



CZERWIEC
3/2023

LIPIEC

CENA: 11,00 zł
(w tym 8% VAT)

ISSN 2956-6541

fleetLOG

TRANSPORT • LOGISTYKA • BIZNES

eBUS TEST 2023

Mercedes eCitaro
najlepszy wśród
12-metrowców

RYNEK POJAZDÓW DOSTAWCZYCH

Analiza i prognozy

RENAULT TRUCKS D WIDE E-TECH

Gotowy na zmiany

Raport PSPA

Elektromobilność w transporcie ciężkim – czas na konkretne działania



**OUR SERVICES.
YOUR SUCCESS.**

YES!



THE TRUCK & TRAILER
SPECIALIST

- sprzedaż naczep Schmitz Cargobull
- sprzedaż zabudów Schmitz Cargobull
- sieć serwisowa 24h w całej Europie
- umowy Full Service
- serwis napraw powypadkowych i bieżących
- centralny magazyn części zamiennych
- finansowanie fabryczne
- wynajem długookresowy



EWT Truck & Trailer Polska Sp. z o.o.
Generalny Przedstawiciel Schmitz Cargobull AG



+48 22 733 53 00
www.ewt.pl

authorized
Partner of

**SCHMITZ
CARGOBULL**





ŁADUNKI PONADNORMATYWNE? TYLKO SCANIA SUPER!

Najnowszy układ napędowy Scania Super, którego sercem jest nowy 13-litrowy silnik rzędowy, okazał się bardzo wydajny w przewozach ponadnormatywnych realizowanych przez DPV Logistic. Modułowa konstrukcja podwozia ułatwia przystosowanie ciągnika do wymagań, które stawia pojazdom firma.

” Scania Super ma bardzo dobre osiągi, niskie zużycie paliwa i jest niezawodna. Bezawaryjność jest kluczem do zapewnienia naszym klientom obsługi na najwyższym poziomie i terminowego dostarczania ładunków ponadnormatywnych – mówi Paweł Woźniak, prezes zarządu DPV Logistic Sp. z o.o.

SPIS TREŚCI

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Gotowy na zmiany. Renault Trucks D Wide E-Tech	6
Lekkie, ciężkie, elektryczne. EV Experience.....	9
Potrzebne systemowe wsparcie. Raport PSPA	12
MBC Trans rozpoczyna nową erę....	14

PRODUKCJA

Cała gama z Niepołomic	17
------------------------------	----

TRANSPORT PUBLICZNY

Pojedynek tradycji z awangardą. E-Bus Test 2023.....	18
Nowy MAN debiutuje w Kraśniku	24
Ponad 3000 Solarisów	26
Operatorzy doceniają pragmatyzm ..	28

TRANSPORT 4.0

Wielopoziomowa optymalizacja	31
Na wyciągnięcie ręki	32
Pełny obraz	33

TECHNOLOGIE

Baterie są pod kontrolą	34
-------------------------------	----

LOGISTYKA 4.0

Niezawodnie od ponad 30 lat.	37
CHEP wspiera obieg zamknięty.	38
Nowy terminal w Toruniu	40
Nowe otwarcie	42
Daimler Truck Parts Center	43

TRANSPORT BUDOWLANY

Premiera w doskonałej oprawie.	44
-------------------------------------	----

TARGI

4Poland bije kolejny rekord	46
-----------------------------------	----

TRANSPORT SPECJALISTYCZNY

Zjazd specjalistów	48
--------------------------	----

RAPORT

Lekko w dół. Rynek pojazdów dostawczych	50
---	----

NASZ TEST

Nietuzinkowy a praktyczny. Renault Austral	55
--	----

FLOTA

Trzy kolory Amaroka	56
---------------------------	----

OBY DO WRZEŚNIA

Niepewność, z jaką mamy do czynienia w ostatnim czasie, coraz bardziej odbija się na gospodarce, a tym samym na branży transportowej. Gospodarka spowalnia, a wraz z nią zmniejsza się konsumpcja, co powoduje spadek zapotrzebowania na usługi transportowe. Nie tylko maleje popyt na tzw. dobra luksusowe, jak samochody czy sprzęt AGD, ale również na dobra konsumpcyjne. Ludzie oszczędzają, bo nie są pewni przyszłości. Przyczyniła się do tego oczywiście pandemia, a teraz wojna w Ukrainie. Wysoka inflacja zubożyła tych, co mieli oszczędności, ale też podwyższyła koszty pieniądza. Dzisiaj finansowanie zakupów jest drogie i trudniej dostępne, co jeszcze bardziej pogarsza sytuację. Kto nie musi, nie kupuje.

W połowie 2022 r. Bank Światowy zapowiadał na ten rok 3% globalny wzrost gospodarczy. Na początku 2023 r. musiał jednak zmienić swoją prognozę na 1,3%. W krajach strefy euro wzrostu ma w ogóle nie być. Ma się utrzymać poziom z roku 2022.

W tym roku liczba frachtów bardzo się zmniejszyła, co oznacza, że cenę dyktuje spedycja i zamawiający transport. W efekcie stawki są tak niskie, że na granicy opłacalności. Sytuację pogarsza fakt, że koszty działalności się nie zmniejszyły. Wprost przeciwnie. Wzrosły ceny energii i paliwa. Podrożał sprzęt, w tym pojazdy.



Coraz wyższe są koszty pracownika, a dodatkowo w związku z inflacją kierowcy oczekują wyższych wynagrodzeń. W tej sytuacji stawki frachtów na poziomie z 2019 r. dla wielu mogą być zabójcze. Szczególnie mogą to odczuć mali przedsiębiorcy. Ekspert rynku obawiają się, że niewielkie firmy mogą nie przetrwać tego trudnego okresu.

Mimo spadku popytu, cały czas rynek motoryzacyjny boryka się z problemami na produkcji związanymi z brakami komponentów. W niektórych fabrykach w związku

z tym jest nawet wstrzymywana produkcja, co nie tylko sprawia, że mniej można dostarczyć pojazdów, czyli zarobić, ale również naraża zakłady produkcyjne na dodatkowe koszty.

Po ograniczeniu zatrudnienia w fabryce MAN Truck & Bus w Starachowicach, fabryka Volvo Buses we Wrocławiu ogłosiła całkowite wygaszenie produkcji autobusów i zamknięcie zakładu do końca tego roku. Później podobna informacja dotyczyła zakładu produkcyjnego Scania Słupsk, gdzie do tej pory powstawały autobusy. Teraz mają być już tam tylko produkowane podwozia. Tak drastyczne decyzje producentów, też dają dużo do myślenia. I też wpływają na liczbę frachtów w naszym regionie.

Na razie przed nami dwa, jak zapowiadają analitycy, najtrudniejsze miesiące tego roku. W lipcu ruch się zmniejszy, a sierpień z uwagi na to, że jest miesiącem wakacyjnym na zachodzie Europy, będzie jeszcze słabszy. Niektórzy przewoźnicy już planują wakacje w tym okresie, żeby w ten sposób przetrwać do września.

Wtedy ma powiać optymizmem. Jak twierdzą ekonomiści, po wakacjach będzie już tylko lepiej. Rynek zacznie się stabilizować, a koniunktura odbudowywać. Pewne symptomy tego możemy już nawet obserwować, chociażby w postaci lekko spadającej inflacji. Jeżeli nie nastąpi kolejny kataklizm, być może wreszcie będziemy wszyscy mogli odetchnąć z ulgą.

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 29 99 690

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

NOWA GENERACJA DAF

Przyszłość branży budowlanej



GOTOWY NA ZMIANY

Renault Trucks D Wide E-Tech wyposażony w wywrotkę z żurawiem przekonuje, że napęd elektryczny sprawdzi się w różnych zastosowaniach.



Napęd elektryczny wydaje się stworzony do miast, zwłaszcza zważywszy na dążenie samorządów do poprawy jakości powietrza. Najczęściej mówi się o elektryfikacji transportu towarowego w kontekście dystrybucji i zbiórki odpadów. Rzadko zdajemy sobie sprawę, jak różnorodne pojazdy krążą po ulicach. Sama branża komunalna używa wielu ich typów, a ten Renault Trucks D Wide E-Tech jest interesującym przykładem wielozadaniowej ciężarówki, która może zwrócić uwagę kilku grup odbiorców.

W mieście i za miasto

Nazwa E-Tech oznacza, że mamy do czynienia z elektryczną odmianą podwozia Renault Trucks

D Wide z szeroką kabiną mierzącą 2,3 m. Z wersji z silnikiem spalinowym przejęto ramę, kabinę, zawieszenie pneumatyczne, będące w E-Tech standardem oraz osie, z których napędowa ma duże przełożenie wynoszące 5,29. Pod kabiną umieszczono elektronikę sterującą i akumulatory 12 V zasilające elektronikę pokładową. Silniki elektryczne, bo w tym przypadku są dwa o łącznej mocy 260 kW (353 KM) i szczytowej 370 kW (503 KM), znajdują się w centralnej części ramy i współpracują z dwubiegową przekładnią. Jeden z silników elektrycznych jest trwale połączony z przekładnią drugiego biegu i cały czas przekazuje napęd do osi. Drugi silnik zaczyna pracę na „jedyńce”, a gdy ciężarówka przekroczy 30 km/h, przełącza się na „dwójkę”. Wówczas prędkość obrotowa obu silników zrównuje się. Elektroniczne sterowanie

sprawia, że zmiana przełożenia odbywa się płynnie, a sprzęgło jest zbędne. Tego rodzaju układ przeniesienia napędu ułatwia rozpędzanie pojazdu i zapewnia redukcję zużycia energii.

Energia magazynowana jest w pakietach 600-voltowych akumulatorów litowo-jonowych umieszczonych w miejscu zbiorników paliwa. Pojedynczy pakiet ma pojemność 66 kWh. W zależności od wybranej specyfikacji E-Tech D Wide może być wyposażony w trzy lub jak testowy egzemplarz – cztery pakiety. Łącznie daje to 199 lub 265 kWh. Cztery pakiety zapewniają zasięg wynoszący do ok. 250 km, co oznacza, że zużycie energii powinno oscylować w granicach 100–110 kWh na 100 km. Ładowanie odbywa się za pomocą złącza CCS Combo 2 o mocach do 22 kW dla prądu zmiennego i do 150 kW dla prądu stałego. Uzupelnianie

Wskaźnik znajdujący się na środku tablicy przyrządów pokazuje, kiedy odzyskujemy, a kiedy zużywamy energię. Na ekranie z prawej strony można obserwować średnie zużycie energii i zasięg, jaki pozostał.

energii trwa od ok. 2 do 10,5 godziny, choć oczywiście najbardziej efektywne zachodzi w zakresie od 10 do ok. 80% pojemności baterii.

W praktyce oznacza to, że D Wide E-Tech ma wystarczający zasięg do pracy w ramach dużej aglomeracji miejskiej lub gminy. Dotadowywany szybką ładowarką o wysokiej mocy może z łatwością pracować na dwie zmiany.

Zwrotny i wszechstronny

Podwozie ma stosunkowo krótki rozstaw osi wynoszący 3900 mm. Pomimo to największy pakiet akumulatorów nie przeszkodził w zamontowaniu wyspecjalizowanego nadwozia z żurawiem wyposażonym w rozkładane hydrauliczne podpory. Zabudowę przygotowała francuska firma Forrez-Bennes. Jest to charakterystyczna dla rynku francuskiego zwrotna wywrotka miejska o zwar-

W kabinie zamontowano trzeci fotel na tunelu. Fotele po bokach mają komfortowe zawieszenie, co w połączeniu z pneumatycznym zawieszeniem osi stwarza bardzo dobre warunki do jazdy. Widoczność polepsza okno w dolnej części drzwi pasażera.



Wposażenie pojazdu wzbogacono o dodatkowe systemy. Ekran z prawej strony pokazuje aktualną masę pojazdu i nacisk na osie, a z lewej widok z kamer systemu Brigade, ułatwiającego manewrowanie.

Renault Trucks D Wide E-Tech 6x2

WYMIARY I MASY

Dmc (t)	27
Masa własna podwozia/podwozia z zabudową (t)	9,74/16,3
Ładowność (t)	10,7
Rozstaw osi (mm)	3900+1350

UKŁAD NAPĘDOWY

Typ silnika	dwa synchroniczne silniki elektryczne prądu zmiennego
Moc ciągła (KM/kW)	353/260
Moc szczytowa (KM/kW)	503/350
Moment obr. (Nm)	850
Skrzynia biegów	2-biegowa
Przełożenie przekładni głównej	5,29:1

BATERIE

Pojemność (kWh)	256
Zasięg*(km)	250

GWARANCJA I PRZEGLĄDY

Przeglądy	co 12 miesięcy
Gwarancja	1 rok

* wg danych producenta

tych wymiarach z akcesoriami ułatwiającymi pracę. Trzecia oś jest skrętna, promień zawracania to zaledwie 7,9 m. Długość całkowita pojazdu wynosi 9100 mm, a prześwit 226 mm.

Wywrotka trójsłonna z hydraulicznymi burkami ma nietypową kłapę tylną, podzieloną na dwa elementy. Może ona zwyczajnie odchylać się

podczas rozładunku, a gdy skrzynia spoczywa na podwoziu w położeniu do jazdy, można odchylać na boki dwie tworzące ją kłapy. Dodatkowo każdą z kłap wyposażono w otwór spustowy.

Za kabiną znajduje się żuraw Fassi serii F175 o udźwigu do 6 ton, wyposażony w dwie podpory rozkładane hydraulicznie. Układ hydrauliczny



Baterie można ładować z mocą do 150 kW. Oznacza to, że przy użyciu szybkiej ładowarki pojazd z 10 do 80% naładuje się w ciągu 2 godzin.



Ostatnia skrętna oś polepsza zwrotność i tak bardzo zwinnego podwozia o stosunkowo krótkim rozstawie osi.



Żuraw Fassi z hydraulicznie rozkładanymi podpórnikami z łatwością zmieści się na elektrycznym podwoziu. Dzięki takiemu rozwiązaniu samochód jest samowystarczalny i wystarczy jedna osoba, żeby wykorzystać wszystkie jego możliwości.



Wywrotka trójstronna, której funkcjonalność zwiększa nietypowa tylna kłapa, odchylana i otwierana na boki, dodatkowo wyposażona w otwory spustowe. Hydraulicznie unoszona belka przeciwnajazdowa jest wygodnym uzupełnieniem dla skrzyni z hydroburtami.



wywrotki i żurawia jest zbudowany analogicznie jak w pojeździe spalinowym. Zasilą go pompa hydrauliczna, którą z kolei napędza tzw. elektryczna przystawka (e-PTO). W tym wypadku jest to dodatkowy silnik elektryczny o ciągłym momencie obrotowym 286 Nm i szczytowym 530 Nm, który czerpie energię z akumulatorów trakcyjnych. Włącza się tylko wtedy, gdy to niezbędne, co zmniejsza zużycie energii.

Masa własna podwozia wynosi 9,7 t, a z zabudową 16,3 t. Zakładając dopuszczalną masę całkowitą 26 t, typową dla podwozi 3-osiowych zostawia to 9,7 t ładowności. Jednak Renault Trucks D Wide E-Tech zalicza się do pojazdów z alternatywnym napędem, a to oznacza, że do dopuszczalnej masy całkowitej można dodać „ekologiczną tonę” lub dwie. W tym wypadku ładowność wynosi zatem 10,7 t.

Łatwo i w ciszy

W kabinie znalazł się osobny wyświetlacz informujący o aktualnej masie pojazdu i obciążeniu

poszczególnych osi. Dodatkowo zamontowano ekran systemu kamer Brigade, ułatwiającego manewrowanie.

Do kabiny prowadzą dwa stopnie ustawione kaskadowo. Poza niebieskimi wstawkami ozdobnymi wewnątrz nie różni się na pierwszy rzut oka od wersji wysokoprężnej i podobnie oferuje doskonałą widoczność we wszystkich kierunkach. Drobne różnice są widoczne na zestawie wskaźników. Zamiast ilości paliwa, obserwujemy stan naładowania akumulatorów, zaś centralne miejsce zarezerwowane wcześniej dla obrotomierza, przeznaczono dla amperomierza wskazującego zużycie lub odzysk energii. Pod nim widoczny jest elektroniczny prędkościomierz, z prawej strony zaś ekran komputera pokładowego. Na tablicy rozdzielczej umieszczono przyciski sterujące napędem, tempomatem adaptacyjnym oraz systemami bezpieczeństwa, np. asystentem utrzymania pasa ruchu. Na tunelu środkowym jest dodatkowy trzeci fotel.

Jazda jest banalnie prosta. Nie mamy trybu P (parking), gdyż silniki elektryczne zablokowane są z osią napędową. Aby ruszyć, wystarczy wy-

brać tryb jazdy do przodu lub do tyłu. Jazda jest komfortowa dzięki w pełni pneumatycznemu zawieszeniu, zaś nisko umieszczone akumulatory obniżają środek ciężkości, zwiększając stabilność na drodze, nawet podczas jazdy bez ładunku.

D Wide E-Tech jest znacznie cichszy od wersji z silnikiem Diesla, choć słychać pracę silników, czy szum opon. Moment maksymalny wynosi 850 Nm, co wystarcza do płynnej jazdy. Ułatwia ją ułożona pod kierownicą dźwignia sterująca odzyskiem energii hamowania. Ma pięć stopni i można się nią posługiwać jak retarderem. Sprawia, że jadąc przewidując, sporadycznie trzeba sięgać do pedału hamulca.

Podwozie z tak bogato wyposażoną zabudową jest dobrym przykładem możliwości, które oferują elektryczne ciężarówki zasilane akumulatorami (BEV). Renault Trucks D Wide E-Tech jest łatwy w prowadzeniu, a także wygodny dla kierowcy dzięki pneumatycznemu zawieszeniu i cichemu napędowi. Na ciszy i braku spalin zyskują natomiast wszyscy, którzy znajdują się w pobliżu pracującego samochodu. ■

■ TEKST I ZDJĘCIA: Michał Kij

LEKKIE, CIĘŻKIE, ELEKTRYCZNE

Podczas wystawy EV Experience odbywającej się pod koniec maja 2023 roku na Torze Modlin prezentowane były również elektryczne pojazdy użytkowe. Niektóre po raz pierwszy w Polsce.



BYD ETM6 o dmc 7,5 t był jedyną ciężarówką elektryczną, którą można było wypróbować na torze obok Tesli czy Mustanga Mach-E.

Wśród debiutantów były dostawcze i ciężarowe samochody chińskiej firmy BYD. Ich importem zajął się Inter Cars poprzez powołaną w tym celu spółkę zależną Armatus. Porozumienie pomiędzy BYD Truck oraz Inter Carsem zostało podpisane 26 maja 2023 roku, pierwszego dnia EV Experience.

Nowa marka Inter Carsu

– Decyzja o podjęciu współpracy z firmą BYD, wynika z naszej długofalowej strategii. Od strony biznesu skupiamy się na wykorzystaniu zbudowanych przewag rynkowych. Rozwinięta sieć warsztatów Q-Service Truck, sprawna logistyka i rozbudowane portfolio

odbiorców pojazdów użytkowych, daje nam możliwość szybkiego wprowadzenia nowej marki pojazdów na rynek wraz z zapewnieniem kluczowej kwestii jaką jest sieć serwisowa. Zapotrzebowanie na pojazdy elektryczne będzie rosło w sposób skokowy, a naszą odpowiedzialnością na nie są pojazdy użytkowe BYD – powiedział w dniu zawarcia umowy Sławomir Rybarczyk, prezes zarządu Armatus Sp. z o.o.

– Zauważając rosnące znaczenie innowacyjności i ekologicznych rozwiązań, w tym e-mobilności w Polsce, BYD wybrał Inter Cars i jego spółkę zależną Armatus Sp. z o.o., jako strategicznych partnerów do dystrybucji elektrycznych ciężarówek. Inter Cars i Armatus mają niezrównane doświadczenie w dystrybucji na rynku motoryzacyjnym, co czyni je idealnymi

partnerami dla firmy BYD – stwierdził Isbrand Ho, dyrektor zarządzający ds. pojazdów użytkowych w BYD Europe. – Polska, będąca czwartym co do wielkości rynkiem sprzedaży samochodów ciężarowych w Europie, stanowi niezwykle szansę rozwoju dla elektrycznych samochodów ciężarowych BYD.

Do końca bieżącego roku sieć dealerska BYD-a obejmie 5 punktów, które będą zajmowały się sprzedażą oraz serwisem. Powstaną w dużych miastach, w rejonach silnie zurbanizowanych, m.in. w Warszawie, Trójmieście i na Śląsku.

Inter Cars wprowadził już z powodzeniem na polski rynek tureckie ciężarówki Ford. Ich sprzedażą i obsługą zajmuje się spółka zależna Q-Service Truck. Odniosły spory

sukces, w czym pomógł niedostatek mocy produkcyjnych dużych, zachodnioeuropejskich producentów, którzy mieli trudności z realizacją zamówień. Wchodząc na rynek elektromobilności, Inter Cars zaczyna od najbardziej obiecującego segmentu transportu miejskiego i lokalnego.

Na EV Experience przedstawił trzy modele BYD-a: ciężarówkę ETH8 o dmc 19 t i nośności podwozia 11,2 t, lekką ciężarówkę ETM6 o dmc 7,5 t i ładowności 3,8 t oraz dostawczego ETP3 o dmc 2,42 t i ładowności 780 kg. Większe modele mają zasięg z ładunkiem około 200 km, dostawczy ETP3 maksymalnie 275 km. BYD stosuje własne baterie litowo-żelazowo-fosforanowe (LiFePO4). W aucie dostawczym pracują zajmujące mało miejsca, wydajne baterie BYD Blade.



Spółka Armatus importująca chińskie BYD-y obecnie oferuje dwie ciężarówki o dmc 19 i 7,5 t oraz model dostawczy. Punkty dealerskie powstaną w dużych miastach, na początek będzie ich pięć.

Elektryfikacja Grupy Zasada

Konkurencyjną ofertę ma spółka E-Van ze Starachowic, która ma siedzibę pod tym samym adresem, co Autobox Innovation i tak jak ona jest związana z Grupą Zasada. Spółka E-Van powstała 26 lutego 2021 roku. Zajmuje się montażem samochodów użytkowych Foton w zakładzie w Makowie Mazowieckim oraz ich sprzedażą i obsługą. Działalność tę rozpoczęła na mocy umowy pomiędzy Grupą Zasada a Foton Motor. Obecnie ma trzy serwisy w Polsce w obiektach należących do Zasady: w Starachowicach, Makowie Mazowieckim i Warszawie.

Aktualnie jedynym, oferowanym modelem jest Foton eAumark w wersjach o dmc 6 lub 4,25 i ładowności odpowiednio 3,5 oraz 1,75 t. Lżejszy model można prowadzić z prawem jazdy kat. B. Oba mają zasięg około 200 km i baterie litowo-żelazowo-fosforanowe firmy CATL, chłodzone cieczą.

Jednocześnie w ramach projektu „E-van – uniwersalny pojazd dostawczy o napędzie elektrycznym kat. N1” realizowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) w ramach środków Funduszy Europejskich, Programu Inteligentny Rozwój, spółka Autobox Innovation opracowała własną konstrukcję, którą też można było zobaczyć na EV Experience. Jest

to samochód dostawczy o dmc 3,5 t i ładowności 1 t zbudowany podobnie jak dalekowschodnie, lekkie ciężarówki Isuzu czy Fuso. Ma prostopadłościenną kabinę umieszczoną nad przednią osią, za którą montowane

około 190 KM. Rama została w całości opracowana w Polsce. Z przodu i z tyłu jest niezależne zawieszenie o zuniifikowanej konstrukcji, co upraszcza produkcję i serwis. W planach jest wariant z napędem 4x4 z dwoma silnikami

około 300 km. Układ napędowy oraz baterie litowo-jonowe zostały dostarczone przez spółkę Ennovation Technology z Warszawy, która również jest częścią Grupy Zasada i oferuje produkty chińskiej firmy BIT Hu-



Grupa Zasada również inwestuje w elektryfikację. Spółka E-Van montuje i sprzedaje w Polsce Fotony, a Autobox opracował widoczne po lewej elektryczne auto dostawcze o dmc 3,5 t wg wymogów NCBR-u. Samochód Autoboxu przeszedł do ostatniego etapu prac i obecnie będzie homologowany.

jest nadwozie robocze. Na obecnym etapie przewidziano wersję skrzyniową z plancką lub bez niej oraz furgon. Silnik umieszczony z przodu napędza przednią oś i osiąga moc szczytową

elektrycznymi, z których każdy będzie napędzał jedną oś.

W egzemplarzu wystawianym w Modlinie zastosowano pakiet trzech baterii, zapewniający zasięg

achuang Electric Vehicle Technology. Kabina samochodu także pochodzi z Chin, użycie gotowej, importowanej szoferki ma przyspieszyć homologację. Elektronika sterująca i cyfrowe



Maxus pochodzi z Chin, ale jest bliski europejskim wyobrażeniom o lekkich samochodach użytkowych. Obok dużego e-Deliver 9 firma proponuje mniejszy e-Deliver 3 oraz pikapa T90.



Nissan Townstar EV Van oraz Renault Kangoo Van E-Tech łączy nie tylko konstrukcja i wygląd. Obie marki były pionierami w elektryfikacji segmentu lekkich aut dostawczych, a teraz proponują już modele elektrycznej kolejnej generacji.

wskazniki zostały opracowane w Polsce. Samochód nazwano po prostu e-Van, tak jak określa go NCBR, który również przedstawił założenia ramowe dotyczące dmc do 3,5 t, ładowności 1000 kg i zasięgu co najmniej 250 km dla auta batteryjnego.

Obecnie projekt Autoboxu został zakwalifikowany przez NCBR do czwartego, ostatniego już etapu prac, czyli uzyskania homologacji i przygotowania pojazdu do produkcji. Konkurentem Autoboxu jest spółka Innovation AG z okolic Zgorzelca, która opracowała samochody o ciekawej stylizacji z kabiną „po europejsku” umieszczoną tuż za przednią osią.

Przy okazji warto dodać, że NCBR przewidywał możliwość zaprojektowania samochodu na baterie (BEV) lub z wodorowym ogniwem paliwowym (FCEV). Jednak już po drugim etapie do dalszego rozpatrzenia zakwalifikowano jedynie pojazdy batteryjne, zaproponowane przez firmy, które przystąpiły do projektu.

Okres przejściowy?

W ramach EV Experience wydzielono powierzchnię przeznaczoną dla samochodów użytkowych, co ułatwiło zorientowanie się w aktualnej ofercie. W jazdach testowych na torze brał udział tylko jeden spośród cięższych pojazdów BYD ETM6.

Samochody chińskie różniły się od innych głównie tym, że powstały od początku do końca jako elektryczne i miały charakter stricte roboczy. Bliższe europejskim gustom były jedynie



Sprinter i Transit konkurują ze sobą również na rynku samochodów elektrycznych.

MAN eTGE odniósł spory sukces na polskim rynku. Jest wykorzystywany m.in. przez firmy kurierskie.



Maxusy. Ich importer Maxus Polska przedstawił furgon e-Deliver 9 w obszernym wariacie L3H3 o dmc 3,5 t i ładowności 875 kg, mniejszy e-Deliver 3 SWB (z krótkim rozstawem osi) o dmc 2,5 t i ładowności 905 kg oraz pikapa T90 EV o dmc 4 t i ładowności 1000 kg. W sprzyjających warunkach zasięg każdego z tych aut przekracza 300 km, a pikapa dochodzi nawet do 471 km.

Europę reprezentowali w segmencie pojazdów użytkowych polscy przedstawiciele Forda, Mercedesa-Benza, MAN-a, Nissana, Renault i Volkswagena. Z wyjątkiem Volkswagena ID.BuZZa wszystkie prezentowane modele elektryczne mają w ofercie odpowiedniki spalinowe, co na obecnym etapie wdrażania elektromobilności w Europie pozwala ograniczyć koszty projektowania i produkcji.

Sądząc po modelach obecnych na EV Experience, sprzedawcy chcą zainteresować „elektrykami” różnorodnych odbiorców. Oprócz oferty dla firm kurierskich, chętnie chwalebnych się „zrównoważonym rozwojem”, proponują pojazdy do dystrybucji miejskiej, przewozów pasażerskich, zwłaszcza tzw. transferów, gdy do pokonania jest mała odległość, a wymagany jest komfort, a także dla rodzin i małego biznesu. Nie zmienia to faktu, że elektryfikacja nieśmiało wychodzi poza tereny zurbanizowane. Sprawdza się na nich zresztą najlepiej, czego potwierdzeniem są zasięgi aut podawane przez producentów, z reguły największe podczas jazdy miejskiej i spadające na trasie. ■

POTRZEBNE SYSTEMOWE WSPARCIE

Branża transportowa jest jednym z kluczowych filarów polskiej gospodarki. Odpowiada za 6% naszego PKB. W 2021 roku park pojazdów ciężarowych liczył ponad 1,2 miliona sztuk, a europejski przewóz towarów w 1/5 był wykonywany przez polskie podmioty. Jeżeli jednak nie dojdzie do szerokich zmian prawnych i instytucjonalnych, w najbliższych latach trend ten może się odwrócić.



Wyzwania na najbliższe lata zostały ujęte w raporcie „Elektromobilność w transporcie ciężkim – czas na konkretne działania”, opracowanym przez PSPA przy wsparciu Ekoenergetyki i Amazona.

Co piąta poruszająca się po drogach Unii Europejskiej ciężarówka należy do polskiej firmy transportowej. W tym sektorze takie kraje jak Niemcy, Włochy czy Francja mogą jedynie próbować nam dorównać, jednak m.in. przez braki kadrowe i małe zainteresowanie zawodem kierowcy, zagrożenie pozycji Polski jest w tym momencie niemożliwe. Co nie oznacza, że możemy spać spokojnie.

Euro 7 przyspieszy zmiany

Transport czeka transformacja energetyczna, wynikająca m.in. z walki o zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Pojazdy ciężarowe stanowią niespełna 3% całego parku samochodów poruszających się po europejskich drogach i odpowiadają za 19,4% emisji CO₂ pochodzącej z transportu.

– Dekarbonizacja sektora ciężkiego transportu drogowego jest jednym z priorytetów Unii Europejskiej. W 2019 r. ustanowiono pierwsze w hi-

storii rozporządzenie (Parlamentu Europejskiego oraz Rady UE 2019/1242) wyznaczające cele w zakresie zmniejszenia emisji CO₂ nowych pojazdów ciężkich – mówi Aleksander Rajch, dyrektor ds. relacji zewnętrznych PSPA. Dodaje również, że intensyfikacji działań w zakresie rozwoju nisko- i zeroemisyjnych technologii będzie również sprzyjać projektowany standard Euro 7, który ma wejść w życie 1 lipca 2027 roku. – W założe-

niu nowe regulacje w znacznie większym stopniu wpłyną na zakres redukcji emisji zanieczyszczeń z pojazdów ciężkich w rzeczywistych warunkach ruchu. W konsekwencji zdynamizują rozwój elektromobilności w sektorze TSL

Elektryfikacja flot wymaga jednak czasu i wsparcia. Obecnie liczba elektrycznych samochodów ciężarowych w Unii Europejskiej jest jeszcze stosunkowo mała. W 2022 r. zarejestrowano prawie 1,7 tys. pojazdów, z czego zaledwie 6 trafiło do Polski. Prognozy zakładają jednak zdecydowany rozwój tego rynku w kolejnych latach, a międzynarodowi liderzy branży TSL planują elektryfikację flot na szeroką skalę. Przykładem może być Amazon, który do 2024 roku chce dojść do zerowej emisji dwutlenku węgla netto.

– W ciągu najbliższych 4 lat zainwestujemy ponad miliard euro w elektryfikację europejskiej floty, w tym ciężarówek. W ramach tej inwestycji planujemy kupić 1500 ciężkich pojazdów z napędem elektrycznym – wskazuje Marian Sepesi, dyrektor regionalny ds. operacji na region Europy Środkowo-Wschodniej w Amazonie. Równolegle z wymianą

Marian Sepesi,

dyrektor regionalny ds. operacji
na region Europy Środkowo-
Wschodniej w Amazonie



”

W ciągu najbliższych 4 lat zainwestujemy ponad miliard euro w elektryfikację floty. Planujemy kupić 1500 ciężkich pojazdów z napędem elektrycznym”.

Polska jako lider ciężkiego transportu drogowego w Europie



floty spółka będzie budować infrastrukturę ładowania niezbędną do obsługi elektrycznych pojazdów.

Przyjęty kierunek zmian i dążenie do elektromobilności niesie ze sobą liczne wyzwania.

– Pozycja Polski, jako lidera sektora drogowego transportu ciężkiego w Unii Europejskiej, może wkrótce zostać zagrożona, ponieważ 98% ciężarówek wyposażona jest w silniki Diesla – zaznacza Bartosz Kubik, współzałożyciel i prezes w firmie Ekoenergetyka-Polska. Dodaje też, że brak odpowiedniej infrastruktury oraz programów wsparcia

z Amazonem oraz Ekoenergetyką opracowaliśmy raport stanowiący swoiste wezwanie do działania adresowane do kluczowych interesariuszy sektora transportu ciężkiego w Polsce – podkreśla Maciej Mazur, dyrektor zarządzający PSPA. – W celu ochrony konkurencyjności polskiej branży ciężkiego transportu drogowego konieczne jest wprowadzenie mechanizmów zachęcających do nabywania zeroemisyjnych pojazdów ciężarowych, które umożliwią utrzymanie wiodącej pozycji krajowych przewoźników na europejskim rynku. Wśród naj-

Bartosz Kubik,
współzałożyciel i prezes w firmie
Ekoenergetyka-Polska



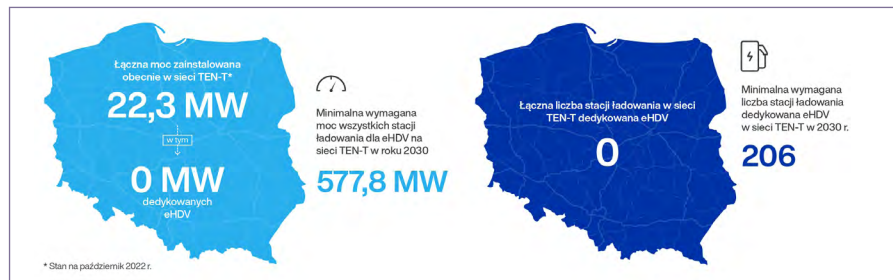
„Bez rozwoju sieci stacji ładowania, firmy transportowe nie będą mogły inwestować w nowoczesne, elektryczne ciężarówki, co może prowadzić do technologicznej przepaści na rynku transportowym”.

również rekomendacje obejmujące m.in. optymalizację prawa prowadzącą do usprawnienia procedur przytężeniowych ładowarek wysokiej mocy, zniesienie opłat drogowych dla eHDV, wyprowadzenie dla zeroemisyjnych ciężarówek możliwości wjazdu do stref ograniczonego ruchu czy wdrożenie ulg podatkowych dla podmiotów inwestujących w ekologiczne środki transportu.

Maciej Mazur,
dyrektor zarządzający PSPA



„W celu ochrony konkurencyjności polskiej branży ciężkiego transportu drogowego konieczne jest wprowadzenie mechanizmów zachęcających do nabywania zeroemisyjnych pojazdów ciężarowych”.



dla zakupu pojazdów o zerowej emisji może zagrażać przyszłości polskiego transportu. – Bez rozwoju sieci stacji ładowania, firmy transportowe nie będą mogły inwestować w nowoczesne, elektryczne ciężarówki, co może prowadzić do technologicznej przepaści na rynku transportowym – punktuje Bartosz Kubik.

Coraz mniej czasu

W Polsce obecnie mamy ponad 2,5 tysiąca stacji ładowania. Jednak żadna nie jest przystosowana do obsługi transportu ciężkiego. Sytuacja nie jest zadowalająca, zwłaszcza jak pod uwagę weźmie się nadchodzące rozporządzenie AFIR (z pakietu Fit for 55). Zgodnie z jego założeniami już za 8 lat w Polsce minimalna wymagana moc wszystkich, zlokalizowanych wzdłuż sieci TEN-T stacji ładowania dla elektrycznych ciężarówek będzie musiała wynosić co najmniej 578 MW. To 26 razy więcej niż moc wszystkich ładowarek przy polskim odcinku sieci TEN-T pod koniec 2022 roku.

– Czasu do realizacji celów wyznaczonych przez Unię Europejską jest coraz mniej, dlatego wspólnie

istotniejszych instrumentów wsparcia wymienić można m.in. wprowadzenie systemu dofinansowania zakupu ciężarowych samochodów całkowicie elektrycznych ze środków publicznych czy uruchomienie subsydiów obejmujących ultraszybkie stacje ładowania dla eHDV.

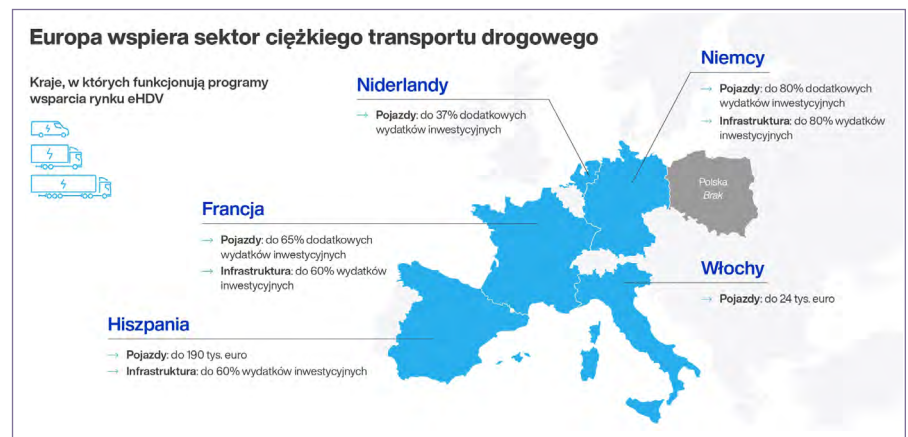
Dotacje napędzają rynek

Mówiąc m.in. o wsparciu i subsydiach, warto podkreślić, że kraje zachodniej Europy takie rozwiązania już wprowadziły. Przykładem mogą być Niemcy, gdzie dofinansowanie do elektrycznego ciągnika siodłowego wynosi do 80% różnicy pomiędzy ceną zakupu wariantu na prąd a spalinowego. Dodatkowo również na do 80% wsparcia można liczyć przy inwestycji w infrastrukturę do ładowania. Innym przykładem jest Francja, gdzie subsydia wynoszą do 65%

Aleksander Rajch,
dyrektor ds. relacji
zewnętrznych PSPA



„Nowe regulacje w znacznie większym stopniu wpłyną na zakres redukcji emisji zanieczyszczeń z pojazdów ciężkich. W konsekwencji zdynamizują rozwój elektromobilności w sektorze TSL”.



dodatkowych wydatków inwestycyjnych w przypadku pojazdu oraz do 60% w przypadku infrastruktury.

W raporcie PSPA „Elektromobilność w transporcie ciężkim – czas na konkretne działania”, obok niezbędnych dla rozwoju elektromobilności dotacji, znalazły się

Według autorów opisane w dokumencie działania są kluczowe, by Polska jako lider transportu ciężkiego utrzymała swoją pozycję na rynku europejskim. Bez działań w tym sektorze nasza gospodarka może stracić jeden z dochodowych filarów. ■

MBC TRANS ROZPOCZYNA NOWĄ ERĘ

– Chcemy, żeby nasz nowy elektryczny ciągnik był ładowany ze źródeł odnawialnych. Wówczas elektryfikacja transportu ciężkiego zyskuje pożądany ekologiczny wymiar – podkreśla Marcin Ciołek, prezes zarządu MBC Trans.



Uroczyste przekazanie pierwszego w Polsce elektrycznego ciągnika Volvo FH firmie MBC Trans.

Firma MBC Trans to przykład konsekwentnego działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. Flota tej firmy liczy ponad 100 pojazdów ciężarowych i jest sukcesywnie odnawiana. Dotychczas wszystkie pojazdy spełniały normę emisji Euro 6, ale teraz jeden jest zeroemisyjny.

Na początku lipca do floty MBC Trans dołączył pierwszy w Polsce ciągnik siodłowy Volvo FH Electric. Umowa na zakup tego pojazdu została uroczystie podpisana podczas Targów Rozwiązań Transportowych

4Poland równo miesiąc wcześniej. Kluczyki do pojazdu osobiście wręczył Roger Alm, prezes Volvo Trucks. Nie mogło go zabraknąć podczas tej historycznej chwili.

– Volvo Trucks jest liderem na rynku ciężkich elektrycznych samochodów ciężarowych w Europie, a Polska z przeszło 70% udziałem rynkowym (dane po czerwcu br.) stanowi doskonały dowód na to, że marka Volvo stoi na czele transformacji w kierunku zeroemisyjnego transportu. Jestem bardzo podekscytowany, że mogę być

świadkiem przekazania pierwszego Volvo FH Electric w Polsce – to kolejny znaczący krok w kierunku naszej wizji zrównoważonego transportu – mówi Roger Alm, prezes Volvo Trucks.

Nie tylko transport

MBC Trans działa na rynku od 12 lat. Specjalizuje się w transporcie chłodniczym, towarów łatwo psujących się, które wymagają przewozu w kontrolowanej temperaturze. Tran-

sport odbywa się do każdego miejsca w Europie, ze szczególnym uwzględnieniem Wielkiej Brytanii i Hiszpanii. Większość floty MBC Trans to najbardziej ekonomiczne paliwowo ciągniki Volvo Trucks z silnikami I-Save gwarantujące optymalne wyniki zużycia energii. Firma MBC Trans to jednak nie tylko ekologiczny transport. Implementację strategii ESG wspiera powiązana z MBC Trans spółka Virtual Power Plant (VPPlant), która jest operatorem usług optymalizacji zużycia energii elektrycznej, ciepła w budyn-

kach oraz obniżających ślad węglowy łańcuchów logistycznych. Na wyróżnienie w portfolio usług zasługują – driv2e, której celem jest ładowanie samochodów elektrycznych zieloną energią zaoszczędzoną podczas codziennej eksploatacji budynków lub generowaną przez rozproszone źródła odnawialne.

– Cieszymy się, że na polskim rynku jest coraz więcej firm, które odważnie i świadomie decydują się na inwestycje w ekologiczną transformację transportu drogowego. Transformacja ta wymaga odpowiedniej infrastruktury i głębokiej współpracy w ramach łańcuchów dostaw. W Volvo Trucks Polska staramy się być najlepszym partnerem biznesowym naszych klientów i wspierać ich w tej podróży. Jestem niezwykle dumna, że jest coraz więcej takich klientów, jak MBC Trans, którzy dzięki swoim pionierskim postawom i ambitnym celom, przylatczają się do naszych wspólnych wysiłków na rzecz zrównoważonej przyszłości – podkreśla Małgorzata Kulis, dyrektor zarządzająca Volvo Trucks Polska.

Zbudowanie elektromobilnej infrastruktury wymaga czasu

Przekazany ciągnik Volvo FH Electric 4x2 został wyposażony w trzy silniki elektryczne o łącznej mocy 666 KM oraz zestaw 6 baterii o pojemności 540 kWh, co powinno zapewnić zasięg na poziomie 300 km. Pojazd objęty jest 8-letnim Złotym Kontraktem Serwisowym, gwarantującym pełną kontrolę kosztów, bezproblemową eksploatację i maksymalną dyspozycyjność. Zakup sfinansował VFS Usługi Finansowe Polska.

Elektryczne Volvo FH będzie ładowane w pierwszych tygodniach eksploatacji za pomocą ładowarek przenośnych fińskiej marki Kempower o mocy 40 kW, które dostarczy firma K+Power.

– Regulowanie mocy ładowania będzie dopasowywane na bieżąco do slotu czasowego postojów oraz dostępności mocy elektrycznej po stronie budynków. Zanim powstanie sieć ogólnodostępnych szybkich hubów ładowania prądem o mocy 150–250 lub wyższym – kluczową cechą użytkownika ładowarki pozostanie jej mobilność. Przy wyborze dostawcy ładowarek

kierujemy się kryterium niezawodności i sprawności serwisowej ze strony dostawcy ładowarek oraz zdolności do zapewniania nam najłatwiejszej bezpiecznej integracji z systemami zarządzania budynkami, z którymi elektrycznie sprzężona jest ładowarka, oraz systemem zarządzania flotą elektrycznych samochodów marki Volvo – mówi Grzegorz Nowaczewski, założyciel Virtual Power Plant oraz driv2e.

– Akumulatory samochodów elektrycznych (zwłaszcza ciężkich) mogą stać się jednym z kluczowych sposobów na magazynowanie w ich bateriach energii ze zmiennych z natury źródeł odnawialnych, potrzeba do tego trochę automatyzacji i na początku zaangażowania, chociaż niektórzy dopatrzają się przede wszystkim – odwołuje się Grzegorz Nowaczewski.

– Nie ma w Polsce jeszcze takiej infrastruktury, która by zapewniła ładowanie pojazdów energią OZE. Dla nas oraz naszych partnerów jest to cel i wyzwanie. Na razie ładowarka na prąd stały musi być przenośna – dodaje Marcin Ciołek.

Właśnie trwa przebudowa bazy firmy w Łukowie, gdzie powstanie odpowiednia infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych odnawialną energią.

Grzegorz Nowaczewski, założyciel Virtual Power Plant oraz driv2e



Przy wyborze dostawcy ładowarek kierujemy się kryterium niezawodności i sprawności serwisowej ze strony dostawcy ładowarek oraz zdolności do zapewniania nam najłatwiejszej bezpiecznej integracji z systemami zarządzania budynkami, z którymi elektrycznie sprzężona jest ładowarka, oraz systemem zarządzania flotą elektrycznych samochodów marki Volvo”.

wiednich pozwoleń – podkreśla Marcin Ciołek.

Trasy i zadania dla tego pojazdu nie są jeszcze precyzyjnie zdefiniowane. Planowane jest wykorzystanie

której producent należy do prekursorów ekologicznych rozwiązań. Na jednym ładowaniu elektryczny zestaw z ciągnikiem Volvo będzie pokonywał w dwie strony nie więcej niż 300 km. Ładowanie będzie realizowane w punktach wyznaczonych przez producenta Cisowianki lub w centrum logistycznym firmy MBC w Łukowie.

– Nasze nowe centrum logistyczne wyróżnia się pod względem codziennej ekologicznej eksploatacji oraz autokonsumpcji energii z OZE. Mamy tam własną energię wytwarzaną przez fotowoltaikę i nią będziemy ładować ten pojazd. Planujemy też uruchomienie innych źródeł energii oraz jej efektywne magazynowanie – podkreśla Marcin Ciołek.

Zakup i użytkowanie elektrycznego ciągnika Volvo to w pewnym sensie projekt badawczy, w którym ważną rolę pełni powiązana z MBS Trans firma Virtual Power Plant i jej spółka córka driv2e.

– Wspólnie z naszymi partnerami stworzymy nową wiedzę, która po przeskalowaniu trwale obniży ślad węglowy i pozwoli na realizację strategii ESG naszych klientów – podkreśla właściciel MBC Trans. – W ten sposób pokazemy innym firmom transportowym,

Volvo FH Electric napędzają trzy silniki elektryczne o łącznej mocy 666 KM. Zestaw 6 pakietów baterii o łącznej pojemności 540 kWh zapewnia zasięg na poziomie 300 km.



– Testując tego typu pojazd, nie chcemy zatrzymać się na przenośnych ładowarkach. Jednak to wymaga czasu i zdobycia odpo-

go do realizacji usługi w ruchu wadliwym. Obecnie finalizowane są przygotowania do niskoemisyjnych transportów 24 t wody Cisowianka,

że przewozy nie muszą już się odbywać tylko pojazdami spalinowymi.

Pierwsze w Polsce elektryczne Volvo FH, które też jest pierwszym

pojazdem z tego segmentu dostarczanym w naszym kraju, będzie testował Robert Ciołek, kierownik transportu w MBC Trans.

– Będę osobiście realizował transporty tym autem. Chcemy przeprowadzić rzetelne testy, żeby przekonać się, jak w rzeczywistych warunkach sprawuje się ten pojazd.

Marcin Ciołek, prezes zarządu MBC Trans



„Sukcesywnie będziemy przechodzić na transport elektromobilny. Wcześniej jednak musimy sprawdzić, jak takie rozwiązanie sprawdza się w różnych warunkach i jak przekłada się na biznes”.

– Teraz ten ciągnik będzie jeździł na krótkich trasach, ale w przyszłości być może będzie mógł realizować trasy do Niemiec czy Francji... Gdy przybędzie stacji do szybkiego ładowania pojazdów ciężarowych, na pewno wiele się zmieni w tej kwestii i pojazdy te będą mogły wyruszać w coraz dłuższe trasy – zauważa Robert Ciołek.

– Oczywiście nie zamierzamy się zamykać na transport międzynarodowy tym ciągnikiem. Dzisiaj widzę problem jedynie w infrastrukturze, którą trzeba zbudować. Nie możemy jednak patrzeć tylko na koszt inwestycji, bo wówczas nigdy tego nie zbudujemy. Czasami trzeba coś dać, żeby można było później wziąć – podkreśla Marcin Ciołek.

Robert Ciołek przejdzie odpowiednie szkolenie pod okiem trenerów Volvo Trucks, żeby jak najbardziej efektywnie wykorzystywać potencjał elektrycznego napędu.

Śluzna droga

– Czy tego chcemy, czy nie – stajemy przed nowymi wyzwaniami. Po

Robert Ciołek, kierownik transportu w MBC Trans



„Będę osobiście realizował transporty tym autem. Chcemy przeprowadzić rzetelne testy, żeby przekonać się, jak w rzeczywistych warunkach sprawuje się ten pojazd. Od tego uzależnimy nasze przyszłe działania”.

nej w kierunku niskoemisyjności łańcuchów dostaw – mówi Marcin Ciołek i dodaje: MBC Trans i driv2e stawiają na zbudowanie partnerskiej relacji z Volvo oraz firmami takimi jak Cisowianka, które w swoje DNA mają wpisane tworzenie ekologicznych wzorców, do jakich inni będą równać

– Dzisiaj nie jest problemem wybudowanie infrastruktury. Jest wielu inwestorów i firm, które się tym zajmują. Ale pozostaje jeszcze kwestia wypracowania nowej wiedzy oraz sprawdzenie nowych koncepcji logistycznych w praktyce. Tak zdobywana wiedza wpływa na zwiększenie konkurencyjności w nowy sposób transportowanych lub magazynowanych produktów – dodaje właściciel MBC Trans. – Myślę, że dzięki temu projektowi i technologii optymalizacyjnej, jaką dysponujemy, odegramy istotną rolę w transformacji w kierunku obniżenia śladu węglowego transportu z wykorzystaniem ciągników siodłowych w Polsce.

Marcin Ciołek nie twierdzi, że transport w Polsce czy flota w jego firmie z dnia na dzień zostaną zelektryfikowane. Ale chce zrobić wszystko, by pomóc tej transformacji. Dzisiaj trwają również rozmowy na temat zakupu kolejnych ciągników siodłowych z dostawą na przyszły rok, jeszcze z silnikami spalinowymi.

– Sukcesywnie będziemy przechodzić na transport elektromobilny. Wcześniej jednak musimy sprawdzić, jak takie rozwiązanie sprawdza się

Od tego uzależnimy nasze przyszłe działania – mówi Robert Ciołek.

– Zaprosiłem do tego projektu swojego brata, który od 20 lat jest kierowcą zawodowym, a od 6 zarządza naszą flotą. Dzisiaj wraca do przeszłości, żeby tworzyć przyszłość. To jest sedno tej innowacji. W pewnym sensie robimy kilkuletni krok wstecz po to, żeby zrobić kolejne kroki do przodu. To też pokazuje nasze wyjątkowe zaangażowanie w dyskutowany projekt – zauważa właściciel MBC Trans.

MBC Trans specjalizuje się w transporcie ciężkim, międzynarodowym, więc we flocie wszystkie pojazdy Volvo to model FH. W przypadku elektrycznej wersji nie mogło być inaczej.

– Volvo FH jest naszym koniem pociągowym biznesu i dlatego wybór padł na ten model – dodaje Marcin Ciołek. – Wprawdzie dzisiaj infrastruktura jeszcze nie jest gotowa na wykorzystywanie elektrycznych pojazdów ciężarowych w ruchu długodystansowym, ale tu liczymy na transformację, której jesteśmy prekursorem. Wówczas trasa tego pojazdu będzie mogła być dłuższa, a tego typu kabina lepiej wykorzystana.



europejskich drogach z roku na rok będzie poruszać się w przewozach towarowych (wahadłowo) tysiące samochodów elektrycznych, ich liczba będzie funkcją: zachęt finansowych dla przewoźników (np. obniżanie opłat drogowych dla przewoźników niskoemisyjnych, dotacje na tworzenie infrastruktury ładowania), dostępności infrastruktury ładowania BEV oraz transformacji branży logistycznej

w górę. Nasz projekt jest unikatowy, ale też przeprowadzany w rzeczywistych warunkach. Chodzi nam o elektromobilność zasilaną energią pochodzącą ze źródeł odnawialnych, w całym łańcuchu dostaw.

Projekt ten to również zdobywanie doświadczenia w dziedzinie przewozów pojazdami elektrycznymi. Wiedza w ten sposób zdobyta może okazać się już niebawem bezcenna.

w różnych warunkach i jak przekłada się na biznes. Myślę, że po pół roku takich testów, będziemy mieli pełen obraz. Chcemy pokazać, że można realizować również zeroemisyjne transporty. Już jesteśmy prekursorem zmian i nic tego nie zmienia – dodaje Marcin Ciołek.

Jak zapowiada właściciel, następny elektryczny ciągnik we flocie MBC Trans pojawi się... szybko. ■

CAŁA GAMA Z NIEPOŁOMIC

MAN rozbudował fabrykę w Niepołomicach. W Polsce będzie teraz produkowana cała gama ciężarówek: serie lekkie, średnie i ciężkie oraz MAN Individual.



Rozbudowana fabryka MAN-a w Niepołomicach może teraz produkować do 300 ciężarówek i kabin dziennie w trybie trzymianowym. W planach jest produkcja również pojazdów elektrycznych.

Nowa część zakładu została oficjalnie otwarta 16 maja 2023 roku. Rozbudowa trwała niespełna półtora roku i pochłonęła 200 mln euro. Pracując w trybie trzymianowym, fabryka będzie mogła teraz produkować 300 pojazdów i kabin dziennie, czyli trzy razy więcej niż do tej pory.

60 boisk piłkarskich

– Rozbudowa zakładu jest kluczowym elementem transformacji firmy MAN. Głęboko zrestrukturzywowaliśmy naszą sieć produkcyjną. Dzięki temu jesteśmy znacznie bardziej konkurencyjni w tych trudnych czasach – powiedział podczas ceremonii otwarcia Alexander Vlaskamp, prezes zarządu MAN Truck & Bus SE.

Zakład został powiększony o około jedną trzecią swojej dotychczasowej powierzchni. Zajmuje obecnie 41 hektarów, czyli niemal tyle co

60 boisk piłkarskich. W ramach rozbudowy powstała hala o powierzchni 32 000 m², przeznaczona do produkcji kabin oraz hala o powierzchni 10 000 m² na Centrum Modyfikacji Ciężarówek i montaż końcowy.

Uzyskano wszystkie niezbędne certyfikaty, a odbiory zostały pomyślnie zakończone. Szkolenie nowych pracowników dotyczące wykorzystywanych systemów i narzędzi odbyło się w zakładzie w Monachium, co zapewni jednolite standardy w sieci produkcyjnej. Przy fabryce wybudowano nową ciepłownię na pelet, która ogranicza emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Możliwe są dalsze inwestycje, zwiększające wydajność produkcji.

Ulgą dla Monachium

Rozbudowa zaowocowała zwiększeniem zatrudnienia do ponad 2600 osób. To trzy razy więcej niż przed rozbudową.

– To zakład o wysokiej efektywności i wysokich kwalifikacjach. Jest tu montowanych około dwóch trzecich wszystkich ciężarówek MAN i kabin pojazdów ciężarowych o najwyższej jakości. Ponadto, dzięki zmodyfiko-

Alexander Vlaskamp
prezes zarządu
MAN Truck & Bus SE



Rozbudowa zakładu jest kluczowym elementem transformacji firmy MAN”.

wanym ciężarówkom oferujemy pojazdy indywidualnie dostosowane do potrzeb naszych klientów – zwraca uwagę Michael Kobriger, szef produkcji MAN-a.

MAN działa w Niepołomicach od 15 lat. Przed rozbudową powstawały tu wyłącznie pojazdy z gamy ciężkiej. Po przejęciu od austriackich zakładów Steyra produkcji lekkich i średnich serii podkrakowski zakład może oferować pełną gamę samochodów ciężarowych. Gama wytwarzanych pojazdów obejmuje również wersje z unoszonymi i kierowanymi tylnymi osiami oraz napędem hydrostatycznym przedniej osi. Ogółem powstaje tu teraz 70 typów pojazdów.

W odniesieniu do pojazdów ciężkich, fabryka odciążała główny zakład w Monachium, gdzie potrzebne jest miejsce do produkcji elektrycznych ciężarówek. Od przyszłego roku obok spalinowych będą tam powstawać bateryjne eTrucki. Od 2027 roku mają być one produkowane również w Niepołomicach. ■

POJEDYNEK TRADYCJI Z AWANGARDĄ

20 dziennikarzy branżowych z ośmiu krajów przez cztery dni prześwietlało na różne sposoby siedem elektrycznych autobusów 12-metrowych. Piąta edycja eBus testu w tym roku po raz pierwszy zakończyła się wyłonieniem zwycięzcy. Nie mogło nas tam zabraknąć.



W konkursie wzięli udział zarówno dobrze znani gracze, jak i producenci, którzy niedawno zadebiutowali na europejskim rynku. W Bonn pojawili się: Ebusco 3.0 12 FL, Hess lightTram, Ikarus 120E, Iveco e-Way, Mercedes eCitaro, Otokar e-Kant C oraz Quantron Cizaris. Zabrakło w tym roku Solarisa, w ostatniej chwili swój udział odwołało VDL i z wiadomych przyczyn Volvo. MAN natomiast już poza konkursem zaprezentował swoją nowość Lion's City 10 E, o którym więcej piszemy w oddzielnym artykule. Można było też przetestować elektrycznego minibus – Mercedesa Sprintera 45 City zabudowanego przez firmę Tremonia.

Autobusy miejskie rządzą się swoimi prawami. Podobnie, jak to miało miejsce w poprzednich edycjach, do konkursu stanęły zarówno egzemplarze demonstracyjne, jak i te, które zostały przygotowane na konkretne zamówienie klienta. Były wśród nich zarówno nowe konstrukcje, które zostały specjalnie dostosowane do napędu elektrycznego, jak również takie, które jeszcze bazują na rozwiązaniach wykorzystywanych w pojazdach spalinowych. Dwóch producentów zdecydowało

się na zastosowanie elektrycznej osi napędowej z dwoma silnikami w piastach kół, pozostali zaprezentowali autobusy z silnikiem elektrycznym zamontowanym centralnie. Coraz częściej zresztą oferowane są obydwa rozwiązania. Były też auto-



Wnętrze Iveco robi bardzo dobre wrażenie. Przypomina bardziej autobus międzymiastowy niż miejski. Wysokie fotele, odważne kolory i nastrojowe oświetlenie... To wszystko współgra z nietuzinkowym wyglądem zewnętrznym.

busey z tradycyjnymi lusterkami oraz takie, w których zamontowano elektroniczny system kamer i tabletów. Różnorodność zastosowanych technologii daje pełen obraz możliwości, jakie dzisiaj są dostępne w autobusach miejskich. Większość



Otokar ma cały czas wieżę z tyłu, która naturalnie zabiera miejsce dla pasażerów. Mimo to wnętrze robi dobre wrażenie. Choć niektóre elementy wyposażenia są raczej z dolnej półki.



Wśród siedmiu autobusów biorących udział w teście, trzy były zaprezentowane jeszcze z tradycyjnymi lusterkami, reszta miała zamontowany system ekranów i kamer. Co ciekawe, każdy z producentów zastosował inne rozwiązanie do mocowania kamer. Są też one innej wielkości.



co dodatkowo powiększa przestrzeń. Zastosowano tutaj też nietypowe, jak na autobusy miejskie fotele z wysokim oparciem. W połączeniu z zieloną i incydentalnie ceglaną tapicerką oraz zielonym nastrojowym oświetleniem robi to niesamowite wrażenie.

Iveco e-way napędza silnik centralny o mocy szczytowej 160 kW (ciągłej 116 kW) i maksymalnym momencie obrotowym 2500 Nm. Baterie typu LFP mogą mieć pojemność od 346 do 485, a NMC od 378 do 462 kWh. W przypadku baterii NMC, składają się one z modułów, każdy o pojemności 69,3 kWh. Jeden



z nich jest montowana w zależności od potrzeb i wymagań klienta.

W ramach jazd testowych drogami publicznymi w rzeczywistych warunkach pracy po ulicach Bonn, jury oceniało zachowanie i komfort pojazdu z punktu widzenia kierowcy i pasażerów. Pod uwagę brano też jakość wykonania oraz łatwość obsługi i naprawy. Wybór nie był łatwy.

W autobusie Quantron jest jedno z najładniej wykonanych i zaaranżowanych wnętrz. To przeciwieństwo tego, co proponuje Hess. Praktycznie nie ma tu kątów prostych. Jest dużo zaokrągleń i obłości, co zapewne docenią ekipy sprząające i pasażerowie.

Również Mercedes postawił na lekką formę wyposażenia wnętrza. Brak krawędzi, to mniej poobijanych pasażerów. Tutaj niestety jest jeszcze wieża z tyłu autobusu.

Awangarda

Najbardziej spektakularnym z prezentowanych autobusów był Iveco e-way. Uwagę zwraca nie tylko jego wygląd zewnętrzny, ale też środek. Dużo przeszklonych powierzchni z jednej strony dostarcza sporo światła dziennego, z drugiej sprawia, że wnętrze wydaje się większe, niż jest w rzeczywistości. Ponadto nie ma w środku wieży,



Powiało chłodem. Hess zastosował bardzo proste kształty, które sprawiają, że wnętrze jest surowe. Dodatkowo oryginalna aranżacja wnętrza, gdzie przy środkowych drzwiach fotele są ustawione w przeciwnym kierunku do jazdy, co może być mało komfortowe dla pasażerów. Ma się wrażenie sporej przestrzeni, która nie została dobrze wykorzystana.



Ebusco w środku wygląda całkiem poprawnie. Zastosowanie żywych kolorów dobrze robi temu wnętrzu.



Wnętrze w Ikarusie jest ładnie zaaranżowane, a użyte materiały są dobrej jakości. Zastanawia tylko, czemu zamiast okna zdecydowano się na ścianę w kolorze czarnym z tyłu.

moduł waży 383,6 kg. Wszystkie pakiety baterii są montowane na dachu. Iveco udziela na nie gwarancji do 15 lat lub na 6500 cykli ładowania, zapewniając 80% pojemności baterii w całym tym okresie.

Autobus w Bonn miał dwoje drzwi, dzięki czemu z tyłu jest więcej miejsc siedzących. Mogą nim podróżować 64 osoby, w tym 30 na miejscach siedzących. Siedem foteli było dostępnych z niskiej podłogi. Ten autobus spośród wszystkich, które między sobą konkurowały, miał najmniejszą pojemność pasażerską.

Uwagę z zewnątrz przykuwał również Hess lightTram 12 Plug. W tym przypadku nowoczesny design kontrastuje ze spartańskim wnętrzem. Zarówno kierowca, jak i pasażerowie mają równie ponuro. Mimo tego, że kierowca ma przed sobą elektroniczny kokpit, jest on obudowany czarnym plastikiem, jakby z innej epoki. Być może takie rozwiązanie jest praktyczne i mało awaryjne, ale wygląda dość surowo. Kontrast w tej sytuacji wystrza za stosowanie elektronicznych luster, podobnie jak w Iveco e-way.

Pasażerowie mają do dyspozycji sporo miejsca. W środku jest jasno dzięki dużym oknom, szczególnie w tylnej części autobusu. Brak wieży został tu dobrze wykorzystany. Mimo to wnętrze wydaje się bardzo surowe w formie. Jest przestronnie, schludnie, poprawnie i nudno, za to pojemnie. Autobus może zabrać na pokład 90 pasażerów, w tym 27 na miejscach siedzących i jedną na wózku. W tym przypadku autobus miał trzy pary drzwi.

Hessa napędza elektryczny silnik centralny o mocy szczytowej 230 i ciągłej 170 kW. Baterie NMC o pojemności do 402 kWh zapewniają maksymalny zasięg 300 km. Umieszczono je na dachu pojazdu.

Dość oryginalny wygląd ma również holenderskie Ebusco 3.0. W tym wypadku jednak wnętrze współgra z tym, co widać na zewnątrz. Dość wysoko poprowadzona linia okien może podzielać lekko klaustrofobicznie na podróżujących. Niskie osoby, siedzące na fotelach dostępnych z niskiej podłogi, żeby patrzeć przez okno, muszą zadzierać głowę, a szkoda. Natomiast przeszklony tył to dobre wykorzystanie potencjału. W tym wypadku też nie ma wieży ograniczającej przestrzeń pasażerską. Wesołe wnętrze, z niebieską tapicerką i żółtymi elementami, wprawia w dobry nastrój. Dodatkową przewagą Ebusco jest jedna z największych pojemności pasażerskich wśród konkurencji w Bonn. Autobusem tym może podróżować w sumie 90 osób, w tym 33 na miejscach siedzących. 12 foteli jest dostępnych z niskiej podłogi.

Ebusco ma oś elektryczną ZF zawierającą dwa silniki w piastach, każdy o mocy 125 kW. Wśród konkurencji biorącej udział w teście tylko jeszcze Mercedes zdecydował się na takie rozwiązanie. Moment obrotowy w tym przypadku to 22 000 Nm. Baterie typu LFP miały pojemność 250 kWh, ale dostępne są też o pojemności 350 kWh. W tym wypadku producent podaje zasięg na poziomie do 575 km, co wydaje się bardzo optymistycznym założeniem. Baterie można ładować z gniazda mocą do 150 kW oraz za pomocą pantografu z mocą do 300 kW. Podobnie jak u konkurencji na wyposażeniu znalazły się tu również elektroniczne lusterka. Ten konkretny autobus będzie woził pasażerów w Monachium. 35 podobnych trafi też do przewoźnika w Holandii.

Wyważenie

Turecki Otokar e-KENT C nie zaskakuje ani wyglądem zewnętrznym, ani aranżacją wnętrza. Wszystko wydaje się tutaj spójne i bardzo poprawne. Linia okien podobnie jak w Ebusco, jest popro-

wadzona dość wysoko. Dodatkowo liczbę miejsc siedzących trzeba było ograniczyć ze względu na trzy pary drzwi i wieżę z tyłu autobusu. To jeden z dwóch autobusów, które jeszcze bazują na konstrukcji pojazdu z napędem spalinowym. Otokarem może podróżować w sumie 75 pasażerów, w tym 27 na miejscach siedzących. Z niskiej podłogi dostępnych jest 10 foteli.

Zastosowano tutaj silnik centralny o mocy maksymalnej 340 kW i ciągłej 310 kW. Moment obrotowy to odpowiednio 3100 i 2100 Nm.

Akumulatory NMC o pojemności całkowitej 350 kWh (użytecznej 280 kWh) umieszczono na dachu i w wieży z tyłu autobusu. Zasięg na jednym ładowaniu dochodzi do 300 km. Baterie można ładować z gniazda mocą do 150 kW.

Do gry wrócił też węgierski Ikarus. W Bonn zaprezentował model 120e o całkiem ciekawym wyglądzie. W środku nie ma już wieży, ale w tym konkretnym autobusie nie wykorzystano sporej ściany z tyłu na okno. Wprost przeciwnie, tył pojazdu został wyłożony czarnym materiałem, co jest dość przytłaczającym rozwiązaniem. Sytuację ratuje



Hess zaskakuje również surowością projektu tablicy rozdzielczej. Wprawdzie pośrodku jest elektroniczny kokpit, ale otoczony dużą powierzchnią plastiku słabej jakości. W pozostałych autobusach miejsce kierowcy jest lepiej zaaranżowane.



eBUS Test 2023. Dane techniczne – elektryczne 12-metrowe autobusy miejskie

Typ	Ebusco 3.0 12 LF	Hess Lighttram	Ikarus 120 E	Iveco E-Way	Mercedes-Benz E-Citaro	Otokar e-Kent C	Quantron Cizaris
Masa własna* [kg]	10 460	13 160	13 040	14 780	13 890	14 200	13 110
Dop. masa catkowiata [kg]	16 330	19 500	18 600	19 500; techn. – 21 500	19 500	18 000	19 000
Długość [mm]	12 000	12 046	12 000	12 060	12 135	12 000	12 180
Szerokość [mm]	2550	2550	2550	2550	2550	2540	2550
Wys. z catkowita [mm]	3190	3300	3270	3350	3405	3220	3450
Zwis przedni [mm]	2805	2791	2700	2715	2805	2700	2730
Zwis tylny [mm]	3285	3410	3480	3225	3430	3400	3450
Rozstaw osi [mm]	5900	5845	5820	6120	5900	5900	5900
Średnica zawrac. [mm]	22000	20 622	22 050	21 780	21 214	23 200	11 461
Wys. wejścia 1-2-3 [mm]	340	327	340	320-330	320-320	340	340
Szer. drzwi 1-2-3 [mm]	1200-1200-1200	820-1200-1200	1200	1250	1380-1380	1310	1200-1200-1200
Napęd drzwi	elektryczny	elektryczny	pneumatyczny	elektryczny		pneumatyczny	pneumatyczny
Wysokość podłogi [mm]	340	360	340	340	320	288	
Wysokość wnętrza [mm]	2350	2000	2470	2384/2262	2313	2358	1900-2450
Liczba miejsc siedzących	33	27 (rozkładane)	33 + 2	34 (rozkładane)	31+3	25	29
Liczba miejsc stojących	57	62	52	30	47	38	56
Catkowita pojemność	90	89	85	64	81	63+1	85
OGRZEWANIE/CHŁODZENIE							
Oznaczenie typu ogrzewania/chłodzenia	Thermo King Athenia	System HVAC	Vaelo	Grzałka hybrydowa	Evo-Thermatic z pompą ciepła Plusz Thermatronic (z funkcją oszcz. energii)	–	–
Klimatyzacja	MkII electric Thermo King E960H	z pompą ciepła Thermo King, Athenia E960H/E700H	–	Valeo Thermo H Eberspaecher Sütrak	–	Valeo REVO-E	VALEO Revo E
Pompa ciepła [tak/nie]	tak	tak	tak	nie	tak	tak	tak
Czynnik chłodniczy	R407C	R407C	R407C	R134a	R744 (CO ₂)	R407C	R407C
Ogrzewanie postojowe	Valeo Thermo Plus DC300	grzałki	tak	Valeo Thermo H	Nie	Spheros 20kW	Nagrzewnica PTC (20 kW)
Paliwo do syst. ogrzew.	ON	Nie	ON	ON, olej opałowy, HVO lub równoważne	Nie	Energia elektryczna	Nie
UKŁAD NAPĘDOWY							
Silnik	trójfazowy asynchroniczny, zintegrowany z osią	synchroniczny, centralny	synchroniczny, centralny	Siemens ELFA II, PEM, centralny	zintegrowany z osią synchroniczny	Voith IPMSM, magnes trwały centralny	DANA TM4, silnik synchroniczny 6-fazowy z magnesem trwałym, centralny
Moc ciągła [kW]	2×60	170	165	116	2×60	310	145
Moc szczytowa [kW]	2×125	230	240	160	2×125	410	245
Ciągły mom. obrot. [Nm]	2×485	1 650	955	739	2×485	2100	1055
Szczytowy mom. obrot. [Nm]	2×11 000	3 000	3 200	2500	2×11 000	3100	3329
BATERIE							
Rodzaj**	LFP	NMC	LFP	LFP/NMC	NMC	LFP / NMC	LFP
Umieszczenie	dach	dach	dach	dach	dach + tył	dach + tył	dach
Catkowita pojemność [kWh]	> 250	402	315	462	490	350	422,9
w tym użyteczna [kWh]	> 225	321	296	451	392	280	379,8
moc ładowania plug-in [kW]	150	150	120	150	150	150	150
Zasięg***	575	b.d.	do 350	Ponad 500	co najmniej 280	300	do 570
PODWOZIE							
Oś przednia	ZF RL 82 EC	ZF RL 82 EC	ZF RL 82 A	IVECO RI-75	ZF RL 82 EC	ZF RL 82 EC	Dana GK BFA 81R
Zawieszenie przednie	niezależne	niezależne	szytwna oś portalowa	niezależne	niezależne	niezależne	szytwna oś portalowa
Oś tylna	ZF AVE 130	ZF AV 133	ZF AV 133	ZF AV 133	ZF AVE 130	ZF AV 133/80	
Zawieszenie z tyłu	oś portalowa	oś portalowa	oś portalowa	oś portalowa	oś portalowa	oś portalowa	oś portalowa
Przełoż. przekł. głównej	22,66	7,4	6,19	7	22,66	7,36	6,29

* masa własna zgodnie z protokołem ważenia, bez kierowcy

** typ baterii: LFP – litowo-żelazowo-fosforanowa; NMC – litowo-niklowo-manganowo-kobaltowa

*** wg danych producenta

tapicerka z fantazyjnym wzorem oraz kontrastowe żółte elementy wnętrza. W tym przypadku są dwie pary drzwi, więc miejsca dla pasażerów jest więcej. Maksymalnie autobusem może podróżować 85 pasażerów, w tym 33 na miejscach siedzących. 14 foteli jest dostępnych z niskiej podłogi, w tym dwa składane.

Zastosowano tutaj centralny silnik o mocy szczytowej 240 kW i ciągłej 160 kW oraz maksymalnym momencie obrotowym 3200 Nm. Bate-

ria LFP o pojemności 314 kWh zapewnia zasięg do 350 km. W tym przypadku ładowanie baterii może się odbywać z mocą do 120 kW, co jest pewnym odstępstwem od przyjętego już standardu 150 kW. To również jeden z dwóch autobusów, w którym zamontowano tradycyjne lusterka zewnętrzne.

Trasco Bus & Coach w pierwszej kolejności chce oferować autobusy Ikarus na Węgrzech, w Niemczech, Polsce, Rumunii i w Turcji.

Bardzo ciekawym autobusem jest Quantron Cizaris 12 EV. Zarówno z zewnątrz, jak i w środku wygląda nowocześnie. Zaprojektowano go zgodnie z najnowszymi trendami. Brak wieży z tyłu pozwolił projektantom na większą swobodę, co skwapliwie wykorzystali. Z tyłu ułożono fotele w kształt liter L. Zastosowano również oddzielające ścianki z przydymionego szkła, z logo marki. Ciekawa jest też kolorystyka i wzór tapicerki. Niejednolita, niebieska i żółta. W sumie uzyskano interesujący efekt. Quantron może



W autobusie Hess na końcu nie zmieścili się dwa fotele więc jest jeden i miejsce np. na torbę. Ma się jednak wrażenie, że nie wykorzystano tutaj dostatecznie potencjału.



Taką skrzynkę na gaśnicę zażyczył sobie przewoźnik w Ebusco. Zajmuje sporo miejsca i jest nieporęczna, ale pewnie w razie potrzeby będzie można szybko z niej skorzystać.



W Otokarze takie elementy jak uchwyty, mocowane są do ścian w sposób bardzo prosty i surowy.



Przy drzwiach w eCitaro umieszczono naklejkę. Po zeskanowaniu na ekranie telefonu można zobaczyć jak przebiegają kable wysokiego napięcia w autobusie.



Quantron zaprojektował bardzo przestronne, jasne i wysokiej jakości wnętrze.



Iveco w tym autobusie poszło na całość, ale efekt robi bardzo dobre wrażenie. Fantazyjnie zaprojektowane okna to kolejny element, który wyróżnia ten autobus.



zabrać na pokład 87 osób, w tym do 27 na miejscach siedzących. Z niskiej podłogi dostępnych było 6 foteli.

Zastosowano tutaj centralny silnik elektryczny o mocy szczytowej 245 kW i 145 ciągłej oraz maksymalnym momencie obrotowym na poziomie 3329 Nm. Bateria LFP zamontowana na dachu o pojemności 422 kWh zapewnia zasięg do 570 km. Można ją ładować z mocą do 150 kW.

Autobus został wyposażony w system elektro-nicznych lusterek zewnętrznych Mirror Eye.

Najlepszy

Mercedes eCitaro to już ostatni uczestnik tego zmagania. Nowoczesny a zarazem ponadczasowo-

wy design robi cały czas spore wrażenie. Autobus powstał na bazie wersji spalinowej, więc w środku nadal jest wieża, która ogranicza przestrzeń dla pasażerów, w tym również miejsca siedzące. W środku może podróżować 80 pasażerów, z czego 31 na miejscach siedzących. Z niskiej podłogi jest dostępnych 11,5 miejsc (zastosowano jeden szerszy fotel). W tym przypadku autobus miał dwie pary drzwi, co pozwoliło lepiej wykorzystać przestrzeń z tyłu.

eCitaro jest wyposażony w elektryczną oś ZF z dwoma silnikami, każdy o mocy 125 kW mocy. Moment obrotowy to 22 000 Nm. W autobusie tym zastosowano baterie NMC 3 generacji. W testowym egzemplarzu, który jest pojazdem demonstracyjnym zamontowano 5 pakietów baterii, każdy o pojemności 98 kWh, co w sumie daje 490 kWh. Według producenta na jednym ładowaniu można przejechać co najmniej 280 km. Największą zaletą nowych baterii jest zwiększona o 50% pojemność przy zachowaniu tej samej wagi. Jury doceniło też łatwość obsługi i naprawy tego autobusu. Sprawdzona konstrukcja niesie ze sobą wiele zalet m.in. w postaci łatwego dostępu do komponentów. eCitaro został też starannie wykończony i podróżuje się nim bardzo wygodnie. Jury zwróciło uwagę na szereg systemów bezpieczeństwa, w które jest wyposażony ten autobus, oraz możliwość korzystania z telematyki, która nie tylko pozwala sprawnie zarządzać np. ładowaniem całej floty elektrycznych autobusów, ale również pomaga z wyprzedzeniem reagować na nieprawidłowości, zapobiegając nagłym awariom i tym samym wyłączeniu autobusu z ruchu.

Piąta edycja testu elektrycznych autobusów organizowana w Bonn pokazała jak różnorodny jest obecnie rynek autobusów elektrycznych w Europie. Wyraźnie widać też trend odchodzenia od silników elektrycznych montowanych w piastach kół, na rzecz silników montowanych centralnie. Być może to się jeszcze zmieni w miarę rozwijania napędów elektrycznych, ale dzisiejsze doświadczenia producentów i operatorów transportu publicznego dowodzą, że silniki w piastach to bardziej awaryjne rozwiązanie niż silnik centralny. Znika też już wieża z tyłu autobusu, pozwalając na śmielsze koncepcje aranżacji wnętrza. Kolejnym ciekawym trendem jest stosowanie systemów kamer i ekranów zamiast lusterek. Pomatu ta technologia wchodzi do codziennego użytku. Wszystkie autobusy były również wyposażone w gniazda USB, które umożliwiają pasażerom ładować elektroniczne urządzenia.

Warto również pamiętać przy okazji tego rodzaju testów, że rynek autobusów jest jednym z najbardziej nastawionych na spełnianie życzeń klientów. Tutaj przewoźnik nadaje ton i to on decyduje, jakie udogodnienia dla pasażerów i kierowcy ma mieć w wyposażeniu autobus. To również od niego i jego zasobów finansowych zależy w dużej mierze jak autobus będzie miał zaaranżowanie wnętrza. ■

NOWY MAN DEBIUTUJE W KRAŚNIKU

W Kraśniku rozpoczną pracę cztery autobusy elektryczne MAN Lion's City 10 E. To pierwsze polskie miasto, które zamówiło najnowszy model klasy Midi firmy MAN. Umowę podpisano pod koniec czerwca tego roku



Lion's City 10 E to najnowszy model elektrycznego autobusu klasy Midi firmy MAN.

—W ciągu ostatniego roku zakontaktowaliśmy w Polsce 71 autobusów elektrycznych. Część z nich jest już eksploatowanych na ulicach takich miast jak: Kędzierzyn Koźle, Ostrowiec Świętokrzyski i Włocławek. Wkrótce pojawią się kolejne w Gdańsku, Stalowej Woli, Mińsku Mazowieckim, Zamościu i Siedlcach. Jesteśmy przekonani, że nasz najmłodszy w rodzinie autobus elektryczny Midi również znajdzie wielu użytkowników w naszym kraju – podkreśla Paulina Góralczyk, Tender & Sales Support Manager, MAN Truck & Bus Polska.

Pierwsze zamówione w Polsce autobusy MAN Lion's City 10 E będą jeździć w barwach Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Kraśniku. Przedsiębiorstwo długo funkcjonowało jako typowy przewoźnik miejski, ale od

marca 2023 roku pracuje na zlecenie powiatowo-gminnego związku komunikacyjnego ziemi kraśnickiej. Obsługuje większą liczbę linii, z których część sięga poza granice miasta. Nowe zero-emisyjne autobusy zajmą miejsce starszych pojazdów i pomogą w realizacji nowych zadań.

Pojemny, zwrotny, uniwersalny

MAN Lion's City 10 E ma długość 10,5 m i może pomieścić do 80 pasażerów, zależnie od specyfikacji. Autobus powstał na bazie modułowej konstrukcji starszego brata – Lion's City 12 E, który z powodzeniem wozi pasażerów w całej Europie. Lion's City 10 E może przewieźć podobną liczbę osób jak 12-metrowe konstrukcje, ale wymaga

znacznie mniej miejsca podczas pokonywania wąskich ulic w centrach miast i zajezdniach. Jest bardziej zwrotny.

Szerokość i wysokość pozostały bez zmian, podobnie jak koncepcja tylnej części bez wieży silnika. Nadwozie

zostało skrócone między osiami, skąd usunięto moduł okienny, co przyczyniło się do obniżenia masy własnej autobusu o około 350 kg. Rozstaw osi zmniejszył się z około 6 m w Lion's City 12 E do 4,4 m w wersji 10-metrowej, a promień skrętu spadł do rekordowych 17,2 m.

Pomimo stosunkowo niewielkich wymiarów najmniejszy Lion's City może mieć trzy szerokie drzwi i obszerne wnętrze, w którym bez trudu można wyznaczyć miejsce na wózek inwalidzki czy dziecięcy. Ponieważ nie ma wieży silnika, na tylnej ścianie nadwozia zmieściło się pięć siedzeń.

– MAN ma bardzo dobre parametry, w naszych warunkach będzie dużo zwrotniejszy na ciasnych rondach czy zakrętach – zwraca uwagę Maksym Bratko dyrektor ds. eksploatacji i rozwoju MPK w Kraśniku.

Maksym Bratko,

dyrektor
ds. eksploatacji
i rozwoju MPK
w Kraśniku



MAN ma bardzo dobre parametry, w naszych warunkach będzie dużo zwrotniejszy na ciasnych rondach czy zakrętach”.

Do 300 km zasięgu

Lion's City 10 E jest wyposażony w sprawdzone akumulatory litowo-jonowe typu NMC o wysokiej gęstości energii i długiej żywotności. Na dachu może być zainstalowanych 4 lub 5 pakietów. Autobusy dla Kraśnika mają akumulatory o pojemności 400 kWh, które zapewniają zasięg około 300 km.

– W naszych warunkach to spokojnie wystarcza – podkreśla dyrektor ds. eksploatacji i rozwoju. – Chcielibyśmy, żeby autobusu nie trzeba było doładowywać w ciągu dnia na terenie miasta, co wiązałoby się z budową kosztownej infrastruktury. Stosujemy brygady wieloliniowe, co oznacza, że jeden autobus kilka razy w ciągu dnia zmienia linię, po której kursuje. Najdłuższe trasy wybiegają do 15 km za miasto, czyli w dwie strony mają 30 km. Elektryczne autobusy będą wykorzystywane na wszystkich liniach, jakie mamy: miejskich i podmiejskich.

– MAN Lion's City 10 E imponuje pojemnością akumulatora do 400 kWh, zasięgiem do 300 km i jednym z najmniejszych promieni skrętu – podkreśla Paulina Góralczyk.

Ładowanie najnowszego autobusu MAN-a odbywa się za pomocą złącza CCS z mocą do 150 kW. Pełne naładowanie baterii trakcyjnych zajmuje około trzech godzin. Częścią przetargu na autobusy dla MPK była infrastruktura do ładowania.

– Są to dwie ładowarki dwustanowiskowe o mocy 80 kW, umożliwiające jednoczesne ładowanie baterii trakcyjnych dwóch autobusów. Przewidujemy przeważnie nocne ładowanie. Jeśli zajdzie konieczność szybkiego doładowania, będzie wykonywane

Tablica rozdzielcza regulowana wraz z kierownicą jest ergonomiczna. Kierowca ma do dyspozycji te same systemy wspomagające jazdę, które są dostępne w większych modelach.



W obszernym wnętrzu nie ma wieży. Na tylnej ścianie jest pięć siedzeń oraz duże okno doświetlające wnętrze.

w przerwie szczytowej – mówi Maksym Bratko.

Komplet systemów

Autobus ma również te same zaawansowane systemy wspomagające jazdę, co większe modele. Są wśród nich: układ stabilizacji toru jazdy ESP, aktywny asystent skrętu, reflektory LED oraz cyfrowe lusterka wsteczne MAN OptiView.

W autobusach Lion's City firma MAN oferuje na życzenie nabywcy klimatyzację, z czynnikiem chłod-

niczym CO₂, który uznawany jest za najbardziej przyjazny dla środowiska naturalnego. Jego wykorzystanie sprzyja redukcji zużycia energii, co jest szczególnie ważne w pojazdach elektrycznych.

W autobusach dla Kraśnika będzie klimatyzacja całopojazdowa, a także wydajne ogrzewanie. Mają mieć również monitoring wnętrza i system informacji pasażerskiej z czterema tablicami i zapowiedzią głosową. Komfort podróży i bardzo dobre własności jezdne zapewniają adaptacyjne amortyzatory PCV. Nadwozie zabezpieczone malowaniem kataforetycznym

(KTL) gwarantuje autobusowi wysoką żywotność.

Dziesięciometrowe MAN-y są produkowane w Polsce, w fabryce w Starachowicach.

Ponad milion rocznie

– W firmie pracuje 40 osób, z czego 28 osób to kierowcy. Do zeszłego roku, kiedy byliśmy zwykłą komunikacją miejską, posiadaliśmy 16 autobusów, wykonywaliśmy rocznie 800 000 wozokilometrów i obsługiwaliśmy 9 linii. Od marca 2023 roku obsługujemy 16 linii i mamy ponad 20 autobusów. Będziemy przejeżdżać około 1 100 000 km rocznie, z czego około 3700–3800 km dziennie – mówi Maksym Bratko. – W Kraśniku jest forma częściowo bezpłatnej komunikacji. Na terenie miasta młodzież w dni nauki szkolnej od godziny 6 do 18, a seniorzy powyżej 60. roku życia przez cały rok nie płacą za bilet. Jest to ulga finansowana przez miasto i od tej pory widzimy, że pasażerów jest znacznie więcej.

Nowe autobusy dla Kraśnika zostały zakupione przy dużym udziale dotacji z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu „Zielony transport publiczny faza I”. ■

Akumulatory umieszczono na dachu. Pojemność największego pakietu dochodzi do 400 kWh.

Wnętrze jest wykończone starannie i estetycznie. Najnowszy 10-metrowy Lion's City jest produkowany w Polsce w zakładzie w Starachowicach.



PONAD 3000 SOLARISÓW

Portfel zamówień firmy Solaris Bus & Coach obejmuje obecnie ponad 3 tysiące pojazdów bateryjnych i wodorowych, z czego ponad 2 tysiące zostało już dostarczonych i przewozi pasażerów w przeszło 100 europejskich miastach. Stawia to producenta na pozycji europejskiego lidera bezemisyjnego transportu.

Transformacja energetyczna transportu najszybciej przebiega w miastach, a zapoczątkowały ją autobusy. Ważną rolę w tym procesie odegrał Solaris, który przedstawił pierwszy, baterijny autobus elektryczny już w 2011 roku. Był to Urbino 8,9 LE electric, do którego wkrótce dołączyły warianty 12- i 18-metrowy. W 2014 miał premierę Solaris Urbino 18,75 electric, w którym oprócz zestawu baterii znalazło się wodorowe ogniwo paliwowe, umożliwiające wydłużenie zasięgu. Dwa egzemplarze przystąpiły do pracy w Hochbahn Hamburg. Teraz Solaris oferuje pełną gamę pojazdów bezemisyjnych, która pozwala spełnić różnorodne potrzeby przewoźników i zleceniodawców transportu.

Elektryczny na trzy sposoby

Wśród najnowszych zamówień zgromadzonych przez spółkę Solaris Bus & Coach jest 56 przegubowych autobusów bateryjnych dla Aarhus, 10 wodorowych Urbino 12 hydrogen dla Frankfurtu nad Menem oraz 52 wodorowe autobusy, w tym pięć przegubowych dla Rebus Regionalbus Rostock z siedzibą w Güstrow. W drugiej połowie kwietnia

2023 roku producent zakończył dostawę 183 Solarisów Urbino 18,75 electric dla Oslo, a w ostatnich dniach grudnia 2022 zawarta została umowa na 100 trolejbusów Solaris Trollino 12 dla Bukaresztu. W baterijne elektryczne Solarisy inwestuje również coraz więcej polskich miast, a 7 lipca 2022 roku Konin został pierwszym miastem w Polsce, w którym rozpoczął pracę autobus wodorowy.

Stosowanie odmiennych typów napędu wynika z różnych warunków eksploatacji pojazdu w poszczególnych miastach, a także chęci zbadania określonego typu napędu przez użytkownika, celem doprecyzowania ścieżki rozwoju miejscowej komunikacji publicznej w przyszłości. Ogólnie rzecz biorąc w przewozach miejskich w Europie brany jest pod uwagę głównie napęd elektryczny, a różnice dotyczą metod dostarczania energii. Może ona pochodzić z baterii, ogniwa paliwowego lub być pobierana z sieci napowietrznej jak w trolejbusach. Przy czym w autobusach wodorowych są stosowane również baterie trakcyjne, choć mniejsze niż w wersjach bateryjnych. Ogniwo służy w nich do wydłużania zasięgu. Z kolei w trolejbusie może być zainstalowany niewielki pakiet baterii, który pozwala mu pokonywać krótkie odcinki będące poza zasięgiem sieci. Tak zosta-



Solarisy mogą być wyposażone w cyfrowe lusterka wsteczne oraz system monitorowania prawego boku pojazdu, wykrywający pieszych i rowerzystów.

ty wyposażone m.in. najnowsze Solarisy Trollino 18 dla Gdyni.

Naczynia połączone

Produkcja autobusów i trolejbusów wiąże się nierzadko z daleko idącą indywidualizacją wyposażenia, zgodnie z życzeniem nabywcy. Nowe typy napędu są kolejną zmienną, która wpływa na konstrukcję. Zmienną istotną, która pociąga za sobą nierzadko zmianę podstawowych parametrów pojazdu,

takich jak masa własna i idąca za tym możliwość przewozu określonej liczby pasażerów. Wymowny przykład to autobusy bateryjne: duży pakiet akumulatorów zwiększa zasięg, ale podnosi masę własną, mały umożliwia zabranie większej liczby pasażerów, ale kosztem zmniejszenia zasięgu.

Na rynku jest miejsca dla różnych rozwiązań. Solaris proponuje nie tylko pakiety baterii o różnej wielkości, ale również odmienne typy akumulatorów. Baterie High Energy o wysokiej gęstości energii mają dużą pojemność i zalecane są do autobusów, które będą ładowane nocą w zajezdni. Przy czym im większą pojemność mają baterie, tym większą mocą mogą być ładowane. Z kolei baterie High Power mają mniejszą pojemność, ale mogą być ładowane znacznie szybciej. Przykładem są Solarisy używane w Poznaniu, które można ładować za pomocą pantografu z mocą nawet 560 kW. Kilkunastominutowe dotadowanie na pętli zapewnia wystarczający zapas energii do dalszej pracy. Ponadto baterie High Power lepiej znoszą ładowanie wysokimi mocami

24-metrowy trolejbus Trollino ze stylizacją MetroStyle. Napędzane są osie druga i trzecia. Przy każdej z nich jest silnik asynchroniczny o mocy 160 kW.





W Ostrawie od lat jeżdżą trolejbusy Solarisa, a w maju 2022 roku trafiły tu pierwsze z 24 zamówionych elektrycznych autobusów Urbino 12 electric.



Urbino 15 LE electric na ulicach San Sebastian. 15-metrowy model niskowejściowy oferowany jest w wersjach klasy 1 i 2.



Autobusy wodorowe są wygodne dla przewoźników przyzwyczajonych do pojazdów z silnikiem spalinowym. Czas tankowania jest krótki, a zasięg wystarczający.

przewidywanych metod uzupełniania energii.

Stosunkowo najłatwiejsze jest wdrożenie do ruchu autobusów wodorowych, które z punktu widzenia szybkości tankowania i zasięgu niewiele różnią się od odpowiedników na olej napędowy. Oczywiście warunkiem podstawowym jest dostęp do stacji tankowania wodoru.

Jakie miasto, taki Solaris

Gama bezemisyjnych Solarisów obejmuje wspomniane modele bateryjne, wodorowe oraz trolejbusy. Bateryjne

a trolejbusy jako Trollino 12, Trollino 18 i Trollino 24. Liczby oznaczają zaokrągloną długość wyrażoną w metrach. Pojazdy 18-metrowe mają jeden przegub, 24-metrowe dwa przeguby. Do przegubowych modeli firma proponuje w opcji pakiet stylistyczny MetroStyle z wydłużonym, pochylonym przodem przypominającym współczesne tramwaje.

Modele niskowejściowe mogą być dostosowane do wymagań stawianych autobusom klasy 1 (miejskie) lub 2 (międzomiastkowe). Do polskich gmin trafiły już również pierwsze, elektryczne szkolne autobusy Solaris Urbino.

W większości modeli bezemisyjnych silnik elektryczny jest osobnym elementem i nie stanowi części osi napędowej, ale w wybranych modelach dostępna jest oś z silnikami w piastach. Ładowanie odbywa się za pomocą złącza plug-in lub pantografu – zwykłego lub odwróconego. Elektryczną klimatyzację miejsca kierowcy i przestrzeni pasażerskiej może uzupełnić klimatyzacja z funkcją grzania pompą ciepła lub ogrzewanie elektryczne. Jako czynnik roboczy w klimatyzacji może być wykorzystywany dwutlenek węgla (R 744), uznawany w porównaniu z innymi czynnikami za najbardziej przyjazny dla środowiska.

Nabywca może wybrać typ i rozmieszczenie drzwi oraz foteli, a także uzupełnić wyposażenie o system informacji pasażerskiej czy gniazda USB. Z kolei kierowca ma do dyspozycji liczne systemy wspomagające jazdę. Na życzenie dostępne są np. cyfrowe lusterka wsteczne czy system monitorujący bok pojazdu od strony chodnika i ostrzegający przy skręcie o znajdujących się tam pieszych czy rowerzystach.

Eksploatację pojazdów może ułatwiać autorski system monitoringu i zarządzania flotą eSConnect opracowany przez Solarisa. Usprawnia on również obsługę techniczną i może być integrowany z innymi systemami telematycznymi użytkownika. ■

Wbrew pozorom to nie autobus, ale trolejbus. Na końcu dachu ma złożony odbierak prądu. To jeden z 12-metrowych pojazdów dostarczonych do Gdyni, wyposażony w baterie umożliwiające mu pokonywanie krótkich odcinków poza zasięgiem sieci.

w długim okresie, co sprzyja wydłużeniu ich żywotności.

Wykorzystując związek między konstrukcją pojazdu, a planowaną infrastrukturą do uzupełniania energii, można równoważyć najbardziej pożądane cechy autobusu. Solaris oferuje



pomoc, przeprowadzając studium wykonalności (ang. feasibility study), które bierze pod uwagę nie tylko długość i obciążenie tras, ale również ukształtowanie terenu, klimat i inne czynniki. Studium umożliwia zoptymalizowanie specyfikacji pojazdu z uwzględnieniem

występują w wersjach niskowejściowych Urbino 8,9 LE electric, Urbino 9 LE electric oraz Urbino 15 LE electric oraz niskopodłogowych Urbino 12 electric, Urbino 18 electric i Urbino 24 electric. Autobusy wodorowe są dostępne jako Urbino 12 hydrogen i Urbino 18 hydrogen,

Urbino 18 hydrogen to nowość w ofercie. Pierwszym nabywcą został w kwietniu 2023 roku przewoźnik z Aschaffenburga, który zamówił 2 wodorowe przegubowce i 10 autobusów 12-metrowych. 5 takich przegubowców jest również częścią rekordowego zamówienia na wodorowce Solarisa opiewającego na 52 autobusy dla Rostocku.



OPERATORZY DOCENIAJĄ PRAGMATYZM

O tym, jakie przewagi ma nagrodzony w konkursie porównawczym eBus Test 2023 Mercedes eCitaro, co cenią sobie operatorzy i jaki cel przyświeca inżynierom pracującym nad najnowszymi rozwiązaniami, rozmawiamy z Adamem Kempinkim, zarządzającym zespołem w dziale obsługi klienta w centrali Daimler Buses GmbH, dot. klientów międzynarodowych i przetargów publicznych.

Mercedes eCitaro bazuje jeszcze na konstrukcji wersji spalinowej. Wieża z tyłu autobusu jest już dzisiaj coraz rzadziej spotykana w elektrycznych autobusach. Ten element kłóci się nieco z bardzo nowoczesnym dizajnem.

Głównym celem podczas projektowania tego autobusu była maksymalna gotowość do wyjazdu. Chodziło o to, żeby autobus jak najlepiej obsługiwał linie oraz

“

NASZĄ PRZESŁANKĄ JEST MAKSYMALNY PRAGMATYZM, ŁĄCZĄCY WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA CELEM NAJDŁUŻSZEGO MOŻLIWEGO WYKORZYSTANIA POJAZDU.

”



pasażerów. Taki pojazd musi zapewniać odpowiedni komfort podróżowania pasażerom, ale również pracy kierowcy i zaspokoić potrzeby operatora oraz zarządców komunikacji miejskiej. Szczególnie ważny jest tutaj sposób serwisowania autobusu. Dzięki pozostawieniu wieży mechaniki mają znany z poprzednich modeli Mercedesa łatwy dostęp do najważniejszych komponentów.

Wprowadzenie do produkcji autobusów, w których zastosowano najnowsze trendy, odbywa się stopniowo, najpierw w prototypowych pojazdach, które powstają w ograniczonej liczbie. Natomiast do produkcji masowej trafiają tylko niektóre elementy, zdecydowanie sprawdzone i z zaletami dla wszystkich wspomnianych powyżej korzystających z produktu.

W 2016 r. pokazaliśmy swój projekt Future Bus, pierwszy autonomiczny autobus. To był pojazd studyjny, bardzo nowoczesny. Aranżacja wnętrza była inspirowana parkiem miejskim. Ten projekt potwierdził, że technicznie jesteśmy już gotowi, żeby produkować autobusy autonomiczne. Ale taki autobus nie byłby praktyczny dzisiaj w żadnym mieście na



a deklarowany przez Mercedesa zasięg to zaledwie 280 km. To taka asekuracja producenta?

To pokazuje, jak bardzo profesjonalnie podchodzimy do deklaracji. Jeżeli mamy do czynienia z autobusem z napędem spalinowym, to bez względu na to, czy musimy go schłodzić podczas upałów, czy ogrzać podczas zimy, różnica w zużyciu paliwa jest minimalna, praktycznie bez znaczenia dla zasięgu autobusu. Podobnie to wygląda przy wykorzystywaniu takich autobusów na różnych trasach. Różnica w zużyciu paliwa może być na poziomie jednocyfrowym. W przypadku autobusu elektrycznego, w zależności od tego, jaką on linię obsługuje, czy trzeba wewnątrz ogrzać czy schłodzić, zużycie energii może wzrosnąć dwukrotnie. Oznacza to, że w zależności od warunków zużycie energii może być na poziomie 1 kWh/km lub 2 kWh/km. Przekładając to na liczby: jeżeli mamy akumulatory o pojemności 700 kWh, oznacza to, że możemy przejechać teoretycznie 700 km. Ale takie warunki praktycznie nie istnieją na co dzień. Przy najtrudniejszych warunkach, gdy mamy małe możliwości skorzystania z rekuperacji,

co dzień z wielu powodów. Jest sporo takich rozwiązań, które bardzo dobrze wyglądają, ale w praktyce są atrakcyjne dla zbyt wąskiej grupy użytkowników.

Sprawdzone korzyści technologicznego know-how pozostają. Zastosowane tam czujniki, radary, kamery wykorzystaliśmy podczas dopracowywania systemów asystujących, w które są dzisiaj wyposażane nasze autobusy. Dzięki temu autobusy Mercedesa, w tym też ten eCitaro, mają na pokładzie najnowocześniejsze systemy bezpieczeństwa.

Kolejnym czynnikiem, który wpływa na zastosowanie w autobusach rozwiązania, są wymagania przewoźników. Takim przykładem może być zamówienie, które było realizowane parę lat temu dla jednego z miast. Operator chciał, żeby miejsce kierowcy znajdowało się po środku i takie zamówienie zostało zrealizowane przez jednego z naszych konkurentów.

Ciekawe rozwiązanie, ale w sumie trudno tutaj odnieść praktyczne aspekty takiego pomysłu...

W tym wypadku pojawia się problem w postaci np. komfortu pracy kierowcy czy serwisowania takiego autobusu.

Naszą przesłanką jest maksymalny pragmatyzm, łączący wszystkie rozwiązania celem najdłuższego możliwego wykorzystania pojazdu. Elektryczne Citaro powstało na bazie spalinowej wersji, która została już dostarczona ponad 60 tys. razy. To najlepsze potwierdzenie dla rozwiązania.

Na pewno rozwiązanie, które wykorzystuje już sprawdzoną konstrukcję, nie wymaga dodatkowych nakładów finansowych, co sprzyja niższej cenie.

To jest również ważne dla warsztatów, które mają już doświadczenie w naprawie i serwisowaniu takich konstrukcji. Jest to pewien standard, a ten może być wliczony na określoną żywotność tego pojazdu.

“

BMS JEST ZAPROGRAMOWANY PRZESZ NASZYCH INŻYNIERÓW, A CAŁOŚĆ PRZETESTOWANA NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE. ZALEŻY NAM NA TYM, ŻEBY W NASZYCH AUTOBUSACH BYŁO INTELIGENTNE ROZWIĄZANIE.

”

Co w takim razie mieści się w wieży zamiast silnika spalinowego?

Umieszczono tam system chłodzenia i część baterii trakcyjnych. Resztę akumulatorów zamontowano na dachu. Takie rozwiązanie sprawia, że możemy odciążyć dach i tył autobusu, żeby odpowiednio rozłożyć naciski na osie. Wówczas można też inaczej rozplanować przestrzeń pasażerską. Taki pojazd prowadzi się też bardzo stabilnie, co potwierdzają kierowcy.

Czasami najważniejsze skrywa się w środku. W transporcie publicznym liczy się komfort i bezpieczeństwo, a te dwa czynniki są tutaj na wysokim poziomie.

W tym autobusie mamy wysoki poziom na co dzień, a ta codzienność trwa kilka, a nawet kilkanaście lat. Nie musimy mieć wszystkiego od razu. Bezpieczniej jest wprowadzać rozwiązania stopniowo, mając pewność, że są one sprawdzone i spełniają swoje zadania.

W autobusie, który brał udział w teście porównawczym w Bonn, zastosowano baterie NMC już 3. generacji. Jest pięć pakietów po 98 kWh, czyli w sumie 490 kWh pojemności nominalnej. To dość dużo,

w czasie ekstremalnej zimy lub upalnego lata, przy w pełni załadowanym pojeździe, czyli przy każdych ekstremalnie trudnych warunkach, mamy deklarowany przez Mercedesa zasięg. W praktyce autobus ten może przejechać dużo więcej.

Czyli w przypadku podawanych zasięgów w autobusach Mercedesa już nie należy asekuracyjnie odliczać od deklarowanego zasięgu 20%?

Tak, w naszym wypadku można nawet pomnożyć w zależności od indywidualnych uwarunkowań. Oczywiście testy najczęściej weryfikują zasięgi. Zresztą one najlepiej pokazują, jak sprawdzi się dane rozwiązanie na konkretnej trasie. Obecnie w Europie jeździ ponad 1000 autobusów eCitaro. Zebraliśmy już spore doświadczenie. Przetestowaliśmy różne generacje baterii. Zarówno baterie ze stałym elektrolitem, jak i NMC 1 i NMC 2, a teraz mamy premierę NMC 3.

Czym różnią się baterie NMC pierwszej generacji od trzeciej?

Pierwsza i druga generacja to jest ten sam typ baterii, przy czym druga miała większą pojemność. To były baterie tzw. pryzmatyczne. Baterie trzeciej generacji

TRANSPORT PUBLICZNY

są cylindryczne. Jeden pakiet składa się z 600 ogniw, takich małych „paluszków”. Zastosowano w tych akumulatorach inną budowę, ale też inne ogniwa, przez co uzyskano inne właściwości. Baterie różnią się budową, ale skład chemiczny pozostał ten sam, choć zmieniono jego proporcje. Obecnie stosuje się coraz mniej kobaltu.

A jak te zmiany przekładają się na praktyczne zastosowanie?

Baterie trzeciej generacji są bardziej pojemne. Jeżeli mówimy o pojemności baterii w przeliczeniu na kg, to mamy dużo lepsze wyniki.

Energią w pojazdach elektrycznych zarządza system, tzw. BMS. To on w dużej mierze odpowiada za ekonomiczność pojazdu. Od czego zależy jego wydajność? Kto odpowiada za jego pracę?

Można to porównać do komputera. Można kupić obudowę, najlepszą na rynku kartę graficzną, topowy twardy dysk, połączyć razem i to będzie funkcjonować. Ale można też kupić komputer, który ktoś przygotował i dopasował w najlepszy sposób wszystkie elementy. Dokładnie tak samo to funkcjonuje w autobusie. Oś ZF z silnikami elektrycznymi, którą stosujemy, jest też dostępna dla innych producentów. Podobnie jest z bateriami. Producentem baterii stosowanych w prezentowanym eCitaro jest Akasol. Założeniem przy produkcji pierwszego eCitaro, w związku ze zużyciem energii i wpływem na nie zarządzania termiką, było dopasowanie układów chłodzenia i klimatyzacji. To jest kwestia zarządzania oprogramowaniem. Na koniec te wszystkie elementy są połączone i odpowiednio dopasowane. Chodzi o to, żeby nawet klimatyzacja baterii wysokonapięciowych nie powodowała nadmiernego zużycia energii.

Czyli to jest takie elektroniczne centrum zarządzania i jego sprawność zależy od tego, kto je stworzył?

Tak, to oprogramowanie, które optymalizuje zużycie energii w zależności od specyfiki pracy. A jego skuteczność zależy od liczby zastosowanych zmiennych. Zużycie energii zmienia się również pod wpływem liczby pasażerów. Algorytmy te w naszym przypadku są brane pod uwagę, a system dopasowuje się w zależności od zmiany tych kluczowych parametrów.

Czy system trzeba zaprogramować zgodnie ze zmieniającą się w określonych porach dniach liczbą pasażerów, czy to odbywa się automatycznie?

W autobusie znajdują się czujniki, które na bieżąco przesyłają do systemu informację o obciążeniu, ale również o temperaturze na zewnątrz i w środku. Wszelkie zmiany w BMSie następują automatycznie w czasie rzeczywistym.

To jest system zaprojektowany przez inżynierów Mercedesa, czy kupiony na rynku?



BMS jest zaprogramowany przez naszych inżynierów, a całość przetestowana na najwyższym poziomie. Zależy nam na tym, żeby w naszych autobusach było inteligentne rozwiązanie. Pracuje nad tym sztab naszych inżynierów. Przez to cały proces wdrażania może trwać dłużej i więcej kosztuje, ale też uzyskuje się dużo lepszy efekt. A mówi się, że dane są nową ropą.

Dane mają dzisiaj bardzo dużą wartość. Wiele od nich zależy. Chyba nikt ich już nie bagatelizuje?

Dane można traktować na wiele sposobów. Można je ignorować, można je tylko gromadzić, ale można też

Gdy stanowią one dużą część floty, trzeba mieć system, który nimi zarządza. W tym wypadku nie zatankuje się pojazdu w 10 min. Jeżeli chce się mieć maksymalny efekt ekonomiczny, zapewnić sobie odpowiedni zasięg i operacyjność, to trzeba go w odpowiednim momencie ładować. Gdy zjeżdża na zajezdnię np. 100 autobusów w tym samym czasie, ładowanie ich wszystkich naraz byłoby bardzo drogie. System pozwala na odpowiednio zaplanować. Do obsługi posprzedażnej zalicza się cały wachlarz produktowy: od dokumentacji poprzez trening (w czasie których wykorzystujemy np. tzw. augmented reality – wirtualną rzeczywistość z widocznym przykładem na zdjęciu), usługi cyfrowe, nowoczesną logistykę części zamiennych (wraz z ofertą reman – części regenerowanych

“**GDY ZJEJŻDZA NA ZAJEZDNIĘ NP. 100 AUTOBUSÓW W TYM SAMYM CZASIE, ŁADOWANIE ICH WSZYSTKICH NARAZ BYŁOBY BARDZO DROGIE. SYSTEM POZWALA TO ODPOWIEDNIO ZAPLANOWAĆ**”

je dobrze wykorzystać. Dzięki gromadzeniu i przetwarzaniu danych możemy dzisiaj działać przewyżniając. Na podstawie danych zebranych z pojazdu, klient wie np. co i kiedy należy wymienić. W ten sposób można uniknąć nagłych awarii, co w przypadku autobusów ma spore znaczenie.

W przypadku autobusów ważnym aspektem jest opieka posprzedażowa. Jak to wygląda w tym przypadku?

Oferujemy usługę 360°. Tutaj też wspiera nas elektronika. Wszystko co się dzieje z pojazdem, można obserwować zza biurka w zajezdni. W momencie kiedy we flocie jest jeden czy pięć autobusów elektrycznych, może je osobiście i bezpośrednio nadzorować człowiek.

i druku 3D), wyposażenie warsztatowe, sieć serwisową aż po umowy serwisowe i Bus Depot Management. Jednym słowem funkcjonujący system dla naszych klientów oraz całego otoczenia.

Korzystając z okazji gratuluję nagrody. Mercedes eCitaro okazał się najlepszy podczas testu dwunastometrowców, które stanęły do rywalizacji w Bonn. To tylko kolejne potwierdzenie słuszności obranego kierunku.

Dziękuję za rozmowę i życzę wszystkim szczęśliwych podróży autobusami spod wspaniałej gwiazdy.

Dziękuję za rozmowę.

WIELOPOZIOMOWA OPTYMALIZACJA

TRANSPORT 4.0

Systemy telematyczne nie tylko wspierają zarządzanie czasem pracy czy planowanie tras i łańcuchów dostaw. Pomagają też zadbać o stan techniczny pojazdu, skracają czas niespodziewanych przestojów oraz wpływają na bezpieczeństwo.

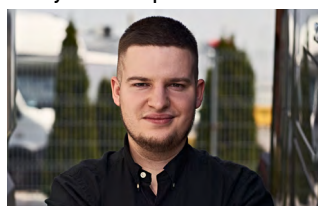
Wybór najlepszych pojazdów i naczep, obniżenie kosztów eksploatacji, szkolenie kierowców, planowanie tras, kontrola czasu pracy czy skrócenie przestojów, które w branży TSL generują największe koszty – wszystko to można sprowadzić do jednego mianownika – optymalizacji. Poza wyborem floty, procesy te wspierają nowoczesne systemy telematyczne, jakim jest DBK Fleet Management – mówi Paweł Panfil, dyrektor działu telematyki w Grupie DBK.

Bogactwo danych

Rozbudowane raporty systemu telematycznego DBK Fleet Management umożliwiają kontrolę wielu parametrów jazdy oraz pracy kierowców, np. eco-drivingu, tankowania czy spalania. Pozornie niewielkie zmniejszenie zużycia paliwa w odniesieniu do pokonywanych dystansów i licznej floty potrafi wygenerować odczuwalną dla portfela korzyść. Myśląc o kosztach i oszczędnościach, nie można zapomnieć o serwisie. Zdalna diagnostyka pozwala skrócić do minimum czas pobytu pojazdu w serwisie w przypadku awarii i ograniczyć jej ewentualne konsekwencje.

– Dzięki stałemu monitoringowi stanu technicznego pojazdu oraz automatycznym powiadomieniom osoby, które zarządzają flotą o pojawieniu się błędu

Paweł Panfil,
dyrektor działu telematyki w Grupie DBK



Nasza telematyka, jako jedyna na rynku, umożliwia zdalną diagnostykę i kasowanie błędów. Dzięki temu kierowca, firma i serwis mają obraz tego, na co muszą się przygotować.

na rynku, umożliwia zdalną diagnostykę i kasowanie błędów. Dzięki temu kierowca, firma, ale i serwis mają obraz tego, na co muszą się przygotować i, co za tym idzie, odpowiednio zareagować, by nie przerywać zaplanowanych transportów.

Bezpieczeństwo pojazdu, naczepy, towaru i portfela

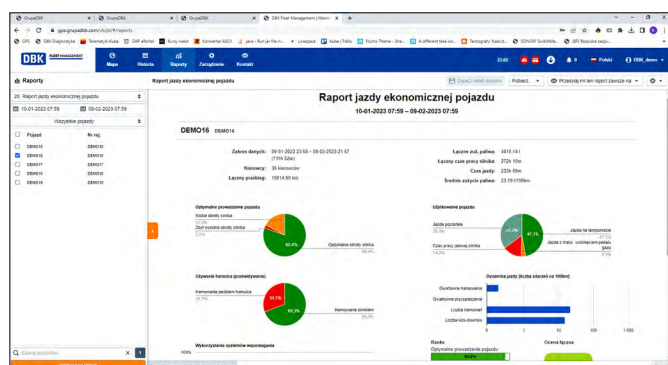
Systemy telematyczne zwiększają również bezpieczeństwo. Dodatkowe lokalizatory i czujniki DBK Fleet Management zapewniają monitoring naczepy,

pod kontrolą. System DBK może być też zintegrowany z czujnikiem otwarcia naczepy oraz czujnikiem temperatury przetrzeźni ładunkowej, co ma zastosowanie w chłodniach. W powiązaniu z alertami systemu i powiadomieniami SMS podnosi to bezpieczeństwo przewożonego towaru.

W ramach telematyki DBK Fleet Management można dwutorowo zabezpieczyć się przed kradzieżą

paliwa. Zabezpieczając wlew paliwa sygnalizacją jego otwarcia oraz instalując zewnętrzne sondy pomiarowe. Zewnętrzne sondy gwarantują precyzyjny pomiar, chronią też przed nadużyciami ze strony kierowców.

Systemy działają niezależnie od instalacji elektrycznej pojazdu, a zabezpieczenia są trudne do zlokalizowania i usunięcia.



czy usterce dowiadują się w zasadzie w czasie rzeczywistym – dodaje Paweł Panfil. – Nasza telematyka, jako jedyna

czyli zabezpieczenie ładunku i samej naczepy. We flotach, w których często zmienia się naczepy, można je mieć zawsze

KÖGEL
NOVUM: LIGHT & STRONG

LEKKOŚĆ TO NOWA WIELKOŚĆ.
BECAUSE WE CARE!

ECOLOGY MEETS

KÖGEL LIGHT PLUS

- ✓ Najwyższa ładowność*
- ✓ Udokumentowana oszczędność paliwa*
- ✓ Sprawdzona stabilność

Kögel – Twój partner w Polsce

DBK GROUP
just drive

Eurotrailer Sp. z o.o.
Spółka należy do Grupy DBK
10-410 Olsztyn, ul. Lubelska 43A
tel +48 89 621 96 55
www.naczepy.grupadbk.com

*więcej informacji można znaleźć
na stronie: www.koegel.com/C02

www.koegel.com

NA WYCIĄGNIĘCIE RĘKI

System TrailerConnect firmy Schmitz Cargobull jest jednym z głównych elementów koncepcji Smart Trailer, w której połączono zalety telematyki z wyposażeniem podnoszącym wydajność naczepy.



okładzin hamulcowych, czujnik otwarcia drzwi oraz zamek sterowany zdalnie przez telematykę, rozpoznawanie ciągnika za pomocą identyfikatora radiowego RFID, czujnik sprzęgu sprawdzający, czy naczepa została prawidłowo połączona z ciągnikiem, czujniki wskaźnika paliwa i stanu akumulatora w agregacie chłodniczym, precyzyjny licznik kilometrów korzystający z GPS oraz danych systemu ABS naczepy.

Bezpieczeństwo i wydajność

Użytkownik ma dostęp do systemu TrailerConnect za pośrednictwem bezpiecznego portalu. Tutaj widoczna jest aktualna pozycja naczep i ich status oraz zbierane są i archiwizowane dane, które mogą posłużyć do analizy, celem wychwycenia trendów i sytuacji wyjątkowych. Dane te mogą posłużyć również jako dokumentacja przebiegu transportu, zwłaszcza chłodniczego z dokładnym określeniem temperatury panującej w ładowni w danym okresie. Portal umożliwia zdalne zarządzanie pracą agregatu oraz zwalnianie i blokowanie wspomnianego opcjonalnego zamka drzwi. Na życzenie system wysyła alarmy, np. o nieprzewidzianym otwarciu drzwi czy zmianach temperatury wykraczających poza określony zakres. Dostęp do informacji o pojeździe i alarmów jest możliwy również z poziomu aplikacji na telefon beSmart.

System TrailerConnect przynosi wielorakie korzyści. Pozwala lepiej zarządzać transportem i unikać pustych przebiegów. Zwiększa bezpieczeństwo ładunku i pojazdów oraz zapewnia przejrzystość przebiegu transportu. Dzięki szybkiej diagnostyce ułatwia obsługę naczep, co sprzyja redukcji kosztów napraw i zwiększeniu niezawodności pojazdu. ■

Telematyka szybko przekonała do siebie przewoźników, gdyż korzyści są widoczne niemal natychmiast. Informacje z systemu TrailerConnect podnoszą bezpieczeństwo transportu i przyczyniają się do zwiększenia jego rentowności. Funkcje systemu można dopasować do typu wykonywanych przewozów, co pozwala stale optymalizować pracę i osiągać coraz lepsze wyniki.

Dopasowane funkcje

Za działanie systemu w naczepie odpowiada sterownik TrailerConnect. Solidna obudowa i zainstalowana na trwałe karta SIM zapewniają mu niezawodność, odporność na warunki zewnętrzne i próby manipulacji. Sterownik zachowuje pełną sprawność od -40°C do +85°C. Ważną zaletą jest możliwość zdalnego instalowania aktualizacji.

Informacje o naczepie gromadzone są z czujników, monitorujących poszczególne komponenty. W zależności od typu

pojazdu, standardowa oferta obejmuje dane układu hamulcowego EBS, czujnik ruchu, akumulator telematyczny, moduł WLAN zintegrowany ze sterownikiem umożliwiającym działanie aplikacji be-

Smart, a także rejestrator temperatury w ładowni i dane o działaniu agregatu chłodniczego. W ramach opcji dostępny jest system monitorowania ciśnienia w oponach (TPMS), wskaźnik zużycia



ZDJĘCIA: Krone

PEŁNY OBRAZ

Krone Telematics zapewnia dostęp do wszystkich, istotnych danych dotyczących eksploatacji naczepy i pozwala sterować zdalnie jej wybranymi funkcjami.

Dostęp do funkcji systemu Krone Telematics zapewnia przeznaczony do tego, bezpieczny portal internetowy, a także aplikacja na telefon. System telematyczny Krone lokalizuje naczepę w czasie rzeczywistym za pomocą GPS i przekazuje jej pozycję do portalu. Czujniki nadzorują drzwi, informując o ich otwarciu. Funkcja Door Protect pozwala je zaryglować i zabezpieczyć w ten sposób pojazd przez włamaniem. Zamek można dezaktywować z poziomu portalu Krone Telematics i wówczas kierowca może

wprowadzić własny kod, który umożliwi otworenie drzwi.

W naczepach chłodniczych możliwa jest nie tylko kontrola warunków w ładowni i odbieranie alarmów o niepożądanym zmianie temperatury, ale również zdalna regulacja nastawień agregatu. Certyfikowane czujniki temperatury stosowane przez Krone pozwalają zrezygnować z oddzielnego rejestratora temperatury. Jego zadanie przejmuje całkowicie Krone Telematics. Dostępny jest również wskaźnik poziomu paliwa w agregacie.



Na życzenie do systemu można dodać pakiet techniczny, który podaje informacje o stanie zespołów naczepy, m.in. hamulców i ciśnienia opon.

Dane rejestrowane przez system są gromadzone i archiwizowane. Ma to duże znaczenie dla przewoźników w temperaturze kontrolowanej, które są drobiazgowo dokumentowane. Użytkownik

naczepy może przekazać klientowi dane o temperaturze z dowolnego przedziału czasowego.

Krone Telematics usprawnia również zarządzanie transportem oraz obsługę pojazdów. Dostępnych jest kilka wersji systemu oraz opcje, umożliwiające dostosowanie podawanych informacji do potrzeb danej firmy transportowej. ■

KRONE COOL LINER



PONIEWAŻ W TRANSPORCIE

CHŁODNICZYM NIE

GODZĘ SIĘ NA

ŻADNE KOMPROMISY.



TERAZ
ZESKANUJ KOD QR
I DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!



BATERIE SĄ POD KONTROLĄ

Czy moc ładowania ma znaczenie? O bateriach w pojazdach elektrycznych i nie tylko rozmawiamy z Marią Majewską, new mobility managerem w Polskim Stowarzyszeniu Paliw Alternatywnych (PSPA).

Przyznam, że nie powinnam, ale byłam zaskoczona, że będę rozmawiała na temat baterii trakcyjnych z kobietą. Sama nie lubię takich pytań, ale kusi mnie, żeby je zadać: skąd u pani takie zainteresowania?

Studiowałam Ochronę Środowiska na Politechnice Warszawskiej na wydziale Inżynierii Środowiska. Z tego względu obszar rozwiązań związanych z dba-

niem o jakość i czystość środowiska był mi bliski. Ostatni rok nauki spędziłam pod Paryżem. To właśnie tam dekadę temu po ulicach jeździły samochody elektryczne w ramach systemu Autolib. Była to sieć car-sharingu obejmująca łącznie ok. 4 tys. zeroemisyjnych pojazdów w charakterystycznym, srebrnym kolorze. Dostępna była również dedykowana i specjalnie przygotowana infrastruktura do ich ładowania, rozlokowana w Paryżu

i w okolicach. Jedną z takich stacji, z kilkoma punktami ładowania i zaparkowanymi elektrykami, znajdowała się tuż pod akademikiem, w którym mieszkalam. Taki widok bardzo mnie zainspirował i zasiał ziarno ciekawości, z którego w zasadzie wykiełkowała moja ścieżka zawodowa obejmująca tematykę zeroemisyjnego transportu opartego o zasilanie akumulatorami trakcyjnymi.



To był ten impuls?

Dokładnie tak. To właśnie wtedy miałam okazję zapoznać się z zaletami elektromobilnego transportu w praktyce. Pomyślałam, że chciałabym moją ścieżkę zawodową kontynuować właśnie w kierunku elektromobilności, choć tego pojęcia w tamtych czasach jeszcze nawet nie było. Tak trafiłam do Impact Clean Power Technology, gdzie dołączyłam do 30-osobowej grupy inżynierów. Spędziłam tam 8 lat, przyczyniając się do rozwoju firmy, która dzisiaj jest jednym z liderów rynku systemów bateryjnych. Dołączając do PSPA, naturalnym kierunkiem było objęcie odpowiedzialności za obszar baterijny, który był i nadal jest mi najbliższy.

Bardzo ciekawa historia. Cały czas mamy w głowach podział na zajęcia damskie i męskie, więc kobieta w takim miejscu wzbudza co najmniej zainteresowanie...

Tak, to prawda. W zespole inżynierskim na 30 osób pracowały dwie kobiety. Gdy po 8 latach opuszczałam firmę, panie stanowiły już ok. 30% zatrudnionych. Statystycznie więc było lepiej, ale to nadal mniejszość.

Dlatego uważam, że pytania o to, jak kobiety trafiają do tego sektora, są cały czas uzasadnione. Potrzebujemy z pewnością szerokiego i intensywnego dzielenia się i wzajemnego inspirowania w gronie kobiet i zachęcania do rozwoju w motoryzacji.

Na wszystko potrzeba czasu. W przypadku pojazdów elektrycznych też mamy do czynienia z wieloma stereotypami. Pojawiają się sprzeczne informacje. Warto byłoby to uporządkować. Zaczniemy więc od ładowania. Wolne czy szybkie?

Dbając o baterie, przede wszystkim należy operować w określonym zakresie ich pojemności. Oznacza to utrzymywanie poziomu naładowania np. od 50 do 80%. Nie powinno nam za każdym razem zależeć na ładowaniu do 100%. Producenci technologicznie przygotowali produkt, który może być ładowany na kilka sposobów bez obawy o jego szybką degradację. Dlatego jasno trzeba podkreślić, że szybkie ładowanie ma wpływ na

natomiast cechuje ją niższa gęstość energii. Pod względem bezpieczeństwa, te dwie technologie są porównywalne.

Czy jest ryzyko, że bateria rozgrzeje się do zbyt wysokiej temperatury? Czy baterie są bezpieczne?

Każdy rodzaj baterii, która trafia do samochodu, musi przejść homologację. W Europie obowiązuje Regulamin 100, który niedawno został zaktualizowany. Magazyn energii, w trakcie realizowania szeregu testów, jest badany pod każdym kątem, choćby pod względem trwałości mechanicznej. Baterie są zrzucane z wysokości, przebijane, podpalane, przeładowywane w celu zwery-

MAGAZYN ENERGII JEST BADANY POD KAŻDYM KĄTEM, CHOĆBY POD WZGLĘDEM TRWAŁOŚCI MECHANICZNEJ. BATERIE SĄ ZRZUCANE Z WYSOKOŚCI, PRZEBIJANE, PODPALANE, PRZEŁADOWYWANE W CELU ZWERYFIKOWANIA ICH TRWAŁOŚCI, JAKOŚCI WYKONANIA, SPRAWNOŚCI DZIAŁANIA ZABEZPIECZEŃ.

żywność baterii, ale nie tak drastyczne, aby za każdym razem kalkulować, czy na pewno powinniśmy użyć szybkiej ładowarki.

W przekazie dotyczącym baterii cały czas podkreśla się, że mamy do czynienia z nowymi technologiami, ale one już takie nowe nie są. Ludzie na całym świecie pracują nad tym, żeby były dostosowane do naszych potrzeb. Przykładem jest Warszawa, gdzie jeździ ponad 160 autobusów elektrycznych. Wraz z pojawieniem się ich w stolicy, zbudowano sieć szybkich ładowarek na przystankach. Jeden z kontraktów był oparty na technologii LTO, która właśnie pozwala na szybkie doładowywanie baterii.

To są baterie o mniejszej pojemności, czyli też lżejsze, co zapewnia większe możliwości przewozowe, a w przypadku transportu publicznego ma to spore znaczenie...

Dokładnie tak. Ten rodzaj baterii zapewnia też większą dostępną liczbę cykli ładowania i rozładowania. Technologia LTO jest stosowana najczęściej w transporcie ciężkim, głównie w autobusach. Pozwala ona dostosować cykl ładowania do dostępnej infrastruktury. Autobusy, ze względu na swój charakter pracy, zatrzymują się na przystankach na kilka, kilkanaście minut, więc można ten czas wykorzystać do uzupełnienia energii w akumulatorach.

Rozwiązania LTO nie są natomiast popularne w samochodach osobowych. Tam mamy do czynienia z dwoma wiodącymi technologiami: NMC i LFP. Ta druga jest tańsza,

fikowania ich trwałości, jakości wykonania, sprawności działania zabezpieczeń. Sprawdza się w ten sposób, czy mogą być bezpiecznie montowane w pojazdach. Jedną z prób sprawdza palność baterii. Bateria jest wtedy umieszczana na ruszcie nad żywym ogniem, gdzie jest poddawana testowi trwającemu 90 s.

Wracając do pytania. Bateria ma zabezpieczenia. A wchodząc bardziej w szczegóły, same ogniwa mają zabezpieczenia, które dzielimy na fizyczne i mechaniczne. Zestaw ogniw tworzący moduł (lub cały akumulator) jest zamknięty w szczelnej obudowie, która zabezpiecza je na wypadek sytuacji wpływającej na bezpieczeństwo baterii. Dodatkowo, nad bezpieczeństwem baterii czuwa system zarządzania (BMS – ang. Battery Management System) wyposażony w dedykowane oprogramowanie, które diagnozuje na bieżąco parametry całego systemu, ale też i poszczególne ogniwa.

Jakie parametry bada ten system?

Wśród badanych parametrów wymienić możemy m.in.: temperaturę, napięcie, poziom naładowania poszczególnych ogniw oraz różnice parametrów pomiędzy ogniwami. System ma również za zadanie wychwycić ewentualne nieprawidłowości. Informacje o zagrożeniu zdiagnozowanym przez system zarządzania baterią, zgodnie ze znormalizowanym Regulaminem 100, powinny być w sposób widoczny dla kierowcy wyświetlane na tablicy rozdzielczej lub monitorze w samochodzie. To oczywiście podnosi poziom bezpieczeństwa technologii baterijnych.

Standardowe zestawy baterii CV



- ✓ zaprojektowane z myślą o rynku pojazdów użytkowych
- ✓ pojemność 35 kWh
- ✓ modułowość - możliwość rozbudowy do 10 pakietów
- ✓ zasada plug-and-play
- ✓ zakres napięcia 280 - 400 V
- ✓ system 400 V i 800 V
- ✓ chłodzenie cieczą
- ✓ zgodne z szeregiem norm i standardów, m.in. ECE R100, ECE R10, UN GTR nr 20, EMC: ISO 11451, ISO 11452

webasto-electrified.com

Co się dzieje, jeżeli zostanie wykryte zagrożenie? Czy zastosowane w samochodzie elektrycznym systemy zahamują dany proces i pozwolą uniknąć niebezpiecznej sytuacji?

Takie mają zadanie. W zdecydowanej większości przypadków systemy bezpieczeństwa pozwolą uniknąć jakiegokolwiek zagrożenia. Niezależnie do technologii zastosowanych w pojeździe, ważne jest jednak, żeby miejsce, w którym postanowiliśmy uzupełnić energię, było autoryzowane, dobrze zabezpieczone i przygotowane do tego, żeby samochód mógł się ładować.

Czyli nie każde gniazdko elektryczne nadaje się do ładowania pojazdu? Na czym polega tutaj zagrożenie?

Jeżeli stacja ładowania bądź szczególnie gniazdko elektryczne wygląda na uszkodzone, wtedy należy upewnić się, że jest ono sprawne. Jeśli zaś mamy wątpliwości – warto zweryfikować, czy urządzenie działa prawidłowo przed podłączeniem swojego pojazdu.

Mówi się, że szybkie ładowanie skraca żywotność baterii. Czy rzeczywiście to ma znaczenie? Jaki wpływ na degradację baterii ma moc, z jaką je ładowujemy?

Wolne ładowanie prądem przemiennym (AC) pozwala wydłużyć żywotność baterii. Nie oznacza to jednak absolutnie, że ładowanie szybkie, prądem stałym, ma szczególnie szkodliwy wpływ na stan akumulatora trakcyjnego, zwłaszcza, że kierowcy EV zazwyczaj nie korzystają cały czas z takiej formy uzupełniania energii w swoich pojazdach. Baterie NMC, LPF i LTO różnią się liczbą cykli, które definiują ich żywotność. Pod tym względem faworytem jest technologia LTO. NMC z kolei cechuje się najmniejszą możliwą liczbą cykli ładowania i rozładowania w porównaniu z pozostałymi bateriami.

Jakie mogą być skutki uszkodzenia baterii po zderzeniu pojazdów na drodze?

Zarówno producenci baterii, jak i samochodów dołączają wszelkich starań, żeby w przypadku uszkodzenia baterii nie doszło do jakiegokolwiek wycieku elektrolitu, który się w niej znajduje. Straż pożarna

tak żeby miejsce zdarzenia zabezpieczyć pod kątem ewentualnych wycieków. Jest ona podobna jak w przypadku samochodów spalinowych. Została natomiast naturalnie poszerzona o to, że nie mamy do czynienia z benzyną czy olejem napędowym, a inną substancją.

Czy możliwy jest samozapłon baterii?

Teoretycznie takie zdarzenia nie powinno mieć miejsca. Śledząc doniesienia medialne na ten temat, które często niestety nie przedstawiają wszystkich

Te kwestie ma uporządkować unijne rozporządzenie baterijne. Prawo zobowiąże producentów do zbierania zużytych baterii z rynku i poddawania ich recyklingowi lub wykorzystywania ich w drugim życiu. Materiały pozyskane z procesu recyklingu będą musiały posłużyć do produkcji nowych akumulatorów. Rozpisano nawet harmonogram do 2035 r., który określa procentowy udział w produkcji czterech głównych pierwiastków pochodzących z odzysku. Warto podkreślić, że są to bardzo ambitne cele. Szczególnie biorąc pod uwagę, że odzyskiwanie surowców z baterii, które są produkowane przez różne

PRAWO ZOBOWIĄŻE PRODUCENTÓW DO ZBIERANIA ZUŻYTYCH BATERII Z RYNKU I PODDAWANIA ICH RECYKLINGOWI LUB WYKORZYSTYWANIA ICH W DRUGIM ŻYCIU. MATERIAŁY POZYSKANE Z PROCESU RECYKLINGU BĘDĄ MUSIAŁY POSŁUŻYĆ DO PRODUKCJI NOWYCH AKUMULATORÓW.

szczegółów, warto podejść do nich z pewną dozą ograniczonego zaufania. Gdy analizujemy każdy z przypadków pożaru, okazuje się, że jego powodem jest najczęściej nieprawidłowe użytkowanie, wadliwa instalacja elektryczna lub inny czynnik zewnętrzny.

Jak można wykorzystywać baterie, które straciły przydatność w pojeździe?

To ważny temat. Wydłużając życie produktu, zmniejszamy jego wpływ na środowisko. A jeżeli dołożymy do tego możliwość odzyskania kluczowych surowców i wykorzystania ich z powrotem do produkcji baterii, będziemy mogli mówić, że jest to technologia zielona, zeroemisyjna. Przykładem takiego działania jest projekt realizowany przez jedną z wiodących marek produkujących od ponad 10 lat w Polsce autobusy elektryczne, która dysponuje bateriami wymontowanymi z wyeksploatowanych pojazdów. Projekt zakłada wykorzystanie tych akumulatorów w stacjonarnym magazynie energii. To jest jedna z możliwości zagospodarowania magazynu

firmy, jest wymagającym i skomplikowanym technologicznie zadaniem.

Jeszcze niedawno mówiło się o tym, że baterie są drogie, a ich wymiana będzie bardzo kosztowna, teraz okazuje się, że można je zregenerować np. wymieniając pojedyncze ogniwo, co znacznie obniża koszty. Czy warto korzystać z usług serwisów, które taką regenerację oferują?

W tym momencie kierowałabym wszystkich zainteresowanych do autoryzowanych serwisów. Podam tutaj przykład firmy Renault, która na południu Polski uruchomiła serwis swoich baterii. To najbardziej polecane miejsce. Dlaczego? Jedną z rzeczy, która jest ekstremalnie istotna dla zapewnienia bezpieczeństwa akumulatora, jest sterylność procesu produkcyjnego oraz serwisowego. W serwisach nieautoryzowanych nie mamy gwarancji, że wymogi w tym zakresie zostaną spełnione.

Czy to znaczy, że zmierzamy w kierunku regeneracji baterii trakcyjnych w autoryzowanym warsztacie?

Administracja centralna prowadzi prace mające na celu uzupełnienie podstawowego systemu kształcenia osób, które specjalizują się w naprawie samochodów, o techników przeszkolonych w naprawie samochodów elektrycznych. Proces ten jednak wymaga czasu. Z jednej strony musimy przeszkolić mechaników, którzy będą się zajmować naprawą pojazdów elektrycznych, a z drugiej – producenci potrzebują czasu, żeby móc się szerzej podzielić wiedzą w tym zakresie.

Dziękuję za rozmowę.

SZYBKIE ŁADOWANIE MA WPŁYW NA ŻYWOTNOŚĆ BATERII, ALE NIE TAK DRASTYCZNY, ABY ZA KAŻDYM RAZEM KALKULOWAĆ, CZY NA PEWNO POWINNIŚMY UŻYĆ SZYBKIEJ ŁADOWARKI.

w 2020 roku opracowała, a w 2023 r. zaktualizowała, standardową procedurę postępowania w sytuacji niebezpiecznej w związku z pojazdami elektrycznymi,

nów energii, które mają już zbyt małą pojemność, żeby zasilać pojazdy. Następnym etapem ich cyklu życia powinny być recykling.

NIEZAWODNIE OD PONAD 30 LAT

– Nasza firma od ponad trzydziestu lat stawia sobie za cel dostarczanie pomorskiej społeczności wypieków najwyższej jakości. Tak sprecyzowany cel przyczynił się do osiągnięcia obecnej pozycji zakładu będącego jednym z liderów branży piekarniczej w województwie pomorskim

– mówi Bartłomiej Konkol.



Pracę rozpoczynają o bardzo wczesnej porze, dziennie pokonują nawet kilkaset kilometrów, a ich głównym zadaniem jest dostarczenie zadowolenia tysiącom klientów, którzy rano przychodzą po świeże pieczywo. Firma Konkol ma ciekawą historię, która opiera się na kultywowaniu tradycji w piekarnictwie. Wraz z rozwojem piekarni wzrosła również potrzeba dystrybucji produktów i konieczność utrzymania parku samochodowego.

Tradycja i nowoczesność

Niedawne wydanie zamówionej w Grupie Wróbel floty pojazdów miało miejsce już w nowej siedzibie Piekarni-Cukierni Konkol w Kłaninie koło Pucka. To najnowocześniejszy zakład produkcyjny tego typu w regionie. Nowy obiekt zastąpi działającą cy dotychczas w Karwi.

Firma Konkol istnieje od 1985 roku i zatrudnia blisko 600 osób. Dzięki w pełni zautomatyzowanej linii do wypieku butek (do 20 tys. sztuk na godzinę) i chleba (do 3,5 tys. sztuk na godzinę) ma per-

fekcyjną powtarzalność i jakość produktu, który powstaje według od lat niezmienionej, tradycyjnej receptury. Obszar dystrybucji pieczywa oraz wyrobów cukierniczych obejmuje niemal całe województwo pomorskie oraz część zachodnio-pomorskiego. Firma posiada 62 sklepy firmowe działające przez cały rok oraz 20 obiektów sezonowych.

Zawsze w gotowości

– Nasza firma od ponad 30 lat stawia sobie za cel dostarczanie pomorskiej społeczności wypieków najwyższej jakości – mówi Bartłomiej Konkol. Oprócz zautomatyzowanego, nowego zakładu, do którego przeprowadziliśmy się w 2022 roku, bardzo ważny dla nas jest transport naszych produktów do klienta. Wiąże

się to z tym, że nasze samochody bez względu na porę roku oraz warunki atmosferyczne, muszą być w gotowości.

Tak sprecyzowany cel przyczynił się do osiągnięcia obecnej pozycji zakładu, będącego jednym z liderów branży piekarniczej w województwie pomorskim.

– Zawsze na pierwszym miejscu jest u nas jakość, dlatego zaufaliśmy produktom Mercedes-Benz, Igloocar, Carrier Transcold oraz D Hollandia. To sprawdzony w boju kwartet – podkreśla Bartłomiej Konkol.

Ecoterm s.c. z Gdańska – osobiście Jarosław Dobroszek, kompletuje nadwozia dla Piekarni-Cukierni Konkol od ponad 10 lat. W tym czasie powstało ponad 60 pojazdów.

– Nie ma mowy o jakichkolwiek zastrzeżeniach. Ecoterm to nasz sprawdzony wieloletni partner – do-

Bartłomiej Konkol



Zawsze na pierwszym miejscu jest u nas jakość, dlatego zaufaliśmy produktom Mercedes-Benz, Igloocar, Carrier Transcold oraz D Hollandia. To sprawdzony w boju kwartet”.

daje Krzysztof Nowicki, kierownik transportu w piekarni.

Nowym partnerem strategicznym odpowiedzialnym za dostawy i serwis pojazdów została Grupa Wróbel, Oddział w Będzieszynie.

– Postawiliśmy na rozwijającą się firmę z serwisem na najwyższym poziomie. W podjęciu tej decyzji dużą rolę odegrał pan Piotr Bryła, dla którego nie ma rzeczy niemożliwych – podsumowuje Bartłomiej Konkol. ■



CHEP WSPIERA OBIEG ZAMKNIĘTY

Grupa Brambles, do której należy CHEP, chce być pionierem w tworzeniu odnawialnych łańcuchów dostaw.



Wynajem palet jest z zasady działaniem prośrodowiskowym, a CHEP doskonali ten model działania w odpowiedzi na postulaty zrównoważonego rozwoju.

Gospodarka o obiegu zamkniętym jest wpisana w działalność firmy praktycznie od samego początku. Firma CHEP powstała bowiem w Australii, aby zagospodarować palety pozostawione przez armię amerykańską po zakończeniu II wojny światowej. Dalszy rozwój w oczywisty sposób koncentrował się na maksymalizacji wykorzystania palet udostępnianych w ramach wynajmu, co nieodłącznie wiąże się z powtórным użyciem tych, które już są w obiegu.

Automatyzacja napraw

Obecną strategię zrównoważonego rozwoju firmy CHEP określa ponowne użycie nośników oraz odporność i regeneracja łańcucha dostaw. Dostarczanie produktów pierwszej potrzeby jest okazją, aby działać na rzecz ochrony środowiska.

CHEP działa w 60 krajach, obraca 360 milionami palet i pojemników i zatrudnia 11 700 pracowników. W samej tylko Europie jest obecny w 30 państwach i ma w obiegu 150 mln palet i pojem-

ników, z których korzysta 17 000 klientów. Oprócz palet drewnianych eksploatuje palety z tworzyw sztucznych, drewniane lub metalowe pół-palety, platformy (również na kołach), pojemniki dla branży motoryzacyjnej, a także pojemniki typu Pallecon na produkty stałe i płynne. Wszystkie wspomniane nośniki mają znormalizowane wymiary i utatwiają

transport zróżnicowanych ładunków w całym łańcuchu logistycznym.

Palety i pojemniki mogą być używane wielokrotnie i CHEP od samego początku brał odpowiedzialność za stymulowanie ich ponownego wykorzystywania. Obecnie w swoich centrach obsługi zautomatyzował ocenę stanu palet i ich naprawę, co przynosi korzyści klientom i polepsza warunki pracy osób zatrudnionych w firmie CHEP.

Wynajem jako działanie prośrodowiskowe

W Polsce co druga paleta będąca w użyciu jest wynajmowana. CHEP oferuje taką usługę na bazie koncepcji „Share & Reuse”, którą nazywa poolingiem palet. Powierza klientom palety, a gdy zostaną użyte, odbiera je z miejsca, w którym się znajdują i ponownie wprowadza do obiegu.

Usługa tego typu ma kilka zalet w porównaniu z użytkowaniem tzw. białych palet. Po pierwsze klient otrzymuje palety do dyspozycji i nie musi zajmować się ich odbiorem, ewentualną naprawą i utylizacją. Po wtóre nie musi stale inwestować w coraz to nowe nośniki. Wynajem pozwala korzystać jedynie z takiej liczby palet, jaka jest niezbędna w danej chwili, co sprzyja redukcji kosztów. Dla środowiska wynajem

Poza paletami firma proponuje również inne nośniki, dopasowane do wymagań użytkowników.



Centra serwisowe CHEP wspierają gospodarowanie paletami w obiegu zamkniętym, co przynosi korzyści środowiskowe widoczne również w przepływach logistycznych klientów firmy. Automatyzacja i cyfryzacja to najnowsze metody używane do optymalizacji procesów.

jest optymalnym rozwiązaniem, gdyż bezpośrednio ogranicza zużycie zasobów, w tym energii koniecznej do transportowania palet. Gęsta sieć centrów serwisowych CHEP pozwala minimalizować ruch pustych palet i pojemników.

Zero odpadów

Model działania firmy CHEP jest stale doskonałszy z naciskiem na zrównoważony rozwój. Za każde drzewo spożytkowane do produkcji palet, firma sadzi dwa inne. Dąży do tego, aby nośniki plastikowe były wykonywane w 30% z tworzywa pochodzącego z recyklingu lub upcyklingu. Wszystkie placówki Grupy Brambles zmierzają do zmniejszenia do zera ilości odpadów trafiających na wysypisko. Jednocześnie firma angażuje się w redukcję emisji dwutlenku węgla i realizuje cele prośrodowiskowe wraz z klientami w ramach inicjatywy ZeroWasteWorld.



Najnowszym pomysłem mającym na celu optymalizację gospodarki nośnikami jest cyfryzacja. CHEP rozwija cyfrowe zarządzanie odbiorem palet w europejskim call center w Lizbonie. Podobne pilotażowe projekty prowadzone są także w Stanach Zjednoczonych i Brazylii.

– Rok temu wystartowaliśmy z projektem „Predict project”, wprowadzając koncepcję odzyskiwania nośników opartą na danych. Dzięki technologii wykorzystującej samouczenie się maszyn w po-

łączeniu z danymi zebranymi od producentów, dostawców i klientów detalicznych opracowaliśmy szereg algorytmów, które tworzą cotygodniowe zadania dla pracowników call center – mówi Alfonso Martín, dyrektor działu wydajności rozwiązań w CHEP Europe. – Narzędzie zarządza odbiorem nośników z ponad 100 tys. punktów i w zeszłym roku pomogło nam zwielokrotnić odbiór o 500 tys. sztuk, co zwiększa wydajność łańcucha dostaw i wspiera zrównoważony rozwój. ■

TRIGENIUS®

Wydajny. Godny zaufania. Innowacyjny



Nowa generacja wywrotek trójstronnych: Maksymalna efektywność w każdym detalu



| meiller.com/trigenius



Nowy terminal w Toruniu ma 54 doki. Jest tu hala przetadunkowa o powierzchni operacyjnej ponad 4800 m² i nowoczesne biuro.

NOWY TERMINAL W TORUNIU

DB Schenker ukończył nowy terminal w Toruniu. Obiekt został oficjalnie otwarty w maju 2023 roku.

To już 18 terminal DB Schenker w Polsce. Znajduje się przy ul. Przelot 74 w strefie inwestycyjno-logistycznej Toruń Wschód, niedaleko węzła Lubicz autostrady A1. Budowa pochłonęła ponad 50 mln zł. Nie licząc kierowców – dostawców firmy – pracować będą w nim 53 osoby. W oficjalnym otwarciu wzięli udział przedstawiciele DB Schenker, lokalne władze, a wśród nich prezydent miasta Michał Zaleski, reprezentanci uczelni i mediów oraz goście specjalni, w tym Jowita Michalska, założycielka Digital University, organizatorka konferencji Masters&Robots oraz ambasadorka Singularity Group w Polsce.

Firma inwestuje w rozwiązania prośrodowiskowe. Do jej floty dołączy w tym roku 150 elektrycznych ciężarówek Volta.

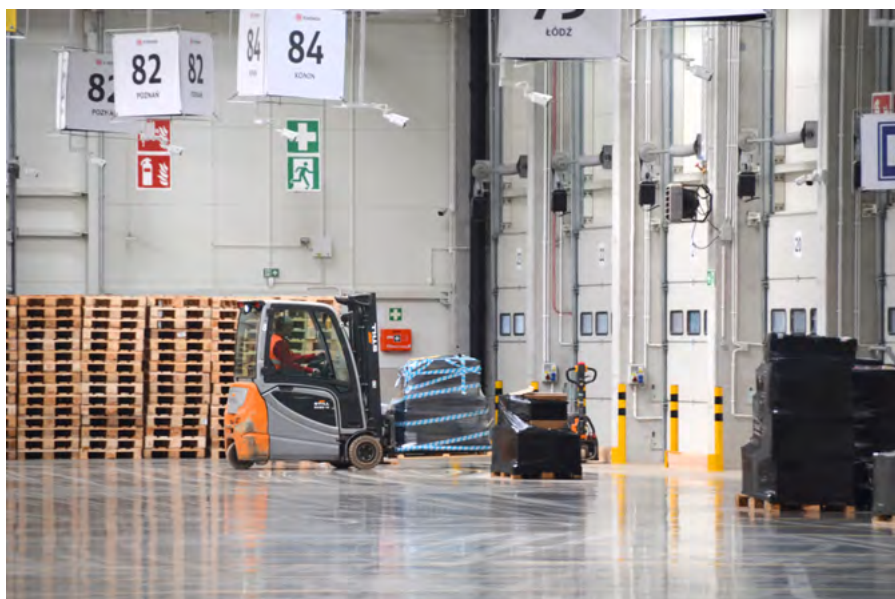


Szybkie połączenie

– Nowy oddział w naszej sieci logistycznej nie tylko zwiększa możliwości operacyjne firmy, ale stwarza szansę na rozwój biznesu obecnych i potencjalnych klientów. Dzięki nowej lokalizacji jeszcze bardziej zwiększamy częstotliwość połączeń i skracamy logistyczny dystans pomiędzy nadawcami i odbiorcami przesyłek, zwłaszcza w centralnej Polsce. Terminal cross-dockinowy w Toruniu wyróżnia doskonałe położenie, w pobliżu głównych szlaków komunikacyjnych, z dogodnym połączeniem praktycznie w każdym kierunku. Nowy obiekt to też nowoczesne, przyjazne i bezpieczne miejsce pracy dla naszych pracowników, kierowców i przewoźników – mówi Władysław Kiczak, wiceprezes transportu lądowego w klastrze północno-wschodniej Europy w DB Schenkerze.

Nowy terminal w Toruniu powstał na działce liczącej blisko 41 tys. m². Jest to hala przeładunkowa o powierzchni operacyjnej ponad 4800 m² i nowoczesne biuro z zapleczem socjalno-sanitarnym dla pracowników i dostawców, które stanowi dodatkowe 660 m². Terminal ma 54 doki dla ciężarówek oraz specjalną rampę, służącą do ich odsnieżania. Budynek wyposażono m.in. w zintegrowany system sygnalizacji świetlnej, obejmujący rampę i doki, aby zwiększyć bezpieczeństwo przy przeładunku przesyłek.

W projekcie uwzględniono rozwiązania oszczędzające wodę oraz energię, np. automatyczne oświetlenie LED. Terminal wyposażony jest w nowoczesny system BMS (Building Management



Terminal w Toruniu usprawni działanie firmy przede wszystkim w centralnej Polsce.

Zielona logistyka

Już w drugiej połowie 2023 r. terminal w Toruniu będzie wykorzystywał wyłącznie zieloną energię pochodzącą w 100% z farm wiatrowych i fotowoltaicznych. To już piątnasty terminal DB Schenker zasilany zieloną energią. Obiekt ubiega się o certyfikację BREEAM (Building Research Establishment

Europey Północnej i Wschodniej w DB Schenkerze. – We wszystkich przedsięwzięciach stawiamy sobie trzy istotne cele: aby budowane obiekty były przyjazne i bezpieczne dla pracowników, aby były maksymalnie wydajne pod kątem operacyjnym i służyły biznesowi oraz, co ważne, aby spełniały najwyższe środowiskowe standardy. To jest powód do dumy, ale też nasz wkład w realizację ambitnego globalnego celu, czyli osiągnięcia „zeroemisyjności” do roku 2040.

W ramach tych działań DB Schenker rozpoczął próbną eksploatację elektrycznych ciężarówek Volta Zero. We wrześniu 2022 roku zakończono pierwsze testy drogowe prototypu w Paryżu. W tym roku do ruchu wprowadzona zostanie flota 150 ciężarówek marki Volta. Będą jeździć w 18 miastach europejskich we Francji, Hiszpanii, Holandii, Niemczech, Szwecji, Norwegii i Włoszech.

Volta Trucks ma siedzibę w Szwecji i biuro konstrukcyjne w Wielkiej Brytanii, ciężarówki produkuje w zakładach Steyra w Austrii. W DB Schenkerze Volty będą przewozić ładunki z centrów dystrybucyjnych do miast i na przedmieścia.

W kwietniu 2023 r. DB Schenker zawarł również umowę z Mercedes-Benz Trucks na zakup 100 elektrycznych ciężarówek do przewozów długodystansowych. Stało się to, gdy w testach u producenta były jeszcze próbne wersje eActros LongHaul, dziś już wiadomo, że seryjny wariant będzie nosił nazwę Actros 600.

Miesiąc wcześniej, w marcu, DB Schenker wprowadził do użytku 40-tonowy zestaw z ciągnikiem Hyzon zasilanym wodorowymi ogniwami paliwowymi. Pojazd użytkowany jest w wynajmie oferowanym przez hylane, wypożyczalnię specjalizującą się w „neutralnych” pod względem emisji dwutlenku węgla pojazdach użytkowych. Ponadto wiosną tego roku we Francji przeprowadzono testy zelektryfikowanej naczepy eTrailer, skonstruowanej wspólnie przez firmy Trailer Dynamics i Krone. ■



Na miejscu są 54 doki do rozładunku i załadunku ciężarówek. DB Schenker szeroko wykorzystuje również nadwozia wymienne.

System), pozwalający na sprawne monitorowanie i zarządzanie zasobami energii. Na terenie obiektu znajduje się także stacja ładowania samochodów elektrycznych. Budynek powstawał zgodnie z zasadami BREEAM i jest obecnie w trakcie certyfikacji. Został wybudowany we współpracy z Panattoni.

Environmental Assessment Method), która określa najwyższe standardy w zakresie ekologii i komfortu użytkownika.

– Cieszę się, że Toruń wzmacnia naszą sieć dystrybucyjną, stając się jednocześnie kolejną poważną inwestycją w ciągu ostatnich czterech lat w tym obszarze – mówi Piotr Zborowski, dyrektor regionu

NOWE OTWARCIE



W Bag In Box w porównaniu do tradycyjnych butelek zużycie plastiku spada o 92 procent! Ponadto, do produkcji opakowań BIB potrzeba o 85% zasobów mniej, a to znaczące oszczędności i dobra wiadomość dla środowiska. Dodatkowo sześciennie opakowania lepiej wykorzystują przestrzeń transportową od standardowych obłych butelek.

Jest takie powiedzenie: „kto smaruje, ten jedzie”. Od początku ery parowej wokół maszyn ciągle krążył mechanik – maszynista z nieodzowną oliwiarką w ręku i pilnował, żeby panewki cały czas były nasmarowane. Rewolucja przemysłowa zwiększyła tempo i wielkość produkcji, dlatego potrzebowała sprawnego transportu i rozbudowy nowej dziedziny, którą stała się logistyka.

Produkcję i transport musiały zasilac paliwa, ale żeby ruch był możliwy, musiał być smarowany. Od zawsze człowiekowi towarzyszył sport, a wraz z pojawieniem się pojazdów silnikowych powstał także sport motorowy. Od początku był on polem doświadczalnym dla produktów smarnych.

Tradycja i przyszłość

Przy okazji uroczystego otwarcia pierwszego flagowego warsztatu w Polsce, znana ze sponsorowania sportów motorowych firma Petronas połączyła w tym wydarzeniu olej, transport, sport i logistykę.

Na powitanie 1000-konny Nissan w kolorze fuksji, prowadzony przez Karolinę Pilarczyk sunący w kontrolowanym poślizgu wzbudzał zachwyt i zainteresowanie zaproszonych gości i okolicznych mieszkańców. Po przejażdżkach stanowiących nie lada atrakcję dla uczestników imprezy, nastąpiło tradycyjne przecięcie zielonej wstęgi Auto Service Rondo w Kaliszu.

Warsztat zyskał stałego partnera. Robiąc kolejny krok w partnerstwie z firmą Petronas, przy okazji zyskał odświeżony wizerunek. W całej Polsce działają tysiące warsztatów, które pełnią istotną rolę w życiu lokalnej społeczności, oferując fachowe usługi i dbając o zadowolenie swoich klientów i bezpieczeństwo w szeroko pojętym transporcie. Dotarcie do sieci partnerskiej zapewnia im dostęp do wysokiej jakości oferty produktowej, atrakcyjnych warunków współpracy oraz wiedzy o technologiach, które coraz częściej spotykamy na naszych drogach. Motoryzacja coraz szybciej podąża w kierunku napędów nisko- i zeroemisyjnych, wiedza na temat poprawnego serwisowania coraz to nowszych pojazdów staje się więc niezbędna.

Priorytety Petronas w Polsce

Firma od 2017 roku rozwija swoją sieć warsztatów partnerskich, która obecnie liczy ponad 400 placówek rozsianych po całym kraju. Najwięcej współpracujących z marką punktów możemy spotkać w Małopolsce, Ma-

zowszu i na Śląsku. Przewaga regionów południowych i centralnych stanowi pewne wyzwanie dla polskiego oddziału. Dlatego firma aktywnie skupia się na rozwijaniu swojej obecności w północno-wschodnich województwach naszego kraju.

– Współpraca z AS Rondo to ważny element strategii rozwoju obecności naszej marki w Polsce. To

Danuta Michałus-Sokołowska,
marketing menadżer
Petronas
Lubricants Poland



„Współpraca z AS Rondo to ważny element strategii rozwoju obecności naszej marki w Polsce. To pierwszy i zdecydowanie nieostatni warsztat flagowy w kraju”.



pierwszy i zdecydowanie nieostatni warsztat flagowy w kraju. Jesteśmy w stałym kontakcie z serwisami, szukamy także szereg wydarzeń motorsportowych dla mechaników z naszej sieci – zdradza Danuta Michalus-Sokołowska, marketing manager Petronas Lubricants Poland.

Ekologistyka

Równolegle do pozyskiwania nowych partnerów, marka dąży do ograniczenia swojego wpływu na środowisko naturalne. Jednym z takich działań jest wprowadzenie do Polski nowoczesnych opakowań w technologii Bag In Box. Ich premiera odbyła się podczas uroczystego otwarcia AS Rondo. Kartonowe pudełka z wytrzymałym foliowym wkładem zdecydowanie lepiej poddają się recyklingowi. W porównaniu do tradycyjnych butelek zużycie plastiku spada o 92%! Ponadto, do produkcji opakowań BIB potrzeba o 85% zasobów mniej, a to znaczące oszczędności i dobra wiadomość dla środowiska. Dodatkowo szeszcienne opakowania lepiej wykorzystują przestrzeń transportową niż standardowe obte butelki.

– Współpraca i środowisko to dwa hasła, które będą towarzyszyć nam w nadchodzących latach. Partnerstwa z warsztatami i dystrybutorami

1000-konny Nissan w kolorze fuksji, prowadzony przez Karolinę Pilarczyk jest przykładem zaangażowania firm olejowych w sport motorowy, który od początku stał się polem doświadczalnym dla produktów smarnych.

Adam Bober
dyrektor zarządzający
Petronas
Lubricants Poland



Partnerstwa z warsztatami i dystrybutorami pozwalają nam zwiększać obecność marki w Polsce i zapewnić większą dostępność naszych produktów”.

pozwalają nam zwiększać obecność marki w Polsce i zapewnić większą dostępność naszych produktów. Jednocześnie nie zapominamy o naszym otoczeniu, dlatego równolegle rozwijamy technologie zmniejszające emisję spalin nawet o 3%, optymalizujemy nasze procesy tak, by ograniczyć ich szkodliwość dla otoczenia. Premiera opakowań Bag In Box to jeden z istotnych kroków, który przybliży nas do zerowej emisji netto – mówi Adam Bober, dyrektor zarządzający Petronas Lubricants Poland. ■



LOGISTYKA 4.0

■ ZDJĘCIE: Seifert Polska

DAIMLER TRUCK PARTS CENTER NA STYKU AUTOSTRADY BURSZTYNOWEJ I AUTOSTRADY WOLNOŚCI



Nowa siedziba główna Seifert Logistics Group w Ulm Nord.

Seifert Polska uruchomił właśnie nowy magazyn w Strykowie, przy węźle drogowym „Łódź – Pótnoc” (tzw. węzeł „Stryków”), który zapewnia bezkolizyjny ruch, bez potrzeby zatrzymywania pojazdów, w którymkolwiek kierunku kraju.

Nowe centrum logistyczne Seifert Polska odpowiada za kompleksową obsługę zindywidualizowanych zamówień części zamiennych dla punktów serwisowych sieci Daimler Truck w Polsce. W sumie zarządza niemalże 300 000 różnego rodzaju i typami elementów, które z magazynu w Strykowie, w systemie JUST IN TIME już następnego dnia od zgłoszenia, do 6 rano trafiają do danego punktu serwisowego Mercedes-Benz Trucks, by mógł on przystąpić do ich montażu.

Automotive is our motive

– Projekt w Strykowie jest przykładem wyspecjalizowanego sektora logistyki kontraktowej dla branży motoryzacyjnej, która od lat stanowi motor napędowy Seifert Logistics Group. Rozwijamy się wraz z nią. Nie inaczej jest i w Polsce, we współpracy z koncernem produkującym samochody marki Mercedes-Benz. I od teraz także w zakresie płynnego serwisowania ciężarówek klasy premium z gwiazdą na masce. Dziękujemy za zaufanie – z zadowoleniem podkreśla Szymon Szczepanik, dyrektor logistyki i członek zarządu Seifert Polska.

– Jednocześnie wzorem polityki prowadzonej przez Grupę Seifert, szerokie portfolio, jako efekt dywersyfikacji, stanowi nasz solidny fundament i atut, aby móc zabezpieczać logistycznie i optymalizować łańcuchy dostaw naszych obecnych i przyszłych klientów – dodaje Jan Brachmann, prezes Seifert Polska. ■



✉ Logistyka@seifert-logistics.com

PREMIERA W DOSKONAŁEJ OPRAWIE

W poprzednim wydaniu naszego magazynu relacjonowaliśmy premierę budowlanej gamy DAF-a. Część spośród prezentowanych pojazdów miała zabudowy lub naczepy Meiller Kipper.



Choć firma Meiller Kipper jest najbardziej znana z wywrotek, oferuje również inne typy zabudów, które mogą znaleźć zastosowanie w budownictwie czy branży komunalnej. Premiera nowych DAF-ów XDC, XFC oraz wzmocnionych XD i XF Extra Robust (FleetLOG 2/2023) była okazją, aby bliżej poznać różnorodne nadwozia i pojazdy Meillera.

Na budowę

Przykładem uniwersalnej wywrotki trójstronnej był DAF XFC 530 FAT z zabudową najnowszej generacji Trigenius. Zabudowy Trigenius mają zunifikowaną konstrukcję, w której położono nacisk na wysoką jakość przy możliwie najniższej masie własnej. Wywrotki te są prostsze w produkcji i eksploatacji od poprzedniczek, a użycie stali trudnościeralnej Hardox o grubości dobranej do przewidywanego zastosowania pojazdu zwiększa ich funkcjonalność i wydłuża żywotność.

Skrzynie są wytrzymalsze i mniej podatne na wibracje. Do wyboru jest

szereg opcji. Oprócz bocznych burt Bordomatic dostępna jest tylna klapa sterowana hydraulicznie, pneumatycznie zwalniane tylne zamki, a także plandeka przesuwana. Wraz z tego rodzaju wyposażeniem proponowana jest blokada, zapobiegająca błędom w obsłudze wywrotki. Uniemożliwia np. jednoczesne odblokowanie górnych zawiasów i opuszczenie burty lub uruchomienie burty Bordomatic przy zaciągniętej plandecie.

Trójstronna wywrotka Trigenius na trzyosiowym podwoziu XFC 530 FAT ze stosunkowo krótkim rozstawem osi 4,05 m i napędem 6×4 to zwrotny pojazd, który może okazać się przydatny np. przy pracy na miejskich budowlach. Gdy priorytetem jest możliwość przewiezienia jednorazowo jak największej ilości ładunku, wydajnym rozwiązaniem będzie ciągnik siodłowy DAF XFC 530 FT z naczepą wywrotką typu halfpipe (rynnową) serii MHPS 44.3, jedną z najpopularniejszych w ofercie Meillera. Pojazd ma sztywną ramę i skrzynię, co ułatwia eksploatację oraz podnosi trwałość.

Rama o wysokim profilu, która nie zwęża się nad siedłem, zapewnia dobre prowadzenie i stabilność podczas wywrotu. Skrzynia zawdzięcza sztywność m.in. przetłoczeniu bocznym i może być wykonana w całości ze stali Hardox 450. Grubość podłogi i ścian można dobrać, równoważąc oczekiwaną wytrzymałość i ładowność. Często nabywcy wybierają podłogę o grubości 5 mm i ścianę 4-milimetrową. Na liście opcji jest izolacja termiczna i elektrycznie sterowana plandeka. Wyposażenie można dopasować do potrzeb. Najbliższe naczepy tej serii mają masę własną poniżej 6000 kg.

Równie popularna, choć w innego rodzaju pracach jest aluminiowa naczepa wywrotka serii MHKA 44.3. Przeznaczona jest do transportu mniej agresywnych materiałów sypkich, takich jak piasek, żwir czy grys. Szczególnie polecana jest do pojazdów pokonujących dłuższe dystanse z małą liczbą cykli załadunku i rozładunku. Podobnie jak stalowy odpowiednik, jest bardzo sztywna,

co wynika z budowy ramy i skrzyni. Zarazem zastosowanie aluminium w połączeniu z opcjonalnymi aluminiowymi felgami przyczynia się do obniżenia masy własnej. Skrzynia wychyla się o 50 stopni. Ułatwieniem w codziennej eksploatacji jest układ szybkiego opuszczania skrzyni, a także system Smartboard do nadzorowania parametrów eksploatacyjnych naczepy. Aby korzystać z systemu, wystarczy telefon komórkowy.

Podczas prezentacji nowych DAF-ów, naczepa MHKA 44.3 była połączona z ciągnikiem XFC 530 FT PXP, wyposażonym w opcjonalną przednią oś z napędem hydrostatycznym, ułatwiającą poruszanie się w trudnym terenie.

Na składowisko

Zalety zabudów Meiller Kipper wynikają między innymi z przyjętej przez firmę zasady stosowania głównych komponentów własnej produkcji. Należą do nich układy hydrauliczne o wysokiej jakości i wydajności, montowane w całej gamie zabudów. Pojedyncze źródło większości elementów to również ułatwienie w serwisie, co mogą docenić przedsiębiorstwa, gdzie pojazdy są intensywnie użytkowane w zmieniających warunkach.

Bramowiec Tectris AK12 o nominalnym obciążeniu 12 t od poziomu jezdni, zamontowany na podwoziu DAF-a XD 450 FA o rozstawie osi zaledwie 3,8 m, to bardzo zwrotny pojazd miejski, zdolny odstawić i pobrać kontener z ciasnego podwórza kamienicy czy staromiejskiej uliczki. W najbliższym wariantcie masa własna zabudowy to tylko 2220 kg. Urządzenie miało ramiona nośne typu N, o prostej konstrukcji przydatne przy częstym podejmowaniu kontenerów

o jednakowej wielkości. Bramowce Meillera są stabilne, łatwe w obsłudze i odporne na zanieczyszczenie. Na rynku wyróżniają się też szybkością działania. Odstawienie lub zabranie pojemnika zajmuje tylko 20 sekund. Bramowiec ma również szybki bieg, którego użycie jest uzależnione od obciążenia kontenera, co chroni układ hydrauliczny i zwiększa bezpieczeństwo pracy. Jeśli kontener ma lekki ładunek lub jest pusty, może zostać odstawiiony albo uniesiony, wychylny i opróżniony w ciągu zaledwie 15 sekund. Operowanie urządzeniem ułatwia zdalne sterowanie i.s.a.r.-control, proponowane w opcji.

Hakowiec XF 480 FAN z zabudową typu RS21.70 i przyczepą do kontenerów BTO MG18 nie jest wprowadzany jako pojazd z gamy budowlanej, ale należy do nowej generacji DAF-ów i był prezentowany jako jej dopełnienie w segmencie komunalnym. W całości tworzy zestaw, który jest dobrze przystosowany np. do gospodarki odpadami traktowanymi jako surowce wtórne. Zastosowanie podwozia 6x2 przyczynia się do obniżenia zużycia paliwa, a duża objętość kontenerów podnosi wydajność przewozu. Urządzenie hakowe RS21.70 z nowego typszeregu Tectrum Modular ma mak-

DAF XF 480 FAN z napędem 6x2, zabudową hakową RS21.70 i przyczepą do kontenerów BTO MG18. Opcjonalne, zdalne sterowanie urządzeniem hakowym i.s.a.r.-control ułatwia załadunek i rozładunek zestawu.



symalne obciążenie nominalne 21 ton i może współpracować z pojemnikami o maksymalnej długości wewnętrznej w świetle wynoszącej 7 m (wg DIN 30 722). Model RS21 pojawił się na miejscu znanego na rynku RK20 i jest o 200 kg lżejszy i dwa razy szybszy od poprzednika. Zmniejszenie wagi było możliwe dzięki zastosowaniu nowej stali S700 o wysokiej jakości. Rama powstała z blachy o grubości 7 mm, a hak 8 mm. Ponadto zmieniono



Wywrotka trójstronna z rodziny Trigenius na podwoziu DAF-a XFC 530 FAT z napędem 6x4 to zwrotny, uniwersalny pojazd, który sprawdzi się na placach budów w mieście.



Stalowa wywrotka z serii MHPS 44.3 jest chętnie wybierana przez polskich klientów.



Lekka, aluminiowa wywrotka serii MHKA 44.3 z ciągnikiem XFC 530 FT PXP, wyposażonym w opcjonalną przednią oś z napędem hydrostatycznym to zestaw, który może się okazać przydatny do transportu mniej agresywnych ładunków nie tylko na budowie.



tener nie spada podczas jazdy, Meiller stosuje pneumatycznie zamykane rygle, blokujące kontener w czterech miejscach na podłużnicach. Po przekroczeniu prędkości 5 km/h, rygle samoczynnie blokują kontener, co eliminuje ryzyko błędów kierowcy. Bezpieczeństwo podwyższa także system SmartBoard firmy Wabco, który m.in. pozwala na regulację wysokości zawieszenia, kontrolę obciążenia osi, ciśnienia w kołach. Alarmuje również, gdy klocki hamulcowe osiągną stan krytyczny.

Urządzenie hakowe RS21.70 obsługuje przyczepę i podwozie ciężarówki. Podobnie jak bramowiec, może być na życzenie wyposażone w zdalne sterowanie i.s.a.r.-control. Gdy warunki na to pozwalają, np. przenoszony pojemnik jest pusty, wówczas układ hydrauliczny przyspiesza pracę hakowca, co zwiększa wydajność pracy.

Większość zabudów, które Meiller Kipper oferuje polskim klientom jest produkowana w zakładzie w Niepołomicach. Jest to gwarancja wysokiej jakości oraz łatwego dostępu do serwisu i części zamiennych. ■

Bramowiec Tectris AK12 na podwoziu z krótkim rozstawem osi jest bardzo zwrotny, a prosta w obsłudze, odporna na zbrudzenie zabudowa może służyć wiele lat.

były jednocześnie ślizgami dla kół przewożonych kontenerów. Specjalnie wyprofilowane boki ślizgów prowadzą rolki kontenera, zabezpieczając je przed spadnięciem. Z przodu zamocowane są stalowe odbojniki, ograniczające przesuwanie kontenera. Na wyposażeniu są także dodatkowe, stalowe odboje, które można zamocować w różnych miejscach w zależności od długości przewożonego kontenera. Aby kon-

kształt profili. Meiller stosuje profile zamknięte, co usztywnia zabudowę.

Dwuosiowa przyczepa BTO MG18 może transportować kontenery o długości wewnętrznej od 5 do 7 m. W ramach modernizacji przeprowadzonej w 2021 roku została zmodernizowana w 2021 roku została zmodernizowana przy zachowaniu wysokiej wytrzymałości. Spawana rama z wysokowytrzymałej stali drobnoziarnistej S700 i S500, została tak przemyślana, aby podłużnice ramy,



4POLAND BIJE KOLEJNY REKORD

Szósta edycja Targów Rozwiązań Transportowych 4Poland po raz kolejny pobiła rekord. Na terenie Autodromu Jastrzęb swoją ofertę prezentowało 65 firm, przybyło ponad 2500 osób, na których czekało ponad 40 samochodów ciężarowych.

Targi 4Poland na stałe wpisały się już w kalendarz nie tylko klientów Volvo Trucks, ale też dostawców zabudów, naczep, olejów,

opon, kart paliwowych, narzędzi czy ładowarek do pojazdów elektrycznych, co niewątpliwie jest znakiem czasu.

Jednym z przekazanych pojazdów było Volvo FM 430, które trafiło do Circle K. To jeden z sześciu pierwszych zamówionych przez tę firmę w Polsce pojazdów Volvo. Na zdjęciu z naczepą cysterną do przewozu paliw.



Tradycyjnie Renault Trucks pokazało różne możliwości adaptacji Mastera. Tym razem pojawił się też samochód z napędem elektrycznym.



Meiller Kipper przywiózł do Jastrzębia czteroosiową wywrotkę tylnozsypową halfpipe P430 oraz bramowca Tectris.



– Podczas pierwszej edycji na naszych targach swoje produkty zaprezentowało 16 wystawców, a teraz jest prawie 70. Za sukcesem tego projektu stoi cała filozofia naszej koncentracji na sprzedaży podwozi. To był pomysł na to, żeby marka Volvo Trucks, zaistniała na rynku ciężkich podwozi. Wiele lat próbowaliśmy coś robić, ale to nam nie wychodziło. Nasza marka była bardzo mocno kojarzona z ciągnikami siodłowymi. Postanowiliśmy to zmienić. Zdawaliśmy sobie sprawę, że to jest proces. Jednym z pomysłów, było stworzenie miejsca dla spotkań nieformalnych, ale profesjonalnych. Chcieliśmy zgromadzić w jednym miejscu liczące się firmy z branży automotive oraz współpracujące z nami, w dużej mierze też zabudowujące. Chcieliśmy budować relacje, wspólnie zapraszać klientów i w piknikowej atmosferze spędzać razem czas. Nasi klienci mogą tu przyjechać z rodzinami, porozmawiać biznesowo i zapoznać się z ofertą naszych partnerów – podkreśla Małgorzata Kulis, dyrektor zarządzająca Volvo Trucks Polska. I dodaje, że zaraz po zakończeniu jednej edycji pojawiają się pytania o termin następnej.

To wydarzenie cieszy się obecnie bardzo dużą popularnością i jest dobrze oceniane przez branżę transportową. Nic dziwnego. Do Jastrzębia koło Radomia przyciąga nie tylko możliwość zobaczenia i przetestowania pojazdów Volvo, ale również zapoznanie się z różnorodną ofertą firm działających w branży. W tym roku goście mogli nie tylko posmakować jazdy pojazdem elektrycznym, ale również spróbować swoich sił na płycie poślizgowej za kierownicą ciągnika Volvo FH wyposażonego w zaawansowane systemy utrzymania toru jazdy. Ten punkt od lat cieszy się ogromną popularnością.

Wspólne świętowanie

4Poland to również miejsce, gdzie celebrowane są ważne chwile, zarówno dla klientów, Volvo Trucks, jak i dla pozostałych dostawców rozwiązań transportowych. W minionym roku podczas targów został podpisany list intencyjny z firmą transportową Sobańscy na



Na stoisku EWT Truck & Trailer stała naczepa S.KO z agregatem chłodniczym d80 Schmitz Cargobull. Targi były też dobrą okazją do przekazania Volvo FH 460 I-Save z zabudową izotermiczną Schmitz Cargobull firmie PHU BIGFRESH z Raciborowa koło Kutna.



Czteroośowe podwozie Volvo FMX przystosowane do jazdy po szynach i wyposażone w podnośnik koszowy, przydatny podczas napraw i konserwacji trakcji.

zakup pierwszego w Polsce ciągnika siodłowego z napędem elektrycznym. W tym roku podpisano umowę z firmą MBC Trans Marcin Ciolek na zakup pierwszego w Polsce ciągnika elektrycznego Volvo FH. Ciągnik już został przekazany, o czym również piszemy w tym wydaniu naszego magazynu.

Podczas imprezy przekazano właścicielom aż 24 pojazdy. Wśród nich była elektryczna śmieciarka na podwoziu Volvo FE electric z zabudową Ekocel Medium X4, która trafiła do Przedsiębiorstwa Komunalnego z Sie-radza. Dostarczono też m.in. ciągnik siodłowy FH16 6x4 z silnikiem o mocy 750 KM do przewozu ponadgabarytów z zabudową zakabinową przygotowaną przez firmę Elbo. Samochód odebrała firma MICRO-TRANS. Nie zabrakło też pojazdów do prac leśnych, były również wóz strażacki oraz ciągnik, którym Iwona Bleharczyk brała udział w Volvo Trucking Adventure. Ten ostatni nabyła firma Adventure Szerenos.

Pierwszy raz w Polsce

EWT Truck & Trailer postanowiło właśnie podczas tych targów zaprezentować po raz pierwszy w Polsce swoją najnowszą naczepę samowyładowczą Schmitz Cargobull S.KI24SL-7.2SR – z nową ramą i nową muldą stalową o pojemności 24 m³. Premiera europejska tej naczepy miała miejsce podczas IAA Transportation we wrześniu w Hanowerze. Do produkcji weszła w kwietniu tego roku, więc prezentowany w Jastrzębiu egzemplarz to zupełna nowość. Dzięki wprowadzonym zmianom udało się znacznie obniżyć masę własną tej naczepy. Nowa, modułowa konstrukcja ramy podwozia pozwa-

ła zaoszczędzić do 55 kg, można ją zamówić zarówno z muldą stalową, jak i aluminiową. Dodatkowo, dzięki nowej konstrukcji półokrągłej muldy stalowej można było zredukować masę naczepy o kolejne 180 kg. Rama o modułowej konstrukcji dostępna jest obecnie w wersji o 7,2 m, ale będzie stopniowo wprowadzana dla wszystkich możliwych długości. Nowa rama jest również bardziej odporna na korozję. Dzięki ocynkowaniu producent mógł na nią udzielić 10-letniej gwarancji. Jednocześnie oferowana jest inna konstrukcja w przypadku ram lakierowanych, a inna dla ocynkowanych. Zastosowano również nową konstrukcję górnych profili muldy, poprawiając w ten sposób sztywność pionową i poziomą całej skrzyni. Wprowadzone zmiany w budowie muldy sprawiły, że środek ciężkości naczepy jest teraz niżej położony, dzięki czemu pojazd jest bardziej stabilny. Obecnie produkowana jest zarówno nowa, jak i poprzednia generacja tej naczepy, więc można zamawiać obydwa modele.

Oczywiście na stoisku EWT nie mogło zabraknąć naczepy chłodni S.KO z agregatem chłodniczym d80 Schmitz Cargobull. Z targów wyjechał też pojazd Volvo FH 460 I-Save z zabudową izotermiczną Schmitz, zakupiony przez firmę PHU BIGFRESH z Raciborowa koło Kutna. Zabudowa została przygotowana do montażu agregatu chłodniczego pod podłogą. Mieści się w niej 20 europalet. Na potrzeby transportu dystrybucyjnego wyposażono ją w listwę do zabezpieczenia ładunku zlicowaną ze ścianami bocznymi, dzięki czemu nie zmniejsza się szerokość załadunku. Zastosowano też dwie, dodatkowe listwy ochronne. Nad drzwiami zabudowy przewidziano miejsce na kamerę cofania. Firma PHU BIGFRESH zajmuje się transportem owoców i warzyw.

W jej flocie znajdują się 4 pojazdy dostawcze z zabudowami izotermicznymi oraz jeden właśnie odebrany pojazd ciężarowy, który ma zapoczątkować kolejny etap w rozwoju firmy.

Produkty Schmitz miały też swoją reprezentację na torze. Jeden z pojazdów elektrycznych Volvo FL Electric miał zabudowę M.KO FP45.

Różnorodnie

Tradycyjnie już swoją ofertę zaprezentowali również GT Trailers, KH-Kipper, Meiller Kipper, Redos, Schwarzmüller, TT-Thermo King, Wesob, Wielton i wielu innych producentów zabudów i ich wyposażenia.

Ciekawą ekspozycję miało Renault Trucks, które wykorzystuje tę okazję, żeby pokazać swoje najmniejsze pojazdy. Tym razem na bazie Renault Mastera powstał koniowóz, zabudowa skrzyniowa, wóz strażacki oraz pawilon wystawienniczy. Pojawił się też furgon z napędem elektrycznym, obok którego stała ładowarka Eko-energetyki, która też była obecna na tych targach.

Volvo Trucks zawsze stara się zaskoczyć swoich gości i tym razem to też się udało. Targi zakończyło wyjątkowe show z udziałem samochodów ciężarowych Volvo Trucks i Grupy Akrobacyjnej Żelazny, która wykonała pokaz lotniczy. Wieczorem odbył się koncert gwiazdy wieczoru – Agnieszki Chylińskiej.

Targi 4Poland stały się prawdziwym świętem branży. W jednym miejscu można podziwiać ciekawe rozwiązania transportowe i zapoznawać się z najnowszymi trendami, nie tylko teoretycznie, ale również praktycznie. A wszystko w atmosferze dobrej zabawy. ■

Podczas targów 4Poland po raz pierwszy została pokazana w Polsce najnowsza naczepa samowyładowcza Schmitz Cargobull S.KI24SL-7.2SR – z nową ramą i nową muldą stalową o pojemności 24 m³.

Wśród zestawów przestrzennych, które pojawiły się na Torze Jastrzęb, były też pojazdy marki Redos. Zabudowa kurtynowa została zbudowana na podwoziu Volvo FH 500. Cały zestaw odebrała firma Wichot Transport.



ZJAZD SPECJALISTÓW

Ciągnik siodłowy, zestaw przestrzenny czy chłodnia? DAF nowej generacji nie ma ograniczeń. Mogli się o tym przekonać ci, którzy wybrali się na Dni Otwarte organizowane przez Grupę DBK. Partnerami wydarzenia byli dostawcy rozwiązań specjalistycznych, w tym Acord, Addvolt, Ecoterm, Ekocel, Hevea, Igloocar, Stokota i Wesob.

Dni otwarte Grupy DBK były okazją do zapoznania się z innowacjami wprowadzonymi do pojazdów nowej generacji oraz propozycjami producentów zabudów specjalistycznych, urządzeń przetadunkowych czy agregatów. Spotkania odbywały się we Wrocławiu, Sosnowcu, Toruniu, Białymstoku i Gdańsku.

Pełen przekrój

Wśród zaprezentowanych pojazdów były dwa DAF-y XD 450 FAN z zabudową hakową Fassi oraz chłodnią Igloocar z agrega-



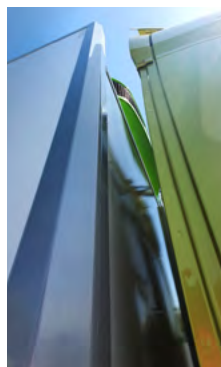
tem Carrier Transicold – projekt realizowany przez firmę Ecoterm, specjalistę w dziedzinie chłodnictwa. Firma Ekocel przygotowała

nowoczesną śmieciarkę Medium X4 na podwoziu DAF-a XD 340 FAN. Można było również zapoznać się z cysterną paliwową firmy Sto-

kota na podwoziu DAF-a XD 450 FAN. Do dyspozycji był też zestaw składający się z ciągnika siodłowego DAF XD 450 FT i naczepy cysterny do przewozu LNG, również marki Stokota. DAF XD 450 FAR miał natomiast zamontowany żuraw Fassi i zabudowę skrzyniową marki Acord. Pokazano również lekki zestaw przestrzenny z systemem przejazdowym przygotowany przez firmę Wesob na podwoziu DAF XD 410 FA LD.

Do dyspozycji były nie tylko modele XD, ale również sztandarowy ciągnik XG+. Pojazdy można było dokładnie obejrzeć i zapoznać się

Chłodnię na podwoziu DAF-a XD 450 FAN zabudowała firma Igloocar. O odpowiednią temperaturę w środku dba agregat chłodniczy firmy Carrier Transicold zamontowany w pojeździe przez specjalistę w branży chłodniczej, firmę Ecoterm z Gdańska.



„Carrier ma 25 lat doświadczenia w produkcji elektrycznych agregatów. Dzisiaj takie rozwiązanie można montować we wszystkich pojazdach, zarówno w małych vanach, jak i w naczepach chłodniczych. Postęp, jeżeli chodzi o napędy elektryczne przebiega szybciej w lekkim segmencie i my jesteśmy na to gotowi. Ecoterm od czterech lat wykonuje izolacje w furgonach, więc dopracowaną w najmniejszych szczegółach technologię Carriera możemy szybko zaimplementować w mniejszych lub średnich pojazdach. Teraz czekamy z niecierpliwością na rozwój rynku pojazdów elektrycznych w Polsce” – mówi Tomasz Ostrowski, współwłaściciel firmy Ecoterm (z prawej). Ecoterm jest autoryzowanym przedstawicielem i partnerem serwisowym firmy Carrier Transicold. Firma działa na rynku od 12 lat i specjalizuje się w pojazdach dostosowanych do przewozu towarów w kontrolowanej temperaturze. Na zdjęciu od lewej: Józef Matłok, handlowiec i Rafat Czełuśniak, dyrektor sprzedaży w firmie Igloocar, partnera Dni Otwartych Grupy DBK.

z zastosowanymi w nich rozwiązaniami. Radą i wsparciem służyli przedstawiciele producentów oraz gospodarzy. Jeżeli ktoś miał ochotę wypróbować najnowsze modele DAF-a w praktyce, mógł zasiąść za kierownicą i udać się w krótką trasę.

Własne zasilanie

Wśród partnerów wydarzenia była również portugalska firma Addvolt, producent akumulatorów, które służą do zasilania urządzeń elektrycznych montowanych w pojeździe. Baterie mogą być ładowane z gniazdka lub za pomocą generatora instalowanego w osi pojazdu. Dzięki takiemu rozwiązaniu już dzisiaj można korzystać np. z urządzeń chłodniczych zasilanych wyłącznie prądem. Agregat pracuje wówczas ciszej i nie emituje spalin. Jednocześnie do ładowania akumulatora wykorzystywana jest energia, która jest odzyskiwana podczas hamowania pojazdu.

Rozwiązanie to może znaleźć zastosowanie szczególnie w pojazdach elektrycznych, ponieważ pozwala uniknąć pobierania prądu do zasilania dodatkowych urządzeń z akumulatorów trakcyjnych, tym samym nie wpływając negatywnie na zasięg pojazdu. Tego typu rozwiązanie Addvolt oferuje do różnych pojazdów, od samochodów dostawczych po naczepy, również pracujące w transporcie długodystansowym.



Taki akumulator może być zamontowany w pojeździe i zasilac urządzenia elektryczne zabudowy. Można go ładować z gniazdka lub podczas jazdy za pomocą generatora montowanego w osi pojazdu.



Wesob zaprezentował zestaw przestrzenny na podwoziu DAF XD 410 FA LD z przyczepą jednoosiową. To coraz bardziej doceniane rozwiązanie na naszym rynku.



Śmieciarka Ekocel Medium X4 zbudowana na podwoziu DAF-a XD 340 FAN. Zastosowano sztywną skrzynię ładunkową, o gładkiej powierzchni i wypukłym obrysie, z dwoma profilami wzmacniającymi zamontowanymi wzdłużnie po stronie zewnętrznej. W ofercie jest też model Medium X5, czyli dwukomorowa śmieciarka do zbierania dwóch różnych frakcji odpadów podczas jednej trasy. Wówczas skrzynia podzielona jest pionowo w stosunku 60/40.

Dla specjalistów

Nowa gama pojazdów ciężarowych przeznaczonych do zastosowań specjalnych i dystrybucyjnych

serii XD konstrukcyjnie nawiązuje do pojazdów z serii XF, XG oraz XG+ do transportu długodystansowego. Kabina DAF XD jest wyposażona

w dużą przednią szybę i spore okna boczne z nisko umieszczoną dolną krawędzią, co zapewnia bardzo dobrą widoczność.

Firma Stokota wykorzystata podwozie DAF-a XD 450 FAN do zabudowy cysterną do przewozu paliw. Natomiast z ciągnikiem siodłowym DAF XD 450 FT prezentowała się naczepa cysterna do przewozu LNG.



Opcjonalne okno w prawych drzwiach oraz składany fotel pasażera umożliwiają obserwację pieszych i rowerzystów znajdujących się w pobliżu boku pojazdu. Widoczność poprawiają systemy DAF Digital Vision oraz DAF Corner View. Dodatkowo City Turn Assist za pomocą wizualnych i dźwiękowych ostrzeżeń alarmuje kierowcę, gdy ktoś znajduje się w martwym polu po stronie pasażera. To wszystko sprawia, że pojazdy te świetnie sprawdzą się nie tylko w mieście, ale również np. na placach budowy (patrz: fleetLOG nr 2/2023).

Po serii prezentacji odbywających się w całym kraju pojazdy rozpoczęły testy u klientów. ■

LEKKO W DÓŁ

Podobnie jak w przypadku innych pojazdów, rynek samochodów dostawczych w 2022 r. borykał się z brakiem komponentów. W efekcie spora część zamówień jest realizowana w tym roku.

Nadal na rynek wpływa ograniczona dostępność pojazdów wynikająca z braku komponentów, ale doszły też inne czynniki. Spowolnienie gospodarcze ostudziło zapędy inwestycyjne firm. Dotożyła się do tego wysoka inflacja i rosnące koszty finansowania zakupów. Jeżeli ktoś nie musi, wstrzymuje się z kupnem, czekając na lepsze warunki.

Rok 2021 r. po wyjątkowo ciężkim 2020 przyniósł wzrost na rynku pojazdów dostawczych na

poziomie 23%. W 2022 nadal trzeba było długo czekać na realizację zamówień i w wielu przypadkach producenci nie zdążyli do końca roku z dostawami. W efekcie sporo pojazdów zamówionych w minionym roku zostało lub zostanie odnotowane w tegorocznych statystykach rejestracji. Spowolnienie rynku obserwowaliśmy już w pierwszych miesiącach 2022 r. Po kwietniu rynek odnotował spadek na poziomie 17% i taka tendencja utrzymała się już do końca z drobną korektą.

Na rynku pojazdów dostawczych o dmc do 3,5 t pozycję lidera cały czas umacnia Renault. W 2022 r. firma dostarczyła 12 933 pojazdy, o ponad 8% mniej niż w 2021. Najlepiej sprzedającym się dostawczakiem był Renault Master, a Trafic w wersji osobowej uplasował się na pierwszym

miejscu w swoim segmencie. Natomiast w segmencie średnich furgonów Renault Trafic zajmuje 2. pozycję. Dobrze radzi sobie również nowy model w gamie Renault – Express Van, który w segmencie furgonetek uplasował się na 3. miejscu.

Od 14 lat Renault pozostaje również liderem rynku samochodów modyfikowanych w Polsce. W zeszłym roku zabudowano 8890 samochodów tej marki.

Drugie miejsce utrzymał Ford ze sprzedażą na poziomie 8594 szt. – spadek o prawie 14%. Na trzecią pozycję awansowało Iveco, dostarczając 7116 pojazdów, o prawie 7% więcej niż przed rokiem. Fiat natomiast spadł na czwartą lokatę. Zarejestrowano 6957 samochodów dostawczych tej marki, o ponad 22% mniej niż w 2021 r. Wśród nich 2636 to Ducato (~50%).

Zmiana potrzeb

Jak podaje Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego (PZPM) w 2022 r. w Polsce zarejestrowano 62 238 samochodów dostawczych o dmc do 3,5 t, czyli o prawie 16% mniej niż przed rokiem. W liczbach oznacza to ponad 11,5 tys. mniej aut. Na wynik ten największy wpływ miały problemy



Mimo zmian na rynku Renault wciąż utrzymuje konkurentów na spory dystans. W 2022 r. francuska marka jeszcze bardziej umocniła swoją pozycję, zdobywając prawie 21% tego rynku. Do sukcesu w dużej mierze przyczyniła się popularność Mastera i Trafica.



Paweł Baranowski,
marketing manager
w Renault Polska



W 2022 r. podaż nie nadążała za popytem. Problemy z dostępnością komponentów powodowały opóźnienia w produkcji, czego efektem była niska dostępność pojazdów. W rok 2023 weszliśmy z bardzo dużym portfelem zamówień na pojazdy dostawcze.

Gdy dostępność pojazdów była niczym niezakłócona, efekt sprzedaży w rejestracjach był widoczny w ciągu 3 miesięcy. W minionym roku i jeszcze na początku tego, portfel był wypadkową z całego roku pracy. Na pewno spora część pojazdów zamówionych w 2022 r. została dostarczona w tym roku, również zaktualizując obecne wyniki sprzedaży. Gdybyśmy jako Renault dysponowali dodatkowym 1,5 tysiącem samochodów dostawczych, o tyle wyższa byłaby liczba dostarczonych przez nas pojazdów w 2022 r.

W drugiej połowie i pod koniec 2022 roku można było obserwować zawahanie klientów. Zmieniające się warunki ekonomiczne powodowały, że firmy zaczęły się wstrzymywać z decyzjami związanymi z zakupem nowych pojazdów dostawczych. Na początku tego roku nadal nie było widać odbicia. Klienci przyjmowali postawę bardzo zachowawczą.

Ten rok moim zdaniem będzie jeszcze na lekkim spadku. Złożą się na to dwa czynniki. Zawahania klientów, chyba, że znacząco poprawią się warunki ekonomiczne. Oraz zawirowania w dostawach pojazdów, które miały miejsce jeszcze na początku roku w związku z przestojami w fabrykach. Borykamy się jeszcze z pewnymi brakami komponentów.

W 2024 r. na pewno należy oczekiwać poprawy dostępności, a zatem możliwości wyboru nowych pojazdów. Wiemy już, że pojawiają się nowi gracze, zarówno w tradycyjnych spaliniowych, jak i elektrycznych segmentach rynku.

W gamie Renault należy spodziewać się debiutu nowego modelu, elektryfikacji we wszystkich segmentach rynku, ale też ciągłego ulepszania naszej oferty produktowej i handlowej, aby zyskiwać zaufanie wśród kolejnych klientów i wzmacniać pozycję lidera – zarówno w sprzedaży, jak i transformacji rynku.



Klaudia Dawidko,

PR manager marek
Abarth, Citroën,
DS Automobiles,
Fiat, Fiat Professional
w grupie Stellantis



Obecnie obserwujemy na rynku ostabienie koniunktury gospodarczej, a to z pewnością przekłada się na decyzje zakupowe firm, w tym na te dotyczące zastępowania lub powiększania floty pojazdów dostawczych. Dodatkowo, wysokie stopy procentowe spowodowały wzrost kosztów finansowania pojazdów, a zdecydowana większość aut dostawczych jest finansowana w leasingu lub w wynajmie długoterminowym.

Stellantis ma śmiały i jasno określony plan strategiczny na najbliższe dziesięciolecie – Dare Forward 2030, w którym zobowiązuje się zostać liderem w swojej branży w walce ze zmianami klimatycznymi, osiągając zerową emisję dwutlenku węgla netto do 2038 roku, przy redukcji na poziomie 50% do 2030 roku. W ramach tego planu konsekwentnie wprowadza do oferty swoich marek najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne, zmierzając do elektryfikacji. Oferta samochodów dostawczych zawiera w każdej marce, w każdym z trzech głównych segmentów (C-van, D-van, E-van) samochody z napędem w pełni elektrycznym BEV i pod tym względem marki Stellantis są jedynymi z tak kompleksową ofertą na rynku.

Obecnie mamy do czynienia z wieloma wyzwaniami na rynku pojazdów dostawczych związanymi z inflacją, sytuacją gospodarczą i wyższymi stopami procentowymi. Będzie to miało także wpływ na rynek samochodów dostawczych. Ze względu na dynamiczną, szybko zmieniającą się sytuację na rynku, trudno jest prognozować, jak będzie wyglądał kolejny rok.

w produkcji. Choć było już wyczuwalne wyhamowywanie rynku, nie wpłynęło ono na wynik końcowy, bo i tak możliwości producentów były mniejsze od zapotrzebowania. Gdyby nie zatory logistyczne, rejestracji byłoby więcej, choć rynek prawdopodobnie zanotowałby i tak spadek, ale mniejszy. Pandemia wpłynęła na rozwój usług kurierskich, które skorzystały na rozwoju e-handlu. Podczas największego boomu zakupów internetowych, firmy kurierskie miały problem z obsługą wszystkich przesyłek, gdyż brakowało między innymi samochodów. Robienie zakupów przez internet spowszedniało, więc należy się spodziewać rosnącego popytu na pojazdy kurierskie. Rozwinął się też rynek dostaw pod drzwi gotowych posiłków i zakupów spożywczych, co pociąga za sobą zwiększony popyt na małe auta dostawcze.



Fiat utracił pozycję lidera w 2020 r., a jego udział w rynku cały czas słabną. W 2021 do włoskiej marki należało 12% segmentu, teraz 10%. Ducato dopiero w tym roku odbudowuje swoje wolumeny.

dzie obowiązywał tachograf, co może zrewolucjonizować branżę. To też wpływa na rynek pojazdów dostawczych. W związku ze zbliżającym się terminem wejścia nowych przepisów w życie, należy spodziewać się ograniczonego popytu na pojazdy dostawcze dostosowane do ruchu międzynarodowego. Przewiduje się, że przewoźnicy będą się wycofywać z takich przewozów.

Swoją wagę mają też cechy samego samochodu, ale przede wszystkim w kontekście maksymalnego wykorzystania jego możliwości. Postęp techniczny i konkurencja w dużej mierze wyrównały stawkę, wiele samochodów z danego segmentu ma zbliżone walory użytkowe, a w tej sytuacji rośnie rola organizacji sprzedaży i usług posprzedażnych. Wygrywają ci, którzy nie sprzedają samochodu, ale narzędzie pracy. Liczy się też cena adekwatna do jakości. Dobry przykład to MAN TGE, który jest oferowany na rynku od 6 lat i zdobył w tym czasie sporą rzeszę odbiorców.

Najpopularniejsze samochody dostawcze w Polsce w 2022 r. i 2023

MIEJSCE	MODEL	LICZBA ZAREJESTROWANYCH EGZEMPLARZY 2022	ZMIANA 2022/2021 (%)	LICZBA ZAREJESTROWANYCH EGZEMPLARZY DO MAJA 2023	ZMIANA 2023/2022 (%)
1	Renault Master	10069	-6,6	4401	-9,3
2	Iveco Daily	7116	6,7	2009	-37,2
3	Mercedes Sprinter	5003	-3,4	1763	10,8
4	Ford Transit	3147	5,9	1679	56,0
5	Fiat Ducato	2636	-49,8	1850	100,4
6	Toyota Proace City	2232	10,1	1300	44,8
7	Opel Movano	2154	-23,5	b.d.	b.d.
8	Fiat Doblo	2110	-4,8	803	23,9
9	VW Crafter	2094	13,6	837	29,4
10	Ford Transit Custom	2039	10,5	723	-6,0

Rok temu pojawiły się też pojazdy dostawcze dostępne w wynajmie, czekające na klientów, np. na parkingach centrów handlowych, choć w tym roku były już mniej widoczne. Nadal jedną z polskich specjalności są ekspresowe przewozy międzynarodowe, ale należy się spodziewać spadku w tym segmencie. W przypadku aut o dmc od 2,5 do 3,5 t wymagane są już licencje przewoźnika międzyna-

rodowego oraz licencja wspólnotowa, co pociąga za sobą szereg obowiązków i warunków do spełnienia. Nadal jednak pozostaje mocny argument przemawiający za tego typu transportem, czyli czas przewozu, który do połowy 2026 r. nie będzie ograniczony przepisami o czasie pracy kierowcy. Po tym terminie nawet w małych pojazdach dostawczych w przewozie międzynarodowym bę-

Prawie same spadki

Za Renault, Fordem, Iveco i Fiatem w rankingu marek pojazdów dostawczych o dmc do 3,5 t

Iveco Daily w 2022 r. miało bardzo dobrą sprzedaż. Był to jeden z nielicznych modeli i marek, które odnotowały wzrost wolumenów. Początek tego roku jednak przyniósł spadki w rejestracjach.





Marcin Zasada,
strefowy kierownik
sprzedaży
– Samochody Dostawcze
Ford Polska

w 2022 r., na piątym miejscu uplasował się Mercedes z wynikiem 5983 szt., o ponad 6% mniej niż przed rokiem. Toyota awansowała z siódmego miejsca na szóste, dostarczając 4652 pojazdy, czyli o prawie 10% mniej niż w 2021 r. Volkswagen, który spadł z miejsca 4. w 2019 na 5. w 2020 r., w 2021 utrzymał swoją pozycję, a w 2022 znowu spadł, tym razem na miejsce siódme. Zarejestrowano 4326 pojazdów tej marki, czyli o ponad 17% mniej. „Bliźniak” Craftera, MAN TGE, zaliczył minimalny spadek – 1%, dostarczając 714 szt. i awansując z 12. na 11. pozycję.

Dla Toyoty to kolejny dobry rok. Proace City, bliźniacze z małymi vanami z koncernu Stellantis, cieszy się sporym powodzeniem, umacniając pozycję japońskiej marki na rynku pojazdów użytkowych.



Tomasz Suliga,
menedżer LCV Toyota
Motor Poland



Podobnie jak w 2022 r. nadal mamy do czynienia z ograniczeniami produkcyjnymi spowodowanymi brakiem komponentów. Dodatkowo sytuację pogarsza spowolnienie gospodarcze.

Do kwietnia 2023 r. w porównaniu z analogicznym okresem w 2022 r. Transit i E-Transit zanotowały wzrost sprzedaży na poziomie 33%, natomiast Transit Connect – 196%. Więcej dostarczyliśmy też pikapów. Liczba zarejestrowanych Fordów Rangerów wzrosła o 25%.

Od stycznia do kwietnia 2023 r. zarejestrowano 253 E-Transity. Obecnie ten model zajmuje pierwsze miejsce w segmencie elektrycznych pojazdów dostawczych w Polsce z 35% udziałem w rynku oraz czwarte pod względem sprzedaży wszystkich pojazdów elektrycznych w Polsce. W tym samym okresie w naszym kraju zarejestrowano 716 pojazdów dostawczych z napędem elektrycznym.

Moim zdaniem w drugiej połowie 2023 roku rejestracje samochodów dostawczych nadal będą uzależnione od produkcji i dostępności pojazdów. Cały czas jesteśmy pod dużym wpływem ograniczeń, jakie mają miejsce na światowych rynkach podzespołów. Liczba rejestracji pojazdów dostawczych będzie więc odzwierciedlała możliwości produkcyjne i dostawy zamówień przyjętych do realizacji nawet w ubiegłego roku.

W przyszłym roku rynek pojazdów dostawczych szacujemy na poziomie 2023. Nie przewidujemy większych zmian.

Toyota wspina się w rankingach popularności nie tylko w segmencie aut osobowych. W Polsce ta marka ma bardzo wysokie noty. Natomiast niemieccy producenci, słyną z solidności, ale też cenią się dość wysoko, dlatego nie mogą liczyć na większy kawałek rynku.

Wolumen sprzedaży najbardziej skurczył się w przypadku Citroena, który zanotował 58% spadek, dostarczając 1324 pojazdy. Trochę lepiej poszło Peugeotowi. Zarejestrowano 2598 pojazdów tej marki o 36% mniej niż przed rokiem. Nieznaczny spadek natomiast odnotowało Suzuki. Modelu Jimny z homologacją N1 zarejestrowano 462 szt., o 15 szt. mniej niż w 2021 r. Duży spadek zaliczyło Mitsubishi – ponad 41%, dostarczając 258 pojazdów, wszystkie to pikapy.

Najpopularniejszym modelem 2022 r. podobnie jak rok wcześniej był Renault Master – 10 069 szt. o ponad 6% mniej niż w 2021. Na drugiej pozycji, drugi rok z rzędu uplasowało się Iveco Daily z wynikiem 7116 rejestracji i wzrostem na poziomie ponad 6% – to jedyny wzrost sprzedaży wśród topowych modeli. Z czwartej pozycji na trzecią awansował Mercedes Sprinter. Zarejestrowano 5003 takie pojazdy, o ponad 3% mniej niż rok wcześniej. Z piątej pozycji na czwartą, z liczbą rejestracji na poziomie 3147 szt. wskoczył Ford Transit, zaliczając spadek o prawie 6%. Z trzeciego miejsca na piąte natomiast spadł wieloletni bestseller – Fiat Ducato. Toyota Proace City z wynikiem 2232 szt. i spadkiem o 10% zajęła 6. pozycję



Bardzo dobrze rynek przyjął też elektrycznego Transita. Tylko w tym roku do kwietnia zarejestrowano 253 E-Transity. Obecnie ten model zajmuje pierwsze miejsce w segmencie elektrycznych pojazdów dostawczych w Polsce z 35% udziałem w rynku oraz czwarte pod względem sprzedaży wszystkich pojazdów elektrycznych w Polsce.

– awans z 8. Jak widać sukcesy Toyoty na naszym rynku, to nie tylko auta osobowe, ale również dostawcze. Wprowadzenie nowego modelu do gamy dostawczych trzy lata temu było strzałem w dziesiątkę. Opel Movano spadł z szóstej pozycji na siódmą z wynikiem 2154 szt., –23%. Następny w kolejności był Fiat Doblo, czyli bezpośredni kon-



Spodziewaliśmy się, że rok 2023 będzie wymagający ekonomicznie, głównie z uwagi na obecny cały czas problem z komponentami, a także na pogarszające się nastroje społeczne. Sytuacja dalej jest skomplikowana, ale w przypadku Toyoty Professional odnotowaliśmy 6-procentowy wzrost rejestracji od stycznia do maja w stosunku do analogicznego okresu w roku ubiegłym. Dostępność pojazdów dostawczych na rynku poprawia się, czego najlepszym dowodem jest majowy wynik rejestracji z 4-procentowym wzrostem.

Jednym z wygranych 2023 roku jest Proace City. W stosunku do poprzedniego roku zanotowaliśmy aż 30-procentowy wzrost sprzedaży.

Pojazdy elektryczne w chwili obecnej stanowią 2% sprzedaży naszej gamy LCV, ale patrząc na liczbę zbieranych zamówień na elektryczne wersje modeli Proace i Proace City widać, jak dynamicznie rozwija się ta część rynku. Szacujemy, że do końca roku sprzedamy 150–200 egzemplarzy naszych elektrycznych vanów.

Spodziewamy się, że ten rok będzie najlepszy dla Toyoty Professional w historii. Szacujemy, że nasz tegoroczny wynik będzie o 30% lepszy niż w 2022 roku.

kurent Proace City. Dostarczono 2110 takich pojazdów, o prawie 5% mniej niż w 2021. Natomiast VW Crafter po raz kolejny utrzymał dziewiątą pozycję – 2039 szt. (–14%). Ostatni na liście najlepiej sprzedającej się dostawczej dziesiątki był Ford Transit Custom – 2039 szt., spadek na poziomie 10%.

Najpopularniejsze furgony

Według danych opublikowanych przez Samar, 97% rynku pojazdów użytkowych o dmc do 3,5 t należy do 4 kategorii: furgony, podwozia, kombiwa-

ny oraz pikapy. Pozostałe 3% rynku to samochody specjalne, głównie kempingowe, które od czasu pandemii cieszą się większym zainteresowaniem.

70% rynku stanowią furgony – 43 719 szt., ich sprzedaż spadła w porównaniu z rokiem 2021 o 16%. Statystyki Samaru uwzględniają wszystkie pojazdy zarejestrowane jako użytkowe, czyli również osobowe z homologacją ciężarową, dlatego różnią się one trochę od zaprezentowanych przez PZPM. Liderami pod względem dostaw furgonów na nasz rynek są tutaj Renault (8427 szt.), Ford (6345) i Fiat (6015 szt.).

Spory spadek zanotowały w 2022 r. podwozia pod zabudowę – 28%. Stanowiły one w minionym



Spowolnienie rynku nie ominęło również pikapów. Sytuację zaostreza też coraz większa konkurencja na tym rynku, oprócz Jeepa, Isuzu i SsangYonga, pojawił się w statystykach np. RAM, Maxus i Chevrolet.

Volkswagen Crafter to jeden z najwyżej cenionych modeli na rynku, mimo to ostatnio jego udział w sprzedaży sukcesywnie spadał. Pierwsze pięć miesięcy roku pozwalają spojrzeć jednak optymistycznie w przyszłość. Obecnie dostawy Craftera wrosły o 30%



Piotr Łakomy,
dyrektor marki
Volkswagen
Samochody Dostawcze
w Polsce



Pomimo że rynek powoli wraca do stabilnego poziomu bliskiego temu sprzed pandemii, proces ten jest dość wolny i długotrwały. Stańsza dostępność samochodów, z którą mieliśmy do czynienia w czasie i tuż po pandemii, jest cały czas problemem. Pod tym względem rynek nie jest jednak jednolity – część producentów wyszła już na tzw. prostą, jeśli chodzi o dostępność, inni cały czas mierzą się z problemami. W znacznej mierze wynikają one z braku podzespołów i przerw w łańcuchu dostaw, zwłaszcza w wypadku poddostawców, którzy dostarczają komponenty do samochodów. Kolejne wyzwanie, które pojawiło się w naszej branży, to koszty finansowania zakupu samochodu dostawczego. Mamy do czynienia aktualnie z wysokimi stopami procentowymi, odbijającymi się na kosztach kredytu czy leasingu. Stąd duża część klientów odkłada taki zakup w czasie, a niektórzy po prostu decydują się na zakup za gotówkę.

Patrząc na rosnące koszty finansowania myślę, że 2024 r. będzie trudny. Jestem przekonany, że punktem zwrotnym będzie zakończenie konfliktu na Ukrainie. Na pewno wpłynie to na ustabilizowanie gospodarki europejskiej i polskiej. Ustabilizują się szczególnie dostawy i procesy logistyczne, co bezpośrednio wpłynie na produkcję samochodów.

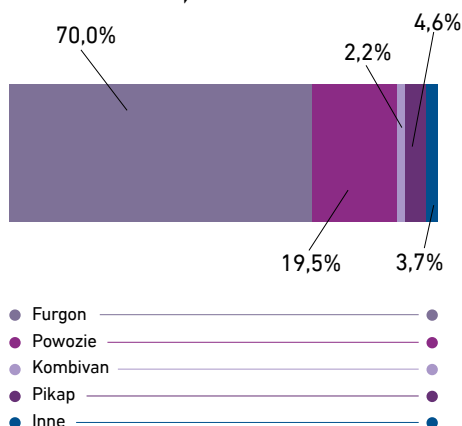
W tym i w przyszłym roku będziemy nadal obserwować wzrost zakupów online, a co za tym idzie rozwój dostaw ostatniej mili i branży kurierskiej. Dla nas oznaczać to będzie wzrost zainteresowania modelami z segmentu CD i B, samochodami takimi jak Crafter czy Transporter – licząc na to, że również w wersjach elektrycznych.

Liczba rejestracji nowych samochodów dostawczych o dmc do 3,5 t w Polsce w latach 2017–2022

Pozycja w 2021 r.	Marka	2022	2021	2020	2019	2018	2017	Zmiana 2022/2020 (%)	Udział w rynku w 2022 r.
1	Renault	12933	14121	8926	9880	10 819	8529	-8,4%	19,10%
2	Ford	8594	9954	7910	8436	8027	6428	-13,7%	13,46%
3	Iveco	7116	6667	4290	5739	5720	5300	6,7%	9,02%
4	Fiat	6957	8990	8019	11913	10 699	11 322	-22,6%	12,16%
5	Mercedes-Benz	5983	6375	7158	6581	5445	4544	-6,1%	8,62%
6	Toyota	4652	5153	3034	1888	1873	1472	-9,7%	6,97%
7	Volkswagen	4326	5242	5567	7270	6661	4880	-17,5%	7,09%
8	Opel	3826	4422	2802	3799	3641	3042	-13,5%	5,98%
9	Peugeot	2598	4062	4492	5739	6072	6119	-36,0%	5,49
10	Citroën	1324	3150	2803	3915	4289	3929	-58,0%	4,26
11	MAN	714	862	919	776	434	162	-17,2%	1,17
12	Suzuki	462	479	–	–	–	–	-3,5%	0,65
13	Isuzu	430	382	409	429	854	1077	12,6%	0,52
14	ROLLER TEAM	263	285	–	–	–	–	-7,7%	0,39
15	Mitsubishi	258	438	337	230	–	–	-41,1%	0,59
	Inne	1802	3344	1190	1316	969	783	-46,1%	4,52
Suma		62 238	73 926	59 649	69872	68 819	60 989	-15,8%	100

Źródło: PZPM

Udział poszczególnych kategorii w rynku pojazdów dostawczych o dmc do 3,5 t w 2022 r.



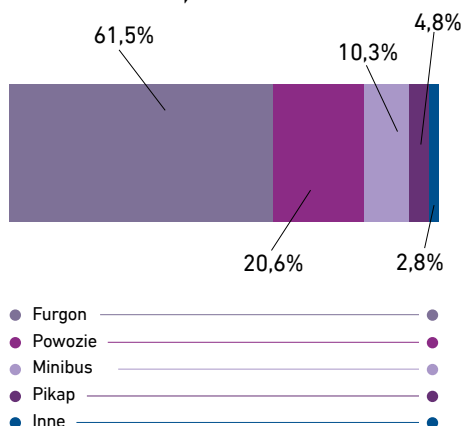
roku prawie 20% rynku pojazdów o dmc do 3,5 t. W tej klasie najlepsze wyniki odnotowują: Renault (4506 szt.) oraz Iveco (3589 szt.).

Jeden z najmniejszych wycinków tego rynku stanowią pikapy – 4,6%. Ten segment tym razem też zatapał się na spowolnienie i odnotował o 25% mniej rejestracji. W tym wypadku najczęściej wybieraną marką był Ford (1229 szt.) i model Ranger. Kolejne miejsca zajęły: Toyota Hilux (924 szt.), Isuzu D-Max (330 szt.), Mitsubishi L200 (258 szt.), SsangYong Musso (94 szt.), Jeep Gladiator (69 szt.).



Grzegorz Rogalewicz,
dyrektor sprzedaży
pojazdów dostawczych
w MAN Truck & Bus
Polska

Udział poszczególnych kategorii w rynku pojazdów dostawczych o dmc do 3,5 t w 2021 r.



oraz Nissan NP300 Navara (11 szt.). Zarejestrowano również po jednej sztuce RAM-a i UAZ-a.

Z roku na rok zwiększa się też liczba pojazdów elektrycznych. Według danych Samaru, w 2022 r. dostarczono 1415 nowych dostawczych elektryków, to o 67% więcej niż w 2021 r. (845 szt.). Oznacza to, że w 2022 r. elektryczne dostawczaki stanowiły 2% rynku. Trend wzrostowy się utrzymuje. Do końca maja 2023 r. zarejestrowano 954 elektryki, czyli obecnie to już około 4% rynku. Prawie całkowicie zamart

Kolejny trudny rok

Przez dwa lata branża motoryzacyjna borykała się z konsekwencjami pandemii, teraz zmagając się z problemami na produkcji, spowolnieniem gospodarczym i wzrostem kosztu pieniądza. Na początku roku wydawało się, że problemy z dostępnością pojazdów się kończą i rynek wraca do normy. Jednak okazało się, że nie wszędzie i nie dotyczy to wszystkiego. Nadal są takie segmenty rynku, czy modele pojazdów, na które trzeba czekać dłużej lub nawet bardzo długo.

Mercedes Sprinter po trzech latach spadków, w tym roku do końca maja zanotował 10-procentowy wzrost. Być może negatywny trend wreszcie się odwrócił.



Największy wpływ na spadek rynku pojazdów dostawczych w 2022 r. miał brak wystarczającej liczby samochodów. Gdybyśmy mieli ich więcej, klienci otrzymaliby swoje auta dużo szybciej i w większej liczbie. Rynek domagał się samochodów, ale nie można było ich wyprodukować, z uwagi na przerwane łańcuchy dostaw i braki komponentów. Niektóre branże cały czas borykają się ze skutkami pandemii i wojny w Ukrainie. Mamy też do czynienia ze spowolnieniem gospodarczym.

Mniejsze zapotrzebowanie sektora turystycznego kompensowały branże, które bardzo silnie rozwinęły się w 2020 r., np. branża przesytek kurierskich. Sprzedaż internetowa w dużej mierze pokryła straty w branżach, które najbardziej ucierpiały. Polska miała również znaczącą wymianę handlową zarówno z Ukrainą, jak i Białorusią oraz Rosją. Według danych statystycznych tradycyjna wymiana między tymi krajami spadła, natomiast wzrosła w strategicznych obszarach, co było wywołane wojną.

Ogólnie popyt na samochody nadal jest większy niż możliwości produkcyjne. Blokują nas dostępność i braki komponentów. Gdyby pojazdy były dostępne, osiągnęlibyśmy w 2022 r. dwukrotnie wyższą sprzedaż, czyli dostarczylibyśmy około 2000 samochodów.

W tym roku spodziewamy się wzrostu rynku na poziomie około 20%. Jako MAN moglibyśmy dostarczyć więcej samochodów, niż przewidywano przez nas wzrost rynku, ale ograniczają nas możliwości produkcyjne oraz bardzo duży bank zamówień klientów już oczekujących na produkcję, co nie pozwoli nam w pełni rozwinąć skrzydeł.

Przesuwanie się produkcji powoduje, iż zakupy są odkładane i klienci muszą przedłużać eksploatację swoich samochodów. Rok 2023 wydaje się pod tym względem rozwojowy, jednak nie uda się w nim w pełni nadrobić skutków mniejszej produkcji w latach 2020–2022. Natomiast lata 2024–2026 powinny być okresem powrotu do bardziej standardowej sytuacji, kiedy samochody są dostępne do odbioru w krótkim czasie, a klienci mogą wybrać.

natomiast segment gazowców. W 2022 r. zarejestrowano 42 pojazdy dostawcze z napędem CNG. W tym roku do końca maja dostarczono 16 takich pojazdów.

MAN TGE jest oferowany na rynku od 6 lat i zdobył w tym czasie sporą rzeszę odbiorców. W minionym roku zanotował tylko 1% spadek, który wynikał z niedostępności pojazdów. W tym roku do końca maja liczba rejestracji tego modelu wzrosła już o 30%.

W ciągu pierwszych pięciu miesięcy tego roku liczba rejestracji pojazdów dostawczych o dmc do 3,5 t spadła o 2%, co może świadczyć o stabilizacji lub o dostarczeniu zamówień sprzed roku. Według danych PZPM nadal liderem rynku pojazdów dostawczych pozostaje Renault, na drugiej pozycji jest Ford, a na trzecią awansował Fiat. Eksperci są jednak zgodni, co do tego, że w tym roku nie należy spodziewać się wzrostów. Raczej powinien zakończyć się na poziomie podobnym jak w roku poprzednim. Sytuacja może się zacząć normalizować w 2024 r. ■



NIETUZINKOWY A PRAKTYCZNY

Renault Austral z miękką hybrydą to nie tylko miejski SUV o całkiem niezłym wyglądzie, ale również bardzo komfortowe auto na bardzo długich trasach. Sprawdziliśmy go podczas testu na dystansie ponad 2700 km.

Hybrydy to samochody do miasta, a w trasie palą jak smo-ki... Czyżby? Ten samochód ma 4,5 m długości i waży 1373 kg. Zainstalowano w nim silnik benzynowy o pojemności 1,3 l, turbodoładowany o mocy 160 KM. Maksymalny moment obrotowy to 270 Nm, dostępny od 1800 do 3500 obr./min. Z silnikiem współpracuje rozrusznik-alternator i litowo-jonowy akumulator trakcyjny 12 V, tworząc tzw. miękką hybrydę. Z takim układem napędowym połączono bezstopniową skrzynię CVT, w której symulowane może być 7 biegów. W efekcie powstał bardzo ekonomiczny układ napędowy.

Miękka hybryda z potencjałem

Nasz test przebiegał na trasie Warszawa – Wrocław – Bonn – Wrocław – Warszawa – Starachowice – Warszawa. Czyli głównie autostrada i trasa szybkiego ruchu. Trochę miasta, trochę korka, ale też prędkości do 160 km/h. Po niemieckiej autostradzie jechaliśmy głównie z wykorzystaniem tempomatu adaptacyjnego, który nie tylko dostosowuje prędkość do pojazdów poprzedzających, ale też do ograniczeń prędkości i warunków na drodze, zwalniając np. w terenie zabudowanym czy przed zakrętem.

Ekonomiczną jazdę wspiera tryb Eco. Dostępne są również Comfort i Sport. Każdy z nich zmienia charakterystykę pracy silnika, zawieszania, układu kierowniczego czy

urządzeń pokładowych. Jest też tryb indywidualny Perso.

Oszczędnej jeździe sprzyja Stop & Start, funkcja „Sailing Stop”, czyli automatyczne wolne koło oraz asystent ekofazdy, który udziela podpowiedzi i wystawia oceny.

Niemniej gdy chcemy dynamicznie przyspieszyć, wystarczy energicznie wcisnąć pedał przyspieszenia. Austral przyspiesza od 0 do 100 km w ciągu 9,7 s.

Adaptacyjny tempomat sprawdzi się w trasie i w korku. Dzięki temu, że wydłużono mu z 3 do 30 s czas na reakcję, jadąc w korku rzadko trzeba korzystać z pedału gazu. Przeważnie samochód sam się zatrzymuje i rusza, gdy to jest możliwe. To bardzo wygodne.

Dobry wynik

Na parkingu mamy do dyspozycji kamerę 360° i kamerę cofania. Obraz z nich można dopasować do chwilowych potrzeb. Cenną pomocą jest asystent ruchu poprzecznego, a nowinką asystent wysiadania z samochodu, który ostrzega o ruchu z boku. Na jeszcze wyższy poziom automatyzacji przenosi nas



funkcja automatycznego parkowania. Pozwala zaparkować równolegle, prostopadle lub po skosie.

Austral podróżuje się wygodnie, choć zawieszenie jest dość twarde. Hałas w środku jest umiarkowany. Do 120 km/h możemy podróżować bardzo komfortowo. Podróż nocą ułatwiają reflektory adaptacyjne Matrix LED Vision.

Po przejechaniu 2790 km komputer pokładowy pokazał wynik zużycia paliwa na poziomie 6,7 l/100 km. Biorąc pod uwagę trasę, prędkość i charakterystykę silnika benzynowego, należy przyznać, że hybryda dobrze tutaj spełniła swoje zadanie.

Elegancko i przytulnie

Do wnętrza prowadzą z przodu szeroko otwierane drzwi. Miejsce za kierownicą można zająć wygodnie, m.in. dzięki funkcji automatycznego odsuwania i dosuwania fotela. Fotel kierowcy oferuje również różne możliwości masażu.

Na tablicy rozdzielczej są dwa 12-calowe ekrany. Jeden to elektroniczny kokpit, drugi to multimedia. 9-calowy ekran przezierny na szybie pokazuje dodatkowo naj-

ważniejsze informacje o jeździe. System multimedialny można połączyć z telefonem bezprzewodowo i korzystać np. z Android Auto, ale można tego też nie robić i korzystać z Android Automotive z dostępem do aplikacji Google. Ekran pokryty jest glinokrzemianowym, hartowanym szkłem i zabezpieczono go powłoką zapobiegającą powstawaniu odcisków palców oraz przeciwbłaskową.

W konsoli środkowej są trzy schowki, dwa uchwyty na kubki, ładowarka indukcyjna i elegancka podpórka pod rękę. Przed pasażerem jest foremny, zamykany schowek. Kieszenie w drzwiach mieszczą 1,5-litrową butelkę.

Praktyczny myk

Kanapa z tyłu jest dzielona 2/3–1/3. Można składać oparcia, ale też regulować ich pochylenie oraz położenie siedziśk, przesuwając je w zakresie 16 cm. W wersji podstawowej bagażnik ma 500 l, ale gdy odsuniemy maksymalnie do przodu całą kanapę, rośnie do 575 l. Można też złożyć oparcia i wówczas do dyspozycji jest 1525 l.

Renault Austral już na pierwszy rzut oka sporo obiecuje i po zajęciu miejsca za kierownicą nie zawodzi. To komfortowe auto, w którym jest wszystko czego potrzeba, żeby podróżować bezpiecznie i cieszyć się każdym przejechanym kilometrem, bez zbędnego obciążania kieszeni. ■

Przeczytaj cały tekst i zobacz galerię ze zdjęciami na www.fleetlog.pl



TRZY KOLORY AMAROKA

Nowy Volkswagena Amarok to pikap, którym można wygodnie podróżować autostradą i równie wygodnie pokonywać trudno dostępne bezdroża. Jest nowoczesny, skuteczny i ma spore możliwości przewozowe.

W Polsce Amarok jest oferowany w trzech wersjach wyposażenia: Style, PanAmericana i Aventura. Wszystkie są dostępne z jednym silnikiem: 3-litrowym dieslem V6 o mocy 241 KM i momencie obrotowym dochodzącym do 600 Nm. Z silnikiem współpracuje 10-stopniowa skrzynia automatyczna, która zastąpiła dotychczasową 8-stopniową.

Volkswagen Samochody Użytkowe postanowił wprowadzić do oferty topowe warianty, ponieważ te w naszym kraju cieszą się największym powodzeniem. 90% sprzedaży poprzedniego modelu w Polsce stanowiła najwyższa wersja wyposażenia Aventura.

Najbardziej wyposażony Amarok w wersji Style w standardzie nie ma progów, orurowań i rolety zastania-

jącej skrzynię ładunkową. W środku zastosowano tekstylną tapicerkę i standardowe nagłośnienie. Lepiej wyposażona PanAmericana jest stylizowana na auto bardziej terenowe. Zastosowano w niej wspomniane orurowania, pakę zastania elektrycznie otwierana roleta, zamontowano też progi. Natomiast najbogatsza wersja Aventura wyglądem ma bardziej przypominać auto szosowe. Z tyłu oprócz elektrycznej rolety zastosowano specjalne osłony ae-

trzy kolory nadwozia, ściśle przypisane do wersji wyposażenia. Jeżeli więc ktoś chciałby jeździć czarnym Amarokiem, musi zamówić wersję Style, czerwonym – PanAmericane, a niebieskim – Aventure.

Nawet tona ładunku

Pikap Volkswagena sprawia wrażenie potężniejszego niż poprzednik. Przy 5350 mm długości,



rodynamiczne skrzyni ładunkowej. Wszystkie trzy wersje mają aluminiowe felgi, z tym że dwie pierwsze 18-calowe, a Aventura – 21-calowe. I nie mniej istotne od pozostałych – kolor. W Polsce dostępne są tylko

jest o 96 mm dłuższy. Rozstaw osi wynoszący 3270 mm zwiększył się o 173 mm. Sprawilo to, że jest więcej miejsca, zwłaszcza w drugim rzędzie siedzeń. Skróciły się też zwisy nadwozia, dzięki czemu polepszyły



Wnętrze nowego Amaroka zdominowane jest przez ekrany. Zarówno elektroniczny kokpit, jak i umieszczony w konsoli środkowej ekran multimedialny mają po 12 cali. I trzeba przyznać, że tak duży ekran bardzo poprawia komfort korzystania z niego. Dodatkowo sporo funkcji można też obsługiwać za pomocą przycisków umieszczonych pod nim.

się właściwości terenowe: zwiększyły się kąty natarcia (30°), zejścia (26° lub 23° z hakiem holowniczym) i rampowy (21°). Wzrosła też głębokości brodzenia z 500 do 800 mm. Co ciekawe, Amarok jest teraz minimalnie węższy i niższy.

Właściwości terenowe można polepszyć dzięki osłonie rurowej przodu, osłonom podwozia, zaczepom oczkowym do holowania oraz chwytowi powietrza (snorkelowi) przymocowanemu po zewnętrznej stronie do lewego słupka A, przydatnemu podczas pokonywania przeszkód wodnych.

Podobnie jak w poprzednim modelu, w skrzyni ładunkowej pomiędzy nadkolami można ustawić europaletę w poprzek. Znajdują się tam cztery uchwyty do mocowania



Z tyłu jest teraz trochę więcej miejsca na nogi niż w poprzedniku. Pasażerowie mają do dyspozycji gniazda 12 oraz 230 V.



ładunku, każdy wytrzymuje obciążenie do 400 kg. Maksymalna ładowność Amaroka wynosi od 750 do 1045 kg.

Jeżeli jest zamontowana roleta, można ją sterować za pomocą

przycisku umieszczonego w skrzyni ładunkowej lub z lewej strony obok kierownicy albo zdalnie za pomocą pilota w kluczyku. Wcześniej samochód musi być odblokowany. Jest to wygodne zabezpieczenie, które

sprawia, że mimo tego, że mamy otwarte drzwi w samochodzie, skrzynia jest cały czas zamknięta.

Nowego Amaroka na pewno pokochają zwolennicy samotnych wypraw z dala od sąsiadów. Na postoju ładowność dachu w tym pikapie to 350 kg. Oznacza to, że można na nim rozstawić namiot dla czteroosobowej ekipy. Takie rozwiązanie jest dostępne jako wyposażenie dodatkowe.

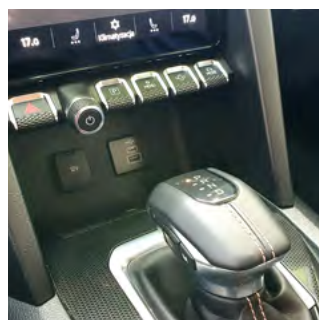
Dodatkowo można też zamówić hardtop montowany na skrzyni ładunkowej, dzięki temu mamy do dyspozycji sporą przestrzeń ładun-

kową osłoniętą dachem. Pikap ten może holować przyczepę o masie całkowitej do 3,5 tony.

Nowocześnie i praktycznie

Wnętrze wygląda teraz bardzo nowocześnie. Od wersji Style oferowany jest w pełni cyfrowy kokpit o przekątnej 12 cali oraz duży, również 12-calowy ekran dotykowy multimedialny zamontowany w pionie, co ma ułatwić korzystanie z aplikacji zainstalowanych w telefonie. Oczywiście można go połączyć z systemem, również bezprzewodowo, co przebiega szybko i bez zakłóceń. Do dyspozycji jest też ładowarka indukcyjna, ale można skorzystać z gniazda USB, zarówno typu A, jak i C. Dostępne są też gniazda 12 V oraz 230 V umieszczone między fotelami przedniego rzędu.

Dobra wiadomość dla zapominalskich. Telefon można naładować za pomocą indukcji oraz gniazda USB i USB C, obydwa znajdują się w łatwo dostępnym miejscu.



Kamera 360° przydaje się nie tylko na ciasnym parkingu, ale również w terenie. Dodatkowo można zmieniać obraz wyświetlany na ekranie w zależności od potrzeb.



W dwóch najwyższych wersjach w standardzie montowany jest system nagłośnienia firmy Harman Kardon oraz tablica rozdzielcza wykończona ekologiczną skórą z kontrastowymi przyciskami. Ergonomiczne fotele z przodu są elektrycznie regulowane w 10 położeniach, w dwóch najwyższych wersjach tapicerka jest skórzana.

Amarok seryjnie ma montowany napęd na cztery koła 4Motion. Kierowcę wspiera 20 systemów asystujących, m.in. tempomat adaptacyjny uwzględniający ograniczenia prędkości i topografię terenu, asystent martwego pola, kamera 360° – widok możemy dostosować do sytuacji – jest kilka wariantów, asystent wyjeżdżania z miejsca parkingowego czy automatycznego parkowania. Do dyspozycji są też tryby jazdy, które dostosowują automatycznie napęd do aktualnej sytuacji. Można wybrać tryb: eco – z automatu mamy wówczas napęd na tył, normal – łączy się automatyczny napęd na cztery koła (A4), który przekazuje moment

obrotowy tam, gdzie jest to wskazane, podnosząc bezpieczeństwo. Automatyczny napęd A4 włącza się także, gdy wybierzemy tryb śliska nawierzchnia i jazda z ładunkiem bądź z przyczepą. Dodatkowo są również tryby wskazane do jazdy w terenie, które automatycznie rozłączają działanie systemów stabilizujących tor jazdy: muł i koleiny

oraz głęboki śnieg i piasek – gdy je załączymy włączy nam się trenowy napęd na cztery koła 4H. Można również w zależności od sytuacji pokrętkiem umieszczonym w konsoli środkowej wybrać tylko napęd na tył, automatyczny napęd na cztery koła – szosowy (niezalecany w ciężkim terenie), napęd na cztery koła terenowy oraz dodatkowo reduktor.



W ładowni mieści się w poprzek europaleta. Można tam przewieźć do 1045 kg ładunku, w zależności od wersji wyposażenia. Zamontowano tu również gniazdo 12 V, do którego można podłączyć w razie potrzeby urządzenia elektryczne.

Wersje PanAmericana i Aventura mają z tyłu zamontowaną elektrycznie sterowaną roletę. Można ją obsługiwać za pomocą przycisku umieszczonego na ścianie w skrzyni ładunkowej lub w kabinie obok kierownicy oraz pilotem z kluczyka.



Podczas zjazdu ze stromego wzniesienia pomocny będzie asystent zjazdu, który w tym przypadku jest bardzo skuteczny i działa również na biegu wstecznym. Gdy teren jest bardzo trudny można też załączyć blokadę mechanizmu różnicowego tylnej osi.

Zgodnie z zaleceniami nie powinno się używać trybu 4H na twardej



W standardzie montowany jest hak. Amarokiem można holować przyczepę o masie całkowitej do 3,5 tony.



Amarok w wersji Style nie ma progów ani rolety z tyłu, ale można zamontować sobie zabudowę, chroniącą ładownię, jednocześnie nieograniczającą tak bardzo możliwości przewozowych jak roleta.

nawierzchni, a wyłącznie podczas jazdy terenowej. Jednak w tym przypadku, raczej nikogo nie powinno korcić załączenie 4H. Najlepiej po zjechaniu z trudnego terenu od razu załączyć tryb normal.

Amarok jest też wyposażony w ledowe reflektory matrycowe IQ.Light, co znacznie ułatwia prowadzenie nocą.

Nowy Amarok powstał we współpracy z Fordem, więc można w nim odnaleźć rozwiązania zastosowane w Rangerze, ale nie zatracił własnej tożsamości. Amarok to nadal Volkswagen, co powinno ucieszyć fanów tej marki. ■



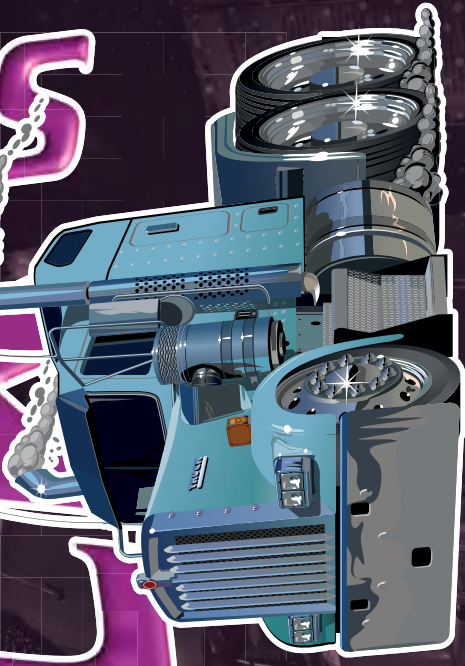
19. EDYCJA MASTER TRUCK WALCUJ MOHS



OPOLE

PL POLAND

14-16.07.23



SMOKIE + SUZI QUATRO * TINA TURNER * MARCO MARECKI TRUCKER & DJ
DROGA NA OSTROŁĘKĘ * ZWYCIĘZCA OGÓLNOPOLSKIEGO PLEBISCYTU KUBA FOLWARCZNY Z ZESPOŁEM

0+

ROZRYWKA DLA CAŁEJ RODZINY
 DOZWOLONE DLA OSÓB W KOJYM WIEKU OD 0 DO 100+



NAJLEPSZA IMPREZA MOTORYZACYJNA W POLSCE!
 **** 800+ NAJPIĘKNIJSZYCH CIĘŻARÓWEK Z CAŁEJ EUROPY ****

<12 LAT WSTĘP FREE
 ZESKANUJ KOD I BĄDŹ NA BIERZĄCO



JĘDZĄCE DZIEŁA SZUKI * POJAZDY AMERYKAŃSKIE I SPORTOWE, OLDTIMERY * CIEKAWY MASZYNY WSPÓŁCZESNE I RETRO * KONKURSY Z NAGRODAMI * POKAZY, KONCERTY, DYSKOTEKI, WYBORY * MONSTER TRUCK: PRZEMKOVSKY GARAGE
 TRIAL: PRZEMEK KACZMARCZYK * WRAK RACE: JELENIE WRAKI * AKROBACJE MOTOCYKLOWE: STUNTER 13 * DRIFTING CIĘŻARÓWEK: MADREX, RAPTUS, MOTOZŁOŚNICA * OBFIATA OFERTA GASTRO ORAZ GADZETOWA * ORAZ WIELE INNYCH ATRAKCJI

www.mastertruck.pl

www.tb.com/mastertruck

www.naos.pl

Program Na Osi

Wszelkie info na www.mastertruck.pl oraz na Facebooku lub w programie telewizyjnym „Na Osi”

Organizator: dla tej imprezy program na Osie partnerem i sędzią jest:



MAJĄCY PRZEWIDUJĄ



SPONSORZY:



GRUPA WROTEL



GRUPA WROTEL



PARTNERZY IMPREZY:



PARTNERZY IMPREZY:



GRUPA WROTEL

SPONSORZY:

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL



GRUPA WROTEL

SPONSORZY:

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL



GRUPA WROTEL

SPONSORZY:

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL



GRUPA WROTEL

SPONSORZY:

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL



GRUPA WROTEL

SPONSORZY:

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL



GRUPA WROTEL

SPONSORZY:

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL



GRUPA WROTEL

SPONSORZY:

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL

GRUPA WROTEL



LEKKI LEASING DLA CIĘŻKIEGO TRANSPORTU

KOMPLEKSOWA OFERTA FINANSOWANIA - finansujemy nowe i używane ciągniki siodłowe, przyczepy i naczepy w wybranej przez Ciebie formie finansowania (leasing operacyjny, leasing finansowy, pożyczka)

ATRAKCYJNA OFERTA FINANSOWANIA W EURO

WYSOKA JAKOŚĆ ŚWIADCZONYCH USŁUG - 95% Klientów ocenia naszą obsługę bardzo dobrze i dobrze

Symbol
2019

Zapraszamy do współpracy:

☎ 22 381 00 00

sprzedaz@impuls-leasing.pl

www.impuls-leasing.pl