



KOMISJA  
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 18.3.2024 r.  
COM(2024) 122 final

## **SPRAWOZDANIE KOMISJI**

**Sprawozdanie Komisji na podstawie art. 12 ust. 3 rozporządzenia (UE) 2019/631 dotyczące zmian rozbieżności z rzeczywistymi emisjami CO<sub>2</sub> w przypadku samochodów osobowych i lekkich pojazdów użytkowych oraz zawierające zanonimizowane i zagregowane zbiory danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy, o których mowa w art. 12 rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2021/392**

{SWD(2024) 59 final}

## 1. WPROWADZENIE

Transport drogowy odpowiada za około jedną piątą emisji gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej (UE). W ramach emisji z transportu drogowego pojazdy lekkie (samochody osobowe i lekkie pojazdy użytkowe) odpowiadają za około 70 % wszystkich emisji <sup>(1)</sup>.

Aby osiągnąć neutralność klimatyczną w UE do 2050 r., w ramach Europejskiego Zielonego Ładu <sup>(2)</sup> wzywa się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z transportu o 90 % w porównaniu z poziomami z 1990 r. Rozporządzenie (UE) 2019/631 <sup>(3)</sup>, które określa normy emisji CO<sub>2</sub> dla nowych lekkich pojazdów dostawczych, jest jednym z kluczowych instrumentów polityki wprowadzonych z myślą o osiągnięciu tego celu.

Oficjalne wartości emisji CO<sub>2</sub> pojazdów, określone podczas homologacji typu, wykorzystuje się do ustalenia, czy producenci przestrzegają wartości docelowych określonych w rozporządzeniu. W związku z tym skuteczność tych celów w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub>, a także solidność systemu monitorowania emisji CO<sub>2</sub>, zależy od tego, jak dobrze te oficjalne wartości testowe odzwierciedlają rzeczywiste wielkości emisji pojazdów na drogach. Reprezentatywność ta jest ważna do zapewnienia integralności środowiskowej, przejrzystości i niezawodności systemu monitorowania, a tym samym do zdobycia zaufania konsumentów.

W ostatnich latach wprowadzono szereg środków mających na celu zapewnienie, aby wartości testowe były jak najbardziej zbliżone do rzeczywistości. W 2017 r. wprowadzono światową zharmonizowaną procedurę badania pojazdów lekkich (WLTP) <sup>(4)</sup>, która miała lepiej odzwierciedlać rzeczywiste warunki jazdy. W ramach nowych procedur nowe pojazdy muszą być wyposażone w pokładowe przyrządy do pomiaru zużycia paliwa („przyrządy OBFCM”). Wymóg ten ma zastosowanie do nowych pojazdów kategorii M1 (samochody osobowe) zarejestrowanych od 2021 r. i nowych pojazdów kategorii N1 (samochody dostawcze) zarejestrowanych od 2022 r. Ponadto rozporządzeniem (UE) 2019/631 wprowadzono wymóg, aby organy krajowe weryfikowały zgodność oficjalnych wartości CO<sub>2</sub> ustalonych zgodnie z WLTP poprzez testowanie pojazdów w trakcie eksploatacji, tj. poruszających się po drogach.

Rozporządzeniem (UE) 2019/631 powierzono również Komisji zadanie monitorowania rzeczywistych wielkości emisji CO<sub>2</sub> pojazdów na drogach, wykorzystując dane odczytane

---

<sup>(1)</sup> <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

<sup>(2)</sup> COM(2019) 640 final z 11.12.2019.

<sup>(3)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/631 z dnia 17 kwietnia 2019 r. określające normy emisji CO<sub>2</sub> dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 443/2009 i (UE) nr 510/2011 (Dz.U. L 111 z 25.4.2019, s. 13).

<sup>(4)</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1151 z dnia 1 czerwca 2017 r. uzupełniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie homologacji typu pojazdów silnikowych w odniesieniu do emisji zanieczyszczeń pochodzących z lekkich pojazdów pasażerskich i użytkowych (Euro 5 i Euro 6) oraz w sprawie dostępu do informacji dotyczących naprawy i utrzymania pojazdów, zmieniające dyrektywę 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, rozporządzenie Komisji (WE) nr 692/2008 i rozporządzenie Komisji (UE) nr 1230/2012 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (WE) nr 692/2008 (Dz.U. L 175 z 7.7.2017, s. 1).

z przyrządów OBFCM i porównując je z odpowiednimi oficjalnymi danymi ustalonymi zgodnie z WLTP <sup>(5)</sup>.

Niniejsze sprawozdanie jest pierwszym dotyczącym wdrożenia wspomnianego monitorowania rzeczywistych emisji CO<sub>2</sub>, koncentrując się na zgłoszonych w 2022 r. danych dotyczących pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy w 2021 r. Decyzję dotyczącą oficjalnych danych ustalonych zgodnie z WLTP, które będą wykorzystywane do celów porównania, sfinalizowano i przyjęto w sierpniu 2023 r. <sup>(6)</sup>.

Niniejsze sprawozdanie zawiera przegląd danych otrzymanych i przetworzonych przez Komisję (sekcja 2), najważniejsze wyniki analizy (sekcja 3), ocenę sposobu wykorzystania danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy w przyszłości (sekcja 4) oraz wnioski, jakie można wyciągnąć na obecnym etapie (sekcja 5).

Dokument roboczy służb Komisji <sup>(7)</sup> towarzyszący niniejszemu sprawozdaniu określa metodykę zastosowaną do przetwarzania i analizy danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy i zawiera bardziej szczegółowe wyniki. Zawiera również pierwszy z zanonimizowanych i zagregowanych zbiorów danych rocznych dotyczących każdego producenta, które stanowią podstawę, na której Komisja może opierać się podczas monitorowania rozbieżności między wartościami ustalonymi zgodnie z WLTP a wartościami rzeczywistymi <sup>(8)</sup>.

## 2. ZBIÓR DANYCH

### 2.1. Źródła i przetwarzanie danych

Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym (UE) 2021/392 dane dotyczące rzeczywistych warunków jazdy muszą być gromadzone zarówno przez producentów pojazdów, jak i przez państwa członkowskie, oraz być przekazywane Europejskiej Agencji Środowiska (EEA). Producenci mogą polegać na bezprzewodowym przekazywaniu danych bezpośrednio z pojazdu lub gromadzić te dane za pośrednictwem autoryzowanych punktów sprzedaży lub stacji obsługi, gdy pojazdy są poddawane serwisowi lub naprawie. Od 20 maja 2023 r. państwa członkowskie są zobowiązane do gromadzenia danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy podczas badań przydatności do ruchu drogowego.

**Niniejsze pierwsze sprawozdanie opracowano na podstawie danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy zebranych przez producentów pojazdów w 2021 r. na**

---

<sup>(5)</sup> Procedury gromadzenia i zgłaszania tych danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy oraz porównywania ich z odpowiednimi danymi ustalonymi zgodnie z WLTP określono w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) 2021/392 (Dz.U. L 77 z 5.3.2021, s. 8).

<sup>(6)</sup> Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2023/1623 z dnia 3 sierpnia 2023 r. w sprawie określenia wartości odnoszących się do wyników producentów i grup producentów nowych samochodów osobowych i nowych lekkich pojazdów użytkowych na rok kalendarzowy 2021 oraz wartości, które należy stosować do obliczania docelowych indywidualnych poziomów emisji począwszy od 2025 r., na podstawie rozporządzenia (UE) 2019/631 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz sprostowania decyzji wykonawczej decyzji wykonawczej (UE) 2022/2087 (Dz.U. L 111 z 25.4.2019, s. 13).

<sup>(7)</sup> SWD(2024) 59.

<sup>(8)</sup> Zgodnie z art. 12 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2021/392.

**temat ich samochodów osobowych i dostawczych wyposażonych w przyrządy OBFCM.** Otrzymano dane dotyczące rzeczywistych warunków jazdy dotyczące 988 231 pojazdów spośród 9 821 479 wszystkich pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy w 2021 r. w UE, Islandii lub Norwegii <sup>(9)</sup>. Wśród nich było 916 216 samochodów osobowych i 12 301 samochodów dostawczych <sup>(10)</sup>, co odpowiada – odpowiednio – 10,6 % i 1,0 % pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy w 2021 r. <sup>(11)</sup>.

Przed ich analizą dane były przetwarzane i agregowane w kilku etapach. Usunięto dane niereprezentatywne i niespójne oraz wartości oddalone i pojazdy nieobjęte zakresem stosowania. W szczególności wyeliminowano pojazdy o przebiegu poniżej 500 km, co oznaczało usunięcie 27 % samochodów osobowych uwzględnionych wstępnie w zbiorze danych. Ogółem w ostatecznym zbiorze danych zachowano 63 % zgłoszonych pojazdów. Więcej szczegółowych informacji na temat tego procesu można znaleźć w towarzyszącym dokumencie roboczym służb Komisji.

## **2.2. Ostateczny zbiór danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy za 2021 r.**

Ostateczny zbiór danych, który wykorzystano do dalszych obliczeń, przedstawiono w tabeli 1 poniżej. Obejmuje on 617 194 samochodów (7,2 % samochodów osobowych zarejestrowanych po raz pierwszy w 2021 r.) i 6 667 samochodów dostawczych (0,6 % samochodów dostawczych zarejestrowanych po raz pierwszy w 2021 r.).

**Ogólnie rzecz biorąc, tylko niewielka liczba producentów przekazała dane dotyczące znacznej części swoich pojazdów zarejestrowanych w 2021 r. W nadchodzących latach konieczne będą dalsze wysiłki producentów w celu znacznej poprawy zwiększenia uwzględnionej części floty.** Podczas gdy w przypadku samochodów osobowych ten zbiór danych jest wystarczający do wyciągnięcia wstępnych wniosków, dane przedstawione przez producentów były nierównomierne (zob. sekcja 3.2.1). W przypadku samochodów dostawczych uwzględniono bardzo ograniczoną część floty, co wynika z faktu, że samochody dostawcze klasy II i III (tj. pojazdy o masie powyżej 1 305 kg), które stanowią zdecydowaną większość floty, muszą być wyposażone w przyrządy OBFCM dopiero od 2022 r. W związku z tym zbioru danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy dla samochodów dostawczych nie można uznać za reprezentatywny w przypadku rejestracji w 2021 r., a analiza zawarta w niniejszym sprawozdaniu koncentruje się wyłącznie na samochodach osobowych.

Wśród samochodów osobowych pojazdy z silnikiem wysokoprężnym i pojazdy hybrydowe typu plug-in mają większy udział w zbiorze danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy niż w przypadku wszystkich rejestracji w 2021 r.

---

<sup>(9)</sup> Całkowita liczba nowych samochodów osobowych i dostawczych, o których mowa, nie uwzględnia pojazdów nieobjętych zakresem stosowania przyrządów OBFCM (pojazdów wyłącznie elektrycznych, pojazdów elektrycznych zasilanych ogniwami paliwowymi, pojazdów napędzanych gazem ziemnym) oraz pojazdów zasilanych E85.

<sup>(10)</sup> 59 714 pojazdów nie mogło zostać dopasowanych do danych ustalonych zgodnie z WLTP z 2021 r.

<sup>(11)</sup> Dane są gromadzone przez producentów bezprzewodowo w drodze bezpośredniego przesyłania danych z pojazdu albo – w przypadku gdy dane nie są gromadzone w ten sposób – zbiera się je za każdym razem, gdy pojazd jest poddawany serwisowi lub naprawie, chyba że właściciel pojazdu wyraźnie odmówi udostępnienia tych danych. Zob. również sekcja 3.2.1.

W związku z tym przeprowadza się dalsze obliczenia i analizy rozbieżności dla każdego rodzaju mechanizmu napędowego/paliwa.

**Tabela 1: Ostateczny zbiór danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy**

| <b>Mechanizm napędowy/rodzaj paliwa</b>               | <b>Liczba zgłoszonych pojazdów</b> | <b>Liczba po przetworzeniu danych (% pojazdów zachowanych)</b> | <b>Całkowita liczba rejestracji w 2021 r. w podziale na mechanizm napędowy/rodzaj paliwa</b> | <b>Udział zachowanych pojazdów zarejestrowanych w 2021 r. w podziale na mechanizm napędowy/rodzaj paliwa</b> |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Samochody osobowe</b>                              |                                    |                                                                |                                                                                              |                                                                                                              |
| <b>Benzyna</b>                                        | 391 329                            | 274 451<br>(70,1 %)                                            | 5 495 708                                                                                    | 5,0 %                                                                                                        |
| <b>Z silnikiem wysokoprężnym</b>                      | 301 995                            | 219 003<br>(72,5 %)                                            | 2 229 388                                                                                    | 9,8 %                                                                                                        |
| <b>E85</b>                                            | 2 084                              | 0                                                              | 6 026                                                                                        | 0 %                                                                                                          |
| <b>Pozostałe paliwa</b>                               | 697                                | 0                                                              | 215 798                                                                                      | 0 %                                                                                                          |
| <b>Napęd hybrydowy typu plug-in (benzyna)</b>         | 191 197                            | 98 847<br>(51,7 %)                                             | 848 251                                                                                      | 11,7 %                                                                                                       |
| <b>Pojazdy hybrydowe typu plug-in (olej napędowy)</b> | 28 914                             | 24 893<br>(86,1 %)                                             | 55 805                                                                                       | 44,6 %                                                                                                       |
| <b>OGÓŁEM samochody osobowe</b>                       | <b>916 216</b>                     | <b>617 194<br/>(67,4 %)</b>                                    | <b>8 629 152</b>                                                                             | <b>7,2 %</b>                                                                                                 |
| <b>Samochody dostawcze</b>                            |                                    |                                                                |                                                                                              |                                                                                                              |
| <b>Benzyna</b>                                        | 1 891                              | 988<br>(52,3 %)                                                | 44 475                                                                                       | 2,2 %                                                                                                        |
| <b>Z silnikiem wysokoprężnym</b>                      | 10 053                             | 5 593<br>(55,6 %)                                              | 1 139 405                                                                                    | 0,5 %                                                                                                        |
| <b>Pozostałe paliwa</b>                               | 30                                 | 0                                                              | 58 488                                                                                       | 0 %                                                                                                          |
| <b>Napęd hybrydowy typu plug-in (benzyna)</b>         | 326                                | 86<br>(25,8 %)                                                 | 1 501                                                                                        | 5,7 %                                                                                                        |
| <b>Pojazdy hybrydowe typu</b>                         | 1                                  | 0                                                              | 4                                                                                            | 0 %                                                                                                          |

|                                   |               |                           |                  |              |
|-----------------------------------|---------------|---------------------------|------------------|--------------|
| <b>plug-in (olej napędowy)</b>    |               |                           |                  |              |
| <b>OGÓŁEM samochody dostawcze</b> | <b>12 301</b> | <b>6 667<br/>(54,2 %)</b> | <b>1 185 385</b> | <b>0.6 %</b> |

### 2.3. Reprezentatywność ostatecznego zbioru danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy z 2021 r.

Aby ocenić, czy samochody osobowe uwzględnione w ostatecznym zbiorze danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy z 2021 r. są reprezentatywne dla pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy w 2021 r. (w podziale na mechanizm napędowy/rodzaj paliwa), porównano ich średnie wielkości emisji CO<sub>2</sub> ustalone zgodnie z WLTP i masę, jak pokazano w tabeli 2.

Oznacza to, że samochody osobowe z silnikami benzynowymi i wysokoprężnymi ujęte w zbiorze danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy są średnio o około 7 % cięższe niż przeciętny nowy samochód osobowy zarejestrowany w 2021 r., a ich wielkości emisji CO<sub>2</sub> ustalone zgodnie z WLTP są o około 6–8 % wyższe. Podobną tendencję zaobserwowano w przypadku pojazdów hybrydowych typu plug-in zasilanych benzyną. Może to prowadzić do uzyskania nieobiektywnych wyników.

Jest to związane z faktem, że zbiór danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy z 2021 r. jest zdominowany przez pojazdy pochodzące od niewielkiej liczby producentów (zob. sekcja 3.2.1), z których wiele posiada możliwość łączności bezprzewodowej pozwalającej na przesyłanie danych bezpośrednio do producentów. W 2021 r. takie pojazdy były w większym stopniu obecne w cięższych segmentach floty.

**Tabela 2: Reprezentatywność zbioru danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy w porównaniu z pojazdami zarejestrowanymi po raz pierwszy w 2021 r. (samochody osobowe) <sup>(12)</sup>**

| <b>Mechanizm napędowy/rodzaj paliwa</b> | <b>Średnie poziomy emisji CO<sub>2</sub> ustalone zgodnie z WLTP (g CO<sub>2</sub>/km)</b> |                                | <b>Średnia masa pojazdu gotowego do jazdy (kg)</b>    |                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                         | zbiór danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy                                      | pierwsza rejestracja w 2021 r. | zbiór danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy | pierwsza rejestracja w 2021 r. |
| <b>Benzyna</b>                          | 145,0                                                                                      | 134,8                          | 1 404                                                 | 1 317                          |
| <b>Z silnikiem wysokoprężnym</b>        | 153,0                                                                                      | 144,7                          | 1 747                                                 | 1 627                          |
| <b>Benzyna + olej napędowy</b>          | 148,5                                                                                      | 137,7                          | 1 554                                                 | 1 407                          |

<sup>(12)</sup> Zob. przypis 9, s. 2.

|                                                       |      |      |       |       |
|-------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|
| <b>Napęd hybrydowy typu plug-in (benzyna)</b>         | 40,3 | 37,7 | 1 955 | 1 899 |
| <b>Pojazdy hybrydowe typu plug-in (olej napędowy)</b> | 37,2 | 37,2 | 2 281 | 2 291 |
| <b>Pojazdy hybrydowe typu plug-in (wszystkie)</b>     | 39,6 | 37,7 | 2 021 | 1 923 |

### 3. WYNIKI

Średnie wielkości emisji CO<sub>2</sub> oraz zużycie paliwa w rzeczywistych warunkach jazdy oraz ustalone zgodnie z WLTP, a także rozbieżność między tymi wartościami rzeczywistymi i ustalonymi zgodnie z WLTP oblicza się na poziomie floty i oddzielne dla każdego producenta.

Metodykę obliczania i wyniki przedstawiono bardziej szczegółowo w dokumencie roboczym służb Komisji, który zawiera również dane na poziomie krajowym oraz informacje dotyczące zużycia energii elektrycznej przez pojazdy hybrydowe typu plug-in.

#### 3.1. Ocena średnich wielkości emisji CO<sub>2</sub>, zużycia paliwa i rozbieżności z danymi rzeczywistymi dla całej floty

Tabela 3 zawiera podsumowanie głównych ustaleń dotyczących samochodów osobowych. Pokazano w niej – w odniesieniu do każdej z grup mechanizmów napędowych/typów paliwa – średnie rzeczywiste zużycie paliwa i wielkości emisji CO<sub>2</sub>, a także odpowiadające im wielkości ustalone zgodnie z WLTP oraz względną rozbieżność między tymi średnimi wielkościami rzeczywistymi i ustalonymi zgodnie z WLTP. W przypadku tej rozbieżności przedstawiono zarówno średnią arytmetyczną, jak i średnią ważoną kilometrami, ponieważ ta ostatnia powinna lepiej odzwierciedlać całkowite dodatkowe zużycie paliwa i wielkość emisji CO<sub>2</sub> wynikające z rozbieżności z danymi rzeczywistymi.

**Tabela 3: Średnie zużycie paliwa i emisje CO<sub>2</sub> w rzeczywistych warunkach jazdy oraz ustalone zgodnie z WLTP oraz rozbieżność między tymi wartościami rzeczywistymi i ustalonymi zgodnie z WLTP (samochody osobowe)**

| <b>Mechanizm napędowy/rodzaj paliwa</b> | <b>Średnie zużycie paliwa (l/100 km)</b> |      | <b>Średnie emisje CO<sub>2</sub> (g/km)</b> |       | <b>Rozbieżność (%) <sup>(13)</sup></b> |                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-------|----------------------------------------|----------------------------|
|                                         | rzeczywiste                              | WLTP | rzeczywiste                                 | WLTP  | średnia                                | średnia ważona kilometrami |
| <b>Benzyna</b>                          | 7,89                                     | 6,38 | 179,8                                       | 145,3 | 23,7                                   | 20,4                       |

<sup>(13)</sup> Rozbieżność wyrażono jako procentowe odchylenie rzeczywistych emisji CO<sub>2</sub> od wartości CO<sub>2</sub> ustalonej zgodnie z WLTP, przy czym dodatnie odchylenie wskazuje, że poziomy rzeczywiste są większe. To samo dotyczy zarówno emisji CO<sub>2</sub>, jak i zużycia paliwa, z wyjątkiem przypadków łączących wartości dotyczące silników benzynowych i wysokoprężnych, w przypadku których pokazano rozbieżność wielkości emisji CO<sub>2</sub>.

|                                                       |      |      |       |       |      |      |
|-------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|------|------|
| <b>Z silnikiem wysokoprężnym</b>                      | 6,88 | 5,82 | 181,0 | 153,2 | 18,1 | 16,7 |
| <b>Benzyna + olej napędowy</b>                        | 7,44 | 6,13 | 180,3 | 148,8 | 21,2 | 18,1 |
| <b>Napęd hybrydowy typu plug-in (benzyna)</b>         | 5,97 | 1,76 | 135,9 | 40,2  | 238  | 251  |
| <b>Pojazdy hybrydowe typu plug-in (olej napędowy)</b> | 5,83 | 1,41 | 153,3 | 37,2  | 312  | 318  |
| <b>Pojazdy hybrydowe typu plug-in (wszystkie)</b>     | 5,94 | 1,69 | 139,4 | 39,6  | 252  | 267  |

W pierwszym roku eksploatacji średnie rozbieżności z danymi rzeczywistymi dla nowych pojazdów zarejestrowanych w 2021 r. wyniosły 23,7 % (34,6 g CO<sub>2</sub>/km) w przypadku samochodów osobowych z silnikiem benzynowym i 18,1 % (27,8 g CO<sub>2</sub>/km) w przypadku samochodów osobowych z silnikiem wysokoprężnym, co daje łączną średnią rozbieżność na poziomie 21,2 % (31,6 g CO<sub>2</sub>/km). Średnie rozbieżności ważone kilometrami są nieco niższe: 20,4 % (30,4 g CO<sub>2</sub>/km) w przypadku samochodów osobowych z silnikiem benzynowym i 16,7 % (25,3 g CO<sub>2</sub>/km) w przypadku samochodów osobowych z silnikiem wysokoprężnym.

Ta rozbieżność zaobserwowana w przypadku pojazdów zarejestrowanych w 2021 r. wskazuje, że przejście z używanego wcześniej nowego europejskiego cyklu jezdnego (NEDC) na nową procedurę badania WLTP pozwoliło zmniejszyć praktycznie o połowę różnicę między rzeczywistymi wielkościami emisji a wielkościami emisji zmierzonymi w drodze badań laboratoryjnych. Do 2017 r. rozbieżność między rzeczywistymi emisjami CO<sub>2</sub> a emisjami CO<sub>2</sub> mierzonymi zgodnie z NEDC wzrosła do około 40 % <sup>(14)</sup>. Ta rosnąca rozbieżność spowodowała przejście z NEDC na WLTP oraz wprowadzenie wymogu wyposażenia pojazdów w przyrządy OBFCM.

W przypadku ocen skutków <sup>(15)</sup> stanowiących podstawę przeglądu norm emisji CO<sub>2</sub> dla samochodów osobowych i dostawczych Komisja założyła, że wielkości emisji CO<sub>2</sub> ustalone zgodnie z WLTP w odniesieniu do samochodów z silnikami spalinyowymi są średnio o 21 % wyższe niż te obliczone na podstawie NEDC, co zostało później potwierdzone w badaniu JRC <sup>(16)</sup>. Współczynnik ten wskazuje, że między rzeczywistymi wielkościami emisji a wielkościami emisji ustalonymi zgodnie z WLTP występuje rozbieżność na poziomie ok. 16 %. W przypadku 2021 r. zaobserwowana rozbieżność odpowiada rozbieżności, którą założono na 2021 r. na potrzeby ocen skutków. Rozbieżność taką przewidywano, ponieważ istnieją różne czynniki wpływające na

<sup>(14)</sup> Pavlovic, J., Clairotte, M., Anagnostopoulos, K., Arcidiacono, V., Fontaras, G. and Ciuffo, B., *Characterisation of real-world CO<sub>2</sub> variability and implications for future policy instruments* [Charakterystyka zmienności rzeczywistego poziomu emisji CO<sub>2</sub> i implikacje dla przyszłych instrumentów politycznych], EUR 28734 EN, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg, 2017, ISBN 978-92-79-72096-3, doi:10.2760/839690, JRC107796.

<sup>(15)</sup> SWD(2017) 650 final i SWD(2021) 613 final.

<sup>(16)</sup> Chatzipanagi, A., Pavlovic, J., Ktistakis, M., Komnos, D. i Fontaras, G., *Evolution of European light-duty vehicle CO<sub>2</sub> emissions based on recent certification datasets*, *Transportation Research Part D-Transport and Environment*, ISSN 1361-9209, 107, 2022, s. 103287, JRC127295.

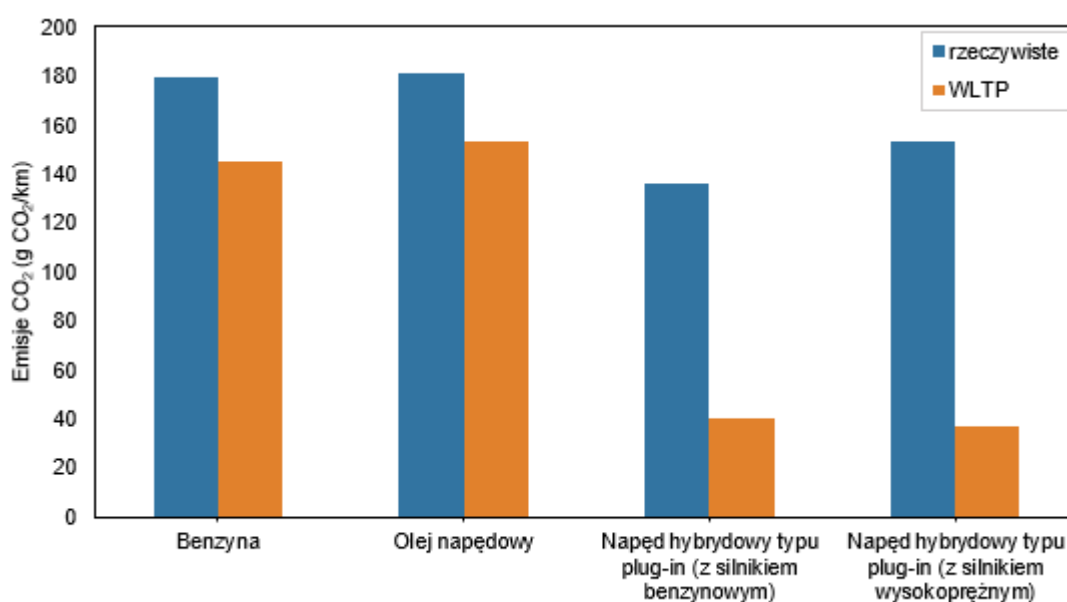
rzeczywiste wielkości emisji, których nie można w pełni powielić w badaniu laboratoryjnym.

Zaobserwowana rozbieżność oznacza również, że rzeczywiste zużycie paliwa obserwowane przez kierowców utrzymuje się średnio na poziomie o 1–1,5 l/100 km powyżej poziomu wskazanego w dokumentach urzędowych.

Analiza z uwzględnieniem masy wykazała, że podczas gdy w przypadku lżejszych pojazdów z silnikami benzynowymi i wysokoprężnymi rozbieżność z danymi rzeczywistymi wynosi 20–40 g CO<sub>2</sub>/km, w przypadku pojazdów ciężkich, takich jak SUV-y i pojazdy luksusowe, różnica ta jest 1,5–2,5 razy większa, co zwiększa ich i tak już wyższe wielkości emisji CO<sub>2</sub> ustalonych zgodnie z WLTP.

W przypadku nowych hybrydowych pojazdów elektrycznych typu plug-in zarejestrowanych w 2021 r. rzeczywiste emisje CO<sub>2</sub> (139,5 g CO<sub>2</sub>/km) były tylko o 23 % niższe niż w przypadku samochodów konwencjonalnych (180,3 g CO<sub>2</sub>/km), i 3,5 razy (100 g CO<sub>2</sub>/km) wyższe od wskazanego w badaniu WLTP (39,5 g CO<sub>2</sub>/km) – zob. Wykres 1. W przypadku tych pojazdów obliczenie zużycia paliwa i wielkości emisji CO<sub>2</sub> ustalonych zgodnie z WLTP uwzględnia współczynnik użyteczności, który jest oczekiwanym udziałem odległości przebytej w trybie elektrycznym. W ruchu drogowym wielkość emisji CO<sub>2</sub> z tych pojazdów będzie w dużej mierze zależała od rzeczywistego udziału odległości pokonywanych w pełni elektrycznie, co z kolei zależy od rzeczywistych wzorców ładowania i użytkowania oraz konkretnych technologii pojazdów. Stwierdzona w przypadku tych pojazdów duża rozbieżność między wartościami rzeczywistymi a wartościami ustalonymi zgodnie z WLTP pokazuje, że poziom ich ładowania i eksploatacji w trybie zasilania energią elektryczną jest znacznie mniejszy niż oczekiwano oraz że założenia przyjęte do obliczenia wyniku badania WLTP nie mają przełożenia na warunki rzeczywiste.

**Wykres 1: Średnie wielkości emisji CO<sub>2</sub> w rzeczywistych warunkach jazdy oraz ustalone zgodnie z WLTP (samochody osobowe)**



## 3.2. Ocena na poziomie producenta

### 3.2.1. Uwzględniona flota

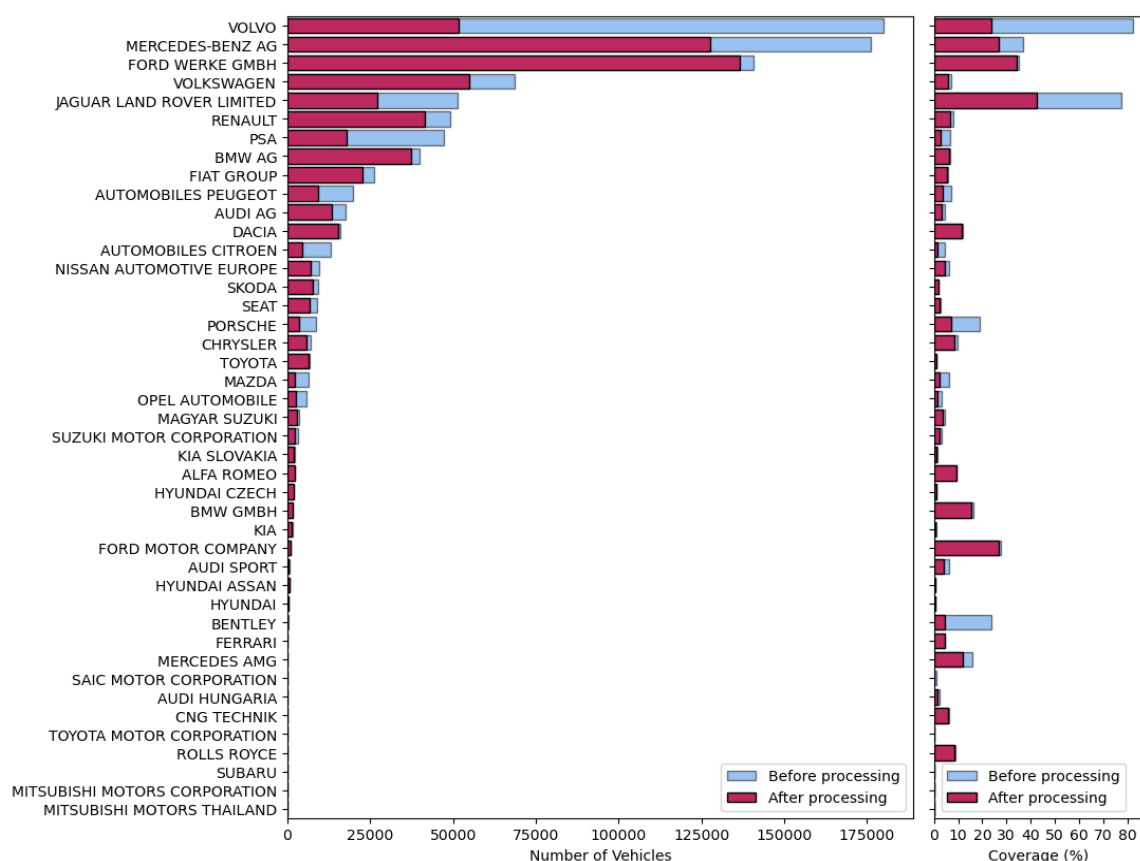
Wykres 2 zawiera przegląd liczby pojazdów zgłoszonych przez każdego producenta w zbiorze danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy, zarówno przed przetworzeniem danych, jak i po nim, oraz zakres, w jakim obejmuje to ich pojazdy zarejestrowane po raz pierwszy w 2021 r.

Można dostrzec bardzo duże różnice między poszczególnymi producentami. Można to wytłumaczyć różnym stopniem wykorzystania dostępnych opcji gromadzenia danych, ponieważ tylko niewielu producentów w pełni korzysta z bezprzewodowej transmisji danych. Inni producenci zgromadzili jedynie dane z ograniczonej liczby pojazdów, które zostały poddane serwisowi lub naprawie w pierwszym roku po ich rejestracji. Zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2021/392 producenci będą zobowiązani przedstawić uzasadnienie w sprawie brakujących danych dotyczących pojazdu w ramach sprawozdawczości za kolejny rok.

Po przetworzeniu danych poziom uwzględnienia floty z 2021 r. był dość niski w przedmiotowym pierwszym roku sprawozdawczym, przy czym wyjątki stanowią Jaguar Land Rover (43 %), Ford Werke GmbH (34 %), Mercedes-Benz AG (27 %), Ford Motor Company (27 %) i Volvo (24 %). Większość pozostałych producentów zgłosiła dane w odniesieniu do mniej niż 5 % swoich pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy w 2021 r. W przypadku niektórych producentów, którzy przekazali dane dotyczące dużej części swojej floty, filtr eliminujący pojazdy o niskim przebiegu użyty podczas przetwarzania danych znacznie zmniejszył liczbę pojazdów. Tak było w przypadku Volvo i Jaguar Land Rover, które początkowo podały najwięcej danych dotyczących swojej floty, ale odpowiednio 70 % i 31 % zgłoszonych przez nie pojazdów przejechało mniej niż 500 km.

Ostateczny zbiór danych jest zdominowany przez bardzo niewielu producentów, w szczególności Ford Werke GmbH (22 %) i Mercedes-Benz AG (21 %). Wraz z Volkswagenem (9 %), Volvo (8 %), Renault (7 %) i BMW AG (6 %) dane te stanowią 73 % ostatecznego zbioru danych dotyczących samochodów osobowych. Zbiór danych dotyczący pojazdów hybrydowych typu plug-in składa się głównie z pojazdów marek Mercedes-Benz AG (39 %), Volvo (19 %) i Ford Werke GmbH (16 %).

**Wykres 2: Liczba samochodów osobowych przypadających na producenta, przed przetworzeniem danych i po ich przetworzeniu: całkowita liczba (po lewej) i odsetek nowych rejestracji producenta ogółem w 2021 r. (po prawej) <sup>(17)</sup>**



### 3.2.2. Średnie wielkości emisji CO<sub>2</sub>, zużycie paliwa i rozbieżność z danymi rzeczywistymi

W odniesieniu do każdego producenta obliczono średnie rzeczywiste zużycie paliwa i średnie rzeczywiste wielkości emisji CO<sub>2</sub>, a także rozbieżność w stosunku do średnich wartości ustalonych zgodnie z WLTP.

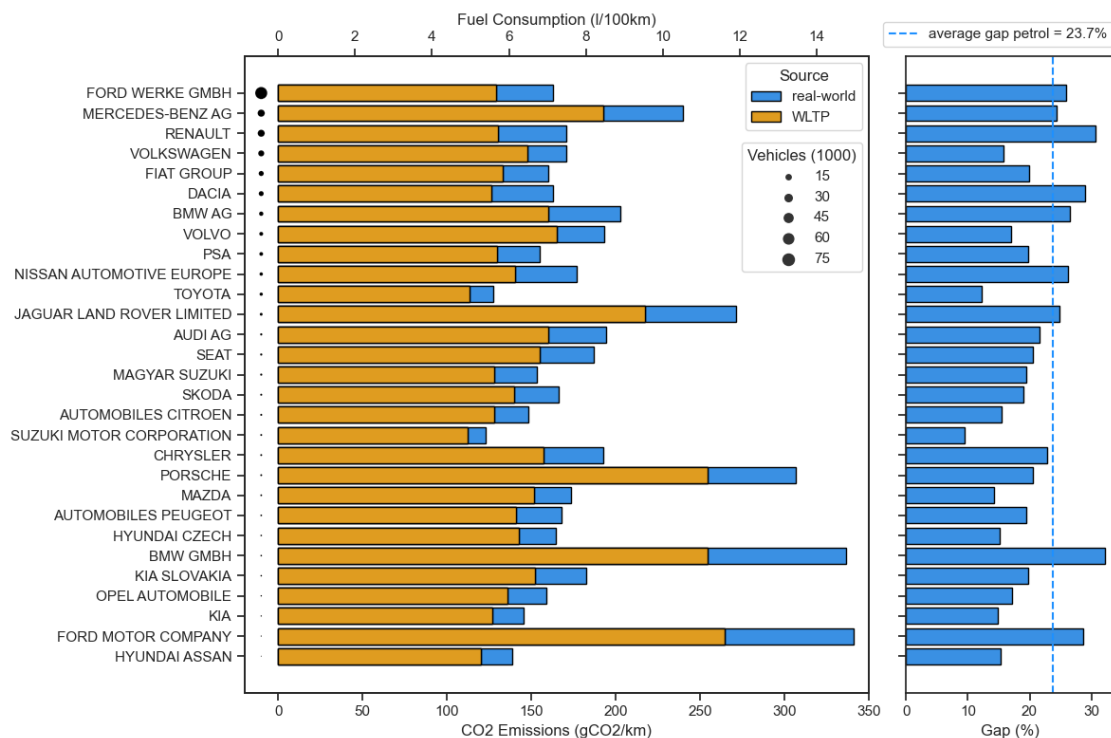
W niniejszej sekcji wyniki przedstawiono w odniesieniu jedynie do producentów, którzy zgłosili ponad 500 pojazdów (dla danego rodzaju mechanizmu napędowego/paliwa). Dokument roboczy służb Komisji zawiera dodatkowe szczegóły.

**Wyniki dla różnych producentów mogą zależeć od różnych czynników, które będą wymagały dalszej analizy, również w oparciu o kolejne zbiory danych.**

Jak pokazano na **wykresie 3**, średnia rozbieżność z danymi rzeczywistymi w przypadku samochodów osobowych z silnikiem benzynowym różni się dość znacznie w zależności od producenta i wynosi od 10 % do 32 %, a średnio 23,7 %.

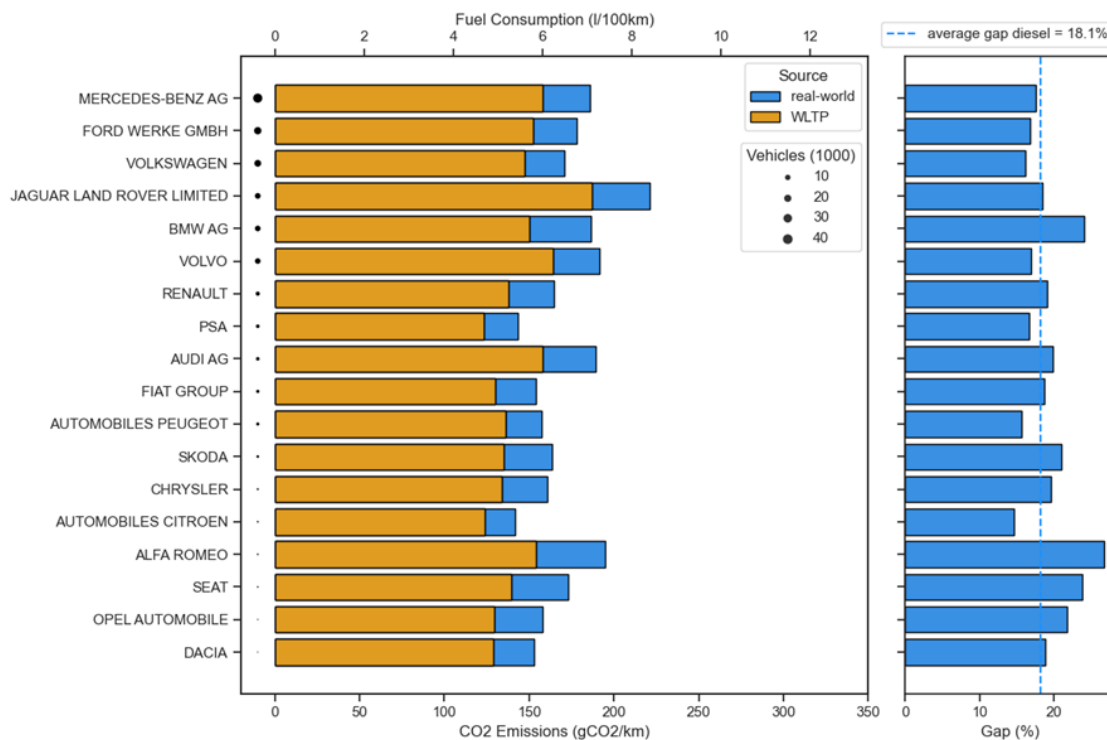
<sup>(17)</sup> Na wszystkich wykresach w sekcji 3.2 producentów przedstawiono w porządku malejącym według liczby pojazdów uwzględnionych w ostatecznym zbiorze danych.

**Wykres 3: Średnie rzeczywiste emisje CO<sub>2</sub> i zużycie paliwa (po lewej) oraz rozbieżność (po prawej) według producenta (samochody osobowe z silnikiem benzynowym)**



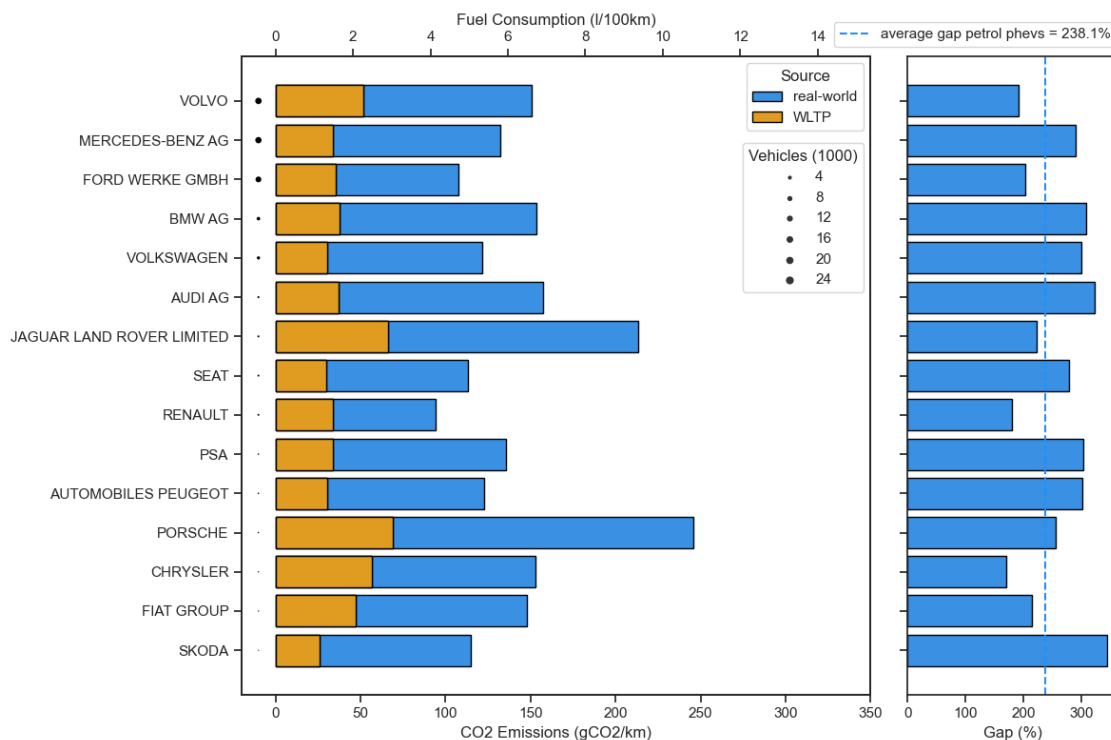
Jak pokazano na wykresie 4, w przypadku samochodów osobowych z silnikiem wysokoprężnym istnieje mniejsze zróżnicowanie między producentami w zakresie rozbieżności z danymi rzeczywistymi, która waha się od 15 % do 27 %, przy średniej wynoszącej 18,1 %.

**Wykres 4: Średnie rzeczywiste emisje CO<sub>2</sub> i zużycie paliwa (po lewej) oraz rozbieżność (po prawej) według producenta (samochody osobowe z silnikiem wysokoprężnym)**



W przypadku pojazdów hybrydowych typu plug-in zasilanych benzyną, jak przedstawiono na wykresie 5, średnia rozbieżność w zależności od producenta wynosi od 170 % do 345 %, przy średniej wynoszącej 238 %.

**Wykres 5: Średnie rzeczywiste emisje CO<sub>2</sub> i zużycie paliwa (po lewej) oraz rozbieżność (po prawej) według producenta (pojazdy hybrydowe typu plug-in zasilane benzyną)**



#### 4. OCENA PRZYSZŁEGO WYKORZYSTANIA DANYCH DOTYCZĄCYCH RZECZYWISTYCH WARUNKÓW JAZDY

Niniejsza część sprawozdania stanowi ocenę Komisji na podstawie art. 12 ust. 3 rozporządzenia (UE) 2019/631 dotyczącą sposobu wykorzystania danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy w celu zapewnienia, aby wielkość emisji CO<sub>2</sub> i zużycia paliwa lub energii ustalone zgodnie z WLTP pozostały reprezentatywne dla rzeczywistych wyników w czasie dla każdego producenta.

Na tym etapie należy rozważyć dalsze wykorzystanie danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy.

##### 4.1. Zapewnienie, aby wartości ustalone zgodnie z WLTP pozostały reprezentatywne dla rzeczywistych wielkości emisji

Głównym celem monitorowania danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy jest śledzenie zmian rozbieżności z danymi rzeczywistymi w celu zapewnienia, aby wartości emisji CO<sub>2</sub> ustalone zgodnie z WLTP pozostały reprezentatywne dla rzeczywistych emisji pojazdów w czasie. Jeżeli rozbieżność ta wzrasta wraz z upływem czasu, należy jak najszybciej dostrzec tę tendencję i podjąć działania w celu zapewnienia, aby rosnącą rozbieżność zniwelować albo odpowiednio uwzględnić. Można to osiągnąć na przykład poprzez dostosowanie wartości WLTP, skorygowanie danych z monitorowania wartości WLTP lub wyznaczenie celów w oparciu o rzeczywiste wielkości emisji.

Na tym etapie jest jednak zbyt wcześnie, aby określić tendencje w zakresie wielkości rozbieżności, ponieważ dane są dostępne tylko za jeden rok. W kolejnych latach konieczne będzie lepsze i bardziej reprezentatywne uwzględnienie floty pojazdów w celu śledzenia danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy i przeprowadzenia odpowiedniej analizy tej rozbieżności w czasie.

#### **4.2. Przegląd współczynnika użyteczności w odniesieniu do pojazdów hybrydowych typu plug-in**

W analizie danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy potwierdzono, że rozbieżność z danymi rzeczywistymi, jeśli chodzi o pojazdy hybrydowe typu plug-in, jest znacznie większa niż w przypadku pojazdów konwencjonalnych. Główną przyczyną takiej rozbieżności są różnice między wartością współczynnika użyteczności stosowaną podczas homologacji typu a rzeczywistymi wzorcami ładowania i jazdy pojazdu.

Aby rozwiązać ten problem, rozporządzeniem Komisji (UE) 2023/443 wprowadzono już zmiany w obliczaniu współczynnika użyteczności w celu zbliżenia go do warunków rzeczywistych. Zmiany te będą miały zastosowanie w dwóch kolejnych etapach, począwszy od 2025 r. i 2027 r. Ponadto do końca 2024 r. i w oparciu o dane dotyczące rzeczywistych warunków jazdy zgromadzone do tego czasu Komisja dokona przeglądu tego współczynnika w odniesieniu do drugiego etapu.

#### **4.3. Wykorzystanie danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy do wsparcia weryfikacji emisji CO<sub>2</sub> w trakcie eksploatacji**

W odniesieniu do weryfikacji w trakcie eksploatacji w art. 13 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2019/631 zaproponowano wykorzystanie danych z przyrządów OBFCM. Niedawno przyjęto rozporządzenie delegowane (UE) 2023/2867 określające zasady przewodnie weryfikacji emisji CO<sub>2</sub> w trakcie eksploatacji oraz rozporządzenie wykonawcze (UE) 2023/2866 określające procedury weryfikacji. Określono w nich, że dopuszcza się wykorzystywanie danych dotyczących rzeczywistych warunków jazdy w ramach oceny ryzyka w celu wsparcia określenia, dla których rodzin pojazdów weryfikacja ich emisji CO<sub>2</sub> ustalonych zgodnie z WLTP ma największy sens.

### **5. WNIOSKI**

**Reprezentatywność wielkości emisji CO<sub>2</sub> z pojazdów jest kluczowa dla zapewnienia integralności środowiskowej, przejrzystości i niezawodności systemu monitorowania, a tym samym do zdobycia zaufania konsumentów.**

**W niniejszym pierwszym sprawozdaniu skoncentrowano się przede wszystkim na pojazdach zarejestrowanych po raz pierwszy w 2021 r., rozpoczynając proces monitorowania i sprawozdawczości w odniesieniu do wdrażania norm dotyczących rzeczywistych emisji CO<sub>2</sub>. W pierwszym roku zebrano dane dotyczące rzeczywistych warunków jazdy pochodzące z 988 124 pojazdów, uwzględniając 10,6 % samochodów osobowych i 1,0 % samochodów dostawczych zarejestrowanych po raz pierwszy w 2021 r. Po przetworzeniu danych przeprowadzono analizę ostatecznego zbioru danych uwzględniającego 617 194 samochodów osobowych (67 % zgłoszonych samochodów osobowych) i 6 667 samochodów dostawczych (54 % zgłoszonych samochodów dostawczych).**

**Dane zebrane w pierwszym roku przedstawiają szereg ograniczeń pod względem odsetka uwzględnionych pojazdów, reprezentatywności i jakości. Z definicji pojazdy zgłoszone w pierwszym roku znajdowały się w ruchu drogowym krócej niż rok. W związku z tym, z wyjątkiem producentów powszechnie stosujących w szerokim zakresie transmisję bezprzewodową, dane zebrano jedynie z ograniczonej liczby pojazdów poddanych serwisowi lub naprawie. W przypadku samochodów osobowych w ostatecznym zbiorze danych uwzględniono 7,2 % nowych samochodów osobowych**

zarejestrowanych po raz pierwszy w UE w 2021 r., lecz znajdują się w nim głównie dane dotyczące pojazdów pochodzących od zaledwie czterech producentów. Jest w nim również stosunkowo większy udział pojazdów cięższych i pojazdów z silnikiem wysokoprężnym. W przypadku samochodów dostawczych w 2021 r. zgłoszone dane dotyczące rzeczywistych warunków jazdy były bardzo ograniczone, ponieważ w przypadku zdecydowanej większości z nich rejestracja takich danych była obowiązkowa dopiero od 2022 r. W związku z tym w tym roku nie było możliwości przeprowadzenia reprezentatywnej analizy w odniesieniu do samochodów dostawczych.

**Ogólnie rzecz biorąc, w przypadku większości producentów uwzględniona część floty była poniżej oczekiwań i należy podjąć dalsze kroki w celu znacznej poprawy sytuacji w tym zakresie w nadchodzących latach, zarówno w odniesieniu do samochodów osobowych, jak i dostawczych. Zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2021/392 producenci będą zobowiązani przedstawić uzasadnienie braku danych dotyczących pojazdu w ramach sprawozdawczości za kolejne lata.**

**Średnia rozbieżność zaobserwowana między wielkościami emisji CO<sub>2</sub> i zużyciem paliwa w rzeczywistych warunkach jazdy oraz ustalonymi zgodnie z WLTP w przypadku nowych samochodów osobowych zarejestrowanych w 2021 r. wyniosła 23,7 % (34,6 g CO<sub>2</sub>/km) w przypadku samochodów osobowych z silnikiem benzynowym i 18,1 % (27,8 g CO<sub>2</sub>/km) w przypadku samochodów osobowych z silnikiem wysokoprężnym.** Potwierdza to, że przejście z NEDC na WLTP w celu określenia oficjalnych wielkości emisji CO<sub>2</sub> i zużycia paliwa zmniejszyło w przybliżeniu o połowę rozbieżność z danymi rzeczywistymi dla pojazdów konwencjonalnych. W przypadku 2021 r. zaobserwowana rozbieżność odpowiada założeniom dotyczącymi rozbieżności na 2021 r. przyjętym w ocenach skutków stanowiących podstawę przeglądu norm emisji CO<sub>2</sub>.

**Niemniej jednak rzeczywiste zużycie paliwa obserwowane przez kierowców jest nadal o około jedną piątą wyższe niż wynika to z oficjalnych dokumentów homologacji typu i ważne jest, aby społeczeństwo o tym wiedziało.**

**Rozbieżność ta wydaje się szczególnie duża w przypadku cięższych pojazdów, takich jak SUV-y i pojazdy luksusowe, których emisje są już znacznie wyższe niż w przypadku innych samochodów osobowych.** Ta większa rozbieżność może zaostrzyć wpływ szerszych obserwowanych tendencji dotyczących flot pojazdów, w których średnie rozmiary i masy pojazdów rosną, zmniejszając efekty poprawy w obszarze efektywności paliwowej. W nadchodzących latach należy ściśle monitorować związek między rozbieżnością a masą pojazdu.

**W przypadku nowych hybrydowych pojazdów elektrycznych typu plug-in zarejestrowanych w 2021 r. rzeczywiste emisje CO<sub>2</sub> były średnio 3,5-krotnie wyższe (100 g CO<sub>2</sub>/km) niż wartości ustalone zgodnie z WLTP,** co potwierdza, że pojazdy te nie wykorzystują obecnie swojego potencjału, zwłaszcza że nie są ładowane i eksploatowane w trybie zasilania energią elektryczną tak często, jak zakładano. Aby lepiej odzwierciedlić sytuację rzeczywistą, Komisja wprowadziła już zmiany w obliczaniu współczynnika użyteczności stosowanego w oficjalnej procedurze badań, które będą miały zastosowanie od 2025 r. i mogą wymagać dalszego dostosowania w oparciu o dane dotyczące rzeczywistych warunków jazdy.

**Mimo że te zgromadzone po raz pierwszy dane nie są jeszcze wystarczająco obszerne ani reprezentatywne, aby wyciągnąć jednoznaczne wnioski, dostarczają one cennych wstępnych informacji na temat emisji z samochodów osobowych w kontekście**

porównania oficjalnych i rzeczywistych emisji CO<sub>2</sub> w przypadku poszczególnych typy pojazdów i producentów.