



PAŹDZIERNIK
10/2026

CENA: 11,00 zł
(w tym 8% VAT)

ISSN 2956-6541

fleetLOG

TRANSPORT • LOGISTYKA • BIZNES

TECHNIKA

Zabudowy wymienne
coraz popularniejsze

ROZMOWA

Jedna platforma
dla wszystkich
Fernando Kaba Surjus,
Stoneridge

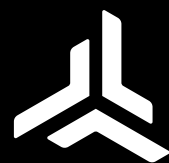
LOGISTYKA

Łańcuchy dostaw
w chłodnictwie



IAA Transportation 2026

Premiery, nagrody i wiatr ze wschodu



EWT

DRIVEN BY TRUST SINCE 1995



EWT Truck & Trailer Polska Sp. z o.o.

Generalny Przedstawiciel Schmitz Cargobull AG

ul. Poznańska 339 | 05-850 Oltarzew | tel. +48 22 733 53 00

authorized
Partner of



Renault Trucks
T & T High
Smart Racer²



RENAULT
TRUCKS

Stworzony do realiów Twojej pracy.

Smart Racer² bazuje na silniku DE13 R. Każdy element – od aerodynamiki po układ napędowy i zarządzanie energią – zoptymalizowano tak, by przynosił wymierne korzyści w realnych warunkach pracy.

Niższe zużycie paliwa, większa niezawodność i lepsze prowadzenie, to efekt konkretnych decyzji inżynierskich, które odczujesz bezpośrednio na trasie.

Ocenisz go nie po obietnicach, ale po tym, jak sprawdza się każdego dnia.



SPIS TREŚCI

OBSŁUGA

Grupa BPW w jednej naczepie 5

TECHNOLOGIE

Inteligentna łączność na długich dystansach. Jak Bosch Road Services łączy miejsca parkingowe, infrastrukturę ładowania i systemy flotowe 6

Platforma Stoneridge EVO ECU. Jedna dla wszystkich 8

TRENDY

Ciężarówki na IAA. Będą dłuższe? 12

MAN na IAA. Mniejszy opór, dłuższy zasięg... 20

Klient kupuje dostępność. Volkswagen Samochody Dostawcze chce być jeszcze bliżej flot 22

Z naciskiem na TCO. Schmitz Cargobull na IAA 2026..... 24

TRANSPORT BUDOWLANY

Meiller Kipper na IAA 2026. Więcej i wydajniej 28

TECHNIKA

Nadwozia wymienne. Więcej czasu..... 30

LOGISTYKA 4.0

A te bułeczki dzisiejsze? Logistyka żywności w dobie cyfryzacji 34

POJAZDY SPECJALNE

Nowy Star na MSPOL! Czy będzie ich więcej? 38

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Dziesięć lat i 120 pełnych sal koncertowych. PSNM świętowało jubileusz w Katowicach 41

FLOTA

Wtóż wtyczkę. Samochody roku 2027 42

Profesjonalny Test Flotowy SKFS 2026... 44

NASZ TEST

Długi, cichy i zautomatyzowany. Volkswagen Transporter T7 46

Duży, zwrotny i oszczędny. Renault Master 48

1430 km z chińskim pikapem. Foton Tunland V9..... 49

Wygodny i praktyczny, ale ile pali? Mitsubishi Grandis 50

CHIŃCZYCY W HANOWERZE SZUKALI... KLIENTÓW

Na IAA Transportation 2026 chińskie marki nie były już egzotycznym dodatkiem. Chiny miały największą reprezentację wśród zagranicznych firm. Pod tym względem wyprzedziły Turcję i Włochy. Debiutowali BYD, Foton, FAW, SANY i MG, wrócili Dongfeng, Shandong, Wisdom Motor, SuperPanther i Windrose. Pytanie brzmi: czy i kiedy zdominują rynek europejski?

Przykładowo premierowy BYD ETT 44 to ciągnik siodłowy o dmc zestawu 44 t z baterią Blade LFP o pojemności 651 kWh, zasięgiem do 600 km i mocą szczytową 1000 KM. Ładuje się z mocą ponad 1,5 MW, czyli od 20 do 80% w około 20 minut. Gwarancja na baterię wynosi 10 lat lub 1,2 mln km. W 2024 roku byłby sensacją. Dziś stoi obok MAN-a eTGX z baterią 644 kWh i zasięgiem 720 km. SANY e263 już jeździ po Niemczech, a SuperPanther produkuje seryjnie pojazdy w austriackim Steyr. Maxus, Skyworth i Pony.ai z GAC-em pokazały pojazdy autonomiczne poziomu 4.

Chińska przewaga jest strukturalna. To właśnie baterie i elektronika oraz skala produkcji. W Chinach elektryczne ciężarówki sprzedają się w setkach tysięcy. Do tego dochodzi brak dieslowskiego dziedzictwa, które trzeba amortyzować. Europejczycy producenci chcą trzyletniego odroczenia celów CO₂, a dla Chińczyków te cele nie są problemem, bo sprzedają w dużej mierze elektryki.



Problem polega jednak na tym, że ciężarówki nie kupuje się jak smartfona. Ważna jest dostępność pojazdu i pewność, że ktoś go naprawi o trzeciej w nocy pod Poznaniem lub Lyonem. Europejska wielka siódemka ma za sobą dekadę budowania sieci serwisowej, finansowania, kontraktów obsługowych i rynku wtórnego. Chińskie marki dopiero podpisują umowy dystrybucyjne. BYD ma zacząć dostawy ETT 44 dopiero w II kwartale 2027 roku.

Druga bariera to wartość rezydualna. Bank i leasingodawca nie wycenią pojazdu marki, która nie ma historii na europejskich drogach. Trzecia to infrastruktura: 1,5 MW robi wrażenie, ale ładowarek tej klasy w Europie praktycznie nie ma, a na zwykłym CCS2 o mocy 400 kW to samo ładowanie trwa około godziny. Nie wiadomo też, w jakich warunkach zmierzono np. zasięg 600 km w ciężarówce BYD. Czwarta bariera jest polityczna. Unia, która broni przemysłu zatrudniającego miliony ludzi, nie będzie się biernie przyglądać, jak traci rynek ciężarówek. Pytanie tylko, na ile skutecznie go obroni.

To, co Chińczycy pokazali w Hanowerze, jest technicznie konkurencyjne. Parametry baterii i moc ładowania miejscami są lepsze od europejskich odpowiedników. Jednak zagrożenie jest jeszcze mało widoczne. Na tym rynku nie wygrywa się samym produktem, ważny, jeśli nie najważniejszy, jest cały system okotosprzedażowy, z gwarancją mobilności na czele. Europejczycy mają dziś czas, który dają im serwis, zaufanie klientów i finansowanie. Ten czas jednak się kończy. Chińczycy ucą się Europy bardzo szybko. Ile dziś trzeba czekać na elektryczną ciężarówkę z Chin? Podobno dwa lata. Długo to czy dramatycznie krótko? Oto jest pytanie... ■

Katarzyna Dziewicka
✉ k.dziewicka@f-log.pl

fleetLOG
MAGAZYN • PORTAL

WYDAWNICTWO
Press Office Katarzyna Dziewicka
ul. Idzikowskiego 4/35
00-710 Warszawa
ISSN 2956-6541

www.fleetlog.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo do redagowania i skracania tekstów. Redakcja nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń.

NIP: 521 209 96 90

MEDIA
SPOŁECZNOŚCIOWE

Wydawca / Redaktor naczelna
Katarzyna Dziewicka
tel. +48 691 311 680, k.dziewicka@f-log.pl

Z-ca redaktora naczelnego
Michał Kij
tel. +48 691 888 829, m.kij@f-log.pl

Dział reklamy i marketingu
Jarostaw Dynek
tel. +48 694 725 118, j.dynek@f-log.pl

Redakcja i współpraca:
Damian Dziewicki, Jan Getter,
Marcin Lewandowski, Jakub Pilch



GRUPA BPW W JEDNEJ NACZEPIE

Koszt zakupu naczepy to początek rachunku. W kolejnych latach o jej wartości dla floty decydują koszty przejazdów, codzienna obsługa i dostępność pojazdu. Grupa BPW rozwija rozwiązania obejmujące te obszary — od układu jezdnego i wyposażenia, przez telematykę, po części zamienne i wsparcie serwisowe.

TransLogistica Poland

3-5.11.2026

EXPO XXI WARSZAWA

ODWIEDŹ NAS!

HALA 3 STOISKO R2

Pięć marek w codziennej pracy naczepy

Na trasie liczą się masa naczepy i opory ruchu, przy rampie – sprawna obsługa zabudowy, a dla dyspozytora – dostęp do informacji o pojeździe i przewozie. Każdy z tych obszarów wpływa na przebieg tego samego zlecenia, dlatego na TCO warto patrzeć z perspektywy całego pojazdu, a nie pojedynczego podzespołu.

Podstawę stanowią rozwiązania **BPW**: systemy osiowe, technika hamulcowa, systemy zawiesznień i technika łożyskowania. Z tym obszarem łączą się kompetencje **HBN-Teknik** w technologiach kompozytowych. Marka produkuje m.in. tłoki miechów zawieszania pneumatycznego i błotniki, a zastosowanie tworzyw pozwala ograniczać masę wybranych podzespołów.

HESTAL obejmuje kolejny obszar – komponenty zabudowy,

okucia i zamki oraz systemy aerodynamiczne. **ERMAX** rozwija systemy oświetlenia i instalacje elektryczne potrzebne zarówno podczas jazdy, jak i pracy wokół pojazdu.

Informacje z eksploatacji dostarcza **idem telematics**. Rozwiązania tej marki pozwalają monitorować lokalizację pojazdu oraz – zależnie od konfiguracji – dane dotyczące warunków przewozu i stanu naczepy. Mogą one wspierać dyspozytora w śledzeniu realizacji zlecenia i planowaniu dalszej pracy pojazdu.

Znaczenie poszczególnych rozwiązań zależy od profilu przewozów. W jednych zastosowaniach większą rolę odgrywa sprawna obsługa zabudowy, w innych aerodynamika, masa pojazdu czy zakres danych dostępnych z naczepy. Wspólnym punktem pozostaje wpływ tych elementów na wykorzystanie pojazdu, jego dostępność i całkowity koszt posiadania.

Siła takiego podejścia polega na łączeniu różnych specjalizacji wokół jednego pojazdu. Układ jezdnego, zabudowa, aerodynamika, oświetlenie i telematyka wpływają na różne obszary jego pracy, ale ostatecznie spotykają się w jednym rachunku: dostępności pojazdu i kosztach jego eksploatacji.

Aftermarket jako część rachunku TCO

TCO obejmuje także utrzymanie naczepy. Uszkodzona lampa, zamek zabudowy czy element układu jezdnego mogą zakłócić realizację zlecenia, nawet jeśli pozostałe systemy pojazdu są sprawne. Dlatego znaczenie mają dostęp do właściwych części, ich prawidłowy dobór i możliwość sprawnego wykonania naprawy.

BPW Polska łączy ofertę komponentów z działalnością aftermarketową. Marka Marpeto oferuje części do samochodów ciężarowych, ciągników siodło-

wych, przyczep, naczep i autobusów. Dostępność części i ofertę można sprawdzić na stronie sklep.marpeto.pl.

Uzupełnieniem jest sieć ponad 100 serwisów z autoryzacją BPW w Polsce. Dzięki temu zaplecze eksploatacyjne obejmuje zarówno dostęp do części, jak i obsługę oraz naprawy pojazdów wyposażonych w rozwiązania BPW.

Grupa BPW na TransLogistica Poland

Te powiązania są tematem wspólnej prezentacji marek pod hasłem „THE POWER OF THE BPW GROUP” podczas TransLogistica Poland 2026. BPW Polska, obchodząca 30 lat obecności na polskim rynku, zaprasza do rozmów o rozwiązaniach dla pojazdów użytkowych i wsparciu w ich eksploatacji: 3–5 listopada, EXPO XXI w Warszawie, hala 3, stoisko R2. ■

INTELIGENTNA ŁĄCZNOŚĆ NA DŁUGICH DYSTANSACH JAK BOSCH ROAD SERVICES ŁĄCZY MIEJSCA PARKINGOWE, INFRASTRUKTURĘ ŁADOWANIA I SYSTEMY FLOTOWE

Organizacja drogowego transportu towarowego przypomina dziś skomplikowane równanie: chroniczny brak miejsc postojowych, zaostrzone wymagania bezpieczeństwa dla kierowców i ładunków oraz postępująca transformacja flot w kierunku napędów alternatywnych stawiają firmy transportowe przed codziennymi wyzwaniami. Do tego dochodzi presja ekonomiczna związana z koniecznością ciągłej optymalizacji wykorzystania pojazdów. Bosch Road Services odpowiada na te wyzwania za pomocą holistycznego podejścia.



Integracja rezerwacji bezpiecznych miejsc parkingowych, predykcyjnego planowania ładowania oraz logistycznych usług w chmurze zapewnia usprawnienie procesów, maksymalną przejrzystość oraz przewidywalny przebieg tras.

**Przemysłane postoje:
bezpieczne strefy parkingowe
zamiast czasochłonnego
poszukiwania miejsc**

Sercem całego ekosystemu jest Bosch Secure Truck Parking. Za pośrednictwem tego cyfrowe-

go systemu menedżerowie flot oraz kierowcy uzyskują dostęp do stale rosnącej europejskiej sieci: w bezpośredniej rezerwacji online dostępnych jest ponad 30 000 miejsc postojowych dla ciężarówek na ponad 600 parkingach w dwunastu krajach.

Za tym rozwiązaniem stoi strategiczne podejście do planowania: przerwy w podróży i noclegi można zaplanować i zarezerwować na poziomie dyspozycji jeszcze przed rozpoczęciem trasy – mając pełen wgląd w wolne miejsca, zaplecze sanitarne oraz obowiązujące standardy bezpieczeństwa. W razie potrzeby kierowcy mogą rów-

niez elastycznie zarezerwować miejsce bezpośrednio z kabiny pojazdu.

Pozwala to uniknąć niepotrzebnego krążenia w poszukiwaniu wolnego miejsca i gwarantuje precyzyjne przestrzeganie przepisów dotyczących czasu pracy i odpoczynku kierowców. Jednocześnie kierowcy zyskują bezpieczne miejsce postoju wyposażone w fizyczne bariery wjazdowe, kompleksowe oświetlenie, ogrodzenie oraz całodobowy monitoring wideo. W zależności od lokalizacji, na parkingach dostępne są dodatkowo prysznice, zaplecze gastronomiczne, Wi-Fi oraz inne udogodnienia ułatwiające regenerację.

Bezpośrednia integracja z istniejącym oprogramowaniem dyspozytorskim

Kluczową zaletą rozwiązania jest bezproblemowa integracja z popularnymi systemami zarządzania transportem (TMS) i flotą (FMS). Za pośrednictwem platformy Bosch L.OS (Logistics Operating System) mechanizm rezerwacji Secure Truck Parking można bezpośrednio połączyć z wewnętrznym oprogramowaniem przedsiębiorstwa. Dzięki temu dyspozytorzy pracują w swoim dobrze znanym środowisku, bez konieczności przetaczania się między odrębnymi aplikacjami.

Szczegóły rezerwacji, potwierdzenia oraz aktualizacje statusu w czasie rzeczywistym są natychmiast synchronizowane z wewnętrznymi procesami firmy. Rezultatem jest w pełni zdyktalizowany przepływ pracy – od wstępnej kalkulacji trasy aż po komunikację z terminalem pokładowym w pojeździe. Dla zarządców flot

zapotrzebowanie na energię, przerwy i infrastruktura ładowania muszą być idealnie dopasowane, aby postoje były efektywne ekonomicznie.

Dlatego Bosch Road Services łączy rezerwację miejsc parkingowych z odpowiednimi usługami ładowania dla ciężkich pojazdów użytkowych. Niezależny od producenta pojazdu algorytm prognozowania zużycia energii (Energy Consumption Prediction) oblicza z wyprzedzeniem realne zapotrzebowanie na prąd, uwzględniając warunki pogodowe, profil trasy oraz masę ładunku. W ten

pojedynczych faktur i paragonów, co znacznie upraszcza pracę działu księgowości.

Filozofia Bosch Road Services jest jednoznaczna: narzędzia cyfrowe mają redukować złożoność procesów i realnie odciążać zespoły w codziennej pracy. Dlatego usługi są wdrażane dokładnie tam, gdzie dyspozytorzy i kierowcy działają na co dzień.

Na wysoce konkurencyjnym rynku transportowym kluczowe znaczenie mają szybkość, bezpieczeństwo i efektywność kosztowa. Niezależ-

Bosch Road Services

Wszystkie zalety w skrócie:

Dla właścicieli parkingów:



Dodatkowy dochód

Dla przewoźników i firm transportowych:



Mniejszy ruch związany z szukaniem miejsca parkingowego



Oszczędność paliwa



Szacowanie zasięgu dla e-ciężarówek



Mniejsze ryzyko kradzieży



Dostęp do ponad 600 parkingów w Europie

Dla społeczeństwa:



Ochrona terenów zielonych



Większe bezpieczeństwo na drogach

oznacza to odczuwalną redukcję nakładu pracy ręcznej, minimalizację ryzyka błędów oraz pełną kontrolę nad procesem.

Flota gotowa na przyszłość: rezerwa parkingu w połączeniu z ładowaniem elektrycznych ciężarówek

Dzięki Bosch Truck Charging portfolio Bosch Road Services powiększa się o kluczowy obszar elektromobilności. W przypadku operatorów elektrycznych samochodów ciężarowych (BEV)

sposób pojedyncza rezerwacja parkingu lub stacji ładowania staje się integralnym elementem inteligentnego planowania całej trasy.

Przejrzystość wszystkich procesów i kosztów

Wszystkie dane pozostają cyfrowo dostępne także po zakończeniu trasy: osoby zarządzające flotą mają wgląd we wszystkie przejazdy i rezerwacje w centralnym panelu administracyjnym (dashboardie). Zbiorcze, miesięczne rozliczenia eliminują konieczność przetwarzania dziesiątek

nie od tego, czy chodzi o certyfikowane parkingi gwarantujące bezpieczny odpoczynek, zarezerwowane punkty ładowania dla e-trucków czy wiarygodne dane w czasie rzeczywistym – kompleksowa, połączona oferta 360° Bosch Road Services zwiększa rentowność i niezawodność transportu towarowego na każdym etapie. ■

Odwiedź Bosch Road Services na targach TransLogistica Poland w Warszawie i poznaj te rozwiązania na żywo. Zapraszamy na stoisko Boscha i partnerów – hala 1 / K5

PLATFORMA STONERIDGE EVO ECU JEDNA DLA WSZYSTKICH

Elektronika pojazdu użytkowego staje się coraz bardziej złożona. Stoneridge chce ją uprościć. Platforma EVO ECU łączy sprzęt i oprogramowanie do obsługi systemów bezpieczeństwa, łączności i multimediów. O założeniach rozwiązania, jego znaczeniu dla producentów pojazdów i korzyściach dla kierowców mówi Fernando Kaba Surjus, dyrektor ds. konstrukcji, jednostek sterujących i oprogramowania w firmie Stoneridge.

Tegoroczne targi IAA Transportation obfitują w innowacje. Co ciekawego możemy zobaczyć na ekspozycji firmy Stoneridge?

Pokazujemy przede wszystkim nową platformę EVO ECU, czyli zintegrowany system elektroniczny z oprogramowaniem dla pojazdów użytkowych. To odpowiedź na głębokie zmiany zachodzące w branży. Producenci pojazdów zmagają się z wieloma wyzwaniami. Muszą spełniać coraz bardziej rygorystyczne wymagania bezpieczeństwa, obniżyć

koszty, upraszczać metody produkcji i jednocześnie nadążać za szybko rozwijającą się cyfryzacją. W ciężarówkach pojawia się coraz więcej kamer, wyświetlaczy, czujników, funkcji ADAS, a także urządzeń rejestrujących oraz systemów łączności. Jeśli każdy z nich rozwijamy osobno, architektura elektroniczna pojazdu komplikuje się, a jej koszty rosną.

Naszym celem było stworzenie jednej platformy, zdolnej obsłużyć wiele funkcji, którymi dotychczas zarządzały oddzielne sterowniki i systemy. W ramach jednego rozwiązania zintegrowaliśmy między innymi

cyfrowe lusterka, zestaw wskaźników, multimedia, systemy monitorowania kierowcy i inne aplikacje. Stowem: jedna scentralizowana platforma, wiele funkcji.

Czy EVO ECU to rodzaj systemu operacyjnego integrującego dane z różnych źródeł?

To więcej niż system operacyjny. EVO ECU jest kompletną platformą, w której sprzęt i oprogramowanie powstały jako jeden projekt. Mamy bazowy moduł sprzętowy, wyspecjalizowane układy elektroniczne i platformę programową zaprojektowaną z myślą o pojazdach użytkowych.

Co ważne, oddzielamy warstwę sprzętową od oprogramowania w sposób, który daje producentowi pojazdu większą elastyczność. Dziś, gdy pojazd dostaje nową funkcję albo potrzebuje większej mocy obliczeniowej, często wymaga to przebudowy, walidacji i integracji całej architektury elektronicznej od nowa. To kosztuje i zajmuje czas.

EVO ECU pozwala aktualizować funkcje pojazdu znacznie prościej i szybciej. Jeżeli za kilka lat pojawią się funkcje wymagające większej mocy obliczeniowej, producent nie musi zaczynać od zera. Może rozwijać aplikację, używając nadal tej samej platformy. To szczególnie ważne w pojazdach ciężarowych, które pracują wiele lat, a ich cykl produktowy jest dłuższy niż samochodów osobowych.

Co to zmienia z perspektywy producenta ciężarówki lub autobusu?

Przede wszystkim ogranicza liczbę elementów, które trzeba zamówić, zintegrować, przetestować i homologować. Zamiast budować niezależne układy dla lusterek cyfrowych, kamer, ekranów, zestawu wskaźników czy funkcji rejestracji obrazu, producent może korzystać z jednego skalowalnego rozwiązania.

To upraszcza dostawy komponentów i wprowadzanie innowacji technicznych. Nie chodzi tylko o koszt pojedynczego sterownika. Znaczenie ma



całkowity koszt rozwoju, walidacji, aktualizacji oraz produkcji w całym „cyklu życia” produktu.

Dla producentów atrakcyjna jest również możliwość szybszego wprowadzania nowych wariantów wyposażenia. W tradycyjnym podejściu zestaw wskaźników może być praktycznie niezmieniony przez dziesięć czy piętnaście lat, ponieważ jego modernizacja jest kosztowna i wymaga dużo pracy. W bardziej zintegrowanym systemie można szybciej rozwijać interfejs, funkcje obrazu czy logikę wyświetlania informacji.

Pierwsze wdrożenia seryjne platformy EVO ECU są przewidziane na 2028 rok. Cały czas rozmawiamy z kolejnymi producentami, którzy są zainteresowani redukcją złożoności elektronicznego wyposażenia pojazdu i możliwością jego przyszłego rozwijania bez ponoszenia dużych nakładów.

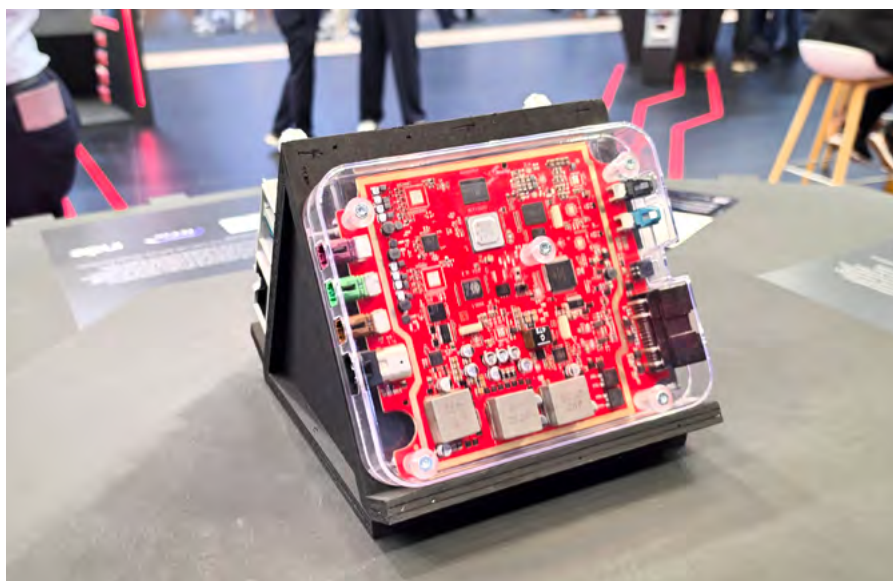
Zaawansowana elektronika często kojarzy się z rosnącymi ekranami i wielopoziomowym menu. Tymczasem kierowcy zawodowi niechętnie czasem podchodzą do sterowania funkcjami pojazdu przez ekran dotykowy. Czy uwzględniliście to w projekcie?

Dość rozmawiamy z kierowcami i menedżerami flot, a wielu naszych pracowników ma „ciężarowe” prawo jazdy. To daje nam praktyczne spojrzenie na codzienną pracę za kierownicą.

W samochodach osobowych przyciski bywają eliminowane, a ekran staje się centrum obsługi pojazdu. W ciężarówce to nie zawsze dobry kierunek. Kierowca pracuje przez wiele godzin, często w intensywnym ruchu miejskim, na placu manewrowym, przy rampie lub na wąskiej drodze. System powinien dostarczać informacje wtedy, gdy są potrzebne w sposób, który nie odciąga uwagi od sytuacji na drodze.

Dlatego nie mówimy o technologii dla samej technologii. Chodzi o lepsze rozmieszczenie informacji, automatyczne wywoływanie obrazów użytecznych

Pokaz możliwości platformy EVO ECU w ciężarówce prezentowanej podczas targów IAA Transportation 2026. W trakcie jazdy system porządkuje informacje i obrazy przekazywane za pomocą ekranów, pokazując np. obszary najważniejsze przy skręceniu w prawo czy cofaniu do rampy.



„Mózg” platformy Stoneridge EVO ECU. System integruje sprzęt i oprogramowanie rozproszonych dotychczas funkcji wspomagających bezpieczeństwo jazdy, multimedia i monitorowanie pojazdu.

W RAMACH JEDNEGO ROZWIĄZANIA ZINTEGROWALIŚMY MIĘDZY INNYMI CYFROWE LUSTERKA, ZESTAW WSKAŹNIKÓW, MULTIMEDIA, SYSTEMY MONITOROWANIA KIEROWCY I INNE APLIKACJE. SŁOWEM: JEDNA SCENARIALIZOWANA PLATFORMA, WIELE FUNKCJI

w danej chwili i ograniczenie potrzeby przeszukiwania menu. Kierowca nie powinien zastanawiać się, który ekran wybrać, gdy podjeżdża pod rampę, skręca w prawo w mieście albo cofa zestawem.

Jak może to wyglądać w praktyce?

Dobrym przykładem jest manewrowanie w ciasnej przestrzeni. System może wykorzystać widok otoczenia pojazdu, kamery boczne, kamery narożne oraz obraz sprzęgu lub naczepy. W zależności od sytuacji może automatycznie pokazać właściwy obraz na ekranie najbliższym linii wzroku kierowcy.

Jeżeli kierowca skręca w prawo, szczególnie w ruchu miejskim, ważna jest kontrola prawej strony pojazdu, narożnika kabiny, przestrzeni obok naczepy i toru jazdy zestawu. Możemy wyświetlić odpowiedni obraz nie tylko na ekranie lusterka cyfrowego, lecz także na ekranie centralnym lub w pobliżu wskaźników. Kierowca otrzymuje wtedy potrzebną informację w dwóch miejscach, nie musi odwracać głowy i odrywać spojrzenia od drogi.

W systemie można też pokazać przewidywany tor jazdy naczepy, odległość od przeszkody, krawężnika lub elementów infrastruktury. To przydatne na wąskich ulicach, czy podczas podjazdu pod rampę.

Stoneridge jest znany z tachografów, ale coraz silniej rozwija systemy wspomagające jazdę. Jaką rolę ma odgrywać ten segment?

Tachografy są bardzo ważną częścią naszej działalności i tak pozostanie. Systemy wspo-

magające jazdę, a przede wszystkim systemy kamer są obecnie jednym z głównych kierunków rozwoju. Skupiamy się na pojazdach użytkowych i zastosowaniach, w których obraz z kamer może poprawić bezpieczeństwo, ergonomię pracy kierowcy oraz efektywność operacyjną.

Widzimy rosnące zainteresowanie cyfrowymi lusterkami, kamerami do obserwacji stref martwego pola, systemami 360 stopni oraz inteligentnymi kamerami dla maszyn roboczych. Rozwijamy systemy zdolne wykrywać ludzi w niebezpiecznych strefach wokół maszyn budowlanych, rolniczych czy innych pojazdów pracujących poza drogami publicznymi.

Czy kamera ma przewagę nad radarem?

Radar pozostaje ważnym elementem wielu systemów bezpieczeństwa, ale kamera oferuje inny rodzaj informacji. Pozwala nie tylko wykryć obiekt, lecz pokazać kierowcy całą sytuację: położenie rowerzysty, pieszego, słupka, rampy czy narożnika naczepy.

System kamer może objąć pełne 360 stopni wokół pojazdu. Istotny jest również zasięg obserwacji. W zależności od konfiguracji możemy uzyskać widoczność znacznie wykraczającą poza najbliższe dwa-trzy metry wokół kabiny. To pomaga kierowcy podejmować lepsze decyzje.

„SYSTEM POWINIEN DOSTARCZAĆ INFORMACJE WTEDY, GDY SĄ POTRZEBNE, W SPOSÓB KTÓRY NIE ODCIĄGA UWAGI OD SYTUACJI NA DRODZE.”

Kierowcy zwracają jednak uwagę na ograniczenia kamery, która może ulec zabrudzeniu lub zostać oślepiona przez światło padające prosto w obiektyw. Jak odpowiadacie na te obawy?

Technika nie może ignorować fizyki. Silne światło padające bezpośrednio na obiektyw może powodować ośnienie czy utratę szczegółów obrazu, ale podobnie wygląda to w zwykłym lusterku.

W nowej generacji cyfrowych lusterek niwelujemy ten efekt poprzez zaawansowane przetwarzanie obrazu. System dzieli obraz na 64 niezależne obszary. Jeśli na jeden lub kilka z tych obszarów pada ostre światło, można lokalnie ograniczyć ich jasność, zachowując dobrą jakość obrazu jako całości. To pozwala kierowcy widzieć otoczenie, bez nadmiernego przyciemniania całego obrazu.

Dużą rolę odgrywa też konstrukcja kamery. Stosujemy niewielkie obudowy, odporne na warunki atmosferyczne oraz powierzchnie o właściwo-

ściach hydrofobowych. Podczas jazdy w deszczu krople wody mogą zaburzać widok w zwykłych lusterkach. Ekran cyfrowego lustra znajduje się w kabinie, a kamera może być zaprojektowana tak, aby ograniczać gromadzenie się wody i zanieczyszczeń na obiektywie.

W nocy cyfrowy system daje możliwość wykorzystania funkcji poprawiających widoczność w trudnych warunkach oświetleniowych. Obraz nie jest tak dobry jak w dzień, ale i tak lepszy niż w zwykłych lusterkach.

Platforma EVO ECU obejmuje również rejestrację obrazu. Czy to odpowiednik wideorejestratora?

Możliwości są większe niż w typowym wideorejestratorze. Kamery podłączone do platformy mogą rejestrować obraz w pamięci wewnętrznej lub na nośniku USB, w zależności od konfiguracji ustalonej przez producenta pojazdu.

Platforma EVO ECU została zaprojektowana jako wyposażenie fabryczne pojazdów i w tej postaci trafi na rynek już w 2028 roku. Stoneridge nadal rozwija również systemy zwiększające widoczność i bezpieczeństwo przeznaczone na rynek wtórny i do zastosowań poza drogami publicznymi.



Kamery są zaprojektowane tak, aby ograniczać możliwość zabrudzenia czy gromadzenia się wody na obiektywie. Obraz, który rejestrują, jest poddawany zaawansowanej obróbce, co pomaga zredukować olśnienia wywołane światłem padającym wprost na obiektyw lub podnieść jakość widoku nocnego.

Najważniejsze zdarzenia mogą być zapisywane jako klipy powiązane z konkretną sytuacją. W praktyce może to być kolizja, wykrycie ruchu w określonej strefie, nagłe hamowanie albo inne zdefiniowane zdarzenie. Taki materiał może mieć znaczenie np. dla dochodzenia praw po kolizji. Nagranie pomaga ustalić jej przebieg i może oszczędzić firmie kosztów, a kierowcy nerwów.

Wspomniał Pan również o trybie monitorowania na postoju.

To jedna z funkcji, z którą wiążemy duże nadzieje. Gdy pojazd jest zaparkowany, system może przejść w tryb niskiego poboru energii. Nadal jednak monitoruje zdefiniowaną strefę wokół ciężarówki, wykrywa obiekty i aktywuje rejestrację, gdy ktoś zbliży się do pojazdu.

Przykładowo można ustawić strefę ochronną wokół ciężarówki w promieniu około jednego metra. Po wykryciu osoby, która znajdzie się w tym obszarze, system może przystąpić do rejestrowania sytuacji i zarchiwizować nagranie. Kierowca może również otrzymać powiadomienie, jeśli ta funkcja zostanie uruchomiona w systemie.

To nie jest wyłącznie kwestia ochrony przed kradzieżą paliwa, ładunku czy wandalizmem. W wielu sytuacjach kierowca śpi w kabinie albo przebywa w pobliżu. Szybka informacja o tym, że ktoś zbliży się do pojazdu, może mieć znaczenie dla jego bezpieczeństwa.

Jak kierowcy reagują na zastępowanie lusterek kamerami? Czy widać różnicę między Europą a Stanami Zjednoczonymi?

W Europie obserwujemy obecnie większą otwartość na takie rozwiązania, zwłaszcza wraz z upowszechnianiem się systemów ADAS. To nie znaczy, że każdy od razu ufa nowej technologii. Wielu podchodzi do niej ostrożnie, dopóki sam nie przekona się o zaletach cyfrowych lusterek.

Z naszego doświadczenia wynika, że okres adaptacji jest zwykle krótki. Na początku kierowca odruchowo patrzy w miejsce, gdzie wcześniej znajdowało się zwykłe lustro. Lecz po jednej lub dwóch jazdach większość użytkowników zaczyna doceniać zalety systemu: szersze pole widzenia, stabilny obraz, lepsze wsparcie przy manewrowaniu i możliwość prezentowania informacji w miejscu dogodnym dla kierowcy.



W Stanach Zjednoczonych rynek jest bardziej zróżnicowany. Wiele zależy od marki pojazdu, typu transportu oraz przyzwyczajęń użytkowników. Są floty i kierowcy bardzo otwarci na technologie, ale są też osoby, które najpierw chcą je przetestować w codziennej pracy. To naturalne. Najlepszym argumentem jest zawsze sprawdzian praktyczny nowego rozwiązania.

Czy platforma EVO ECU będzie dostępna jako wyposażenie dodatkowe dla już eksploatowanych pojazdów?

EVO ECU będzie oferowana przede wszystkim jako rozwiązanie montowane fabrycznie. Równole-

w w znacznej mierze samowystarczalne i łatwe do montażu w pojazdach różnych marek.

Wiele mówi się obecnie o jeździe autonomicznej. Czy platforma EVO ECU zbliża nas do pojazdów, które obędą się bez kierowcy?

Systemy wizyjne, czujniki i oprogramowanie będą oczywiście ważnymi elementami przyszłej automatyzacji transportu. Nasz podstawowy cel jest jednak bardziej praktyczny: wspierać kierowcę oraz producentów pojazdów w poprawie bezpieczeństwa, widoczności i ergonomii pracy już dziś.

Jazda autonomiczna będzie rozwijała się stopniowo, w różnych segmentach transportu w różnym

„ JAZDA AUTONOMICZNA BĘDZIE ROZWIJAŁA SIĘ STOPNIOWO, W RÓŻNYCH SEGMENTACH TRANSPORTU W RÓŻNYM TEMPIE. ZANIM STANIE SIĘ POWSZECHNA, POZOSTAJE DO ROZSTRZYGNIECIA JESZCZE WIELE KWESTII TECHNICZNYCH, PRAWNYCH I OPERACYJNYCH. „

gle rozwijamy jednak rozwiązania dla rynku wtórnego i wersje przeznaczone dla pojazdów pracujących poza drogami publicznymi.

Dla pojazdów będących już w użytku dostępne są niezależne systemy wspomagania oparte na kamerach. Kolejne generacje tych urządzeń będą stopniowo wzbogacane o nowe funkcje. Należy jednak pamiętać, że system montowany fabrycznie jest w pełni integrowany z architekturą elektroniczną pojazdu. Rozwiązanie na rynek wtórny musi być

tempo. Zanim stanie się powszechna, pozostaje do rozstrzygnięcia jeszcze wiele kwestii technicznych, prawnych i operacyjnych. Tymczasem system, który pomaga bezpieczniej skręcić w mieście, łatwiej cofnąć pod rampę czy dostrzec zagrożenie albo udokumentować zdarzenie, może przynieść wymierną korzyść od razu.

Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał Michał Kij ■

CIĘŻARÓWKI NA IAA. BĘDĄ DŁUŻSZE?

Wciąż dużo mówi się o napędach i emisji, ale skrada się do nas fundamentalne pytanie o koncepcję europejskiej ciężarówki. Czy to, czym jeździmy już dobre sześćdziesiąt lat, nie staje się właśnie przeżytkiem?



Tesla Semi w wersji, którą niemiecki diler chce zaoferować od 2027 roku, to krótszy wariant z mniejszą kabiną. Otoczone ekranami miejsce kierowcy jest umieszczone pośrodku.

Hanowerskie targi pojazdów użytkowych miałyby cechy wystawy „globalnej”. Najczęściej dzięki przykładowym pojazdom produkowanym na innych kontynentach przez duże koncerny, głównie Daimlera i Traton. Teraz, gdy stoiska potentatów znacznie się skurczyły, „światowy sznyt” nadają targom firmy chińskie, tureckie oraz Tesla. Azja i Ameryka wydają się zbliżać do siebie przynajmniej w jednej dziedzinie, a jest nią konstrukcja ciężarówek. Oczywiście nie tych, które jeżdżą obecnie, ale tych, które mają pojawić się w przyszłości.

Chińczycy i Tesla realizują w praktyce dawny „sen o ciężarówce złoty”, śniony w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych, gdy z pasją oddawano się projektowaniu futurystycznych pojazdów. Potem siła nowych form osłabła, gdyż nie szły za nimi pojazdy seryjne, a w zamian narastały zastrzeżenia. Czy była to oznaka pragmatyzmu, czy kryzysu kreatywności, poprzestaliśmy na tym, co znamy. Teraz firmy z Azji i Stanów Zjednoczonych olśniewają samochodami, które dają do myślenia.

Krągłe z przodu

Europejską „modą” jest aktualnie zaokrąglanie przodu ciężarówki. „Modę” biorę w cudzysłów, gdyż u jej źródła są unijne przepisy dopuszczające wydłużenie pojazdu o elementy poprawiające aerodynamikę. Na IAA

miała premierę Scania Dynamic, w której zmiany skupiają się właśnie na obniżaniu oporu powietrza. Ten sam cel postawili sobie projektanci aerodynamicznego MAN-a eTGX. Wcześniej, w styczniu 2024 Volvo wprowadziło optywową serię Aero, jesienią 2023 roku Mercedes zapre-

zentował krągłego eActrosa ProCabin, a pierwszy był DAF, gdy zmieniał całą gamę pojazdów, zaczynając w połowie 2021 roku od ciężkich serii XF, XG i XG+. Wszystkie wspomniane samochody mają wydłużony i zaoblony przód, bardziej lub mniej. Cały czas jednak używają typowych kabin

Na IAA zadebiutował Habaş SteelPower w wersji z silnikiem Diesla. Jednostka Mercedes'a osiąga moc 449, 476 lub 530 KM. Dwa zbiorniki paliwa mają łączną pojemność 1050 l, rozstaw osi to 3,7 m.



Debiutantem z Turcji był również BMC PRO L 1856 z dieslem Cummins X13DT o mocy 560 KM.





BYD ETT 44 jest wyposażony w „żyłetkowe” baterie, które są „znakiem rozpoznawczym” marki. Mają pojemność 651 kWh, a naładowanie ich od 20 do 80% ma zajmować zaledwie 20 minut. Silnik elektryczny osiąga imponującą moc 750 kW, czyli 1020 KM. Na rynku ma pojawić się w 2027 roku wraz z ofertą ładowarek i usług do zarządzania flotą.



Nowością Mercedesa był niskopodwoziowy, elektryczny eActros Lowliner.

wagonowych, umieszczonych nad silnikiem, określanych w Ameryce COE (ang. cab over engine lub skróto-wo „cab-over”).

W Chinach także są one powszechne i myśląc serio o wejściu na rynek europejski, Chińczycy proponują modele maksymalnie zbliżone do naszych ciężarówek. Przykładem jest Sitrak, który korzysta z kabin MAN-a i podczas IAA uroczystie zawarł porozumienie z krakowską firmą SIS Sp. z o.o., która została oficjalnym przedstawicielem producenta w Polsce. Nie inaczej konstruują ciężarówki Sany, Shacmoto, C&C Trucks, FAW czy BYD. Także nowości z Turcji: Habaş, który poza modelem elektrycznym wystawiał spalinową nowość z mercedesowskim silnikiem OM471LA oraz BMC PRO L 1856 z dieslem Cummins X13DT o mocy 560 KM, miały zwykłe kabiny wagonowe.

Skoro mowa o producentach znad Bosforu, koniecznie trzeba wspomnieć o Fordzie. Przypomniat on o swoich F-Maxach Gen2 i serii F-Line, której częścią jest również model elektryczny F-Line E.

Nowa chińska norma

Lecz chińskie firmy na tym nie poprzestają. Myśląc globalnie, nie wzbraniają się przed wydłużaniem kabin, zwłaszcza, że sprzyja temu

nowe przepisy krajowe. Norma GB 1589-2026, która wchodzi w życie w Chinach 1 lipca 2027 roku dla pojazdów homologowanych po raz pierwszy, przewiduje, że zestawy z dopracowanymi aerodynamicznie



Koncern Daimler świętował podwójny jubileusz: 30 lat Actrosa i 130 lat swojej pierwszej ciężarówki. Z tej okazji powstała specjalna seria Actrosa L ProCabin „130 Years Edition”. Pośrodku stoi pionierska ciężarówka Daimler.

Ciągnik eTopas 600 produkowany w zakładach Steyr w ramach partnerstwa z chińską firmą SuperPanther.

Baterijny Geely Farizon Homtruck ma współczynnik oporu powietrza 0,351, a producent zapewnia, że na jednym ładowaniu pokona 500 km.

Rygg Nova F-L to chiński ciągnik z wodorowym ogniwem paliwowym, zbudowany z wykorzystaniem elementów tureckiego Forda F-Maxa. Moc ogniwa to 180 kW, a w zbiornikach mieści się 38 kg wodoru, co powinno wystarczyć na ponad 400 km.



ZOBACZ
FILM

Elektryczny ciągnik Renault w wersji T 780, która ma największy pakiet akumulatorów o pojemności właśnie 780 kWh. Dostępny jako ciągnik 6x2 wariant ten zapewnia zasięg do 660 km.



Renault Trucks nie porzuca silnika Diesla. Nowością jest 13-litrowy DE13 R, który współpracuje z nową generacją zautomatyzowanych skrzyń Optidriver. Według producenta zużycie paliwa spadło nawet o 4% w porównaniu z poprzednią generacją. Silnik może spalać paliwa odnawialne HVO i B100.



Elektryczny XG z napędem 6x2 przystosowany do transportu nadwozi wymiennych. Nowe konfiguracje akumulatorów zapewniają większą ładowność.

ciężarówkami będą mogły osiągać długość 18,1 m. Równocześnie zwiększono dopuszczalną długość zestawów przewożących 45-stopowe kontenery do 17,3 m. Dopuszczalne wymiary pojazdu mogą również zostać przekroczone, jeśli wynika to z montażu czujników i urządzeń zapewniających komunikację, np. kamer, radarów i anten. Maksymalny nacisk na oś z pojedynczym ogumieniem zwiększono z 7 do 8 t, co ułatwi konstruktorom dogodne rozmieszczanie komponentów pojazdów z alternatywnymi źródłami napędu, określanych w Chinach skrótem NEV (ang. new energy vehicles).

Dlatego ciężarówki takie jak baterijne Deep Way Star i Foton Cavan Beacon czy zasilany wodorowym ogniwem paliwowym Dongfeng FCV to nie naiwna fantazja. Producenci liczą, że zaakceptuje je rynek wewnętrzny nie tylko ze względu na potencjalnie wysoką efektywność energetyczną. Wspomniany Deep Way ma współczynnik oporu powietrza równy 0,35, czyli minimalnie lepszy niż Tesla Semi, w której wynosi 0,36. Dłuższe, wygodniejsze kabiny są nie do pogardzenia w Chinach, gdzie przydrożna infrastruktura dla kierowców jest w wielu regionach słabo rozwinięta.

Europejska Tesla

Nie przypadkiem zapewne futurystyczne, chińskie ciężarówki przypominają Teslę Semi. Wprawdzie rynek Stanów Zjednoczonych odgradza się od chińskich producentów samochodów „wielkim murem”

przepisów celnych, ale Australia czy Nowa Zelandia są bardziej otwarte. W tym rejonie europejskie i północnoamerykańskie marki konkurują ze sobą od dekad. Teraz dołączają do nich chińskie. Kabina, której kształt nazwałbym roboczo „klinowo-rombowym”, to całkiem niezły kompromis między klasyczną ciężarówką z silnikiem przed kabiną, a kabiną wagonową. Zastrzegam, że w ciężarówkach elektrycznych położenie silnika nie jest parametrem zbyt przydatnym do klasyfikowania pojazdu, gdyż może być on przy osi, w osi lub w piastach. Wyróżnikiem będzie raczej kształt kabiny, ewentualnie położenie miejsca kierowcy.

Klinowata forma nie jest nowa, ani tym bardziej wymyślona przez Chińczyków czy Teslę. Podobne pojazdy szkicowali jeszcze w XX wieku

projektanci w Europie, a tego rodzaju wizję odważył się realizować w praktyce Luigi Colani. Do odległych przodków Tesli można zaliczyć również turbinowy ciągnik Ford „Big Red” z 1964 roku. Jeśli zaś skupić się tylko na stylizacji, to część nowatorskich, chińskich ciężarówek przypomina turbinowego Chevroleta Turbo Titan III z 1965 roku. Najbardziej chyba GAC T9 o „rzeźbiarskiej” bryle kabiny z dwoma ukośnymi kolumnami prostokątnych światel.

Tesla była obecna na IAA już w 2024 roku. Tym razem pokazała ciągnik Semi w wersji przystosowanej do europejskich przepisów. Przystosowanie to, pomijając odpowiednie oświetlenie zewnętrzne i inne elementy związane z koniecznością uzyskania homologacji, polega głównie na starannym dobraniu

wersji sprzedawanej w Europie. Jest to wariant Standard z mniejszym pakietem baterii i krótką kabiną, a więc względnie lekki. Masa własna wynosi najwyżej 9,1 t, długość całkowita to około 5,6 m. Pojazd może tworzyć zestawy o dmc do 40 t. Bateria 548 kWh pozwala pokonać z ładunkiem do 550 km. Maksymalna moc ładowania to 800 kW. Ciągnik w tej wersji jest już na stronie niemieckiego importera Tesli z adnotacją, że będzie dostępny od 2027 roku.

FAW świętuje

Tesla Semi, a także Foton Cavan Beacon i Deep Way Star mają duże drzwi zastaniające stopnie i otwierane „pod wiatr”. Drzwi zawieszane na tylnej krawędzi dawno temu uznano za niebezpieczne. Z przeszłości

Skyworth Z9 to elektryczny, ciężki ciągnik 6x4 z silnikiem o mocy 610 kW. Akumulatory mają pojemność 451 kWh. Ciężarówka jest autonomiczna na poziomie 4.



Ford przypomniał najświeższą nowość: ciągniki F-Max Gen2. Obok zaprezentował również model F-Line w wersji spalinowej z wywrotką oraz elektrycznej, dystrybucyjnej.





Do stoiska DAF-a przyciągały pojazdy w nietypowych wersjach, pokazujące różnorodne zastosowania, jakie może znaleźć odświeżona niedawno gama marki. Na zdjęciu podwozie budowlane XF C. Producent oferuje ciężkie podwozia również z pięciorgiem osi.



Ciekawa śmieciarka Skyworth G18, autonomiczna na poziomie 4. Zabudowa ma objętość 15,3 m³. Baterie o pojemności 231 kWh zapewniają jej podczas zbiórki odpadów zasięg około 250 km.

znane są tragiczne epizody, gdy lekomyślny lub śpiący autostopowicz oparł się o kławkę w Starze 20 czy 25 i w trakcie jazdy wypadł z kabiny. Umieszczenie zamka blisko strefy zgniotu też wydaje się dość niefortunne. Jednak we wspomnianych ciężarówkach wejście jest przesunięte do tyłu, a miejsce kierowcy znajduje się przed nim, ostonięte z boku ścianą. W Tesli konstruktorzy umieścili je pośrodku, zapewne z myślą o poprawie widoczności. Cyfrowe lusterka i inne systemy pokazujące otoczenie pojazdu, nierzadko w promieniu 360 stopni sprawiają, że fotel kierowcy można umieścić w głębi kabiny, co stanowi dodatkową ochronę w razie zderzenia bądź wywrócenia się ciężarówki.

Zaletą wejścia za przednią osią są stosunkowo szerokie stopnie.

Łatwo też umieścić po obu stronach uchwyty ułatwiające wsiadanie. Wysoki komfort połączony z niecodzienną estetyką był jedną z cech wnętrza Fotona Cavan Beacon, a FAW TL.X wręcz onieśmiałat przepychem. Na targach IAA firma FAW obchodziła 70-lecie. Świątowała je, eksponując „ciężarówkę roku 2036”, czyli właśnie FAW-a TL.X obok pierwszej ciężarówki Jiefang CA-10, będącej chińską wersją ZIS-a 150. Jak podaje producent, nazwę Jiefang podpowiedział sam towarzysz Mao, a oznacza ona „wyzwolenie”. Pierwszy egzemplarz zmontowano w fabryce w Changchun 13 lipca 1956 roku i był to jednocześnie pierwszy samochód wyprodukowany w Chinach.

Dziś FAW TL.X oferuje obszerny, znakomicie wykończony i efektywnie

oświetlony „gabinet”. Modułowe podwozie jest przystosowane do pięciu typów napędu, a na ścianie przedniej można wyświetlać komunikaty, np. ostrzeżenia dla pieszych. Firma zapewnia, że ciągnik jest przygotowany do montażu systemu jazdy autonomicznej. Chińczycy należą do wyjątkowo otwartych na „jazz bez kierowcy”, a zrobotyzowany ciągnik wystawiał również GAC.

FAW TL.X miał premierę na IAA, co zapewne oznacza, że producent traktuje Europę jako potencjalnie ważny rynek zbytu. Obok wystawiał obecnie oferowane modele Cortron CS600 z 13-litrowymi silnikami Cummins i 12-biegowymi, zautomatyzowanymi skrzyniami ZF TraXon. Atutem obu także były obszerne kabiny, choć mieszczące się w „europejskiej normie”.

Niejedna rocznica

Mercedes też obchodził jubileusz, a nawet dwa na raz: 30-lecia Actrosa i 130-lecia swojej pierwszej ciężarówki – powstała w firmie Daimler, która wraz z Benzem stworzyła podstawę obecnie funkcjonującego koncernu. Dlatego również u Mercedesa można było oglądać eksponaty z przeszłości, wsadzone jak rodzyнки między nowoczesne ciężarówki. Najważniejszą nowością był eActros Lowliner, czyli niskopodwoziowy „elektryk”. Wariant ten jest oferowany jako ciągnik siodłowy 4x2 o rozstawie osi 4000 mm. Dostępny jest z dwoma lub trzema pakietami akumulatorów LFP o zainstalowanej pojemności 414 lub 621 kWh.

Dużą ciekawość zwiedzających wzbudzała rocznicowa edycja Actro-

Foton eGalaxus D3 to kompaktowa, elektryczna zmiatarka uliczna. Ma elektryczną oś napędową Cavan o mocy ciągłej 210 kW i baterie o pojemności 200 kWh.



Największą nowością Fotona był ciągnik Cavan Beacon skonstruowany na modułowej platformie przystosowanej do napędu elektrycznego z bateriami lub wodorowym ogniwem paliwowym.




**ZOBACZ
FILM**

Deep Way Star 600 ma współczynnik oporu powietrza równy 0,35. Ten ciągnik 6x4 ma baterie o pojemności 600 kWh. Producent zainteresowany jest rozwojem zautomatyzowanych pojazdów, które nazywa „robotami transportowymi”.



FAW Cortron CS 600 to ciągnik siodłowy przygotowany na rynek europejski, napędzany 6-cylindrowym dieslem o mocy 600 KM. Obok eksponowana była wersja CS600 XXL z kabiną wydłużoną do 2,8 m oraz elektryczna CS 925 EV.

sa L. Bardziej wytrwali dotarli do zakątka, gdzie stał reEconic zbudowany w przeważającej mierze z materiałów z recyklingu, pokazany po raz pierwszy na majowych targach IFAT 2026 w Monachium.

Z okazji 130-lecia Daimler Trucks odniósł się również do rozważań o możliwej przyszłości transportu drogowego, choć skromniej niż FAW. Nie przedstawił koncepcyjnej ciężarówki, za to fragment stoiska zajęła wystawa rysunków prezentujących futurystyczne ciężarówki i nowe pomysły na logistykę. Część pojazdów przypominała chińsko-amerykańskie idee ciężarówki jutra.

Volvo Trucks niezmiennie inwestuje w elektryfikację, a jej najnowszym owocem był potężny ciągnik FH Aero Electric 6x2 o zasięgu zwiększonym do 700 km. Wyposażony w akumulatory o pojemności 780 kWh ma masę własną 13,3 t

i może tworzyć zestawy o technicznej masie całkowitej 48 t przy ładowności 28 t. Oś elektryczna wyposażona w dwa silniki zapewnia moc 625 KM (570 KM w słabszej wersji), a zintegrowana jest z nią 6-biegowa przekładnia.

Także Volvo przygotowało jubileuszową serię ciężarówek, gdyż jako producent samochodów kończy w 2027 roku okrągłe 100 lat. Była to również jedyna z europejskich firm, która „po staremu” pokazała obok modeli europejskich przykładowy pojazd „z dalekiego świata”: amerykański ciągnik VNL z silnikiem D13 TC o mocy 500 KM i 13-biegową, zautomatyzowaną skrzynią I-Shift z nadbiegiem.

Nowe silniki, nowe podwozia

Wiosną bieżącego roku Volvo Trucks zaprezentowało nową gamę

silników D13. Obejmuje jednostki na olej napędowy i metan oraz ich odnawialne odpowiedniki. Pojawi się również wersja wodorowa. Zwykłą koleją rzeczy nowy silnik pokazało w Hanowerze również Renault Trucks, które od 2001 roku należy do Grupy Volvo. Nowa jednostka wysokoprężna DE13 R debiutuje w modelu 2027 i tak jak silnik Volvo obiecuje 4% oszczędności na zużyciu paliwa w porównaniu z dotychczas stosowanymi jednostkami. Najmocniejsza wersja ma 540 KM i 2800 Nm. Nowy napęd trafi do serii T, T High, C i K. Na targach pokazano też limitowaną serię T High Ultimate Edition. Będzie to 30 sztuk w trzech kolorach (fioletowym, złotym i szarym). Łączy ona zmiany techniczne rocznika 2027 z autorskim designem stylistów Renault Trucks.

Francuski producent pochwalił się również gamą elektryczną obejmującą samochody o dmc od 2,8 do 50

Elektryczne podwozie miejskie Scania 30L z nisko zawieszoną kabiną wyposażone w duży pakiet baterii 624 kWh. Masa całkowita pojazdu to 27 t.



Shacmoto X 6000 E z bateriami 513 kWh, na innych rynkach znany jako Shacman.

Holenderski prototyp wielozadaniowego, elektrycznego podwozia DPX, w którym wszystkie cztery koła mogą być kierowane i napędzane.

Przygotowana przez firmę Pauli zmiatarka na podwoziu eActrosa 400. Aby umożliwić montaż zabudowy, akumulatory przeniesiono za kabinę. Zmieniono również położenie falownika i silnika elektrycznego.





ZOBACZ
FILM

FAW TL.X, czyli studialna „ciężarówka roku 2036”, a za nią pierwszy model chińskiej fabryki Jiefang CA 10, który był kopią radzieckiego ZIS-a 150.



Ciągnik Sany e263S wzbudzał duże zainteresowanie. Oś elektryczna z dwoma silnikami zapewnia łączną moc 420 kW. Akumulatory mają godną uwagi pojemność 636 kWh.



C&C Trucks Phoenix oferowany przez Chery. Poza widoczną na zdjęciu wersją na baterie z akumulatorem 431 kWh w Hanowerze był prezentowany Phoenix REEV, hybryda szeregową z „agregatem” w postaci 3-litrowego silnika Diesla wydłużającym zasięg.

ton. Gamę otwiera nowy Trafic Van E-Tech, po nim jest Master, a dalej ciężarówka. Obecnie najdłuższy za-

się spośród ciągników zapewnia T 780 E-Tech. Na jednym ładowaniu przejeżdża do 660 km. Ma napęd

6x2, w zestawie osiąga ładowność do 27,4 t i może być ładowany prądem o mocy 700 kW.

DAF zaprezentował nowe konfiguracje osi dla modeli XD, XF, XG i XG+ z silnikami wysokoprężnymi:



Ciężki ciągnik 770S zbudowany dla firmy Kübler Spedition był jedną z atrakcji stoiska Scanii.



Iveco nie przygotowało w tym roku na IAA własnej ekspozycji, ale było obecne u licznych producentów zabudów. Przykładem ta elektryczna chłodnia ECOOLTEC na podwoziu S-eWay.



Pauli wystawiał również spalinowego Arocса 14x6/10 przeznaczonego do zabudowy ciężkimi nadwoziami, np. pompami do betonu. Jego masa całkowita może sięgać 76 ton.

Elektryczny GAC T9 Robotruck powstał we współpracy z firmą Pony.ai, która dostarczyła system autonomicznej jazdy na poziomie 4. Podwozie 6x4 wyposażone jest w pakiet baterii 402 kWh zapewniający zasięg 330 km.





Interesujący stylistycznie Dongfeng jest wyposażony w wodorowe ogniwo paliwowe o mocy 400 kW, opracowane przez firmę własnymi siłami.



Ciężka wywrotka MAN TGS 60.540 może osiągać masę całkowitą 60 t.

ników elektrycznych o łącznej mocy ciągłej 394 kW i szczytowej 692 kW. Baterie LFP dostarczone przez firmę CATL mają pojemność 621 kWh i zdaniem producenta powinny wytrzymać 4500 cykli ładowania, zapewniając pojazdowi żywotność dochodzącą do 8 lat i przebiegu 1,2 mln km. eTopasa 600 można ładować przez złącze CCS2 z mocą do 646,7 kW. Zużycie energii firma określa na zaledwie 95 kWh na 100 km, co przekłada się na zasięg co najmniej 600 km.

Do klasy ciężkich pojazdów wchodzi Maxus. Pokazany na targach ciągnik siodłowy eDeliver 420L ma akumulatory o pojemności 615 kWh. Również pochodzą z firmy CATL, ale tym razem producent określa ich żywotność na 1,5 mln km. Zasięg dochodzi do 550 km, a pojazd jest autonomiczny na poziomie 4.

Ciężarówkę przedstawiło także Chery, które oferuje je pod marką C&C Trucks. Jeden z wystawowych ciągników siodłowych typu Phoenix BEV był zasilany wyłącznie bateriami o pojemności 431 kWh. Drugi, Phoenix REEV miał dodatkowo 3-litrowy silnik Diesla w roli przedłużacza zasięgu (ang. range extender), innymi słowy „agregatu”, gdyż ciężarówka jest hybrydą szeregową plug-in. Poza akumulatorami 430 kWh ma 200-litrowy zbiornik paliwa. Silnik elektryczny ma 320 kW mocy ciągłej i 400 kW szczytowej. Producent raczej odważnie zakłada, że możliwy byłby montaż drugiego, identycznego pakietu baterii w naczepie, co wraz z dieslem pozwalałoby znacząco wydłużyć zasięg, zbliżając go do zasięgu zestawów na LNG.

5-osiowe podwozia z dwiema osiami napędzanymi do zastosowań budowlanych, 10-tonowe skrzynne osie przednie do pojazdów o masie całkowitej 47 t oraz wyjątkowo niskie podwozia do przewozu samochodów osobowych. Wraz z nowymi modelami XG i XG+ Electric pojawiły się również elektryczne ciągniki siodłowe 6×2 z kierowaną osią pchaną lub skrzynną osią wleczoną, podwozia 6×2 z 10-tonową osią wleczoną, podwozia 6×4 i 8×4, a także podwozia do przewozu nadwozi wymiennych. Maksymalizacji ładowności sprzyjają nowe możliwości rozmieszczenia akumulatorów.

Zabudowy wskazują trend

Iveco zamiast wybrać się na IAA, zorganizowało jesienną prezentację objazdową Iveco Road Tour, która pokona ponad 5000 km, odwiedzając

pięć krajów w Europie. Pierwszy przystanek był w Pradze 28 sierpnia. Na targach pojazdy tej marki licznie wystąpiły na stoiskach firm nadwoziowych i to nierzadko w dość ciekawych wersjach.

Zabudowy widoczne w Hanowerze były zresztą oznaką zbliżających się, możliwych zmian na rynku. Przez media przewinęła się już elektryczna Scania do transportu samochodów z zabudową Rolfo, a na IAA była obecna na stoisku wytwórcy zabudowy. Wydawało się, że z powodu szczupłości miejsca na ramie i rosnącej masy ładunku, na który coraz częściej składają się samochody elektryczne i hybrydy, elektryfikacja do tego akurat segmentu zajrzy nieprędko. A jednak po niszowej ciężarówce elektrycznej Designwerk Mid Cab 6×2R na bazie Volvo FM z zabudową Kässbohrer, przedstawionej w 2022 roku pojawiła się teraz Scania, pojazd produkowany na dużą

skalę i mogący korzystać z gęstej sieci serwisowej.

Jedno z podwozi Sitraka nosiło na sobie wywrotkę trójstronną Meiller Kipper, a Fabryka Maszyn Leżajsk prezentowała swoje betonomieszarki na podwoziach MAN i Sany, przy czym drugi z pojazdów „grał pierwsze skrzypce” jako „w pełni elektryczny”.

Trzylitrowy diesel w ciągniku?

W Austrii w zakładach Steyr ruszyła w lipcu br. seryjna produkcja ciężarówek eTopas 600. Fabryka wytwarza je w ramach partnerstwa z chińską firmą SuperPanther, a mówiąc wprost – na jej zlecenie. Pierwsze ciężarówki pracują już u klientów, wśród których są DHL, Gress, Temmel i Lontex. Ciężarówka może tworzyć zestawy o dmc do 42 t. Napędza ją zespół dwóch sil-

Nowość ze Słowacji. Wodorowy ciągnik M&I RH120R na bazie Forda F-Maxa jest zbudowany analogicznie do ciągnika Rygg Nova. Plan zakłada testy w czeskiej firmie Metrtrans specjalizującej się w transporcie intermodalnym oraz węgierskiej Grupie Waberer's.

Elektryczna wywrotka 8×4 firmy Sitrak z zabudową Meiller Kipper. Marka Sitrak powstała jako wynik współpracy chińskiego koncernu Sinotruk z MAN-em.

Elektryczne podwozie Sitrak 6×2 jest przeznaczone do transportu regionalnego i dystrybucji.





Nowy, bardziej opływowy MAN eTGX zapowiada przyszłość producenta z Monachium.



Volvo, jako jedyny producent europejski, zdecydowało się wyeksponować na swoim stoisku ciężarówkę przeznaczoną dla nabywców z innego kontynentu. Północnoamerykański VNL z silnikiem D13 TC o mocy 500 KM i 13-biegową, zautomatyzowaną skrzynią I-Shift z nadbiegiem.



Również Volvo szykuje się do ważnej rocznicy. W 2027 roku skończy 100 lat, a już dziś przedstawia jubileuszową serię ciężarówek.

Kronika różności

Interesujące koncepcje ciężarówek miejskich przedstawiły Skyworth, Foton oraz Merlo Vehicles (MeVe), nowy dział włoskiego producenta maszyn Merlo. Firma przedstawiła niewielką, modułową ciężarówkę ALLDO. Może być elektryczna, osiągając zasięg do 550 km, zależnie od wielkości pakietu akumulatorów. W ofercie jest też hybryda szeregową REEV o zasięgu do 1000 km. Napędzana może być tylna lub obie osie. ALLDO ma niezależne zawieszenie z przodu na podwójnych wahaczach, z tyłu na wahaczach wleczonych, a w ramach opcji dodawane są skrętne koła przy tylnej osi. Do wyboru są warianty o dmc 3,5, 4,2 lub 7,5 t. Poza odmianami towarowymi dla logistyki miejskiej jest również mały autobus oraz... kamper!

Także Maxus próbuje sił w ciężkim segmencie rynku pojazdów użytkowych. Ciągnik eDeliver 420 L ma akumulatory o pojemności 615 kWh, a producent określa ich żywotność na 1,5 mln km.

Podobne, wielozadaniowe pojazdy, ale o dmc 15 lub 20 t były na stoisku holenderskiej firmy DPX. Są napędzane elektrycznie silnikiem o mocy ciągłej 188 kW. Napędzana może być jedna bądź obie osie, a kierowane są obie. Są to raczej nośniki zabudów specjalistycznych niż ciężarówki. Ich prędkość maksymalna wynosi 45 km/h. Na razie pozostają w stadium prototypu, ale DPX przewiduje warianty CityTruck, AeroTruck (lotniskowy) oraz AgriTruck i ArmyTruck.

Po bankructwie na rynek wraca również Volta. Była obecna na stoisku producenta zabudowy, firmy Junge Fahrzeugbau. Plan zakłada, że powstanie nowa wersja, wykorzystująca, cyt.: „bardziej konkurencyjny tańców dostaw oparty na źródłach globalnych”, co zapewne

oznacza szersze użycie podzespołów chińskich.

Jak zawsze wśród wyspecjalizowanych producentów poczesne miejsce zajęła spółka Paul Nutzfahrzeuge, która poza modelem elektrycznym na bazie eActrosa 400 wystawiała ciężki ciągnik Actros 8x6/4 SLT oraz imponujące podwozie Arocs 14x6/10.

Konwencjonalne, lekkie samochody użytkowe w dalekowschodnim stylu oferował JAC, a także Fuso wystawiane przez Daimlera. Wrócimy do nich w artykule o lżejszych pojazdach na IAA i nowościach dostawczych.

Być może właśnie zbliżamy się do realizacji wizji „transportu XXI wieku”, snutych co najmniej od połowy wieku XX. Część pojazdów prototypowych i seryjnych na to właśnie wskazuje. Szkoda, że tak niewiele z nich pochodzi z Europy.

W tym roku w IAA Transportation wzięło udział 1589 wystawców z 46 krajów, w tym ponad 300 z Chin, co stanowi rekord w historii wystawy. Następne w kolejności były firmy tureckie i włoskie. Po stronie zwiedzających również padł rekord, gdyż goście z zagranicy stanowili aż 40% wszystkich. Najwięcej widzów zagranicznych przybyło z Holandii, Chin i... Polski! Ogółem targi odwiedziło 140 000 osób.

Za Tatą Kaziką można więc powtórzyć, że „tak bardzo dobrze nie jest, ale nie jest źle”. Duży, europejski producent ścisłani koniecznością sprostania coraz to nowym regulacjom dotyczącym „ochrony” klimatu i bezpieczeństwa jazdy oddają inicjatywę producentom z Azji. Czy to chwilowy trend, czy trwała zmiana, przekonamy się zapewne już w następnej dekadzie. ■

Merlo Vehicles ALLDO to nowy wielozadaniowy pojazd włoskiego producenta maszyn Merlo. Przeznaczony m.in. do logistyki miejskiej może mieć dmc 3,5, 4,2 lub 7,5 t. Występuje w wersji bateryjnej lub jako hybryda szeregową, a wśród oferowanych zabudów jest również taka, rekreacyjna.

Volta zbankrutowała w 2023 roku, ale znów się odradza. Ciężarówka wystąpiła na stoisku firmy Junge Fahrzeugbau, która dostarczyła zabudowę Loadstar.



MAN NA IAA MNIEJSZY OPÓR, DŁUŻSZY ZASIĘG

Największą premierą MAN-a na tegorocznych targach IAA był dopracowany aerodynamicznie eTGX ze zmodyfikowanym układem napędowym.



ZOBACZ
FILM

Nowy MAN eTGX. Bardziej optywową kabinę uzupełniają zmiany w układzie napędowym, przynosząc ogólny wzrost efektywności energetycznej.

Dzięki zmianom eTGX może pokonać do 720 km bez konieczności uzupełniania energii. Jeśli dodać ładowanie megawatowe o mocy do 750 kW, oznacza to, że przy odpowiednio rozładowanych i dostatecznie mocnych ładowarkach mógłby wykonywać przewozy międzynarodowe bez strat czasu w stosunku do analogicznego pojazdu z silnikiem Diesla.

MAN zdecydowanie opowiada się za elektryfikacją transportu drogowego. Nowy eTGX to kolejny

argument producenta, który za nią przemawia.

Jak wygląda?

Nowy MAN miał premierę 14 września 2026 roku podczas prasowego dnia targów IAA Transportation w Hanowerze. Lecz gromadził wokół siebie licznych zwiedzających nie tylko w chwili, gdy go uroczystie odstonięto. Zainteresowani przychodzili również później, aby na własne oczy zobaczyć, jak wygląda.

Być może nowy eTGX zapowiada przyszłość innych modeli MAN-a.

Projektanci skorzystali z przepisów dopuszczających wydłużenie pojazdu o elementy redukujące opór powietrza. Wydłużyli przód o 12 cm, aby go nieznacznie zaokrąglić. Zmiana jest widoczna, ale nie radykalna. Charakterystyczne cechy dotychczasowego projektu zostały zachowane.

Bardziej optywowy styl wzbogacono o aspekt praktyczny. Niżej poprowadzono dolną krawędź przedniej szyby, a w drzwiach pasażera pojawiło się dodatkowe okno na dole, co skutkuje poprawą widoczności.

Ciekawe, że premierowy egzemplarz miał akcesoria z serii MAN Individual Lion S, w tym osłonę przeciwsłoneczną, a nad nią podpórkę z wąskimi, „kreskowatymi” lampami dalekosiężnymi. Niezaprzecalnie dekoracyjne, kłóciły się nieco z bezwzględnym dążeniem do uzyskania możliwie niskiego współczynnika oporu powietrza. Zwłaszcza, że ciągnik miał kamery zamiast zwykłych lusterek wstecznych.

Nową stylizację uzupełniają zmiany w układzie napędowym. Rekuperacja jest skuteczniejsza o 20%, co w połączeniu ze zwią-

szaniem o 10% użytecznej pojemności baterii przekłada się na ogólny wzrost efektywności pojazdu o 3% w porównaniu z wcześniejszym wariantem.

W typowych ciągnikach 4x2 może być zamontowany pakiet maksymalnie sześciu baterii o łącznej pojemności 552 kWh, co skutkuje zasięgiem do 660 km. Jednak w modelach 6x2 pojemność akumulatorów może wynosić nawet 644 kWh, a to daje zasięg do 720 km. Jednocześnie zwiększono moc dostępnych silników, obecnie wynosi ona od 333 do 598 KM.

Pauza energetyczna

W lipcu 2026 roku MAN wprowadził na listę opcji złącze do ładowania megawatowego (MCS). Umożliwia ono ładowanie ciężarówek z mocą maksymalnie 750 kW. Nie wdając się w szczegóły, firma podaje, że akumulatory można dzięki niemu doładować w ciągu pół godziny. Wpisuje się to w strategię ładowania, o której przedstawiciele MAN-a mówią już od kilku lat. Chodzi o to, aby podczas obowiązkowej przerwy kierowcy można było doładować pojazd na tyle, aby zasoby energii wystarczyły na pokonanie kolejnego odcinka

MAN 18.560 z silnikiem D30 w wersji o mocy 560 KM.

Jedną z nowości jest dopracowany tempomat MAN EfficientCruise, który wspomaga układ napędowy w oszczędzaniu paliwa.



trasy do kolejnej pauzy. Przy mocy 750 kW jest to już możliwe, nawet jeśli moc ładowania będzie najpierw szybko wzrastać, a potem łagodnie opadać, co jest charakterystyczne dla przebiegu uzupełniania energii elektrycznej w bateriach.

Utyskując na niedostateczne wsparcie dla rozbudowy sieci ładowarek, MAN nie zasypia gruszek w popiele. Sieć MAN Charge&Go zostanie rozszerzona o 50 kolejnych stacji ładowania w Europie, w tym w Czechach, na Słowacji, na Węgrzech i w Portugalii. Usługa ładowania zapewnia klientom flotowym dostęp do stale rozbudowywanej, międzynarodowej sieci stacji, sprawdzonej przez firmę MAN pod kątem przydatności do obsługi elektrycznych samochodów ciężarowych. Na stoisku można było również zorientować się w perspektywach praktycznego wykorzystania ładowania dwukierunkowego, które traktuje pojazd nie tylko jako odbiorcę, ale również magazyn energii. Takie podejście pozwala lepiej zarządzać energią dostępną w danej chwili.

Nowy eTGX był ukoronowaniem elektrycznej gamy ciężarówek MAN, która na IAA została po raz pierwszy pokazana w komplecie. Obecnie obejmuje ona modele o dopuszczalnej masie od 12 do 50 ton. Dodając pojazdy spalinowe, MAN ma kompletną ofertę, którą otwiera dostawczy TGE o dmc 3,5 t, a zamykają specjalistyczne ciągniki zdolne tworzyć zestawy o dmc 250 t.

Od września br. usługa „Lifetime Connectivity” dostępna jest w modelu TGE bez dodatkowych opłat. Oznacza to m.in. darmowy dostęp do najnowszych wersji map nawigacji.



Ciekawe pojazdy MAN można było zobaczyć również na terenie zewnętrznym. Przykładem ten elektryczny zestaw chłodniczy utworzony przez podwozie eTGS z przyczepą.



Jürgen Wagner,
starszy wiceprezes konstrukcji
pojazdów i silników, MAN Truck&Bus

Elektryfikacja transportu ciężkiego nie wydarzy się z dnia na dzień. Diesel jeszcze przez długi czas będzie odgrywać istotną rolę w sektorze transportowym. Jednak kierunek jest jasny: tam, gdzie infrastruktura ładowania i profil transportu na to pozwalają, pojazdy baterijno-elektryczne będą coraz bardziej konkurencyjne.



**PRZECZYTAJ
CAŁY
WYWIAD**

Przewidując i bezpiecznie

Producent nie poprzestaje na poprawie parametrów gamy elektrycznej. Wprowadza również

zmiany w pojazdach spalinowych oraz takie, które mają zastosowanie w całej gamie. Znany już układ napędowy D30 PowerLion pozwala zmniejszyć zużycie paliwa nawet o 5% w porównaniu z poprzednią generacją.

Stale rozwijany jest tempomat MAN EfficientCruise z funkcją PredictiveDrive. Uwzględnia on podczas działania przebieg trasy, infrastrukturę drogową oraz obowiązujące ograniczenia prędkości, dopasowując do nich sposób sterowania napędem. Konsekwentne korzystanie z systemu pozwala, w zależności od typu pojazdu i rodzaju eksploatacji, zmniejszyć zużycie paliwa (lub energii elektrycznej) nawet o 5,5%. Na trasach o szczególnie trudnym ukształtowaniu terenu oszczędności mogą sięgać 9%. System przyczynia się tym samym do obniżenia kosztów eksploatacji i odciąża kierowcę. Automatyczne, bezprzewodowe aktualizacje map pozwalają uniknąć zbyt częstych wizyt w serwisie.

Podczas targów IAA Transportation 2026 MAN zaprezentował również zmodernizowane systemy bezpieczeństwa. Była wśród nich kolejna generacja systemu awaryjnego hamowania MAN (Emergency Brake Assist EBA Advanced), nowy system monitorowania kierowcy wykrywający rozproszenie uwagi i zmęczenie, a także rozszerzone funkcje ochrony pieszych, rowerzystów i innych uczestników ruchu znajdujących się w sąsiedztwie np. przy skręcie. Ponadto MAN pokazał nowości monitorujące martwe pole i cyfrowe lusterka MAN OptiView w interesującym wariacie podstawowym.

W Hanowerze MAN skupił się w tym roku na samochodach dostawczych i ciężarowych, podobnie zresztą jak konkurencji. Autobusów nie było, zobaczymy je dopiero w Kielcach na Transexpo. W zamian poświęcił wiele uwagi elektronicznemu wyposażeniu i cyfrowemu otoczeniu pojazdu, a także usługom serwisowym. Myśląc o „maksymalnie efektywnym” transporcie, nie można ich pomijać. ■



KLIENT KUPUJE DOSTĘPNOŚĆ VOLKSWAGEN SAMOCHODY DOSTAWCZE CHCE BYĆ JESZCZE BLIŻEJ FLOT

Volkswagen Samochody Dostawcze przywiózł do Hanoweru nie tylko nowości modelowe, lecz także obietnicę większej dostępności floty. Cyfrowy ekosystem Connect Pro ma przewidywać awarie, zanim pojazd stanie.



monitorowanie pojazdów, konserwację predykcyjną i usługi sieciowe.

– Jeden ekosystem, jeden interfejs, jeden cel: nasi klienci mają jechać dalej – podkreśla Stefan Mecha. Zarządzający flotą ma zyskać przejrzysty obraz stanu samochodów i potrzeb serwisowych, a dane mają pozwalać podejmować decyzje wcześniej i unikać nieplanowanych przestojów.

Stefan Mecha tłumaczył ideę podczas IAA Transportation analogią do motorsportu: – O wygranej lub przegranej decydują milisekundy. Za każdym ruchem na torze stoi zespół, który monitoruje, przewiduje i działa. Nigdy nie czeka, aż pojawi się problem. Dokładnie to ma robić Connect Pro dla naszych klientów. Uptime nie jest funkcją, uptime jest biznesem.

Connect Pro to też fundament kolejnych rozwiązań – od zarządzania energią, przez inte-

– **V**olkswagen Samochody Dostawcze to niezawodność, funkcjonalność i zaufanie. Te wartości definiują naszą markę od ponad 70 lat. W tym roku pokazaliśmy znacznie więcej niż produkty. To zobowiązanie wobec ludzi, dzięki którym świat się porusza – podkreśla Stefan Mecha, prezes Volkswagen Samochody Dostawcze. – Zmieniamy Volkswagen Samochody Dostawcze w prawdziwą markę B2B i jeszcze mocniej skupiamy się na klientach biznesowych. To właśnie tutaj zaufanie jest walutą, która liczy się najbardziej.

Co się za tym kryje? Profesjonalny klient kupuje nie samochód, lecz czas pracy, produktywność i ciągłość biznesu. Marka zapewnia więc „Your Uptime Matters”, co oznacza, że dostępność pojazdu jest podstawą funkcjonowania biznesu, a nie jedną z pozycji w specyfikacji.

Interwencja przed awarią

Narzędziem, mającym tę obietnicę spełnić, jest Connect Pro – cyfrowy ekosystem łączący

„Zmieniamy Volkswagen Samochody Dostawcze w prawdziwą markę B2B i jeszcze mocniej skupiamy się na klientach biznesowych” – powiedział Stefan Mecha, prezes Volkswagen Samochody Dostawcze



ID. Buzz Cargo z długim rozstawem osi to jedna z pięciu premier Volkswagena Samochody Dostawcze na targach IAA Transportation 2026 w Hanowerze. Wydłużony o 25 cm rozstaw osi (3239 mm) zwiększa przestrzeń ładunkową z 3,9 do 4,4 m³, a ładowność sięga 697 kg. Nowością są zdolność holowania przyczepy o masie całkowitej do 1800 kg oraz większy akumulator o pojemności 86 kWh.



ZOBACZ
FILM

Inteligentna ładownia przyszłości ma rozpoznawać sprzęt i ładunek, dokumentować przebieg prac, upraszczać logistykę oraz wiązać informacje ze zleceniami i procesami we flocie. Samochód, jego wyposażenie i usługi cyfrowe są połączone w ramach systemu Connect Pro.

Inteligentne strefy ładowania, po przyszłe usługi autonomiczne. Na jego przykładzie pokazano inteligentną przestrzeń ładunkową w Crafterze: ma rozpoznawać sprzęt i ładunek, dokumentować przebieg prac i wiązać informacje ze zleceniami we flocie, tak by właściwe narzędzia trafiły do samochodu we właściwym momencie. Działanie Connect Pro pokazano m.in. w nowym Caddy Maxi, Multivanie, e-Transporterze Kombi i Caravelle.

Zabudowy częścią biznesu

Jak podkreślano, około dwóch trzecich samochodów użytkowych Volkswagena jest zabudowywanych lub doposażanych po sprzedaży – od warsztatu mobilnego, przez taksówkę, po chłodnię. To tłumaczy centralne miejsce zabudów

w strategii: marka łączy pojazd bazowy, wiedzę zabudowców, integrację techniczną, rozwiązania cyfrowe i serwis.

W Hanowerze pokazano premierowe Caddy po modernizacji, nowego Multivana i ID. Buzza Cargo z długim rozstawem osi. Caddy i Multivan zyskały nowy przód z reflektorami LED, nową architekturę kokpitu z najnowszym infotainmentem i systemy wsparcia kierowcy, w tym Travel Assist z rozpoznawaniem sygnalizacji świetlnej. ID. Buzz Cargo w wersji LWB ma większą przestrzeń ładunkową sięgającą 4,4 m³ i oferuje ładowność do 697 kg.

Kurs na biznes nie oznacza jednak rezygnacji z DNA marki. W strefie California World pokazano unowocześnioną Californię, a światową premierę miał ABT California Ocean – kamper z aneksem kuchennym, podnoszonym dachem i czterema miejscami do spania, ma nowy zderzak, felgi i malowanie ABT.

transport żywności. Argumentacja jest czysto rynkowa: brak kierowców, rosnące koszty i popyt na dostawy miejskie. W Hanowerze po raz pierwszy pokazano najnowszy etap prac – to wciąż testy. Prezentowany samochód autonomiczny może obsługiwać dostawy w mieście, ale również zastąpić jednocześnie kuriera i paczkomat. Ciekawe rozwiązanie, które może przenieść branżę e-commerce na kolejny etap rozwoju dostaw.

99 767 km, 92 kraje, zero awarii

Ważnym wydarzeniem był powrót Rainera Zietlowa, który okrążył świat elektrycznym ID. Buzzem. Podczas tej wyprawy odwiedził 92 kraje, nie zaliczył żadnej awarii i pobił rekord Guinnessa.

Podróż ID. Buzzem Pro LWB trwała rok i cztery miesiące. Pojazd przejechał 99 767 km, podczas których był ponad 300 razy ładowany. TÜV Nord potwierdził po powrocie stan wysokonapięciowego akumulatora na poziomie 95,75%. Na targach wręczono Certyfikat Guinness World Records w kategorii największej liczby państw odwiedzonych podczas jednej ciągłej podróży samochodem elektrycznym. To już dziewiąty rekord Guinnessa Rainera Zietlowa ustanowiony z Volkswagenem. – Nie miałem żadnych problemów technicznych – zapewnia podróżnik. Rekord został ustanowiony seryjnym ID. Buzzem z akumulatorem o pojemności 86 kWh netto i zasięgiem ok. 483–498 km. Można go ładować z mocą do 200 kW.

Hanower pokazał, że Volkswagen Samochody Dostawcze przesuwają środek ciężkości z produktu na dostępność, dane i usługi. Deklaracja „Your Uptime Matters” brzmi dobrze. Tego właśnie dzisiaj oczekują floty od dostawców pojazdów. Szczególnie użytkowych, gdzie każdy dzień przestoju ma wpływ na wynik ekonomiczny przedsiębiorstwa. ■

ID. Buzz Cargo AD to autonomiczny pojazd do transportu towarów w modelu Transport as a Service. Ma obsługiwać dostawy miejskie, logistykę części zamiennych, a nawet przewóz żywności.

ZOBACZ
FILM

Elektryk jako aktywo

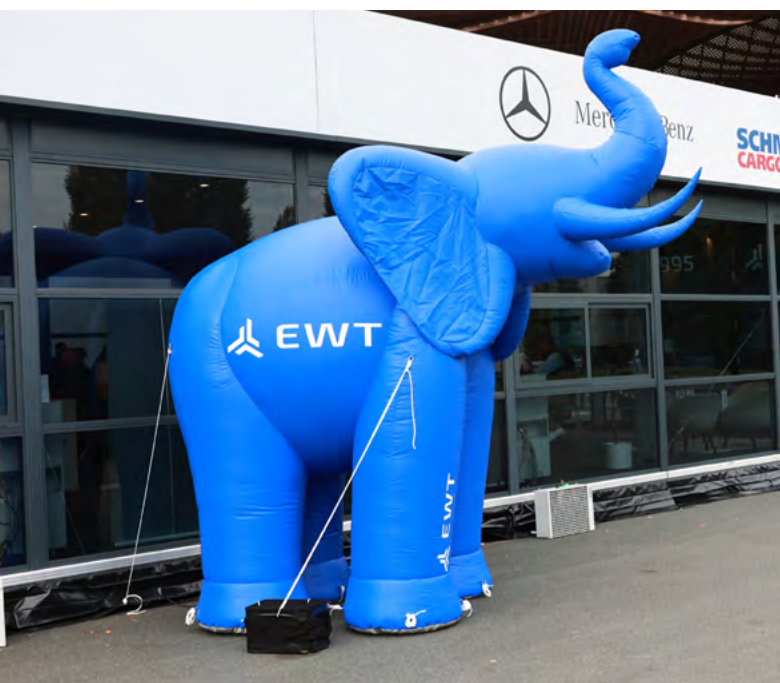
Marka chce przeprowadzić klientów przez dwie transformacje. Pierwsza to elektryfikacja. To nie tylko kwestia napędu, ale również rachunek ekonomiczny. W Hanowerze zapowiedziano, że Elli, spółka zależna koncernu, połączy akumulatory pojazdów w wirtualną elektrownię i będzie handlować energią w nich zgromadzoną na rynku. Auto miałyby ładować się, gdy energia jest tania, oddawać ją do sieci, gdy jest droga, i generować przychód w czasie przestoju. Wówczas pojazd przestaje być tylko kosztem, a staje się aktywnym biznesowym.

Druga transformacja to autonomiczna jazda, jako usługa B2B. ID. Buzz AD, rozwijany z MOIA i partnerem technologicznym Mobileye, jest testowany w Europie i USA jako autonomiczna usługa przewozowa w modelu Mobility as a Service. Wariant Cargo AD rozszerza to podejście na Transport as a Service: dostawy w miastach, logistykę części zamiennych czy

Z NACISKIEM NA TCO

SCHMITZ CARGOBULL NA IAA 2026

Schmitz Cargobull przywiózł do Hanoweru dwie światowe premiery – podwozie INGENIOS oraz agregat chłodniczy S.CU dc100 z technologią VarioFlow. Hasło „Experience More.Value.” przełożyło się na kilogramy i procenty.



IAA Transportation 2026 to dla Schmitz Cargobull zupełnie nowy sposób ekspozycji swoich rozwiązań. W tym roku wszystkie produkty z całej grupy znalazły się w jednym miejscu na terenie otwartym i w oddzielnym pawilonie. To wyraźny przekaz: pojazd, rozwiązania cyfrowe i serwis mają być projektowane łącznie, uwzględniając koszty przewoźnika. Zaraz obok było stoisko EWT Truck & Trailer, generalnego importera pojazdów marki Schmitz Cargobull w Polsce.

Portfolio i cały cykl życia

– Nasz klient jest najważniejszym elementem naszej dzia-

łalności – zapewnia Ralph Kleideiter, dyrektor ds. sprzedaży w Schmitz Cargobull. W Hanowerze pokazano sześć zmodernizowanych naczep: S.CS MEGA X-TOUGH, czyli naczepę kurtynę typu Mega do przewozów objętościowych, o nośności podłogi 9,5 t i przestrzeni ładunkowej do 100 m³, S.BO MULTI, czyli uniwersalną furgonową naczepę, z łatwym w obsłudze systemem mocowania ładunku i opcją podwójnej podłogi, S.KO CITY

Od lewej: Andreas Schmitz – prezes zarządu, Ralph Kleideiter – dyrektor ds. sprzedaży i Marnix Lannoije – dyrektor techniczny Schmitz Cargobull.

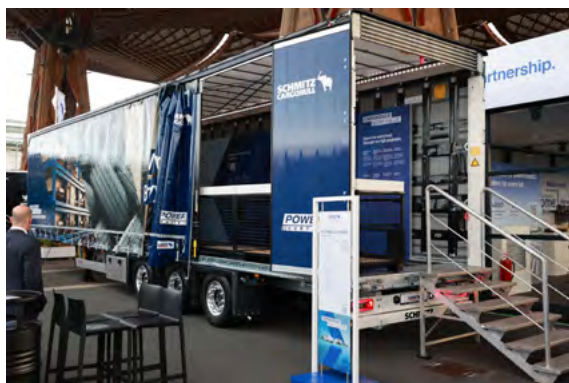
– miejską naczepę chłodniczą z agregatem S.CU mt Dual Evap, która ma o 1400 kg większą ładowność, a sposób montażu parowników pozwala maksymalnie wykorzystać jej wysokość wewnętrzną, S.KI LIGHT, czyli wywrotkę z nowym aluminiowym nadwoziem o większej ładowności i niższym TCO w przewo-

zach budowlanych i rolniczych, krótkie naczepy S.CS CITY i S.BO CITY stworzone do dystrybucji miejskiej oraz S.BO PACE+ opracowaną dla logistyki e-commerce. W S.BO PACE+ zastosowano panele FERRO-STRUKT, które łączą stalową powierzchnię z rdzeniem z polipropylenu, dzięki czemu nadwo-



W naczepie podkontenerowej S.CF Allround 20-45 jest teraz nowe mocowanie tylnego oświetlenia, które ma sprawić, że nie będzie ono narażone na uszkodzenia podczas podjeżdżania pod rampę. Zastosowano też nową osłonę międzyosiową, na której można umieścić reklamę.





Nowa naczepa kurtynowa Schmitz Cargobull w wersji Mega łączy wzmocnione, ocynkowane podwozie z lżejszymi elementami zabudowy. Poprzeczki rozmieszczone co 400 mm pozwalają uzyskać dopuszczalny nacisk osi wózka widłowego na podłogę wynoszący 9,5 t. Nowe kłonicie są lżejsze o 17 kg każda, mają regulację wysokości obsługiwaną od frontu oraz dwupunktowe podwieszenie zwiększające bezpieczeństwo obsługi. Kurtyna POWER CURTAIN eliminuje konieczność stosowania tat bocznych, skracając przygotowanie do załadunku i rozładunku, a zintegrowane szlufki umożliwiają zabezpieczenie ładunku przy częściowym rozładunku. Wariant POWER CURTAIN PLUS, certyfikowany do przewozu opon, wykorzystuje dodatkowe mikrokłonicie i system pasów napinających, które przeciwdziałają wypychaniu kurtyny na zewnątrz.

zie jest o ok. 350 kg lżejsze od rozwiązania ze sklejki. Pojazd ten ma być wprowadzony na rynek w styczniu 2027 r.

Pojazd, telematyka Trailer Connect i usługi tworzą jeden ekosystem przez cały cykl życia naczepy — od zakupu i finansowania po

serwis, obejmujący ponad 1400 partnerów, całodobowy Euroservice i mobilne warsztaty. Kierowców i mechaników ma wspierać asystent AI, wytrenowany na ponad 6 tys. instrukcji serwisowych i dostępny w ponad 30 językach. Więcej o nowościach Schmitz

Cargobull piszemy w magazynie fleetLOG 6-7/2026.

Nowe podwozie lżejsze i wytrzymalsze

Największa nowość to INGENIOS, następca podwozi Modu-

los i Mega, zaprojektowane dla zestawów o masie całkowitej do 44 ton. Nośność podłogi w standardzie wynosi 8 ton wobec 7,1 t w przypadku Modulosa, co przekłada się na większą wytrzymałość przy częstych wjazdach wózków widłowych. Względem wersji Mega masa własna jest o ok. 100 kg niższa. Konstrukcja jest w pełni ocynkowana, z dziesięcioletnią gwarancją na perforację, a jej modułowa budowa pozwala wymieniać pojedyncze uszkodzone elementy zamiast całych sekcji.

Elastyczne chłodzenie

Druga premiera to agregat S.CU dc100, w którym technologia VarioFlow wykorzystująca bardziej wydajne komponenty, w tym dwustopniową sprężarkę i wentylatory 48-woltowe stale optymalizuje warunki w ładowni, oszczędzając przy tym energię. Według producenta, względem poprzednika S.CU dc90 agregat ten zużywa do 8% mniej paliwa przy do 11% większej mocy chłodniczej, a schładzanie ładowni z +30 do -20°C przebiega ok. 15% szybciej. Ma być dostępny w wersji MonoTemp, a w przyszłości także MultiTemp.

– Nasze zaawansowane procesy produkcyjne zapewniają stałą jakość i pewne terminy realizacji. Zmodernizowaliśmy nasze główne produkty tak, by dawały więcej wartości naszym klientom – zaznacza Andreas Schmitz, prezes Schmitz Cargobull. ■



S.CU dc100 to nowa generacja agregatów chłodniczych Schmitz Cargobull. Zastosowana technologia VarioFlow dopasowuje wydajność chłodzenia do bieżącego zapotrzebowania, redukując zużycie energii.



INGENIOS to nowe podwozie Schmitz Cargobull zaprojektowane dla zestawów o masie całkowitej do 44 ton. Łączy nośność podłogi 8 ton w standardzie z masą własną niższą o ok. 100 kg względem wersji Mega, co w praktyce oznacza więcej ładunku i pewniejszą pracę z wózkami widłowymi.



Nowa aluminiowa mulda AK26 w naczepie wywrotce Schmitz Cargobull zastąpiła konstrukcję AK09, zwiększając wytrzymałość przy praktycznie niezmienionej masie. Zastosowano w niej szersze panele boczne — 313 zamiast 234,5 mm — z podwójnymi wzmocnieniami wewnętrznymi i grubszą ścianką zewnętrzną: 2 zamiast 1,7 mm. Przeprojektowany profil górny umożliwia montaż dachu Cramaro, takiego samego jak w muldach stalowych. Zmieniono również połączenie podłogi z profilem dolnym oraz wzmocnienia przy tylnych słupkach, przenoszące siły powstające podczas pracy kłapy. Automatyzacja spawania pozwoliła zrezygnować z gumowej listwy osłaniającej połączenie paneli z dolnym profilem, pod którą wcześniej gromadziła się woda. Podwójne znaczniki zużycia ułatwiają ocenę wytarcia aluminium i określenie momentu naprawy podłogi lub profilu.



5 LAT
GWARANCJI
PRODUCENTA

Flota, która pracuje na Twój wynik.

Wybierz sprawdzone
modele marki Volkswagen
Samochody Dostawcze.



Informacje na temat odzysku i recyklingu pojazdów znajdują Państwo na stronie vwdostawcze.pl
Dane o zużyciu paliwa i emisji CO₂ sprawdź na stronie vwdostawcze.pl
Zmodyfikowane przez AI.



Samochody
Dostawcze

MEILLER KIPPER NA IAA 2026 WIĘCEJ I WYDAJNIEJ

Na tegorocznych targach IAA Transportation w Hanowerze Meiller Kipper zarezerwował dla siebie całą halę. Wśród eksponatów było kilka interesujących nowości.



Największa tegoroczna nowość firmy Meiller Kipper to ciężki hakuwec Tectrum RS32.

Producent nie pomija najbardziej aktualnych tematów, czego przykładem była wywrotka trójstronna Trigenius D428 na czteroosiowym elektrycznym podwoziu Mercedes. Pojazd wyposażony w hydrauliczną burtę Bordmatik oraz system i.s.a.r.-control wskazywał na możliwy kierunek rozwoju ciężarówek do dystrybucji materiałów budowlanych. Podwozia elektryczne mogą być wyposażane w zabudowy Meiller zarówno wtedy, gdy w roli przystawki występuje silnik elektryczny, jak i wówczas, gdy mają jedynie złączyć dostarczającą energię z akumulatorów trakcyjnych.

Szersza elektryfikacja transportu to na razie jeszcze przyszłość. Meiller Kipper bezustannie skupia się na podnoszeniu funkcjonalności i wydajności produktów, niezależnie od tego, jakim źródłem napędu dysponuje podwozie. Przykładem zabudowy dostosowanej do różnych typów napędu był bramowiec

Tectris AK14 o ładowności 14 t do montażu na podwoziach 4x2.

Nowy i ciężki

– Największą nowością jest zabudowa hakuwa Tectrum RS32 – mówi Krzysztof Adamiuk, pre-

zes zarządu spółki Meiller Polska. – Stanowi uzupełnienie gamy o urządzenie nowej generacji do ciężkich zastosowań.

Jest to najcięższa zabudowa hakuwa w ofercie przeznaczona do montażu na podwoziach 3-, 4- i 5-osiowych. Może trans-

Ciężka wywrotka Maxtreme P450 z prostą i wytrzymałą klapą tańczuchową jest przeznaczona głównie do pracy w przemyśle wydobywczym.



Niewielka wywrotka Trigenius D202 na podwoziu Piaggio ma niezwykle korzystny stosunek masy własnej do ładowności. Przy dmc 2,7 t może zabrać 1,1 t ładunku.



portować ładunki o masie do 32 ton. Konstrukcja ramy, w której ograniczono połączenia spawane na rzecz skręcanych, ułatwia montaż akcesoriów. Skuteczną ochronę przed korozją zapewnia powłoka KTL. Podobnie jak inne zabudowy z gamy Tectrum, również ciężki hakuwec ma stosunkowo niską masę własną i umożliwia szybki za- i rozładunek kontenerów. Producent spodziewa się, że znajdzie uznanie przede wszystkim w branży budowlanej.

Inną nowością tego rodzaju, choć przeznaczoną głównie dla przedsiębiorstw komunalnych, jest Dual-Tec Trailer. To przyczepa, która może transportować dwa kontenery bramowe o pojemności 5–10 m³ lub jeden hakuwy o długości od 5 do 7 m. Łamany dyszel umożliwia załadunek jej z przodu, ponadto można oczywiście wkladać na nią kontenery z tyłu.

– Ten rok jest dla nas, jako spółki Meiller Polska nietypowy, gdyż zabudowy hakuwe i bramowe mają przewagę w sprzedaży nad wywrotkami, które zwykle dominują – wyjaśnia Krzysztof Adamiuk.

Ważne szczegóły

Wśród pojazdów samowyładowczych uwagę zwracały dwa, reprezentujące skrajne punkty oferty producenta. Pierwszy z nich to Maxtreme P450.



Naczepa Grandload przygotowana do pracy z rozścielaczem asfaltu. Skrzynia o pojemności 25 m³ wykonana jest ze stali trudnościelnej HBW 450.



Wywrotka trójstronna Trigenius D428 na czteroosiowym elektrycznym podwoziu Mercedes wskazywała możliwy kierunek rozwoju pojazdów do dystrybucji materiałów budowlanych.

– Samo nadwozie nie jest nowością, mamy je w ofercie od lat. Natomiast wprowadziliśmy do niego klapę tańczuchową, która automatycznie uchyla się przy rozładunku – mówi Krzysztof Adamiuk. – To rozwiązanie, które sami opracowaliśmy wiele lat temu. Zostało wyparte przez burty hydrauliczne, ale obecnie do niego wracamy, ponieważ jest proste, wytrzymałe i niezawodne. Przydatne zwłaszcza w najcięższych zastosowaniach, np. w kamieniołomach.

Dopuszczalna masa całkowita ciężarówki z zabudową Maxtreme P450 dochodzi do 60 ton.

Drugi ze wspomnianych pojazdów ma dmc zaledwie 2,7 t, ale imponuje niezwykle korzystnym stosunkiem masy własnej do ładowności. Wynosi ona aż 1100 kg.

– To Piaggio z zabudową Trigenius D202 – informuje prezes Meiller Polska. – Jest niezwykle wydajnym środkiem transportu właśnie ze względu na wysoką ładowność

Krzysztof Adamiuk,
prezes zarządu
spółki Meiller Polska



Największą nowością jest zabudowa hakowa Tectrum RS32. Stanowi uzupełnienie gamy o urządzenie nowej generacji do ciężkich zastosowań”.

przy niewielkiej masie i wymiarach całości. Podobny pojazd na podwoziu typowego samochodu dostawczego o dmc 3,5 t miałby ładowność około 900 kg.

W Hanowerze była również okazja przyjrzeć się wywrotce Maxtreme P350 z izolowaną skrzynią.

Podobnie jak P450 jest to produkt dobrze znany nabywcom, ale tym razem wystąpił w nietypowej wersji z tylną ścianą uruchamianą hydraulicznie i umożliwiającą rozdzielenie ładunku na trzy części.

– Konstrukcja tylnej ściany pozwala wysypać całość albo opróżniać skrzynię tylko z prawej strony, tylko z lewej lub pośrodku. Funkcja ta jest przydatna przy pracach wykończeniowych, np. układaniu nawierzchni przy krawężniku – wyjaśnia Krzysztof Adamiuk.

Dojrzały rynek

Na terenie zewnętrznym stała naczepa Grandload, wybrana Produktem Roku w głosowaniu czytelników niemieckiego magazynu „Baugewerbemagazin”. Wystawowy egzemplarz miał skrzynię o pojemności 25 m³ przystosowaną do współpracy z rozścielaczem asfaltu. Wyposażony był w automatycznie składaną belkę przeciwnajaz-

dową oraz elektrycznie sterowaną plandekę. Szybkie i bezpieczne podnoszenie oraz opuszczanie skrzyni zapewnia hydraulika Meiller. Dzięki temu naczepa Grandload doskonale sprawdza się w zadaniach z dużą częstotliwością za- i rozładunku.

Meiller Kipper szeroko stosuje w zabudowach i pojazdach stal o wysokiej wytrzymałości, dobierając jej grubość do zastosowania. Procentuje to wzrostem ładowności, a także trwałości pojazdu. Optymalizacja konstrukcji najnowszych produktów ułatwia obsługę oraz dostosowanie zabudowy do potrzeb użytkownika. Co ważne, wszystkie produkty z gamy firmy Meiller Kipper są dostępne w Polsce.

– Wywrotki, hakowce i bramowce montujemy w naszym zakładzie w Niepołomicach. Naczepy pochodzą z zakładu w Czechach – mówi Krzysztof Adamiuk. – Klienci w Polsce poszukują wydajnych, dopracowanych produktów, jesteśmy dojrzałym rynkiem. ■

Specjalistyczna wywrotka izolowana Maxtreme P350 z tylną ścianą hydrauliczną, która pozwala rozdzielić ładunek na trzy części i wysypywać go np. tylko z prawej strony.

Wszzechstronna przyczepa Dual-Tec Trailer może przewozić dwa kontenery bramowe lub jeden hakowy.

Bramowiec Tectris AK14 o ładowności 14 t może być z powodzeniem montowany na podwoziach 4x2 o dowolnym napędzie, także gazowym czy elektrycznym.



NADWOZIA WYMIENNE. WIĘCEJ CZASU

Nadwozia wymienne zostawiają więcej czasu na wszystko. Na jazdę, na postój, na rozładunek. Dlatego są tak ważne teraz, gdy wszystkim się spieszy.



Zestaw do transportu nadwozi wymiennych firmy Wecon na niskim podwoziu Volvo FH. Widoczne są zamki o regulowanej wysokości do mocowania nadwozi i składane podpory, a także rolki naprowadzające nadwozie. Dzięki temu pojazd może obsługiwać nadwozia o odmiennej wysokości odstawiania, w tym te o dużej objętości.

Idea oddzielenia ładowni od pojazdu jest w pewnym sensie „stara jak świat”. Jej współczesnym odzwierciedleniem są kontenery i nadwozia wymienne, tzw. BDF-y (ang. swap bodies, niem. Wechselbrücke). Nadwozia mają tę przewagę nad kontenerami, że nie są im niezbędne urządzenia przetańkowe, choć dzięki takim urządzeniom można wpleść BDF-y w schemat działania transportu intermodalnego. Dziś to cenna zaleta, gdyż ten typ przewozów, zwłaszcza w odmianie drogowo-kolejowej obiecuje redukcję emisji dwutlenku węgla, co obecnie jest uznawane za pożądane. Niestety, w przeciwieństwie do kontenerów, nadwozi nie można ustawiać jedno na drugim, choć są wyjątki.

Nadwozie można szybko odstawić i pobrać nowe. Ciężarówka pracuje wydajniej. W oczekiwaniu na rozładunek odstawić nadwozie może spełniać funkcję tymczasowego magazynu. Pozostawia to sporą swobodę działania użytkownikowi, co do kształtowania przebiegu przewozów i kontrolowania zapasów magazynowych, a w konsekwencji usprawnia logistykę.

Zmierzone, rozstawione

Nadwozie wymienne wyposażone jest w rozkładane nogi podporowe o regulowanej wysokości. Do jego transportu używa się pojazdów wyposażonych w ramę z zamkami do umocowania nadwozia. Położenie zamków jest unormowane i takie samo jak w przypadku kontenerów 20-stopowych. Ramy takie montuje się na podwoziach ciężarówek oraz przyczep z obrotnicą lub centralnoosiowych. Same nadwozia występują w kilku zestandaryzowanych wersjach długości: 7,15 m (na 17 europalet), 7,45 m (18 europalet) i 7,82 m (19 europalet). Z myślą o transporcie na naczepach opracowano ponadto nadwozia o długości 12,2, 12,5 oraz 13,6 m. To ostatnie mieści 32–33 europalety. Zestaw złożony z ciężarówki z przyczepą, na którym jadą dwa nadwozia o długości 7,82 m, może przewieźć maksymalnie 38 europalet naraz. Nietypowym rozwiązaniem do dostaw ostatniej mili są jednoosiowe naczepy, na których można transportować pojedyncze nadwozia 7,45 lub 7,82 m.

Nadwozia różnią się również wysokością. Te o dużej objętości, określane czasem „mega”, podobnie jak naczepy, mają wewnętrzną wysokość 3 m. Powoduje to, że muszą być transportowane na odpowiednio niskich podwoziach. Z tym związek ma wysokość odstawiania. Standardowa, typowa w branży kurierskiej to około 1020–1120 mm, a niska, właśnie dla nadwozi „mega”, wynosi 920–970 mm. W branżach mierzących się z ciężkimi ładunkami i trudnymi warunkami wysokość odstawiania dochodzi do 1220–1320 mm.

W BDF-ach podróżują nie tylko ładunki spakowane. Na rynku dostępne są nadwozia skrzyniowe z plandeką, kurtynowe, furgonowe oraz chłodnicze. Zbiornikowe nadwozia wymienne przeznaczone są do transportu cieczy i gazów. BDF-y mogą więc przewozić praktycznie wszystkie typowe i całkiem sporo nietypowych ładunków.

Użyteczność nadwozi podnoszą akcesoria umożliwiające bezpieczne zamocowanie ładunku lub transport ładunków określonego typu, np. kontenerów lotniczych (ULD).



DAF z zabudową i przyczepą
Wesob do transportu nadwozi wymiennych
C745 i C782 o wysokości odstawczej
od 1120 do 1320 mm.



Nadwozie wymienne chińskiej firmy CIMC Vehicles stanowi część oferty dla zelektryfikowanych zestawów EV-RT (ang. Electrical Vehicle Road Train), obejmującej również naczepy. Na IAA Chińczycy prezentowali swoje produkty na wspólnym stoisku z belgijską firmą LAG Trailers.

Podwyższone kwalifikacje

Choć proste w teorii, w praktyce używanie nadwozi wymiennych napotyka na utrudnienia. Kierowcy, którzy mają z nimi do czynienia, muszą być odpowiednio przeszkoleni i dobrze radzić sobie z manewrowaniem. Do odstawiania niezbędny jest wyrównany i odpowiednio duży plac. Ustawiając BDF-y, trzeba zapewnić sobie do nich dostęp, aby je wygodnie rozładować i załadować. Alternatywą jest przemieszczanie ich np. spod ramp magazynu do

miejsca postoju za pomocą przeznaczonych do tego ciężarówek (transporterów). W terminalach intermodalnych konieczne jest stosowanie urządzeń przeładunkowych, umożliwiających przenoszenie nadwozi na wagony kolejowe czy barki i z powrotem.

Traktowanie nadwozi jako magazynów ma również ciemniejszą stronę. Gdy stoją gdzieś na placu, wśród innych nadwozi, dość łatwo można się do nich włączyć. Między innymi dlatego coraz częściej użytkownicy wybierają nadwozia furgonowe o sztywnych ścianach.

Aby wyzyskać wszystkie zalety nadwozi w logistyce, konieczne jest odpowiednie zarządzanie nimi. Ma ono znaczenie zarówno dla płynności funkcjonowania transportu i magazynu, jak i niezawodności i żywotności nadwozi.

Gromadzenie i rozpraszanie

Rozwój rynku usług kurierskich i pocztowych oraz przewozów intermodalnych przyczynia się do rosnącej popularności BDF-ów. Najwięk-

K SIŁA INŻYNIERII 3-OSIOWA NACZEPA HYDRAULICZNA NISKOPODWOZIOWA Z HYDRAULICZNĄ GĘSIĄ SZYJĄ

+20 LAT
ODPORNOŚĆ
NA KOROZJĘ
POTWIERDZONA

NAJWYŻSZY
POZIOM
BEZPIECZEŃSTWA
W EUROPIE
DO 10 TON
44 PIERŚCIENIE
MOCUJĄCE

1 000 000 KM
ZATWIERDZONA
WYTRZYMAŁOŚĆ

ITA 2027
ZWYCIĘZCA
K.MFS +29%
AKTYWA
WYKORZYSTANIE



Kässbohrer Polska Sp. Z o.o.

05-870 Błonie ulica Modlińska 10 T +48-22-417-33-50 | E info@kaessbohrer.com

Wsparcie Klienta Kässbohrer | 00 800 527 72 647

Skontaktuj się naszym działem sprzedaży | www.kaessbohrer.com/pl | #dasistkaessbohrer

Kässbohrer

Ingenuity, since 1893



Nadwozie wymienne Kässbohrer przeznaczone do transportu na naczepie podkontenerowej. Nadwozia tej wielkości są powszechnie stosowane w logistyce branży motoryzacyjnej.



Nietypowa, jednoosiowa naczepa Fliegl do transportu nadwozi wymiennych powstała z myślą o logistyce „ostatniej mili”.

sze z nich zadomowiły się w obsłudze dostaw komponentów dla przemysłu motoryzacyjnego. Tym jednak, co przesądza o atrakcyjności nadwozi wymiennych, jest ich dopasowanie do typowego w logistyce schematu „gromadzenia i rozpraszania”, wspomaganego rozrastającymi się centrami przeładunkowymi, z których część specjalizuje się w obsłudze położonych nieopodal aglomeracji miejskich.

Samo nadwozie oraz tzw. uzbrojenie, czyli wspomniana rama z zamkami do mocowania go na podwoziu podlega tym samym zasadom rozwoju, co naczepy, przyczepy czy ogólnie pojazdy użytkowe. Stale dąży się do zmniejszania masy własnej celem podniesienia ładowności, a także zwiększania wytrzymałości i trwałości. Przykładowo we współczesnym nadwoziu kurtynowym o długości 7,82 m ładowność stanowi około 82% masy całkowitej, a co ciekawe analogiczne nadwozie furgonowe może być minimalnie lżejsze, zyskując na ładowności. W chłodniach stosunek ładowności do dmc pogarsza

się, gdyż do masy izolowanych ścian należy dodać masę agregatu.

Praktyka pokazuje, że w BDF-ach i tak najczęściej przewożone są ładunki, które nie wykorzystują maksimum ładowności. Ponadto przeważają zalety wynikające z usprawnienia przepływów logistycznych. W przyszłości należy spodziewać się dalszego postępu w tej dziedzinie. Duży operatorzy wprowadzają nowe metody zdalnej identyfikacji i śledzenia nadwozi, co ułatwia zarządzanie nimi, zwiększa wydajność pracy oraz bezpieczeństwo ładunku. Np. Dachser używa pozycjonowania GPS i przesyła dane siecią LTE-M. Komunikację umożliwiają moduły z kartami SIM instalowane w nadwoziach i zasilane baterią słoneczną. Tak wyposażone nadwozie jest „bezobsługowe”, a firma zakłada, że będzie pracować przez 12 lat.

Cisza i spokój?

Możliwe również, że nadwozia wymienne przyczynią się pośrednio do elektryfikacji trans-

portu drogowego. Najczęściej są bowiem eksploatowane na stałych trasach w przewidywalnych warunkach i odstawiane w centrach magazynowych i przemysłowych. A tak się składa, że ten sposób eksploatacji jest optymalny dla pojazdów elektrycznych.

Producenci ciężarówek już oferują podwozia elektryczne przystosowane do montażu uzbrojenia do transportu nadwozi wymiennych. Wprowadzając eActrosa, Mercedes opartą na tego typu podwoziach flotę pojazdów testowych. Firmie zależało, aby zaprezentować użyteczność elektrycznego modelu w różnych zastosowaniach, co różnego rodzaju nadwozia wymienne ułatwiły. Jednym z wczesnych tego typu pojazdów był eActros z silosem umieszczonym na ramie mocowanej do uzbrojenia dla nadwozi wymiennych. Z kolei podczas niedawnych targów IAA Transportation DAF zaprezentował podwozie XG 350 Electric FAN 6x2 opracowane specjalnie z myślą o przewozie BDF-ów.

W marcu 2026 do produkcji seryjnej trafią druga generacja elektrycznego transportera nadwozi wymiennych firmy Kamag. Model ePM 101 (ePrecisionMover 101) ma akumulatory o pojemności użytecznej 128 kWh i może być ładowany z mocą do 100 kW. Silnik elektryczny napędza bezpośrednio oś tylną. Jest to zatem prostsza konstrukcja niż typowe do tej pory transportery z silnikiem Diesla „produkującym” energię dla silnika hydraulicznego napędzającego koła. Nie ma chyba potrzeby wspominać, że elektrycz-



ZOBACZ
FILM



Zestaw z uzbrojeniem i przyczepą GT Trailers na podwoziu Scanii. Do tego typu przewozów wybierane są najczęściej podwozia 6x2, które godzą względnie niską masę własną z wysoką nośnością.



Przyczepa centralnoosiowa z furgonowym nadwoziem wymiennym Krone. Przy masie całkowitej 16 t, nadwozie ma ładowność 12,34 t. Dach z półprzeźrystego tworzywa GRP doświetla wnętrze, system mocowania ładunku można dopasować do życzenia nabywcy. Tego typu nadwozia można piętrzyć, układając maksymalnie trzy, jedno na drugim. Do opcji należy moduł telematyczny Krone Smart Collect Solar (KSC Solar) zasilany energią słoneczną.

ne transportery, a także baterijne ciężarówki dowożące nadwozia wymienne są cichsze niż dieslowskie i nie wytwarzają spalin, co przynosi niejaką ulgę pracownikom terminali.

Jako „zestandaryzowane pojemniki”, nadwozia wymienne mogą być transportowane również przez europejskie, wydłużone zestawy

25,25 m typu EMS (ang. european modular system). Zestawy te same składają się ze standardowych pojazdów i znacząco przyczyniają się do wzrostu efektywności transportu. Być może po przeszło ćwierć wieku debat, wreszcie zapadnie decyzja o dopuszczeniu ich do ruchu na terenie całej Unii Europejskiej. Także one wyjątkowo

dobrze „pasują” do BDF-ów, gdyż plan zakłada wykorzystywanie ich głównie na korytarzach transportowych łączących centra logistyczne.

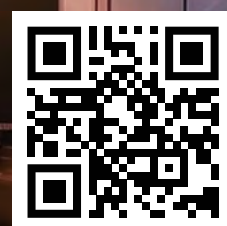
Wygłąda na to, że nadwozia wymienne, które były niegdyś logistyczną awangardą, dziś prostują ścieżkę dla kolejnych, awangardowych rozwiązań. ■

30 YEARS
wesob

Już 30 LAT produkujemy
dla Was niezawodne:
ZABUDOWY STAŁE,
ZESTAWY PRZESTRZENNE,
SYSTEMY WYMIENNE BDF.

DZIĘKUJEMY :)

30



wesob.com.pl

A TE BUŁECZKI DZISIEJSZE?

LOGISTYKA ŻYWNOSCI W DOBIE CYFRYZACJI

Bezpieczeństwem i jakością żywności interesuje się już nie tylko Sanepid czy Inspekcja Weterynaryjna, ale całkiem spore grono popularnych twórców cyfrowych. Wzmaga to presję na łańcuchy dostaw, gdyż przybywa konsumentów, którzy chcą „jeść świadomie”.

Wcale niemało chce również „jeść smacznie”. Poczuć świeżość ryby, chrupkość sałaty, magię dobrej kawy. Internet roi się od porad, gdzie znaleźć żywność o wysokiej jakości i jak ją rozpoznać. Na ogół jest to wiedza dobrze ugruntowana, czasem zaledwie dostateczna, ale zawsze można porównać kilka źródeł. Także obcojęzycznych, w czym pomagają translatory, nierzadko automatyczne. Cyfryzacja dała do ręki konsumentom potężne narzędzie do zasięgania opinii i „kontroli jakości”. Lecz równie dobrze wyposaża dostawców żywności, usprawniając przepływy logistyczne.

Logistyka spożywcza jest jednym z najbardziej wymagających segmentów rynku TSL. Nie wystarczy dostarczyć towar we właściwe miejsce, w odpowiedniej ilości i o właściwym czasie. Produkt musi utrzymywać oczekiwaną jakość i mieć udokumentowane pochodzenie oraz warunki, w jakich był przechowywany i transportowany. Znaczenie ma głównie temperatura, lecz nie sama, tylko w powiązaniu z czasem przechowywania i np. wilgotnością.

Towary gromadzi się zgodnie z warunkami, jakich potrzebują, przewidując dla niektórych „szybką ścieżkę”. Na jakość produktu składają się działania jego wytwórcy, dostawcy i odbiorcy. A w końcu samego konsumenta, który w upale nie powinien zwlekać z wyjęciem zakupów z bagażnika.

A co dziś istotne, w powyższych działaniach należy dążyć do zmniejszania wpływu na środowisko naturalne. Sankcjonują to przepisy o ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych, a także postawa części konsumentów.

Czas jako wymiar

Łańcuch dostaw żywności tworzą producenci rolni, dostawcy surowców, przetwórcy, firmy pakujące, operatorzy logistyczni, centra dystrybucyjne, hurtownie, sieci handlowe, gastronomia oraz coraz częściej kanały e-commerce i quick commerce. Na każdym etapie istnieje ryzyko opóźnienia, uszkodzenia, przerwania łańcucha chłodniczego, pomyłki w rotacji zapasu albo

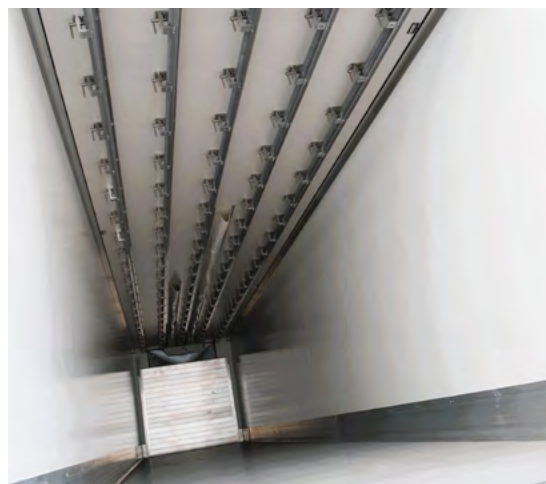
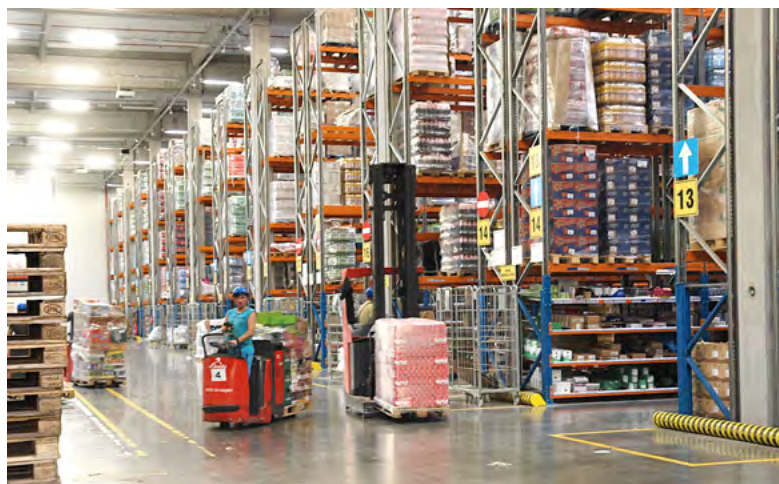
błędnej identyfikacji partii. W przypadku żywności konsekwencją może być konieczność wycofania produktu, zagrożenie zdrowia konsumentów i utrata reputacji marki.

Cyfryzacja, internet rzeczy, sztuczna inteligencja, analityka danych, robotyka oraz symulacje pozwalają poprawiać produktywność, ograniczać marnotrawstwo i redukować wpływ łańcuchów dostaw na środowisko. Kluczowe jest jednak właściwe połączenie techniki z procedurami jakościowymi i rzeczywistymi warunkami funkcjonowania przedsiębiorstwa.

W logistyce żywności istotny jest pozostały czas życia produktu, określany niekiedy z angielska jako „shelf life”. Dla mięsa, ryb, świeżego nabiału, gotowych dań chłodzonych, warzyw, owoców czy produktów mrożonych każda godzina opóźnienia może oznaczać utratę wartości handlowej. „Życie” żywności skraca się z każdą chwilą od momentu zbioru, uboju, produkcji czy pakowania. Tempo „starzenia się” zależy od temperatury, wilgotności, warunków atmosfery modyfikowanej, ekspozycji na światło, sposobu

Cyfryzacja okazuje się panaceum na szereg bolączek logistyki żywności, lecz tylko w połączeniu ze starannością na co dzień. Pracowników centrów logistycznych wspierają systemy zarządzania magazynem (WMS), które ułatwiają odnajdywanie produktów i kompletację zamówień.

Regułą stało się, że specjalistyczne pojazdy, a wśród nich naczepy chłodnicze z hakami do transportu półtuszy, pozostają pod nadzorem telematyki, rejestrującej na bieżąco warunki panujące w ładowni i alarmującej, gdy zmienią się w sposób niepokojący.



przeładunku oraz czasu postoju. Dlatego współczesna logistyka zarządza nie tyle samą żywnością, co czasem, który pozostał do chwili, gdy zostanie sprzedana.

Ryzyko bez dreszczyku

Łańcuch chłodniczy obejmuje między innymi: schładzanie surowców po zbiorze, uboju lub produkcji, transport z zakładu do magazynu lub centrum dystrybucyjnego, przyjęcie towaru i kontrolę jakości, składowanie w odpowiedniej strefie temperaturowej, kompletację i konsolidację zamówień, załadunek oraz przewóz do odbiorcy, przechowywanie na zapleczu sklepu, restauracji lub punktu odbioru ewentualnie dostawę ostatniej mili w modelu e-grocery (zakup żywności przez internet).

Każde przekazanie towaru między uczestnikami łańcucha jest punktem krytycznym. Podczas załadunku, rozładunku i cross-dockingu towar może przebywać w warunkach niezgodnych z wymaganiami. Z tego powodu coraz większe znaczenie mają służby temperaturowe, doki z uszczelnieniami, szybkie bramy, izolowane strefy buforowe i procedury maksymalnego dopuszczalnego czasu operacji.

Odchylenie temperatury na jednym z etapów rzadko oznacza konieczność wycofania i zniszczenia partii towaru. Należy rzetelnie ocenić ryzyko: ustalić skalę odchylenia, czas trwania, historię wcześniejszych warunków i odnieść je do charakteru produktu i obowiązujących procedur jakościowych. Podstawą pozostają procedury HACCP, dobre praktyki higieniczne i produkcyjne oraz systematyczna kontrola krytycznych punktów procesu. Logistyka żywności dysponuje już bardzo zaawansowanymi narzędziami gwarantującymi bezpieczeństwo i jakość. Problemem pozostaje ich harmonizacja między poszczególnymi uczestnikami łańcucha dostaw. Przy czym nowe technologie nie zastępują dobrych praktyk. Mogą natomiast ułatwić ich skuteczne stosowanie na co dzień.



Krzysztof Pawlik,
dyrektor zarządzający
ds. transportu
z Frigo Logistics



Integracja ERP, WMS, TMS i platform jakościowych tworzy jeden spójny przepływ informacji, od zamówienia aż do potwierdzenia dostawy. Dzięki temu magazyn i transport pracują na tych samych danych, co usprawnia kompletację, planowanie tras, dobór floty oraz monitorowanie terminowości i jakości. Pełna identyfikowalność produktu umożliwia powiązanie przebiegu dostawy z danymi temperaturowymi i jakościowymi.



**PRZECZYTAJ
CAŁY
WYWIAD**

Cyfrowy duplikat, rzeczywiste działanie

Podstawą do wdrażania rozwiązań cyfrowych jest identyfikacja produktu w formie zrozumiałej dla systemu, który odczytuje i przetwarza dane. W przypadku artykułów spożywczych na ogół wystarcza identyfikacja opakowania zbiorczego. W praktyce coraz częściej wykorzystywane są kody GS1-128 i kody 2D zawierające dane o produkcie oraz partii, a także nadajniki RFID do automatycznej identyfikacji nośników i jednostek logistycznych. Uzupełnia się je niekiedy o rejestratory temperatury jednorazowe lub wielokrotnego użytku, dokumentujące warunki przecho-



Wiodący producent nadwozi chłodniczych i specjalistycznych



Jakub Zając,
dyrektor operacyjny
Fresh Logistics
Polska Sp. z o.o.



Kluczem do sukcesu jest profesjonalizm, tj. standaryzacja procesu tak, aby można go było monitorować i dopasowywać odpowiednie zasoby do konkretnych wolumenów.

Digitalizacja procesu jest warunkiem koniecznym. Bez tego nie ma możliwości przygotowania na czas odpowiedniej liczby zleceń, zaplanowania odpowiedniej liczby samochodów, tras dostaw itp. Fresh Logistics Polska realizuje wskaźnik OTIF na poziomie bliskim 99%, co nie pozostawia żadnego marginesu błędów. Integracja systemów pozwala również dostarczyć klientowi aktualną informację o statusie realizacji jego zamówienia.



**PRZECZYTAJ
CAŁY
WYWIAD**

wywania. Przy czym za rejestrowanie warunków przechowywania odpowiadają przede wszystkim rejestratory temperatury i wilgotności w magazynie, a także w urządzeniach chłodniczych stosowanych w pojazdach. Dane z nich dokumentują utrzymanie, bądź nie, łańcucha chłodniczego.

Zebrane tak informacje są wykorzystywane w platformach do śledzenia ścieżki produktu oraz systemach zarządzania jakością połączonych z WMS (system zarządzania magazynem), ERP (planowanie zasobów przedsiębiorstwa) i TMS (system zarządzania transportem). Przejrzystość danych o pochodzeniu produktu zwiększa blockchain, czyli rejestr trwale zapisanych danych, uniemożliwiający ich korektę. Jest jednak tylko na tyle skuteczny, na ile wiarygodne są

informacje, które zbiera. Równie trwale dokumentuje bowiem dane rzetelne, co błędne.

Cyfrowy znacznik towaru ułatwia jego segregowanie i kompletację np. zgodnie z zasadą FIFO (ang. first in, first out), czyli „pierwsze weszło, pierwsze wyszło” lub bardziej wyrafinowaną FEFO (ang. first expired, first out) — „pierwsze traci ważność, pierwsze wychodzi”. Stosując ten drugi sposób, bierze się pod uwagę nie tylko datę przyjęcia towaru, lecz także numer partii, datę produkcji, datę minimalnej trwałości lub termin przydatności, wymagania temperaturowe oraz docelowy kanał dystrybucji. Trzeba uwzględnić więcej zmiennych, ale rośnie pewność dostarczenia towaru o wysokiej jakości i zmniejsza się ryzyko strat, na które branża spożywcza jest

w dużym stopniu narażona. Zbyt niski stan magazynowy grozi brakiem towaru na półce. Zbyt wysoki oznacza ryzyko przecen, zwrotów i utylizacji. W branży dóbr szybkozbywalnych nie można maksymalizować jednego parametru, np. dostępności, bez uwzględnienia strat jakościowych i kosztu zamrożonego, nomen omen, kapitału.

Stałe święta, zmienna pogoda

Popyt na żywność można przewidzieć w ograniczonym stopniu. „Rok zakupowy”, na który składają się święta, długie weekendy, ferie, wakacje i początek roku szkolnego, wskazuje typowe okresy wzmożonego zapotrzebowania. A także miejsca, gdzie skokowo wzrośnie popyt, czyli okolice odwiedzane przez turystów zimą i latem. Korektę wprowadzają lokalne wydarzenia gromadzące liczną publiczność, np. mecze czy duże koncerty, a także pogoda. Upały to pora napojów chłodzących, lodów, a także świeżych owoców i warzyw oraz produktów na grilla. Znanym problemem logistycznym jest „pączkowe spiętrzenie” w tłusty czwartek. Na szczęście jest przewidywalne, w przeciwieństwie np. do ładnego weekendu w górach, gdy zakorkują się nie tylko drogi, ale bary, restauracje i kasy w dyskontach.

Jeszcze niedawno podpowiedzią w prognozowaniu służyły doświadczenie i intuicja. Obecnie do planowania popytu i optymalizacji poziomu zapasów coraz częściej angażuje się sztuczną inteligencję i tworzone przez nią modele. Ich zaletą jest łączenie danych z wielu źródeł i wychwytywanie zależności, których nie opisują proste reguły. Modele predykcyjne mogą ułatwiać decyzje o zakupach, alokacji zapasów, planowaniu produkcji, wyprzedażach produktów z krótką datą oraz dystrybucji między sklepami.

Co i dla kogo

Wymienione narzędzia są przydatne wszystkim uczestnikom łańcucha dostaw, a najbardziej operatorom logistycznym, dystrybutorom żywności i sieciom sklepów. Producenci też mogą z nich korzystać, np. celem utrzymania wysokiej jakości, choć są silnie zależni od innych czynników, wpływających na ilość i wartość produktu, jaką mogą zaoferować. Ilość i jakość upraw zależy od pogody, a dostępność surowca wpływa z kolei na przemysł przetwórczy. Dla hodowli zwierząt gospodarskich znaczenie ma dostępność i ceny paszy, a także wypadki losowe, np. epidemie. Masowo chorują czasem także rośliny, narażone dodatkowo na inwazje szkodników.

Centra logistyczne i przewoźnicy mogą w pełni czerpać z zalet internetu rzeczy. Gromadzić informacje w czasie rzeczywistym i natychmiast reagować na nieprawidłowości z korzyścią dla jakości i bezpieczeństwa produktów. Dane przydatne do bieżącego zarządzania przepływem towarów, w długim okresie mogą wskazywać na prawidłowości, które można wykorzystać, aby zoptymalizować pracę i uodpornić proces na za-

Logistyka żywności cierpi na niedostatek ludzi. Brakuje nie tylko kierowców, ale i pracowników magazynów.





Na jakość żywności wpływa nie tylko producent, ale wszyscy uczestnicy łańcucha dostaw.



Smak, aromat, konsystencja. Najtrudniejszym zadaniem jest utrzymanie najbardziej ulotnych cech żywności.

klócenia. Jest to ważne z punktu widzenia rentowności i niejednokrotnie ułatwia pogodzenie jej z wymogami środowiskowymi, gdyż sprzyja redukcji zużycia energii i innych zasobów.

Do rąk własnych

Szczególnie ciekawym aspektem logistyki żywności jest „ostatnia mila”. Dostawy do sklepów to wdzięczne pole do wdrażania niskoemisyjnych pojazdów, także chłodniczych, ale nie tylko. Wiedza o stanie zapasów w czasie rzeczywistym może prowadzić do „dynamicznego planowania” dystrybucji towarów, korekt ryt-

mu i asortymentu dostaw oraz ich koncentracji w określonym obszarze lub sklepie, ewentualnie rozproszenia, czy zgoła „przerzutów” między placówkami.

Skrajnym przykładem indywidualizacji dostaw są zakupy przez internet z dostawą „do domu”. „Domu” rozumianego dostownie lub umownie. Zdalne zakupy spożywcze są w ofercie niektórych sieci sklepów oraz wyspecjalizowanych dostawców usług „z dowozem”. Idea „dark stores” idzie o krok dalej i sprowadza sklep do roli „ulicznego mini-centrum dystrybucyjnego”, które kompletuje zamówienia, dostarczane następnie przez kurierów poruszających się pojazdami adekwatnymi

do wielkości ładunku i pola działania, czyli np. rowerami czy riksami elektrycznymi. Inną propozycją są chłodzone paczkomaty, z których konsument może odebrać zamówioną żywność o dogodnej dla niego porze. Z kolei „click & collect” to model pośredni, w którym zamawia się przez internet, a odbiera całe zamówienie w zwykłym sklepie, oszczędzając sobie spaceru między regałami. Rozwiązanie to określane bywa również skrótem BOPIS (ang. Buy Online, Pick Up In Store – kup online, odbierz w sklepie).

Nowym aspektem, dotyczącym głównie kupowania w internecie, jest zalecenie ograniczania ilości opakowań. Z tego punktu widzenia silną, proekologiczną opozycją wobec zdalnych zakupów są sklepy, do których programowo należy przychodzić z własnymi opakowaniami. Nie tylko siatkami na zakupy, ale torebkami i pojemnikami na poszczególne rodzaje żywności. Zmusza to klientów do starannego planowania zakupów, ale kierujący sklepem również muszą dobrze przemyśleć asortyment i metody jego przechowywania. Problematiczne może być utrzymanie wysokiej jakości i unikanie marnotrawstwa, a także elastyczne reagowanie na zmiany zapotrzebowania.

Żywność prawdziwie ekologiczna to ta, która się nie marnuje. Zostaje wyprodukowana i konsumowana. W postrzeganej w ten sposób logistyce żywności rachunek ekonomiczny i ochrona środowiska wzajemnie się wspierają. ■



Bezpieczeństwo w każdym kęsie.

Rozwiązania Testo pomagają przekładać bezpieczeństwo żywności i niezmiennie wysoką jakość na zadowolenie klientów.

NOWY STAR NA MSPO! CZY BĘDZIE ICH WIĘCEJ?

Sensacją XXXIV Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego w Kielcach była premiera... Stara! Marka wraca na rynek za sprawą jej obecnego właściciela, firmy MAN Truck & Bus.



Najnowszego Stara odstonili 8 września 2026 roku na kieleckich targach Alexander Vlaskamp, dyrektor generalny MAN Truck & Bus (z lewej) oraz Claus Wallenstein, dyrektor zarządzający MAN Truck & Bus Polska.

Samochody oznaczone 266M powstawały do 2007 roku.

Jednym z podwykonawców modernizacji była starachowicka spółka Autobox należąca do Grupy Zasada. Gdy MAN zaprzestał wytwarzania i modernizowania Starów, Autobox zaproponował w 2009 roku własny wariant unowocześnienia Stara, typu 266M2. Pojazd ten powstaje na zamówienie wojska do dziś, a na tegorocznym MSPO pokazano jego najnowszą wersję z nowocześniejszą kabiną.

Równocześnie kompleksowy remont i modernizację Starów 266 oferuje od 2010 roku spółka Star San Duo ze Starachowic, zaopatrująca głównie rynek cywilny. Analogiczną działalność prowadził Motodermont z Kazimierza koło Poznania i BMP Inżynieria Pojazdowa z Bochni. Ogólnie rzecz biorąc, modernizacja 266 polega przede wszystkim na montażu nowocześniejszego układu napędowego i wygodniejszych, odchylanych kabin. Obejmuje również szereg innych, mniejszych elementów, a rezultatem jest sprawne w terenie podwozie, spełniające obecne wymagania użytkowników, bardzo dobre jako nośnik zabudów specjalistycznych.

Nowe bez odzewu

Również firma MAN, która w Starachowicach ulokowała ostatecznie produkcję autobusów, powracała do marki Star. Po zaprzestaniu produkcji Starów 1466 i 944 zaprezentowała model 1444 bazujący na MAN-ie TGM. Miał sześciocylindrowy silnik o pojemności 6,9 l i mocy 240 lub 280 KM. Do wyboru była 9-biegowa skrzynia ręczna lub zautomatyzowana 12-biegowa MAN TipMatic dostarczana przez firmę ZF. Ciężarówka miała napęd 4x4. Star 1444 zadebiutował na MSPO w 2007 roku.

Zakład w Starachowicach zakończył produkcję Starów w 2007 roku. Lecz ciężarówki tej marki nie znikły z rynku całkowicie. Historia Stara nadal trwa, a kielecka premiera dopisuje jej dalszy ciąg.

Zmodernizowane zamiast nowych

W latach dziewięćdziesiątych polskie wojsko cierpiało na brak funduszy i w tej sytuacji pojawiła się propozycja modernizacji ciężarówek 266 będących już na stanie. W 2002 roku zajęła się tym fabryka w Starachowicach, będąca już wówczas własnością firmy MAN.



Star 33.440 6x6 BB powstał na bazie MAN-a TGS. Ma dmc 26 t i może tworzyć zestawy o masie 40 t.



Alexander Vlaskamp,
dyrektor generalny
MAN Truck & Bus



”Dzięki inicjatywie „Made in Poland” oraz re-aktywowanej marce Star łączymy lokalną produkcję, rozbudowaną sieć serwisową i ścisłą współpracę z polskimi partnerami, aby opracowywać rozwiązania transportowe dostosowane do konkretnych zadań.

MAN wystawiał ten model po raz ostatni na MSPO w 2009 roku. Lecz wojsko się nim nie zainteresowało i pomysł upadł. Również oferowane od 2005 roku na rynku cywilnym Stary TGL nie znalazły uznania.

Stary 1444 i TGL były produkowane w zakładach MAN-a w Austrii i stanowiły przykład „inżynierii znaczkowej” (ang. badge engineering),

znanej też jako „rebadging”. Polega ona na oferowaniu z gruntu tego samego samochodu pod różnymi markami. Na początku stosowali ją głównie Amerykanie, później zastąpili nią Anglicy. Współcześnie przykładem „rebadgingu” są opracowane w Europie samochody dostawcze, np. model klasy 3,5 t produkowany przez Stellantis jako Fiat Ducato, Citroën Jumper, Peugeot Boxer, Opel i Vauxhall Movano, Iveco eSuperJolly, Toyota Proace Max, a także Ram ProMaster w Ameryce Północnej i Peugeot Manager w Meksyku. Tropienie takich samochodów, celem zebrania „całej serii”, to od kilku lat jedna z ulubionych rozrywek fanów motoryzacji, znudzonych już nieco supersamochodami i „nieśmiertelnymi” klasykami.



Claus Wallenstein,
dyrektor zarządzający
MAN Truck & Bus Polska

Na bazie TGS

W postaci pokazanego w tym roku na MSPO Stara 33.440 6x6 BB zyskują oni nowy „obiekt do kolekcji”. Ciężarówka bazuje bowiem na MAN-ie TGS 6x6. Jest to ciężkie podwozie z 440-konnym silnikiem i 12-biegową, zautomatyzowaną skrzynią. Napęd przedniej osi jest dotaczany. Zastosowano zawieszenie na resorach parabolicznych i hamulce bębnowe. W kabinie są jednak cyfrowe wskaźniki, pneumatycznie zawieszony fotel kierowcy i klimatyzacja manualna. Przy tylnej ścianie znajduje się leżanka. Pojazd ma dmc 26 t i może tworzyć 40-tonowe zestawy.

Ciężarówka powstała i będzie produkowana w zakładzie MAN-a w Niepołomicach. Firma ma

”Wprowadzając nowy samochód ciężarowy Star, przenosimy sprawdzone modele współpracy z naszej działalności cywilnej na grunt logistyki wojskowej, łącząc sprawdzoną technologię MAN-a z kompetencjami lokalnych producentów zabudów i partnerów w Polsce. Dzięki rozbudowanej ogólnopolskiej sieci serwisowej oraz niezawodnym dostawom części, opracowujemy rozwiązania transportowe dostosowane do konkretnych zadań, zapewniające gotowość operacyjną i niezawodność konieczne podczas najbardziej wymagających misji.



**PRZECZYTAJ
CAŁY
WYWIAD**

Tankuję w Czechach

- Redukuję koszty i emisje spalin.
- 6 stacji tankowania **LNG/bioLNG**.
- W ubiegłym roku stacje **GasNet LNG** działały przez 99% czasu.

Odwiedź stoisko GasNet na TransLogistica Poland!
Warszawa | 3–5 listopada 2026 r.

bioLNG^{gn}
gasnet



POJAZDY SPECJALNE

Do tej pory marka Star „żyła” w dużej mierze dzięki używanym 266, które są modernizowane na potrzeby wojska i odbiorców cywilnych. W tym roku na MSPO spółka Autobox Innovation pokazała 266M2 z nową i nowocześniejszą kabiną. Obok stała zmodernizowana koparka samochodowa K-407 CM na podwoziu Stara 266M2, która powstała w ramach konsorcjum spółek Autobox i Star San Duo.



co do niego poważne plany. Fabryka jest obecnie rozbudowywana. Powierzchnia produkcyjna zwiększy się ponad dwukrotnie, z około 130 000 do 270 000 m². Zakład będzie mógł wytwarzać do 300 pojazdów i kabin dziennie. Będzie również odgrywał kluczową rolę w produkcji kolejnej generacji ciężarówek MAN, również elektrycznych.

Tylko dla mundurowych

Plan zakłada, że Star będzie powstawał razem z pojazdami MAN na tej samej linii montażowej. Na wstępie przewiduje się produkcję podwozi 4×4, 6×6 i 8×8. Mają zaspokajać potrzeby logistyki wojskowej jako pojazdy do transportu ludzi i sprzętu oraz nośniki zabu-

dów specjalistycznych, np. warsztatowych lub cystern. Spetniałby więc w wojsku tę samą funkcję, co Star 266, a przed nim 66 i jego zmodernizowane warianty. Nowością byłyby natomiast ciągniki siodłowe Star przeznaczone do holowania ciężkich naczip.

Nowy Star przeznaczony jest stricte dla wojska, czy nieco szerzej służb mundurowych. Niewykluczone są dostawy do straży pożarnej czy Czerwonego Krzyża. Skala produkcji będzie oparta na rzeczywistym popycie i konkretnych kontraktach. MAN nie przewiduje wprowadzenia go do oferty cywilnej i przyjęcia strategii wielomarkowej, w której samochody Star i MAN byłyby alternatywą dla siebie nawzajem. Choć Star TGE jako „maluch z Poznania” działa na wyobraźnię. Przypominam, że MAN TGE jest bliźniakiem Volkswagena Craftera, a oba te modele są produkowane w Białejgłazach nieopodal Wrzesni w zakładzie nr 2 należącym do spółki Volkswagen Poznań.

Oferując Stary dla wojska, MAN zamierza blisko współpracować z dostawcami zabudów, aby proponować kompletny, wyspecjalizowany produkt, spełniający wszystkie wymagania użytkownika. Jednocześnie oferuje wsparcie serwisowe.

Opancerzony Hyperion

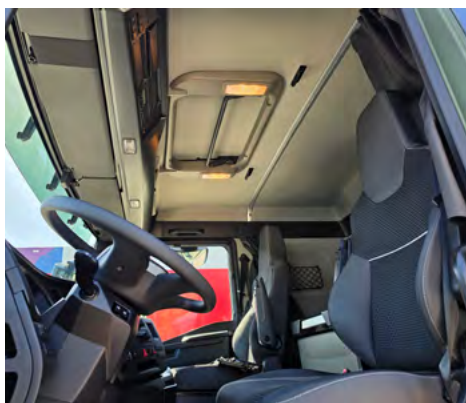
Na MSPO 2026 spadła zastona również z innego pojazdu, noszącego dobrze znaną markę: Stara Hyperion 8×8. Jest to opancerzony nośnik kontenerów 15- i 20-stopowych oraz tzw. modułów zadaniowych. To wspólny projekt Grupy WB oraz firm Rheinmetall MAN Military Vehicles (RMMV) i MAN Truck & Bus. Zabudowę wykonała spółka Szczęśniak Pojazdy Specjalne. Hyperion ma 540-konny silnik, a przy masie całkowitej 41 t ma ładowność 19,5 t.

Podjęcie współpracy przez Grupę WB, RMMV oraz MAN Truck & Bus zostało ogłoszone podczas tegorocznej, kieleckiej wystawy przemysłu obronnego. W ramach przedsięwzięcia „European Defence Initiative” partnerzy zamierzają wspólnie analizować możliwości opracowywania, integracji i produkcji rozwiązań dla sektora obronnego. Najbardziej interesuje ich rozwój interoperacyjnych rozwiązań dla mobilności wojskowej, które będzie można elastycznie dostosowywać do skali i wymagań operacyjnych europejskich sił zbrojnych.

Powrót Stara wywołuje wiele emocji. Niektórzy utyskują, że „to już nie to”, ponieważ technicznie samochód jest bliźniakiem MAN-a. Innych cieszy, że polska marka znów ma szansę zaistnieć, zwłaszcza, że Stary mają być produkowane w kraju, w zakładzie pod Krakowem. Idzie za tym współpraca z polskimi dostawcami zabudów, a wojsko, gdy już zdecyduje się na zakup, jest solidnym kontrahentem. Korzyści są więc wielorakie. Pozostaje tylko mieć nadzieję, że Star wróci na dobre i zostanie na dłużej. ■



Pomimo zastosowania wojskowego, nowy Star jest wygodny i wyposażony w liczne systemy podnoszące bezpieczeństwo jazdy. Wskaźniki są cyfrowe.



Wewnątrz długiej, niskiej kabiny znajduje się leżanka. Jest również sporo schowków.

Gama ma obejmować podwozia 4×4, 6×6 i 8×8, a także ciągniki siodłowe do holowania naczip ze sprzętem.

Wraz ze Starem, producent wystawiał również inne samochody dla wojska, w tym tego MAN-a 18.320 4×4 BB CH z kabiną brygadową o dmc 18 t.



DZIESIĘĆ LAT I 120 PEŁNYCH SAL KONCERTOWYCH. PSNM ŚWIĘTOWAŁO JUBILEUSZ W KATOWICACH

W 2016 roku wszyscy kierowcy elektryków w Polsce nie wypełniliby jednej trzeciej sali koncertowej NOSPR. Dziś potrzeba by było takich sal 120. Tą liczbą Polskie Stowarzyszenie Nowej Mobilności podsumowało swoją pierwszą dekadę. Jubileusz świętowano podczas Kongresu Nowej Mobilności, na którym elektryfikacja przestała być tematem samym w sobie, a stała się pytaniem o energię, moc i pieniądze.



Z okazji jubileuszu w tym roku wręczono Wyróżnienia Dekady. Stalowe „Pioruny” trafiły do blisko 30 firm, samorządów i instytucji.

Kongres Nowej Mobilności 2026 po raz drugi wypełnił Międzynarodowe Centrum Kongresowe w Katowicach. W tej edycji wzięło udział ponad 550 mówców i odbyło się 250 sesji. Formuła co roku zakreśla coraz szersze koło.

– Transformacja transportu nie dotyczy już wyłącznie motoryzacji – obejmuje energetykę, przemysł, cyfryzację, bezpieczeństwo, miasta i inwestycje – podkreśla Maciej Mazur, prezes i współzałożyciel PSNM.

Dekada od zera

Wieczorem pierwszego dnia, w NOSPR stojącym na terenie dawnej kopalni Katowice, wręczono Wyróżnienia Dekady. Stalowe „Pio-

runy” otrzymało blisko 30 firm, samorządów i instytucji.

– Wspólnie z naszymi członkami tworzyliśmy ten rynek praktycznie od zera – przypominał Maciej Mazur. Pierwszym członkiem była firma logistyczna No Limit, pierwszym koncernem motoryzacyjnym BMW Group Polska. Wśród wyróżnionych znaleźli się m.in. ORLEN, Ekoenergetyka, Volkswagen Group Polska, InPost, Volvo Trucks Polska, PKO Leasing czy Toyota Central Europe, a nagrody specjalne trafiły do OTOMOTO, GreenWay Polska i Dariusza Wieczorka, przewodniczącego Rady Programowej KNM.

Drugiego dnia PSNM i PwC ogłosiły Liderów Nowej Mobilności 2026. Nagrody główne odebrały Holcim Polska, Urząd m.st. War-

szawy, ORLEN, Volkswagen Group Polska oraz Grupa OLX i OTOMOTO.

Premiery w różnych segmentach

Na EXPO dominowały dwa wątki. Pierwszy to elektryfikacja. Po raz pierwszy w Polsce pokazano Volkswagena ID. Polo, Cuprę Raval oraz Škody Epiq i Peaq, a Renault przewiozło elektryczne Twingo. Drugi to transport ciężki. Zadebiutował ENNOVUM H680, pierwszy polski wodorowy ciągnik siodłowy z ogniwami Toyoty, zasięgiem ok. 600 km i homologacją ADR. Ostatni dzień otworzyło podpisanie pierwszej umowy w programie NFOŚiGW, który dofinansowuje zakup elektrycznych ciężarówek – beneficjentem została firma Trans Południe.

Dla flot dostawczych najciekawsza była jednak działająca stacja BattSwap. Czeska firma wymienia baterię w vanie w niecałe trzy minuty, a stacja pobiera z sieci maksymalnie 130 kW.

– Coraz częściej barierą nie są już same pojazdy, lecz dostęp do mocy – komentuje Aleksander Rajch z zarządu PSNM.

Z tegorocznej edycji płynnie jeden wniosek. Pojazdy są, ceny aut spadają, dopłaty do elektrycznych pojazdów ciężarowych ruszyły. O tempie kolejnej dekady zdecyduje to, czy sieć energetyczna nadąży za flotami. Do 2030 roku Polska będzie potrzebować sieci tado-warek dla elektrycznych ciężarówek w 166 lokalizacjach. Dzisiaj jest ich siedem. ■

WŁÓŻ WTYCZKĘ. SAMOCHODY ROKU 2027

Zwycięzcy europejskich konkursów na ciężarówkę i samochód dostawczy roku nie pozostawiają wątpliwości, jak powinien wyglądać transport jutra.



ZOBACZ
FILM

Czy diesel ma jeszcze szansę?

Tytuł „Ciężarówki Roku 2027” zdobyła gama elektrycznych modeli Volvo Trucks. W uzasadnieniu jury wskazało na wydłużony zasięg, szerokie możliwości konfiguracji, wysoką efektywność energetyczną oraz elastyczność zastosowania elektrycznych Volvo.

– Dzięki nowej ofercie elektrycznej firma pokazuje, jak szybko baterijny transport ciężki przechodzi od pojedynczych zastosowań do kompleksowego rozwiązania transportowego – powiedział Florian Engel, przewodniczący konkursu, którego pełna nazwa brzmi obecnie „Międzynarodowa Ciężarówka Roku” (ang. International Truck of the Year – ITOY).

Jury liczy 24 członków. Wyróżnili pojazd elektryczny już czwarty rok z rzędu, a pierwszym było Volvo FH Electric w 2024 roku. Tym razem w konkursowym głosowaniu Volvo wyprzedziło Forda F-Max Gen2, Iveco S-eWay, MAN-a eTGM oraz Mercedesa eActrosa 400.

Tytuł „Ciężarówki Roku 2027” przypadł elektrycznej gamie Volvo Trucks.

Laureatów ogłoszono wieczorem 14 września podczas gali „Star of the Year 2026”, która zwieńczyła dzień prasowy na targach IAA Transportation 2026 w Hanowerze. A choć uroczystość odbyła się w tym roku, zwycięzcy tradycyjnie otrzymali tytuł na rok przyszły 2027.

Tego dnia rozstrzygnięto w istocie cztery konkursy, organizowane przez różniące się nieco składem gremia, złożone z europejskich dziennikarzy branżowych. Jednym z nich była nagroda Trailer Innovation, do której wrócimy w jednym z kolejnych wydań magazynu fleetLOG. Lecz wszystko zaczęło się od konkursu na ciężarówkę roku (ang. Truck of the Year), który po raz pierwszy odbył się w 1976. Z tej okazji część hali 22 przeznaczona na wystawę laureatów konkursu z ostatniego półrocza. Nie wszystkich udało się zgromadzić. Zabrakło na przykład pierwszego

zwycięzcę, Seddona Atkinsona 200, który został „Ciężarówką Roku 1977”. Lecz zebrane pojazdy nie gorzej obrazowały zmiany, jakie zaszły w kon-

strukcji europejskich ciężarówek, chociaż część innowacji była ukryta przed wzrokiem. Na przykład źródło napędu.

„Fakt, że TraXon Hybrid została wyróżniona prestiżową, międzynarodową nagrodą, świadczy w naszej ocenie o praktycznym podejściu naszych rozwiązań do potrzeb producentów pojazdów i operatorów flot” – powiedział Andreas Moser, członek zarządu ZF odpowiedzialny za dział Commercial Vehicle Solutions (po prawej), odbierając statuetkę „Truck Innovation Award 2027” od Floriana Engla.

Jarlath Sweeney, przewodniczący konkursu IVOTY (z lewej) wręcza nagrodę dla Trafica E-Tech Janowi Ptackowi, wiceprezesa i dyrektora Renault LCV.





Także wśród samochodów dostawczych zwyciężył model elektryczny. „Samochodem Dostawczym Roku 2027” został nowy Renault Trafic E-Tech.



Konkurs na ciężarówkę roku obchodzi 50-lecie. Z tej okazji na targach IAA Transportation zorganizowano wystawę laureatów. Volvo zdobyło tytuł po raz pierwszy w 1979 roku za widoczny na zdjęciu model F7.



FLOTA



Nagrodzona przekładnia ZF TraXon Hybrid to połączenie zautomatyzowanej skrzyni biegów z silnikiem elektrycznym, które tworzy kompletny moduł hybrydowy montowany w układzie przeniesienia napędu.

Warto zauważyć, że w tym gronie jedynie Ford miał silnik spaliny. Gdy zaledwie kilka lat temu intrygowało pytanie, kiedy wygra elektryczna ciężarówka, tak teraz można się zastanawiać, czy jeszcze kiedyś zwycięży samochód napędzany inaczej niż za pomocą baterii.

Volvo było ciężarówką roku już osiem razy. Po raz pierwszy zdobyło tytuł w 1979 roku za model F7. Samochód ten otwierał zresztą jubileuszową wystawę zwycięzców jako najstarszy eksponat.

Kiedy chiński?

„Samochodem Dostawczym Roku 2027” zostało Renault Trafic E-Tech (ang. International Van of the Year – IVOTY).

– Głównym kryterium nominacji i wyboru danego modelu w konkursie jest jego wkład w zapewnienie wysokich standardów efektywności i bezpieczeństwa oraz dbałość o środowisko i zrównoważony charakter lekkiego transportu drogowego. Nowy, elektryczny Trafic znakomicie spełnia te wymogi – powiedział Jarlath Sweeney, przewodniczący konkursu IVOTY, w którego jury zasiada 26 dziennikarzy z całej Europy. – To już szósty taki tytuł dla Renault, przyznany dokładnie dwadzieścia pięć lat od ostatniego zwycięstwa modelu Trafic. Wcześniej nagrodę zdobyły Master w 2025 roku oraz Kangoo w latach 2022 i 2012.

Trafic E-Tech powstał na platformie SDV „definiowanej przez oprogramowanie” i pracującej pod

napęciem 800 V. Umożliwia ona szybkie ładowanie z mocą do 240 kW. Do wyboru są akumulatory 60 i 81 kWh, zapewniając zasięg odpowiednio do 350 i 450 km. Ładowność dochodzi do 1,25 tony, a maksymalna objętość przestrzeni ładunkowej wynosi 5,8 m³. Renault może holować przyczepę o masie do 2 ton.

Nowy, elektryczny Trafic pokonał Volkswagena Caddy Cargo i Farizona V7E, a także Hyundai Staria Electric oraz Maxusa Deliver 7. Tym razem można zapytać, kiedy po raz pierwszy wygra auto chińskie. W organizowanym od 1992 roku konkursie dwa razy zwyciężyła marka japońska, Nissan Sunny Van w 1993 roku i Nissan NV200 w 2010 roku, a raz koreańska – Kia PV5 w 2026 roku. Pierwszym zwycięzcą był Volkswagen Transporter T4.

Nagroda równowagi?

Od niedawna, bo dopiero od 2019 roku organizowany jest konkurs na „Innowację Roku w Ciężarówce” (ang. Truck Innovation Award). Przyznają ją organizatorzy konkursu na ciężarówkę roku. Pierwszym laureatem był MAN za aFAS, czyli „automatyczny, bezzatłogowy pojazd zabezpieczający na placach budowy i autostradach”. Powstał w ramach projektu służącego zwiększeniu bezpieczeństwa pracy np. podczas pielęgnacji poboczy czy remontów dróg. Bazą dla samodzielnego pojazdu był MAN TGM. Czterokrotnie w konkursie zwyciężały pojazdy wodorowe: trzy razy z ogniwem paliwowym, a ostatnio

w 2025 roku MAN hTXG z silnikiem spalinowym na wodór.

Tym razem po raz drugi z rzędu zwyciężył producent komponentów do pojazdów użytkowych. „Innowacją Roku 2027 w Ciężarówce” została przekładnia ZF TraXon Hybrid. Łączy ona zautomatyzowaną skrzynię biegów z silnikiem elektrycznym i umożliwia przekształcenie pojazdu spalinowego w hybrydę równoległą, w której koła mogą być napędzane przez silnik spalinowy, elektryczny lub oba na raz. Jak zauważył Florian Engel:

– ZF TraXon Hybrid pokazuje, że przejście w kierunku bardziej zrównoważonego drogowego transportu towarowego opiera się na szerokiej gamie różnych rozwiązań.

Do nagrody nominowani byli również: BYD za system ładowania Flash Charging + Blade Battery 2.0, Cellcentric za baterię NexGen FuelCell BZA375, Iveco i PlusAI za system jazdy autonomicznej oraz Scania za aplikację ProDriver, która w formie zbliżonej do gry utrwała nawyki sprzyjające oszczędnej jeździe.

Gdy skonfrontować zwycięzców konkursu na ciężarówkę roku z tymi na innowację, okazuje się, że obie nagrody tworzą niejako dwie szale jednej wagi. Gdy jeden konkurs wygrywa „elektryk”, w drugim nagrodę zdobywa pojazd wodorowy lub przekładnia przemieniająca ciężarówkę spalinową w hybrydę. Jak widać również w konkursowych wyborach przejawia się dojmująca niepewność jutra. ■

Roger Alm, prezes Volvo Trucks (z prawej), odbiera nagrodę dla „Ciężarówki Roku 2027” z rąk Floriana Engela, przewodniczącego jury konkursu.



PROFESJONALNY TEST FLOTOWY SKFS 2026

Kolejny Profesjonalny Test Flotowy SKFS już za nami. Organizuje go od lat Stowarzyszenie Kierowników Flot Samochodowych po to, by wyłonić samochody, które w danym roku najlepiej odpowiadają potrzebom flot.

ZOBACZ
GALERIĘ ZDJĘĆ



W tym roku odbyła się XVII edycja tego wydarzenia. Kapituła PTF, w której skład wchodzi doświadczeni eksperci flotowi, zaproponowała tym razem nowe spojrzenie na segmentację samochodów. Poza klasyczną klasyfikacją liczy się też rola, jaką samochód odgrywa we flocie. Osoba zarządzająca flotą, wybierając samochód, zaczyna od postawienia kilku pytań. Kto będzie tym samochodem jeździł? Ile kilometrów będzie pokonywał i po jakiej trasie? Jakie zadania ma realizować? Jaki powinien być koszt jego użytkowania? I jaką rolę ma pełnić w calej flocie?

Wygra najlepszy

Dlatego też w tym roku do Profesjonalnego Testu Flotowego SKFS 2026, obok tradycyjnej segmentacji, wprowadzono nowe kategorie, które znacznie lepiej oddają rzeczywistość flot.

W jazdach testowych wzięło udział ponad 70 fleet menedżerów, którzy wypełnili blisko 2,4 tys. ankiet. Jazdy testowe realizowane były na Torze Kielce zarówno na torze, jak i na odcinkach leśnych oraz drogowych. Poza kategoriami ocenianymi w poszczególnych segmentach, menedżerowie flot mogli wybrać jeszcze jeden samochód. Taki, który zrobił na nich największe wrażenie w tym roku.

Który samochód wygra tym razem? Kapituła ogłosi wyniki podczas listopadowej Gali, podsumowującej Profesjonalny Test Flotowy SKFS.

Profesjonalny Test Flotowy SKFS 2026. Kategorie

Miejski Bohater Floty

Nominowani: KIA EV2, Renault Clio, Cupra Raval, Ford Puma, BYD Atto 2 DM-I, Leapmotor B03X.

Codzienny Wybór Floty

Nominowani: Skoda Elroq, Dacia Duster, Kia Niro, Toyota C-HR+, BMW X2, BYD Atto 3 EVO EV, Volkswagen T-Roc, Leapmotor B10, Toyota Corolla kombi.

Mistrz Tras Flotowych

Nominowani: Dacia Bigster, Kia K4, Cupra Leon, Toyota Corolla Cross, BYD Sealion 5 DMi, Omoda 5, Volkswagen ID.3 Neo, Leapmotor B05, Kia Seltos.

Biznesowy Partner

Nominowani: Audi Q3 PHEV, Cupra Formentor, Kia XCeed, Renault Symbioz, Jaecoo 7 PHEV, Chery Tiggo 7, Ford Kuga PHEV, BYD Dolphin G DM-i, Mercedes-Benz GLB, Mazda CX-5.

Lider Biznesu

Nominowani: Audi A5 PHEV, Mazda CX-6e, Kia Sportage, Skoda Superb, Hyundai Ioniq 6, Toyota RAV4, Ford Explorer BEV, BMW X3, BYD Seal 6 DM-i Touring, MG HS, Chery Tiggo 8.

Wybór Dyrektora Generalnego

Nominowani: Mazda CX-60, Mercedes-Benz GLC, Jaecoo 8 PHEV, Audi A6 TDI, Mercedes-Benz Klasa E Kombi, Volvo EX90, MG S9, Hyundai Santa Fe PHEV.

Flota nowej energii

Nominowani: Volvo EX60, Audi Q4 e-tron, Toyota bZ4X Touring, Hyundai Ioniq 9 BEV, Kia EV5, Volvo ES90, Mercedes-Benz GLC, Ford Capri, MG S6, BMW Seria 7.

Subiektywny Debiut Roku

W tej kategorii rywalizowały ze sobą: Audi Q7, BMW Seria 7, BYD Dolphin G, Kia Seltos, Mazda CX-6e, Mercedes C Klasa.



Kto odpowiada?

Drugi dzień Profesjonalnego Testu Flotowego poświęcono merytoryce. W tym roku dyskutowano o najlepszych praktykach związanych z bezpieczeństwem flot i ich użytkowników. Ważnym punktem była debata pt. „Gdzie kończy się odpowiedzialność kierowcy, a zaczyna odpowiedzialność fleet managera. Właściwie skonstruowana polityka flotowa (Car Policy) jako podstawowa tarcza prawna dla fleet managera”.

Dodatkowo na przestrzeni wystawienniczej firmy miały możliwość przedstawienia swoich

produktów i usług. Pozwoliło to uczestnikom na bezpośredni kontakt z ekspertami oraz poznanie konkretnych rozwiązań możliwych do wdrożenia w firmach.

Drugiego dnia uczestnicy mieli też do dyspozycji strefę samochodów użytkowych ze specjalistycznymi zabudowami. Menedżerowie floty mogli z bliska przyjrzeć się praktycznym rozwiązaniom. Ważna była też możliwość zapoznania się z wariantami, które znajdują zastosowanie w różnych branżach. Strefę stworzono z myślą o firmach, które oczekują rozwiązań dopasowanych do realnych potrzeb biznesu. ■

ŁATWE ROZLICZANIE OPŁAT DROGOWYCH

DLA POJAZDÓW O MASIE POWYŻEJ
3,5 T W AUSTRII



Państwa osobisty kontakt:
ASFINAG Maut Service GmbH
Stanislav Janecek | +43 664 60108 12829
stanislav.janecek@asfinag.at | go-direkt@asfinag.at
Schnirchgasse 17, 1030 Wiedeń, Austria



ZYSKI FINANSOWE

Bez dodatkowych opłat.
Zwrot z opłat drogowych.

OSZCZĘDNOŚĆ CZASU

Rozliczenie opłaty drogowej z jednego źródła,
wraz z dostępem do wszystkich faktur.

PROSTA OBSŁUGA

Zarządzanie pojazdami w portalu SelfCare na
stronie go-maut.at



Zarejestruj się w
GO Direkt teraz.



DŁUGI, CICHY I ZAUTOMATYZOWANY

Najmocniejszy diesel, ośmiobiegowy automat i napęd 4Motion sprawiają, że Volkswagen Transporter siódmej generacji prowadzi się jak osobówka. Cyfrowe lusterko i kamery 360 stopni pokazują wszystko, co dzieje się wokół furgonu.



drobnego ruchu, bo inaczej uznaje, że kierowca nie kieruje. Ostrzeżenie o ruchu poprzecznym z tyłu jest bardzo czujne. Wykrywa auta z dużej odległości i hamuje dość ostro, nie pozwalając wyjechać z miejsca parkingowego.

Matrycowe reflektory IQ.Light precyzyjnie wycinają z wiązki inne auta i znaki drogowe, więc nocą można jechać na statych światłach drogowych, nikogo nie oślepiając. Kamery Area View 360 dają ostry obraz z każdej strony auta, z liniami toru jazdy i widokiem na hak. Cyfrowe lusterko wsteczne z wideorejestratorem przód-tył w blaszanym furgonie bez okien przestaje być gadżetem. Szerokokątna kamera daje większy obraz niż zwykłe lusterko w przeszkonym aucie, a nagrania można przeglądać w aplikacji, co przydaje się przy sporach po stłuczce.

Testowany egzemplarz to furgon z długim rozstawem osi w wersji PanAmericana, czyli o zacięciu terenowym. Ma napęd na cztery koła, stalową osłonę silnika i skrzyni biegów oraz dodatki stylistyczne, od pomarańczowych przesyżyć po wyhaftowane logo na fotelach i napisy na progach. Z hakiem auto mierzy 5584 mm długości. Mimo to średnica zawracania wynosi 13 m.

przyczepę o masie do 2,8 t) oraz na drogi nieutwardzone.

Asystenci czasem nadgorliwi

Transporter ma sporo asystentów jazdy. Predykcyjny aktywny tempomat potrafi dopasować prędkość do znaków oraz ukształtowania drogi, zwalniając przed rondami

i zakrętami. Rozpoznawanie znaków na polskich drogach wciąż bywa zawodne, więc korzystanie z dostosowania prędkości do ograniczeń jest dość ryzykowne. Natomiast samo ostrzeżenie o przekroczeniu „dozwolonej” prędkości ogranicza się do trzech sygnałów. Lane Assist z prowadzeniem środkiem pasa nie pozwala na wiele. Nawet z dłońmi na kierownicy system domaga się

Test 1000 km

Transporter prowadzi się dobrze. Zawieszenie pracuje skutecznie, w zakręty wjeżdża się pewnie, a na ekspresówce przy silnych podmuchach bocznego wiatru auto zachowywało spokój, choć wiatr był wyraźnie odczuwalny. Progi zwalniające dają się wyczuć, zwłaszcza na pusto, ale nie są dokuczliwe. Układ kierowniczy działa lekko przy manewrach, a na autostradzie jest precyzyjny.

W mieście i poza nim w kabinie nie jest głośno. Najbardziej słychać opony, silnik jest dobrze wyciszony, a przy wyższych prędkościach dochodzi szum powietrza.

Przejechałam tym autem w sumie 1024 km. Trasa przebiegała po mieście, drogach lokalnych, ekspresowych i autostradzie. Przy średniej prędkości 65 km/h, komputer pokazał 8,2 l/100 km.

Wszystko pod ręką

Do kabiny prowadzą drzwi, które otwierają się o około 45 stopni. Mimo

Mocny diesel

Pod maską pracuje 2.0 TDI o mocy 170 KM i momencie obrotowym 390 Nm. To najmocniejszy diesel w gamie. Oferowany jest z ośmiobiegowym automatem. Producent podaje 14 s do setki i 175 km/h prędkości maksymalnej. W praktyce skrzynia dobrze odczytuje intencje kierowcy: przy mocniejszym wciśnięciu gazu szybko redukuje bieg i daje zapas mocy do wyprzedzania. Do wyboru są tryby Normal, Eco i Sport, ale różnice między nimi są niewielkie. W tej wersji były dodatkowe tryby: na śliską nawierzchnię, do jazdy z przyczepą (Transporter może holować

12-calowy cyfrowy kokpit i 13-calowy ekran multimedialny tworzą jeden pas na tablicy rozdzielczej, dobrze się w nią wkomponowując. Przetątnik ośmiobiegowego automatu przeniesiono pod kierownicę, dzięki czemu zrobiło się więcej miejsca pośrodku.



podniesionego przez napęd obu osi nadwozia wsiada się łatwo, a nocą pomaga podświetlenie stopnia. Przed kierowcą jest 12-calowy cyfrowy kokpit, wtopiony w jeden pas z 13-calowym ekranem multimedialnym. Zegar konfiguruje się łatwo przyciskami na kierownicy. Android Auto i Apple CarPlay łączą się bezprzewodowo i szybko. Przetłacznik skrzyni biegów umieszczono za kierownicą, a biegi można zmieniać też ręcznie.

Fotel z certyfikatem AGR ma regulację podparcia lędźwi, wysuwane siedzisko i płynnie działające pokrętki oparcia. Podróż na nim jest komfortowa i nie odczuwamy zmęczenia nawet po długiej trasie.

Na desce znalazły się ładowarka indukcyjna, półka pod szybą, zamknięte schowek z dwoma gniazdami USB-C i zamknięte na klucz schowek pasażera, który mieści teczkę A4. Pośrodku zamontowano składany uchwyt na butelkę. Gniazdo jest dużo: USB, 12 V oraz 230 V o mocy 400 W pod fotelem kierowcy.

Elastyczna ładownia

Użyte w środku materiały są twarde, ale dobrej jakości, a tapicerka PanAmericana jest odporna na zabrudzenia i łatwa do czyszczenia. Wnętrze wygląda bardziej osobowo niż użytkowo. Pasażer na środkowym miejscu



Oparcie środkowego miejsca można przekształcić w stół, a pod podnoszonymi siedziskami podwójnej kanapy zmieści się sporo rzeczy.



Volkswagen Transporter T7 PanAmericana z długim rozstawem osi mierzy z hakiem 5584 mm. Mimo to żeby zawrócić, potrzebuje 13 m.

dwuosobowej kanapy ma niemal tyle samo miejsca na nogi co ten na skrajnym z prawej strony. Siedziska podnosi się osobno, a pod nimi jest duża przestrzeń, w której sporo można zmieścić.

Ładownia ma 6,8 m³, 3002 mm długości i 1392 mm szerokości między nadkolami. Mieszczą się w niej trzy europalety. Dzięki zamkniętej na magnesy klapie w przegrodzie długie przedmioty można wsunąć pod kanapę, wydłużając w ten sposób ładownię. Tylne drzwi otwierają się o 180 stopni i same blokują przy 90 stopniach. Podłogę ładowni w tym wypadku wyłożono sklejką, co chroni ją przed uszkodzeniami. W podłodze zastosowano uchwyty, a na ścianach szyny do mocowania ładunku. Wnętrze oświetlają opcjonalne ledowe punkty świetlne umocowane w suficie. Dodatkowo ten samochód wyposażono w rozkładane belki na dachu, które tworzą bagażnik. Można na nim przewieźć 170 kg. Przy dmc 3025 kg i masie własnej 2279 kg zostaje zaledwie 746 kg. To cena za napęd na cztery koła.

Transporter T7 PanAmericana to dopracowane, ciche i oszczędne auto na długie trasy. Elektroniczne lusterko wsteczne poprawia komfort prowadzenia, a przemyślane schowki ułatwiają podróż na dłuższych dystansach. Z napędem na cztery koła najlepiej sprawdzi się jako mobilny warsztat, który czasem musi też zjechać z asfaltu, by dotrzeć w mniej dostępne miejsca. Wówczas też okrojona ładowność nie stanowi problemu. ■



Na dachu zamontowano trzy składane belki bagażnika. Można tam przewozić rzeczy o masie do 170 kg.

Ładownia ma 6,8 m³ i 3002 mm długości, a między nadkolami zostaje 1392 mm, co oznacza, że można przewieźć trzy europalety. W razie potrzeby można wydłużyć wnętrze o miejsce pod podwójną kanapą w kabinie.



Zobacz cały tekst z testu, galerię zdjęć i dane techniczne



RENAULT MASTER: DUŻY, ZWROTNY I OSZCZĘDNY

Van of the Year 2025, czyli Renault Master czwartej generacji. Sprawdziliśmy, jak furgon z najmocniejszym silnikiem zachowuje się w codziennej eksploatacji – w warszawskich korkach, na krajówkach i ekspresówkach.



ZOBACZ
FILM

Trafił do nas furgon w wersji L3H2 z napędem na przednie koła, z dwulitrowym silnikiem Blue dCi o mocy 170 KM i momencie obrotowym 380 Nm, oraz sześciobiegową skrzynią manualną. Rozstaw osi wynosi 4,20 m, a długość całkowita to 6,30 m.

Zaskakująco żywawy

Jednostka 2.0 dCi o mocy 170 KM sprawia w praktyce wrażenie mocniejszej, niż sugeruje specyfikacja. Sześciobiegowa skrzynia manualna pracuje sprawnie, przełożenia są dobrze dobrane zarówno do jazdy miejskiej, jak i autostradowej.

Zawieszenie nie jest ani nadmierne twarde, ani ospale miękkie. Filtruje nierówności bez rozkołysania nadwozia, co przy długim rozstawie osi szczególnie docenimy na dłuższych trasach. Układ kierowniczy jest precyzyjny, a zwrotność wręcz zaskakująca. Przeprojektowane przednie zawieszenie i skrócony rozstaw osi zmniejsza

szyły promień zawracania aż o 1,5 m w stosunku do poprzedniej generacji.

Master dysponuje pakietem 20 asystentów bezpieczeństwa, w tym aktywnym hamowaniem awaryjnym AEBS z czasem reakcji skróconym o połowę dzięki elektrycznemu wspomagananiu układu hamulcowego. Asystent pasa ruchu w tym samochodzie jest wyjątkowo natarczywy – korygu-

je tor jazdy, gdy nie trzeba. Natomiast ocena zmęczenia kierowcy potrafi pojawić się w momencie, gdy wcale nie odczuwamy oznak senności. Na szczęście wszystkie te systemy można wyłączyć jednym skonfigurowanym przyciskiem. Drugi irytujący drobiaź to przyciski tempomatu i ogranicznika prędkości umieszczone na lewej krawędzi kierownicy: można je przypadkowo wcisnąć, nieoczekiwanie aktywując limit prędkości.

Zmiany na korzyść

Zużycie paliwa to obszar, w którym Master wyraźnie zaskoczył. Podczas spokojnej jazdy komputer wskazał 7,3 l/100 km. To bardzo dobry wynik, jak na pojazd tej wielkości. Przy bardziej dynamicznej jeździe na tej samej trasie spalanie wzrosło do 7,8 l/100 km. W mieście, w godzinach szczytu w Warszawie, z lekkimi korkami komputer wskazał 8,2 l/100 km. Na trasie ekspresowej przy prędkości 120 km/h wynik wzrósł do 9,5 l/100 km.

Tablica rozdzielcza jest zwrócona w stronę kierowcy. Centralny panel

Kokpit nowego Mastera jest wyraźnie skierowany ku kierowcy, a środkowe siedzenie po złożeniu pełni funkcję mobilnego biura.



oraz drążek zmiany biegów przesunięto w lewo, dzięki czemu osoba siedząca na środkowym fotelu ma gdzie postawić nogi.

Łączna pojemność schowków wzrosła o 25% względem poprzednika i wynosi 135 l. Złożone oparcie środkowego siedzenia tworzy stolik, a pod odchylaną pokrywą jest schowek, który pomieści laptopa, tablet lub telefon. Umieszczono w niej rowki na kable, więc sprzęty naładują się w podróży.

System multimedialny openR link z 10-calowym ekranem jest dostępny w standardzie, lecz w testowanym egzemplarzu zamontowano wersję rozszerzoną z wbudowanymi usługami Google. Elektroniczne lustroko wsteczne wymaga chwili przyzwyczajenia, ale obraz zarówno w dzień, jak i w nocy jest wyraźny.

Przestrzeń gotowa do pracy

Przestrzeń ładunkowa w wersji L3H2 ma 3,7 m długości, 189 cm wysokości, 175 cm szerokości oraz 138 cm szerokości między nadkolami. Standardowa paleta wchodzi zarówno przez tylne drzwi, jak i przez boczne przesuwne. Testowany egzemplarz miał 13 punktów mocowania ładunku, oświetlenie LED i otwierane drzwi tylne pod kątem 270 stopni. Jedyny poważny mankament przestrzeni ładunkowej to rozmieszczenie lamp LED. Zamiast oświetlać podłogę, świecą pod kątem 45 stopni z bocznych ścian, rażąc w oczy.

Renault Master czwartej generacji nie jest samochodem bez wad – irytujące systemy bezpieczeństwa, niefortunnie umieszczone przyciski na kierownicy i oślepiające oświetlenie ładowni to realne minusy. Jednak tytuł Van of the Year 2025 jest zastąpiony: prowadzenie, dynamika, wyniki spalania i standard kabiny plasują tego Mastera wyraźnie ponad poprzednikiem i mocno mieszają w segmencie. ■

Zobacz
cały tekst
z testu,
galerię zdjęć
i dane
techniczne



1430 KM Z CHIŃSKIM PIKAPEM

Ma 5,6 metra długości, waży prawie 2,4 tony i łączy dwulitrowego diesla z miękką hybrydą. Chiński Foton Tunland V9 wygląda jak pikap z Detroit. Sprawdzamy, czy równie dobrze sprawuje się w trasie.



ZOBACZ
FILM



Tunland V9 to pełnowymiarowy pikap z podwójną kabiną. Z zewnątrz sprawia wrażenie potężnego pojazdu, wzmacniane przez jego design.

Diesel wspierany prądem

Pod maską pracuje 2-litrowy turbodiesel, który rozwija 162 KM i 400 Nm. Układ mild hybrid 48 V podnosi moc systemową do 175 KM, a moment do 450 Nm. Elektryczne wsparcie najlepiej czuć przy ruszaniu. Wystarczy lekko wcisnąć gaz. Hybryda pomaga też przy wyprzedzaniu na drodze ekspresowej. Dzięki miękkiej hybrydzie Tunland V9 ma oszczędzać około litra paliwa na 100 km.

Ośmiobiegowy automat zmienia biegi płynnie i niezauważalnie. Do 100 km/h Tunland przyspiesza w około 11 s. Kierowca ma do dyspozycji sześć trybów jazdy: Eco, Normal i Sport oraz Śnieg, Piasek i Błoto. Różnice między trybami drogowymi są niewielkie. Można też sterować napędem obu osi, wybierając tryby: 2H, Auto, 4H i 4L.

Walka o władzę

Na pokładzie jest adaptacyjny tempomat, autonomiczne hamowanie, monitorowanie martwego pola, asystent ruchu poprzecznego przy cofaniu i monitoring kierowcy. Po włączeniu tempomatu automatycznie włącza się też centrowanie w pasie. Paradoks polega na tym, że

Tablica rozdzielcza z dużym ekranem multimedialnym i sporym elektronicznym kokpitem robi bardzo dobre wrażenie. Użyte materiały są dobrej jakości. Schowków jest sporo i mieszczą zarówno 1,5-litrową butelkę, jak i format A4.



najlepiej działa wtedy, gdy kierowca nie dotyka kierownicy. Asystenta pasa ruchu można wyłączyć osobnym przyciskiem na kierownicy.

Układ kierowniczy z elektrycznym wspomaganie podczas manewrowania pracuje lekko i odpowiednio się usztywnia na autostradzie. Z przodu zastosowano niezależne zawieszenie na podwójnych wahaczach, z tyłu sztywny most prowadzony wielowahaczowo, ze sprężynami śrubowymi zamiast resorów piórowych.

W środku jest zaskakująco cicho. Przy 120 km/h mogłam rozmawiać bez podnoszenia głosu. Stabym punktem okazał się fotel kierowcy. Po 300 km wyraźnie potrzebowałam przerwy.

Na suchej, piaszczystej drodze gruntowej wystarczy napęd Auto i tryb Piasek. W trudniejszym terenie kierowca musi sam dobrać tryb jazdy i napęd. Obie blokady mechanizmów różnicowych włączamy przyciskami na konsoli środkowej. Elektronika pilnuje kolejności: przedniej nie da się włączyć przed tylną. Na zegarach można wyświet-

lić przechyty nadwozia, a kamera 360 stopni ma funkcję „przezroczystego podwozia”.

Prześwit wynosi 240 mm, głębokość brodzenia 700 mm, a kąty natarcia, rampowy i zejścia odpowiednio 28, 21 i 26 stopni.

Na trasie ponad 1400 km, w różnych warunkach, spalanie wyniosło 10 l/100 km przy średniej prędkości 67 km/h. Jak na pikapa wydaje się bardzo rozsądnie.

Wnętrze luksusowe

Kierowca ma przed sobą cyfrowy kokpit z różnymi ekranami do wyboru. Na środku umieszczono ekran multimedialny o wielkości 14,7 cala. Menu nie ma jeszcze polskiej wersji, ale importer zapowiada, że ją przygotuje. Zamiast Android Auto można skorzystać z Carbit, który tylko powiela obraz z telefonu. Fotele są elektrycznie regulowane, podgrzewane i wentylowane. Fotel kierowcy ma regulację podparcia lędźwiowego, pamięć trzech ustawień i odsuwa się przy wysiadaniu.

Schowków jest dużo i są praktyczne. Otwierany dach panoramiczny to w pikapie rzadkość. Tutaj jest wyposażony w roletę, która chroni wnętrze przed nagrzewaniem.

Z tyłu miejsca jest dużo. Kanapa jest twarda, ale zewnętrzne miejsca są podgrzewane.

Ładowność to 740 kg, ale dodatkowo można ciągnąć przyczepę o masie całkowitej do 3500 kg. Na skrzynię ładunkową można wygodnie wejść zwyczajnie, opierając nogę na zderzaku albo za pomocą opcjonalnej drabinki wysuwanej z tylnej klapy.

Foton Tunland V9 oferuje dużo miejsca i bogate wyposażenie, zużycie paliwa na rozsądnym poziomie i dobre własności terenowe. To pikap z gatunku – uniwersalny. Sprawdzi się w trasie i w terenie. ■

Zobacz
cały tekst,
galerię zdjęć
i dane
techniczne



WYGODNY I PRAKTYCZNY, ALE ILE PALI?

Mitsubishi Grandis sprawdza się jako wygodny, praktyczny samochód do codziennych przejazdów i dalszych podróży. Ale czy miękka hybryda zdaje tu egzamin? Sprawdzamy to w różnych warunkach drogowych.



ZOBACZ
FILM

Mitsubishi Grandis jest bliźniakiem Renault Symbioza i nie próbuje tego ukrywać. Pokrewieństwo widać w nadwoziu, kabinie i obsłudze samochodu. Grandis ma 4412 mm długości, a rodzinny charakter podkreślają przesuwana kanapa i duży bagażnik.

Pewnie na drodze

Pod maską pracuje czterocylindrowy, turbodoładowany silnik benzynowy o pojemności 1,3 l, rozwijający 140 KM i 245 Nm. Współpracuje z siedmiobiegową, dwusprzęgłową skrzynią DCT oraz układem miękkiej hybrydy. Do setki potrzebuje 9,4 s, a prędkość maksymalna wynosi 180 km/h. To osiągi wystarczające do codziennych zadań.

Wygodnym rozwiązaniem jest przycisk zmiany trybów jazdy umieszczony na kierownicy. Eco uspokaja reakcje samochodu, Sport nadaje im więcej dynamiki, natomiast Perso pozwala dopasować m.in. działanie układu kierowniczego i napędu. Mniej przekonuje predyktoryjny asystent ekonomicznej jazdy,

zwiększający opór pedatu przyspieszenia.

Grandis prowadzi się spokojnie i przewidywalnie. W zakrętach jest stabilny, a podczas jazdy na drodze szybkiego ruchu jedzie pewnie. Układ kierowniczy jest płynny i precyzyjny, również podczas manewrowania w ciasnych miejscach. Zawieszenie skutecznie tagodzi miejskie nierówności.

Wyciszenie wystarcza do swobodnej rozmowy i słuchania muzyki, ale powyżej 120 km/h w kabinie wy-

raźniej słychać szum. Duża przednia szyba i możliwość podniesienia fotela ułatwiają obserwację drogi. Przez pochyloną tylną szybę widać mało, dlatego podczas parkowania przydają się kamery.

Ich obraz jest czytelny, obejmuje otoczenie auta i okolice kół, a ruchome linie pomagają ocenić tor jazdy. MI-PILOT łączy utrzymywanie odstępu z prowadzeniem w środku pasa ruchu. Może też dostosowywać prędkość do ograniczeń. Przydaje się również znane z Renault włączenie własnych ustawień asystentów jazdy klawiszem po lewej stronie tablicy rozdzielczej.

Producent podaje średnie zużycie paliwa na poziomie 6,1 l/100 km. Podczas naszego testu komputer pokładowy pokazał 6,3 l/100 km na dystansie 314 km. Była to jazda mieszana, z prędkościami nieprzekraczającymi 120 km/h.

Kilka kompromisów

Przed kierowcą znajduje się 10-calowy zestaw wskaźników. Centralny ekran ma 10,4 cala, dobrej jakości

obraz i czytelne menu. Dostępne w tej wersji wyposażenia środowisko Google pozwala korzystać z wbudowanych map i pobierać aplikacje. Obsługa jest przejrzysta i nie wymaga przyzwyczajenia.

Fotel kierowcy ma elektryczną regulację i ręcznie ustawiane podparcie lędźwiowe. Pakiet Cold obejmuje podgrzewanie przednich foteli, kierownicy i przedniej szyby.

Dwupoziomowa konsola zapewnia półki na drobiazgi, uchwyty na napoje, dwa porty USB-C i gniazdo 12 V. Kieszenie w przednich drzwiach mieści butelkę 1,5-litrową, a schowek pasażera jest obszerny i można w nim schować A4.

Ciekawym dodatkiem jest panoramiczny dach z elektroniczną zmianą przezierności całej powierzchni lub wybranych części. Brak klasycznej rolety zwiększa miejsce nad głowami.

Bagażnik czy nogi?

Tylna kanapa przesuwa się w całości o 16 cm. W skrajnym tylnym położeniu na bocznych miejscach jest sporo miejsca na nogi. Środkowe miejsce jest wyraźnie mniej wygodne. W tym modelu nie ma też podłokietnika z tyłu. Są za to dwa USB-C i gniazdo 12 V. Gdy przesuniemy kanapę maksymalnie do przodu, na dwóch skrajnych miejscach jeszcze ktoś niedużego wzrostu może podróżować, natomiast eliminuje to całkowicie miejsce środkowe.

Bagażnik wersji z mięką hybrydą mieści 576 l, a po przesunięciu kanapy do przodu 708 l. Złożenie oparcia zwiększa pojemność do 1681 l.

Grandis z mięką hybrydą przekonuje przede wszystkim komfortem prowadzenia i funkcjonalnością. Układ napędowy nie hałasuje, a zużycie paliwa jest na akceptowalnym poziomie. Jeżeli częściej wyjeżdżamy w trasę, ten samochód może okazać się dość ekonomiczny. ■

Dwupoziomowa konsola z tzw. wyspą to dość oryginalne rozwiązanie, ale całkiem praktyczne. Zapewnia miejsce na drobiazgi i napoje.



Zobacz
cały tekst
z testu,
galerię zdjęć
i dane
techniczne





TransLogistica
Poland

3 - 5.11.2026

EXPO XXI WARSZAWA

**XIII Międzynarodowe Targi
Transportu, Logistyki
i Łańcucha Dostaw**

Dołącz do wiodących targów TSL
w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej!

500

wystawców

15 000

uczestników

50%

firm z zagranicy

www.translogistica.pl

NOWA GENERACJA POJAZDÓW DAF



Test the Volume

MAKSYMALNA KUBATURA, MINIMALNY KOSZT KILOMETRA.

Najnowsza odsłona naszych demonstracyjnych zestawów przestrzennych. Zbudowaliśmy je we współpracy z wiodącymi zabudowcami, w oparciu o DAF-a XG 480, tworząc uniwersalne, elastyczne i wydajne rozwiązanie do obsługi różnorodnych zadań transportowych. Czy sprawdzi się w twoim biznesie? Sprawdź sam i przetestuj 120 m³ możliwości!

UMÓW SIĘ NA TESTY

WWW.DAFTRUCKS.PL

