POLSKIE CZASOPISMO DLA TRANSPORTU I WARSZTATÓW

TRANSPORT

TECHNIKA MOTORYZACYJNA

6'2018 Cena 8,40 zł (w tym 5% VAT) Nr ind. 330337

Nowe naczepowe alianse

Sezon na dobre vany

IAA Hanower pojazdy i ludzie

Solaris elektryfikuje miasta

Hanowerskie nowości autobusowe

Mercedes-Benz Vision URBANETIC

Wizja autonomicznej przyszłości

Drodzy Czytelnicy,

Na naszych oczach kończą się pewne epoki, wyznaczane nie przez daty czy wydarzenia, lecz pojedynczych ludzi. Jeszcze wiosną zaplanowaliśmy, że tematyka tego numeru bardziej niż zwykle zboczy w kierunku autobusów. Impulsem był zorganizowany wtedy międzynarodowy pokaz elektrycznych Solarisów w Krakowie i Jaworznie, który niemal zbiegł się w czasie z informacją, że p. Solange Olszewska planuje sprzedaż firmy i oczekuje na korzystną ofertę.

Nie było to zaskoczeniem. Twórcy Solaris Bus & Coach mieli na początku wielki zapas szczęścia, jaki często obserwujemy, gdy spotykają się wiedza, determinacja i konsekwencja w działaniu. Byliśmy z firmą od jej pierwszych godzin, niezmiennie zazdroszcząc zbudowania od podstaw, dosłownie z niczego, pozycji producenta autobusów znanego w kilkudziesięciu krajach świata i wszędzie szanowanego. To jest historia, która nie ma wielu precedensów w branży produkcji środków transportu, może poza Wieltonem. Nie ma już chyba trzeciej polskiej firmy, która tak szybko zawojowała rynek transportowy.

W ciągu tych 25 lat (odliczamy od powstania Neoplan Polska) padła niejedna autobusowa potęga, w tym krajowe marki oddane w niewłaściwe ręce, a Solaris stawał się coraz mocniejszy technologicznie i, co ważniejsze, kadrowo. Nawet biorąc poprawkę na charakter Wielkopolan, z których łatwiej zmontować mocną drużynę niż w innych regionach Polski, p. Olszewscy mieli ten rodzaj szczęścia, że przyciągali do siebie właściwych ludzi. To zdarza się, gdy pracownik czuje, że pracodawca zna się na swojej robocie i jest przy tym normalnym człowiekiem. Kto poznał p. Krzysztofa i p. Solange wie, co rozumiemy pod tym pojęciem. Wtedy łatwo dzielić z nim tę pasję, czy jest się w zespole, czy tylko pisze o jego dokonaniach. Przez te ćwierć wieku byli rzecz jasna tacy, którzy przychodzili do Solaris i odchodzili, odnosimy jednak wrażenie, że Opatrzność (lub umiejętność oceny kandydatów) oszczędziła firmie największej plagi przedsiębiorców: zbuków, na których tylko traci się czas i pieniądze, wysłuchując ich rosnących żądań.

Niestety, ta sama Opatrzność przeoczyła kwestię zdrowia właścicieli oraz sukcesji dla nich. Można teraz gdybać, jak potoczyłyby się dzieje, gdyby p. Krzysztofa nie dotknęła tak ciężka choroba. Już wcześniej usunął się nieco w cień, twierdząc, że bardziej przeszkadza młodszym, niż pomaga. Jego czujne oko i celne rady były jednak bezcenne. Aż trudno uwierzyć, że żona, z natury niewielka, a z wykształcenia stomatolog, była w stanie sama wyciągnąć firmę do takiego stanu, że to do niej ustawiła się kolejka chętnych.

Solaris jest hiszpański. Zostaje w Bolechowie pod dawną nazwą, ale trochę szkoda. Wszystko ma jednak swój początek i swój koniec.

Wojciech Karwas
Redaktor Naczelny

Z żalem informujemy, że 3 listopada zmarł w wieku 95 lat Marian Karwas, założyciel i przez wiele lat prezes naszego wydawnictwa, a wcześniej redaktor naczelny czasopisma AUTO-Technika Motoryzacyjna.

Marian Karwas urodził się 10 października 1923 r. we wsi Białobrzegi Opoczyńskie w wielodzietnej rodzinie chłopskiej. Mimo to kształcił się w Szkole Powszechnej oraz Gimnazjum i Liceum Humanistycznym w Tomaszowie Mazowieckim. Wybuch wojny przerwał tę naukę, ale ukończył gimnazjum na tajnych kompletach, choć 16 wojennych miesięcy spędził w niemieckim obozie pracy przymusowej. Po wyzwoleniu ukończył liceum w Tomaszowie i w 1946 r. wstąpił na Politechnikę Łódzką. W 1952 r. ukończył Wydział Mechaniczny tej Politechniki z tytułem inż. mechanik i mgr nauk technicznych. Podczas studiów z uwagi na trudne warunki materialne pracował w szkołach łódzkich jako nauczyciel. W lipcu 1952 r. rozpoczął pracę w Fabryce Samochodów Osobowych w Warszawie, zajmując kolejno stanowiska st. konstruktora, kierownika zmianowego Wydziału Produkcji Narzędzi i kierownika Oddziału Narzędzi Specjalnych. W latach 1962-66 był Głównym Technologiem FSO. W styczniu 1966 r. decyzją dyrekcji Zjednoczenia Przemysłu Motoryzacyjnego został przeniesiony do Biura Projektowo-Technologicznego „Motoprojekt" na stanowisko Naczelnego Inżyniera, a następnie Z-cy Dyr. ds. Technologii i Projektowania. Tam pracował do maja 1971 r., po czym wrócił do FSO na stanowisko Dyrektora Technicznego, które piastował do 1982 r. Od początku nawiązania współpracy licencyjnej z Fiatem brał w niej czynny udział.

W 1982 r. został zwolniony ze stanowiska za „niesubordynację w stosunku do władz resortu i lekceważący stosunek do członków Rady Ministrów". Po przejściu w marcu 1983 r. na emeryturę pracował w Wydawnictwie NOT Sigma jako Redaktor Naczelny czasopisma AUTO-Technika Motoryzacyjna, które

utworzył na bazie jednego z najstarszych tytułów branżowych. Od 1995 r. prowadził jako współwłaściciel Wydawnictwo AUTO-Technika Motoryzacyjna, kończąc karierę zawodową w 2014 r.

Za pracę zawodową i społeczną był wielokrotnie nagradzany przez władze naczelne kraju, ministerstwa, instytucje społeczne i organizacje zawodowe. Otrzymał m.in. Złoty Krzyż Zasługi i Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (Polonia Restituta).

Doskonały inżynier i organizator, był także wzorowym mężem i przykładnym ojcem.

SPIS TREŚCI

KONSTRUKCJE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Naczepa podkontenerowa D-TEC CC-2030 6

IAA HANOWER LUDZIE I POJAZDY

Traton Group 8

Truck Innovation Award 2019 12

Truck of the Year 2019 14

Silosy GRW w sieci EWT 16

Konkurs *Trailer Innovation* 18

Bosch na IAA 2018 19

Goodyear FUELMAX Performance 22

Grupa Wielton przejmuje Lawrence David 24

VAN*ekspert*

VW I.D. BUZZ CARGO 25

Elektryczne chłodnicze vany 27

Grupa PSA z tytułem Van of the Year 2019 29

Opel Combo Cargo 30

VW eCrafter 34

Fiat Professional gazowo i ekskluzywnie 37

AUTOBUSY

Setka MAN-ów TGE dla firmy Mercus 39

Bogate TRANSEXPO Kielce 2018 40

Diesel umarł w Jaworznie 44

Ciekawe zajęcia w BMC Plauen 48

MB Vision URBANETIC 52

Nowości autobusowe w Hanowerze 55

POLSKIE CZASOPISMO DLA TRANSPORTU I WARSZTATÓW
TRANSPORT
TECHNIKA MOTORYZACYJNA

ISSN 1230-9303

VANZABUDOWCY.PL

Prawa autorskie zastrzeżone
Przedruki za zgodą redakcji

Wydawca:

Wojciech Karwas Wydawnictwo AUTO-Technika Motoryzacyjna

04-359 Warszawa, ul. Kobielska 6 lok. 7

www.transporttm.pl

www.vanzabudowcy.pl

redakcja@transporttm.pl

www.facebook.com/AutoTechnikaMotoryzacyjna

Redaguje zespół:

Wojciech Karwas (redaktor naczelny)

Witold Krysiak (kierownik produkcji)

Julia Karwas (Int. content manager)

Stali współpracownicy:

Aleksander Kierecki

Michał Mariański

Zbigniew Rusak

Nakład wersji drukowanej: **2 000 egz.**
(po więcej zapraszamy na www i FB)

Druk: **Drukarnia Taurus**

THERMO KING

Zrób wielki krok do przodu dzięki całkowicie elektrycznemu urządzeniu E-200

Nadeszła era chłodzenia elektrycznego. Pierwsi, którzy w nią wejdą, zyskają najwięcej. Zacznij korzystać z całkowicie elektrycznego agregatu E-200. Urządzenie dostosowane do pojazdów małych i średnich zapewnia stałą wydajność, bezproblemową instalację typu plug and play oraz inteligentne zarządzanie mocą. A co najważniejsze – działa bez wyczerpywania akumulatora pojazdu.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Thermo King.

Ingersoll Rand

Naczepa podkontenerowa D-TEC CC-2030

Jak odczytać pełne oznaczenie naczepy CC-2030-3-F:
CC – podwozie podkontenerowe (*container chassis*),
2030 – pod kontenery 20 i 30'
3 – liczba osi
F – płaska rama (*Flat*)

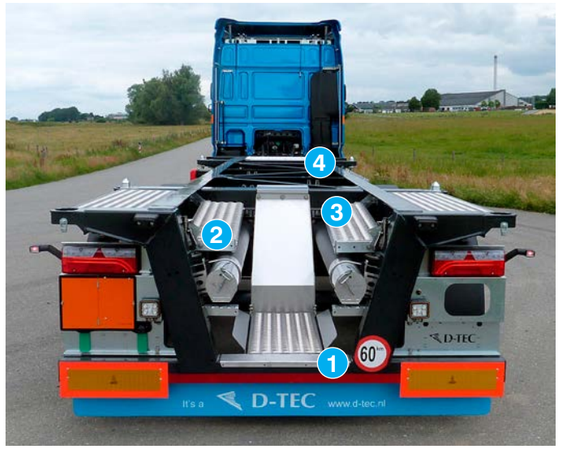
Holenderska firma D-TEC zaprezentowała na tegorocznych targach IAA w Hanowerze nową naczepę zaprojektowaną specjalnie do przewozu tank-kontenerów. Jest ona znacznie lżejsza niż pojazdy uniwersalne, tańsza w eksploatacji, a przy tym wygodna i bezpieczna w obsłudze.

D-TEC jest firmą inżynieryjną z bogatym doświadczeniem w projektowaniu i wytwarzaniu konstrukcji ze stali wysokojakościowych. Te umiejętności wykorzystano przy opracowaniu naczep podkontenerowych. Sprawdzone przez wymagający rynek holenderski, trafiły także do przewoźników w innych krajach europejskich, wszędzie spotykając się z uznaniem ze względu na małą masę własną, długą żywotność i przemyślane detale. D-TEC sam produkuje ramy swoich naczep, spawane w całości przez roboty. Dzięki temu jego pojazdy mają konkurencyjną cenę (mimo wysokich kosztów pracy w Holandii), a przy tym najwyższą jakość dzięki wyeliminowaniu naprężeń, które w czasie eksploatacji mogłyby spowodować pęknięcia. To jest klucz do lekkiej budowy: elementy z drobnoziarnistej stali walcowanej na gorąco są precyzyjnie wyginane i spawane w optymalnej kolejności.

Obok uniwersalnych naczep podkontenerowych Flexitrailer z centralną ramą rurową, w D-TEC postanowiono stworzyć pojazdy bardziej specjalizowane, kierowane w nisze rynkowe, w których przewoźnicy stawiają najwyższe wymagania i oczekują dedykowanych rozwiązań. Wiedziano, że dla branży kontenerowej bardzo liczy się odporność na eliminujące naczepę z ruchu uszkodzenia, do jakich łatwo może dojść w portowym otoczeniu. Wystarczy rozbicie świateł czy niesprawność zamków, by kontener czekał w rosnącej kolejce. Założono, że w Kesteren powstanie najlżejsza, najwygodniejsza w użyciu i najtańsza w eksploatacji naczepa do przewozu tank-kontenerów. W tym przypadku zrezygnowano z ramy centralnej, przyjmując konstrukcję dwupodłużnicową z otwartym tyłem. Rolę ostatniej poprzeczki pełni belka zderzaka, połączona z podłużnicami zastrzałami tworzącymi literę V. Chodziło o ułatwienie dostępu do zaworów: kierowca wchodzi po stopniu, jakim staje się zderzak, i może skorzystać z lekkich przeciwpoślizgowych trapów, by przejść do drabinki na zbiorniku. Kolejna poprzeczka ramy to blachownica z otworami umożliwiającymi zmieszczenie 2 pojemników na rurociągi, o długości 6 m w każdym.

Ta otwarta konstrukcja jest bardzo wytrzymała, co zapewniono stosując stal gatunku S700 (o wytrzymałości ok. 700 MPa) na ramę, dodatkowo wzmocnioną w tylnej części prętami przenoszącymi siły hamowania i usztywnioną w górnej płaszczyźnie poprzeczkami tworzącymi kratownicę. Tu chodziło o większą odporność na skręcanie w miejscu, częste w ograniczonej przestrzeni terminala.

Ramy cynkowane ogniowo mają wycinane otwory ulgowe w środnikach podłużnic, co z nawiązką kompensuje masę dodatkowej warstwy ochronnej.



Cechy charakterystyczne naczepy CC-2030: 1 – podwozie otwarte w kształcie V, tworzące wygodne wejście dla kierowcy, 2 – obsługę tank-kontenera ułatwiają podesty o przeciwpoślizgowej powierzchni, uzupełnione na życzenie przez tacę ociekową, 3 – ażurowe poprzeczki ramy umożliwiają ulokowanie pojemników na przewody o długości 6 m w podwoziu, 4 – wykrzyżowania ramy zwiększają jej sztywność na siły boczne przy skręcaniu.

Wprawdzie wtedy z ramą powinien współpracować kontener, ale naczepa może przewozić także bardziej wiotkie nadwozia wymienne ISO 7,15, 7,45 i 7,82 m. Jej podstawowym ładunkiem są tank-kontenery 20' i 30' przewożone w centralnej pozycji (opcyjnie także 20' z tyłu). Najcięższy kontener może ważyć 35,6 t, co daje dopuszczalną masę całkowitą 39 t: masa własna naczepy CC 2030 to jedynie 3400 kg w podstawowej kompletacji, z aluminiowymi kołami i nogami podporowymi. Jeśli nawet miałaby się zwiększyć na skutek skorzystania z opcji, np. podnoszonej osi przedniej, to można także użyć lżejszego wyposażenia, jak aluminiowe zbiorniki powietrza. Jest także wiele opcji wykonania, w tym lakierowanie na mokro (ew. z natryskiem cynku na całą ramę lub tylko na górne powierzchnie) lub cynkowanie ogniowe. Tylna oś samosterowana, dostawca osi, przygotowanie do ADR, oświetlenie zwykłe lub ledowe to kolejne pozycje z długiej listy opcji dostępnych przy komputerowym konfigurowaniu pojazdu.

Osie i zawieszenie, układ hamulcowy, zapięcia kontenerów naczepy pochodzą od czołowych europejskich dostawców, obsługę czy naprawy mogą przeprowadzić wszystkie stacje serwisowe z autoryzacją SAF, BPW, WABCO czy KNORR. Naprawy mechaniczne wykonuje serwis polskiego przedstawicielstwa D-TEC, TrailerTec Polska w Sieradzu.

Wyłączny autoryzowany dealer w Polsce naczep marki D-TEC

TrailerTec

TrailerTecPolska
ul. Zakładników 18, 98-200 Sieradz
www.trailer-tec.pl, biuro@trailer-tec.pl
tel. (48) 43 822 85 37

telefon alarmowy 605 204 206

Technologia, która przynosi zyski

Naczepy podkontenerowe, ruchome podłogi, cysterny

SPRZEDAŻ ★ WYNAJEM ★ SERWIS

TRATON Group nowy globalny gracz

Już w czerwcu zapowiedziano, że jesienią zakończy się krótka historia spółki Volkswagen Truck & Bus AG, a jej miejsce zajmie TRATON AG. Tegoroczna IAA w Hanowerze była okazją do przedstawienia strategii rozwoju oraz pokazu siły, jaką reprezentują jej marki MAN, Scania, Volkswagen Caminhões e Ônibus oraz RIO.

CEO Grupy Andreas Renschler na Dniu Otwarcia: „Witamy w TRATON, wcześniej znanym jako Volkswagen Truck & Bus. Jest to dla nas wielki dzień: pierwszy raz możemy pokazać nasze marki pod jednym dachem, jako jedną drużynę. Jesteśmy dumni z tego, co osiągnęliśmy 3 lata po naszym powstaniu [...]. Nasza strategia koncentruje się na 4 kluczowych obszarach działań:
1. wydajność marki, oznaczająca udaną i dochodową działalność naszych marek pojazdów użytkowych MAN, Scania i Volkswagen Caminhoes e Ônibus w Ameryce Łacińskiej.
2. globalna ekspansja, czyli rozszerzenie naszej działalności z obszarów lokalnych na globalną skalę rozwiązań, na wszystkich rynkach od Europy po Amerykę i Azję.
3. współpraca i synergie, które koncentrują się na pracy zespołowej, zarówno w naszej grupie, jak również z zewnętrznymi partnerami. Robienie czegoś razem buduje mocniejszy fundament i poszerza zakres mocy.
4. przyszłe modele biznesowe. Biorąc pod uwagę ogromne zmiany w naszym świecie, zwłaszcza w sektorze transportu, zmienia się nasz model biznesowy. Przekształcamy się w kierunku nowych sposobów na biznes. To już nie tylko budowa i sprzedaż ciężarówek i autobusów, to oferowanie całej gamy usług mobilności."

Te śmiałe plany na przyszłość to przede wszystkim globalizacja przez wyszukiwanie partnerów na kolejnych kontynentach, umożliwiających wejście na dalekie rynki z nowymi, wspólnie opracowanymi rozwiązaniami. Zadanie nie jest łatwe, o czym świadczy smutny los MAN Trucks India. Założone w 2006 r. przedsiębiorstwo produkowało model CLA specjalnie uproszczony, by znalazł wzięcie w krajach, gdzie nie wymaga się wiele od środków transportu. Niestety nie osiągnięto zakładanych poziomów sprzedaży, dla klientów z docelowych regionów nawet tak skromny zastrzyk technologii okazał się nie do przyjęcia, także cenowego. Tej jesieni zakład w Pitamphur został zamknięty i sprzedany, ale nie był to jedyny przyczółek w Azji.

Od 2009 r. MAN jest udziałowcem Sinotruk, jednego z najstarszych i największych chińskich producentów ciężarówek. Uchodzi on także za pierwszego, który nawiązał współpracę zachodnią marką, a był to Steyr, droga do MAN była więc prosta. Przez wiele lat monachijska firma udzielała Chińczykom licencji na silniki, podwozia i osie, dzięki czemu byli oni w stanie spełnić zaostrzane także tam przepisy emisyjne i regulujące bezpieczeństwo ciężarówek. Model Howo T7, prezentowany w Hanowerze jako pojazd partnera Grupy, jest wprawdzie brzydki, ale jego silnik MC13, oparty na 12,4-litrowym silniku MAN D26, spełnia normę Euro VI, a jego wyposażenie obejmuje ESP z hill holderem, układ utrzymywania pasa ruchu i układ automatycznego hamowania awaryjnego. Jako „jeden z najmocniejszych graczy na chińskim rynku ciężarówek dużej ładowności", wg słów Andreasa Renschlera, Sinotruk ma zostać partnerem spółki jv, w której zostanie opracowany model MAN specjalnie na Chiny i podejmie się wspólne tematy związane z elektryfikacją, jazdą autonomiczną oraz autobusami.

Podobny cel ma współpraca z Hino Motors, z którą też zostanie zawiązana joint venture w II połowie przyszłego roku. Hino jest marką pojazdów użytkowych Toyoty, sprzedała ich ok. 175 tys. w ub. roku, w tym prawie 110 tys. na eksport na główne rynki Azji Południowo-Wschodniej i Australii, a także obu Ameryk i Bliskiego Wschodu. Założone w 1910 r. przedsiębiorstwo ma na koncie pierwsze japońskie trolejbusy i pierwszy na świecie autobus hybrydowy z silnikiem diesla (w 1991 r.), a na przyszły rok planuje debiut ciężarówki hybrydowej dużej ładowności. Nic dziwnego, że współpraca ma dotyczyć przede wszystkim e-mobilności. Hino Motors była reprezentowana w hali TRATON elektrycznym niskopodłogowym miejskim midi Poncho-EV, który wdrożono do regularnej obsługi linii w Tokio i Komatsu.

Firma Navistar, strategiczny partner TRATON w Ameryce Północnej, została założona w 1831 r., a produkcja ciężarówek marki International ma tam ponad 100-letnią tradycję. Rocznie jego zakłady w USA, Kanadzie, Meksyku, Brazylii i RPA opuszcza ok. 100 tys. samochodów ciężarowych i ponad 10 tys. autobusów. Jeden z głównych graczy na rynkach NAFTA popadł w problemy finansowe na skutek błędnych decyzji co do strategii sprostania amerykańskim przepisom emisyjnym. Zbyt długo opierano się przed SCR, płacąc kary za

Wspólne wystąpienie w przeddzień IAA: od lewej CEO Hino Motors Yoshio Shimo, przewodniczący Sinotruk Cai Dong, CEO Navistar Troy Clarke także w powiększeniu, bo akurat on wypowiada się na temat współpracy w Grupie. Andreas Renschler uważnie słucha, bo amerykański partner ma najwięcej do zyskania, a dla TRATON to dobry przyczółek na amerykańskim rynku ciężarówek niemal wszystkich klas i autobusów.

przekroczenie limitów NOx, i okazało się (o czym w Europie wiedziano już wcześniej), że silniki bardzo źle znoszą zbyt wysoki współczynnik recyrkulacji spalin. Rozwiązaniem problemów finansowych okazało się sprzedanie prawie 17% udziałów do Volkswagen Truck & Bus, a technicznych wykorzystanie silnika MAN D26 dostosowanego do amerykańskich wymagań i znanego tam jako International A26. W przyszłym roku IC Bus, marka Navistar odpowiedzialna za transport pasażerski, wypuści szkolny autobus turystyczny z elektrycznym napędem opracowanym z pomocą specjalistów TRATON i jej partnerów.

Andreas Renschler nie szczędził komplementów zaproszonym na wspólną scenę prezesom partnerskich marek, a oni nie zostawali mu dłużni. Koligacja z silną technologicznie Grupą może być dla każdego z nich mocnym impulsem rozwojowym, a każdy wspólny projekt oznacza obniżenie kosztów rozwojowych, a później większą skalę produkcji. Techniczne kierunki tego rozwoju też już znaliśmy. Rok temu władze poprzedniej spółki (które znajdujemy także w nowej) poprowadziły pokaz w Hamburgu, przypominając o problemach dręczących transport i przedstawiając sposoby na ich rozwiązanie. Poważnym hamulcem jest powszechny niedobór kierowców, przy świadomości, że nie będzie ich przybywać, bo zawód utracił wiele swych blasków, a cienie pozostały. Jedynym wyjściem jest autonomizacja pojazdów, początkowo zdejmująca część wysiłku z człowieka, następnie nobilitująca kierowcę do posady pokładowego spedytora, a na koniec rugująca go całkowicie z kabiny, która tym samym stanie się zbędna, z wielką korzyścią dla kosztów czy pojemności zestawu.

Ale to tylko jeden kierunek, wymagający długiego czasu i wielkich nakładów, nim osiągnie się nawet skromny 3. poziom autonomiczności. Drugim, tańszym i do wdrożenia od zaraz jest radykalne zwiększenie wydajności flot dzięki ciągłej łączności między pojazdami, bazą, nadawcami i odbiorcami ładunku oraz innymi podmiotami w łańcuchu dostaw, które powinny wiedzieć, co dzieje się z każdym pojazdem na trasie. Czy chodzi o zapobieżenie awarii, czy o doładowanie mu po drodze kilku pa-

GRUPA TRATON W LICZBACH

Sprzedaż w 2017 r., szt.:	
MAN	90 tys. (83,6 tys. ciężarówek, 6,3 tys. autobusów, 2 tys. sam. dostawczych)
Scania	91 tys. (82,4 tys. ciężarówek, trucks, 8,3 tys. autobusów)
VWCO	26 tys. (21 ciężarówek, 5 tys. autobusów)
Przychody/zyski/marża w 2017 r., mld. euro/%	
MAN	10/0,53/5,3
Scania	12,8/1,3/10,1
VWCO	1,1/-0,1/- 9,2
Dostawy po 3 kwartałach 2018 r., szt.	
MAN	72 tys.
Scania	68,6 tys.
VWCO	27,4 tys.
Udział w europejskim rynku ciężarówkowym: 31%	

let, rozwiązaniem jest *connectivity*, przesył danych do systemów, które będą w stanie szybko obrobić je i przekazać właścicielowi, serwisowi, spedycji.

Transport już stoi pod pręgierzem przepisów emisyjnych, w których ustawodawcy zaczynają się zatracać nie zauważając, że niedawne przewałki w układach kontroli emisji są ich winą w takim samym stopniu, jak i producentów. Ale to w ich rękach jest karzący bicz, więc wszelkie napędy alternatywne obniżające emisję (zwłaszcza CO_2, rzekomego źródła wszystkich nieszczęść) będą musiały być wprowadzane nawet po trupie zdrowego rozsądku.

Dla producenta pojazdów takiego jak TRATON to wszystko sprowadza się do większych kosztów rozwojowych, które trzeba sprytnie rozłożyć na wszystkich członków Grupy, by przygotować się do rychłej transformacji transportu, a także poszukać nowych źródeł finansowania. Do tego lepiej mieć krótką nazwę, którą łatwiej zapamiętają inwestorzy, lepiej kojarzącą się z ciężkim transportem, więc pozbyto się tego Volkswagena. Jednocześnie wykorzystano koncern-matkę, by odciążyć nową organizację z działalności nie związanej z transportem drogowym. MAN SE sprzedał koncernowi Volkswagen AG 76% udziałów Renk (przekładnie przemysłowe) i 100% udziałów w MAN Energy Solutions (silniki dużej mocy, m.in. okrętowe). Transakcja, która zakończy się do końca roku, uczyni z TRATON AG producenta wyłącznie pojazdów użytkowych i otworzy mu drogę do zaistnienia na rynku kapitałowym. W tej sprawie już zgromadziły się banki i kancelarie prawnicze, w II połowie 2019 r. należy oczekiwać rezultatów ich pracy w postaci wypuszczenia akcji na rynek publiczny.

Zadania techniczne w zespole zostały podzielone już wcześniej, ale zbiorowa prezentacja na IAA mogła zaskoczyć. Andreas Renschler po raz pierwszy ogólnie określił rynkowe pozycje wszystkich marek. MAN występował pod hasłem „simplifying business", co sugerowałoby pozostawienie mu prostszych i łatwych do wdrożenia technologii. Pojazdy spełniające obecne potrzeby transportu były oczywiście na IAA, lecz uwagę widzów kierowano na debiutujące tu elektryczne ciężarówki eTGM i dostawcze eTGE. MAN jednym susem wsko-

Umarł diesel, niech żyje elektryczność". Tak mniej wiecej wypowiada się Max Schachinger, szef dużej austriackiej firmy logistycznej działającej w wielu branżach dystrybucji, zmierzając do zelektryfikowania każdej. Ten pomysł zaszczepił kolegom z austriackiej CNL, Rady Zrównoważonej Logistyki, która wzięła do próbnej eksploatacji pierwsze MAN-y eTGM.

Dla Scania hybrydowa P320 6x2 z kabiną L oznacza zakończenie procesu wprowadzania nowej rodziny w Europie. Wieńczy jednocześnie lata pracy nad równoległym hybrydowym układem napędowym, który umożliwia obniżenie emisji CO_2 nawet o 92%, jeśli silnik spalinowy jest zasilany HVO.

czył na pozycję producenta elektrycznej gamy dystrybucyjnej od 3,5 do 26 t DMC i choć na mecie zderza się z Daimlerem i Grupą Volvo, może zameldować klientom i unijnym komisarzom, że przyszłość miejskiego transportu towarów i pasażerów będzie elektryczna, a on jest na nią gotowy.

Co do tej pierwszej, jeszcze się zobaczy. Krótkoseryjna produkcja eTGM ma ruszyć w Steyr w 2020 r., ale już na przyszły zapowiada się od 50 do 100 pojazdów, konkretna liczba w dużej mierze zależy od powodzenia testu rozpoczętego tuż przed IAA. W ręce przewoźników zrzeszonych w austriackiej Radzie Zrównoważonej Logistyki (CNL) trafiło pierwszych 9 elektrycznych ciężarówek: 8 w układzie 6x2 z różnymi zabudowami dystrybucyjnymi i ciągnik 4x2. Wszystkie są napędzane centralnym silnikiem o mocy 264 kW i momencie 3100 Nm. W podwoziach są montowane baterie litowo-jonowe z zapasem 185 kW, co przy oszczędnym gospodarowaniu i optymalnym wykorzystaniu odzysku energii hamowania podobno ma starczyć na 200 km. Zasięg ciągnika to jedynie 130 km, ale on ma służyć do transportu podzespołów automotive na krótkie dystanse. Do ładowania można wykorzystać ładowarki prądu stałego o mocy 150 kW lub zmiennego do 44 kW.

Za projektem stoi założyciel CNL, szef firmy Schachinger Logistic, który jest wielkim entuzjastą bezemisyjnego transportu i przekonał do niego partnerów też z wysokiej logistycznej półki, jak Rewe, Metro czy Spar. Nie chce przy tym słyszeć o zasilaniu gazem, traktując CNG jako półśrodek. Na siebie wziął niełatwą próbę: eTGM z wymiennym nadwoziem chłodniczym, za pomocą którego zamierza rozwozić farmaceutyki w Wiedniu i okolicach. Nie jest to pierwsze doświadczenie, Schachinger Logistic używała wcześniej elektrycznych vanów, a jej przedstawiciele posługują się elektrycznymi samochodami osobowymi, ale tym razem chodzi o przewozy za duże pieniądze i trudno przewidzieć, czy entuzjazm nie odbije się od twardych realiów krótkiego zasięgu i nielicznych punktów ładowania dużej mocy.

Być może drogę utorują miejskie autobusy elektryczne i stąd kolejna premiera IAA, starachowicki elektryk Lion's City E jeszcze jako prototyp. Nieduża flota elektrycznych autobusów MAN zostanie wypróbowana w Monachium, Hamburgu, Wolfsburgu, Luksemburgu i Paryżu, nim pod koniec 2020 r. trafi do oferty rynkowej. Producent liczy, że zbierze doświadczenia eksploatacyjne, a w tym czasie powstaną baterie zdolne zapewnić zapas energii na całodzienną jazdę, po której nastąpi nocne ładowanie. Godzi się przy tym na znaczne obciążenie masą akumulatorów, korzystając z bardzo lekkiej konstrukcji nowej generacji Lion's City.

Scania z kolei jest postrzegana w Grupie jako producent szytych na miarę rozwiązań premium, ale na IAA też skoncentrowała się na nowinkach niskoemisyjnych, nie przywożąc ani jednego pojazdu czysto dieslowskiego! Wszystkie ciężarówki i autobusy prezentowane w Hanowerze były wyposażone w silniki przystosowane do alternatywnych paliw, które przyczyniają się do redukcji emisji. Był tam nowy 13-litrowy silnik o mocy 410 KM zasilany bioetanolem, a także 3 silniki gazowe o mocy od 280 do 410 KM, na CNG lub LNG. Scania nadal postrzega silniki spalinowe jako ważną technologię na drodze do elektryzowania transportu drogowego.

Na tej mapie są także ciężarówki hybrydowe, toteż opracowano najnowszy wariant takiej na bazie nowej serii Scania, z niskowejściową kabiną L. W kolejnym podejściu do miejskiej hybrydy 5-cylindrowy silnik DC09, który może być zasilany olejem napędowym lub HVO, współpracuje z silnikiem elektrycznym o mocy 130 kW (177 KM) i momencie obrotowym 1050 Nm. Dzięki elektrycznemu wspomaganiu układu kierowniczego i hamulcowego pojazd może poruszać się wyłącznie przy zasilaniu elektrycznym, maksymalny zasięg to 10 km, na ostatnią milę w obszarach gęsto zamieszkałych. Silnik elektryczny służy także do wspomagania spalinowego w trybie kick-down, ale jego główne zadanie to odzysk energii hamowania tak, by dało się oszczędzić nawet 20% paliwa. Dlatego jest wykorzystywane tylko 7,4 kWh energii z baterii, by częste cykle ładowania/rozładowania nie skróciły ich żywotności. Ten pojazd jest już do kupienia, Scania nie zraziła się umiarkowanym powodzeniem podwozia hybrydowego poprzedniej generacji, wprawdzie dużo mniej zaawansowanego i o śmiesznie małych możliwościach gromadzenia energii. Na przyszły rok jest planowany debiut hybrydy z bateriami o pojemności zwiększonej do 22 kWh, z możliwością ładowania z gniazdka (PHEV).

Po hanowerskiej premierze brazylijskiego e-Delivery wiemy, że nic o nim nie wiemy. Umowa z pierwszym klientem Ambev została podpisana w czasie IAA pod okiem Andreasa Renschlera, ale czego dotyczyła? Zaprezentowano model zupełnie odmienny od pierwszego prototypu sprzed roku.

Sam fakt powierzenia marce tego zadania potwierdza, że ma być ona w TRATON centrum kompetencji w układach sterowania, bo na nich głównie polega „być albo nie być" hybrydy spalinowo-elektrycznej. Dotyczy to także usług cyfrowych, w których Scania wyprzedziła MAN, wcześniej otwierając dobrze zaopatrzony sklepik z aplikacjami Scania One. Na IAA zaprezentowano Scania Zone, nową usługę, która ułatwia kierowcom przestrzeganie przepisów ruchu drogowego i ochrony środowiska, dobierając w czasie rzeczywistym prędkość jazdy i prędkość obrotową silnika do miejsca, w którym znajduje się pojazd. Jest to idealne rozwiązanie zwłaszcza w hybrydzie, pomagające nawet mało wprawnemu kierowcy w optymalnym odzyskiwaniu energii, oszczędnemu je wykorzystaniu i używaniu napędu elektrycznego tam, gdzie trzeba.

Scania uczestniczy w projekcie badawczym sponsorowanym przez niemieckie federalne ministerstwo środowiska, testując możliwość pantografowego doładowania baterii na autostradach. Celem jest ustalenie, jakie korzyści dla środowiska może przynieść elektryfikacja transportu długodystansowego. Z początkiem 2019 r. pierwsze pojazdy wyruszą na przygotowane dla nich odcinki dróg.

Scania opracowała także ulepszony adaptacyjny tempomat AiCC Plus, ułatwiający jazdę w „platoonie". AiCC rozpoznaje pojazd prowadzący i dostosowuje zachowanie prowadzonego tak, by utrzymać optymalny dystans w konwoju bez niepotrzebnego hamowania i ryzyka kolizji.

Volkswagen Caminhões e Ônibus ma inne zadanie: umocnić pozycję w Brazylii

i skutecznie atakować rynki eksportowe w Ameryce Płd. Choć normy emisyjne są tam nieco opóźnione w porównaniu z Europą, zjawisko zatłoczonych metropolii jest równie dobrze znane, toteż VWCO nie zostaje w tyle z czystymi technologiami i łącznością. Demonstrowana poprzedniej jesieni na pokazie w Hamburgu ciężarówka e-Delivery była prototypowym pojazdem elektrycznym opracowanym pod konkretne zamówienie klienta, brazylijskich browarów Ambev. Stały klient marki zamierza w ciągu najbliższych 5 lat zastosować do dystrybucji napojów 1600 jej elektrycznych ciężarówek, ładowanych z odnawialnych źródeł energii. Na pierwsze dostawy pójdą właśnie e-Delivery, elektryczna wersja pojazdu znanego temu użytkownikowi, jest dobra okazja do znalezienia najlepszej technologii odpowiadającej jego trybowi eksploatacji i porównania zysków.

I tu jest ciekawa historia, jeszcze raz potwierdzająca, jak trudna jest droga do elektryfikacji transportu. Przywieziony na IAA e-Delivery jest zupełnie inny, niż egzemplarz z Hamburga! VWCO wzięły opracowanie całkowicie na siebie, współpracując z brazylijską firmą Eletra specjalizującą się w doborze podzespołów do pojazdów elektrycznych. Wtedy zdecydowano się na silnik o mocy 80 kW (109 KM) i momencie 493 Nm brazylijskiej produkcji, dokładając do niego skrzynię automatyczną Allison, ale z tylko 2 biegami. Chodziło o to, by zastosować nieprzesadnie mocny (jak na pojazd 9-11 t DMC) silnik, wykorzystując dodatkowe przełożenie i efekt sprzęgła hydrokinetycznego, by poprawić właściwości na trasach trudniejszych topograficznie. Prototyp z Hamburga miał baterie litowo-jonowe typu LiFePO o pojemności 100 kWh, składane z modułów umożliwiających dobieranie pojemności w granicach 80-170 kW, więc zasięg określano okrężnie jako od 100 do 200 km zależnie od warunków. Wiadomo było, że klient wymagał możliwości częstego szybkiego doładowania do 30% pojemności w nie więcej niż 15 minut i pełnego naładowania w 3 h. Intensywność odzysku energii hamowania miała być regulowana na 3 poziomach, zależnie od obciążenia pojazdu i preferencji kierowcy. Hamowanie silnikiem, włączające się szybciej niż pneumatyczne hamulce główne, umożliwiłoby rekuperację do 30% energii bezwładności. Osprzęt pojazdu (sprężarka, klimatyzacja, pompy wspomagania kierownicy i układu chłodzenia) były napędzane elektrycznie, zapewniając minimum zapotrzebowania na prąd.

Pojazd prezentowany w Hanowerze jest już nazywany „new e-Delivery" i opisywany zupełnie inaczej, tj. te cechy napędu pozostały, natomiast silnik wg najnowszych danych ma 260 kW i 1150 Nm, a baterie są typu NMC! Nie oznacza to wprowadzenia do brazylijskiej ciężarówki platformowego elektrycznego zespołu napędowego opracowanego w Europie, to nadal jest lokalny produkt tej samej firmy co w poprzednim układzie, ale po co tyle mocy w 11-tonowym samochodzie? Z drugiej strony, ile napojów można było przewieźć pierwotnym e-Delivery o 2-tonowej ładowności? Wygląda na to, że w ciągu niespełna roku pomysł na e-Delivery diametralnie się zmienił. Miejmy nadzieję że niejasności rozwieją się po testach Cervecería Ambev.

Wiadomo za to, że w 2019 r. VWCO będzie korzystać z usług RIO w uproszczonej wersji przystosowanej do rynków wschodzących, natomiast na rozwiniętych ma to być dobry rok dla koncernowej platformy cyfrowej. Wystarczy zamontować RIO Box

(instalowany seryjnie w MAN-ach w Europie, ale pasujący do standardowego złącza FMS w każdym pojeździe), by dane trafiały do chmury, gdzie podlegają obróbce w stopniu wymaganym przez klienta. Od RIO dostaje się zestaw startowy Essential, można dokupić pakiety Maintenance, Compliant i Perform, lub zwrócić np. do MAN, który spakował je w firmowe usługi Digital-Services.

Nowości, które RIO zgłaszała na IAA, to m.in. usługa TMS Plug umożliwiająca szybką wymianę informacji między wszystkimi firmami biorącymi udział w procesach logistycznych 3PL/4PL. Klienci mogą połączyć RIO TMS Plug z wewnętrznym systemem TMS przedsiębiorstwa za pomocą interfejsu danych. W ten sposób uzyskują informacje na temat pozycji pojazdu i mogą wymieniać z kierowcą informacje o trasach i zamówienia na transport. RIO TMS Plug umożliwia również zintegrowanie PTV Truck Navigator, by przy wyliczaniu trasy były uwzględniane cechy samochodu ciężarowego: trasy alternatywne, specjalne zakazy, ograniczenia gabarytowe i dotyczące przewozu ładunków niebezpiecznych, masy pojazdu i miejsca parkowania.

Nowa usługa RIO View również ma na celu połączenie stron zaangażowanych w transport i logistykę, by zapewnić przejrzystość całego łańcucha dostawy. Klienci mogą generować zapytania o wysyłkę, tworzyć trasy i zamówienia, zarządzać nimi i przeglądać ich status. W przyszłości usługa umożliwi zarządzanie kosztami i zostanie wyposażona w funkcję zdarzeń i alarmów.

RIO jako platforma otwarta oferuje również nowe rozwiązania partnerskie. Partnerzy, którzy są ekspertami w swojej dziedzinie, łączą się z RIO i udostępniają swoje usługi. Na przykład we współpracy z firmą idem telematics RIO oferuje usługę idem Trailer Connector, by klienci mogli połączyć w sieć nie tylko ciągniki, ale i przyczepy. Kolejne usługi partnerskie dostępne dla klientów RIO to MAN Card i usługi TIS-Web (VDO) oraz TX-SOCIAL (WABCO), które umożliwiają pracę z danymi z tachografów i kart kierowców.

Kolejną ciekawostką jest oficjalne przedłużenie rozpoczętej przez MAN współpracy z amerykańskim start-upem, firmą Solera. Jest ona twórcą aplikacji Digital Garage ułatwiającej zarządzanie pojazdem użytkowym w niemal każdej sytuacji, w jakiej może się on znaleźć się w całym cyklu życia, aż po sprzedaż na rynku wtórnym. Grupa TRATON jest otwarta na wszystkie pomysły, duże i małe. (WK)

Truck Innovation Award 2019 dla MAN aFAS

W tym roku sędziowie konkursu *Truck of the Year* wprowadzili osobną dyscyplinę, wybierając Innowacyjną Ciężarówkę Roku. Debiutującą nagrodę zdobył MAN za autonomiczny pojazd do zabezpieczenia prac drogowych aFAS, a odebrał ją w Hanowerze Joachim Drees, CEO MAN Truck & Bus.

Zdobywając 93 punkty, aFAS wyprzedził konkurencję w postaci m.in. MB Actrosa oraz ciężarówek elektrycznych Volvo Trucks i Renault Trucks. Pojazdy nominowane do nagrody *Truck Innovation Award* muszą być zaawansowane technologicznie i mieć DMC ponad 3,5 t. Powinny być wyposażone w alternatywny układ napędowy (hybrydowy, przedłużacz zasięgu, elektryczny) lub paliwo, jak LNG, CNG, wodór + ogniwa paliwowe. Alternatywnie, muszą zawierać specyficzne rozwiązania high-tech: częściowo lub całkowicie autonomiczne systemy napędowe, zdolność do plutonowania, czy zaawansowane usługi wsparcia, jak zdalna diagnostyka.

Członkowie jury IToY otrzymali szczegółowy wgląd w projekt aFAS i mieli możliwość ocenić jego pracę. MAN TGM 18.340 aFAS, wyposażony w przyczepę z sygnalizacją nakazującą ominięcie miejsca pracy, automatycznie śledzi ciężarówkę wykonującą obsługę autostrady, np. wykaszanie poboczy. Sygnały do sterowania są wysyłane siecią WLAN z pojazdu prowadzącego, ale całe otoczenie jest obserwowane przez kamerę i bardzo precyzyjne czujniki radarowe. Pojazd zabezpieczający sam utrzymuje odległość od pobocza i hamuje, jeśli pojawi się przeszkoda, lub straci łączność z prowadzącym. AFAS został przetestowany bez wypadku na drogach publicznych o długości ponad 4 tys. km.

Członkowie jury pozytywnie ocenili fakt, że aFAS może uratować życie, ponieważ spowolnienie lub wyłączenie ruchu na jednym z pasów autostrady powoduje bardzo duże zagrożenie dla pracowników, najechania na pojazdy robocze są nagminne. Docenili łatwość obsługi, wysoki poziom bezpieczeństwa czynnego i szerokie zastosowanie komponentów seryjnych. Ponadto zauważyli, że jest to pierwszy pojazd niekierowany przez człowieka na drogach publicznych w Europie. Ulokowano go na poziomie 4 autonomiczności, ponieważ może jechać automatycznie, ale do przejazdu w inne miejsce wymaga kierowcy.

aFAS został opracowany przez MAN ze wsparciem finansowym federalnego Ministerstwa Gospodarki i Energii Niemiec, ale za projektem stoją drogowcy, zawód o jednym z najwyższych wskaźników zagrożenia wypadkiem przy pracy.

Podsumowując głosowanie, przewodniczący I*nternational Truck of the Year* Gianenrico Griffini skomentował: „Dzięki projektowi aFAS firma MAN dostarczyła nie tylko skuteczne rozwiązanie chroniące miejsca prac budowlanych, ale także zyskała ważną wiedzę na temat przyszłego technicznego rozwoju w pełni zautomatyzowane pojazdy do jazdy.”

Truck of the Year 2019 dla Turków!

„Ford Trucks składa bardzo trudną obietnicę *Podzielimy się ładunkiem*, zobowiązując się do zrozumienia potrzeb klientów i dzielenia wszelkich obciążeń, jakie mogą mieć. Opracowaliśmy nasz nowy ciągnik zgodnie z podstawowymi zasadami komfortu, mocy, wydajności i technologii Forda. Aby zagwarantować, że projekt przyniesie najwięcej pod względem wydajności i praktyczności, wielokrotnie zbadaliśmy każdą część i każdy detal." - powiedział Haydar Yenigün, dyrektor generalny Ford Otosan, który przejął statuetkę TotY z rąk Gianenrico Griffiniego.

Konkurs na Ciężarówkę Roku, w którym sędziuje 23 redaktorów z europejskich mediów transportowych, miał w tym roku zaskakujący finał. Jury przyznało najwięcej punktów ciągnikowi siodłowemu F-Max produkowanemu przez Ford Otosan, spółkę amerykańskiego Forda i tureckiego partnera. Rywalami w konkursie były dystrybucyjne ciężarówki Scania L/P i Volvo FM/FH LNG.

Werdykt zaskakujący, zważywszy, że zgodnie z regułami konkursu powinny w nim uczestniczyć ciężarówki wprowadzone do użytku w ciągu ostatnich 12 miesięcy i wyróżniające się największym wpływem na wydajność transportu. Tymczasem poza Turcją nikt nowego Forda nie widział (a nawet niewiele o nim słyszano), a jego dalsza kariera rynkowa nie jest pewna. Marka Ford Trucks jest znana w krajach południowej Europy, ale głównie z budowlanych ciężarówek Cargo, z historią sięgającą lat 80. poprzedniego wieku. Sieć sprzedaży i serwisu w Europie ma dopiero powstać, po naszej stronie kontynentu jest zapowiadana na 2020 r.

Informacje o F-Max są ograniczone do komunikatów prasowych producenta. Dowiemy się z nich, że nagrodzony ciągnik jest napędzany 6-litrowym silnikiem Euro VI o pojemności skokowej 12,7 l, maksymalne osiągi to moc 368 kW (500 KM) i 2500 Nm momentu obrotowego w przedziale 1000-1500 obr./min. Wydajność hamowania silnikiem wynosi maks. 400 kW. Jest to własne opracowanie Ford Trucks, z turbosprężarką o zmiennej geometrii i wtryskiem common rail, i to cała o nim wiedza. Obecnie jest stosowana skrzynia ZF Traxon, ale Amerykanie/Turcy pracują nad własną, też 12-biegową i zautomatyzowaną. Most już jest własnej produkcji.

Takie zapowiedzi budzą zainteresowanie, jakim mocami twórczymi dysponuje Ford Otosan. Uchylono rąbka tajemnicy: nad nowym modelem pracowało 500 inżynierów przez 5 lat. Testy prowadzono w 11 krajach na 4 kontynentach, przy wykorzystaniu 233 (!) prototypów. Wykonano 15,5 tys. h prób laboratoryjnych I przejechano 5 mln km po drogach. Mamy zatem przed sobą jeden z najgruntowniej przebadanych pojazdów tej klasy, a ile to kosztowało i jak przełoży się to na cenę jednostkową przy względnie niewielkiej skali produkcji w zakładach Inonu (mówi się o wydajności 15 tys. szt. rocznie), dowiemy się, gdy ruszy sprzedaż.

Zwycięski ciągnik ma na razie tylko jeden typ kabiny: do transportu dalekiego, z niemal płaską podłogą i wnętrzem o wysokości 216 cm, przy szerokości zewnętrznej 250 cm. Wygląd jest przedmiotem sporów między Volvo i Scania: bardziej przypomina FH, czy nową S-kę? Różnica w porównaniu z europejskimi ciężarówkami to mała powierzchnia przedniej szyby. Turcy powołują się na doskonałe właściwości aerodynamiczne i musimy wierzyć im na słowo. Wnętrze to już własny projekt, m.in. z zelektronizowanymi przyrządami, półkami na bagaż typu lotniczego i wielofunkcyjnymi leżankami, które przypadły do gustu jurorom TotY. Kabina jest cicha dzięki wykładzinom tłumiącym i zawieszeniu pneumatycznemu.

Co do wydajności transportu, znowu musimy polegać na obietnicach. Producent zapowiada nadzwyczajną oszczędność paliwa dzięki konstrukcji silników obejmującej pompę cieczy i sprężarkę powietrza o zmiennej wydajności oraz układowi PPC (o nazwie MaxCruise) z funkcją Eco-Roll. Nowy ciągnik jest skomunikowany za pomocą platformy ConnecTruck zapewniającej monitorowanie i wymianę danych między układami pojazdu a chmurą. Wszystkie układy asystujące wymagane przez prawo i rynek europejski są na pokładzie: AEBS, ACC, LDW.

Najnowszy wynik amerykańsko-tureckiej współpracy ma umożliwić ekspansję na nowe rynki także w Europie. Marka Ford Trucks jest znana na jej południu, poza tym już tylko miłośnicy ciężarówek pamiętają, że były kiedyś zakłady Ford w angielskim Langley i powstawał tam model Cargo.

BOSCH
Technologia bliżej nas

ODPORNE
NA WSTRZĄSY

Nowe akumulatory TE
z technologią EFB

www.akumulatorybosch.pl

▸ wysoka odporność na wstrząsy
▸ większa pojemność: 190/240 Ah
▸ dłuższa, 2-letnia gwarancja

Silosy GRW w sieci EWT

Toast za pomyślność nowego przedsięwzięcia: EWT toruje drogę na rynki europejskie naczepom silosowym i cysternom GRW z Południowej Afryki. Celebrują (od lewej): dyrektor handlowy EWT Truck & Trailer Polska Andrzej Dziedzicki, Dirk Hoffmann, bracia Wentzel i Gerhard van der Merwe, czeski partner Michał Żižak, Natacha Hoffmann.

Grupa EWT zwyczajowo postawiła na IAA osobny pawilon i naczepę ekspozycyjną, oba *vis a vis* hali ze stoiskiem Schmitz Cargobull jakby dla podkreślenia, że to jej główny partner, ale nie jedyny. Przypomnijmy dla porządku, że EWT jest generalnym przedstawicielem Schmitza w Polsce, Czechach i na Słowacji, a także dealerem ciężarówek i samochodów dostawczych Mercedes-Benz w Polsce i w Czechach. Od początku działalności zarząd Grupy stawia na rozwój usług serwisowych i na innowacje, które mogą przynieść korzyści klientom-przewoźnikom. Należy do nich także podjęcie dystrybucji naczep zbiornikowych południowoafrykańskiej firmy GRW.

To jest pomysł globalny, bo w sierpniu 2017 r. Schmitz Cargobull AG nabyła udziały GRW, by ożywić rozpoczętą rok wcześniej współpracę polegającą na montażu i sprzedaży naczep chłodniczych w Afryce. Kontrakt przewidywał również dostawy silosów do Europy. Ale, jak to ujął Dirk Hoffmann, w Schmitzu pewne sprawy trwają zbyt długo, a jego organizacja działa szybciej i EWT już działa jako wyłączny dystrybutor pojazdów GRW na Polskę, Czechy i Słowację. Jej doświadczenia zostaną wykorzystane w sieci Schmitz.

Jest oczywiste, że niełatwo współpracować na tak znaczną odległość, z dostawcą w kraju o zupełnie odmiennych przepisach drogowych czy finansowych, a przy tym nie najzdrowszej sytuacji ekonomicznej. Dlatego do Hanoweru przyjechali bracia Gerhard i Wentzel van der Merwe, kierujący GRW, by osobiście opowiedzieć o swojej firmie. Założona przez nich w 1996 r., dzięki ciągłym inwestycjom w wyposażenie jest jednym z najnowocześniejszych producentów pojazdów w Południowej Afryce. W tym roku w Worcester (co po afrykanersku wymawia się zupełnie inaczej) powstanie ok. 2 tys. naczep różnych typów. GRW zorganizowała także serwis w kraju i ma tam bardzo dobrą renomę. Te czynniki zwróciły uwagę Schmitza, po czym dokładnie przyjrzano się partnerowi. Niezależnie od tego taki audyt przeprowadzili fachowcy EWT, a wniosek był ten sam: warto spróbować!

GRW stosuje najlepsze materiały i podzespoły, nie wyważając otwartych drzwi: pochodzą z tych samych źródeł, z jakich korzystają europejscy producenci silosów i cystern. Zrobotyzowana produkcja umożliwia zaproponowanie atrakcyjnej ceny. Opracowanie naczepy zgodnej z europejskimi wymaganiami nie przekroczyło umiejętności firmy, taki pojazd i jego detale zostały wszechstronnie przebadany, jest gotowy do sprzedaży, o czym świadczy przywiezienie go na IAA. W zakładzie powstała osobna linia silosów „za morze", o wydajności nawet 250 szt. rocznie, jeśli tylko zamówienia dopiszą.

EWT zaprezentowała na IAA 2018 3-osiową naczepę silosową GRW o pojemności 60 m³. Pojazd przypłynął z Afryki Południowej, ale wcześniej drogę w przeciwnym kierunku pokonały stopy aluminiowe na ramę i zbiornik, a także podzespoły podwoziowe, w tym osie BPW.

Trzeba jeszcze tylko je przewieźć i to jest niemały (a także kosztowny) problem logistyczny. Transport morski na trasie Kapsztad-Hamburg dokłada ok. 3 tygodnie do czasu między zamówieniem a dostawą i nawet dla branży przyzwyczajonej do kilku miesięcy oczekiwania na nowy pojazd może to być uciążliwe. Zapewne EWT utworzy nieduży stok i będzie miała kilka silosów wynajmowanych, nim dopłynie zamówiony, ale jest w planach także inne rozwiązanie: sprowadzanie do Europy zestawów SKD (*semi knocked down*), które zostaną zmontowane lub skompletowane w oddziale Stryków zgodnie z indywidualnymi wymaganiami klientów. Niższy koszt, mniejsze ryzyko uszkodzeń w transporcie, ale to plany na dalszą przyszłość. Na początku w teren sprzedawcy firmy ruszyli z wieściami o nowym produkcie w ofercie EWT, wspartym akcją promocyjną: kilkudziesięciu pierwszych nabywców zostanie zaproszonych do Afryki Południowej. Pierwsi złożyli zamówienia już na IAA.

Równie zachęcająca jest wiadomość, że nowy produkt od początku ma wsparcie sieci serwisowej EWT, która w przyszłym roku zostanie jeszcze powiększona przez centrum obsługi naczep i przyczep w Komornikach. Wkrótce do akcji powinien przyłączyć się Schmitz. Jego opóźnienie to nie opieszałość: jest tam teraz dużo innych zajęć poza wprowadzaniem silosów czy cystern, a także sporo decyzji i wydatków do podjęcia. O jednym z nich powiadomił Andreas Schmitz na konferencji prasowej. W przeddzień IAA rada nadzorcza Schmitz Cargobull zatwierdziła pierwszy pakiet inwestycyjny: 100 mln euro tylko na zakład Vreden! Produkcja naczep zdecydowanie przestała być tanią przyjemnością. Vreden jest centrum kompetencji marki w dziedzinie naczep furgonowych, a wkrótce stanie się fabryką cyfrową i zautomatyzowaną,

„W naszej strategii 2025 postawiliśmy sobie za cel stanie się światowym liderem w dziedzinie naczep chłodniczych i skrzyniowych, a także liderem na europejskim rynku wywrotek. Dlatego zwiększyliśmy produkcję: z 76 naczep w sierpniu 2017 roku do obecnej liczby 100 pojazdów chłodniczych dziennie w Vreden." – wyjaśniał Andreas Schmitz w czasie konferencji prasowej na IAA. Ale utrzymanie tej pozycji i odskoczenie od konkurencji wymaga gigantycznych nakładów.

w której jakość zostanie podniesiona na jeszcze wyższy poziom, nie odbierając możliwości indywidualizacji pojazdów.

Automatyzując zakład w Niemczech w celu obniżenia kosztów produkcji, Schmitz Cargobull nie zapomniał o litewskim Poniewieżu, gdzie po ubiegłorocznych inwestycjach już rozpoczęto działania zmierzające do zwiększenia wydajności produkcji pianki do płyt warstwowych FERROPLAST. W październiku uruchomiono tam dwie dodatkowe linie paneli: do naczep chłodniczych S.KO oraz zabudów podwozi i zestawów do montażu zabudów M.KO. Zdolność techniczna zakładu potroi się od około 10 jednostek dziennie w ub. r. do 30 jednostek od kwietnia 2019 r. Jako dostawca na rynek Europy Wschodniej, producent zestawów montażowych i niestandardowych rozwiązań dla klientów, litewska fabryka Schmitz jest wielkim sukcesem.

Mając wygodną pozycję lidera rynku europejskiego naczep-chłodni z udziałem ok. 55%, Schmitz Cargobull skupia się na rozwiązaniach dostosowanych do potrzeb klientów różnych specjalności, jak przewóz i dystrybucja farmaceutyków, mrożonek, produktów świeżych i suchych. Każdy będzie mógł wyposażyć swoją naczepę w układ telematyczny TrailerConnect, podstawę do przekształcenia jej w SmartTrailer z funkcjami monitoringu i rejestracji danych specyficznymi dla branży. Kto sobie zażyczy, dostanie agregat chłodniczy nowej generacji produkcji Schmitz, tańszy w eksploatacji niż poprzednik, a cała naczepa zostanie objęta pakietem serwisowym.

Nowa generacja naczep chłodniczych ma zmienioną przednią ścianę, wzmocnioną przeciw uszkodzeniom, i ulepszone osłony przeciwnajazdowe. Może być wyposażana w agregat Schmitz z silnikiem spełniającym podwyższone wymagania emisyjne i o większej wydajności niż poprzedni, co ułatwia tworzenie wersji wielotemperaturowych.

Konkurs *Trailer Innovation* rośnie w siłę

W czasie IAA rozstrzygnięto także międzynarodowy konkurs *Trailer Innovation*. Rozgrywany od 2002 r. co 2 lata, w powiązaniu z hanowerskimi targami, ma na celu wybranie najciekawszych rozwiązań z dziedziny naczep, zabudów i komponentów do nich. Pomysł, od początku dobry, jest ulepszany, zwiększa się liczba kategorii (obecnie 7) i jurorów (w tym roku już 16, z 15 krajów europejskich).

Nic więc dziwnego, że liczba zgłoszeń do konkursu też rośnie. W tym roku wpłynęło ich 68, od 36 producentów z 14 krajów całej Europy, choć z wyraźną przewagą Niemiec. Omówienie wszystkich zostawiamy sobie na ostatni numer tegoroczny, teraz krótko o tych, którzy weszli na podium.

O rosnącej randze konkursu *Trailer Innovation* świadczy obecność na ceremonii wręczenia nagród managerów najwyższego szczebla, którzy mają rzadką okazję stanąć obok siebie. „Musimy współpracować" – podkreślił Andreas Schmitz, wskazując na wspólne zagrożenia, jakie stawia przed producentami i ich klientami brak kierowców, nacisk na koszty i bezmyślna polityka środowiskowa ustawodawców.

Nadwozie

1. Goldhofer za podnośnik nożycowy Bladex, ustawiany na naczepie platformowej do przewozu łopat elektrowni wiatrowych. Dzięki regulacji wysokości przewożenia w zakresie 7 m ułatwia przeładunek, mocowanie i ominięcie przeszkód.

2. Fińska firma Delete za rozwiązanie kontenerów hakowych umożliwiające przewożenie ich ustawionych jeden na drugim, bez konieczności modyfikacji urządzenia hakowego. To usprawnienie kierowane do firm komunalnych, najbardziej w krajach, w których limit DMC jest grubo powyżej 40 t.

3. SDC (Wielka Brytania) za drugi poziom załadunku naczep kurtynowych w postaci ażurowej platformy na całej długości pojazdu, o wysokości regulowanej siłownikami hydraulicznymi.

Podwozie

1. Kassbohrer za uniwersalną, rozsuwaną naczepę podkontenerową na ramie z rurą centralną o przekroju 8-kątnym. Sprzyja on sztywności i dobremu prowadzeniu ruchomej tylnej części, co ułatwia jej wysuw.

2. BPW za układ elektrohydraulicznego sterowania tylną osią naczepy, lepszy niż oś samoskrętna (działa przy jeździe do przodu i do tyłu) i dużo lżejszy niż sterowanie mechaniczne od siodła.

3. Fliegl za dyszlowy wózek Dolly do zestawu EuroCombi o kinematyce ułatwiającej utrzymanie wymaganego przez przepisy toru jazdy przez wszystkich człony.

Komponenty

1. Lamberet za łatwo przesuwaną wzdłuż nadwozia chłodniczego i lekko podnoszącą się ściankę działową Ergowall, wyróżniającą się także dużą odpornością na uszkodzenia mechaniczne.

2. Takler (Włochy) za kosz na koło zapasowe naczepy, który wysuwa się spod ramy i obraca koło tak, że staje ono na nawierzchni. W powrotnym ruchu można łatwo i bez wysiłku schować uszkodzone koło.

3. Firestone i Knorr Bremse za zawieszenie powietrzne z integralnym elektronicznym czujnikiem w miechach, bardziej precyzyjnym i mniej narażonym na uszkodzenia niż zewnętrzny czujnik mechaniczny.

Rozwiązanie koncepcyjne

1. Koegel za naczepę Novum. To nowa generacja o budowie modułowej, wyróżniająca się strukturą spodu z gęstymi poprzeczkami i nowym obrzeżem podłogi ułatwiającym mocowanie ładunku.

2. Huesker (Niemcy) za Flexcover Combi, wywrotkę rolniczą, której tylną klapę można zastąpić zespołem (nadal unoszonym) obejmującym pompę do przeładunku płynów, np. gnojowicy lub środków ochrony roślin. Te są wożone w elastycznym worku rozkładanym na podłodze. W ten sposób pomysłodawcy zamierzają uniknąć pustych przebiegów.

3. Talson za furgonowe nadwozie naczepowe do przewozu szczególnie cennych ładunków. Wykonane ze stopów aluminiowych najwyższej jakości, jest w dużej mierze odporne na przecięcie nawet tarczą ścierną. Jeśli zewnętrzna powłoka zostanie naruszona, powoduje to włączenie alarmu na skutek przecięcia przewodów znajdujących pod nią.

Srodowisko

1. Carrier Transicold za dystrybucyjny agregat chłodniczy Supra City z silnikiem zasilanym gazem ziemnym, cichszym niż diesel i o niższych emisjach, a przy tym tańszym w eksploatacji.

2. Thermo King/Frigoblock za agregat chłodniczy SLXi Hybrid o napędzie elektrycznym sprężarki, zasilanym z dodatkowego alternatora 3-fazowego przy silniku pojazdu, z falownikowym sterowaniem wydajnością.

3. AddVolt (Portugalia) za akumulatory litowo-jonowe łatwo podwieszane pod ramą, służące do zasilania agregatu chłodniczego z funkcją Stand-by w czasie postoju, a ładowane w nocy tanią taryfą lub dzięki odzyskowi energii hamowania.

Z europejskimi producentami ostro konkuruje Kassbohrer, który w tym roku wygrał kategorię „Podwozie" naczepą podkontenerową z 8-kątną belką centralną, wygiętą i pospawaną precyzyjnie ze stali typu 700.

Bezpieczeństwo

1. Krone za Smart Trailer Check, układ kontroli stanu technicznego naczepy z wykorzystaniem smartfona lub tabletu sczytującego dane np. z TMPS, sporządzający łatwo czytelny protokół na ekranie z użyciem Rzeczywistości Rozszerzonej. A cyfrowa kopia - do dyspozytora.

2. BPW za napinacz pasów do mocowania ładunku z elektronicznym wskaźnikiem siły.

3. Wabco za naczepowy EBS nowej generacji ze zintegrowanymi funkcjami dodatkowymi jak TPMS .

Smart Trailer

1. Schmitz Cargobull za Smart Trailer, układ telematyczny obejmujący wszystkie podzespoły naczepy łącznie z EBS, monitorujący jej stan i umożliwiający komunikację 2-stronną.

2. Chereau za naczepę chłodniczą Next z wszystkimi podzespołami połączonymi siecią Multiplex ze sobą, co umożliwia automatyzację niektórych czynności, i z szyną CAN ciągnika w celu wymiany danych dla i od kierowcy/dyspozytora.

3. D-TEC za układ ważenia kontenera zintegrowany z zawieszeniem naczepy, niemal natychmiast po ruszeniu zestawu przekazujący wyniki do chmury, a stamtąd do kierowcy, spedytora i na statek. Precyzja pomiaru (250 kg) przekracza wymagania przepisów morskich SOLAS. ■

Bosch na IAA 2018

Bosch zaprezentował w Hanowerze zestaw rozwiązań zwiększających efektywność i bezpieczeństwo w transporcie, już dostępnych, przygotowanych na najbliższe miesiące lub oczekujących m.in. na zmiany legislacyjne. Do tych ostatnich należą cyfrowe lusterka boczne Mirror Camera opracowane przez Bosch i Mekra Lang. Układ zostanie wprowadzony do produkcji w 2019 r., lecz już zademonstrowano go w nowym Actrosie, w którym lusterka zewnętrzne zastąpiono kamerami wideo.

Takie rozwiązanie jest postulowane od dawna, by zmniejszyć opór powietrza i obniżyć zużycie paliwa, ale przepisy ruchu drogowego nadal go nie dopuszczają! Obrazy z kamer są wyświetlane na monitorach wysokiej rozdzielczości w kabinie. Sposób wyświetlania obrazu jest dostosowany do sytuacji, pokazując daleki widok na autostradzie, duży kąt widzenia w ruchu miejskim lub wysoki kontrast podczas jazdy nocą. Dzięki systemowi kamer EasyFit Bosch w cyfrowe lusterka boczne można również doposażyć istniejące floty pojazdów ciężarowych. System opiera się na 4 kamerach ultra szerokokątnych, które pokazują widok 360° wokół pojazdu.

Równolegle Bosch wprowadza cyfrowe zestawy wskaźników, co ma ułatwić obsługę stale rozwijanych funkcji łączności, wspomagania kierowcy oraz informacyjno-rozrywkowych w ciężarówkach. Oprócz konwencjonalnego widoku prędkościomierza, wyświetlacz będzie pokazywał informacje o funkcjach, grafikę do planowania trasy, obrazy z kamery cofania lub urządzenia noktowizyjnego, przy czym priorytet będzie zależał od sytuacji na drodze. Kierowca zawsze otrzyma te informacje, których potrzebuje w danej chwili, co pozwala skupić się na drodze.

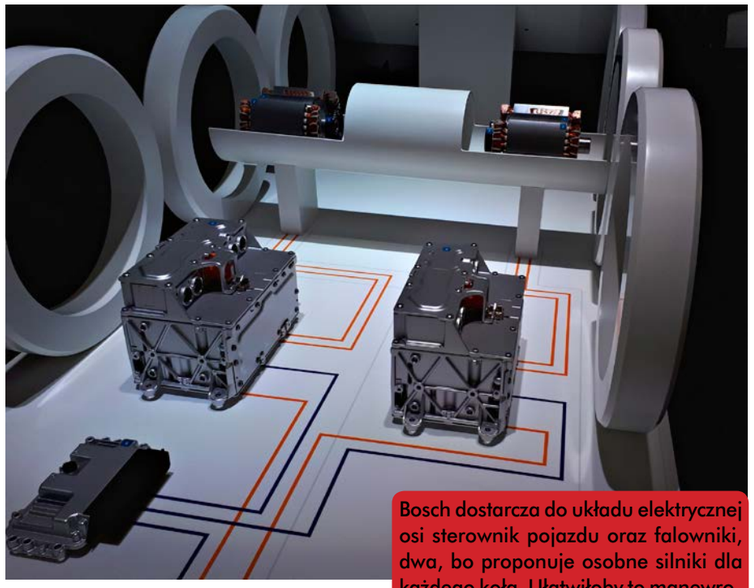
Bosch usprawni także platformę cyfrową do łączenia pojazdów użytkowych z siecią, co umożliwia działanie usług opartych na chmurze, jak diagnostyka prognostyczna czy bezprzewodowe aktualizowanie oprogramowania. Platforma składa się z modułu oprogramowania, stanowiącego interfejs komunikacji między pojazdem, chmurą i usługami, oraz z modułu zarządzania danymi, umożliwiającego producentom pojazdów lub menedżerom floty porządkowanie i analizę danych oraz aktualizację software. Dzięki diagnostyce prognostycznej jest możliwa rejestracja i ocena stanu podzespołów i systemów pojazdu oraz przekazanie komunikatu do chmury. Na podstawie tych danych można przewidzieć awarie, a tym samym wcześniej je usunąć. Zmniejsza to koszty serwisowania pojazdów użytkowych, poprawiając ich dostępność.

Elektroniczny horyzont Boscha będzie stawał się mądrzejszy po każdej podróży.

W nowym Actrosie zastosowano układ zewnętrznych kamer i 15-calowych monitorów przy słupkach kabiny. To nie tylko poprawia aerodynamikę, ale i widoczność do przodu, a obraz z kamer jest dobierany do manewrów, jakie wykonuje pojazd (fot. Bosch).

„Jednym z najbardziej palących problemów polityki drogowej w świetle rozwoju transportu drogowego jest to, co możemy zrobić, aby zminimalizować jej wpływ na środowisko, ludzi i sieć drogową" – uważa Ralf Bulander, szef dzialu Mobility w Bosch (z lewej). Firma dysponuje rozwiązaniami „pod maską" i połączonymi usługami wykraczającymi poza same pojazdy. „Aby utrzymać poziom dostaw towarów w miastach, ruch pojazdów musi zostać przemyślany na nowo" – twierdził dr Markus Heyn, członek zarządu Robert Bosch GmbH. To jeden z celów, które Bosch chce zrealizować dzięki nowym elektrycznym układom napędowym do lekkich samochodów ciężarowych. Bosch już dostarcza takie, do Streetscootera, który był targowym hitem, prezentowany na kilku stoiskach z zabudowami dla firm komunalnych, dystrybucyjnych i usługowych, czasami wykraczającymi poza ograniczenia oryginalnego podwozia. W przyszłym roku pojawią się modułowe rozwiązania silnika z przekładnią, które trzeba będzie tylko wetknąć w nadwozie (fot. Bosch)

Usługa opiera się na bardzo dokładnych mapach zawierających dane topograficzne przewidywanej trasy, uwzględniane przez układy sterowania silnika i skrzyni biegów, by wybrać najbardziej efektywną strategię jazdy i zmniejszyć zużycie paliwa. Elektroniczny horyzont jest dostępny od kilku lat



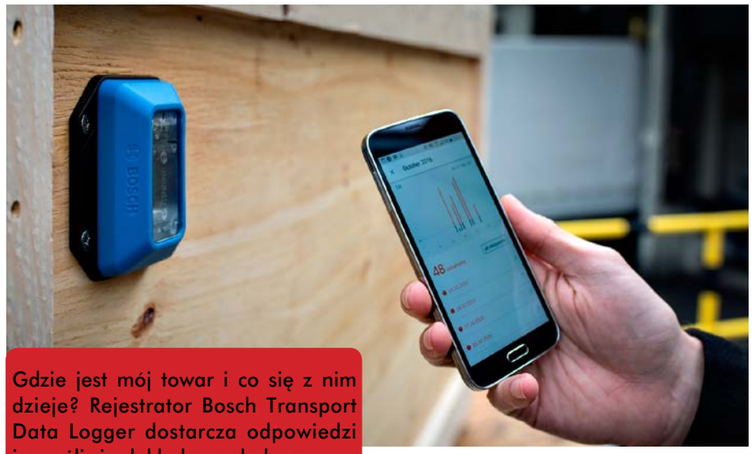
Bosch dostarcza do układu elektrycznej osi sterownik pojazdu oraz falowniki, dwa, bo proponuje osobne silniki dla każdego koła. Ułatwiłoby to manewrowanie autonomicznie jadącej naczepy, np. w centrum logistycznym. System musi zamortyzować się najpóźniej po 2 latach użytkowania, o co najłatwiej w naczepach chłodniczych, czerpiących energię z akumulatorów do zasilania agregatu. Ale potrzebne są jeszcze baterie…

(znany jako PPC), ale został ulepszony. W przyszłości funkcja będzie sprawdzać, czy informacje przechowywane w mapie są zgodne z rzeczywistymi warunkami na drodze, np. jeśli kamera pojazdu wykryje znak ograniczenia prędkości do 30 km/h, a mapa zezwala na jazdę z prędkością 50 km/h, układ nauczy się nowego limitu. W przyszłości informacje te będą udostępniane za pośrednictwem chmury innym ciężarówkom. Inteligentny horyzont elektroniczny wejdzie do produkcji na początku 2019 r.

Ulepszeniom podlegają także układy wspomagające kierowców ciężarówek przy wykonywaniu trudnych manewrów. Czujniki radarowe wykrywają pieszych i rowerzystów dużo wcześniej i ostrzegają o zbliżającej się kolizji, umożliwiając szybkie hamowanie lub podejmowanie działań zapobiegających wypadkowi. W mieście czy na autostradzie kierowcy często mają trudności z dostrzeżeniem wszystkich miejsc obok pojazdu i po przekątnej za nim. Funkcja rozpoznawania martwego pola wykorzystuje czujniki radarowe do monitorowania obszarów obok pojazdu, wykrywania innych użytkowników drogi i ostrzegania kierowcy. Ta funkcja ostrzega o grożącym zderzeniu podczas zmiany pasa.

Systemy automatycznego hamowania awaryjnego są obowiązkowe w całej UE od jesieni 2015 r. we wszystkich pojazdów ciężarowych o DMC powyżej 8 t. W rozwiązaniu Bosch zastosowano kombinację wielofunkcyjnej kamery i czujnika radarowego, zainstalowanych z przodu pojazdu. Czujnik radarowy wykrywa obiekty znajdujące się przed pojazdem i określa ich prędkość oraz położenie. Jeśli jest ryzyko kolizji, system ostrzega kierowcę, a w razie braku jego reakcji automatycznie uruchomi hamowanie awaryjne. Asystenci pasa ruchu wykorzystują dane z kamery, by upewnić się, że samochód nie opuszcza pasa w sposób niezamierzony. Funkcja ostrzega kierowcę o grożącym przekroczeniu linii, np. za pomocą drgań koła kierownicy. Asystent utrzymania pasa ruchu zachowuje pojazd na pasie, wykonując delikatne interwencje skrętem kół. Jest to możliwe dzięki elektrohydraulicznemu układowi kierowniczemu Bosch Servotwin. Dzięki elektronicznemu interfejsowi układ jest podstawą funkcji wspomagających kierowcę, jak asystenci pasa ruchu lub kompensacja bocznego podmuchu, a wspomaganie kierownicy zależne od prędkości jazdy pozwala zaoszczędzić paliwo w porównaniu do układów hydraulicznych. Układ kierowniczy ma wiele obszarów zastosowania, np. w zautomatyzowanym MB Actrosie.

Elektrohydrauliczny układ kierowniczy osi tylnej eRAS (*electric Rear Axle Steering System*) w pojazdach ciężarowych z 3 lub więcej osiami skręca oś nadążną lub poprzedzającą most. W ten sposób promień skrętu i zużycie opon stają się mniejsze. Na



Gdzie jest mój towar i co się z nim dzieje? Rejestrator Bosch Transport Data Logger dostarcza odpowiedzi i umożliwia dokładny wgląd w proces dostaw towarów. Skrzynka 10x10 cm z wbudowanymi czujnikami monitoruje transport produktów oraz mierzy w drodze temperaturę, wilgotność, pochylenie i wstrząsy. Wartości są wyświetlane w aplikacji na smartfonach lub tabletach i mogą być dokumentowane. Jeśli dopuszczalne wartości zostaną przekroczone, aplikacja uruchamia alarm, co pozwala na wczesne wykrycie potencjalnego uszkodzenia towaru i przypisanie go osobie, która jest za to odpowiedzialna (fot. Bosch).

podstawie kąta skrętu kół osi przedniej, transmitowanego magistralą CAN, układ kierowniczy określa optymalny kąt skrętu osi tylnej. Po przejechaniu zakrętu układ przejmuje również zadanie prostowania kół. eRAS zużywa energię tylko wtedy, gdy pojazd faktycznie skręca.

Elektrohydrauliczny układ kierowniczy Bosch Servotwin przyczynia się do obniżenia zużycia paliwa m.in. nowego Actrosa i otwiera drogę do aktywnego działania układów asystujących kierowcy (fot. Bosch).

Bosch jest jednym z pionierów i adwokatów napędów elektrycznych, a na IAA pokazał kilka rozwiązań do pojazdów użytkowych różnych klas. Najciekawszym,choć już nie nowym pomysłem jest zelektryfikowana oś naczepowa, umożliwiająca odzysk energii podczas hamowania, magazynowanej w akumulatorze wysokiego napięcia i używanej do wspomagania ciągnika, zasilania agregatu lub autonomicznej jazdy np. na placach ładunkowych lub w portach. Do tego rozwiązania Bosch dostarcza falowniki i sterowniki. Dostępny jest zespół silnikowo-prądnicowy do zainstalowania jako jeden moduł lub podzespoły do zintegrowania z osią. Zelektryfikowane osie przyczepy pozwalają zaoszczędzić nawet 9 tys. l paliwa rocznie.

Coraz ważniejszą rolę w dostawach towarów w obrębie miast odgrywają lekkie pojazdy elektryczne na 2, 3 lub 4 kołach. Układ napędowy 48 V Bosch zainstalowano w trójkołowych pojazdach dostawczych cargo tricycle. Umożliwiają one przesyłanie listów i paczek do miejsc przeznaczenia na obszarach miejskich. Napęd Bosch Performance Line dostarcza rowerom eBike maksymalny moment obrotowy 63 Nm, ułatwiając ruszanie. Dzięki drugiemu akumulatorowi rowery mogą w korzystnych warunkach osiągać zasięg do 180 km z ładunkiem. Komputer pokładowy Nyon znajduje najszybszą trasę dostawy, a także pokazuje kierowcy aktualny czas, prędkość, zalecane zmiany biegów, zasięg, dystans i stan naładowania akumulatora.

Bosch oferuje inteligentny system zarządzania termicznego, by zwiększyć zasięg pojazdów elektrycznych do 25%: selektywne rozdzielanie ciepła i zimna poprawia wydajność akumulatora. System zarządzania termicznego Bosch umożliwia również pracę każdego zespołu układu napędowego w optymalnym zakresie temperatur oraz kieruje ciepło i zimno do wnętrza pojazdów tam, gdzie jest potrzebne.

Bosch nie zapomina również o pojazdach spalinowych, widząc dla nich jeszcze długą przyszłość. System dozowania Denoxtronic 2.2 evo ma elastyczne opcje konfiguracji i szybko się amortyzuje dzięki oszczędności zużycia paliwa. Do lekkich pojazdów ciężarowych Bosch oferuje kompaktową wersję Denoxtronic 6-5. Wersja 6-HD o wydajności do 15 kg/h nadaje się do silników o dużych pojemnościach w ciężkich pojazdach użytkowych.

Modułowy układ wtryskowy Common -Rail do pojazdów użytkowych i zastosowań poza drogami zapewnia wydajne zasilanie w paliwo silników wysokoprężnych. Może być stosowany w różnych konfiguracjach w silnikach z maksymalnie 8 cylindrami, o mocy do 850 kW. W zależności od segmentu i rynku, trwałość układu może wynieść do 1,6 mln km przebiegu na autostradach lub do 15 tys. godzin pracy w terenie. W porównaniu z konwencjonalnymi systemami może obniżyć zużycie paliwa o 1%. System jest również przeznaczony do elektryzowania układu napędowego.

Istniejące pompy oleju pracują ze stałym ciśnieniem. Nowe rozwiązanie Bosch do pojazdów użytkowych dostosowuje objętość tłoczonego oleju, dzięki czemu zapewnia ilość potrzebną do smarowania w każdej sytuacji. W rezultacie jest wymagany mniejszy moment obrotowy w niektórych fazach pracy silnika, co pozwala zużyć do 1% mniej paliwa. Pompa oleju o zmiennej wydajności jest oparta konstrukcyjnie na pompie wielołopatkowej i dostępna w 3 wersjach: z miską olejową, kompaktowej do montażu z przodu oraz do montażu w pokrywie silnika.

Prognozy dotyczące rynku światowego pokazują dwucyfrowe wzrosty liczby pojazdów napędzanych gazem ziemnym, głównie ze względu na niższą emisję CO_2 i cząstek stałych w porównaniu z paliwami ciekłymi oraz fakt, że pojazdy te pracują dużo ciszej. Oferta Boscha obejmuje sterownik, komponenty do wtrysku paliwa i zarządzania dolotem powietrzem oraz czujniki. Komponenty te mają mocną i zwartą konstrukcję, zostały przetestowane przez wiele lat w jazdach próbnych. ■

Goodyear FUELMAX PERFORMANCE i zarządzanie oponami

Goodyear zaprezentował na IAA 2018 opony FUELMAX PERFORMANCE o obniżonych oporach toczenia. Dzięki nim floty mogą oszczędzać paliwo, a producenci ciężarówek spełniać unijne cele ograniczenia emisji CO_2. Ponadto premierę miały dwie aplikacje na telefon komórkowy wchodzące w skład Goodyear Proactive Solutions. Jednoczesne zastosowanie oszczędnych opon i systemu nadzoru jest warunkiem optymalizacji osiągów i obniżania całkowitych kosztów użytkowania oraz emisji.

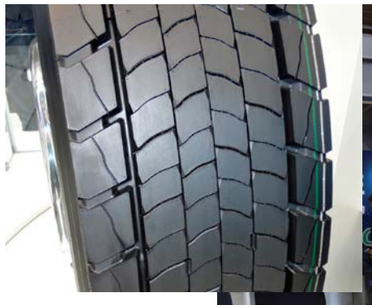
Zadaniem opon FUELMAX PERFORMANCE jest maksymalna oszczędność paliwa, osiągana dzięki odporności na nagrzewanie i niskim oporom toczenia. Ogumienie, opracowane z myślą o przewozach długodystansowych, ma na unijnej etykiecie ocenę A w zakresie wydajności paliwowej, B pod względem przyczepności na mokrej nawierzchni i symbol jednej fali, oznaczający niski hałas zewnętrzny 71 dB, a także oznaczenie 3PMSF świadczące o spełnieniu wymogów stawianych oponom zimowym.

To pierwsze opony ciężarowe Goodyear z bieżnikiem wykonanym w technologii pełnej mieszanki krzemionkowej, która jest kluczowym elementem obniżającym zużycie paliwa i poprawiającym przyczepność na mokrej nawierzchni. Ich konstrukcja zapewnia bardzo regularny rozkład ciśnienia w obszarze styku z drogą, co przekłada się na równomierne zużycie i długie przebiegi w każdych warunkach występujących podczas długodystansowych przewozów.

W skład nowej linii Goodyear wchodzą dwie opony FUELMAX S PERFORMANCE na oś kierowaną oraz opona FUELMAX D PERFORMANCE na oś napędową. Ich połączenie z prezentowanymi wcześniej oponami Goodyear FUELMAX T do naczep, również klasy A pod względem wydajności paliwowej, umożliwia kompleksowe obniżenie zużycia paliwa. Długodystansowa flota 100 zestawów wykorzystująca nowe ogumienie Goodyear może oszczędzić do 214 tys. l oleju napędowego rocznie, co oznacza oszczędność ok 290 tys. euro na kosztach paliwa w porównaniu z oponami klasy B. Do tego zmniejszy emisję CO_2 o 557 tys. kg.

Cechą tej linii jest identyfikator RFID, czyli wtopiony czip ułatwiający rozpoznanie każdej opony za pomocą zewnętrznego urządzenia połączonego z systemem zarządzania. Wspiera to zarządzanie oponami i ich śledzenie, co dodatkowo odstrasza złodziei.

„Opony są kluczowym elementem zrównoważonego transportu i jednym z najważniejszych czynników wpływających na osiągi pojazdu. Nowe opony Goodyear FUELMAX PERFORMANCE dowodzą, że rozumiemy wyzwania i możliwości wynikające z nowych uregulowań środowiskowych. Ponadto podkreślamy nasze dążenie do wspierania producentów i flot w osiąganiu tych celów i redukowaniu kosztów. Opony są tylko częścią szerszego zestawu rozwiązań. Kluczem do pełnego wykorzystania potencjału opon oraz maksymalizacji zysków i ograniczenia emisji są Goodyear Proactive Solutions i inne usługi związane z obsługą ogumienia" – powiedział David Anckaert, Vice President Goodyear Commercial Tires Europe.



W FUELMAX PERFORMANCE S rowki bieżnika ułożono tak, by zapewnić optymalne odprowadzanie wody i równomierne zużycie. Wzór żeber utrzymuje się przez cały okres użytkowania, a dzięki głębokim, cienkim rowkom opona zachowuje parametry hamowania na mokrej nawierzchni. Głębokość rowków wpływa również na dużą przyczepność w warunkach zimowych.

Bieżnik opon FUELMAX D PERFORMANCE wyróżnia się dużą gęstością lamelek przez cały okres eksploatacji, co ma przełożenie na dobre parametry trakcyjne zimą, utrzymujące się przez cały okres użytkowania.

Opony na oś kierowaną FUELMAX S PERFORMANCE są oferowane w rozmiarach 315/70 R22,5 i 385/55 R22,5. Te pierwsze mają 5 żeber, drugie 6. Oba warianty wyróżniają się bieżnikiem, który optymalizuje usuwanie wody i zapewnia równomierne zużycie. Opona zachowuje parametry hamowania na mokrej nawierzchni nawet po dłuższym okresie eksploatacji.

Ogumienie na oś napędową FUELMAX D PERFORMANCE jest dostępne w rozmiarze 315/70 R22,5 i wzbogacone o technologię bieżnikową IntelliMax Groove, ukryte w bieżniku rowki, umieszczone podczas procesu produkcyjnego. Wspomaga to trakcję i samooczyszczanie: nowe rowki pojawiają się przy 60% zużycia bieżnika, by zapewnić przyczepność, długie przebiegi i niskie opory toczenia przez cały okres eksploatacji. Szesnaście okien pomiarowych zapewnia ocenę bieżnika w każdej pozycji. Bieżnik opony FUELMAX D również wykonano z mieszanki krzemionkowej, która zapewnia niskie zużycia paliwa i dużą przyczepność na mokrej nawierzchni. Opona FUELMAX D PERFORMANCE otrzymały ocenę A na unijnej etykiecie pod względem wydajności paliwowej, B pod względem przyczepności na mokrej nawierzchni i symbol pojedynczej fali, oznaczający hałas zewnętrzny 73 dB.

W ramach Goodyear Proactive Solutions koncern oferuje flotom pojazdów ciężarowych, autokarów i autobusów system pomiaru ciśnienia w oponie TPMS, a także TPMS Heavy Duty do ciężkich pojazdów użytkowych oraz czytnik przejazdowy Goodyear Drive-Over-Reader.

Goodyear TPMS umożliwia stały pomiar ciśnienia i temperatury w oponie, co pomaga zmniejszać częstotliwość awarii oraz optymalizować okres eksploatacji ogumienia, zużycie paliwa i koszty operacyjne. Czujniki TPMS, montowane na obręczy koła stalowymi linkami, monitorują ciśnienie i temperaturę, a następnie przekazują te informacje za pośrednictwem pokładowego systemu telematyki do chmury obliczeniowej Goodyear. Tutaj dane są analizowane, a operatorzy powiadamiani o potencjalnych problemach, zanim powstanie realne zagrożenie. W razie wystąpienia nieprawidłowości są wysyłane alerty, mailem z serwera do menedżera floty i/lub za pośrednictwem aplikacji w czasie rzeczywistym, z wykorzystaniem grafiki wskazującej, która opona jest zagrożona i jak bardzo. Dostępna jest również dedykowana aplikacja dla kierowców, która w czasie rzeczywistym informuje o nieprawidłowościach w oponach pojazdu.

Czytnik najazdowy Goodyear Drive-Over-Reader składa się z osadzonej w nawierzchni płyty z czujnikami, mierzącymi głębokość bieżnika i ciśnienie w każdej oponie, a także obciążenie poszczególnych osi w czasie przejazdu z niedużą prędkością.

Proste w montażu, odporne na uszkodzenia przy obsłudze opony czujniki Goodyear TPMS przewyższają rozwiązania rywali.

Dzięki technologii Goodyear G-Predict, na podstawie tych danych można przewidzieć żywotność opony i aktywnie zaplanować obsługę przy minimalnym wpływie na działalność operacyjną. To oznacza nawet 85% mniej przestojów związanych z ogumieniem, wydłużenie jego żywotności oraz zmniejszenie zużycia paliwa dzięki optymalnemu ciśnieniu.

Kolejną funkcją Goodyear TPMS jest system śledzenia Track&Trace, wbudowana funkcja GPS, która pozwala menedżerom flot lokalizować pojazdy w czasie rzeczywistym, a także zapobiegać nieautoryzowanemu użytkowaniu pojazdów czy kradzieży, jak również rejestrować czas realizacji dostaw.

Goodyear TPMS Heavy Duty przygotowano z myślą o ogumieniu pracującym w trudnych warunkach poza utwardzonymi drogami. Zasada działania i korzyści są takie same: dane są wysyłane za pomocą pokładowego systemu telematycznego.

Alternatywą dla układów monitorujących jest czytnik najazdowy Goodyear Drive-Over-Reader, który automatycznie, w ciągu kilku sekund, mierzy głębokość bieżnika, ciśnienie w oponach i obciążenie osi przejeżdżającego pojazdu. Jest on rozpoznawany przez odczyt tablic rejestracyjnych. Dane są automatycznie gromadzone w celu usprawnienia zarządzania oponami. To rozwiązanie dla flot jeżdżących „wokół komina", wnoszące dodatkową zaletę monitorowania obciążenia pojazdów. Czytnik potrafi również wychwycić różnice w głębokości bieżnika, które mogłyby skrócić żywotność opony. Dane są analizowane przez algorytmy, a system generuje kompleksowy raport, przedstawiający najważniejsze informacje i potencjalne ostrzeżenia o niedostatecznej głębokości bieżnika, nieprawidłowym ciśnieniu w oponie czy przeciążeniu. Raport jest automatycznie przesyłany menedżerowi floty, technikowi serwisowemu, kierowcy. Umożliwia to planowanie nacinania, bieżnikowania lub wymiany, by zapewnić optymalizację żywotności opony i wydajności paliwowej.

Najnowsze innowacje w Goodyear Proactive Solutions to dwie aplikacje mobilne: jedna dedykowana menedżerom flot, druga kierowcom. Umożliwiają one dostęp do ciągle uaktualnianych danych o oponach, zapewniając menedżerowi przegląd floty i raporty dotyczące stanu każdej opony w każdym pojeździe, a kierowcy bieżący wgląd w parametry ogumienia. W razie wykrycia problemów system generuje ostrzeżenia. Pojazd ciężarowy jeżdżący na oponach z właściwym ciśnieniem może zaoszczędzić prawie 700 euro rocznie w porównaniu z wyposażonym w ogumienie niedopompowane o 1,5 bara. Prawidłowe ciśnienie umożliwia oszczędność do 510 l paliwa i zmniejszenie emisji CO_2 o 1330 kg. ■

Grupa Wielton przejmuje angielską Lawrence David

Grupa Wielton przejęła 75% udziałów w spółce Lawrence David we wrześniu br. Wartość transakcji wyniosła 26 mln GBP. Przejęcie pozostałych 25% jest zaplanowane w przeciągu kolejnych 4 lat w modelu earn-out za cenę opartą o średnie EBITDA Grupy z 4 lat.

Wraz z Lawrence David Wielton przejmuje know-how w dziedzinie lekkich i ergonomicznych nadwozi do dostaw kurierskich i domowych. To szansa na szybkie zaprezentowanie nowoczesnych pojazdów na polskim rynku, pozostającym pod tym względem o dekadę do tyłu, a może już wkrótce będą do dyspozycji własne panele izolacyjne?

Grupa Wielton poinformowała w przeddzień IAA o przejęciu firmy Lawrence David, 3. pod względem sprzedaży producenta przyczep, naczep i zabudów w Wlk. Brytanii. Akwizycja o wartości 26 mln funtów jest kolejnym krokiem w realizacji strategii 2020, zakładającej zwiększenie potencjału Grupy.

Dzięki włączeniu do Grupy marki Lawrence David, Wielton uzupełni ofertę m.in. o specjalistyczne naczepy do szybkiego załadunku i zabudowy typu last mile. Lawrence David to firma o ponad 45-letniej historii, działająca na brytyjskim rynku o potencjale ok. 23 tys. pojazdów rocznie, jej udział to ok. 9,9%. Ma w swoim portfolio naczepy oraz zabudowy kurtynowe i furgonowe, a także rozwiązania do dystrybucji *last mile*, stanowiące ok. 13% produkcji. „Dzięki przejęciu spółki Lawrence David, Grupa Wielton zyskuje bezpośredni dostęp do stabilnego, a zarazem chłonnego rynku. Akwizycja jest dla nas także źródłem wzbogacenia oferty Grupy, brytyjska spółka ma bowiem produkty unikalne. Z perspektywy wejścia na zupełnie nowe rynki, na szczególną uwagę zasługują produkty z linii last mile/home delivery, które są szeroko wykorzystywane w branży FMCG i szybko rozwijającym się sektorze e-commerce. Kolejną interesującą grupą produktową są kurtyny bezsłupkowe, które pozwalają na sprawniejszą obsługę załadunku i szybsze uruchomienie transportu. Spodziewamy się, że na bardziej wymagających rynkach ten produkt może częściowo zastąpić naczepy tradycyjne. Z drugiej strony, widzimy duży potencjał w uzupełnieniu oferty Lawrence David o naczepy wywrotki oraz naczepy podkontenerowe. Docelowo, Grupa Wielton będzie dostarczać także gotowe podwozia naczepowe do produktów Lawrence David” – mówi Mariusz Golec, prezes Zarządu Wielton S.A.

Integracja marki z Wlk. Brytanii oznacza korzyści dla obu podmiotów. Dzięki efektowi skali zostanie istotnie zwiększony potencjał produkcyjny, a uzyskane synergie przełożą się na optymalizację w obszarach procesów, produkcji i zakupów. Za powodzenie integracji będzie odpowiadać Laurence Marshall, dotychczasowy dyrektor zarządzający spółki, którego wieloletnie doświadczenie i profesjonalizm docenił zarząd Grupy. „Jesteśmy bardzo zadowoleni, że możemy być częścią Grupy Wielton. To strategiczne partnerstwo gwarantuje nam zarówno możliwość produkcji podwozi, jak i współpracy z dotychczasowymi dostawcami. Dzięki zawartej umowie poszerzymy nasze portfolio produktów trafiających na rynek Zjednoczonego Królestwa, a także zyskamy dostęp do najbardziej zaawansowanego Centrum Badawczo-Rozwojowego w Europie. Mając to wszystko na uwadze, patrzymy w przyszłość z optymizmem” – zauważa Laurence Marshall, Chief Executive w Lawrence David Ltd.

Potwierdzeniem słuszności strategii wzrostu 2020 są m.in. przychody Grupy Wielton w I półroczu 2018 r., wyższe o ponad 24% w porównaniu z ub. rokiem: 983,4 mln zł. Na koniec okresu skonsolidowany zysk netto osiągnął 39,2 mln zł (wyższy r/r o 23,2%), a wynik EBITDA 51,3 mln zł przy rentowności 5,3% (+18,2%). Nastąpił także wzrost sprzedaży, wyższej o 13,9% r/r. Wynik konsoliduje sprzedaż marek Wielton, Viberti, Fruehauf, a także spółki Langendorf. „W I półroczu br. sprzedaliśmy łącznie 8825 pojazdów, co oznacza, że zarówno w ujęciu rocznym, jak i kwartalnym jako Grupa systematycznie rośniemy. Dzięki sprzyjającej koniunkturze nieustannie utrzymujemy się w ścisłej czołówce producentów przyczep i naczep w Europie, a w Polsce jesteśmy obecnie 3. co do wielkości graczem” – ocenił Mariusz Golec.

W przyszłym roku zakończy się jedna z najważniejszych inwestycji w historii Wieltonu: budowa zakładu produkcji paneli warstwowych i naczep chłodniczych. ■

VW I.D. BUZZ CARGO poczwórna premiera

Kluczowym momentem konferencji prasowej VW w Hanowerze był wjazd studyjnego samochodu dostawczego I.D. BUZZ CARGO. Poprzedziło go jednak wydarzenie nie mniej istotne: chwilę wcześniej na scenie pojawił się nowy CEO Volkswagen Nutzfahrzeuge Thomas Sedran, i to na elektrycznym rowerze marki VW! Już na wstępie mieliśmy trzy ważne premiery.

Zaczynając od ludzi: dr Sedran, z wykształcenia ekonomista, w koncernie VW jest stosunkowo niedługo, powołany od razu na wysokie szczeble managerskie w 2015 r. Wcześniej był przez kilka lat związany z motoryzacją wdrażając marki Chevrolet i Cadillac w Europie, co trudno uznać za sukces, choć niewiele w tym jego winy. Znajomość branży nabył przez kilkanaście lat pracy w firmach konsultacyjnych zajmujących się zarządzaniem. Można uznać go za przeciwieństwo poprzednika, Eckharda Scholza, który też jest doktorem, ale inżynierem, zna od podszewki technikę VW i ma bezpośredni udział w ostatnich sukcesach z powstaniem Craftera na czele. Ustąpił jednak miejsca, na własną prośbę, ekonomistom i managerom. Być może to krok jakoś powiązany z ogłoszonymi chwilę wcześniej planami współpracy z Fordem.

Rower zostawmy na później, teraz zajmując się BUZZ-em CARGO. To dostawcza wersja minivana I.D. BUZZ, który wzbudził ogromne zainteresowanie jako model koncepcyjny i wejdzie do produkcji w 2022 r. Na CARGO nie trzeba będzie dłużej czekać. Oba modele należą do rodziny I.D., nowej generacji samochodów elektrycznych kontaktujących się z otoczeniem, o dużym zasięgu, nowoczesnej stylizacji i bardzo przestronnym wnętrzu. W rodzinie I.D. można montować akumulatory o różnej pojemności, zależnie od sposobu użytkowania i od możliwości finansowych nabywcy, dzięki wykorzystaniu nowej modułowej platformy MEB.

I.D. BUZZ CARGO ma silnik elektryczny umieszczony przy tylnej napędzanej osi razem z elektroniką i 1-biegową przekładnią, litowo-jonowy akumulator w podłodze i urządzenia dodatkowe w przedniej części. Elektronika zarządza przepływem energii: zgromadzony akumulatorze prąd stały zostaje zamieniony w zmienny do silnika, a pokładowa instalacja elektryczna jest zasilana prądem 12 V przez przetwornicę DC/DC. Jeśli dostawczy pojazd ma przejeżdżać odległości typowe dla ruchu miejskiego, można zastosować akumulator litowo-jonowy 48 kWh. Jeśli zasięg ma być większy, warto sięgnąć po akumulator o pojemności do 111 kWh.

I.D. BUZZ CARGO pokazany w Hanowerze ma silnik elektryczny o mocy 150 kW. Prędkość maksymalną ograniczono elektronicznie do 160 km/h. Szybkie przewodowe ładowanie prądem stałym o mocy 150 kW akumulatora o pojemności 48 kWh trwa 15 minut, zostaje on w tym czasie naładowany w 80%. W wypadku akumulatora 111 kWh trwa to 30 minut. Można również skorzystać z domowego gniazda, ze stacji ładowania o różnej mocy lub Wallboxa. Wallbox oferowany przez Volkswagen Samochody Użytkowe ma moc do 11 kW. Ścienne punkty ładowania nadają się szczególnie do zainstalowania bezpośrednio na terenie firm użytkujących elektryczne samochody, by w nocy (gdy prąd najczęściej jest tańszy) akumulatory można było napełnić w 100%.

Akumulator przyszłego modelu seryjnego przygotowano do ładowania indukcyjnego prądem o mocy 11 kW. Studyjny I.D. BUZZ CARGO także został wyposażony w rozwiązania techniczne, które to umożliwiają. Sterowany elektronicznie, parkuje na płycie indukcyjnej. Gdy sterowniki umieszczone w płycie skomunikują się ze sterownikami

Więcej na
VANZabudowcy.pl

Nowy system regałów i półek Sortimo SR5 został przemyślany w każdym szczególe, a jednocześnie jego konstrukcja i montaż są bardzo proste, a masa własna mała dzięki zastosowaniu stopów aluminium i sprowadzeniu struktury nośnej do minimum. Na rynku wyprzedzi on BUZZ-a, będzie w sprzedaży już w I kwartale przyszłego roku.

w pojeździe, rozpoczyna się bezprzewodowy przesył energii.

Długość nadwozia koncepcyjnego modelu to 5048 mm, szerokość 1976 mm, wysokość 1963 mm, rozstaw osi 3300 mm. Tylny zwis jest dłuższy o 106 mm niż w minivanie. I.D. BUZZ CARGO różni się także dachem z panelami słonecznymi (wytwarzającymi tak dużo energii, że wystarcza jej do zwiększenia dziennego zasięgu nawet o 15 km), szeroko otwierającymi się drzwiami z tyłu i tylnym zderzakiem. Drzwi z przodu i odsuwane otwierają się elektrycznie, aktywowane z zewnątrz za pomocą czujnika. Samochód rozpoznaje osoby uprawnione do korzystania dzięki sygnałowi wysyłanemu ze smartfona.

I.D. BUZZ CARGO wyróżnia się niezwykle przestronnym wnętrzem. Zawdzięcza je konstrukcji opartej na platformie MEB. Akumulator w podłodze umożliwił obniżenie środka ciężkości, co znacznie poprawiło właściwości dynamiczne. Osie znajdują się blisko przedniej i tylnej krawędzi nadwozia, ponieważ silnik spalinowy nie zajmuje miejsca z przodu. Dzięki temu w przedniej części nadwozia powstał dodatkowy 200-litrowy bagażnik. Silnik napędza tylną oś wielowahaczową, można również zastosować elektryczny napęd na 4 koła. Ze studyjnego modelu minivana przejęto do I.D. BUZZ CARGO układ kierowanych tylnych kół. W połączeniu z dużym kątem skrętu kół przednich uzyskano średnicę zawracania niecałe 10 m.

Model studyjny wprowadza nas do świata jazdy autonomicznej na 4. poziomie. Kierowca wprawdzie jest potrzebny, ale tylko do ogólnego nadzoru. Gdy samochód prowadzi sam, kierownicę chowa się w pulpicie sterowania. Fotel kierowcy można wtedy obrócić w prawo o 15°, by wygodniej obsługiwać komputer. W I.D. BUZZ CARGO nie ma konwencjonalnej tablicy rozdzielczej. Najważniejsze informacje pojawiają się jako wirtualne trójwymiarowe znaki dzięki wyświetlaczowi przeziernemu wykorzystującemu technologię rzeczywistości rozszerzonej. Pozostałe ukazują się na tablecie pełniącym rolę monitora; przenośny tablet służy także do obsługi systemu multimedialnego i klimatyzacji. Elementy niezbędne do jazdy znajdują się na kierownicy. W jej wnętrzu nie ma tradycyjnych ramion ani przycisków, lecz touchpad. Zamiast lusterek zastosowano kamery.

I.D. BUZZ CARGO stał się elementem Internetu rzeczy: w ładowni utworzono we współpracy z niemiecką firmą Sortimo system półek wyposażonych w czujniki i system oświetleniowy. To jest premiera nr 4: użyto najnowszego systemu SR5, który także debiutował z fasonem na IAA, montowany w pojazdach różnych marek i wielkości. To zupełnie nowa koncepcja regałowa, z wykorzystaniem pionowych słupków nośnych w postaci wyciskanego profilu aluminiowego, mocowanych u dołu do okucia w sklejkowej podłodze, a od góry do określonych punktów w ładowni za pośrednictwem wsporników. Elementy systemowe są mocowane zaciskowo w szczelinach profilu, co umożliwia szybką zmianę aranżacji, wystarczy poluzować śruby.

Nowością w strategii Sortimo jest przygotowanie systemu, który z założenia ma być montowany przez użytkowników na tyle tylko bystrych, by solidnie zamocować podłogę. Resztę można skonfigurować elektronicznie, kliknąć zamówienie i oczekiwać na kuriera z paczką zawierającą elementy i instrukcję montażu.

Do studialnego BUZZ-a CARGO system SR5 uzupełniono o sterowniki i czujniki w półkach, połączone przez interfejs CAN z samochodem. Dzięki temu można bezprzewodowo wysyłać informacje na tablety w kabinie i w ładowni. Sterownik łączy się z systemem zamówień firmy, która korzysta z I.D. BUZZ CARGO, monitorując zawartość półek i zarządzając nią online.

Podczas jazdy w trybie autonomicznym kierowca może odbierać, planować i realizować zlecenia. Na podstawie danych uzyskiwanych z systemu zarządzania ładunkiem szybko orientuje się, czy ma na pokładzie części i narzędzia potrzebne do bieżących zleceń. Może także optymalnie zaplanować trasę, uwzględniając kolejne prace i możliwość uzupełnienia w tym czasie sprzętu zamówionego online. Z kolei dzięki funkcji *Pick-by-light* przedmiot potrzebny w danej chwili zostaje podświetlony na półce i łatwo go znaleźć. Funkcja *Safety-Check* służy do wskazywania przed rozpoczęciem podróży, które narzędzia na półkach nie zostały prawidłowo przymocowane i których towarów brakuje. Pobrane przedmioty zostają automatycznie zarejestrowane, czas pracy zapisany, rachunki wystawione. Dzięki dużej płycie oświetleniowej pod sufitem dostęp do poszczególnych artykułów na półkach jest szybszy i łatwiejszy.

Dzięki gniazdom prądu 230V (16 A) z akumulatorów można zasilać nawet duże narzędzia elektryczne. I.D. BUZZ CARGO jest więc nie tylko pojazdem transportowym, lecz także samowystarczalnym mobilnym warsztatem. ■

Elektryczne chłodnicze vany do wynajęcia

Opracowany dla Northgate elektryczny Berlingo z agregatem chłodniczym B-100 ECO został wypróbowany w różnych warunkach eksploatacyjnych gorącej Hiszpanii, z pozytywnym skutkiem. Jedną z zalet urządzenia jest wydajny skraplacz o wysokości jedynie 200 mm. Taki pojazd ma niewiele ponad 2 m wysokości, wjedzie do większości garaży w centrach handlowych.

W Hanowerze licznie wykazano, że chłodnicze wersje elektrycznych vanów nie są już żadnym problemem. Dostępne są agregaty różnych marek, ale na IAA dominował Thermo King z dwoma: B-100 i E-200. Dla tego drugiego była to pra-premiera, bo do sprzedaży wejdzie na początku przyszłego roku, nie wszystkie szczegóły są znane. Oba są istotnym elementem Thermotopiii, wizji przyszłości chłodnictwa transportowego wg Thermo King, w której żywność i towary mogą być przewożone przy spełnieniu wszelkich wymogów, a jednocześnie przy zerowej emisji, bez hałasu i z zapewnieniem maksymalnego komfortu mieszkańców miast.

Agregat B-100 to rozwiązanie znane, ale wciąż ulepszane, by w pełni wykorzystać zalety zasilania wyłącznie z fabrycznego alternatora (który powinien dawać co najmniej 250 A) lub akumulatora (nie mniejszego niż 90 Ah), a w pojazdach elektrycznych tylko z tego drugiego. Jest najprostszy w montażu, nie wymagając żadnej pracy w komorze silnika i tym samym nie wchodzi w konflikt ze sprężarką klimatyzacji. Niewiele też wpływa na masę własną: dodaje do niej 56 kg wzgl. 68 kg w wersji z dodatkowym silnikiem sieciowym sprężarki do funkcji stand-by. Nie pogarsza też znacząco aerodynamiki pojazdu. Wydajność chłodnicza ok. 1 kW umożliwia zastosowanie do przewozu ładunków świeżych przy pojemności ładowni do 6 m³, modele MAX mogą także posłużyć do mrożonek przy pojemności do 2,5 m³, w sam raz do blaszaka z izolacją termiczną.

Model B-100 ECO został opracowany specjalnie z myślą o ekstremalnie niskim zużyciu energii w małych pojazdach elektrycznych: pobór prądu to maks. 48 A przy nieznacznie obniżonej wydajności chłodniczej (780 W przy 30/0°) i mocy grzewczej (340 W). We współpracy z Northgate, czołową europejską firmą wynajmująca pojazdy użytkowe, Thermo King skonstrował bezemisyjny i cichy samochód dostawczy. Agregat B-100 ECO został wkomponowany w Citroëna Berlingo, który Northgate wprowadziła do codziennego użytku w Hiszpanii. Pojazd był monitorowany w warunkach rzeczywistych, podczas codziennej pracy w różnych warunkach. Wykazano, że agregat chłodniczy charakteryzuje się ograniczonym wpływem na zasięg pojazdu, w granicach 5-8,5% w ciągu przeciętnego dnia dostawy wynoszącego 8 godzin, przy 32 otwarciach drzwi trwających po 2 minuty każde. Udowodniono, że standardowy 12-woltowy akumulator pomocniczy pojazdu elektrycznego wystarcza do zasilania agregatu i nie ma potrzeby montowania dodatkowych, które obniżyłyby autonomię, ładowność i pojemność ładunkową, a zwiększyły koszty. Po udanych testach nadeszło wiele zapytań o to rozwiązanie od klientów Northgate w Barcelonie, Madrycie i Walencji.

Aby zapewnić zgodne z oczekiwaniami klientów działanie agregatu, B-100 ECO został podłączony do telematyki TracKing, ułatwiającej monitorowanie i analizowanie operacji chłodniczych. Umożliwiło to kontrolę temperatury, spełnienie przepisów i maksymalizację czasu pracy. Rozwiązania TracKing Connected Solutions są dostępne we wszystkich jednostkach z napędem bezpośrednim TK, zapewniają całodobowy monitoring pracy, wydajności i obciążenia. Dzięki temu zarządzający flotą ma dostęp do danych korzystając z komputera lub urządzenia mobilnego, by sterować urządzeniem i upewnić się, że towar jest chroniony, a agregat pracuje z najwyższą sprawnością.

Nowy model Thermo King E-200 jest „większym bratem" o wydajności chłodniczej ok. 2000 W, co umożliwia wykorzystanie w większych pojazdach, także 2-temperaturowych. Wymagania energetyczne wciąż są nieduże: maks. pobór prądu to 110 A, w wersji Spectrum 120 A. W pojazdach z silnikami spalinowymi jego źródłem jest alternator min. 180 A i ew. dodatkowy akumulator. Sterownik agregatu jest tak zaprojektowany, by jak najsprawniej używać każdego rodzaju zasilania, wykorzystując przy tym technologię falownikową. Wysokiej wydajności sprzyja także hermetyczna sprężarka.

Podstawowe zalety agregatu TK E-200 to:

- wydłużony czas pracy i lepsze wykorzystanie dzięki wydłużonym okresom międzyobsługowym,
- większa niezawodność dzięki specjalnie zaprojektowanym komponentom,
- ulepszona kontrola temperatury dzięki stałej wydajności opartej na rzeczywistym zapotrzebowaniu,
- inteligentny algorytm zarządzania mocą, który pozwala zoptymalizować zasilanie,
- opcjonalnie niezależna od pojazdu bateria podtrzymująca zasilanie,
- opcjonalnie wbudowana telematyka Thermo King umożliwiająca efektywne zarządzanie flotą, zapewniając pełną widoczność zarówno agregatu, jak i warunków przewozu towaru.

Podobnie jak B-100, większy agregat TK E-200 zawiera wszystkie napędzane podzespoły w obudowie parownika. Z punktu widzenia samochodu, trzeba tylko podłączyć zasilanie. Zwraca uwagę mała szerokość zabudowy, niewiele wystającej poza kabinę, co sprzyja niskim oporom, choć deflektor dachowy też by tu nie zawadził.

Więcej na VANZabudowcy.pl

We współpracy z Petit Forestier, europejskim liderem wynajmu pojazdów chłodniczych, Thermo King stworzył całkowicie elektrycznego, bezemisyjnego i cichego vana chłodniczego, wykorzystując podwozie Renault Master Z.E., zabudowę wysokiej jakości i agregat E-200. Dla Petit Forestier będzie to rozszerzenie oferty o bezemisyjne środki transportu chłodniczego, umożliwiające jej klientom podjęcie przyjaznej dla środowiska dystrybucji miejskiej bez dużych nakładów na własne pojazdy.

Grupa jest pod tym względem samodzielna, mając w strukturach firmę Lecapitaine, czołowego francuskiego i europejskiego producenta nadwozi chłodniczych.

Od tej jesieni jej potencjał (5,8 tys. zabudów wykonanych w ub. roku!) jeszcze się zwiększy: nasz Igloocar został przejęty przez Petit Forestier *via* Lecapitaine. Zakup jednego z największych polskich zabudowców, przodującego pod względem tak skali, jak i jakości, otwiera Francuzom nowe perspektywy rozwoju zwłaszcza w Skandynawii i Europie Wschodniej, gdzie marka Igloocar jest znana i ceniona. Dębicka firma od kilku lat była jednym z głównych dostawców pojazdów chłodniczych dla Petit Forestier w Polsce. „Chcemy powtórzyć sukces francuskiego modelu zintegrowanego w Europie Wschodniej, bardzo ważnego rynku dla branży wynajmu pojazdów chłodniczych. To przejęcie otwiera przed nami obiecujące perspektywy ramach naszej ogólnej strategii rozwoju w Europie" - potwierdził Yves Forestier, przewodniczący grupy Petit Forestier.

Ale wróćmy do całkowicie elektrycznej chłodni. W projekcie postawiono na pełną autonomię pracy, stosując osobny akumulator litowo-jonowy służący wyłącznie do zasilania agregatu przez przetwornicę DC/DC. W tym przypadku ma on pojemność energetyczną aż 10 kWh, ale klienci będą mogli wybierać mniejszą. Dzięki temu pojazd może służyć do przewozu towarów świeżych lub mrożonek (ma certyfikat FRC) bez zagrożenia dla wrażliwego ładunku i bez ograniczeń zasięgu, który, jak obiecuje Renault, może sięgnąć 120 km wg NEDC. Po podłączeniu do źródła zasilania zewnętrznego ładują się oba akumulatory, a jednocześnie może pracować agregat. Na tym właśnie polega zaleta E-200 i zintegrowanego pojazdu TK/PF: w nocy można kompleksowo przygotować pojazd do całodziennej dystrybucji, licząc na to, że dobrze zrobiona zabudowa będzie trzymać zimno, nie wymagając częstego włączania agregatu. Niezależnie od właściwości izolacyjnych zabudowy, ze współczynnikiem k na poziomie 0,4 W/Kxm^2, zastosowano rozwiązania ograniczające wymianę ciepła przy otwieraniu drzwi: dwa wąskie skrzydła i kotarę. ■

Typowe rozwiązanie francuskich pojazdów dystrybucyjnych to wąskie drzwi, czasami stanowiące 1/3 zawiasowo dzielonej ściany tylnej, która można otworzyć w całości przy przeładunku palet. Tu nie żałowano na osobne skrzydła, żeby sięgnąć do wnętrza przez jedne; każda kaloria na wagę złota! Z prawej strony, kotary uchyla Nicandro Buono, odpowiedzialny za E-200 Product Manager Thermo King.

Grupa PSA z potrójnym tytułem *Van of the Year* 2019

Głosami jury, składającego się z dziennikarzy prasy transportowej z 25 krajów, nowy Peugeot Partner, Citroën Berlingo i Opel/Vauxhall Combo wygrały tegoroczny konkurs Międzynarodowy Samochód Dostawczy Roku (*International Van of the Year*) 2019, zdobywając 127 punktów i wyprzedzając nowego MB Sprintera z 92 pkt. Trzecie miejsce zajął Ford Transit Connect, w konkursie wzięły udział także Renault Master Z.E. i Ford Transit Courier.

Grupa – Grupą, a przewodniczący jury Jarlath Sweeney musiał nabiegać się między stoiskami, by wręczyć statuetki osobno dla marek francuskich i dla Opla. Philippe Narbeburu, wiceprezes ds. lekkich pojazdów użytkowych, tak skomentował otrzymanie nagrody: „W imieniu Grupy PSA chciałbym podziękować wszystkim członkom jury IVotY za okazanie nam zaufania i tej prestiżowej nagrody. To źródło dumy i wspaniałej satysfakcji dla zespołów, które przygotowywały nową generację vanów w ciągu ostatnich 4 lat. To również bardzo dobrze wróży na przyszłość naszego nowego Peugeota Partnera, Citroëna Berlingo i Opla/Vauxhall Combo. Zaprojektowaliśmy je w ramach wspólnego programu, w którym systematycznie dostosowywaliśmy rozwiązania tak ściśle, jak to możliwe do potrzeb naszych klientów B2B pod względem wygody, systemów wspomagania jazdy i bezpieczeństwa. Ta nagroda, przyznawana przez wymagające jury, doceniła nasze doświadczenie i pozycję naszego składu jako najlepszego na rynku."

W imieniu Opla nagrodę odebrał dyrektor generalny marki Michael Lohscheller, który dodał od siebie: „Jesteśmy bardzo dumni z tej nagrody. Zwycięstwo świadczy także o możliwościach Opla w ramach Grupy PSA. Modelem Combo atakujemy segment C samochodów dostawczych, w którym dotychczas nie odgrywaliśmy znaczącej roli. Opel ma duży potencjał wzrostu na rynku lekkich pojazdów użytkowych. Dlatego doskonale się składa, że powierzono nam opracowanie nowej platformy takich pojazdów dla całej Grupy PSA w Rüsselsheim".

Jarlath Sweeney chwalił nowe modele jako „najważniejsze małe samochody dostawcze od lat" i dodał: „Nowe trio Grupy PSA, Peugeot Partner, Citroën Berlingo Van i Opel/Vauxhall Combo, jest dobrze przygotowane na przyszłość, pełne innowacji technologicznych, by pomóc kierowcy i przynieść korzyści finansowe właścicielowi lub menedżerowi floty. Stworzenie układu ostrzegania przed przeciążeniem jest świetną inicjatywą, ponieważ zapewni zgodność z przepisami i zwiększy bezpieczeństwo. Dostępność dwóch rozstawów osi to kolejny krok naprzód, podobnie jak wprowadzenie napędu na 4 koła, biorąc pod uwagę, że coraz więcej firm użyteczności publicznej poszukuje napędu 4x4 w małej furgonetce. Ogólnie rzecz biorąc, to doskonały pakiet, dobrze zmontowany."

Grupa PSA ma już sporo statuetek IVotY. W 1994 r. otrzymała ją za Peugeota Boxer/Citroëna Jumpera wraz z Fiatem Ducato, a 3 lata później samodzielnie za Partnera i Berlingo. W 2008 r. Peugeot Expert i Citroën Jumpy podzieliły się zaszczytami z Fiatem Scudo, a w następnym roku przyszła kolej na Peugeota Bippera i Citroëna Nemo, wraz z Fiatem Fiorino. Tytuł dla Opla zdobyły z kolei Astra Van w 1999 r. i Vivaro w 2002 r. ■

Nowe samochody dostawcze są owocem współpracy marek PSA (Peugeot, Citroën i Opel/Vauxhall), oferują wysoki poziom wyposażenia, komfortu i wydajności dzięki wykorzystaniu najnowszej platformy grupy EMP2.

Więcej na VANZabudowcy.pl

Opel Combo Cargo z nowego aliansu

To nie jest tak, że Opel przy okazji wejścia do Grupy PSA załapał się na gotowego nowego kombivana i mały samochód dostawczy. Firma podkreśla, że to ona jest w nowej organizacji odpowiedzialna za lekkie pojazdy użytkowe i tak umiejętnie dobrała dostępne technologie, że jej Combo, a także Berlingo i Partner zasłużyły na tytuł *Van of the Year*.

Opel nie jest nowicjuszem, miał dotąd mniej szczęścia w tym segmencie rynku niż marki francuskie, ale zbierał doświadczenia przez kilka generacji Combo. Pierwsza wykorzystywała nadwozie Kadetta i przeszła już do historii, egzemplarze drugiej, na bazie Corsy, jeszcze jeżdżą po Polsce. Combo 3. są u nas wręcz częstym widokiem; 4. generację łatwo pomylić z Fiatem Doblo, bo w 2011 r. zrezygnowano z własnego modelu. Teraz też trzeba się nieco przyjrzeć, by odróżnić Combo 5. od francuskich braci, ale generalnie warto rozejrzeć się za każdym z nich, szukając nowego samochodu dla firmy lub/i rodziny. Po premierze i pierwszych testach nie ulega wątpliwości, że to bardzo wartościowe pojazdy w swej kategorii.

Taka ocena opiera się na platformie, a nawet dwóch. Trio Grupy powstało z połączenia przodu z lekkiej platformy EMP oraz tyłu z poprzedniego modelu. Ta pierwsza umożliwiła zintegrowanie wielu układów asystujących znanych dotąd z samochodów osobowych średniej klasy. Twórcy podkreślają, że taki był (w odróżnieniu od poprzedniej generacji kombivanów PSA) kierunek projektu: od osobowego do dostawczego, na wysokim poziomie technologii i komfortu. Bardzo praktyczną korzyścią jest zmniejszenie masy własnej ok. 70 kg, daje się też szybko odczuć zwrotność nowych samochodów, rezultat dużego kąta skrętu przednich kół: zewnętrzna średnica zawracania to 11,3 m w Combo Cargo Standard. Tył z poprzednika zapewnił dużą pojemność ładunkową, sporą ładowność i praktyczny kształt nadwozia.

Nowa platforma umożliwiła stworzenie dwóch wersji długości w typowy sposób, przez wydłużenie rozstawu osi i tylnego zwisu. Nakładka na tył w poprzedniej generacji Berlingo i Partnera też miała zalety, ale nie rozwiązywała wielu problemów, choćby wygodnej wersji 7-osobowej. Teraz mamy do wyboru samochody standardowe o długości 4,40 m, rozstawie osi 2785 mm, pojemności ładunkowej od 3,3 do 3,8 m^3 (przy wykorzystaniu otworu z ładowni do kabiny) oraz wersję XL o długości 4,75 m i rozstawie osi 2975 mm, z ładownią 3,9-4,4 m^3. „Nawet w krótszym Combo Cargo między tylnymi nadkolami zmieszczą się 2 europalety, które można załadować za pomocą wózka widłowego” – szczycą się twórcy, ale tu musimy polać ich zimną wodą. Dwie europalety zmieszczą się w poprzek, pod warunkiem, że pierwsza będzie (prawie) pusta. Efektywna długość ładowni to 1,75 m mierzone po podłodze, ale zaraz nad podłogą ścianka działowa kabiny cofa się i odbiera przestrzeń tak, że długość naprawdę użyteczna zmniejsza się do 153 cm. Z tego samego powodu jest także ograniczony dostęp przez drzwi boczne, nie tak fatalnie jak w poprzednim Berlingo/Partnerze, ale jednak. Szkoda, że nie zdecydowano się przetłoczyć części ścianki na bardziej płaską, kosztem wygody pasażera.

Szerokość między wnękami kół to niecałe 123 cm, ale znów po podłodze. Powyżej lamp tylnych nadwozie zbiega się ku górze i szerokość otworu drzwi maleje poniżej 120 cm. Tym niemniej zręczny wózkowy wstawi niewysoko zapakowaną paletę w poprzek, a miejsce przed nią można bezpiecznie wykorzystać na mniejsze opakowania, bo do mocowania jest

Dużo lepiej, ale jeszcze nie perfekcyjnie. Otwór drzwi bocznych jest znacznie szerszy niż w poprzedniej generacji samochodów PSA, chciało by rzec na miarę Combo 4. Ale ze ścianką działową można było „coś” lokalnie zrobić. Standardem są drzwi tylne dzielone niesymetrycznie, w opcji przeszklone, rozwiązanie żywcem z wcześniejszych Berlingo/Partnera. Podłogę można przykryć fabryczną wykładziną tworzywową za 250 zł lub sklejką za 600 zł i szkoda, że nie zrobiono tego w samochodach na prezentację, by nie pokazywać złych praktyk.

Europaleta z prawdziwym ładunkiem mieści się w poprzek prawie-że, trzeźwy wózkowy nie wyrządzi dużych szkód. Druga taka już niestety nie wjedzie do krótkiego Combo. A drzwi otwarte o 180° nie mają się czego trzymać. Można było to poprawić, startując z zupełnie nowym projektem.

Klasyczna dźwignia hamulca ręcznego budzi zaufanie, ale wyklucza 3. miejsce w kabinie i zajmuje przestrzeń, w której można ustawić między fotelami sporą torbę. Podwójna kanapa pasażerska to opcja, za dodatkową opłatą dostaje się stolik na oparciu środkowego fotela, kryjącego także schowek. Razi welurowe wykończenie podłogi, wersji szczelnej i wodoodpornej dotąd nie namierzyliśmy w cennikach.

6 standardowych zaczepów w podłodze, ew. uzupełnionych o kolejne 4 w połowie wysokości ładowni. Ta opcja wraz z LED -owym oświetleniem ładowni kosztuje całe 100 zł i bardzo zalecamy przeniesienie jej na listę prezentów od producenta.

Zwraca uwagę podobieństwo podanych wyżej liczb do wymiarów i pojemności poprzednika. Nowy model jest z zewnątrz nieznacznie większy, ale wozi tyle samo, co dotyczy także ładowności. Standardowo wynosi ona ok. 610 kg netto w krótkim modelu i można ją zwiększyć do maks. 975 kg za dopłatą 1250-1500 zł, zależnie od kompletacji. Combo Cargo XL ma standardowo zwiększoną ładowność, ale ze względu na większa masę własną wynosi ona 895 kg, bez kierowcy. Dopuszczalna masa przyczepy z hamulcem to do 1500 kg w krótkim modelu i 1450 kg w XL z najmocniejszymi silnikami, lecz podczepiając ją dajmy baczenie na DMCZ, bo największa wynosi 3600 kg.

Nowością (dostępną w przyszłym roku) jest automatyczny wskaźnik obciążenia pojazdu. Przekroczenie 80% dopuszczalnego jest sygnalizowane białą diodą LED. Jeżeli samochód jest załadowany ponad dopuszczalny limit, kontrolka zmienia kolor na pomarańczowy i towarzyszy jej wykrzyknik.

W celu przewożenia dłużyc w środku, a nie na dachu, nowy Combo Cargo może być wyposażony we Flex Cargo, otwór w przegrodzie kabiny współpracujący ze składanym fotelem pasażerskim. Rozwiązano to identycznie jak w poprzednim Berlingo/Partnerze, opcja kosztuje 900 zł i jest powiązana z zamówieniem 2-osobowego miejsca pasażerskiego za 2300 zł, ale pakiet dodatkowo z drewnianą podłogą ładowni wymaga dopłaty tylko 2200 zł. Zewnętrzna, szersza część oparcia po złożeniu stanowi przedłużenie podłogi ładowni, wewnętrzna zawiera zamykany schowek i może być uzupełniona o obrotowy stolik, ułatwiający rozłożenie dokumentów lub laptopa. Kabina mieści 3 osoby lepiej niż poprzednio, choć podobnie przeszkadza rozbudowana konsola dźwigni zmiany biegów, obejmująca też pokrętło sterowania układem IntelliGrip i przycisk rozruchu bezkluczykowego, jeśli samochód jest w nie wyposażony.

To, co zastaniemy we wnętrzu kabiny zależy zarówno od poziomu wyposażenia, jak i jej 2-lub 3-osobowego układu. Combo Cargo jest kompletowany na 3 poziomach: Essentia, Enjoy i Dynamic. Pierwsza jest oczywiście najtańsza, tj. 69 550 zł brutto z silnikiem 1,6 75 KM, ale nie ma m.in. żadnych drzwi odsuwanych, o klimatyzacji nie wspominając, a fotele z uproszczoną regulacją, pasażerski do zera. Można jednak ją dość swobodnie doposażyć. Wraz z kabiną 3-osobową otrzymuje się standardowo elektryczny, samoczynny ręczny hamulec, który występuje także jako opcja przy 2 fotelach, w zestawie obowiązkowym z układem Open& Start i poduszką powietrzną pasażera za 2250 zł. Poduszka zaś nie zmniejsza pojemności schowków w kabinie, ponieważ jest montowana w nadszybiu! To oryginalne rozwiązanie nie wyklucza z kolei półki podsufitowej, która jest zbawieniem dla kierowców vanów, mieszcząc kurtkę, w tym przypadku na wcisk, bo jest niska.

Generalnie kabina jest dobrze pomyślana, może nieco zbyt skomplikowana jak na samochód roboczy, zaważyły geny z Combo Life. Combo Cargo także będzie dostępny także w wersji kombi do jednoczesnego przewożenia ludzi i sprzętu, jako XL z kabiną załogową. Tylny rząd siedzeń jest składany pod podłogę tak jak w Life, po czym można przesunąć ruchomą ściankę działową, podwieszoną na szynach. Nie będziecie tego chcieli robić zbyt często.

Użytkownicy, którzy często pokonują błotniste, piaszczyste lub zaśnieżone drogi, mogą wyposażyć Combo w układ kontroli trakcji IntelliGrip dobierający działanie ESP do rodzaju nawierzchni oraz Pakiet Budowlany do pracy w terenie. Obejmuje on zwiększenie prześwitu o 30 mm, usztywnione drążki stabilizujące z przodu i z tyłu, koła 16-calowe i tylne sprężyny o zmiennej charakterystyce.

Dumą nowego modelu jest niespotykany wcześniej w tej klasie zestaw układów wspomagających. Niestety niemal wszystkie pozycje wymagają dopłaty, w standardzie nie ma m.in. czujników cofania. Jest to o tyle dokuczliwe, że projektanci, zapewne oczekując na skorzystanie z opcji, zrobili małe lusterka zewnętrzne z pojedynczym zwierciadłem i niezbyt wygodnie umieszczone. Koszt zabezpieczenia przed stłuczką/otarciem rośnie od zwyczajowych 1200 zł za tylne czujniki do nawet 4600 zł za Pakiet Parkingowy, z kamerą cofania, czujnikami przód/tył, czujnikami monitorującymi boki, światłami zakrętowymi etc., zdecydowanie warto go kupić. Wymaga on lepszego zestawu multimedialnego z 8-calowym ekranem dotykowym, tu z kolei można pokusić się jeszcze o dość dużą dopłatę za zestaw z możliwością integracji ze smartfonem. Telefon może wtedy leżeć we wnęce na centralnej konsoli i ładować się indukcyjnie, jeśli umie i uiścimy jeszcze 500 zł za wbudowaną ładowarkę. Najwyższy model Multimedia Navi PRO jest wyposażony w nawigację z mapami Europy. Oprócz trójwymiarowych wskazówek nawigacyjnych podaje także komunikaty o ruchu drogowym w TMC, ale powiedzmy szczerze, do map Google czy Yanosika mu daleko.

W przyszłym roku na liście opcji pojawi się układ automatycznego parkowania oraz kamera cofania *Surround Rear Vision*, pomagająca w czasie jazdy, zwłaszcza, gdy ładownia jest wypełniona. Obszar za samochodem można wówczas obserwować nie tylko w lusterkach bocznych, ale także na 5-calowym kolorowym ekranie w kabinie. Ułatwia to manewrowanie na podstawie linii wyświetlanych na obrazie po włączeniu biegu wstecznego. W czasie jazdy do przodu kierowca widzi na ekranie obszar od 4 do 30 m za pojazdem. Widoczność może poprawić druga kamera zamontowana w lusterku bocznym od strony pasażera. Z chwilą włączenia kierunkowskazu po stronie pasażera widok z niej trafia na monitor, co poprawia bezpieczeństwo, niemal całkowicie eliminując martwe pola. Ale większe lusterka zewnętrzne też by w niczym nie zaszkodziły.

Najważniejsze układy wspomagające kierowcę, przejęte z osobowego Combo Life, to:

- ostrzeganie przed kolizją i automatyczne hamowanie awaryjne. Przy prędkości od 0 do 30 km/h siła hamowania wynosi 0,9 g, w przedziale 30-85 km/h system zmniejsza prędkość maksymalnie o 22 km/h. Jeżeli kierowca chce zwolnić jeszcze bardziej, musi użyć hamulca,
- aktywny asystent pasa ruchu, kontrujący niesygnalizowany wyjazd,
- adaptacyjny tempomat,
- układ rozpoznawania znaków drogowych.
- układ wykrywający zmęczenie kierowcy.

Można zamówić także ogrzewanie foteli (zewnętrznego w razie 2-osobowej kanapy pasażerskiej) i kierownicy oraz dwustrefową klimatyzację automatyczną w miejsce ręcznie sterowanej , jaka pojawia się standardowo na poziomie Enjoy.

W zestawieniu układu napędowego też nastąpią na początku przyszłego roku istotne zmiany. Obecnie Opel Combo Cargo jest wyposażany w końcówki silników 1,6, znanych i lubianych francuskich HDi, w wersjach 75 KM i 100 KM. Ta druga ma Start/Stop, ale winduje cenę ze wspomnianych niespełna 70 tys. do 77 tys. zł. Te jednostki spełniają normę Euro 6b, która obowiązuje do przyszłej jesieni, ale już są dostępne nowocześniejsze silniki 1,5 zgodne z nową normą Euro 6d-TEMP. Postęp kosztuje, tu cena zaczyna się od 83,8 tys. zł brutto teraz, gdy jest proponowana tylko wersja 130-konna, łączona ze skrzynią 6-biegową (lub 8-stopniowym automatem, ale to już za co najmniej 97,4 tys. zł do 116,3 tys. za Combo Cargo XL Dynamic!).

Ten skok cenowy jest związany z zaostrzonymi wymaganiami emisyjnymi. Nowy silnik, lekki dzięki wykorzystaniu stopów aluminium i wydajny na skutek 16-zaworowego rozrządu, ma układ oczyszczania spalin obejmujący zarówno katalizator/pochłaniacz tlenków azotu działający przy pracy na zimno, jak i katalizator selektywny wymagający wtrysku AdBlue, włączający się do akcji, gdy nagrzeją się spaliny. Wraz z filtrem cząsteczkowym stanowią one moduł zamontowany tuż przy silniku. Samochód wozi, obok 50 l paliwa, 17 l AdBlue. Emisje mierzono już wg cyklu RDE, z czego możemy cieszyć się jako społeczeństwo, natomiast jako użytkownik wiemy, że zużycie paliwa nie będzie bardzo niskie, bo część pójdzie za grzanie spalin. Producent obiecuje 4,5 l/100 km, czego ani rusz nie mogliśmy uzyskać w czasie pierwszych jazd.

Flagowy silnik z serii 1,5 ma moc 96 kW/130 KM, układ Start/Stop i turbosprężarkę o zmiennej geometrii. W I kwartale przyszłego roku zostanie uzupełniony o wersje 75 kW/102 KM ze Start/Stop i podstawową 56 kW/76 KM, o maks. momencie obrotowym odpowiednio 250 i 230 Nm przy 1750 obr./min. Oba są niestety łączone z 5-biegowymi skrzyniami ręcznie sterowanymi. Jeździliśmy Combo Life z silnikiem 102 KM, który wydaje się rozsądnym kompromisem i gdyby taki Cargo Enjoy zmieścił się w 80 tys. zł, ustawią się kolejki.

Przed wiosną przyszłego roku dołączy także silnik benzynowy 1,2 PureTech w wersjach 110 i 130 KM, pierwszy ze skrzynią 6-biegową ręcznie sterowaną, drugi ze skrzynią automatyczną. Jeśli komuś nie przeszkadza brzęczenie 3-cylindrowej jednostki, można spróbować i tego. Ponieważ w tym czasie będzie dostępnych kilka zapowiadanych teraz układów, jak pomiar obciążenia czy kamery obserwujące strefę za samochodem, warto przesunąć plany zakupowe i wjechać w najbliższą wiosnę nowym, ładnym, wygodnym i pojemnym Combo.(WK)

Lekki i ekologiczny turbodiesel 1,5 to technologiczna duma Grupy PSA. Sprostano Euro 6d i RDE przed terminem, nie ma natomiast Combo w wersji super-eko, nic nie słychać np. o zasilaniu CNG do silników benzynowych. Użytkownicy ucieszą się z wydłużenia przebiegów między wymianami oleju w nowych dieslach do 40 tys. km.

Podstawowe dane sprzedawanych obecnie wersji Opla Combo Cargo

Silnik	1,6 75 KM	1,61 00 KM S&S	1,5 131 KM S&S
Pojemność skok., cm³		1560	1499
Moc maks. kW (KM)	55 (75)	73 (100)	96 (131)
przy obr./min	3500	3750	3750
Maks. moment obr., Nm	230	254	300
przy obr./min	1750	1750	1750
Śr. spalanie dm³/100 km	4,4	4,3	4,5
Dł. x szer.x wys, mm		4403 (4793) x 1848 x 1825	
Rozstaw osi, mm		2785 (2975)	

Więcej na
VANZabudowcy.pl

Volkswagen eCrafter

elektryczny pionier

Jeszcze przed IAA eCrafter miał premierę prasową, a wraz IAA rozpoczęto sprzedaż na rynku niemieckim, równolegle z bliźniaczym MAN-em eTGE. Są już nawet pierwsi klienci, może nieprzesadnie liczni, ale VW nie kryje, że nie liczy na natychmiastowe masowe zakupy.

Nowy model ma tą przewagę nad konkurentami, że od początku przygotowano go do napędów alternatywnych, wymagających więcej przestrzeni na zasobniki energii. Jak dużo? Nim rozpoczęto prace konstrukcyjne, przeanalizowano ponad 210 tys. zastosowań samochodów użytkowych klasy Craftera w ponad 1,5 tys. firm różnej wielkości. Okazało się, że 15% kierowców wykonuje przewozy lub usługi wyłącznie na obszarach miejskich, a kolejnych 55% nie odjeżdża zbyt daleko od miast. Wiedząc, że ograniczony zasięg jest główną przeszkodą dla wprowadzenia napędu elektrycznego, oszacowano, że będzie można go zastosować w blisko połowie przebadanych przypadków. Za warunki brzegowe uznano dzienne przebiegi do 70, góra 100 km i kończenie pracy w stałej bazie. Stwierdzono także, że przeciętny ładunek 3,5-tonowego vana to niespełna 900 kg, pojemność ładunkowa jest w pełni wykorzystywana, ale można zrezygnować z ciągnięcia przyczepy.

W końcowych testach eCrafterów wzięło udział 25 przedsiębiorstw z Niemiec, Holandii, Wielkiej Brytanii i Szwecji, które włączyły do swoich flot 38 samochodów przedseryjnych. Bardzo dobrze przeszły one tę próbę. Potwierdziło się, że nawet podczas intensywnej eksploatacji dziennie przejeżdżały średnio 100 km, toteż pod takie dystanse dobrano zasięg seryjnego eCraftera. Na poprzedniej IAA zapowiadano zastosowanie baterii o pojemności 43 kWh i zasięg ponad 200 km, skończyło się na 35,8 kWh energii. Jak daleko można na tym zajechać? Producent podaje niezwykle precyzyjnie 173 km, ale mierzone wg normy NEDC. W rzeczywistych warunkach lepiej liczyć na 120 km, lub nawet mniej, jeśli część energii trzeba będzie skierować na ogrzewanie kabiny lub chłodzenie ładowni.

Ograniczając pojemność baterii do potrzeb, utrzymano w ryzach zarówno cenę, jak i masę własną pojazdu. Co nie znaczy, że jest tanio i lekko. eCrafter kosztuje w Niemczech od 69,5 tys. euro netto, o ok. 30% więcej niż podobnie bogato wyposażona wersja dieslowska. Seryjnie e-Crafter otrzymuje układ Park Pilot obejmujący 16 czujników pomagających przy manewrach, wielofunkcyjną kamerę przednią i kamerę tylną, LED-owe reflektory świateł drogowych, mijania i do jazdy dziennej, automatyczną klimatyzację Climatronic, podgrzewanie foteli (kierowcy w wersji komfortowej), pompę ciepła i ogrzewaną przednią szybę, nawigację Discover Media z App-Connect, układ obsługi radia za pomocą głosu, interfejs telefonu komórkowego. W ramach wyposażenia dodatkowego można korzystać z mobilnych usług internetowych za pośrednictwem Car-Net Guide & Inform.

Jak każdy Crafter, elektryczny jest wyposażony seryjnie w automatyczny hamulec postkolizyjny i układ zapobiegający wpływowi podmuchów bocznego wiatru na stabilność jazdy.

W porównaniu z ceną wersji bazowej, eCrafter jest ok. dwa razy droższy, czego nie zniwelują żadne dopłaty i trzeba kalkulować, jak szybko niższe TCO zwrócą ten wydatek flocie. No i sprawdzić na początek, czy samochód do niej pasuje: eCrafter jest dostępny tylko w jednej wersji nadwoziowej, jako furgon z krótszym rozstawem osi 3640 mm i dachem wysokim. Taki wariant mieści 4 europalety lub 5 roll-kontenerów, pojemność ładunkowa wynosi 10,7 m³, a wysokość ładowni 186 cm. To wartości jak z wersji tylnonapędowej, choć napędzane są koła przednie: w tym przypadku wykorzystano podwyższoną podłogę, by ukryć pod nią akumulatory litowo-jonowe.

Nowy samochód, jak wszystkie Craftery, jest produkowany we Wrześni, natomiast silnik, 1-stopniowa przekładnia i mechanizm różnicowy tworzą jeden moduł wytwarzany w zakładach VW w Kassel. Końcowy montaż odbywa się w głównej fabryce Volkswagen Samochody Użytkowe w Hanowerze.

Nie przesadzano z pojemnością, ale baterie litowo-jonowe eCraftera ważą 350 kg i stanowią ok. 10% ceny samochodu.

Ładowanie prądem zmiennym z Wall-Boxa (400 V, moc 7,2 kW) trwa nieco ponad 5 h.

W porównaniu z przednionapędową wersją dieslowską elektryczna traci niewiele na pojemności i ma znośną ładowność, nawet bez odliczenia „zielonej masy". Kurierzy mogą narzekać na wyższą podłogę.

Inne rozmiary, wersje osobowe czy podwozia pod zabudowę nie są przewidywane w najbliższej przyszłości, potencjalni użytkownicy, przede wszystkim z firm obsługujących dostawy na „ostatniej mili", muszą się najpierw oswoić z samym pomysłem.

Po stronie korzyści mają m.in. dobrą dynamikę. eCrafter jest napędzany silnikiem synchronicznym o mocy maksymalnej 100 kW i momencie obrotowym 290 Nm. Silniki elektryczne praktycznie już w chwili rozpoczęcia pracy wytwarzają maksymalny moment, dzięki temu eCrafter rusza bardzo żwawo i może pokonywać wzniesienia o nachyleniu do 20%, natomiast prędkość maksymalną ograniczono do 90 km/h zgodnie z potrzebami firm działających w miastach. Przyczynia się to do oszczędnego zużycia energii elektrycznej: średnio 21,54 kW/100 km w cyklu mieszanym przy obciążeniu 1-tonowym ładunkiem, co można przeliczyć na 2,1 l ON/100 km. To wynik wyższej sprawności napędu elektrycznego, jak i odzysku energii przy hamowaniu przez silnik doładowujący baterię.

Z punktu widzenia kierowcy, eCrafter dzieli wszystkie zalety z konwencjonalnymi braćmi. Przy dużej pojemności i ładowności, ma komfortową i praktyczną kabinę, jest bezpieczny i łatwy w prowadzeniu, sprzyja wizerunkowi zarówno właściciela, jak i prowadzącego. Dodatkowa korzyść to bardzo cicha praca napędu i jego płynność. Nawet obciążony eCrafter wydaje się przyspieszać bez wysiłku, choć jego silnik ma moment mniejszy niż diesle (tam najsłabszy osiąga 300 Nm). To wrażenie wynika ze wspomnianej charakterystyki: silnik elektryczny nie musi się rozpędzać, nie wymaga zmiany biegów, a przede wszystkim nie hałasuje przy tym. Przy prowadzeniu i manewrowaniu w ruchu miejskim trochę brakuje funkcji „pełzania", trzeba delikatnie operować pedałem przyspiesznika. Nie zdecydowano się na nią, by oszczędzać skromny zapas energii, być może zostanie wprowadzona na wyraźne życzenie klientów.

W każdym razie eCrafter, jako typowy van wyposażony w optymalny napęd elektryczny, przewyższa proponowane do miejskiej logistyki elektryczne ryksze czy wozidełka, a nawet poważniejsze konstrukcje jak Streetscooter. W niektórych krajach można liczyć na wymierne wsparcie finansowe przy zakupie e-vana i ułatwienia przy eksploatacji, jak swobodny wjazd do stref nisko- lub bezemisyjnych. eCrafter nie emituje żadnych szkodliwych substancji w miejscu pracy, więc zostanie tam wpuszczony. Emisja CO_2 „well to wheel",

Doskonała kabina, prawdopodobnie najlepsza obecnie na rynku, zachęca do eCraftera, a jej układ identyczny jak w wersjach dieslowskich jest korzystny dla flot z często wymieniającymi się kierowcami.Ujemną cechą ujednolicenia z innymi samochodami VW jest brak układu podpowiadającego kierowcy, czy prowadzi ekonomicznie i z optymalnym wykorzystaniem odzysku energii hamowania. Jest tylko ogólny wskaźnik poboru lub rekuperacji energii, zamiast obrotomierza.

z uwzględnieniem energii zużytej do produkcji elektrycznego układu napędowego, jest ok. 2 razy mniejsza, niż z diesla. To, wraz z niskimi kosztami eksploatacji, powinno pomału zwracać różnicę w racie leasingowej. Ustawodawca europejski pomyślał o zniwelowaniu masy napędu alternatywnego (to w sumie ok. 500 kg – pusty eCrafter waży 2540 kg), umożliwiając zwiększenie rejestracyjnej DMC do 4,25 t przy zachowaniu przywilejów 3,5-tonówki, z prowadzeniem z prawem jazdy kat. B na czele. Znowu pewne kraje poradziły sobie z tym szybciej, a w innych sprawa utknęła na urzędniczych biurkach, sposób i zakres odliczania „zielonej masy" nie doczekały się aktów wykonawczych. Zależnie od tego, eCrafter ma DMC 3,5 lub 4,25 t, a jego ładowność to niespełna 1 t lub 1,72 t.

W tym ogólnie pozytywnym obrazie jest jedna skaza i nie będzie zaskoczeniem, że chodzi o mały zasięg. Decyzja o zastosowaniu baterii 36 kWh jest uzasadniana badaniami rynku, ale w rzeczywistości cały napęd elektryczny pochodzi z eGolfa, z drobnymi zmianami wymaganymi w samochodzie użytkowym. Nie wszystkie są „na plus": w eGolfie można regulować intensywność hamowania silnikiem, w eCrafterze zrezygnowano z tego dla uproszczenia, nieco utrudniając jazdę wybiegiem. Pojemność baterii do samochodu osobowego nie może zadowolić w dwa razy cięższym eCrafterze, zmuszając do częstszego oglądania się za gniazdkiem. Jeśli w zasięgu użytkownika jest tylko sieciowe 230 V i 10 A prądu zmiennego będzie musiało przepłynąć przez pokładowy układ prostujący, samochód wypada z eksploatacji na 17 godzin, okres bardzo trudny do zaakceptowania. Użycie popularnej stacji Wallbox AC dostarczającej prąd zmienny o mocy 7,2 kW skraca ten czas do 5 h 20 min, co jest już do przyjęcia przy 1-zmianowym cyklu pracy, ale przy liczniejszej flocie będzie wymagało mnożenia stanowisk ładowania. Dodatkową korzyścią jest możliwość nagrzania lub schłodzenia kabiny i rozmrożenia szyby przedniej przy wykorzystaniu zasilania sieciowego.

Jeśli trzeba pilnie uzupełnić energię w akumulatorze, można skorzystać ze stacji ładowania prądem stałym CCS o mocy 40 kW: w ciągu „zaledwie" 45 minut uzyskuje się 80% pojemności. W cudzysłowie jest opinia producenta, bo 3 kwadranse ładowania na 8 h pracy to dość długo. Skąd bierze się to 80%, czemu VW nie podaje, w jakim czasie można w pełni naładować akumulator? Bo tak działają ogniwa litowo-jonowe, wymagające najpierw szybkiego (lub przynajmniej szybszego) ładowania stałoprądowego, a po uzyskaniu ok. 80% pełnego ładunku stałonapięciowego. Ładowarka automatycznie przechodzi w inny tryb. To może potrwać nawet kolejne 45 min, więc jest wybór: odjeżdżamy z niepełnym „zbiornikiem" i zasięgiem poniżej 100 km, albo idziemy po kolejną kawę, odpierając ataki innych chętnych do podłączenia się do fast chargera.

Te 40 kW mocy ładowania to maksimum dla eCraftera, co wynika m.in. z braku chłodzenia baterii. Jeżdżąc w lipcu MAN-em eTGE zarzucaliśmy mu hałas wentylatorów, ale to musiał być gwizd przetwornicy, który tylko czasem pojawiał się w eCrafterze. VW podjął ryzyko eksploatacyjne, miejmy nadzieję dobrze wyważone, bo zestaw akumulatorów pod podłogą jest najbardziej narażony zarówno na zimno, jak i gorąco od nagrzanego asfaltu, a tym samym na szybki spadek parametrów i skrócenie żywotności.

W tej premierze jest dużo polityki, Volkswagen z oczywistych względów chce umacniać wizerunek technologicznego lidera, a żyjemy w czasach nadmiernie rozbudzonych nadziei co do napędów elektrycznych i nadmiernie zaostrzanych norm emisyjnych. Jeśli ustawodawcy europejscy posłuchają parlamentarzystów, eCrafter poprawiający flotowy bilans CO_2 koncernu może być po prostu konieczny, niezależnie od opłacalności przedsięwzięcia dla producenta i użytkownika. Może jednak faktycznie przydać się firmom działającym w ścisłych centrach miast: kurierskim i logistycznym, usługowym i obsługowym. Doręczyciel, dostawca pieczywa, rzemieślnik z reguły po jednej zmianie pracy wracają do bazy i mogą tam naładować baterie, jeśli firma dogada się z dostawcą energii, co nie jest łatwe. Można też poszukać dobrego sąsiada z przyłączem.

Jeśli z tych blisko 50% potencjalnych klientów choć część zdecyduje się w ciągu najbliższych kilku lat na elektryczne vany, do nowoczesnego i komfortowego eCraftera będzie im po drodze. W tym czasie trochę zwiększy się pojemność energetyczna, z tej samej masy baterii uzyska się realny zasięg 170 km, ale taniej raczej nie będzie. Będzie za to wiadomo, jak szybko niższe koszty zużycia części eksploatacyjnych i energii zwrócą wyższą cenę zakupu. ■

Fiat Professional gazowo i ekskluzywnie

Przypadkiem lub nie, w trakcie IAA Fiat obchodził znaczącą uroczystość produkcyjną: 20 września z zakładów Sevel wyjechał samochód numer 6 000 000. Trudno też ocenić, czy planowano, że będzie to akurat Ducato Natural Power wyposażony w silnik zasilany metanem, ale na targach podkreślano, że Fiat dysponuje niemal pełną gazową gamą, na którą składają się Panda Van, Fiorino, Doblo Cargo (prezentowany jako mobilny warsztat) i Ducato. Z ponad 720 tys. sprzedanych samochodów osobowych i dostawczych, jest liderem europejskiego rynku pojazdów CNG.

Podobnie jak jubileuszowy egzemplarz, zaprezentowany w Hanowerze gazowy Ducato był przeznaczony do przewozu osób, w nie do końca typowy sposób. W modelu Minibus o rozstawie osi 4035 mm i wysokim dachu (H2) umożliwiono przewiezienie 14 osób (13+1), czyli uzyskano homologację M2. To warunki niezwykle trudne do spełnienia w gazowcu, obciążonym butlami, ale wykorzystano możliwość odliczenia „zielonej masy" od DMC, zwiększając ją do 4,3 t, wielkości niespotykanej przy przednim napędzie. Jednocześnie wykazano, że zasilanie gazowe nie jest żadną przeszkodą w zabudowie osobowej, i podkreślono zaletę Ducato, który mieści tylu pasażerów przy długości całkowitej niespełna 6 m.

Dynamiczną jazdę bez zbytniego hałasu zapewnia silnik 3,0 o mocy maksymalnej 136 KM i momencie obrotowym 350 Nm, porównywalnymi z dieslem. Pięć butli o łącznej pojemności wodnej 220 l (ok. 37 kg gazu) znajduje się pod podłogą, zasięg przy oszczędnym prowadzeniu może sięgnąć 400 km.

O komfort podróży zadbał zabudowca, montując fotele pasażerskie z regulacją pochylenia oparć, ledowe oświetlenie wnętrza i półki podsufitowe z każdej strony, ze schowkami na drobne przedmioty, głośnikami, indywidualnymi światłami LED i nawiewami. Na każdy rząd foteli przypa-

Ducato jest dostępny w fabrycznych wersjach osobowo-towarowych i osobowych, od 9-miejscowego Kombi L3H2 po najdłuższego Minibusa dla 16+1 osób. Na gazowcu można uzyskać 13+1 miejsc, jeśli uda się podwyższyć rejestracyjną DMC w zamian za ekologiczny napęd. Butle gazowe nie komplikują zabudowy, pod podłogą mieści się także wysuwany stopień z napędem mechanicznym.

Jak to chłopów ciągnie do soczków owocowych... Serwowała je załoga foodtrucka niemieckiej firmy Saico, znanej także na polskim rynku. Dzięki niskiemu podwoziu Ducato samochód jest stabilny, a lada znajduje się na wysokości ułatwiającej kontakt z klientami.

Irmscher z czasem wyspecjalizował się w tuningu vanów, a nawet próbuje sił w prostych zabudowach rekreacyjnych. Zestaw do Fiata Talento będzie w ofercie na rynku niemieckim. Czarne barwy z czerwonymi wstawkami połączono z prostym, ale skutecznym systemem transformacji wnętrza dzięki kotwiczeniu 4 foteli i składanego stolika w szynach otworowych.

dają 2 porty USB. Wykonanie jest na wysokim poziomie, jakiego należało oczekiwać od firmy tak doświadczonej jak turyńska Mussa & Graziano; ze wzruszeniem odkryliśmy na fotelach logo INTAP. To niemały sukces łódzkiej firmy, znaleźć się w takim otoczeniu.

Inny samochód na bazie Ducato, wykazujący zalety tego modelu, to foodtruck wykonany przez nie mniej znaną firmę niemiecką Saico. Tym razem użyto podwozia z silnikiem diesla 2,3 o mocy 130 KM, wykańczając całość matowym czarnym kolorem zgodnie z modą panującą w branży gastronomicznej.

Fiat Talento Shuttle, zabudowany przez niemiecką firmę Irmscher specjalizującą się w sportowym tuningu, pojawi się na rynku za kilka miesięcy. Wystawiany na Salonie samochód powstał na bazie serii specjalnej Talento Sportivo. Wzięto na warsztat kombi do przewozu osób, z długim rozstawem osi i standardowym dachem (L2H1).Wyróżnia się on wyglądem: lakierowany na czarny kolor metaliczny, z bocznym stopniem wejściowym, przednim i tylnym spojlerami oraz 18-calowymi kołami lekkimi z oponami o niskim profilu. Zawieszenie też jest obniżone.

Do takiego wyglądu Irmscher dopasował wnętrze dla 6 osób, także utrzymane w stylu „total black". Tak jest wykończona tablica rozdzielcza, że srebrnymi obramowaniami przyrządów. Czterej pasażerowie zajmują pojedyncze fotele z podłokietnikami i czarną tapicerką skórzaną, z czerwonymi przeszyciami. Szerokie możliwości konfiguracji zapewnia zastosowanie szyn otworowych w podłodze i sprawnego systemu kotwiczenia foteli Schnierle.

W środku, pomiędzy dwoma rzędami foteli, znajduje się funkcjonalny stolik, który można otworzyć lub zdemontować. Dopełnieniem wnętrza tego Talento Shuttle są przyciemniane szyby.

Tuningowi wizualnemu poddano także drugi fiatowski model „pożyczony", pikapa Fullback, tworząc koncepcyjnego Cross Concept *by Garage Italia*. Za nim stoi Lapo Elkann, kontrowersyjny w zachowaniu brat obecnego szefa FCA. Choć czasami za dużo wdycha, jest uważany za arbitra w dziedzinie mody i firmuje studio projektujące personalizowane wnętrza samochodów. Do Fullbacka dobrało zielono-beżową kolorystykę i 17-calowe lekkie koła Black Matt, wnętrze wykończono brązową tapicerką skórzaną. Jeśli chodziło o podkreślenie lifestylowego przeznaczenia Fullbacka Cross, to wyszło nieźle. ■

W odróżnieniu od Talento, takiego Fullbacka nie będzie można kupić.

Setka MAN-ów TGE dla firmy Mercus!

MAN Trucks & Bus Polska podpisała 10 października kontrakt na dostawę 100 MAN-ów TGE 5.180 dla firmy Mercus-Bus, znanego producenta zabudów busów. Realizacja i odbiór zamówionych samochodów rozpocznie się od stycznia 2019 r.

Zamówione samochody to TGE w najdłuższej wersji L5, z kołami bliźniaczymi i silnikiem BiTurbo 2,0 o mocy 130 kW (177 KM), optymalne do przewozu pasażerów. Będą wyposażone m.in. w automatyczne skrzynie 8-biegowe, reflektory i oświetlenie wewnętrzne LED, tachograf, asystenta pasa ruchu, centralny zamek, elektrycznie sterowane szyby, elektrycznie sterowane i podgrzewane lusterka, fabryczny zestaw MAN media, regulację kierownicy w dwóch płaszczyznach, fotele comfort z podłokietnikiem i pełną regulacją, asystenta hamowania awaryjnego, asystenta bocznego wiatru, układ start & stop, tylne drzwi otwierane o 270°, lakier metaliczny. Pozostałe wyposażenie pozostaje po stronie firmy zabudowującej.

„Jestem niezwykle dumny, że po raz kolejny nasz najmłodszy produkt, samochód dostawczy MAN TGE, zdobył uznanie profesjonalistów i został wybrany przez firmę Mercus-Bus. Po znaczącym kontakcie na 140 MAN TGE w wersji furgon dla firmy DPD, nasz produkt przekonuje i zdobywa kolejną branżę, tym razem segment przewozów pasażerskich. Zamówienie 100 samochodów to potwierdzenie, że nasza oferta produktowa jest doskonale skrojona pod potrzeby każdej branży, w której vany znajdują zastosowanie."- powiedział podczas uroczystego podpisania umowy Marc Martinez, dyrektor zarządzający MAN Truck & Bus Polska.

Współpraca MAN Truck & Bus Polska i Mercus-Bus nawiązała się na początku roku, gdy powstał pierwszy polski minibus na bazie TGE, debiutujący w czasie targów Bus Show w Nadarzynie. Na październikowej TRANSEXPO prezentowano kolejną wersję.

Podpisanie umowy: od lewej Marc Martinez, prezes zarządu MAN Truck & Bus Polska, Joachim Drees, prezes zarządu MAN Truck & Bus AG, Marcin Gregorowicz, współwłaściciel firmy Mercus-Bus oraz Dennis Affeld, odpowiadający za globalną sprzedaż samochodów dostawczych MAN.

Bogate TRANSEXPO Kielce 2018

Trwa autobusowy boom, producenci mają trudności ze sprostaniem terminom dostaw, więc mogli być w tym roku mniej zainteresowani bezpośrednim kontaktem z klientami. Nie pomagał też krótki czas dzielący kielecką imprezę od konkurencyjnych w Berlinie i Hanowerze. Tymczasem stawiło się na nią 155 wystawców, przywożąc m.in. 60 autobusów, w tym aż 22 premierowe.

Po III kwartałach nowe rejestracje autobusów przekroczyły poziom 2 tys. pojazdów (dokładnie 2085), a do końca roku z pewnością pobiją rekord, zbliżając się do 3000 jak nigdy dotąd w historii. W tej liczbie przeważają autobusy pow. 8 t DMC, z dominacją miejskich. To wynik dużych zakupów z dofinansowaniem unijnym, w perspektywie zobowiązań narzuconych na gminy przez ustawę o elektromobilności. Dlatego rekordowy jest także udział w sprzedaży autobusów z napędami alternatywnymi.

Zgodnie z oczekiwaniami, ten rok należy do hybryd, których dostarczono ponad 150 w pierwszych 9 miesiącach, a kolejne dostawy są realizowane. Jeśli zepchnęły one w cień pojazdy gazowe i w pełni elektryczne, to nie na długo. W czasie TRANSEXPO miało miejsce podpisanie listu intencyjnego między PGNiG Obrót Detaliczny a MPK w Kielcach, dotyczącego budowy stacji CNG do końca 2019 r. Jej powstanie jest związane z planami MPK, wg których do 2025 r. po ulicach Kielc będzie poruszało się 60 autobusów gazowych, by wykonać „plan 30%" wynikający z ustawy. Tak naprawdę zostaną kupione już w 2020 r., gdy będą mogły liczyć na paliwo z ogólnodostępnej stacji. To bardzo ważny krok dla całego rynku pojazdów gazowych, bo do siedziby MPK nie jest daleko z S7, więc można z jej pomocą zgazyfikować nie tylko miasto i okolice, ale także pojazdy w ruchu transferowym Warszawa-Kraków.

Zgodnie z oczekiwaniami autobusy elektryczne wszystkich klas były bardzo widoczne na tegorocznej TRANSEXPO.

Nowy Solaris Urbino 12 LE lite hybrid to oferta dla operatorów, dla których kluczowym parametrem zakupu autobusu jest niskie zużycie paliwa przy zachowaniu maksymalnie dużego komfortu pasażerów i kierowców. Wnętrze i kabinę nieco uproszczono w porównaniu z dotychczasowym standardem, by zyskać na masie

Jedynym „wielkim nieobecnym" był MAN, choć do Kielc miał najbliżej i mógł tu zostawić Lion's City 12E po drodze z Hanoweru. Autosan, który jest już po swojej elektrycznej premierze, zorganizował tylko bardzo skromny punkt informacyjny. Plansze, telebeamy czy modele wystawowe nie stanowią chyba większego problemu w XXI w.?

Z chłonności polskiego rynku najbardziej korzysta Solaris Bus & Coach, z udziałem ok. 40%. Naciskana mocno przez Mercedesa i MAN-a, bolechowska firma musiała odpuścić w tym roku wiele

Podwozie i układ napędowy lite to „składak" znanych podzespołów. Mały Cummins jeździ także w hybrydzie szeregowej, most DANA z kołami 19,5" w Urbino 8,9.

kontraktów, nie nadążając z realizacją zamówień krajowych i eksportowych, ale przedstawiła w Kielcach 3 pojazdy, w tym debiutujący Urbino 12LE lite hybrid. Jest w tej informacji kropla dziegciu, bo p. Solange Olszewska przedstawiła się na konferencji prasowej jako gość przysłuchujący się tylko z boku, po czym oddała głos hiszpańskim prezesom. Sama zamierza teraz poświęcić się pasaniu gąsek i dojeniu bawołów. *O tempora*! Tym niemniej wykonujemy na jej cześć nieustający aplauz na stojąco, bo dokonania u boku męża ma wielkie, a gdy musiała objąć opieką i jego, i firmę, to już po prostu bohaterstwo.

Solaris przywiózł do Kielc 3 autobusy: Urbino 12 electric, Urbino 12 hybrid z szeregowym układem napędowym marki BAE i nowość w ofercie, Urbino 12 LE lite hybrid opracowany specjalnie pod kątem niskich kosztów użytkowania. Główną zaletą tego pojazdu ma być niskie zużycie paliwa dzięki mniejszej masie i wykorzystaniu odzysku energii hamowania. Jednym z najważniejszych wyzwań było odchudzenie pojazdu bez zmniejszenia trwałości wytrzymałości i trwałości. Masa własna nie sięga 9 t, całkowita z kompletem pasażerów wynosi 15,5 t. Część sukcesu przypada na konstrukcję niskowejściową, z niską podłogą tylko w przedniej części. Dzięki temu nie trzeba było szukać sztywności w grubych profilach nadwozia, odpadł też jeden wykrój drzwi. Okazało się też, że nadwozie można skrócić o 16 cm na tylnym zwisie (dł. całkowita 11,84 m) bez szkody dla pojemności.

W rezultacie zachowano konstrukcję z typowym szkieletem stalowym, do jakiej są przyzwyczajeni klienci Solaris, spełniającą wszystkie wymagania prawne i użytkowe, i tylko z niewielkimi ograniczeniami – to musi być zawsze hybryda lite, nie da się zamontować nic ciężkiego na dachu. Uproszczono także wyposażenie wnętrza pasażerskiego i kabiny kierowcy pod kątem oszczędności masowych.

Sercem układu napędowego nowego Urbino jest silnik Cummins ISBE6 o pojemności 4,5 l, mocy 210 KM i momencie obrotowym 850 Nm (w opcji większy 6,7 l). Dodatkowym elementem napędu jest maszyna elektryczna o mocy znamionowej 11,5 kW. Jej zadaniem jest odzysk energii hamowania, magazynowanej w superkondensatorach o pojemności 100 Wh, i wspomaganie silnika spalinowego przy ruszaniu. Dzięki temu układ zużywa mniej paliwa, poniżej 30 l/100 km w cyklu SORT2. To umożliwia zmniejszenie zbiornika paliwa do 180 l, a więc ponownie obniżenie masy.

Solaris Urbino 12 LE lite hybrid jest dostępny w wersji z dwiema parami drzwi w układzie 2-2-0. Autobus może zabrać do 90 pasażerów, w tym 41 na miejscach siedzących. Oś przednia pojazdu to ZF RL55, most napędowy DANA G150. Pojazd ma koła 19,5".

Lekka hybryda to nowa propozycja, ale na konferencji prasowej najwięcej uwagi poświęcono elektrycznym Solarisom. Prezentowany na TRANSEXPO Urbino 12 electric był napędzany dwoma silnikami elektrycznymi o mocy maks. 125 kW każdy, zintegrowanymi z osią napędową. Energia do ich zasilania jest magazynowana w bateriach Solaris *High Energy* o pojemności 240 kWh. Pojazd targowy może być ładowany przez stacjonarną ładowarkę zewnętrzną lub ładowarkę pokładową (moc 34 kW) bez konieczności instalacji dodatkowej infrastruktury. Prezentowany egzemplarz ma 28 miejsc siedzących, z czego 12 dostępnych z niskiej podłogi. To jedna z wielu kompletacji, jakie są uzgadniane z zamawiającym.

Pani Solange Olszewska uśmiecha się już jako osoba prywatna, nie będzie musiała dłużej kierować np. siedzącym obok wiceprezesem Zbigniewem Palenicą, zadanie to wzięli na siebie nowy przewodniczący Rady Nadzorczej Josu Imaz i nowy prezes Javier Calleja, z ramienia CAF, nowego właściciela. Łącznikiem między dawnymi a nowymi czasy jest też wiceprez. Dariusz Michalski.

Solaris dostarczył lub zebrał dotąd zamówienia na blisko 360 pojazdów elektrycznych od klientów w 14 państwach. Dużo czy mało? Polski producent pokazał na TRANSEXPO 2018 pojazdy bezemisyjne powstałe na bazie doświadczeń z ponad 9 mln km przejechanych przez ich poprzedników. W tym roku już blisko 1/3 zamówień dotyczy elektrycznych Solarisów. Są wśród nich dostawy prestiżowe, jak autobusy dla Frankfurtu (10 szt.) czy Berlina (15) pod nosem wielkich rywali, są imponujące wielkością z rumuńskiego Kluj-Napoka (41 elektryków i może nawet 50 trolejbusów) oraz cieszące serce lokalne, np. 20 hybryd dla Tomaszowa.

Dlatego Solaris był cennym kąskiem dla hiszpańskiej CAF, mocnej w napędach elektrycznych, a jeszcze bez autobusów w ofercie. Nowy prezes Javier Calleja chwalił pracowników firmy jako „bardzo silny zespół", niewątpliwie słusznie, mając na myśli także dział konstrukcyjny. Wraz z wprowadzeniem elektrycznych napędów Solaris pracował nad rozwiązaniami zapewniającymi jeszcze lepsze osiągi. Większość wysiłku włożonego w rozwój ogrzewania w autobusach elektrycznych jest związana ograniczeniem zużycia energii z baterii trakcyjnych. W tym celu producenci często używają pieców grzewczych zasilanych olejem napędowym. To rozwiązanie skuteczne przy bardzo niskich temperaturach, ale dalekie od bezemisyjnego. Solaris zaproponował układ ogrzewania hybrydowego zasilany LPG, niskoemisyjny, znacznie tańszy niż tradycyjny piec na olej napędowy, ze zbiornikami mniejszymi od stosowanych w przypadku CNG, dzięki czemu ich zabudowa jest mniej skomplikowana.

Nowa możliwość wyboru pojawiła się w układzie ogrzewania i klimatyzacji, w którym czynnikiem roboczym jest CO_2, obecnie rozwiązanie najbardziej przyjazne dla środowiska. Elektryczna pompa ciepła umożliwia pozyskiwanie ciepła z urządzeń pomocniczych, ograniczając zużycie energii z baterii, co skutkuje wydłużeniem maksymalnego zasięgu i gwarantuje wy-

dającą pracę w niskich temperaturach. Wszystko to przy bezemisyjnej pracy. Kolejną zmianą, na którą są przygotowani inżynierowie Solaris, jest stopniowe ograniczenie użycia czynnika chłodzącego R134a stosowanego w układach klimatyzacji. W myśl postanowień Unii Europejskiej, do 2030 r. ma on być zastąpiony znacznie przyjaźniejszym dla środowiska R513a. Dzięki wysiłkom polskiego producenta i jednego z dostawców klimatyzacje pojazdów z Bolechowa już dziś mogą być uzupełniane czystszym środkiem.

Innowacje nie ominęły również wspomagania układu kierowniczego, z elektryczną pompą zasilaną z akumulatorów 24 V. Od pewnego czasu nowe rozwiązanie jest standardowo stosowane w autobusach elektrycznych i hybrydowych bolechowskiej fabryki oraz jako opcja w trolejbusach. Skutkuje to zmniejszonym zużyciem energii, pompa nie obciąża bowiem silnika, dzięki czemu zwiększa się zasięg pojazdu. Kolejnym argumentem na korzyść tej konstrukcji jest zmienna prędkość obrotowa pompy, dzięki czemu siła wspomagania jest większa przy niskich prędkościach pojazdu i maleje ze wzrostem prędkości. Przede wszystkim jednak to rozwiązanie powoduje znaczny wzrost bezpieczeństwa, gdyż pompa wspomagania nie jest uzależniona od innych urządzeń, których awaria w skrajnych przypadkach mogłaby skutkować utratą sterowności pojazdu.

Nowością jest również system zdalnej diagnozy autobusów elektrycznych eSConnect. Usprawnia on diagnozę i serwis oraz umożliwia analizę danych gromadzonych przez pojazd. Dzięki wyposażeniu autobusów w ten system producent będzie mógł stworzyć bazę rzeczywistych danych eksploatacyjnych, a te wykorzystać do dalszego doskonalenia. eSConnect może być zamontowany w nowo produkowanych autobusach elektrycznych, jak i w już dostarczonych do klientów. Pierwsi już zdecydowali się na wdrożenie pilotażowego rozwiązania we flotach. Oni również mogą korzystać z danych, co ułatwia optymalne wykorzystanie taboru.

Wśród uzyskiwanych zdalnie danych są m.in. lokalizacja floty w czasie i przestrzeni wraz z aktualnym stanem naładowania baterii, trasa przebyta przez autobus w określonym przez użytkownika czasie czy zużycie energii. System eSConnect umożliwia także zdalną identyfikację błędów zgłaszanych przez pojazd na pulpicie kierowcy, monitorowanie parametrów pracy autobusu i generowanie statystyk m.in. dotyczących liczby cykli ładowania oraz czasu trwania uzupełniania energii w bateriach.

System zdalnej diagnozy autobusów elektrycznych pomaga w lepszym wykorzystaniu floty i zapewnieniu poprawnego użytkowania przez kierowców. Ponadto eSConnect umożliwia gromadzenie i analizę danych, ułatwiając definiowanie wymagań technicznych dla autobusów na poszczególnych liniach.

Prezes Palenica przypomniał także na konferencji o linii części zamiennych Solaris Optiline do rodziny Urbino. Mają one tak samo wysoką jakość jak na pierwszy montaż i zapewniają najwyższą wydajność. Od momentu pojawienia się na rynku produkty Optiline trafiły do ponad 100 klientów w 22 krajach. Na linię składają się klocki hamulcowe, filtry do układów silnikowych i klimatyzacji, a teraz także miechy zawieszenia pneumatycznego. Większość tych elementów wymienia się średnio dwa razy do roku. Linia produktów dostosowanych do konfiguracji i sposobu eksploatacji Urbino umożliwia wydłużenie interwałów między wymianami, a tym samym zmniejszenie kosztów obsługi. Części Optiline spełniają wszystkie wymogi techniczne i środowiskowe.

Klocki hamulcowe Optiline, sprzedawane od ponad 3 lat, stały się wiodącym produktem w aftermarketowej ofercie: klienci zamontowali już ponad 13 tys. kompletów. Zebrane doświadczenia umożliwiły wprowadzenie kolejnych udoskonaleń. W nowej generacji klocków wykorzystano zmodyfikowaną mieszankę materiału ciernego o nieco mniejszej twardości. Dzięki temu nowa okładzina jest bardziej ściśliwa i lepiej dostosowuje się do powierzchni tarczy hamulcowej, chroniąc ją przed nadmiernym zużyciem. Eliminuje także nadmierne tarcie, zapewniając cichą pracę. Klocki Optiline nowej generacji mają nacięcie, które stanowi kolejny kanał odprowadzający pył i gazy wytwarzane w procesie hamowania. W ten sposób ograniczono również drgania generujące dźwięki przy hamowaniu i wyrównano naprężenia na powierzchni okładziny, minimalizując ryzyko pęknięcia.

Jeszcze w tym roku w sprzedaży pojawią się progresywne miechy zawieszenia pneumatycznego do nowej generacji Urbino. Reagują one na nierówności nawierzchni i pomagają utrzymać położenie pojazdu w czasie jazdy. Miechy Optiline zaprojektowano przy udziale inżynierów Solarisa, znających specyfikę Urbino nowej generacji, dzięki czemu uwzględniono charakterystykę eksploatacji zawieszenia. Miechy Optiline będą mogły być stosowane zamiennie z wykorzystywanymi na pierwszym montażu, także w pojazdach na gwarancji.

Prezentowane na TRANSEXPO Solarisy miały nowy wygląd, który od stycznia 2019 r. stanie się standardem dla wszystkich pojazdów miejskich z rodzin Urbino i Trollino. Obecna generacja autobusów miejskich Solaris ma raptem 4 lata i zyskała ogromne uznanie na rynku, ale klienci i pasażerowie mają coraz większe oczekiwania, więc dokonano ulepszeń o charakterze ewolucyjnym. Zmiany w wyglądzie zewnętrznym mają także praktyczną stronę, były bowiem skorelowane z pracami nad Urbino LE lite hybrid. Dzięki temu wszystkie pojazdy miejskie marki Solaris będą miały spójny wygląd. Nowe oświetlenie przedniego bazuje w całości na technologii LED, dotychczasowych 5 reflektorów wszystkich świateł (drogowe, mijania, przeciwmgielne, kierunkowskazy i pozycyjne) zastąpiono trzema. Nowy design przodu autobusu oznacza lepszą widoczność dla kierowcy i optymalną aerodynamikę, poprawiono również czytelność przedniej tablicy kierunkowej dla pasażerów. Zmieniony kształt osłon dachowych oznacza efektywniejszy montaż i lepsze odprowadzanie wody z dachu autobusu.

To jednak tylko przygrywka do tematów, z jakimi Solaris pokaże się w przyszłym roku. Na końcowym etapie są próby elektrycznego autobusu 2-przegubowego o długości ponad 24 m, skonstruowanego jako platforma otwarta co do wersji napędu. Może być bateryjny, hybrydowy lub trolejbusowy, zależnie od tego, co najbardziej pasuje użytkownikom linii typu BRT, do których jest adresowany. Kontakty zagraniczne CAF mogą być pomocne prze komercjalizacji tego pomysłu. Będzie gotowy także nowy autobus z ogniwem paliwowym zasilanym wodorem.

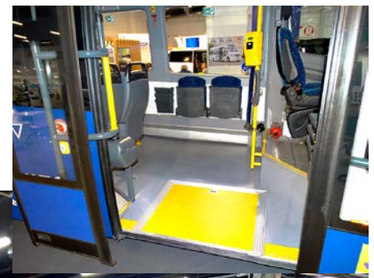
Więc jeśli nie Solaris, to kto, jeśli chodzi o elektryfikację polskiego transportu publicznego? W tym roku mocno pokazało się Volvo, ale hybrydami, dostarczonymi do wielu polskich miast z Krakowem na czele. Plany Autosanu nie są bliżej znane, być może zapowiadane przeniesienie firmy do mniej utajniającego się właściciela przyniesie przełom informacyjny. Ursus Bus, który wyglądał na najgroźniejszego rywala, może teraz wyhamować na tym trudnym rynku ze względu na kłopoty finansowe spółki-matki.

Warto przypomnieć, że od tego lata jeździ pierwszy polski minibus elektryczny, wykonany przez sanocki Automet dla ZKM Wągrowiec. MiniCity przewozi bezemisyjnie 22 pasażerów, obiecywany zasięg to 150 km. Niewykluczone, że już wkrótce w tej kategorii dołączą inne marki, mając komfortową sytuację: w Polsce działają duzi producenci baterii elektrycznych, dysponując know how w stosowaniu ich w pojazdach. Automet korzystał z pomocy austriackiej firmy Kreisel, która dobrała napęd i rozmieszczenie układu zasilania w minibusie, bazującym w tym przypadku na Sprinterze. Takie samo zadanie z przyjemnością wykonają np. Impact czy BMZ. Minibus elektryczny zapowiada AutoCuby, bateryjny midi może już wkrótce powstać w MMI.(WK)

Elektryczny Urbino 12 z nową stylizacją przedniej ściany. Choć to targowa nowość, pierwsza hybryda Solaris w nowym w tym designie już jeździ w Pabianicach.

Słupska MMI jako dealer tureckiego Karsana oferowała elektrycznego JEST-a, pokazując także własnego URBY na podwoziu Daily z konwencjonalnym napędem. Jeśli jednak oczyma wyobraźni dorysujemy mu na dachu garb z butlami gazowymi, ujrzymy realizowane właśnie minibusy CNG dla Tychów, z modyfikacjami układu zasilania umożliwiającymi zwiększenie zasięgu. Własny elektryk, o klasę wyżej, jest w sferze pomysłów na nieodległą przyszłość.

Elektryfikacja nie omija małych miast i producentów mniejszych niż Solaris. Automet przywiózł do Kielc elektrycznego minibusa MiniCity zbudowanego na bazie MB Sprintera na zamówienie Wągrowca.



Diesel umarł w Jaworznie

Byliśmy na konferencji prasowej, na której Krzysztof Olszewski wygłosił pamiętne słowa: „proszę państwa, diesel jako źródło napędu w miastach umarł, niech żyje elektryczność”! To był chyba 2007 r. i taka deklaracja, złożona z okazji premiery hybrydowego Solarisa, została wtedy różnie przyjęta: od głębokiego niedowierzania po bardzo umiarkowany optymizm. Może trolejbusy, ale hybrydy? O autobusie bateryjnym nikt wtedy poważnie nie myślał, bo stosowane m.in. w pierwszym hybrydowym Urbino akumulatory niklowo-wodorkowe na niewiele by się zdały.

Prezes miał jednak pełną świadomość tego, co szykują dieslom ustawodawcy, narzucając kolejne poziomy emisyjne wzięte z czapki. To jest, one były głęboko konsultowane, po czym i tak KE zrobiła, co chciała. Skutkiem ubocznym stały się wielkie kary nałożone na producentów za to, że ustalili miedzy sobą cenę układów kontroli emisji, nie mogąc wyliczyć jej dokładnie, a także *dieselgate*. Spodziewał się również, że mieszkańcy miast zaczną naciskać na ich włodarzy, by poprawiali jakość życia, a w tym transportu publicznego. Ale mieli też trochę rację ci, którzy wtedy na p. Krzysztofa sykali, zarzucając mu, że niepotrzebnie wyrwał się przed szereg. Jeśli podliczyć wszystkie wyprodukowane dotąd w całej Europie autobusy miejskie z wszelkimi napędami elektrycznymi, to okaże się, że wciąż są niszą. Diesle mają się świetnie, bo wspiera je ręka rynku. Tańszy pojazd, mieszczący więcej osób, o opanowanej eksploatacji, nie da się łatwo wyprzeć droższemu, wożącemu baterie zamiast pasażerów, wymagającemu kłopotliwej infrastruktury ładowania. A obietnice co do baterii litowo-jonowych, składane na początku tej dekady, gdy debiutował pierwszy elektryczny Solaris, mają się nijak do faktów.

To kwestia czasu. Teraz prezesi firmy przedstawiają prognozy, wg których już w 2020 r. tylko połowa nowych autobusów sprzedawanych w Europie będzie miała silnik diesla, a 20% będzie pełnymi elektrykami. Po 2025 r. przewagę w tym miksie osiągną pojazdy bateryjne. Nawet jeśli będzie trochę poślizgu, Solaris jest o kilkanaście lat do przodu w rozwoju autobusów elektrycznych, a inżynierowie firmy znają odpowiedzi na pytania, których ich koledzy z wielkich koncernów nawet sobie dotąd nie postawili. Jak to ująl na konferencji prez. Palenica: „uszycie autobusu elektrycznego, to jest zupełnie inny biznes”. Dzięki zdobytym doświadczeniom jego „krawcy” umieją sprostać bardzo specyficznym zamówieniom. Nim pojawiły się pierwsze autobusy w pełni elektryczne, opracowali baterie do trolejbusów odłączających się na krótko od napowietrznych linii trakcyjnych i teraz klienci przychodzą po nie, np. z litewskiego Kowna, które chce mieć 85 takich pojazdów. Modułowa konstrukcja układów zasilania z bateriami o dużej mocy lub pojemności umożliwia dobieranie zasięgu do różnych warunków, czego przykładem jest autobus niedawno dostarczony do Ystad, obsługujący przeprawę promową, z małą i lekką baterią, a także wnętrzem dla głównie stojących pasażerów z dużym bagażem ręcznym. Podobny Urbino będzie jeździł między samolotami a terminalem Okęcia.

Udało się zgrabnie rozwiązać stację ładowania pantografowego w miejscu krytycznym dla ruchu miejskiego i krajobrazu Krakowa, na ul. Pawiej naprzeciw galerii handlowych przy Dworcu Głównym. Zasilanie pociągnięto z trakcji tramwajowej, prawie go nie widać. Kierowcy podstawiają autobus z pomocą kamery obserwującej styk pantografu i gniazda, nie sprawia to żadnych trudności .

Dla większości miast i przewoźników napędy elektryczne to nowe rozwiązanie. Chcąc ułatwić im elektryfikację wybranych linii, Solaris oferuje przeprowadzenie indywidualnego studium wykonalności. Biuro Badań i Rozwoju polskiego producenta opracowuje najbardziej optymalne rozwiązanie e-mobilności na podstawie wymagań klientów i wielu danych wejściowych, jak zakres temperatur w danym mieście (konieczny, by oszacować zużycie energii w różnych warunkach), średnia prędkość, topografia terenu, liczba przystanków, potoki pasażerskie, rozkład jazdy. Wynikiem jest raport polecający najlepsze rozwiązania techniczne: rozmiar i typ baterii, rekomendowaną infrastrukturę ładowania, przewidywane zużycie energii i trwałość baterii. Solaris oferuje kompleksowe poprowadzenie inwestycji, która obejmuje nie tylko dostawę autobusów i systemów ładowania, ale także przygotowanie ich instalacji łącznie z pracami budowlanymi. Taki proces trwa obecnie m.in. w Rzeszowie, gdzie pod okiem producenta jest tworzona infrastruktura umożliwiająca eksploatację elektryków.

Na mapie Polski z elektryczną komunikacją są dwa ciekawe punkty: Kraków i Jaworzno, miasta pionierskie i do niedawna liderzy w zakupach, zdetronizowani dopiero przez Rumunów. Postawiły one na flotę niskoemisyjną z różnych powodów. Dla Krakowa jest to jeden z elementów walki ze smogiem, którą miasto musiało podjąć bardzo pilnie i zamierza ją rozegrać także na froncie pojazdów komunikacji publicznej. Zadanie jest niełatwe ze względu na wielkość zadań przewozowych, a zatem floty MPK Kraków. To obecnie 566 autobusów, z których żaden nie był na wiosnę poniżej normy Euro III, a i te poszły pod młotek w pierwszej kolejności. Do końca tego roku flota spalinowa ma składać się z pojazdów co najmniej Euro V, natomiast do 2025 r. MPK Kraków chce mieć ponad 30% autobusów elektrycznych.

Zadanie podjęto z rozwagą, rozpoczynając od testów pojedynczego elektryka w 2013 r., by rok później uruchomić pierwszą regularną linię, a następnie rozpisać przetargi. W ich rezultacie do Krakowa zaczęły przyjeżdżać elektryczne Solarisy, począwszy od 4 Urbino 8,9, kupionych wraz ze stacjami ładowania EkoEnergetyka o mocy 20 kW. Teraz jest 26 autobusów elektrycznych, wszystkie zlokalizowano w zajezdni Wola Duchacka, obok ponad 200 konwencjonalnych. Planowane 160 kolejnych ma pojawić się w latach 2019-21, zostaną rozdzielone między inne zajezdnie i bazę tramwajową w Nowej Hucie, stosownie wyposażoną. Czasu na wprowadzenie wniosków z dotychczasowej eksploatacji jest niewiele, a powychodziły pewne niedogrania nawet nie techniczne, a prawne. W końcu w zajezdni pojawiło się nagle kilkadziesiąt nowych urządzeń dozorowych, nie znanych bliżej urzędom uprawnionym do kontroli.

Pierwsze krakowskie autobusy elektryczne są ładowane za pomocą ładowarek plug-in, przy czym urządzenia większej mocy (40 kW do 19 solówek i 60 kW do 3 przegubowców) dostarczył MEDCOM. Do tego zbudowano 4 stacje ładowania pantografowego mocą 180 kW. Jedna jest przy zajezdni, inną bardzo zmyślnie ulokowano w samym centrum przy Dworcu Głównym, czerpiąc prąd z tramwajowej sieci trakcyjnej.

Dla kilkudziesięciu autobusów, jak w krakowskiej zajezdni, jest potrzebny spory plac, na którym będą mogły spędzić noc przy ładowarkach.

Z punktu widzenia codziennej obsługi technicznej autobusy elektryczne nie sprawiły większego kłopotu, procedury są takie same, jak przy dieslach, pracy nawet mniej: odpada kontrola poziomu oleju i dolewki!

W Woli Duchackiej jest także jedna stacja pantografowa do szybkiego doładowania mocą 180 kW autobusów obsługujących linię przebiegającą obok zajezdni. Solaris, a za nim MEDCOM, optują za rozwiązaniem z pantografem na każdym autobusie, podłączanym do statycznego gniazda. Inni wolą pantograf opuszczany z ładowarki na gniazdo dachowe. Wtedy nie wozi się ciężkiego mechanizmu, ale ew. awaria jednego urządzenia utrudnia ładowanie całej floty.

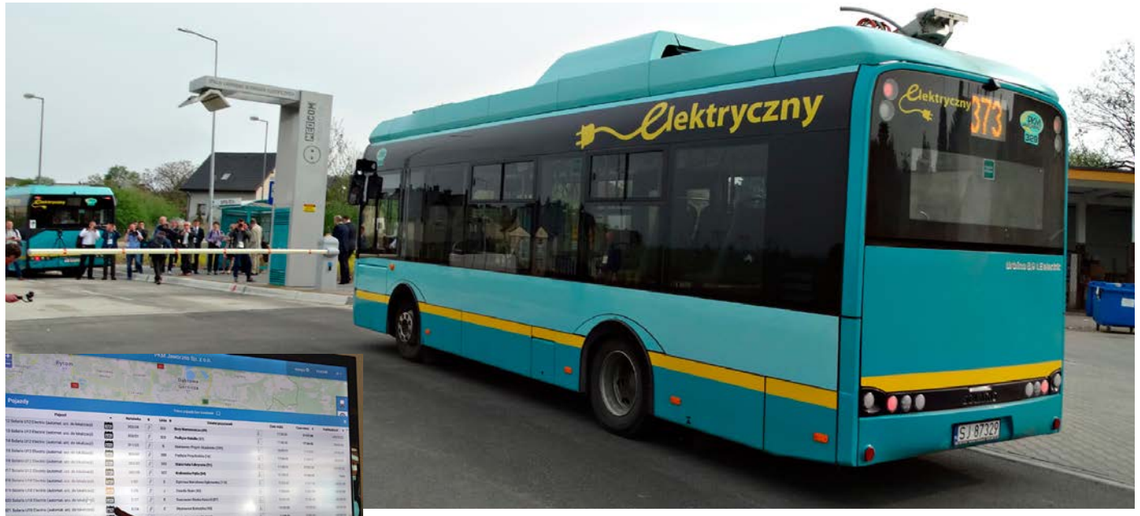
Nowoczesne, klimatyzowane, monitorowane, ciche autobusy doskonale pasują do Krakowa z obostrzeniami ruchu dla pojazdów prywatnych na Starówce. Tyle tylko, że musi być ich więcej: ze względu na masę baterii solówka traci kilkunastu pasażerów, przegubowiec nawet kilkudziesięciu w porównaniu z dieslem.

Zajezdnia przygotowała się do nowego taboru zwiększając moc stacji trafo z 500 kW do 1 MW, co umożliwiło ładowanie wszystkich pojazdów jednocześnie. Tak powinno dziać się każdej nocy, by baterie typu *High Energy* zainstalowane przez Solaris powoli się balansowały, co sprzyja ich żywotności. Przed dalszą rozbudową floty moc zostanie zwiększona do 3 MW.

W trakcie eksploatacji prowadzono pomiary zużycia energii przez każdy model, uzyskując średnio 1,89 kWh/km w solowych Urbino i 2,35 kWh/km w przegubowcach. Zestawiając to z pojemnością baterii 160 wzgl. 240 kWh łatwo oszacować zasięg, wciąż dalece niewystarczający. Dla MPK Kraków ideałem byłoby 200 km do kolejnego ładowania. Trzeba też uwzględnić zastosowanie w krakowskich elektrykach ogrzewania zasilanego ON. Gdyby nie ono, byłoby krucho; inżynierowie Solaris obecni na pokazie nie kryli, że ogrzewanie autobusów elektrycznych to duży i wciąż jeszcze nie do końca rozwiązany problem. Innym jest mniejsza pojemność pasażerska elektryków. Urbino 12 zabiera maks. 81 pasażerów, Urbino 18 do 140. W Krakowie, gdzie potoki pasażerskie są bardzo duże, trzeba brać pod uwagę, że cała obecna flota elektrycznych autobusów zastępuje 21 analogicznych z dieslami, co, zważywszy na wielką różnice w kosztach zakupu, podważa sens ekonomiczny mimo równie wielkich korzyści na kosztach paliwa. Ale przy uwzględnieniu ograniczenia emisji szkodliwych składników spalin i hałasu bilans już wypada lepiej. Jeśli koszty bieżącego utrzymania technicznego wyraźnie spadną dzięki np. wydłużeniu żywotności hamulców szala zacznie się przechylać w drugą stronę.

Jaworzno, stolica elektromobilności

Zupełnie inna była historia elektrobusów w Jaworznie, które jest względnie małe pod względem liczby ludności (ok. 90 tys., Kraków 800 tys.), ale rozległe co do powierzchni. Zaczęła się właściwie już w 2002 r., gdy prezydentem miasta został Paweł Silbert (jest nim do dziś, z uwzględnieniem ostatnich wyborów). Zastał przedsiębiorstwo komunikacji miejskiej w stanie daleko idącego rozkładu, ze starymi pojazdami, a umowę z nim na jak najgorszych warunkach. Po spotkaniu z załogą PKM podjął odważną decyzję, by szybko go unowocześnić i odebrać pasażerów przewoźnikom prywatnym, a także wysadzić mieszkańców z samochodów i zachęcić do korzystania z autobusów. Udało mu się znaleźć środki na nowy tabor i umiejętny zarząd do zarządzania nim. Stale zwiększana sieć połączeń i jakość usług zdobywają najlepsze opinie jaworznian. Przyczyniają się do tego niskie ceny biletów (wyłącznie elektronicznych), zestawionych dodatkowo w jeszcze bardziej korzystne taryfy okresowe, np. karta roczna kosztuje tam 180 zł. Kolejnym krokiem do poprawy komfortu komunikacji mogły być już tylko autobusy elektryczne.



Elektrobusy i stacje ładowania doskonale przyjęły się w Jaworznie, choć bliskość elektrowni w żaden sposób nie wpłynęła na jakość sieci energetycznej miasta. Szybko wdrożono także układ zdalnego zarządzania zgłaszający pozycję każdego pojazdu i stan naładowania baterii.

Dla autobusów z nowego kontraktu wybudowano w Jaworznie nowoczesną halę obsługową. To także był skok jakościowy, wcześniej była w tym miejscu obsługowa rudera. Elektryczne Solarisy są ładowane pod dachem.

Pomysł był ryzykowny właśnie ze względu na stosunkowo długie trasy, sięgające ościennych miast Śląska i Zagłębia. Autobusy PKM Jaworzno pokonują rocznie 4,5 mln km, co może nie imponuje w bezpośrednim porównaniu z np. 37 mln km MZK Kraków, ale w przeliczeniu na 1 pojazd i 1 mieszkańca już tak. Pierwsze próby z autobusami kilku marek przeprowadzono w 2014 r. Zwycięsko wyszedł z nich Solaris, dostarczając rok później pierwszy elektryczny autobus 12-metrowy. Kupiony z własnych środków i na ryzyko miasta, został poddany intensywnym testom pod okiem producenta, zmieniano parametry i sposób ładowania. Jednym z wniosków była konieczność zainstalowania niezależnego ogrzewania, traktowanego jednak jako awaryjne, a drugim uznanie, że jest to produkt gotowy do eksploatacji i śmiało można kupować następne. Pierwszy Urbino przez te 3 lata przejechał ponad 220 tys. km bez awarii i teraz zostanie poddany drobiazgowym badaniom, by sprawdzić ubytek pojemności energetycznej baterii. Pomiary po 100 tys. km nie wykazały spadku!

W rezultacie opracowano zarówno pojazdy „uszyte" na miarę potrzeb miasta, jak i system zdalnego nadzoru nad nimi, a na koniec także nowoczesną halę obsługową. W 2017 r. PKM Jaworzno dokupiło 9 elektrycznych Urbino 12, 9 przegubowców i 4 krótkie Urbino 8,9. Ta elektryczna flota to blisko 40% całości, ale wykonuje ona 47% pracy przewozowej, bo wozi tyle samo osób, co diesle, a bardziej intensywnie! Małe autobusy puszczono na ulice, na których wcześniej nie odważono się wysłać diesli. Wszystkie kursy nocne są wykonywane autobusami elektrycznymi, co mieszkańcy bardzo sobie chwalą i generalnie cenią ciche i bezemisyjne pojazdy, jak i to, że stały się one wizytówką Jaworzna.

Niemałą zaletą autobusów elektrycznych jest łatwiejsze znalezienie kierowców do nich. To nie tylko kwestia cichej pracy i bardziej płynnej jazdy bez spalin: prowadzenie najnowocześniejszych pojazdów w Europie w elektronicznym kokpicie jest powodem do dumy.

„Są tacy, którzy twierdzą, że autobusy elektryczne nie mogą jeździć cały dzień, wtedy, gdy są potrzebne. Nie jest to prawdą, bo u nas jeżdżą! A może nie zabierają tylu pasażerów, co diesle? U nas mieszczą tyle samo! Na pewno nie mogą być klimatyzowane czy ogrzewane? A jednak są. Dodajemy jeszcze WiFi, by przyciągnąć jak najwięcej pasażerów. Główny atut to cicha jazda, nasi mieszkańcy bardzo to lubią" – sprawna komunikacja i autobusy elektryczne to oczko w głowie prezydenta Jaworzna Pawła Silberta.

Dzienne przebiegi elektryków sięgają 300 km, pokonywane bez problemu. Do dyspozycji jest 8 ładowarek o mocy po 80 kW do ładowania nocnego w hali i 5 przystankowych stacji pantografowych o mocy 160 kW. To nie koniec, prez. Silbert zapowiada, że Jaworzno osiągnie wskaźnik 80% elektryfikacji najszybciej w kraju, a może nawet w Europie. Dieslowskie autobusy PKM zbliżają się do końca eksploatacji i już od przyszłego roku będą zastępowane 20 elektrycznymi, w tym 5 midi i 15 maxi. Trwa rozbudowa stacji ładowania w zajezdni i na pętlach. Miasto podejmuje się także rozciągnąć swoje przodownictwo na autonomizację pojazdów komunikacji publicznej, już wytyczając trasy, na których można bezpiecznie przeprowadzić próby. (WK)

Ciekawe zajęcia w BMC Plauen

Zakłady autobusowe Neoplan w Plauen wielokrotnie przewijały się przez nasze łamy, najczęściej w informacjach o uroczystych przekazaniach luksusowych autokarów dla klubów sportowych. Pod koniec ub. roku mieliśmy okazję jeździć minibusami MAN TGE w ich wykonaniu, a tej wiosny debiutowi nowej generacji Lion's City towarzyszył Discobus, mobilna dyskoteka zaprojektowana i wyposażona w Plauen, ale już pod egidą Bus Modification Center.

Taki status nadano przedsiębiorstwu o historii długiej, krętej i wartej przypomnienia, ponieważ jest przykładem (np. dla Autosanu), jak spaść na 4 łapy w tych trudnych czasach. Szczyci się ono 100-letnimi tradycjami produkcji pojazdów, wśród których w 1919 r. pojawiły się autobusy marki VOMAG, a następnie ciężarówki, a także czołgi i Jagdpantery. Z powodu tych ostatnich zakład w Plauen został solidnie zbombardowany przez Amerykanów, którzy po zajęciu miasta wywieźli fachowców i najcenniejsze wyposażenie. Rosjanie, przejmując Saksonię w myśl porozumień jałtańskich, dopełnili dzieła zniszczenia, VOMAG został rozgrabiony i zburzony.

Na jego gruzach (w przenośni) powstały państwowe autobusowe warsztaty remontowe, próbujące także sił z własnymi konstrukcjami. Ostatecznie skończyło się na naprawach głównych Ikarusów z całej NRD. Jej upadek oznaczał kolejny zakręt, który pomogli pokonać właściciele marki Neoplan, bracia Auwaerter. Jaki mieli w tym interes? Plauen leży w tzw. saskim czubie, najbardziej wysuniętym za zachód powiecie Saksonii, Vogtland (stąd VO w nazwie VOMAG). Tym samym było najbliżej dawnej granicy, co ułatwiało włączenie zakładu do sieci obejmującej wówczas Berlin, Pilsting i Stuttgart – znajdował się akurat pośrodku. Dodatkowo, byli do dyspozycji pracownicy wprawdzie remontowi, ale przez lata nauczeni kombinowania, nieznanego na Zachodzie, umiejący zrobić praktycznie nowy autobus z resztek. Kto pamięta czasy tzw. odbudowy pojazdów, wie o co chodzi.

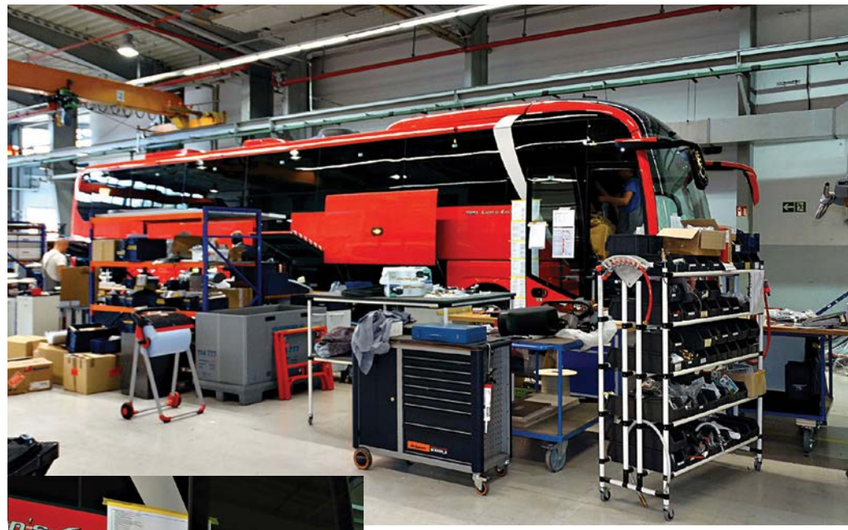
W 1991 r. w miejsce VEB Plauen powstało Neoplan Omnibus GmbH, stopniowo rozrastające się do 600 pracowników przejmujących coraz więcej zadań związanych z uzbrajaniem szkieletów dostarczanych głównie z Berlina. Sytuacja skomplikowała się po przejęciu Neoplana przez MAN w 2001 r. W strukturze produkcji autobusów koncernu pojawiły się Starachowice, Poznań i Ankara. Nadzieją na utrzymanie niemieckich fabryk była strategia ProNeo, zakładająca ich wyspecjalizowanie. Niestety, trudno uznać ją na szczególnie szczęśliwą, ponieważ nadal wiązała się z wożeniem setek szkieletów lub podszykowanych autobusów z Plauen i Starachowic do miejsc z załogami może o najwyższych kwalifikacjach, ale też kosztach. Gdy okazało się, że Ankara doskonale radzi sobie z wszystkimi modelami Neoplan, Pilsting i Stuttgart przeszły do historii marki.

Dla Plauen było to niewesoła perspektywa: miasto mocno podupadło za NRD, po zjednoczeniu wciąż jest na dorobku. To jeden z powodów, dla którego przedłużono status przedsiębiorstwa, drugim jest natura mieszkańców. Vogtland to specyficzny region Niemiec, z historią sięgającą Cesarstwa, ludzie są z niego dumni i nie uciekali masowo na Zachód, a nawet zaczęli wracać po 1990 r. O tym zjawisku słyszeliśmy już odwiedzając zakłady Fliegl w Triptis – to po sąsiedzku. Vogtlandczycy są dobrymi pracownikami, potrafią być lojalni względem pracodawcy, który jest rzetelny i zapewnia ciekawe zajęcie.

Po reorganizacji polityki modelowej Neoplan i ostatecznym przejęciu produkcji przez Ankarę zakładu w Plauen nie ominęły cięcia załogi, zostało niespełna 150 osób. Całkowita likwidacja byłaby jednak wielkim marnotrawstwem, ponieważ z dawnych planów pozostała nowoczesna lakiernia, podobno największa autobusowa w Europie! To 6 kabin o łącznej wydajności kilkuset kompletnych pojazdów rocznie. Pomyślano chwilkę i znaleziono inne wyjście: Bus Modification Center, jako uzupełnienie dwóch takich ośrodków zajmujących się adaptacjami ciężarówek MAN. To jest świeża sprawa, decyzja zapadła w 2015 r. i zakład w Plauen wciąż szuka sobie najlepszego miejsca w koncernie.

Nazwa może mylić, same modyfikacje autobusów stanowią wprawdzie znaczącą część obrotów, ale na stałe jest przy nich zatrudnionych 35 osób. Pozostali pracownicy zajmują się lakierowaniem wielkowymiarowych elementów tworzywowych ciężarówek MAN, wysyłanych do Monachium, Steyr i Krakowa. Ale gdy przyjdzie zamówienie na autobus, w zwolnionej kabinie mogą nałożyć metalik, kolory przechodzące, wszystko co zażyczy sobie klient. W innej hali powstają szafki na luksusowe wyposażenie kabin, w kolejnej są kompletowane podzespoły silnikowe dla Norymbergi.

Zakład w Plauen może zaskoczyć układem; to zespół hal dobudowywanych przez kolejnych właścicieli do obiektu postawionego za NRD, z którego okien robimy to zdjęcie. Przyległy do niego pawilon po prawej mieści biuro konstrukcyjne. W hali zaraz za rządkiem TGE wykonuje się prostsze modyfikacje dużych busów i podzespoły, kominy w głębi zdradzają lakiernię, w oddali po prawej jest budynek logistyczny zaopatrujący zakład silnikowy w Norymberdze w układy chłodzenia spalin.



Nowy autokar dla Bayern Monachium w końcowej fazie wyposażenia w Plauen. Pracownicy na linii otrzymują szczegółowy spis czynności do wykonania i *memento* w postaci harmonogramu całego dzieła. Logistyka zakładowa podszykowuje im codzienną porcję podzespołów tak, by nie musieli biegać do magazynu. Pojazdy klubów sportowych przejeżdżają rocznie ok. 60 tys. km, może to nie jest eksploatacja tak intensywna jak na liniach dalekobieżnych, ale po kilku latach nawet ze względów wizerunkowych są wymieniane na nowe.

Produkcja autobusów na jednostkowe zamówienia klientów to zajęcie bez wątpienia najciekawsze, a zarazem zaszczytne, wizerunkowe i z przyszłością, ponieważ są stali i zamożni klienci. Do tego grona należą wspomniane kluby sportowe. MAN jest wyłącznym dostawcą autokarów dla Bayernu Monachium, ale kupują je także m. in. Bayer Leverkusen, Borussia Dortmund i jeszcze kilka klubów Bundesligi, niemieccy piłkarze ręczni i hokeiści, ligowe zespoły szwajcarskie, duńskie, a nawet portugalskie. Każdy taki klient wymaga wnętrza znacznie odbiegającego od standardowego, wykończonego indywidualnie dobieranymi materiałami, z mnóstwem detali wykonywanych tylko dla niego. Wymagany poziom wyposażenia z reguły przekracza możliwości linii w Ankarze.

Tu uwidacznia się przewaga wykonawcy „nadwornego": pracuje wg procedur obowiązujących cały koncern i choć może to powodować wyższe koszty roboczogodziny niż zabudowa u niezależnego nadwoziarza, skutkuje powstaniem dokumentacji przejrzystej dla całej sieci serwisowej MAN. Nie od parady w Plauen jest 10 konstruktorów. Od początku projektu każdy pomysł uzgodniony z klientem jest rozpisywany na czynności, jakie musi wykonać producent autobusu bazowego, czyli zakład w Ankarze, oraz fachowcy BMC Plauen. Szybko powstają harmonogramy i zamówienia na detale, które trzeba skierować na zewnątrz. Oczywiście nikt nie uwierzy, że za każdym razem zadanie zamyka się w czasie i kosztach, ale zawsze odbiorcy są zadowoleni.

Mimo wstępnego przygotowania produkcji, modyfikacja autokaru wymaga najpierw zrujnowania pojazdu bazowego, do którego następnie są wkładane luksusowe fotele, stoliki, kuchnia pokładowa, system audio -video z wielkimi monitorami, na których można w czasie drogi obejrzeć ostatni występ przeciwnika. Cała instalacja działa także na postoju dzięki agregatowi prądotwórczemu montowanemu w luku bagażowym na specjalnej amortyzowanej podstawie i z wyciszającymi osłonami. Wszystko to montują doskonali fachowcy, w porządku tak dużym, jak tylko da się utrzymać przy jednostkowym wykonaniu, dla klientów nie raz wprowadzających zmiany w trakcie produkcji. Są proste, lecz skuteczne procedury utrzymania ładu, pomaga także duża powierzchnia do dyspozycji. To warunki dużo bardziej atrakcyjne dla załogi niż praca na taśmie, dodatkowym wyróżnieniem jest usługa dla znanych klubów piłkarskich, które celebrują przekazanie każdego nowego autokaru, a wreszcie w całym Vogtland nie ma dużo zajęć konkurencyjnych względem zatrudnienia w koncernie MAN.

Dlatego Heinz Kiess, dyrektor ds. sprzedaży i marketingu MAN Bus Modification Center w Plauen, wyszukuje dla niego zajęcia na bliższą i dalszą przyszłość. Zakład znajduje się po drodze z Ankary do klientów w Europie Zachodniej, więc może wykonywać nawet drobne modyfikacje, które nie były opłacalne w momencie powstawania autobusów. Przykładowo, w serii Lion's Intercity dla Francji zamontowano oświetlenie luków bagażowych. Modyfikacje nie muszą ograniczać się do MAN-ów, a na pewno szybko obejmą autokary Scania, które już wcześniej przerabiano na piłkarskie.

Pojazdem jedynym w swoim rodzaju jest Discobus, autobus do mobilnych imprez tanecznych. Z pomysłem wystąpił luksemburski przewoźnik Sales-Lentz Group, autokarowy klient MAN specjalizujący się m.in. w przewozach grup biznesowych. A gdyby tak wycieczkę integracyjną zacząć już w czasie jazdy, a na miejscu urządzić dyskotekę, nie wychodząc na zewnątrz, jeśli pogoda nie sprzyja?

Ambitne przedsięwzięcie wymagało użycia najdłuższego przegubowego autobusu MAN, Lion's City GL długości 18,75 m. W Bus Modification Centre przebudowano go na dyskotekę ze stylowym barem i konsolą DJ-a sterującego systemem hi-fi z 5 głośnikami po 700 W, subwooferami i wynoszonymi głośnikami zewnętrznymi. Opracowano go specjalnie do autobusu, dostosowując akustykę do warunków w pojeździe. Goście imprezy mogą tańczyć na przestronnym parkiecie tanecznym

Discobus może pomieścić ok. 45 pasażerów, balujących już w czasie podróży. Jeśli jest używany w stałej lokalizacji, rozkłada się elektrycznie markizy. Projektanci wnętrza mieli wolna rękę do tego stopnia, że znacznie przekroczyli budżet, ale na biednego nie trafiło.

w środkowej części. Jeśli chcą odpocząć, siadają w tylnym salonie lub na jednym z wielu miejsc do siedzenia. Napoje mogą odkładać bezpiecznie w czasie jazdy dzięki magnetycznym uchwytom na szklanki. Ponadto autobus ma luksusową toaletę.

Projektanci wnętrza skupili się na oświetleniu za pomocą paskowych i punktowych LED-ów, w suficie zamontowano iluminofonię. Autobus disco jest podłączony do mediów społecznościowych, ma kamerę z obiektywem „rybie oko", którą można robić zdjęcia i natychmiast je udostępniać. Rozbudowana instalacja elektryczna jest zasilana z dwóch przetwornic po 5 kW, a na postoju z baterii litowo-jonowych.

Wykonanie Discobusa bardzo przypadło do gustu klientom, jest więcej zamówień na usługi tego kosztownego pojazdu, niż jest w stanie wykonać.

Jedna z ostatnich prac także dla klienta z Luksemburga to autobus do przewozu niepełnosprawnych. Voyages Emile Weber podejmuje się usług turystycznych dla osób z poważnymi dysfunkcjami, dotąd dla takich klientów miała Lion's Coach z windą kasetową montowaną nad osią napędową, na wózek wprowadzany na wysoki pokład przez specjalne, szerokie drzwi. Jej najnowszy autokar ma jeszcze jedno ulepszenie: przenośnik krzesełkowy wzdłuż całego autokaru.

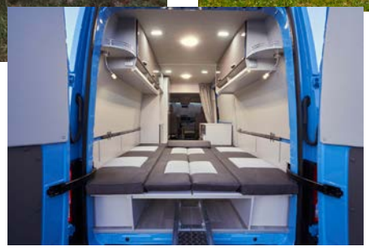
Ta tyrolka dla niepełnosprawnych umożliwia przewiezienie osoby wprowadzonej na wózku wprost na jej miejsce. Składa się na nią obrotowy fotel z podnóżkiem i pasem biodrowym, podwieszony do szyn pod sufitem zamontowanych na całej długości przejścia. Całość skonstruowano tak, by przemieszczenie pasażera było maksymalnie płynne, bezpieczne i bezstresowe tak dla niego, jak i kierowcy czy opiekuna.

Kabina WC również jest przystosowana do osób niepełnosprawnych: umieszczono ją z tyłu autokaru w zasięgu „kolejki szynowej". Dodatkowe ramiona po obu stronach, dozownik papieru i środków dezynfekujących wymagające minimum sprawności kończyn, to wyposażenie jak z obiektów stacjonarnych. Dołożono nowoczesne oświetlenie LED, by hasło przewoźnika „Podróż bez granic" dotyczyło nawet najdrobniejszych aspektów.

Od kwietnia 2017 r. BMC w Plauen zajmuje się także modyfikacjami TGE i z tym wiąże wielkie nadzieje. W ciągu 1. roku wykonano setkę pojazdów, plan na przyszły rok to 400 szt. z szansą na przekroczenie. Korzyści dla klientów są znane: pojazd bazowy i zabudowa z jednego źródła, z jedną fakturą, gwarancją i pewnością, że serwis znajdzie online dokumentację całości. BMC celuje w rynki Niemiec, Austrii i Szwajcarii, ale ma kontakty z niezależnymi zabudowcami od Hiszpanii po Litwę, wszędzie próbując coś ugrać dla siebie. Chodzi głównie o pojazdy osobowe, w szerokim tego znaczeniu obejmującym uniwersalne towosy i samochody dla pilotów transportów nadgabarytowych, z miejscami wypoczynkowymi i sypialnymi we wnętrzu. Stąd już niedaleko do kamperów i rzeczywiście na początku roku szeroko rozeszła się wiadomość o pierwszych takich pojazdach MAN w historii, przedstawionych na targach karawaningowych w Stuttgarcie. To nie jest w pełni dzieło Plauen, skorzystano z pomocy sąsiada z Vogtlandu, firmy Flexebu. Ona też powołuje się na tradycje rzemieślnicze z czasów Wilhelma II, w bran-

Kompleksowa modyfikacja autokaru Vovages E. Weber przystosowanego do bezpiecznego i niekrępującego przewozu pasażerów z ciężkimi dysfunkcjami.

Więcej na
VANZabudowcy.pl

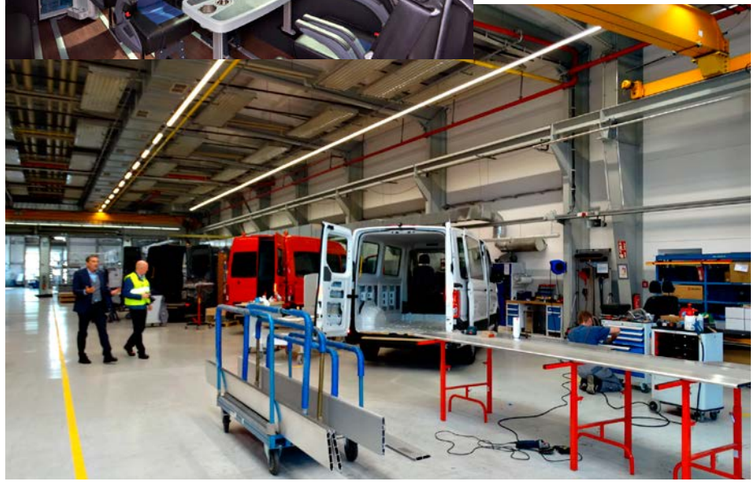


Pierwsze kempingowe TGE miały głównie znaczenie marketingowe, tysiące miłośników karawaningu w Europie dowiedziały się o BMC i Plauen. Zakład przećwiczył współpracę z małymi producentami, ku obopólnym doświadczeniom.

ży pojazdów rekreacyjnych działa stosunkowo krótko, ale umiejętnie. W BMC przygotowano dla niej pojazdy bazowe, m.in. wycinając dach w jednym z furgonów, by przygotować montaż dachu podnoszonego z miejscami sypialnymi.

Te egzemplarze miały głównie charakter wizerunkowy, ale otwierają drogę do produkcji kamperów w nadwoziach furgonowych, w różnych układach organizacyjnych z udziałem Plauen. Skutkiem ubocznym był kontakt z dostawcami wyposażenia do samochodów kempingowych, po którym okazało się, że wiele elementów wnętrza autokarów klubowych można kupić taniej, a są one lżejsze i zajmują mniej miejsca niż te pochodzące z tradycyjnych źródeł. To doświadczenie może przydać się przy rozszerzaniu oferty TGE o luksusowe minibusy, mobilne biura, sklepowozy. Na celowniku jest też współpraca z MOIA, należącą do VW firmą proponującą miejskie przewozy pasażerskie „na życzenie", na zasadzie grupowania ludzi jadących w tym samym kierunku w minibusach dzięki szybko działającym aplikacjom. Ten miejski blablacar przechodzi próby w Hanowerze, przy wykorzystaniu specjalnie przygotowanych Crafterów. Docelowo byłyby to mikrobusy elektryczne i tu Heinz Kiess upatruje podwójnej szansy: MAN ze swoim podejściem serwisowym jest potencjalnie lepszym partnerem dla takiego wirtualnego przewoźnika działającego całą dobę, a Plauen ma ambicje stać się koncernowym centrum kompetencji w elektromobilności, od szkoleń po obsługę.

Główna hala modyfikacji busów. TGE otrzymują tu wzmocnione podłogi umożliwiające mocowanie foteli, a następnie tapicerkę, stoliki, dodatkowe oświetlenie wnętrza. Minibus pokazany na IAA to początek pomysłów BMC.



Nie zapomniano bowiem o umiejętnościach remontowych. Parter budynku dawnego VEB zajmowały warsztaty, w których obecnie wykonuje się renowacje oldtimerów lub usuwa usterki nadwoziowe w starszych autobusach klientów. BMC ma oparcie w koncernie i mocno stoi na kilku filarach, ale też sam mocno główkuje, by wykonać plan finansowy. Dobrze zorganizowano wymianę pokoleń, szkoląc 20 młodych ludzi w zapomnianych już nieco zawodach tapicera i stolarza samochodowego. Skutecznie zadziałał m.in. argument „będziecie robić autokary dla Lewandowskiego"! Czego i Sanokowi życzymy, może jest to jakiś pomysł na jego przyszłość. (WK)

MB Vision URBANETIC wizja przyszłej mobilności miejskiej

Wygląd zewnętrzny wskazuje, że to pojazd użytkowy, ale jednocześnie jest otwarty, emocjonalny i zachęcający, nie tylko ze względu na unikalne cechy komunikacyjne. Choć projekt wygląda na bardzo organiczny, połączono w nim estetykę z formą, która zapewnia maksymalną sztywność nadwozia przy użyciu możliwie najmniejszej ilości materiału.

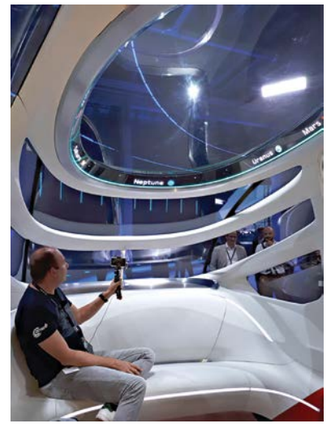
Mercedes-Benz Vans zaprezentowała na IAA Hanower Vision URBANETIC, koncepcję systemu miejskiego transportu pasażerów i towarów wykorzystującego wspólny autonomiczny, elektryczny moduł jezdny z wymiennymi nadwoziami. Można by potraktować go jako wystawową makietę, powstałą, by zaintrygować zwiedzających i dać zajęcie młodym projektantom koncernu. O jego wadze świadczy jednak fakt, że kilka tygodni przed IAA URBANETIC miał osobną premierę w Kopenhadze z udziałem m.in. Volkera Morhinwega, szefa działu MB Vans, i Roberta Janssena, który kierował pracami nad stylizacją wymiennych modułów.

Warsztaty prezentujące założenia systemu rzeczywiście prowadzili młodzi ludzie z różnych gałęzi Daimler, w tym z jego amerykańskich ośrodków rozwojowych. To oni zostaną dotknięci problemami z transportem miejskim w przyszłości, którą określono jako rok 203x. Wiadomo, że za 20 lat blisko 2/3 ludności Ziemi z różnych powodów będzie mieszkała w miastach, albo wymyśli się sposób na zrównoważony i wydajny przepływ osób i towarów. Albo te metropolie zatkają się transportem, ku czemu są obecnie na najlepszej drodze. Kopenhaga nie przypadkiem została wybrana na miejsce pokazu: to miasto już w 2025 r. chce osiągnąć status neutralnego pod względem emisji, m.in. dzięki nakłonieniu mieszkańców do używania rowerów. Dzięki wielkim inwestycjom w ścieżki rowerowe, liczące już ok. 1000 km, co drugi kopenhażanin pedałuje do pracy lub szkoły, a druga połowa łatwo zaakceptuje nowatorskie pomysły, jak autonomiczny minibus lub samochód dostawczy.

Projektanci Mercedesa poszli krok dalej i opracowali „2 w 1”, płaskie podwozie z napędem elektrycznym, na którym można szybko i automatycznie lub z pomocą człowieka wymieniać całą górę. Zależnie od pory dnia, to może być miejski minibus, pojazd transportowy lub kurierski, przystosowany do wydawania przesyłek. To nie jest nowość, ale tu założono, że ta platforma jezdna będzie całkowicie autonomiczna, zawierając wszystkie funkcje jazdy. Może znaleźć drogę do następnego miejsca pracy nawet bez dołączonego nadwozia.

Mając podwozie z akumulatorami pod podłogą i zwarty układ napędowy z przodu, uzyskano w ramach „upakowania” pojemność pasażerską 12 osób (8 siedzących i 4 stojących) przy 5,14 m długości całkowitej koncepcyjnego pojazdu. Oczywiście wielki wpływ na to miało także wyeliminowanie kabiny kierowcy. Wnętrze minibusa Vision URBANETIC podzielono optycznie na 2 strefy. Tylna jest wykończona w czerwonych barwach i ma minimum przeszklenia – tam siada się na dłuższe trasy, w dyskretnym luksusie. Przednią zajmują osoby pragnące obserwować po drodze całe otoczenie, także w górę dzięki przezroczystemu dachowi. Na przeszklonym suficie umieszczono system informacji pasażerskiej, którą w razie potrzeby

Autonomiczne pojazdy są traktowane sceptycznie, nawet z obawą. Dla Vision URBANETIC opracowano system wizualnego kontaktu z otoczeniem. Wykorzystano wyświetlacz na przedniej atrapie, by powiadomić przechodniów, że pojazd ich zauważył. Podobne sygnały są wyświetlane pasażerom, którzy podchodzą do bocznych drzwi, by skorzystać z przewozu: URBANETIC potwierdza diodami wokół drzwi, że rozpoznał osobę zamawiającą usługę i wpuści ją do wnętrza.



Cała kabina kierowcy to już przeszłość. Zwolnioną przestrzeń we wnętrzu można wykorzystać dla dodatkowych pasażerów lub większej ilości towarów. Tylna część otacza pasażerów niczym luksusowy kokon. Nie można ich zobaczyć z zewnątrz, mogą cieszyć się prywatnością. Dukt klimatyzacji obwodzi całe wnętrze, w jego osłonie umieszczono dystrybutor wody mineralnej, którą można zamówić za pomocą smartfona.

można by uzupełnić dzięki okularom AR. Obszar centralny w pobliżu drzwi jest zarezerwowany dla pasażerów stojących na krótkich trasach i pewnie zmieści wózek, ale o ułatwieniu wjazdu na miarę 203x r. niestety zapomniano.

Punktem wyjścia do skorzystania z transportu jest rezerwacja przejazdu za pośrednictwem aplikacji. Najszybsza trasa dla osób dojeżdżających do pracy, najtańsza do optymalizacji kosztów lub trasa zapewniająca zwiedzanie miasta, jest szeroka gama opcji. Po wybraniu trasy system wyszukuje czas i miejsce, gdy użytkownik może wejść na pokład, powiadamiając go na smarfonie o numerze pojazdu oraz identyfikującym go dodatkowo kolorze na wyświetlaczach diodowych (po kolorze łatwiej odróżnić „swój” wśród kilku wysłanych na to samo miejsce, np. po koncercie). Uwierzytelnianie pasażerów może przyjąć kilku postaci: za pośrednictwem aplikacji lub, na kolejnym poziomie, przez odcisk palca lub rozpoznawanie twarzy. Status pojazdu (oczekiwanie, jazda) jest przekazywany na zewnątrz za pomocą przedniego wyświetlacza, w atrapie chłodnicy. Kiedy pojazd się uruchamia i ma zamiar wyruszyć, wysuwają się czujniki zabudowane w miejscu przednich reflektorów.

Vision URBANETIC obejmuje także projekt interfejsu informacyjno-rozrywkowego w postaci 360° wyświetlacza zainstalowanego w suficie. Przekazywane są tam najważniejsze dane o trasie, podczas gdy elementy rozszerzonej rzeczywistości na poszczególnych urządzeniach mobilnych pasażerów wzbogacają podróż o informacje dostosowane do każdego z nich.

Konstruktorzy Mercedes-Benz Vans opracowali system ułatwiający wymianę nadwozi. Platforma jezdna jest wyposażona w rolki na górnej powierzchni, a jej tylne koła mają zmienny rozstaw. Wysunięte na zewnątrz, umożliwiają demontaż nadwozia bez podnoszenia, przez zsunięcie do tyłu. W stacji dokowania powinno spocząć na regulowanych podporach. Wszystko to dzieje się automatycznie i zajmuje kilka minut, ale dzięki rolkom nadwozie może być również przetaczane ręcznie bez dodatkowej infrastruktury. Następnie platforma jest wyposażana w nowy moduł, np. cargo. Ma on ładownię o długości 3,70 m i pojemności 10 m³. Dzięki inteligentnemu systemowi ładowania i adaptacyjnej podłodze Cargo Flex, Vision URBANETIC może pomieścić do 10 europalet na dwóch poziomach. Jeśli jest potrzebna maksymalna wysokości ładunku, podłoga pośrednia składa się na bok, by pasowała do standardowych 2,03-metrowych pojemników chłodniczych. Pneumatyczne prowadnice rolkowe w podłodze pośredniej i głównej pojazdu ułatwiają przeładunek ciężkich towarów. Możliwe jest w pełni zautomatyzowane ładowanie, a stały monitoring stanu ładunku jest wręcz oczywisty.

Alternatywnie pojazd można wyposażyć w zautomatyzowane systemy wydawania przesyłek i wykorzystać go jako mobilną stację dostaw na „ostatniej mili”. Klienci mogliby odbierać swoje zamówienia bezpośrednio w ustalonym punkcie odbioru i czasie. To nie tylko zaspokaja potrzebę elastycznych terminów dostaw i przejrzystości usługi, ale także zapobiega wielokrotnym próbom doręczenia. Automatyzacja przestrzeni ładunkowej, zoptymalizowane planowanie trasy i pełna integracja z systemem zarządzania przesyłkami zapewniają poprawę wydajności. Ponadto łączność cyfrowa umożliwia monitorowanie dostawy i zmiany czasie czy miejsca dostawy w ostatniej chwili. Cyfryzacja i połączenie w sieć wszystkich procesów pozwoli firmie

Skateboard, mówią na ten pomysł w MB Vans. Projekt jest w pełni funkcjonalny, jeżdżący i nawet jeśli nie zostanie zrealizowany do roku 203x, projektanci i konstruktorzy poćwiczyli umiejętności.

Vision URBANETIC jest wyposażony w wymienne nadwozia w zależności od przeznaczenia. Jako pojazd osobowy, oferuje miejsce dla 12 pasażerów. Moduły są przełączane automatycznie lub ręcznie, a zautomatyzowany proces zajmuje zaledwie kilka minut.

Sprawdzono kilka wariantów stylizacyjnych modułu cargo, ostatecznie wzorując go na walizce karbowanej dla usztywnienia. Chodziło o wygląd, który łatwo zaakceptować, zwłaszcza, gdy moduł dłużej stoi na osiedlu jako paczkomat.

zarządzającej Vision URBANETIC na łączenie przesyłek w ostatniej chwili, w tym cross-docking dla różnych dostawców paczek.

Jest możliwych wiele innych przypadków użycia, np. załadowanie modułu transportowego narzędziami i materiałami potrzebnymi rzemieślnikowi i wysłanie go wprost na miejsce pracy, do którego cała ekipa zjedzie osobowym URBANETIKIEM.

Koncepcja obejmuje infrastrukturę IT, która analizuje w czasie rzeczywistym podaż i popyt na określonym obszarze. W tej dziedzinie Daimler ma już praktyczne osiągnięcia na 2 kontynentach. Kolejnym etapem będzie flota samojezdna, której trasy są planowane elastycznie i efektywnie w oparciu o aktualne potrzeby transportowe. Dzięki sieci i ocenie lokalnych informacji, np. o koncercie popularnego zespołu, oraz inteligentnej kontroli system nie tylko analizuje aktualne potrzeby, ale także może się z nich uczyć. Jest w stanie przewidywać, kiedy i gdzie pojawi się większe zapotrzebowanie na usługi, z wyprzedzeniem zarezerwować większą flotę i we właściwym momencie skierować ją w odpowiednie miejsce. Może to zoptymalizować procesy i skrócić czas oczekiwania i dostawy oraz uniknąć korków. System mógłby reagować elastycznie, bez ustalania sztywnych tras lub rozkładów jazdy.

Dzięki w pełni zautomatyzowanej obsłudze koszty operacyjne Vision URBANETIC znacząco się zmniejszą. Poza czasem ładowania akumulatorów i obsługi, pojazd może być używany przez całą dobę, 365 dni w roku. Oznacza to opłacalne działanie transportu publicznego, który nie byłyby ekonomiczny z kierowcą. Architektura systemu Vision URBANETIC zapewnia ciągłą adaptację trasy z wykorzystaniem informacji o ruchu drogowym w czasie rzeczywistym. Praktycznie bezgłośny napęd elektryczny umożliwi dostawy późne lub nocne. ■

Mercedes-Benz Citaro Hybrid Autobusem Roku 2019

Dzięki ekonomicznej i praktycznej koncepcji napędu, hybrydowy Citaro zwyciężył elektrycznych konkurentów w tegorocznym Bus Euro Test. Międzynarodowe jury ekspertów wysoko oceniło pojazd w kategoriach opłacalności, innowacyjności, jakości i przyjazności dla użytkownika.

Nowa technologia hybrydowa jest dostępna w szerokiej gamie autobusów miejskich z silnikami wysokoprężnymi lub gazowymi, zwiększając ich wydajność ekonomiczną. Hybrydowy Citaro zużywa nawet o 8,5% mniej paliwa niż konwencjonalny Citaro, do czego przyczynia się nowy elektrohydrauliczny układ kierowniczy. Działa on tylko w razie potrzeby, gdy kierowca poruszy kierownicą.

Celem twórców autobusów hybrydowych było połączenie minimalnych zmian w pojeździe bazowym z maksymalną oszczędnością paliwa. Ponadto Citaro Hybrid jest lekki, niedrogi w zakupie i bezproblemowy dla kierowców i warsztatów. „Dzięki hybrydowemu Citaro już teraz zapewniamy operatorom nie tylko wysoką ekologiczność, ale jednocześnie także ekonomiczność. Uważamy, że nasza technologia hybrydowa jest przydatnym uzupełnieniem dla firm transportu publicznego, które opierają się na pojazdach o niskiej emisji" - podkreśla Till Oberwörder, szef Daimler Buses.

Zasada działania hybrydowego Citaro jest niezwykle prosta: dodatkowy silnik elektryczny pracuje jako generator podczas zwalniania i zamienia energię hamowania na energię elektryczną, przechowywaną w superkondensatorach. Zasila ona silnik elektryczny, wspomagający spalinowy zwłaszcza podczas ruszania. Moc silnika elektrycznego wynosi maks. 14 kW, a moment obrotowy 220 Nm. Magazyn energii składa się z dwóch modułów, zamontowanych na dachu, by zaoszczędzić miejsce. W autobusie zrezygnowano ze złożonej i drogiej sieci wysokiego napięcia, jest on pierwszym pojazdem użytkowym, który ma osobną sieć 48-woltową, analogicznie jak w samochodach osobowych Mercedes Benz z napędem hybrydowym. Dodatkowa masa to zaledwie 156 kg, dzięki czemu nie trzeba rezygnować z miejsc pasażerskich, a pojemność wnętrza nie jest niczym ograniczona. Standardowa wersja hybrydowego Citaro to autobus solo o masie całkowitej 18 t, oferujący do 105 miejsc pasażerskich. Jako przegubowiec może on zmieścić 159 pasażerów.

Jury konkursu, dziennikarze specjalistyczni z 22 krajów, przyznało tytuł *Bus of the Year* 2019 Mercedesowi za Citaro Hybrid. W czasie IAA w Hanowerze przewodniczący jury Tom Terjessen (z prawej) przekazał trofeum Tillowi Oberwörderowi, szefowi Daimler Buses.

System 48-woltowy jest łatwy w obsłudze, częstotliwość przeglądów jest identyczna jak diesli: co 60 000 km lub raz na rok. Wspomaganie silnikiem elektrycznym sprzyja większej żywotności spalinowego, dłużej wytrzymują także hamulce odciążane w generatorowym trybie jego pracy.

Nowości autobusowe w Hanowerze

IAA Hanower to jedna z najważniejszych imprez targowych. Tu odbywają się premiery najnowszych autobusów i komponentów do nich. W Hanowerze są pokazywane także pojazdy studialne, które wyznaczają tendencje na rynku. Żaden producent poważnie myślący o sprzedaży na rynkach niemieckim i austriackim nie opuści IAA.

Oczywiście targi, tak jak rynek, podlegają oddziaływaniu otoczenia zewnętrznego. Hanower musi liczyć się z rosnącą rolą imprez lokalnych i konkurencją berlińskich targów techniki kolejowej InnoTrans, które odbywają się w tym samym czasie i zamierzają stworzyć miejsce dla globalnej prezentacji autobusów miejskich z napędem alternatywnym, głównie elektrycznych. Na obecność tylko w Berlinie zdecydowali się holenderscy producenci VDL Bus & Coach i Ebusco, niemieckie Sileo i polski Solaris. Część odwiedzających zarzuca IAA, że łączenie w jednym miejscu prezentacji samochodów ciężarowych i dostawczych, sprzętu specjalistycznego, komponentów i autobusów powoduje nadmierny rozrost targów. Należy jednak podkreślić, że całość ekspozycji jest przejrzyście ułożona, osoby zainteresowane rynkiem autobusowym muszą odwiedzić jedynie 4 hale wystawowe położone blisko siebie. Do tego organizatorzy uruchamiają 2 linie wewnętrzne dla zwiedzających, które nie tylko służą do przejazdu po terenie targów, lecz również są miejscem testów nowych pojazdów elektrycznych i hybrydowych.

Dzięki wypracowanej przez lata pozycji i doświadczeniu na rynku wystawienniczym, także w tym roku IAA w Hanowerze nie rozczarowały. W tegorocznych targach uczestniczyło 2117 wystawców z 48 krajów (2301 w 2016 r.), których stoiska zajęły 282 tys. m². Odbyło się 435 światowych premier, wobec 332, jakie miały miejsce w 2016 r. Na niezmienionym poziomie utrzymała się liczba odwiedzających, która osiągnęła 250 tys. osób. W Hanowerze 37 producentów z 13 krajów Europy oraz z Chin, Japonii i Indii zaprezentowało łącznie 99 autobusów, z których 8 udostępniono na torze testowym. Trzecia część to pojazdy producentów niemieckich, wytwarzane w Niemczech, lecz również w Polsce i w Turcji. Najwięcej pojazdów pokazały Daimler i MAN. Na ich stoiskach można było zobaczyć łącznie 20 pojazdów, w tym 6 miejskich, 4 międzymiastowe i 9 turystycznych.

Niewątpliwie do największych premier hanowerskich targów należy zaliczyć autobusy elektryczne Mercedes-Benz e-Citaro i MAN Lion's City II 12E. Oba koncerny przyłączyły się do grupy producentów oferujących autobusy elektryczne już od kilku lat. Należy jednak podkreślić, że oba już wcześniej deklarowały, że pokażą takie pojazdy dopiero w 2018 r., by zastosować najnowsze rozwiązania techniczne (zwłaszcza baterie, które zagwarantują jak największy przebieg na jednym ładowaniu) i gdy kontrakty będą obejmować duże dostawy, gwarantujące opłacalność produkcji.

Pierwszy autobus bazuje na popularnym niskopodłogowym Citaro i zewnętrznie niewiele różni się od niego. Jedyną różnicą jest nieco większa wysokość nadwozia i szerszy pas nadokienny, kryjący część baterii, agregat klimatyzacji, pantograf lub gniazdo pantografu oraz kontenery układów sterowania mocą ze zintegrowanym układem chłodzącym. W przedniej ścianie zastosowano elementy stylizacyjne z prezentowanego w 2016 r. studialnego pojazdu Future Bus. Autobus jest napędzany dwoma silnikami elektrycznymi zabudowanymi w piastach kół o mocy 125 kW każdy, zasilanymi z zestawu baterii o łącznej pojemności 243 kWh. Wewnątrz, nieco inny jest kształt wieży silnika. Elektryczne Citaro wyróżnia się brakiem dodatkowych podestów we wnętrzu, poza nadkolami kół. Mimo dużej pojemności baterii, udało zachować się 3 miejsca siedzące na zwisie tylnym. Pojemność autobusu niewiele odbiega od Citaro z napędem konwencjonalnym: przy DMC 19,5 t, może zabrać aż 88 pasażerów.

Minibus K-Bus e-Solar City zbudowany z wykorzystaniem układu napędowego seryjnego Nissana e-NV200. DMC jest jednak sporo większa, przy 3,5 t można przewieźć 8 pasażerów + jednego na wózku.

Karsan Atak electric to właściwie prototyp, dostawy mają zacząć się latem przyszłego roku. Wykorzystując technologię bateryjną BMW turecki producent zamierza uzyskać zasięg na poziomie 300 km.

Drugi autobus był konstruowany od początku z myślą o napędzie elektrycznym. MAN Lion's City nowej generacji przykuwa uwagę oryginalnym designem, który nawiązuje do innych autobusów koncernu, jak MAN Lion's Coach lub Neoplan Trendliner. Przy wejściu do elektrycznego Lion's City zaskakuje brak jakiejkolwiek wieży w przestrzeni pasażerskiej. Podobnie jak w e-Citaro, jedynymi elementami ograniczającymi powierzchnię podłogi są nadkola i podesty naprzeciwko 3. drzwi zabudowanych na zwisie tylnym. Tylny rząd siedzeń obejmuje aż 5 foteli, do których dostęp wymaga pokonania tylko jednego stopnia. Nowy autobus elektryczny jest napędzany asynchronicznym silnikiem centralnym o mocy ciągłej 160 kW i szczytowej 270 kW, zasilanym z zestawu baterii zamontowanych na dachu o łącznej pojemności 480 kWh. Taki układ napędowy zapewnia zasięg od 200 do 270 km w zależności od pory roku i warunków topograficznych. Elektryczny MAN zabiera 90 pasażerów.

W Hanowerze zaprezentowano jeszcze 25 innych autobusów elektrycznych. Najwięcej pokazało IVECO, którego oferta obejmuje elektryczny minibus Iveco Daily Electric, autobus elektryczny Heuliez GX337 o długości 12 m oraz przegubowy trolejbus Crealis. W grupie elektrycznych mini- i midibusów zaprezentowali się m.in. austriacki K-bus reprezentowany w Polsce przez spółkę WOWO z Białegostoku, litewski OPP-Charge, holenderski Tribus, słowackie Rosero oraz turecki Karsan, który przywiózł elektryczne minibusy Jest i Atak.

Bardzo ciekawe rozwiązanie pokazał K-Bus, oferujący elektryczny minibus na bazie Nissana e-NV200. Silnik elektryczny o mocy ciągłej 80 kW jest zasilany z baterii o pojemności od 24 do 40 KWh, wspomaganych przez ogniwa słoneczne na dachu, o maksymalnej mocy 4 kW. W zależności od wersji minibus może przewozić od 9 do nawet 27 pasażerów. Zasięg to około 100 km. Niewątpliwą zaletą nowego pojazdu jest cena na poziomie 150 tys. euro.

Warto wspomnieć o elektrycznym midibusie Karsan Atak. O metr dłuższy, może przewieźć aż 57 pasażerów, w tym 21 na miejscach siedzących. Dostęp do wnętrza zapewniają drzwi w układzie 1-2-0. Centralny silnik ma moc szczytową 230 kW i jest zasilany z 5 baterii Li-Ion o pojemności 44 kWh każda. Do pełnego naładowania baterii prądem zmiennym potrzeba 8 h, natomiast za pomocą ładowarki DC zamontowanej w pojeździe niespełna 2,5 h. Autobus podobnej klasy zaprezentowała inna turecka firma BMC. Chociaż w Hanowerze skupiła się ona na promocji swoich samochodów ciężarowych Tugra, pokazała także

Dzięki zaproszeniu w gości partnerów Grupy TRATON mogliśmy podejrzeć egzotyczne rozwiązania elektrycznych autobusów klasy midi. Brazylijski Marcopolo Torino wykorzystuje podwozie opracowane przez Volksbus, markę należącą teraz do Grupy, z napędami o różnym stopniu elektryfikacji. W japońskim Hino Poncho EV zastosowano szybkie ładowanie małego akumulatora litowo-jonowego (około 30 kWh) w przybliżeniu co 10 km trasy. Mimo niewielkiej długości są 2 pary drzwi.

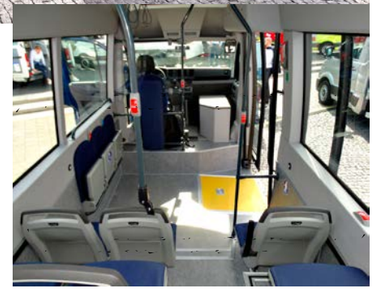
Atak przepuścili także Litwini. Altas Viator na podwoziu Daily czy miejski minibus tej firmy na bazie Craftera nie zaskoczyły wysokim poziomem wykonania, bo jest to producent z europejskiej jakościowej czołówki, wyćwiczony dostawami na wymagające rynki skandynawskie.

minibus Neocity Electric o długości 8,5 m i pojemności 72 pasażerów, napędzany asynchronicznym silnikiem TM4 SUMO o mocy szczytowej 235 kW, zasilanym z baterii Li-Ion o pojemności 266 kWh.

Inną ciekawostką był elektryczny niskopodłogowy minibus z Japonii, Hino Poncho EV o długości 6,99 m, mieszczący 36 pasażerów, napędzany silnikiem o mocy 200 kW i zasilany z baterii Li-Ion o pojemności 30 kWh. Takie autobusy są eksploatowane m.in w Tokio, Sumida, Hamura i w prefekturze Ishikawa. W grupie elektrycznych minibusów do obsługi obszarów podmiejskich można było zobaczyć litewskiego Universalsa, bazującego na popularnym Sprinterze, z układem napędowym zaprojektowanym przez firmę OPP-Charge.

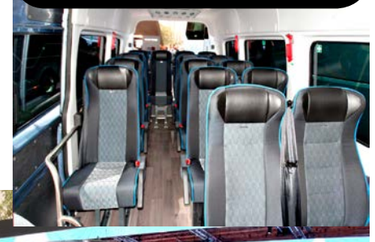
Najliczniej reprezentowaną grupą autobusów elektrycznych były niskopodłogowe maxi o długości 12 m. Wśród premierowych konstrukcji, w tej grupie były (obok e-Citaro i Lion's City 12E) także chiński CRRC TEG-6125BEV i rosyjski Wołżanin CitiRythm CR12E. Źródłem napędu chińskiej konstrukcji jest centralny silnik elektryczny o mocy szczytowej 280 kW, zasilany z baterii o pojemności 314 kWh. Nadwozie nowego autobusu poddano gruntownej modernizacji w porównaniu z pokazywanymi w Kortrijk, zmieniając przede wszystkim przednią ścianę. Producent zapewnia, że masa własna nie przekracza 13 t, co ma wpływ na pojemność, wynoszącą 90 pasażerów. Znany potentat przemysłu kolejowego rozpoczął aktywność na rynku europejskim sprzedając 4 autobusy przegubowe do Grazu i 1 solo do Paryża. Drugi autobus pochodzi z fabryki w Wołżsku, 1000 km na południowy-wschód od Moskwy. Także elektryczny Volgabus otrzymał nowe nadwozie i stylizację wnętrza. Autobus wyposażono w tylną oś ZF AV-130E z silnikami w piastach kół i baterie LiFePO4 o pojemności 300 kW. Pojemność, przy DMC 19 t, wynosi 85 pasażerów.

Poza konstrukcjami premierowymi, w Hanowerze mogliśmy zobaczyć także wiele autobusów, które miały premiery różnych targach lokalnych. Są wśród nich m.in. turecka Temsa Avenue Electron, chiński Higer KLQ6129GEV, na którym ZF prowadzi testy systemu CeTrax, i Solaris Urbino 12 Electric z elektrycznym osprzętem Voith. Chociaż VDL Bus & Coach oficjalnie nie uczestniczył w targach, to zwiedzający mogli przetestować 2 autobusy elektryczne Citea SLFE: jeden zbudowany na zamówienie RET Rotterdam i drugi dostarczony firmie Ziehl-Abegg, znanej z produkcji osi do autobusów elektrycznych. Zarówno na trasie testowej, jak i na linii wewnętrznej można było zaznajomić się ze Scanią Citywide LF z napędem elektrycznym. Trzy takie pojazdy



zostały zbudowane na zamówienie firmy Nettbuss, obsługującej położone na północy Szwecji miasto Östersund. Scania Citywide electric może zabrać 80 pasażerów, w tym 23 na miejscach siedzących.

Więcej na
VANZabudowcy.pl



Minibus Intercity na bazie MAN-a TGE, dzieło centrum modyfikacji BMC w Plauen, mieści 15 pasażerów+1 na miejscu obok kierowcy.

Doskonałe koncernowe wykonanie minibusa miejskiego na bazie nowego Sprintera, model 75.

Poza autobusami elektrycznymi, pokazano 3 hybrydowe. Jednym z nich jest znane i popularne Volvo 7900 Hybrid Electric, kolejnym niskopodłogowy midibus K-bus City VIIIH na bazie VW Craftera, dla 34 pasażerów. To kolejny na rynku autobus z układem hybrydowym w technice 48-woltowej. W hali Tratona zwiedzający mogli zobaczyć niskowejściowy Volksbus e-flex z nadwoziem Marcopolo Torino LE. Autobus o długości 10,1 m może przewieźć 65 pasażerów, w tym 26 siedzących. Podwozie e-Flex to uniwersalna platforma z różnymi napędami zelektryfikowanymi. To może być czysty elektryk, hybryda lub pojazd z przedłużaczem zasięgu i taki właśnie zaprezentowano. Połączono w nim silnik elektryczny i spalinowy VW 1,4 TSI przystosowany do zasilania etanolem. Ta jednostka o mocy 150 KM jest produkowana w Brazylii do samochodów osobowych VW Golf i Audi A3. Silnik uruchamia się za każdym razem, gdy poziom naładowania akumulatora spadnie do 20% i automatycznie wyłącza, gdy osiągnie 80%. Zaletą jest dużo niższy poziom szkodliwych emisji niż w przypadku silnika Diesla, niemal zerowy co do CO_2 przy stosowaniu wyłącznie biopaliwa. Opcjonalnie można również zainstalować silnik gazowy zasilany metanem lub biometanem, o które łatwo w Brazylii, a tym bardziej Argentynie.

Ponadto Volksbus e-Flex odzyskuje energię hamowania, a w nocy można naładować akumulatory litowo-jonowe o pojemności 100 kWh. Silnik elektryczny zapewnia moc 260 kW (354 KM) i maksymalny moment obrotowy 2150 Nm. Szacowane zużycie wynosi 1 kWh/km, więc zasięg nawet bez *range extendera* powinien łatwo sięgnąć 100 km. Te możliwości nie zostały jednak dotąd sprawdzone w praktyce i nie ma dokładnych danych dotyczących zużycia energii i paliwa.

Ostatnim z autobusów hybrydowych zaprezentowanych w Hanowerze był przystosowany do ruchu lewostronnego egipski MCV Evora na podwoziu Volvo B5LH.

Napęd gazowy miały jedynie 2 pojazdy. Jednym był MAN Lion's City II w wersji przegubowej napędzany silnikiem MAN E1856 o pojemności 9,5 dm^3 i o mocy 235 kW (320 KM), zasilany z butli o łącznej pojemności 1875 dm^3. Drugi autobus gazowy to niskowejściowy IVECO Crossway z silnikiem FPT Cursor 9 NP o mocy 265 kW, zasilanym z butli o łącznej pojemności 1260 dm^3.

Wśród premierowych autobusów miejskich napędzanych silnikiem Diesla należy wymienić przegubową wersję Anadolu Isuzu Citiport 18, niskopodłogowy minibus Anadolu Isuzu NovoCity LiFe Premium o pojemności 60 pasażerów, zbudowany z uwzględnieniem europejskich przepisów (24 takie autobusy kupiło MPK Łódź), nis kopodłogowy minibus Mercedes-Benz Sprinter City 75 dla 38 pasażerów oraz tureckie autobusy Guleryuz: niskopodłogowy Ecoline 12 oraz piętrowy z otwartym górnym pokładem Panora.

Stosunkowo niewielką grupę stanowiły autobusy międzymiastowe. Łącznie pokazano 18 takich pojazdów. Wśród nich nowością był minibus MAN TGE 5.180 Intercity o długości 7,4 m dla 15 pasażerów. Ciekawym rozwiązaniem oferowanym przez Scania był międzymiastowy Interlink MD o długości 13 m i pojemności 53 pasażerów, napędzany 9-litrowym silnikiem Scania o mocy 235 kW, zasilanym płynnym gazem ziemnym LNG lub biogazem. To pierwsza taka propozycja zmniejszenia emisji CO_2 w klasie autobusów międzymiastowych, przy zachowaniu właściwości eksploatacyjnych porównywalnych z pojazdami z silnikiem Diesla. Kriogeniczny zbiornik o pojemności 912 dm^3 zabudowano pomiędzy osiami z lewej strony autobusu. Dostęp do zbiornika zapewnia pokrywa, zharmonizowana z wymiarami pokryw luków bagażowych.

W Hanowerze pokazano także 30 autobusów turystycznych. Nowości obejmowały zarówno autobusy klasy mini, jak i wielkopojemne. W klasie mini nową konstrukcję pokazała litewska firma ALTAS: 8,5-metrowy midibus Viator o oryginalnej stylizacji nadwozia, wykonanego ze stali nierdzewnej, zbudowano na podwoziu IVECO Daily 70C18. Uwagę przykuwała ciekawie ukształtowana, opływowa linia dachu, kryjąca agregat klimatyzacji o mocy 18 kW. Równie ciekawie zaprojektowano ścianę przednią, w której umiejętnie zintegrowano grill, lampy przednie, zderzak i przednie błotniki. Podobnie oryginalnie wygląda ściana tylna ze spoilerem. Viator jest przystosowany do przewozu 29 osób ze sporym bagażem, który można umieścić w podpodłogowych bagażnikach o łącznej pojemności 4,5 m^3. Innym autobusem turystycznym poddanym face liftingowi jest Anadolu Isuzu Visigo Hyper, który wyposażono w mocniejszy silnik Cummins ISB6.7 o mocy 235 kW (320 KM).

Hanower było też miejscem pierwszej publicznej prezentacji autobusów turystycznych Volvo 9700 i 9900, które są produkowane we Wrocławiu. Ich premiera miała miejsce pod koniec maja br. w Goeteborgu. To już IV generacja serii 9700 i III generacja 9900, autobusów wprowadzonych do produkcji w 2001 r. Tym razem zerwano z dotychczasową polityką koncernu, w której bezpieczeństwo i komfort podróży były ważniejsze niż design. Styl nowych modeli przykuwa uwagę i podobnie jak w Setrach jednoznacznie pozwala zidentyfikować markę. Nowa linia nadwozia, oprócz walorów estetycznych, pozwoliła dzięki opływowym kształtom zmniejszyć opory powietrza i obniżyć zużycie paliwa o 4%. Jak poprzednio, nowa generacja wyróżnia się zastosowaniem najnowszych rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa. Są wśród nich m.in. *Driver Alert Support*, układ śledzący styl jazdy, który w przypadku wykrycia zmęczenia kierowcy wyświetla komunikat o konieczności zatrzymania się na najbliższym postoju. Aktywny Układ Kierowniczy Volvo (*Volvo Dynamic Steering*) zwiększa stabilność prowadzenia przy większych prędkościach i tym samym ogranicza napięcie szyi i barków kierowcy. Układ ostrzegający o niebezpieczeństwie kolizji z funkcją hamowania awaryjnego, który wykrywa pojazdy z przodu i ostrzega kierowcę o niebezpieczeństwie kolizji, a w przypadku zignorowania ostrzeżenia uruchamia hamulce automatycznie, jest tu oczywisty, ale dodatkowo wspiera go układ monitorowania pasa ruchu. Ciśnienie w oponach także jest pod stałym nadzorem, zmniejszając ryzyko związane z przebiciem.

Elektryczny autobus Scania Citywide na stanowisku ładowania.

Międzymiastowy autobus Scania Interlink MD zasilany LNG: 1000 km zasięgu przy wyraźnym obniżeniu emisji CO_2.

Ponadto autobusy wyposażono w system obniżania podwozia, który przy prędkości powyżej 80 km/h obniża prześwit, ograniczając zużycia paliwa, oraz I-See dobierając parametry jazdy do topografii terenu.

Autobusy turystyczne zaprezentowały także MAN (Lion's Coach III), Mercedes -Benz (Tourismo III), Neoplan (Tourliner II i Cityliner VI), Otokar (Ulyso T), Scania (Touring HD), Setra (S 516 HD, S 517 HDH), Temsa (MD-9 i Marathon) i VanHool (EX18M i TX16 Astronef). Największe autobusy turystyczne klasy mega pokazały Setra, Neoplan i MCV. Są wśród nich autobusy piętrowe o długości 14 m: Setra S 531 DT przewożąca 78 pasażerów, Neoplan Skyliner też dla 78 osób, wyposażony w system elektronicznych lusterek bazujący na zewnętrznych kamerach oraz MCV 800 na podwoziu Mercedes-Benz OC500RF, przystosowany do przewozu 56 pasażerów.

Należy podkreślić, że IAA nie ograniczają się jedynie do pojazdów. Pokazano kompleksowo przyszłość mobilności, transportu i logistyki zarówno w zakresie sprzętu, jak i oprogramowania. Główne tendencje rozwojowe skupiły się na elektromobilności, mobilności miejskiej, digitalizacji danych eksploatacyjnych i jeździe autonomicznej. Elektromobilność we wszystkich pojazdach, nie tylko autobusów, weszła w etap seryjnej produkcji, dzięki czemu można liczyć się z szybką redukcją cen.

Ponadto targi zobrazowały zmiany zachodzące na europejskim rynku autobusowym. Do walki o nowe kontrakty na autobusy elektryczne przystąpiły globalne koncerny, jak CNH, MAN i Mercedes-Benz. Zmniejszyła się za to aktywność chińskich producentów. O ile w 2012 r. ich stanowiska zajmowały niemal połowę hali 11, to tym razem stawili się jedynie BYD i CRRC. Mniej było także producentów z Europy Centralnej i Wschodniej i to zarówno w sektorze minibusów, jak i autobusów wielkopojemnych. W tegorocznych targach zaprezentowały się jedynie 2 firmy z Polski (Buslnwest i BusPrestige), przywożąc 4 minibusy. Dodatkowo 2 minibusy CMS można było zobaczyć na stanowisku niemieckiej spółki Probus. Za to producenci litewscy pokazali 7 minibusów.

Miejsce na rynku zwolnione przez firmy chińskie i wschodnioeuropejskie próbują zagospodarować producenci tureccy, którzy w Hanowerze mieli aż 17 pojazdów.

Zbigniew Rusak

Volvo 9700 jest dostępny w wersjach 4x2 i 6x2 o długości 12/13/14 m, wysokość to 3,65 m. Napędza go silnik Volvo D11 o mocy 430 lub 460 KM przez skrzynię I-Shift, I-See optymalizuje zmiany biegów w zależności od topografii. Oba nowe autobusy Volvo mają staranne zabezpieczenia antykorozyjne, a dach o konstrukcji warstwowej nadaje im niską masę i obniża środek ciężkości.

COIL MULDA FLIEGL PROMOCJA 5+

Fliegl TRAILER

INNOVATING FOR YOU

Standard/Mega

+ Promocyjne raty na start: **3 x 45 EUR**
+ Uproszczone procedury, oprocentowanie leasingu: **102%**
+ 3 certyfikaty w cenie: XL, VDI, D.C 9,5
+ waga od 6300 kg!
+ naczepy dostępne od ręki!

LUX-TRUCK Sp. z o.o.
ul. Świętej Katarzyny 10, 55-011 Siechnice
tel. +48 71 341 97 26
tel. kom. +48 609 323 554
biuro@fliegl.pl

Oddział Gdynia: +48 781 899 990
Oddział Rzeszów: +48 782 788 881
Oddział Śląsk: +48 781 899 991

www.fliegl.pl