



ELEKTRYCZNE SAMOCHODY CIĘŻAROWE I AUTOBUSY: WSPÓLNIE WKRACZAMY W PRZYSZŁOŚĆ

SPOSTRZEŻENIA EKSPERTÓW DOT. RYNKU ELEKTRYCZNYCH SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH, JEGO WPŁYWU NA FLOTY ORAZ ROZWIĄZAŃ W ZAKRESIE OPON PREMIUM.

PRZYCYNIAJĄC SIĘ DO REDUKCJI EMISJI CO₂ W SEKTORZE TRANSPORTOWYM, POJAZDY ELEKTRYCZNE WPŁYWAJĄ NA ZMNIEJSZENIE WPŁYWU BRANŻY NA ŚRODOWISKO. W ZWIĄZKU Z TYM, ŻE W FLOTACH JEST CORAZ WIĘCEJ POJAZDÓW BEZEMISYJNYCH, NALEŻY ZWRACAĆ UWAGĘ NA PODSTAWOWE CZYNNIKI TAKIE JAK:

- Jakie są trendy na rynku elektrycznych samochodów ciężarowych i autobusów?
- Jaki jest wpływ na pojazdy i opony?
- W jaki sposób Michelin wspiera floty w przechodzeniu na pojazdy elektryczne?

**POZNAJ TE KLUCZOWE TEMATY
ORAZ DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!**



KTO PROWADZI DO PRZEJŚCIA NA POJAZDY, KTÓRE NIE EMITUJĄ ZANIECZYSZCZEŃ Z RURY WYDECHOWEJ?

Wszyscy uczestnicy łańcucha transportowego przyczyniają się do ograniczenia emisji CO₂!

Szybko rozwijający się rynek elektrycznych samochodów ciężarowych i autobusów jest kierowany większą liczbą przepisów środowiskowych, które są również bardziej rygorystyczne, rosnącym zapotrzebowaniem na zrównoważone rozwiązania transportowe, postęпами w technologii akumulatorów i nową architekturą pojazdów.



REGULACJE RZĄDOWE

Oprócz przepisów UE, w setkach europejskich miast obowiązują już lokalne przepisy mające na celu ograniczenie lub nawet zakazanie pojazdów zanieczyszczających środowisko w obszarach miejskich.



FIRMY TRANSPORTOWE

Aby zredukować emisję CO₂ w swojej działalności, firmy transportowe rozwijają usługi transportu multimodalnego i zwracają się do przewoźników o przejście na pojazdy zeroemisyjne.



PRODUCENCI POJAZDÓW

Pojazdy o niskiej i zerowej emisji są projektowane i produkowane w celu spełnienia nowych norm i przepisów.



SPOŁECZEŃSTWO

Społeczeństwo oczekuje, aby sektor transportu zmniejszył emisję CO₂.



PRZEWOŹNICY

Przewoźnicy spełniają te żądania i opracowują własne ambitne plany. Wyższe opłaty autostradowe w UE dla pojazdów o wyższej emisji dodatkowo zmuszają ich do osiągnięcia celów redukcyjnych.

CELE UE W ZAKRESIE NORM EMISJI CO₂ DLA POJAZDÓW CIĘŻKICH

2030 **-45%**

2035 **-65%**

2040 **-90%**

Źródło: Komisja Europejska.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ganda_24_2527

JAKIE SĄ GŁÓWNE TECHNOLOGIE, KTÓRE NIE EMITUJĄ ZANIECZYSZCZEŃ Z RURY WYDECHOWEJ?

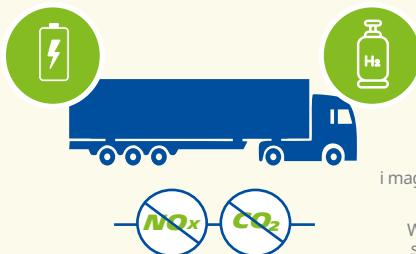
W Europie opracowywane są dwie główne technologie zapewniające zerową emisję z rury wydechowej.

POJAZD O NAPĘDZIE AKUMULATOROWYM (BEV)

SILNIK
100% elektryczny

ENERGIA
Energia elektryczna przechowywana w akumulatorze.

ŁADOWANIE
Na stacji ładowania, gdzie czas ładowania jest zmienny i może być długi.



POJAZD NAPĘDZANY WODREM (FCEV)

SILNIK
100% elektryczny

ENERGIA
Energia elektryczna jest wytwarzana przez ogniwo w procesie elektrolizy i magazynowana w akumulatorach.

ŁADOWANIE
Wodorem, mniej więcej w tym samym czasie, co napełnianie zbiornika oleju napędowego.

JAKIE SĄ OCZEKIWANE EMISJE W CYKLU ŻYCIA POJAZDÓW O NAPĘDZIE AKUMULATOROWYM (BEV)?

Pomimo, że elektryczne ciężarówki nie wytwarzają CO₂ podczas pracy, emisje związane z ich produkcją i zużyciem energii elektrycznej są znaczne.

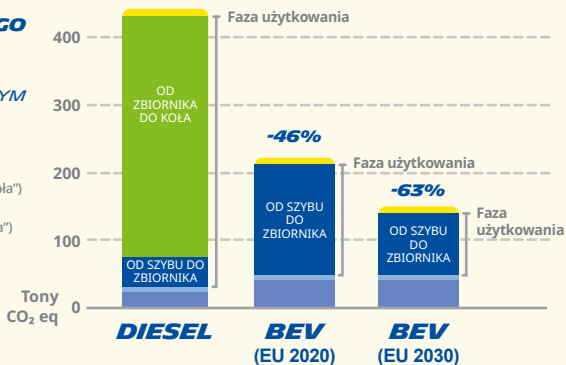
Niemniej jednak przewiduje się, że w całym cyklu życia pojazdy o napędzie akumulatorowym (BEV) będą emitować o 63% mniej CO₂ niż samochody ciężarowe z silnikiem wysokoprężnym*.

OCENA CYKLU ŻYCIA SAMOCHODU CIĘŻAROWEGO SCANIA

PORÓWNAJĄCA SAMOCHÓD CIĘŻAROWY Z SILNIKIEM WYSOKOPRĘŻNYM I ELEKTRYCZNYM (maj 2021 r.)

- Odzyskiwanie
- Użytkowanie TtW (ang. Tank-to-Wheel — „od zbiornika do koła”)
- Użytkowanie WtT (ang. Well to Tank — „od szybu do zbiornika”)
- Konserwacja
- Produkcja

Źródło: <https://www.scania.com/content/dam/group/press-and-media/press-releases/documents/Scania-Life-cycle-assessment-of-distribution-vehicles.pdf>



* Źródło: Ocena cyklu życia Scania. <https://www.scania.com/content/dam/group/press-and-media/press-releases/documents/Scania-Life-cycle-assessment-of-distribution-vehicles.pdf>

JAK WYGLĄDA PORÓWNIANIE TCO SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH Z SAMOCHODAMI Z SILNIKIEM SPALINOWYM?

Ogólnie rzecz biorąc, całkowity koszt posiadania (TCO) elektrycznego samochodu ciężarowego jest obecnie podobny do TCO pojazdu spalinowego (ICE)*.

Różnice wynikają głównie z lokalnych kosztów energii elektrycznej. W miarę rozwoju technologii i coraz szerszego jej stosowania, TCO również ulegnie poprawie.

* Źródło: International Council on Clean Transportation. <https://theicct.org/publication/total-cost-ownership-trucks-europe-nov23/>

CO SPRAWIA, ŻE MICHELIN JEST IDEALNYM PARTNEREM DLA FLOTY?

Oferta produktów Michelin ułatwia zarządzanie oponami w miarę przechodzenia flot na obsługę różnych układów napędowych.

Gama opon MICHELIN X[®] Multi Energy™ 2 spełnia specyficzne wymagania dotyczące osiągnięć zarówno samochodów ciężarowych z silnikami wysokoprężnymi, jak i elektrycznymi.

MICHELIN X[®] INCITY EV Z została opracowana, aby sprostać głównym wyzwaniom elektryfikacji autobusów i wymaganiom transportu pasażerskiego.



Floty uznają Michelin za markę nr 1 w oparciu o całkowitą ocenę wydajności, co jest kluczowe, ponieważ pojazdy elektryczne będą wymagały wysokiej wydajności przy użyciu wielu kryteriów.

CONTINENTAL	GOODYEAR	BRIDGESTONE
37,56	37,68	38,12

MICHELIN
59,25 ★



MICHELIN NA PIERWSZYM MIEJSCU POD WZGLĘDEM:

- WARTOŚCI I PARTNERSTWA
- INNOWACYJNOŚCI I JAKOŚCI
- BEZPIECZEŃSTWA I NIEZAWODNOŚCI
- ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

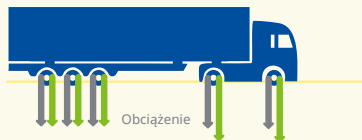
Źródło: Badanie marki z 2023 r. przeprowadzone przez Kantar na zlecenie Michelin, które objęło 250 flot w każdym z pięciu krajów (Brazylia, Francja, Niemcy, Hiszpania, Stany Zjednoczone) w celu oceny wizerunku marek producentów opon i ich Brand Power Score (BPS). „Jak myślisz, która z poniższych marek oferuje opony, które...?” „Która z poniższych marek są...?” Przewoźnicy mogli wybrać kilka marek w odpowiedzi na każde pytanie.

JAKI WPŁYW NA OPONY MAJĄ ELEKTRYCZNE SAMOCHODY CIĘŻAROWE I AUTOBUSY?

W momencie przejścia na elektryczne samochody ciężarowe i autobusy, oczekuje się dużo więcej od opon!

Samochód ciężarowy z silnikiem wysokoprężnym

Elektryczny samochód ciężarowy



01

RÓŻNY ROZKŁAD OBCIĄŻENIA

Wytrzymałość opon, zwłaszcza na osi skrętnej, ma kluczowe znaczenie dla utrzymania dodatkowego ciężaru akumulatorów.

02

ODZYSKIWANIE ENERGII

Hamowanie i wyższy moment obrotowy spowodowany w wyniku odzyskiwania energii prowadzą do większego zużycia osi napędowej.



Zużycie hamulców

Cząsteczki zużycia opon i nawierzchni

03

EMISJA CZĄSTEK STAŁYCH

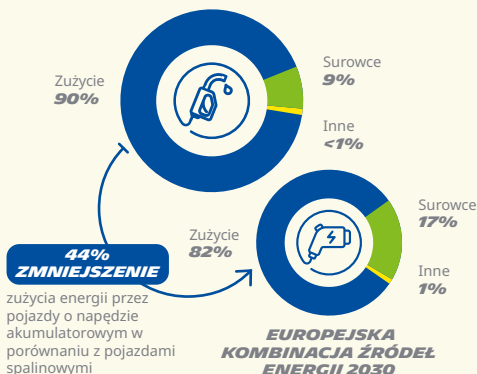
Skuteczność ścierania opon ma kluczowe znaczenie dla ograniczenia emisji cząstek stałych.

04

ZUŻYCIE ENERGII

Ponad 80% wpływu elektrycznego samochodu ciężarowego na środowisko ma miejsce podczas jego użytkowania. Opony o niskim oporze toczenia optymalizują energię zmagazynowaną w samochodzie ciężarowym, zwiększając zasięg i obniżając całkowity koszt posiadania.

ŚLAD ŚRODOWISKOWY OPONY POJAZDU SILNIKOWEGO W PORÓWNIANIU Z POJAZDEM O NAPĘDZIE AKUMULATOROWYM



Źródło: Wyniki metodologii LCA, WE Komisji Europejskiej dla ciągnika 4x2 + naczepy z 3 osiami wyposażonymi w opony MICHELIN X[®] Multi 315/70R22.5 i MICHELIN X[®] Multi 385/55R22.5, marzec 2024 r. *Jak będzie produkowana energia elektryczna w Europie w 2030 r. - prognoza Komisji Europejskiej.

JAKI RODZAJ OPONY NADAJE SIĘ DO ELEKTRYCZNYCH SAMOCHODÓW CIĘŻARÓWYCH I AUTOBUSÓW?

Odpowiednia opona to taka, która ma wszystko!

W przypadku elektrycznego samochodu ciężarowego w porównaniu z pojazdem spalinowym (ICE), opór toczenia, wytrzymałość, trwałość, ścieranie i hałas są kluczowymi czynnikami, w szczególności w przypadku opon na oś skrętną i napędową. Aby sprostać zwiększonym wyzwaniom, wymagana jest opona klasy premium.

KRYTYCZNOŚĆ WYDAJNOŚCI OPONY POJAZDU O NAPĘDZIE AKUMULATOROWYM (BEV)

- POJAZD SPALINOWY (ICE)*
- POJAZD O NAPĘDZIE AKUMULATOROWYM (BEV)*



PRZEBIEG

Opony muszą charakteryzować się wyższym przebiegiem, aby przeciwdziałać większemu zużyciu wynikającemu z większego obciążenia osi skrętnej i napędowej oraz wyższego momentu obrotowego na osi napędowej.

CZĄSTECZKI ZUŻYCIA OPON I NAWIERZCHNI

Opony o niskiej ścieralności minimalizują emisję cząstek stałych wynikającą z większego zużycia i momentu obrotowego. Zapewniają również zgodność z przepisami Euro 7.

WYTRZYMAŁOŚĆ (NOŚNOŚĆ I BIEŻNIKOWANIE)

Wytrzymałe opony z dostosowanym indeksem nośności utrzymują ciężar akumulatora przez cały okres eksploatacji opony, który można wydłużyć poprzez pogłębianie i bieżnikowanie.

ZUŻYCIE ENERGII I ZASIĘG

Niski opór toczenia ma kluczowe znaczenie dla optymalizacji zarówno zmagazynowanej energii pod względem zasięgu, jak i całkowitego kosztu posiadania (TCO).

TRAKCJA I DROGA HAMOWANIA (NOWE I ZUŻYTE) / BEZPIECZEŃSTWO

Dodatkowy moment obrotowy i zmodyfikowany rozkład masy na osie wymagają doskonałej trakcji, przyczepności i drogi hamowania przez cały okres użytkowania opony, aby zapewnić bezpieczeństwo.

HAŁAS

Ponieważ pojazdy o napędzie akumulatorowym (BEV)* wytwarzają mniej hałasu niż pojazdy spalinowe (ICE)*, hałas opon staje się bardziej słyszalny.

*BEV (POJAZD O NAPĘDZIE AKUMULATOROWYM) ICE (SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO)

GDZIE MOGĘ ZNALEŻĆ WIĘCEJ INFORMACJI NA TEMAT ELEKTRYCZNYCH SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH I AUTOBUSÓW?

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat elektrycznych samochodów ciężarowych i autobusów oraz ich specyficznych potrzeb w zakresie opon, **skontaktuj się z przedstawicielem firmy Michelin!**

Przejście na elektryczne samochody ciężarowe i autobusy to duże przedsięwzięcie dla branży transportowej. Wymagania dotyczące osiągnięć opon są tak wysokie, że tylko opony klasy premium są w stanie je spełnić. Michelin jest dobrze przygotowany, aby sprostać tym wymaganiom.

“ To strategia dekarbonizacji. Mamy dużą flotę i jako przewoźnik mamy do odegrania rolę w transformacji ekologicznej. Jest to więc korzystne nie tylko dla środowiska, ale także dla naszego wizerunku. Wybierając te pojazdy, wyróżniamy się od konkurencji. ”



Kierownik ds. zakupów transportu towarów o wysokiej wartości, 300 pojazdów, Francja

» SŁOWNIK

EV (POJAZD ELEKTRYCZNY)

Pojazdy napędzane silnikiem elektrycznym.

BEV (POJAZD O NAPĘDZIE AKUMULATOROWYM)

Pojazdy zasilane wyłącznie akumulatorami elektrycznymi, bez silnika spalinowego (ICE) ani zbiorników paliwa.

ZEV (POJAZDY ZEROEMISYJNE)

Pojazdy wykorzystujące technologię energetyczną, która nie emituje spalin ani innych emisji dwutlenku węgla z pokładowego źródła zasilania.

ICE (SILNIK SPALANIA WEWNĘTRZNEGO)

Silnik wytwarzający moc poprzez spalanie paliwa (takiego jak benzyna lub olej napędowy) w komorze spalania.

FCEV (POJAZD ELEKTRYCZNY ZASILANY OGNIWAMI PALIWOWYMI)

Pojazdy elektryczne napędzane wodorowymi ogniwami paliwowymi (FCEV) napędzane są energią elektryczną wytwarzaną przez paliwo wodorowe przechowywane w zbiornikach sprężonego paliwa.

WTT (OD SZYBU DO ZBIORNIKA)

Metoda obliczania zużytej energii i wyemitowanych gazów cieplarnianych od momentu wyprodukowania paliwa transportowego (benzyna, olej napędowy, energia elektryczna, gaz ziemny) do momentu dostarczenia paliwa (w momencie ładowania lub tankowania na stacji).

TTW (OD ZBIORNIKA DO KOŁA)

Metoda służąca do obliczenia zużytej energii i wyemitowanych gazów cieplarnianych od momentu tankowania paliwa transportowego do pojazdu (benzyna, olej napędowy, energia elektryczna, gaz ziemny) do momentu jego użycia.

ŹRÓDŁO: Komisja Europejska.
https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/clean-and-energy-efficient-vehicles/clean-vehicles-directive_en



ZOBACZ WIĘCEJ
NA TEMAT

STEPUP

Ramię w ramię
dla zrównoważonej
mobilności