



Inżynierowie Forda odkrywają najlepszy sposób na zwiększenie zasięgu modeli elektrycznych przy jednoczesnym zapewnieniu ciepła w kabinie

- Inżynierowie Forda odkryli, że wykorzystanie powierzchni grzewczych takich elementów jak dywaniki i panele drzwiowe – zamiast systemów klimatyzacji – może pomóc w zwiększeniu zasięgu modeli elektrycznych
- Mogłoby to zaoszczędzić pięć procent zasięgu przy typowym ładowaniu, w porównaniu z samochodem używającym typowego systemu nagrzewnic i klimatyzacji, z którego ciepło ulatnia się szybko po otwarciu okien lub drzwi
- Powierzchnie grzewcze były testowane w elektrycznym Fordzie E-Transit na trasach dostaw, gdzie kierowcy mogą otwierać i zamykać drzwi setki razy dziennie
- Inżynierowie dostrzegli również możliwości zwiększenia zasięgu i zmniejszenia zużycia energii dzięki eko-routingowi, modyfikacjom układów: klimatyzacji i utrzymania odpowiedniej temperatury układu napędowego
- Badania były częścią realizowanego przez Komisję Europejską projektu [Connected Electric Vehicle Optimised for Life, Value, Efficiency and Range \(CEVOLVER\)](#). Do 2026 roku Ford planuje sprzedawać rocznie w Europie 600 tys. samochodów elektrycznych

WARSZAWA, 23 lutego 2023 roku – Jaki jest najbardziej energooszczędny sposób na utrzymanie ciepła? Pytanie to zaprzęta głowy wielu osób, w związku z rosnącymi kosztami ogrzewania naszych domów. Inżynierowie Forda mieli za zadanie odpowiedzieć na nie w ramach projektu, mającego na celu poprawę zasięgu pojazdów elektrycznych.

Ogrzewanie wewnątrz modeli elektrycznych polega na wdmuchiwanie ciepłego powietrza przez nawiewy klimatyzacji. Alternatywą może być ogrzewanie powierzchni elementów kabiny. Mogą to być powierzchnie, z którymi pasażerowie mają bezpośredni kontakt, lub panele, które oddają ciepło w kierunku kierowcy i pasażerów.

Oba rozwiązania wymagają zasilania z akumulatora, ale inżynierowie odkryli, że dzięki powierzchniom grzewczym zużycie energii na ogrzewanie kabiny może być obniżone o 13% w porównaniu z zapotrzebowaniem standardowej klimatyzacji – i może wydłużyć zasięg samochodu elektrycznego o pięć procent przy typowym ładowaniu.¹ To różnica, która może oznaczać setki dodatkowych kilometrów przejeżdżanych rocznie.

„Wszyscy wiemy, że jeśli w chłodny dzień drzwi lub okna są otwarte, temperatura wewnątrz pojazdu spada. Dotyczy to zwłaszcza samochodów dostawczych, ponieważ kierowcy często wydają towar i ciepło uzyskiwane przez system klimatyzacji jest szybciej tracone, natomiast

ogrzewane powierzchnie pozostają dłużej ciepłe” – powiedział Markus Espig, inżynier systemów, inżynierii układów napędowych z Centrum Badań i Innowacji Forda w Europie. „Zmniejszenie zużycia energii nie tylko poprawia zasięg, ale także obniża koszty i przyczynia się do bardziej zrównoważonego sposobu podróżowania.”

Badania były częścią realizowanego przez Komisję Europejską projektu Connected Electric Vehicle Optimised for Life, Value, Efficiency and Range (CEVOLVER), który przeprowadzono od października 2018 r. do października 2022 r.² Projekt opracowano w celu dostarczenia informacji o budowie nowych samochodów elektrycznych i wspierania procesu aktualizacji oprogramowania dla samochodów elektrycznych już jeżdżących po drogach. Wyniki testów dotyczących sterowania ogrzewaniem zostały wykorzystane przez Forda przy opracowywaniu przyszłych modeli.

Do 2026 roku Ford planuje sprzedawać w Europie 600 tys. pojazdów elektrycznych rocznie, co przyczyni się do realizacji globalnego celu, jakim jest osiągnięcie w tym samym czasie rocznej produkcji ponad 2 mln pojazdów elektrycznych.

Jak przebiegał test?

Inżynierowie wyposażyli w pełni elektrycznego Forda E-Transita w podgrzewane podłokietniki, dywaniki podłogowe, panele drzwiowe, osłony przeciwsłoneczne i panel pod kierownicą.³ Test uwzględniał dostawy paczek, towarów specjalnych oraz jednodniową pracę rzemieślnika, świadczącego usługi w promieniu 350 km i odbywał się na drogach w Kolonii oraz jej okolicach w Niemczech. Badania prowadzono zimą i latem, na suchych i mokrych drogach oraz przy silnym deszczu i wietrze, co świadczy o bezprecedensowym doświadczeniu Forda w kwestii rozpoznawania potrzeb nabywców samochodów dostawczych.

Wyniki wykazały również, że zmiany pogody, ruchu i warunków drogowych mogą wpływać na zasięg. Włączenie tych danych do kalkulatora zasięgu mogłoby pomóc w dokładniejszym przewidywaniu zasięgu w czasie rzeczywistym. W przypadku pojazdów użytkowych takie zbiorcze dane dotyczące przebiegu jazdy można wykorzystać jako „system prognozujący zasięgi floty”, aby oszacować zapotrzebowanie na energię dla konkretnej trasy.

Kolejne rozwiązania, testowane przez inżynierów Forda, które mogłyby przynieść znaczącą poprawę w zakresie oszczędności energii i czasu, obejmowały:

- **Wymiennik ciepła**, który odzyskuje ciepło zbędne, wytwarzane przez elektryczny zespół napędowy i wykorzystuje je do ogrzewania kabiny i/lub akumulatora
- **System chłodzenia akumulatora** umożliwiający efektywne chłodzenie i wstępne klimatyzowanie zestawu akumulatorów
- **Eco-routing**, w połączeniu z **systemem gwarantowanego dostępu do punktu ładowania**, oblicza optymalną trasę, w tym przystanki na ładowanie, co pozwala na maksymalne wykorzystanie zasięgu pojazdu
- **Inteligentne szybkie ładowanie** wstępnie schładza lub podgrzewa akumulator przed następnym szybkim ładowaniem
- **Funkcja kontroli temperatury układu napędowego** utrzymuje jego elementy w temperaturze najbardziej optymalnej z punktu widzenia sprawności energetycznej

Więcej informacji prasowych, powiązanych materiałów oraz zdjęć i filmów w wysokiej rozdzielczości można znaleźć na stronie internetowej fordmedia.pl lub media.ford.com.

Śledź nas na: www.twitter.com/FordEu lub www.youtube.com/fordofeurope

Badania CEVOLVER są również następstwem przeprowadzonych przez Forda testów, dotyczących możliwości zmniejszenia zużycia energii w pojazdach elektrycznych, np. poprzez zastosowanie oświetlenia wewnętrznego, które sprawia, że kabina wydaje się chłodniejsza lub cieplejsza. Zaawansowane rozwiązania energooszczędne, które pojawią się w przyszłych modelach elektrycznych Forda, obejmują pompę ciepła z wtryskiem pary wodnej w nowym, w pełni elektrycznym Fordzie E-Transit Custom.⁴

Niezależnie od prac nad przyszłymi funkcjami zwiększającymi zasięg, Ford już teraz oferuje szereg przydatnych udogodnień, pozwalających maksymalizować efektywność obecnych modeli elektrycznych. Mustang Mach-E i E-Transit oferują rozruchowe programowanie klimatyzacji (Scheduled Pre-Conditioning), które pozwala zdalnie ustawić optymalną temperaturę w kabinie, temperaturę pracy akumulatora podczas ładowania przed wyjazdem. Samochód ocenia warunki pogodowe, aby zdecydować, ile mocy jest potrzebne, aby uzyskać odpowiednią temperaturę przed czasem wyjazdu ustawionym przez właściciela. Ford szacuje, że w połowie załadowany E-Transit, jeżdżący w temperaturze zewnętrznej 0° Celsjusza zachowa 75 procent swojego zasięgu, jeśli będzie wstępnie klimatyzowany, w porównaniu do 66 procent dystansu, który przejedzie bez użycia rozruchowego programowania klimatyzacji. Modele elektryczne Forda posiadają również możliwość wyboru trybów jazdy⁵, który zmniejsza zapotrzebowanie na energię i wydłuża zasięg, dysponują również systemem odzyskiwania energii podczas hamowania.

#

¹ Wynik uzyskany na podstawie przeprowadzonych przez firmę Ford prób samochodu wykorzystywanego w dostawach przesyłek oraz zmodyfikowanego pojazdu testowego. Przy włączonym konwencjonalnym systemie nagrzewnic i nadmuchu z klimatyzacji zasięg zmniejszył się o około 30 procent. Dzięki zastosowaniu powierzchni grzewczych w kabinie oraz obniżonej temperatury z systemu klimatyzacji, można było zwiększyć zasięg o około pięć procent, przy temperaturze otoczenia -7°C.

² CEVOLVER był finansowany przez Komisję Europejską w ramach programu Research and Innovation Action. W projekcie o wartości 5 mln euro uczestniczyło dziesięciu partnerów z sześciu krajów europejskich, a Ford otrzymał na badania 1,1 mln euro.

³ Przedstawiane systemy są opracowywane wyłącznie dla celów testowych i nie zostały jeszcze skomercjalizowane.

⁴ Deklarowany zasięg jazdy i czas ładowania oparte są o symulacje komputerowe wykonane przez producenta oraz o szacunki zasięgu w warunkach procedury testowej Rzeczywisty zasięg może różnić się od deklarowanego w zależności od warunków zewnętrznych, stylu jazdy, stanu technicznego pojazdu i wieku akumulatora.

⁵ Systemy asystenckie wspomagające kierowcę są uzupełnieniem jego uwagi ale nie zastępują oceny sytuacji i konieczności kontrolowania przez niego pojazdu. Mimo ich wsparcia należy zachować zasady bezpieczeństwa na drodze. Szczegółowe informacje i ograniczenia zamieszczono w instrukcji obsługi.

#

Ford, globalna amerykańska marka, od ponad 100 lat wplatająca się w europejskie struktury, stawia na swobodę przemieszczania się, łącząc to z troską o planetę i każdego z nas. Realizowany przez firmę plan Ford+, uwzględniający sektory działalności Model e, Ford Pro i Ford Blue, wpływa na przyspieszenie

Więcej informacji prasowych, powiązanych materiałów oraz zdjęć i filmów w wysokiej rozdzielczości można znaleźć na stronie internetowej fordmedia.pl lub media.ford.com.

Śledź nas na: www.twitter.com/FordEu lub www.youtube.com/fordofeurope

europejskiej transformacji w kierunku pełnej elektryfikacji napędów i neutralności węglowej do roku 2035. Firma podąża z postępem, wprowadzając nowatorskie pojazdy elektryczne, z których każdy został zaprojektowany z myślą o europejskich kierowcach, a także oferując innowacyjne usługi, ułatwiające komunikację międzyludzką, rozwój społeczności i przedsiębiorstw. Ford w Europie sprzedaje i serwisuje pojazdy marki Ford na 50 indywidualnych rynkach, a działania obejmują również Ford Motor Credit Company, Ford Customer Service Division oraz 14 oddziałów produkcyjnych (8 spółek całkowicie zależnych oraz 6 nieskonsolidowane typu joint venture) z czterema centrami zlokalizowanymi w Kolonii, w Niemczech; w Walencji, w Hiszpanii oraz z siedzibami spółki joint venture w Krajowie w Rumunii i Kocaeli w Turcji. Ford zatrudnia w Europie około 34 tys. pracowników we własnych oddziałach oraz spółkach typu joint venture, łącznie około 55 tys. osób, po uwzględnieniu działalności nieskonsolidowanej. Więcej informacji na temat Forda, produktów firmy oraz oddziału Ford Credit na stronie corporate.ford.com.

Kontakt: Mariusz Jasiński
Ford Polska Sp. z o.o.
(22) 6086815
mjasinsk@ford.com