



Zbigniew Rusak

Od Bovy Futura do VDL Bova Futura Classic – trzy dekady rynkowego sukcesu

Ostatnie egzemplarze Bovy Futura w wersji FLD104 dla brytyjskiego przewoźnika Anderson Travel

Trudno znaleźć autobus, który byłby tak rozpoznawalny na europejskich drogach jak Bova Futura. W lutym 2014 r. bramy fabryki w Valkenswaard opuściły ostatnie dwa egzemplarze legendarnego autobusu Bova Futura. Autobusy o długości 10,4 m trafiły do brytyjskiego przewoźnika Anderson Travel, który swoją przygodę z takimi autobusami rozpoczął 20 lat temu. Ostatnie autobusy tego typu przeznaczone są do obsługi małych grup turystycznych, zwiedzających Londyn i okolice, oczekujących wysokiego standardu usług przewozowych.

Łącznie w ciągu 31 lat produkcji bramy holenderskiej fabryki opuściło łącznie 11 218 autobusów. Jest to swoisty rekord. Dobrze postawione założenia i ciągła modernizacja produktu wraz z wprowadzaniem nowych norm i rozwiązań technicznych, niskie koszty eksploatacji, atrakcyjna i w pełni identyfikowalna sylwetka, opierająca się zmiennym trendom, spowodowały, że – mimo upływu lat – Futura była bardzo atrakcyjna wśród przewoźników. Nie bez znaczenia była także dobra współpraca pomiędzy producentem, będącym przez wiele lat firmą rodzinną, a klientami. Do ostatecznych czynników, mających wpływ na zakończenie produkcji Bova Futura, zaliczyć trzeba wprowadzenie silników Euro 6, jak i rosnącą sprzedaż następcy VDL Futura 2, który został Autobusem Roku 2012. Pomimo wstrzymania produkcji Futura Classic cały czas jest poszukiwanym autobusem na rynku wtórnym.

Początki produkcji

Produkcję autobusu Bova Futura rozpoczęto 1 września 1982 roku. Od samego początku autobus przykuwał uwagę swoją niepowtarzalną sylwetką z charakterystycznie wyobloną ścianą czołową i dużą przednią szybą, zachodzącą niemal na

dach autobusu. Początkowo oferta produkcyjna Bovy obejmowała dwuosiowe autobusy turystyczne o długości 12 m w dwóch wersjach wysokościowych FH (3,55 m) i FL (3,25 m). Szefem biura konstrukcyjnego, które zaprojektowało nowy autobus, był Axel Enthoven, ten sam, który w 1999 roku zaprojektował Bovę Magiq. Prace konstrukcyjne trwały 2,5 roku.

Uruchomienie produkcji Bovy Futura było odpowiedzią na rosnącą ruchliwość obywateli Europy Zachodniej. Na przełomie lat 70. i 80. XX w. gwałtownie wzrosło zapotrzebowanie na szybkie i komfortowe połączenia międzynarodowe, łączące północną Europę z Hiszpanią, Włochami i południową Francją, związane głównie z wyjazdami wakacyjnymi nad Morze Śródziemne lub w Alpy. Autobus był najtańszym środkiem transportu, tańszym niż podróż własnym samochodem. Z kolei połączenia lotnicze w tym czasie były jeszcze zbyt drogie, a czas spędzany na lotni-



Bova Futura FHD12 pierwszej generacji podczas targów RAI w Brukseli



Bova Futura FHD12 pierwszej generacji



Bova Futura w wersji FL



W pierwszej generacji Futury pokrywa silnika zachodziła na boki nadwozia, a tylna szyba była osadzona głęboko pod obrysem spojlera

skach zbyt długi. Na międzynarodowych liniach zaczęła się ostra walka o klienta. Obok czasu podróży ważnym czynnikiem był także komfort. To właśnie w tym czasie pojawiły się w autobusach monitory CRT i odtwarzacze VHS, poprawiano charakterystykę zawieszenia i wprowadzono toaletę chemiczną. Fotele pasażerskie zoptymalizowano pod względem ergonomii i wyposażono w możliwość regulacji w trzech płaszczyznach. Coraz częściej zamawiano autobusy wyposażone w klimatyzację.

Zwiększenie długości podróży wymusiło na producentach stosowanie w pojazdach bardziej niezawodnych komponentów z dłuższymi przebiegami międzyobsługowymi. Oczywiście głównym czynnikiem kosztotwórczym, który ostatecznie miał przełożenie na cenę biletu, było zużycie paliwa, zależne od całkowitej masy pojazdu i jego aerodynamiki. Dlatego inżynierowie z Bovy postanowili położyć szczególny nacisk na osiągnięcie niskiego wskaźnika oporu aerodynamicznego. W tym czasie większość konkurencyjnych konstrukcji charakteryzowała się zastosowaniem wznoszącej się pionowo ściany przedniej. Wraz ze zwiększaniem się wysokości pojazdów (co było związane z podniesieniem podłogi, aby uzyskać jak największą przestrzeń bagażową), a także zwiększaniem prędkości pojazdów korzystających z sieci autostrad znacznie zaczęło wzrastać zużycie paliwa. Jego obniżenie było możliwe poprzez nowe spojrzenie na kształt nadwozia. W Bovie Futura nie tylko wybrzuszony pas podokienne i mocno pochylona szyba przednia miały za zadanie obniżyć opory aerodynamiczne; tę funkcję spełniały także odpowiednio ukształtowana dolna linia ściany przedniej, tworząca spojler przedni, oraz zintegrowana z agregatem klimatyzacji obudowa tworząca spojler tylny, minimalizujący powstawanie zawirowań za ścianą tylną. Innym elementem były także okna boczne wklejane w konstrukcję nadwozia, tworzące niemal płaską powierzchnię ścian bocznych. Dzięki tym zabiegom udało się otrzymać współczynnik oporu aerodynamicznego c_x na poziomie 0,46. 30 lat temu był to rekordowy wynik. Uzyskanie tak dobrych rezultatów miało przełożenie na 12-procentowe obniżenie zużycia paliwa, a przy prędkości rzędu 100 km/h zużycie paliwa spadało aż o 17%.

W zakresie poprawy komfortu i bezpieczeństwa opracowano zupełnie nowe fotele pasażerskie. W porównaniu z poprzednim modelem – Bova Europa – zwiększono wysokość oparcia, zmienił kształt siedzisk i wprowadzono opuszczane podłokietniki. Nie bez znaczenia było także obniżenie masy foteli o około 4,5 kg na każdej parze. W całkowitym rozrachunku zmniejszenie masy wynosiło ok. 100 kg.

Wzrost prędkości przejazdowych wymusił na konstruktorach sprawdzenie konstrukcji nadwozia pod względem sztywności. Z drugiej strony zwiększenie liczby przewożonych pasażerów, jak ich bagażu, limitowało wzrost masy własnej pojazdu. Obliczenia

wytrzymałościowe nowej Bovy zlecono zespołowi Uniwersytetu Technicznego w Eindhoven, pracującemu pod kierownictwem prof. Koumunga i dr. inż. Braaka. Dzięki komputerowej optymalizacji struktury Bova Futura była lżejsza niż Bova Europa (pomimo wprowadzenia klimatyzacji i podwójnych szyb).

Duży nacisk położono na poprawę ergonomii pracy kierowcy, wprowadzając kolumnę kierownicy regulowaną w dwóch płaszczyznach oraz grupując funkcjonalnie układ przełączników i zegarów. Wprowadzenie dużej szyby wymusiło także pełne przeprojektowanie nawiewów i zamontowanie dmuchaw o większej wydajności. Ciekawostką jest to, iż na początku produkcji Futura oferowana była także z dzieloną szybą przednią. Aby ułatwić wymianę szyby, dostarczano ją oprawioną w ramę aluminiową, która minimalizowała możliwość uszkodzenia szyby podczas jej montażu.

Nowy autobus był napędzany silnikami DAF DKT o mocy od 230 KM do 320 KM. Wraz z rozwojem produkcji obok jednostki napędowej DAF oferowano także silniki Mercedes-Benz, a w okresie od 1994 roku do 2002 roku także silniki MAN i Cummins.

Przed wprowadzeniem Futury do produkcji została ona poddana testom zmęczeniowym na torze testowym MIRA w Wielkiej Brytanii. Autobus pokryto specjalną farbą (ułatwiająca odnalezienie ewentualnych pęknięć) oraz zamontowano 32 sensory, z których pomiary naprężeń poddano analizie komputerowej. W trakcie testów przejechano ponad 3 tys. km, co odpowiadało 60 tys. km podczas normalnej eksploatacji.



W pierwszym okresie produkcji w ramach rodziny Futura oferowano także autobus lokalny Futura FVD12. Na zdjęciu autobus tego typu zakupiony przez PKS Jelenia Góra



Dziś trudno uwierzyć, że to stanowisko kierowcy było wzorcowe pod względem ergonomii



Futura po pierwszej modernizacji produkowano w latach 1991-1999



W 1994 roku rodzina Futur została poszerzona o autobusy trzyosiowe o długości 13,6 i 15 m

Wprowadzenie nowego modelu zbiegło się z reorientacją polityki marketingowej firmy, która z firmy lokalnej chciała się zmienić w gracza międzynarodowego. W 1982 roku blisko 65% produkowanych autobusów trafiało poza granice krajów Beneluxu, głównie do Francji. W tym czasie Bova zatrudniała 214 pracowników, którzy produkowali 4 autobusy tygodniowo. Dzięki nowemu pojazdowi Bova chciała umocnić swoją pozycję na rynkach zagranicznych i pozyskać nowych klientów. Zmieniono także organizację produkcji, kładąc szczególny nacisk na poprawę jakości, oraz otworzono wspólnie z DAF ITS magazyny części zamiennych w 6 krajach.

W ciągu pierwszych 10 lat produkcji bramy fabryki w Valkenswaard opuściło 2 953 Futur, z których 90% to autobusy wysokopokładowe serii FH o długości 12 m i wysokości 3,55 m. W okresie tym powstało także 119 autobusów lokalnych Bova Futura FVD o wysokości 3,08 m, adresowanych do przewoźników obsługujących regularne linie regionalne. Część z nich można dziś spotkać na ulicach Polski.

Kolejne modernizacje i nowe modele

Pierwsza modernizacja Futury miała miejsce w 1991 roku. Były to zmiany kosmetyczne, w ramach których zmieniono kształt przedniego spojlera wraz z przednimi reflektorami, powiększono światła kierunkowskazów i wkomponowano je w poziome przetłoczenie ściany czołowej, zwiększono wymiary otworów wentylacyjnych, doprowadzających powietrze do komory silnika, zrezygnowano z pokrywy silnika zachodzącej na boki nadwozia, a okrągłe lampy tylne zastąpiono poziomymi lampami prostokątnymi, nawiązującymi kształtem do przednich kierunkowskazów.

Dwa lata później rodzina autobusów FH została poszerzona o trzyosiowy autobus piętnastometrowy Bova Magnum o długości

15 m. Jego premiera miała miejsce podczas wystawy BusWorld w Kortrijk w 1993 roku. Był to idealny autobus dla firm obsługujących długie linie międzynarodowe poprowadzone europejską siecią autostrad – oferował dużą liczbę miejsc i dużą pojemność bagażników, charakteryzował się także wysoką efektywnością ekonomiczną w przeliczeniu na jednego pasażera. W kolejnych trzech latach rodzina Magnum objęła także autobus 14-metrowy oraz autobus 15-metrowy w typoszeregu FL. Ten pierwszy nadawał się lepiej dla tour-operatorów obsługujących duże grupy turystów na trasach, które częściej wybiegały poza sieć autostrad, natomiast drugi dedykowano głównie przewoźnikom obsługującym linie dalekobieżne, gdzie pasażerowie zabierali mniej bagażu. 100. egzemplarz Futury Magnum został dostarczony w 5 lat po premierze. Do 2007 roku powstało łącznie 556 autobusów trzyosiowych. Największą popularność zdobyły w latach 2004-2006, kiedy to stanowiły od 11 do 13% produkcji.

Aby w pełni wykorzystać zalety niskiej masy konstrukcji, w 1997 roku Bova zaczęła oferować dwuosiową Futurę z nadwoziem o długości 12,7 m. Wydłużenie autobusu o 70 cm umożliwiło przewoźnikom przewiezienie dodatkowych 4 pasażerów przy tym samym zużyciu paliwa czy kosztach osobowych. Początkowo produkcja tego modelu adresowana była do wybranych przewoźników, operujących lokalnie w krajach, gdzie eksploatacja dwuosiowych autobusów o długości powyżej 12 m nie wymagała specjalnych dopuszczeń. W okresie tym w fabryce powstawało około 30 autobusów FH13/FH127 rocznie. Sytuacja uległa diametralnej zmianie wraz z wejściem w życie w 2002 roku regulaminu 96/53, dopuszczającego do ruchu takie autobusy na obszarze całej Unii Europejskiej. Z biegiem czasu krąg zwolenników tego modelu powiększał się, a produkcja wzrosła



Bova Futura FH12 z połowy lat 90. ubiegłego stulecia. Uwagę przykuwa nową kształt lusterek oraz powiększone kierunkowskazy, wkomponowane w przetłoczenie przedniego podszycia



Bova Futura Magnum FH15 w barwach PKS Jelenia Góra



Bova Futura FH14 z pierwszego okresu produkcji przeznaczona na rynek australijski. Zwraca uwagę dzielona szyba przednia

do poziomu 360–400 sztuk rocznie. W końcowej fazie produkcji autobusy o długości 12,7 m stanowiły blisko 60% wszystkich modeli Futury produkowanych w Valkenswaard.

Równoległe z wprowadzaniem nowych modeli opracowywano pojazdy przystosowane do ruchu lewostronnego. Głównym ich odbiorcą była Wielka Brytania, ale 46 Futur trafiło nawet na antypody – do Australii. Część autobusów sprzedawanych na rynku brytyjskim wyróżniała się zastosowaniem drzwi pasażerskich po obydwu stronach pojazdu – tak, aby mogły być one z powodzeniem eksploatowane zarówno na wyspach, jak i w kontynentalnej części Europy.

Mimo dużej liczby modeli oferowanych w ramach rodziny Futura jasna systematyka oznaczeń (nadawana poszczególnym modelom) pozwalała klientom dokładnie orientować się w całej ofercie. Pierwsza litera – F – była zarezerwowana dla autobusów tej rodziny. Druga litera oznaczała wysokość autokaru, gdzie L oznaczało autobusy o wysokości 3,26 m, a H – autobusy o wysokości 3,55 m. W początkowej fazie produkcji w ofercie dostępna była także wersja o wysokości 3,08 m, oznaczona literą V. Trzecia litera oznaczała zastosowany silnik. Od 2002 roku Bova, a następnie VDL, stosuje w Futurach wyłącznie silniki DAF, oznaczone literą D. Do tego momentu w Futurze stosowa-



Trzyosiowa odmiana Futury FH14 z frontową ścianą wyposażoną w indywidualne reflektory punktowe. Tę odmianę nadwozia produkowano w latach 1999–2006

no także silniki Mercedes-Benz, MAN i Cummins, oznaczane odpowiednio M, X i C. Kolejne dwie cyfry oznaczały przybliżoną długość pojazdu: 10 dla autobusów o długości 10,4 m, 12 dla autobusów 12-metrowych, 13 dla autobusów o długości 12,7 m, 14 dla autobusów o długości 13,6 m i 15 dla autobusów o długości 14,9 m. Po przejęciu fabryki przez VDL oznaczenie dwucyfrowe zastąpiono oznaczeniami trzycyfrowymi, takimi jak 104, 120 i 127. Ostatnie trzy cyfry po kresce odpowiadały mocy zastosowanego silnika w KM.

Kolejny *face-lifting* Bovy Futura miał miejsce w 1999 roku. Polegał on na wprowadzeniu indywidualnych świateł projektowych, zmianie kształtu dolnego spojlera oraz lekkim zaokrągleniu ściany tylnej. Wszystkie te zmiany miały na celu wprowadzenie do autobusów rodziny Futura elementów stylistycznych najnowszego pojazdu Bovy – Magiq. W tym czasie rodzina Futura obejmowała całą gamę autobusów kombi (seria FL) o długości 12, 12,7 i 15 m oraz wysokopokładowych autobusów turystycznych (seria FH) o długości 10,4, 12, 12,7, 14 oraz 15 m. W tym samym roku wyprodukowano 5 000. egzemplarz Futury, który trafił do włoskiej firmy przewozowej SEA. 7,5-tysięczna Futura trafiła do klienta w 2004 roku. Był to zarazem 1 000. egzemplarz autobusu w wersji FHD 127.

W 2003 roku fabryka Bova stała się częścią dużego koncernu VDL, w skład którego weszli



Najnowsza odmiana Bovy Futura, która w dużej części została zunifikowana z Magiqiem. Na zdjęciu odmiana FHD127-365



Jednym ze zmienionych elementów była obudowa przednich reflektorów



Najmniejszym z oferowanych przez Bovę autobusów była Futura FHD104



Tylna ściana po ostatniej modernizacji modelu w 2006 roku



Najnowsza generacja autobusu Futura 2, która całkowicie zastąpiła poprzedni model

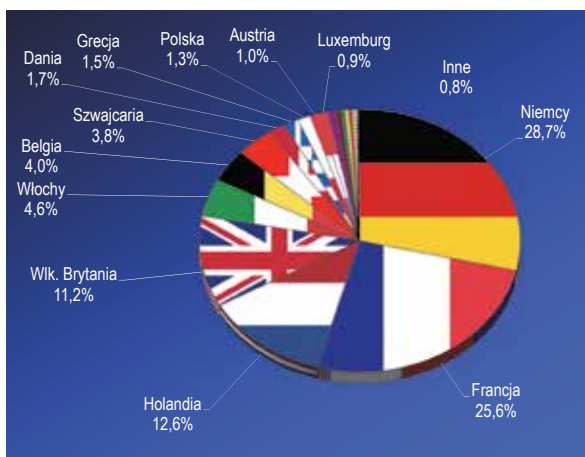
także inni producenci z krajów Beneluxu, tacy jak Berkhof, Jonckheere i DAF-Components.

Mimo prowadzonej polityki synergii wewnątrz koncernu, której celem było ujednoczenie oferty w ramach wszystkich zakładów, w 2006 roku Futurę poddano dalszym modyfikacjom. Podstawową zmianą było zastosowanie silników Euro 4 i Euro 5. W przypadku Futury bazową jednostką napędową został dziewięciolitrowy, sześciocylindrowy silnik DAF PR, wyposażony – podobnie jak silniki MX – w system wysokociśnieniowego wtrysku paliwa SMART. Nowy silnik był przeciętnie o 215 kg lżejszy niż silnik DAF XE-C instalowany w poprzednich wersjach Futury. Redukcja masy miała wpływ na zmniejszenie nacisków na oś napędową. Zbiornik płynu AdBlue o pojemności 40 litrów umieszczono tuż przy zbiorniku oleju napędowego. Standardowy zbiornik paliwowy miał pojemność 380 litrów. Opcjonalnie oferowany był także drugi zbiornik paliwa o pojemności 240 lub 365 litrów.

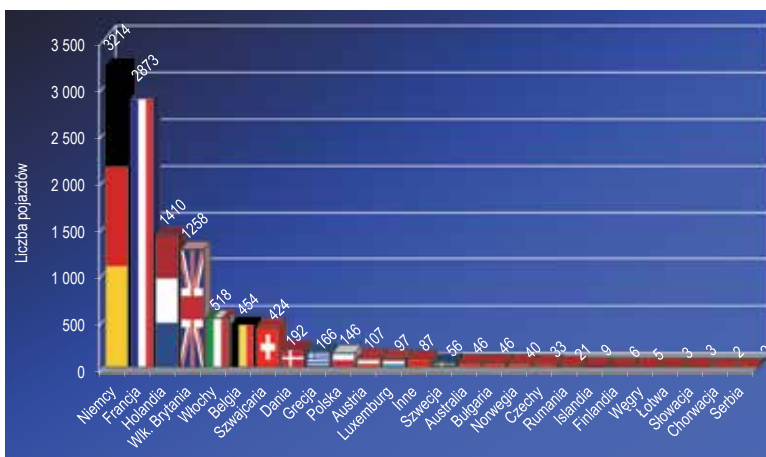
W modelach FLD 120 i FLD 127 standardowym silnikiem została jednostka o mocy 228 kW (310 KM) z maksymalnym momentem obrotowym 1250 Nm, podczas gdy wysokopokładowe modele FHD 104, FHD 120 i FHD 127 zostały wyposażone w silnik o mocy 265 kW (361 KM) z maksymalnym momentem obrotowym 1450 Nm. Ten drugi silnik mógł być także montowany opcjonalnie w modelach FLD. Przebieg pomiędzy wymianą oleju został powiększony do 60 tys. km. Nowy silnik pozwolił na obniżenie o 4% zużycia paliwa (w porównaniu z silnikami Euro 3).

W nadwoziu wprowadzono nowe elementy stylistyczne nawiązujące do zmodernizowanego Magiqa, takie jak nowy kształt przednich, zespolonych reflektorów ksenonowych. Ówczesną nowością była funkcja zmiany kierunku strumienia światła podczas pokonywania zakrętów. Modernizacji poddano również ścianę tylną poprzez zmianę kształtu jej górnej części i wprowadzenie nowego spoileru.

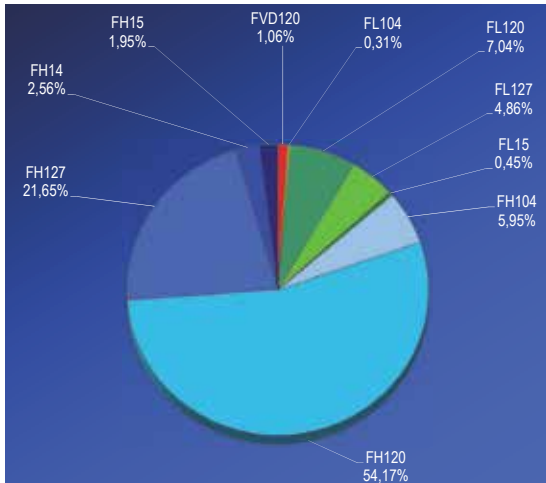
Efekt modernizacji był najbardziej widoczny we wnętrzu nadwozia. Wprowadzono zupełnie nowe stanowisko kierowcy, oferujące lepsze warunki pracy pod względem ergonomii i komfortu. Zwiększono także jego estetykę poprzez zastosowanie dwubarwnej kolorystyki wykończenia deski oraz wprowadzając duży ciekłokrystaliczny ekran LCD w jej centralnym miejscu. Kolejną nowością jest zintegrowany w kokpicie ekran nawigacji satelitarnej. Dzięki montażowi koła kierownicy o mniejszej średnicy (450 mm) ułatwiono zajmowanie miejsca za kierownicą oraz powiększono zakres położenia wzdłużnego fotela kierowcy. Dźwignię zmiany biegów w formie *joysticka* zamontowano na małej konsoli zlokalizowanej po prawej stronie fotela. W przestrzeni pasażerskiej wprowadzono nowe indywidualne oświetlenie typu LED oraz zmieniono kolorystykę półek bagażowych i konsoli PSU dla pasażera. W miejsce typowych monitorów CRT zainstalowano płaskie monitory LCD o przekątnej 17 cali. W systemach audio-wideo wprowadzono odtwarzacz plików mp3, system dźwięku *sourround* i bezprzewodowy mikrofon dla pilota.



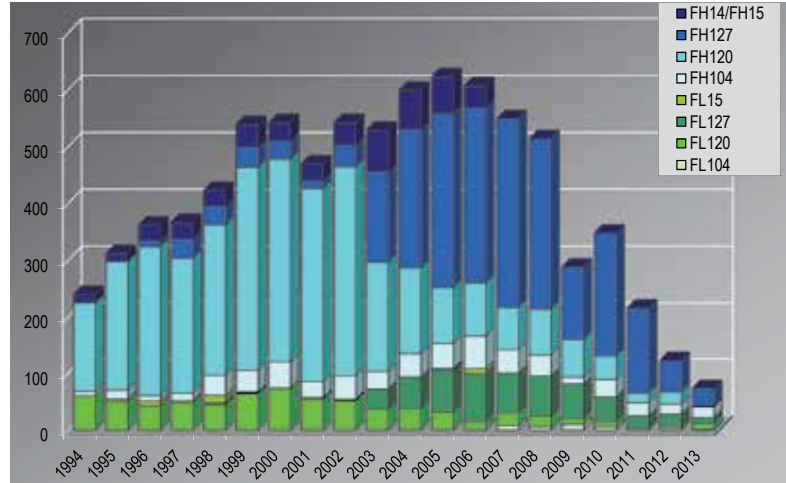
Struktura sprzedaży autobusów Bové Futura w latach 1983–2013 ze względu na kraj dostawy



Wielkość sprzedaży autobusów Bové Futura w latach 1983–2013 ze względu na kraj dostawy



Struktura sprzedaży autobusów Bova Futura w latach 1983–2013



Wielkość sprzedaży autobusów Bova Futura w latach 1994–2013

Standardowym wyposażeniem wszystkich produkowanych autobusów stał się system elektronicznego uruchamiania hamulców EBS oraz system kontroli trakcji ESC.

Wraz z ostatnią modernizacją autobusów VDL Bova zmieniła politykę marketingową. Od 2007 roku modele Futura były dostępne jedynie w wersji dwuosiovej FLD o długości 12 m i 12,71 m oraz FHD o długości 10,45 m, 12,04 m i 12,75 m. Autobusy trzyosiove o długości 13,1 m, 13,9 m i 14,8 m wytwarzane były tylko w ramach rodziny Magiq. Pod koniec 2006 roku do produkcji wprowadzono kolejny model Futury – autobus klasy kombi o długości 10,4 m i wysokości 3,25 m – FLD 104. Był to drugi tej długości model Futury po FHD104, którego produkcja została uruchomiona pod koniec lat 80. XX w. Ostatecznie FLD 104 nie zdobyło uznania klientów, którzy do czasu zakończenia produkcji kupili jedynie 35 autobusów tego typu. Dla porównania w tym samym czasie sprzedano 181 egzemplarzy modelu FHD 104.

W 2011 roku do produkcji wprowadzono nowy autobus turystyczny Futura 2, który od początku obejmował odmiany dwu- i trzyosiove. W nowym nadwoziu pozostawiono część elementów, które jednoznacznie kojarzą się z poprzednim modelem Futury. Mimo że Futura 2 przebojem wdarła się na rynki europejskie, popularność poprzedniej wersji Futury sprawiła, że autobus ten – pod nazwą Futura Classic – oferowano jeszcze

przez 3 lata (do momentu wejścia w życie nowej normy czystości spalin Euro 6).

Podsumowanie

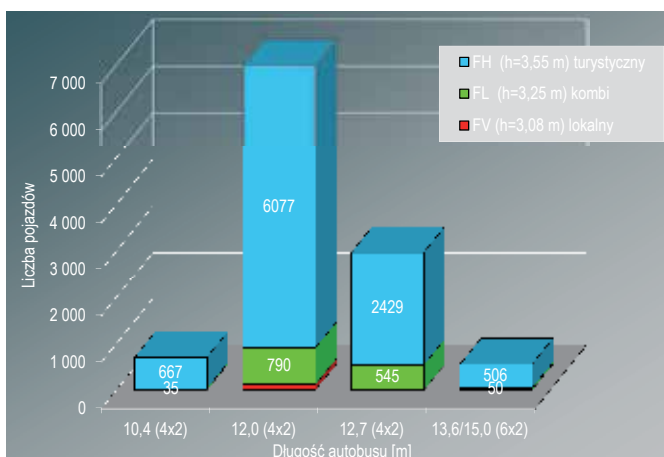
Futura z charakterystycznie wyoblona ścianą przednią wpisała się na stałe w krajobraz dróg całej Europy i mimo zakończenia produkcji można ją nadal często spotkać. Od 1982 roku ponad 11 tys. egzemplarzy tego modelu trafiło do ponad 30 krajów Europy, a także do Australii, Japonii i Peru. W Europie 3/4 produkcji trafiło do 4 krajów: Niemiec, Francji, Holandii i Wielkiej Brytanii. Przewoźnicy z Niemiec i Francji kupili blisko połowę wyprodukowanych autobusów. Okres największej popularności tego modelu przypadł na lata 1997–2007, kiedy to z Valkenswaard wyjeżdżało od 550 do 620 autobusów rocznie. Polska była największym odbiorcą Futur Classic spośród państw Europy Centralnej i Wschodniej. Polscy przewoźnicy kupili łącznie 146 autobusów tego typu. Jednak oprócz nowych pojazdów Futura Classic jest w dalszym ciągu bardzo popularnym autobusem na rynku wtórnym. Autobus ten produkowany był także w Chinach przez spółkę *joint-venture* Zhongtong i doskonale sobie radził na drogach o bardzo zróżnicowanej jakości.

O powodzeniu Futury wśród przewoźników decydowały w głównej mierze jej niezawodność i sprawdzona konstrukcja, atrakcyjna sylwetka, niskie zużycie paliwa oraz szeroka gama oferowanych wersji, która obejmowała autobusy o długości od 10,4 do 15 m (model Magnum).

Najpopularniejszym modelem Futury był autobus FH120 o długości 12 m i wysokości 3,55 m. Łącznie bramy fabryki opuściło 6077 takich pojazdów, które stanowiły 54,2% produkcji. Po wprowadzeniu do produkcji modelu FH127 w 1997 roku sytuacja ulegała stopniowej zmianie i po 2004 roku to właśnie dłuższy o 70 cm model zajął pozycję lidera. Łącznie wyprodukowano 2429 autobusów serii FH127 oraz 545 autobusów serii FL127. Autobusy trzyosiove Futura Magnum o długości 13,6 oraz 15 m stanowiły jedynie 5% produkcji. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku midibusów o długości 10,4 m – wyprodukowano ich łącznie 703.

Autor:

mgr inż. **Zbigniew Rusak** – Starostwo Powiatowe w Poznaniu



Wielkość sprzedaży autobusów Bova Futura w latach 1994–2013 wg rodzaju nadwozia