan povprečni koristni tovor.

Preglednica 1: Število vozil, povprečne specifične emisije CO₂ v g/km, povprečni koristni tovor v tonah in povprečne specifične emisije CO₂ v g/tkm na skupino in podskupino vozil (opomba: RD pomeni vozila, ki se večinoma uporabljajo za regionalno dostavo, LH za prevoz tovora na dolge razdalje in UD za mestno dostavo)

Skupina vozil	Podskupina vozil ¹⁰	Število vozil	Povprečne specifične emisije CO ₂ (g/km)	Povprečni koristni tovor (t)	Povprečne specifične emisije CO ₂ (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>delovna</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>delovna</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>delovna</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
Skupaj EU	–	209 719	773,7		

4.1.2 Učinkovitost voznega parka držav članic

Preglednica 2 vsebuje informacije o povprečnih specifičnih emisijah CO₂ v g/km za posamezno državo članico. Delovna vozila niso upoštevana. Zaradi strnjjenosti so prikazane samo vrednosti emisij za skupino vozil 2, podskupino vozil za prevoz na dolge razdalje 5 (5-LH) in skupino 16. Te tri (pod)skupine so izbrane kot reprezentativne skupine za tovorna vozila,

¹⁰ Kot je opredeljeno v Uredbi (EU) 2019/1242.

lažja od 16 ton (skupine 1, 2 in 3), oziroma tovorna vozila, težja od 16 ton (sedanji standardi CO₂ se uporabljajo za skupine 4, 5, 9 in 10, ne uporabljajo pa se za skupine 11, 12 in 16)¹¹. V oddelku A.3 Priloge je opisano, kako se izračunajo povprečne specifične emisije CO₂, sporočene v **Preglednici 2**.

¹¹ Pri tovornih vozilih, lažjih od 16 ton, skupini 2 in 3 vsebujeta primerljivo število vozil. Z vidika povprečnih specifičnih emisij CO₂ in povprečnega koristnega tovora je skupina 2 „med“ skupinama 1 in 3 (glej preglednico 2) in zato najbolje predstavlja ta tovorna vozila. Podskupina 5-LH in skupina 16 sta reprezentativni skupini, saj predstavljata največji delež na novo registriranih tovornih vozil, težjih od 16 ton, v skupinah, za katere se oziroma se ne uporabljajo sedanji standardi CO₂. V nekaterih državah v poročevalskem obdobju ni bilo registrirano nobeno vozilo iz skupine 16, zato njihove povprečne emisije niso na voljo.

Preglednica 2: Povprečne specifične emisije CO₂ v g/km za (pod)skupine vozil 2, 5-LH in 16 ter število tovornih vozil, registriranih v določenih skupinah v posameznih državah članicah

	Skupine 1, 2 in 3 Št. vozil	Skupina 2 Povp. spec. emisije CO ₂ (g/km)	Skupine 4, 5, 9 in 10 Št. vozil	Podskupina 5-LH Povp. spec. emisije CO ₂ (g/km)	Skupine 1, 12 in 16 Št. vozil	Skupina 16 Povp. spec. emisije CO ₂ (g/km)
Avstrija	396	614,6	3 896	780,7	312	1 080,3
Belgija	834	622,0	4 432	784,2	506	1 050,3
Bolgarija	29	635,5	1 689	759,4	6	1 102,4
Hrvaška	63	614,7	500	774,8	14	1 084,1
Ciper	5	573,3	17	789,8	4	podatek ni na voljo
Češka	748	644,5	5 610	767,3	214	1 080,2
Danska	225	619,4	2 428	763,1	280	1 083,9
Estonija	3	711,9	542	750,1	41	1 074,1
Finska	169	614,5	1 081	795,5	694	1 113,9
Francija	3 407	599,2	30 182	781,3	1 369	1 080,5
Nemčija	7 157	624,4	40 601	778,7	1 048	1 048,6
Grčija	85	615,0	135	792,3	7	1 108,2
Madžarska	44	629,7	1 828	765,3	2	1 009,7
Irska	147	629,2	1 401	761,6	91	1 044,8
Italija	1 780	687,4	16 785	780,3	80	1 093,4
Latvija	27	635,1	996	760,7	31	987,6
Litva	18	629,9	6 389	771,4	41	podatek ni na voljo
Luksemburg	4	580,2	601	792,5	2	podatek ni na voljo
Malta	3	640,7	4	790,6	0	podatek ni na voljo
Nizozemska	833	609,5	8 128	768,0	211	1 050,4
Poljska	992	628,7	23 277	763,2	203	1 094,9
Portugalska	207	662,0	3 455	767,4	88	1 127,4
Romunija	73	613,6	3 821	771,2	40	1 094,5
Slovaška	163	626,1	1 943	764,0	27	1 044,0
Slovenija	35	659,3	1 254	764,3	21	1 108,3
Španija	1 331	622,8	17 057	769,2	118	1 077,0
Švedska	477	588,0	3 463	784,4	1 078	1 098,2
Neznano ¹²	10	599,1	118	742,8	6	974,2
Skupaj EU	19 265	625,5	181 633	773,4	6 534	1 082,5

¹² Neznana vozila so vozila, ki so registrirana v več državah članicah in jih zato ni bilo mogoče dodeliti zgolj eni državi članici.

4.1.3 Učinkovitost voznega parka proizvajalcev

Preglednica 3 predstavlja povprečne specifične emisije CO₂ v g/km za vse proizvajalce v skladu s podatki, predstavljenimi v **Preglednici 2**. Delovna vozila niso upoštevana.

Preglednica 3: Povprečne specifične emisije CO₂ v g/km (pod)skupin vozil 2, 5-LH in 16

	<i>Tovorna vozila, lažja od 16 ton</i>	<i>Tovorna vozila, težja od 16 ton</i>	
	Skupina 2 Povprečne specifične emisije CO ₂ (g/km)	Podskupina 5-LH Povprečne specifične emisije CO ₂ (g/km)	Skupina 16 Povprečne specifične emisije CO ₂ (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
Skupaj EU	625,5	773,4	1 082,5

V **Preglednici 4** in **Preglednici 5** je predstavljeno število vozil, registriranih v različnih skupinah oziroma podskupinah, za vse proizvajalce. Delovna vozila niso vključena.

Preglednica 4: Število vozil na skupino vozil za posameznega proizvajalca za skupine 1, 2, 3, 11, 12 in 16¹³

	<i>Skupina vozil</i>						Vmesni seštevek
	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
Skupaj	2 170	8 876	8 219	2 166	1 167	3 201	25 799

¹³ Glej opombo 5.

Preglednica 5: Število vozil na podskupino vozil za posameznega proizvajalca za skupine 4, 5, 9 in 10

	<i>Podskupina vozil</i>									Vmesni seštevek
	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
Skupaj	94	10 816	3 223	1 318	130 194	13 080	17 287	48	5 573	181 633

4.1.4 Emisije CO₂ pri različnih profilih namembnosti/kombinacijah tovora

V orodju VECTO se vsa vozila simulirajo z različnimi profili namembnosti in z dvema različnima tovoroma (majhnim ali reprezentativnim). Vsaka skupina vozil se simulira v določenem številu ustreznih profilov namembnosti.

V **Preglednici 6** so predstavljene povprečne specifične emisije v g/km in g/tkm v skupini vozil 2, podskupini vozil 5-LH in skupini vozil 16.

Preglednica 6: Povprečne specifične emisije CO₂ v g/km in g/tkm skupin vozil 2, 5 in 16 za posamezni profil namembnosti

Profil namembnosti/tovor	Tovorna vozila, lažja od 16 ton		Tovorna vozila, težja od 16 ton			
	Skupina vozil 2		Podskupina vozil 5-LH		Skupina vozil 16	
	Povprečne emisije CO ₂ (g/km)	Povprečne emisije CO ₂ (g/tkm)	Povprečne emisije CO ₂ (g/km)	Povprečne emisije CO ₂ (g/tkm)	Povprečne emisije CO ₂ (g/km)	Povprečne emisije CO ₂ (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 Emisije CO₂ in poraba goriva glede na vrsto goriva

Preglednica 7 vsebuje povprečne specifične emisije CO₂ glede na vrsto goriva. Podobno kot **Preglednica 2** in **Preglednica 3** predstavlja vrednosti za (pod)skupine vozil 2, 5-LH in 16 z izjemo delovnih vozil. Nobeno od vozil, registriranih v poročevalskem obdobju 2020, ni uporabljalo bencina (PI), etanola (PI) ali UZP (PI)¹⁴. Podrobnejša analiza različnih goriv, uporabljenih pri na novo registriranih vozilih, je na voljo v oddelku 4.2.2.

¹⁴ PI pomeni motor s prisilnim vžigom, CI pa motor s kompresijskim vžigom.

Preglednica 7: Število vozil, povprečne specifične emisije CO₂ v g/km in povprečna poraba goriva za (pod)skupine vozil 2, 5-LH in 16 glede na vrsto goriva

Vrsta goriva (motorja)	Tovorna vozila, lažja od 16 ton			Tovorna vozila, težja od 16 ton					
	Skupina vozil 2			Podskupina vozil 5-LH			Skupina vozil 16		
	Število vozil	Povp. spec. emisije CO ₂ (g/km)	Povprečna poraba goriva	Število vozil	Povp. spec. emisije CO ₂ (g/km)	Povprečna poraba goriva	Število vozil	Povp. spec. emisije CO ₂ (g/km)	Povprečna poraba goriva
Dizelsko gorivo (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
Etanol (CI)	–	–	–	5	720,4	49 l/100 km	–	–	–
UZP (PI)	–	–	–	5 003	757,8	274 g/km	–	–	–
SZP (PI)	78	620,0	230 g/km	770	765,2	284 g/km	40	1 054,8	392 g/km
ZP (PI)	–	–	–	9	749,8	295 g/km	–	–	–

Za devet vozil na zemeljski plin iz podskupine 5-LH, ki so bila simulirana z zgodnjimi različicami orodja VECTO, ni na voljo specifikacij o vrsti zemeljskega plina, tj. ali gre za uporabo utekočinjenega zemeljskega plina (UZP) ali stisnjene zemeljskega plina (SZP). Ta vozila so tukaj uvrščena med ZP.

4.2 Napredne tehnologije CO₂ in alternativni pogonski sistemi

Ta oddelek se osredotoča na uporabo naprednih in alternativnih tehnologij pri vozilih, ki so bila registrirana v prvem poročevalskem obdobju. V njem sta, natančneje, naštetu skupno število vozil in delež voznega parka, ki je opremljen z omenjeno tehnologijo. Sledi primerjava voznih parkov različnih proizvajalcev in držav članic.

4.2.1 Napredne tehnologije CO₂

V poročevalskem obdobju 2020 so proizvajalci lahko navedli dodatne „napredne tehnologije CO₂“, vendar k temu niso bili zavezani¹⁵. Ta informacija ni vplivala na rezultate simulacije z orodjem VECTO.

Od vseh novih vozil proizvajalca, ki je poročal o takih tehnologijah, jih je bilo 66 odstotkov opremljenih z aktivnimi sprednjimi rešetkami, ki se štejejo za napredne aerodinamične funkcije. Nadalje je bilo 94 odstotkov njegovih novih vozil opremljenih s funkcijo „Pulse and Glide“, ki omogoča energijsko učinkovitejšo vožnjo.

O naprednih tehnologijah CO₂ v okviru celotnega voznega parka Unije ni mogoče sklepati.

Poleg te neobvezne informacije o „naprednih tehnologijah CO₂“ so morali proizvajalci navesti, ali je registrirano vozilo opremljeno s tehnologijo naprednih sistemov za pomoč voznikom

¹⁵ Polje 74 v preglednici 2 Priloge I k Uredbi (EU) 2018/956.

(ADAS)¹⁶. V **Preglednici 8** je predstavljeno skupno število vozil, opremljenih s tehnologijo ADAS.

Preglednica 8: Število vozil na skupino vozil, opremljenih s tehnologijo ADAS

Tehnologija ADAS	Skupina vozil										Skupaj
	1	2	3	4	5	9	10	11	12	16	
Ekološka vožnja brez zaustavitve/zagona motorja	287	2 047	1 818	4 500	102 002	15 050	3 385	765	504	974	131 330
Tempomat s funkcijo predvidevanja	0	0	0	2 569	83 993	9 294	2 258	381	375	522	99 392
<i>Delež vozil, opremljenih z vsaj eno tehnologijo ADAS (v %)</i>	13	23	22	31	78	47	60	37	51	32	60

Nobeno vozilo, registrirano v poročevalskem obdobju 2020, ni bilo opremljeno s tehnologijama ADAS „zaustavitve/zagon motorja med postankom vozila“ ali „ekološka vožnja z zaustavitvijo/zagonom motorja“.

4.2.2 Alternativna goriva

Vrsta goriva in vrsta motorja registriranega vozila sta bili v poročevalskem obdobju obvezni specifikaciji, saj vplivata na določitev emisij z orodjem VECTO. Skoraj 98 odstotkov registriranih vozil uporablja dizelsko gorivo, manjši del na novo registriranih vozil pa uporablja etanol, UZP ali SZP. V **Preglednici 9** je podan pregled različnih vrst goriv in motorjev v skupinah vozil.

Vrsta goriva (motorja)	Skupina vozil										Skupaj
	1	2	3	4	5	9	10	11	12	16	
Dizelsko gorivo (CI)	2 166	8 798	8 117	14 268	125 685	30 615	5 602	2 164	1 166	3 161	201 742
Etanol (CI)	0	0	0	8	5	14	1	0	0	0	28
UZP (PI)	0	0	0	27	5 013	401	9	0	0	0	5 450
SZP (PI)	4	78	99	405	800	999	9	2	1	40	2 437
ZP (PI)	0	0	0	0	9	2	0	0	0	0	11
<i>Delež vozil, ki uporabljajo AG (v %)</i>	0	1	1	3	4	4	0	0	0	1	4

Preglednica 9: Število vozil v skupini vozil glede na vrsto goriva (AG: alternativna goriva)

¹⁶ Polja 97–100 v preglednici 2 Priloge I k Uredbi (EU) 2018/956.

Za 11 vozil na zemeljski plin, simuliranih z zgodnjimi različicami orodja VECTO, ni na voljo specifikacij o vrsti zemeljskega plina (UZP ali SZP). V **Preglednici 9** so ta vozila uvrščena med ZP.

V **Preglednici 10** so prikazani podatki o številu vozil, ki uporabljajo alternativna goriva, po državah članicah. Podatki so združeni v dve najpomembnejši kategoriji: tovorna vozila, lažja od 16 ton (tj. skupine 1, 2 in 3), in tovorna vozila, težja od 16 ton (tj. skupine 4, 5, 9, 10, 11, 12 in 16), brez alternativnih pogonskih sistemov, ki so predstavljeni v naslednjem oddelku.

Preglednica 10: Število vozil po državah članicah glede na gorivo. Plinski pogon vključuje UZP in SZP.

	Tovorna vozila, lažja od 16 ton			Tovorna vozila, težja od 16 ton			Skupno število vozil (razen brezemisijских vozil)	<i>Delež vozil, ki uporabljajo AG (v %)</i>
	Dizelsko gorivo (CI)			Etanol (CI)				
Država članica	Dizelsko gorivo (CI)	Etanol (CI)	Plinski pogon	Dizelsko gorivo (CI)	Etanol (CI)	Plinski pogon		
Avstrija	393	0	3	4 181	0	62	4 639	1
Belgija	827	0	7	4 931	0	186	5 951	3
Bolgarija	29	0	0	1 531	0	167	1 727	10
Hrvaška	63	0	0	515	0	1	579	0
Ciper	5	0	0	22	0	0	27	0
Češka	746	0	2	5 764	0	98	6 610	2
Danska	225	0	0	2 771	0	64	3 060	2
Estonija	3	0	0	576	0	8	587	1
Finska	165	0	4	1 716	0	64	1 949	3
Francija	3 345	0	62	30 432	6	1 426	35 271	4
Nemčija	7 151	0	6	40 134	0	2 080	4 9371	4
Grčija	85	0	0	159	0	0	244	0
Madžarska	44	0	0	1 832	0	3	1 879	0
Irska	147	0	0	1 497	0	14	1 658	1
Italija	1 747	0	33	15 926	0	1 181	18 887	6
Latvija	27	0	0	948	0	79	1 054	7
Litva	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
Nizozemska	831	0	1	8 463	0	249	9 544	3
Poljska	981	0	11	22 600	0	1 000	24 592	4
Portugalska	198	0	9	3 526	0	46	3 779	1
Romunija	70	0	3	3 770	0	107	3 950	3
Slovaška	163	0	0	1 931	0	43	2 137	2
Slovenija	35	0	0	1 250	0	26	1 311	2

Španija	1 296	0	35	16 688	0	545	18 564	3
Švedska	470	0	5	4 409	22	188	5 094	4
Neznano¹⁷	10	0	0	125	0	2	137	1
Skupaj EU	19 081	0	181	182 661	28	7717	209 668	4

Razlike med državami članicami so morda posledica razlik v razvitosti infrastrukture za ponovno polnjenje z alternativnimi gorivi, npr. SZP/UZP. Vendar je na celotnem območju EU registriranih malo vozil, ki uporabljajo alternativna goriva.

4.2.3 Alternativni pogonski sistemi

V Uredbi (EU) 2019/1242 je brezemisijsko težko vozilo opredeljeno kot vozilo brez motorja z notranjim zgorevanjem ali z motorjem z notranjim zgorevanjem z emisijami, manjšimi od 1 g CO₂/kWh ali manjšimi od 1 g CO₂/km.

V poročevalskem obdobju 2020 ni bilo v skupinah vozil, ki jih zajema to poročilo, registrirano nobeno hibridno električno vozilo¹⁸ ali vozilo na kombinirano gorivo¹⁹. Nekaj jih je bilo registriranih v skupini 0 (med 3,5 in 7,5 tone).

V **Preglednici 11** je prikazano, da je bilo v poročevalskem obdobju registriranih zelo malo brezemisijških vozil.

Preglednica 11: Število vozil z alternativnimi pogonskimi sistemi po proizvajalcih (ZEV: brezemisijška vozila)

Proizvajalec	ZEV	Delež ZEV
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 %
Skupno število vozil	51	0,02 %

¹⁷ Neznana vozila so vozila, ki so registrirana v več državah članicah in jih zato ni bilo mogoče dodeliti zgolj eni državi članici.

¹⁸ Hibridno električno vozilo je vozilo, pri katerem se motor z notranjim zgorevanjem kombinira z električnim motorjem.

¹⁹ Vozilo na kombinirano gorivo je vozilo z motorjem z notranjim zgorevanjem, zasnovano za sočasno delovanje z dvema različnima vrstama goriva.

Večina od teh 51 vozil spada v podskupini 9-LH in 9-RD (24 oziroma 15 brezemisijских vozil), ostala pa v (pod)skupine 3, 4-LH in 5-LH.

5. ZAKLJUČEK

Namen tega drugega poročila je predvsem predstaviti obstoječe stanje voznega parka težkih vozil v EU.

Poročilo vsebuje primerjavo učinkovitosti voznih parkov različnih držav članic, proizvajalcev in skupin vozil. V njem so navedene izbrane vrednosti emisij CO₂, porabe goriva ter deleža alternativnih tehnologij v težkih vozilih, ki so bila registrirana v drugem poročevalskem obdobju. V tem oddelku so povzete ključne ugotovitve na podlagi sporočenih podatkov.

5.1 Emisije CO₂

Učinkovitost različnih držav članic in proizvajalcev z vidika povprečnih specifičnih emisij CO₂ njihovih voznih parkov je mogoče ustrezno primerjati le znotraj dane skupine ali podskupine (za tovorna vozila v skupinah 4, 5, 9 in 10).

V reprezentativni skupini tovornih vozil, lažjih od 16 ton, tj. skupini 2, so opazne precejšnje razlike med voznimi parki različnih držav članic in proizvajalcev. Vendar so razlike tudi posledica majhnega števila vozil, ki so registrirana v nekaterih državah ali jih proizvajajo nekateri proizvajalci. Če se navedene države in proizvajalci ne upoštevajo, znaša relativna razlika med najbolj in najmanj učinkovitim voznim parkom držav članic več kot 15 odstotkov (glej **Preglednico 2**). Relativna razlika pri proizvajalcih znaša približno 20 odstotkov (glej **Preglednico 3**).

V kategoriji tovornih vozil, težjih od 16 ton, je učinkovitost voznih parkov v skupini 5-LH in skupini 16 med različnimi državami članicami in proizvajalci bolj usklajena.

Večjo razliko v povprečnih specifičnih emisijah CO₂ pri tovornih vozilih, lažjih od 16 ton, v primerjavi s tovornimi vozili, težjimi od 16 ton, je mogoče pojasniti z dejstvom, da se tovorna vozila, lažja od 16 ton, simulirajo z nekoliko drugačnimi koristnimi tovari, ki so odvisni od njihove največje tehnično dovoljene mase, medtem ko koristni tovor, ki se uporablja pri simulacijah tovornih vozil, težjih od 16 ton, ni odvisen od tehničnih lastnosti posameznega vozila.

Poleg tega podatki o uporabi naprednih tehnologij kažejo, da je skoraj polovica na novo registriranih vozil opremljenih z naprednimi sistemi za pomoč voznikom. Podatkov o dodatnih naprednih tehnologijah CO₂ je malo, vendar nakazujejo, da bi lahko bil velik delež vozil opremljen tudi z naprednimi aerodinamičnimi funkcijami ali funkcijo „Pulse and Glide“.

5.2 Goriva in pogonski sistemi

Dizelska vozila še vedno predstavljajo več kot 96 odstotkov vseh na novo registriranih težkih vozil, ki jih zajema to poročilo. Le malo vozil uporablja alternativna goriva ali alternativne pogonske sisteme, predvsem UZP in SZP.

Delež vozil, ki uporabljajo alternativna goriva, tj. etanol, SZP ali UZP, se po državah članicah precej razlikuje. Medtem ko je na Hrvaškem, Cipru, v Grčiji, na Madžarskem in Malti zelo majhen (manj kot 0,5 odstotka), v Bolgariji dosega 10 odstotkov (glej **Preglednico 10**). Razlog je v razmeroma velikem deležu vozil na zemeljski plin, kar odraža precej dobro razvito infrastrukturo za polnjenje s plinom v tej državi.

Brezemisijjskih težkih vozil v EU je trenutno malo, saj jih je bilo v poročevalskem obdobju 2020 samo 51 (glej **Preglednico 11**). Vendar lahko obstajajo brezemisijjska vozila, o katerih se ni poročalo in zato niso vključena.

PRILOGA

A.1 Ponderji profila namembnosti

Vrednosti v **Preglednici 12** so uporabljene v orodju VECTO za določanje specifičnih emisij CO₂ pri posameznih vozilih, navedenih v certifikatu o skladnosti.

Preglednica 12: Ponderji profila namembnosti za skupine vozil 1, 2, 3, 11, 12 in 16

Skupina vozil	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 Povprečni koristni tovor

Za skupine 4, 5, 9, 10, 11, 12 in 16 je povprečni koristni tovor določen znotraj posamezne podskupine.

Za skupine 1, 2 in 3 vrednosti koristnega tovora niso določene, temveč se razlikujejo glede na največjo tehnično dovoljeno maso (TPMLM) posameznega vozila. Zato je za izračun povprečnega koristnega tovora v skupini treba upoštevati koristne tovore za posamezno vozilo²⁰. Povprečni koristni tovor Pl_g za skupine 1, 2 in 3 se izračuna po naslednji enačbi:

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

pri čemer je \sum_{v_g} vsota vseh vozil iz skupine g , \sum_{mp} vsota vseh profilov namembnosti, $Pl_{v_g,mp}$ vrednost koristnega tovora, dodeljena vozilu v_g za profil namembnosti mp , in V_g skupno število vozil iz skupine vozil g .

$W_{g,mp}$ so isti ponderji profilov namembnosti, kot so uporabljeni za izračun specifičnih emisij CO₂ skupin 1, 2 in 3 (glej **Preglednico 12**).

A.3 Povprečne emisije CO₂ na državo članico

Povprečne specifične emisije CO₂ $avgCO_{2,g,MS}$ v g/km (pod)skupine vozil²¹ za državo članico se izračunajo po naslednji enačbi:

²⁰ Evropska komisija. (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* (Razvoj orodja VECTO: priprava metodologije za simulacijo porabe goriva in emisij CO₂ pri težkih vozilih. Nadgradnje obstoječe različice orodja VECTO in priprava metodologije potrjevanja, ki se vključi v zakonodajni predlog Komisije) (str. 71–73).

²¹ Skupine vozil, kot so opredeljene v točki 1 Priloge I k Uredbi (EU) 2017/2400, so: 1, 2, 3, 4, 5, 9 in 10. Podskupine vozil, kot so opredeljene v točki 1 Priloge I k Uredbi (EU) 2019/1242, so: 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD in 10-LH. Prva številka podskupine vozil označuje skupino vozil, v katero spada.

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

pri čemer je $\sum_{v,g,MS}$ vsota vseh vozil iz dane (pod)skupine g in države članice MS , $CO2_{v,g,MS}$ pa so povprečne specifične emisije CO_2 novega težkega vozila v iz skupine g in države članice MS , kot je določeno v točki 2.1 Priloge I Uredbe (EU) 2019/1242 (glej **Preglednico 12**). $V_{g,MS}$ je skupno število vozil iz skupine g , registriranih v državi članici MS .