FCA wokółnas

CZASOPISMO PRACOWNIKÓW GRUPY FCA • MAJ 2017

18. edycja
Nagród Grupy FCA

Magneti Marelli
elektronika
oświetleniowa

STELVIO
SUV WEDŁUG ALFY

Czasopismo pracowników Grupy FCA w Polsce • Rok XXI/2 • Numer 127 • Maj 2017

TAK NIEWIELE TRZEBA, BY MIEĆ TAK WIELE. KORZYŚCI.

FIAT TIPO OD **43 900** ZŁ, A TYLKO W KREDYCIE „TIPO DLA CIEBIE" W CENIE OD **41 900** ZŁ.
W STANDARDZIE: KLIMATYZACJA • BAGAŻNIK 520 LITRÓW • 6 PODUSZEK POWIETRZNYCH • RADIO Z USB • SYSTEM WSPOMAGAJĄCY RUSZANIE POD GÓRĘ • I DUŻO, DUŻO WIĘCEJ.

FIAT

fiat.pl

Fiat Tipo w cenie od 41 900,00 zł dostępny wyłącznie przy skorzystaniu z kredytu „Tipo dla Ciebie". Przykład reprezentatywny: cena samochodu 41 900,00 zł brutto, wpłata własna 6 285,00 zł, okres kredytu 72 miesiące, 72 miesięczne raty po 661,69 zł, oprocentowanie zmienne 6,49%, RRSO 11,16%, całkowita kwota kredytu 35 615,00 zł (bez kredytowanych kosztów), całkowity koszt kredytu 12 026,77 zł (w tym opłata przygotowawcza 1 874,60 zł, odsetki 8 275,12 zł, ubezpieczenie GAP Index 10% – 1 877,05 zł), całkowita kwota do zapłaty 47 641,78 zł. Obowiązkowe ubezpieczenie AC i GAP. Kredytodawca: FCA-Group Bank Polska S.A. Liczba samochodów ograniczona. Szczegóły dotyczące oferty kredytowej i ubezpieczeniowej w salonach grupy FCA oraz na www.fcabank.pl. Fiat Tipo: emisja CO_2 od 108 do 146 g/km, zużycie paliwa w cyklu mieszanym od 4,1 do 6,3 l/100 km. Informacje o recyklingu pojazdów, ich konstrukcji zgodnej z przepisami o recyklingu i lista punktów zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji znajdują się na stronie http://fiat.mopar.eu/fiat/pl/pl/recykling.

FCA BANK

FCA wokół Nas

MAJ 2017

rok XXI/2 • numer 127

Wydawca
Fiat Chrysler Polska Sp. z o. o.

Odpowiedzialny za edycję w Grupie FCA
Claudio D'Amico

Redaktor Naczelny
Filippo Gallino

Z-ca Redaktora Naczelnego
Francesco Novo

Redakcja
Satiz Poland Sp. z o.o.
Mirosława Malich
Jakub Wężyk

Studio graficzne
Irena Nycz-Imielska
Maciej Feodorów
Andrzej Jancza

Reklama
Gabriela Kolonko
tel.: 33 813 27 61
kolonko@satiz.pl

Opracowanie,
łamanie i przygotowanie do druku
Satiz Poland

SATIZ POLAND Sp. z o.o.
ul. Sempołowskiej 19
43-300 Bielsko-Biała
www.satiz.pl
e-mail: redakcja@satiz.pl

Druk
Dimograf
Bielsko-Biała

Nakład
11.600 egz.

Oddano do druku
28 kwietnia 2017 r.

W NUMERZE

Ze świata FCA 4

Alfa Romeo Stelvio. Polska premiera modelu 6

Prezentacja Alfy Stelvio w Los Angeles 8

Test drive Alfy Stelvio 10

Supersamochód Jeep Grand Cherokee Trackhawk 14

Nowości marek FCA na Motor Show w Poznaniu 17

Na pierwszym planie 20

Fabryka od środka – Manufacturing Engineering 22

Nagrody FCA za prace doktorskie i dyplomowe 27

Pożegnanie emerytów FCA Poland 30

i-Fast AL 32

Elektronika oświetleniowa Magneti Marelli 37

Fiat znad Wołgi 40

Dwadzieścia tysięcy testów w Centrum Bezpieczeństwa 44

O Fiacie Panda w Rajdzie Dakar 46

Danie specjalne: Kuba 50

Kuchnia 56

Książki i poradnik o życiu zgodnym z naturą 58

Gadżety ekologiczne 60

Cennik 62

USA

Grupa FCA nagrodzona **za Manufacturing**

Grupa FCA zdobyła nagrodę „Manufacturing Leadership Awards" 2017 przyznawaną przez Frost&Sullivan, globalną firmę konsultingową zajmującą się rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw. W skład jury wchodzili eksperci z branży, którzy szczególnie docenili World Class Manufacturing, metodologię stosowaną przez zakłady FCA na całym świecie w celu eliminowania marnotrawstwa, zwiększania produktywności i poprawiania jakości oraz bezpieczeństwa w systematyczny i zorganizowany sposób. W Ameryce Północnej już cztery zakłady zdobyły Srebro w programie WCM, natomiast 16 z nich uzyskało Brąz.

ANTIGUA

Trimaran Maserati drugi **podczas Caribbean Race**

Maserati Multi70, nowoczesny trimaran, za którego sterami stał Giovanni Soldini, jako drugi pojawił się na linii mety dziewiątej edycji RORC Caribbean 600 Race na otwartym morzu przy Charlotte Point w Antigui. Przez cały czas trwania regat Soldini i siedmiu członków załogi, których sponsorowała marka Maserati, przeprowadzili prawdziwą batalię ze zwycięskim zespołem, amerykańską grupą Phaedo3. Oba trimarany ukończyły regaty dużo wcześniej niż pozostałych 80 uczestników, startujących w większości łodziami jednokadłubowymi.

BRAZYLIA

Liczne nagrody dla **Fiata Toro**

Osiemnaście nagród zdobytych w Brazylii i za granicą w niecały rok świadczy o sukcesie pick-upa Toro zarówno wśród konsumentów, jak i krytyków branżowych. Ostatnią była prestiżowa nagroda „iF Design Award 2017". Przyznało ją 58 specjalistów do spraw designu z całego świata, którzy wybrali Fiata Toro spośród ponad 5500 konkurentów ze wszystkich krajów. Już po raz szósty samochód opracowany przez FCA Design Center Latam został wyróżniony za wzornictwo.

WŁOCHY / SZWECJA

Umowa Comau z Ericssonem

Spółka Comau podpisała umowę z firmą Ericsson (szwedzką spółką będącą liderem w branży usług i technologii komunikacyjnych) o współpracy przy opracowywaniu projektów związanych z rozwojem usług i innowacyjnych rozwiązań w ramach tak zwanej „Czwartej rewolucji przemysłowej", która zapowiada wykorzystywanie potencjału technologii przyszłości 5G. W ramach porozumienia będą stosowane rozwiązania IoT, tzw. Internet rzeczy, przewidujący rozpowszechnianie przedmiotów rozwiązań realizowanych drogą internetową w zautomatyzowanych procesach fabryk. Umowa jest częścią inicjatywy „5G for Europe" firmy Ericsson, która przewiduje zaangażowanie różnych rynków europejskich w innowacyjne projekty pilotażowe, korzystające z sieci 5G wspólnie z technologiami IoT i Cloud. Projekt badawczo-rozwojowy spółki Comau dotyczący IoT obejmuje również tak zwany „Digital Workplace", w którym udział biorą różne sektory i który polega na digitalizacji fabryki oraz zarządzaniu wspólną pracą człowieka z maszyną.

INDIE

Pomoc dla chorych dzieci

„Dawać nadzieję" to nazwa inicjatywy zorganizowanej przez indyjski oddział FCA w ramach rozwoju kulturalnego i społecznego lokalnych społeczności. Włączyli się w nią pracownicy i przedstawiciele Thalassemia Society w miejscowości Pune. Zarówno pracownicy fizyczni, jak i umysłowi oddali krew przeznaczoną dla dzieci chorujących na talasemię. Osoby dotknięte tą chorobą żyją najdłużej 30 lat, co niestety rzadko się zdarza. Spółka FCA Indie angażuje się w wiele innych programów społecznych na rzecz edukacji zdrowotnej, szkolnictwa i środowiska.

KATAR

Fiat Professional sponsorem Motocrossowych Mistrzostw Świata

25 lutego na torze Losail w Katarze rozpoczęły się zawody FIM Motocross World Championship MXGP. Zawody składają się z 20 etapów rozgrywanych w Europie, USA, Katarze, Argentynie i Meksyku. Drugi rok z rzędu marka Fiat Professional jest oficjalnym sponsorem i dostawcą pojazdów dla floty tej imprezy. Marka, reprezentowana przez Tony'ego Cairoli, legendę włoskiego sportu, który ośmiokrotnie był mistrzem świata w tej dyscyplinie i wicemistrzem w ubiegłym sezonie, podczas każdego wyścigu będzie wystawiać jeden ze swoich pojazdów już w strefie startu.

WRESZCIE **JEST!**

Anna Borsukiewicz, zdjęcia: J. Kozierkiewicz, I. Kaźmierczak

Pierwsza prezentacja Stelvio odbyła się w Szwajcarii jeszcze zimą, a w Polsce wciąż mogliśmy tylko marzyć, by dotknąć i wsiąść za kierownicę pierwszego SUV-a w ponad 100-letniej historii marki Alfa Romeo – auta, które obrosło legendą już na długo przed pojawieniem się w salonach sprzedaży. I w końcu stało się... 4 kwietnia w warszawskim hotelu Sound Garden odbyła się polska premiera prasowa Alfy Stelvio.

Stelvio nawiązuje swą nazwą do najwyżej położonej przełęczy w Alpach

Czerwony samochód stojący na podeście w sali konferencyjnej witał dziennikarzy motoryzacyjnych, którzy gromadnie stawili się na to spotkanie. Atmosferę „podgrzał" ekspresyjny taniec Joanny Sikorskiej, wprost fruwającej koło auta i jakby zapowiadającej późniejsze emocje czekające kierowców podczas testowych jazd Stelvio.

Najpierw jednak były konkrety, czyli wystąpienie **Sławomira Szałkowskiego**, Country Managera marek Alfa Romeo i Jeep, który przedstawił najnowszą Alfę na nowym dla niej rynku kompaktowych SUV-ów, czyli samochodów typu Sport Utility Vehicle. „Ten segment rynku **dynamicznie rośnie** nie tylko na świecie, lecz również w Polsce – mówił, prezentując wykres przedstawiający ewolucję sprzedaży SUV-ów w ostatnich latach. – O ile w 2012 r. sprzedano ich u nas 53 452 sztuk, to w zeszłym roku liczba ta wyniosła już 106 924, co oznacza, że segment ten osiągnął 26% samochodów kupowanych w Polsce".

Dlaczego klienci kupują właśnie SUV-y? Bo są **modne, a równocześnie wygodne**. Wygodnie mieszczą się w nich nawet ludzie o potężnych posturach i mogą bez kompleksów realizować swoje sportowe ambicje. „A jeśli chodzi o Alfy Romeo, to kupuje się je również sercem, bo te samochody mają dusze" – dodał Sławomir Szałkowski, przy okazji podkreślając, że wie to również jako użytkownik Alfy.

Stelvio nawiązuje swą nazwą do najwyżej położonej przełęczy w Alpach i do sportowych korzeni marki Alfa Romeo, z sukcesami uczestniczącej w wyścigach już od 1911 roku. Na ekstremalnie trudnej, ponad 24-kilometrowej drodze wiodącej przez przełęcz, jest **aż 75 ostrych zakrętów**. Przed wojną odbyło się na niej 12 wyścigów samochodowych – 9 z nich wygrały Alfy Romeo.

Mimo że Alfa Stelvio jest SUV-em, ma prawdziwie sportowe właściwości. Świadczą o tym: doskonała dynamika jazdy osiągnięta m.in. dzięki optymalnemu rozkładowi mas na obie osie, najbardziej bezpośredniemu układowi kierowniczemu i wyrafinowanemu układowi zawieszenia z ekskluzywną technologią Alfa Link, integralnemu napędowi na cztery koła Alfa Romeo Q4. „Samochód jest masywny, a jednocześnie lekki jak na sportowe auto przystało – podkreślał Sławomir Szałkowski. – Ma **najniższą masę własną wśród konkurentów**. Osiągnięto to stosując w konstrukcji auta ultralekkie materiały. Wał napędowy wykonany jest z włókna węglowego, z aluminium zbudowano silniki, zawieszenie, pokrywę silnika, drzwi i bagażnik".

W Polsce najnowszy SUV Alfy Romeo jest sprzedawany w **3 wersjach wyposażenia**: Stelvio (wersja podstawowa), Super i First Edition. W IV kwartale br. spodziewana jest topowa wersja Quadrifoglio. Zainteresowanie klientów Alfą Stelvio jest duże. Jak dowiedzieliśmy się podczas konferencji, w tym roku kupią oni co najmniej 500 tych samochodów.

A plany na przyszłość? Wprowadzenie Giulii, a w tym roku Stelvio to **początek długiej ekspansji marki**, obliczonej na najbliższe lata. Powołując się na wypowiedź Sergio Marchionne, dyrektora generalnego Grupy FCA, dyr. Szałkowski zapowiedział wprowadzenie w 2018 r. mniejszego SUV-a Alfy Romeo, a w 2020 r. większego niż Stelvio. ■

Sławomir Szałkowski prezentuje pierwszego SUV-a Alfy Romeo

DŁUGA DROGA...

137 dni, 11 godzin i 48 minut. Dokładnie tyle czasu minęło od momentu, gdy po raz pierwszy zobaczyłem Alfę Romeo Stelvio, do chwili, kiedy po raz pierwszy ją poprowadziłem. Kawał czasu. Ale warto było czekać, bo takie auta zdarzają się bardzo rzadko.

Maciej Pertyński, zdjęcia: J. Kozierkiewicz, I. Kaźmierczak

Już tu opisywałem, jak w czasie salonu samochodowego w Los Angeles 2016 przeżyłem premierę **Alfy Romeo Stelvio**. Nie było łatwo nawet celebrytom, na nic nie przydały się specjalne wejściówki, karty VIP czy obstawa. Atmosfera była, jakby na finałowy mecz Mistrzostw Świata w piłce nożnej wpuszczano bez biletów… Ameryka to pick-upy i SUV-y, a Alfa Romeo jest legendą także za Wielką Wodą – połączenie marki i słowa SUV sprawiło, że Amerykanie stawili się jeszcze tłumniej niż rok wcześniej, gdy pokazano nowego Fiata 124 Spider.

Ale i u nas, choć Stelvio wprowadzano do Europy dość powoli i stopniowo, trudno reakcję fanów opisać inaczej niż jako obłęd. Ustawiony przed warszawskim hotelem długi szereg Stelvii wywoływał takie **emocje** u przechodniów, a nawet kierowców na pobliskiej Alei Żwirki i Wigury, że nam, dziennikarzom, chwilami było trudno się dopchać do aut, które mieliśmy testować. Obsługa mówiła, że gdy my siedzieliśmy na prezentacji premierowej w sali konferencyjnej hotelu, na parkingu rozgrywały się dantejskie sceny. W czasach internetu, Snapchatu i Instagramu każdy chciał mieć zdjęcie naj-

nowszej, emocjonalnej Alfy Romeo Stelvio. A najlepiej SWOJE zdjęcie OBOK najnowszej, imponującej, pięknej, emocjonalnej Alfy Romeo Stelvio…

Bo przecież Stelvio to wcielenie **włoskiego geniuszu** w dziedzinie opakowania emocji i urody w karoserię i stawiania ich na czterech kołach. Mimo że to kawał samochodu, auto jest lekkie w rysunku i smukłe jak baletnica. Ma w dodatku piękną twarz…

Ale przecież miałem jeździć! Jednak to nie było takie łatwe – atrakcyjna pani robiąca zdjęcia mojemu srebrnoszaremu Stelvio poprosiła, żebym jej pozwolił wsiąść za kierownicę i zrobił jej zdjęcie, „bo mąż będzie zazdrościł!". Nie dało się odmówić takiej prośbie… Także inni fani zorientowali się, że mam miękkie serce i zanim mogłem uruchomić silnik i włączyć bieg, minął jeszcze niemal kwadrans. Eh…

Moje Stelvio – oczywiście w specyfikacji „**First Edition**", skompletowanej specjalnie na czas premier i promocji, czyli wyposażone we wszystko, co Alfa Romeo oferuje do wyposażenia swego SUV-a – miało silnik benzynowy **2.0** o mocy **280 KM** i momencie obrotowym **400 Nm**. Oczywiście, automatyczną skrzynię biegów – innego przeniesienia napędu nie przewidziano w modelu Stelvio.

Już wyjazd spod hotelu na ulicę ujawnił rzecz niespotykaną w tej klasie silnikowej: ta jednostka ma miłe brzmienie! A że zarazem wykazuje iście drapieżne reakcje na każdy ruch pedału gazu, od razu poczułem, że zostaniemy przyjaciółmi.

To wrażenie tylko się pogłębiało z każdym pokonanym kilometrem, a postarałem się, by te kilometry (łącznie zaledwie 43, ale nie da się zrobić więcej, gdy koledzy czekają w kolejce) były jak najlepiej wykorzystane. Znalazłem więc i kawałek autostrady, i normalny ruch uliczny, i odcinek z zakrętami przy niezłym asfalcie, a nawet 300 m bezdroża o dość znacznych wądołach. I wiecie co? Ten samochód, choć ma niewątpliwie twarde zawieszenie, typowe dla sportowego auta, **doskonale się spisuje w każdych warunkach**. Jest wystarczająco zwinny, aby przemieszczanie się w miejskiej dżungli było zarówno przyjemne, jak i sprawne. Jest wystarczająco sportowy, by jazda po zakrętach przynosiła samą frajdę – także z tego, że w szybkim łuku prędzej kierowca się zsunie z bardzo wygodnego fotela na bok, niż auto zejdzie z obranego toru jazdy. Jest wystarczająco komfortowe, by pomykać po autostradzie, wioząc pasażerów w świetnych warunkach choćby i na bardzo długiej trasie. A przy **20-centymetrowym prześwicie** nie ma mowy, by poniżej bagna czy poligonu czołgowego cokolwiek powstrzymało ten potężnie wgryzający się czterema kołami w podłoże pojazd. No i zawsze jest Alfą Romeo, **seksowną „włoszką"** – co odbiera się wszystkimi zmysłami. Tym łatwiej, że wnętrze tego auta jest także pięknie narysowane, a wykonano je ze **świetnych materiałów** (matowe, jasne, szarobrązowe drewno jest wręcz fantastyczne!) i doskonale spasowano.

Razem: kawał frajdy – z jednym tylko niemiłym elementem: trzeba było Stelvio oddać najdalej po godzinie... Ale następny test będzie trwać 5 dni. No cóż, możliwe, że będę wtedy wpadał do domu tylko po to, żeby wziąć prysznic i się przebrać. Bo za kierownicą Stelvio na pewno jest ciekawiej niż przed komputerem. ■

Samochód doskonale spisuje się w każdych warunkach, a jego silnik ma miłe brzmienie

Maciej Pertyński, ceniony dziennikarz motoryzacyjny, z wykształcenia językoznawca, z zamiłowania maniak motoryzacji. Od 2003 r. polski juror konkursu World Car of the Year

ALFA ROMEO STELVIO

CZYSTA PRZYJEMNOŚĆ

Stefania Castano

EUROPEJSKI DEBIUT

Alfę Romeo Stelvio zaprezentowano europejskim przedstawicielom prasy w zjawiskowej scenerii: w eleganckiej szwajcarskiej miejscowości Sankt Moritz, położonej nad zamarzniętym o tej porze roku jeziorem i otoczonej górami pokrytymi śnieżnym puchem. Zaledwie kilka kilometrów stąd znajdują się słynne serpentyny Parku Narodowego Stelvio, z przełęczą, od której wywodzi się nazwa tego samochodu. To idealne otoczenie dla takiego dzieła mechaniki i stylu. Stelvio nie jest bowiem tylko SUV-em: to pierwszy tego typu pojazd w długiej historii marki Alfa Romeo. „W przypadku Stelvio – mówił Reid Bigland, szef marki – zaprojektowaliśmy najpierw Alfę Romeo, a dopiero później SUV-a". W rezultacie powstał samochód, który jest całkowitym zaprzeczeniem koncepcji „jazdy autonomicznej", zaprojektowany z myślą o prowadzeniu go i robieniu tego z „dziką przyjemnością".

Z wyglądu to SUV, ale z duszą prawdziwego samochodu sportowego. Pierwsze sportowo-użytkowe auto marki Alfa Romeo wyróżnia się równie doskonałą dynamiką, co jego starsza siostra Giulia. Prowadzenie go to czyste emocje.

WITAMY W RODZINIE

Stelvio nie jest jedynakiem. Został zaprojektowany jako jeden z członków rodziny Giorgio. To platforma, na której powstały już wszystkie wersje modelu Giulia i którą stworzono z myślą o zapewnianiu właścicielom nowych Alf osiągów, emocji i kontroli na najwyższym poziomie. W porównaniu ze swoją siostrą w wersji sedan SUV Alfy Romeo (o długości 4,68 m, szerokości 2,16 m i wysokości 1,67 m) ma wyżej położone miejsce kierowcy i większe koła. Dzięki wyższemu prześwitowi ma uprzywilejowaną pozycję poza drogami asfaltowymi. Szerszy przedni i tylny rozstaw kół zapewnia stabilne i odpowiednie wyważenie auta. Rozstaw osi – identyczny jak w modelu Giulia – jest najdłuższy w klasie. To przekłada się na większą przestronność wnętrza, zarówno w części pasażerskiej jak i bagażowej.

TEREN TO JEGO ŻYWIOŁ

System Alfa Q4 (montowany seryjnie) w razie potrzeby przenosi napęd z osi tylnej na przednią w proporcji maksymalnie 50 procent. Użytkownik może więc albo czerpać korzyści ze stabilności, przyczepności kół i bezpieczeństwa, które zapewnia napęd na cztery koła, albo wykorzystywać doskonałe reakcje samochodu i odczuwać przyjemność jazdy z napędem na oś tylną. Na zamówienie jest także dostępny tylny samoblokujący mechanizm różnicowy.

SERCE Z ALUMINIUM

W oczekiwaniu na silnik V6, który pojawi się pod koniec roku, Stelvio pokazuje cały swój charakter dwoma superlekkimi silnikami 4-cylindrowymi (wykonanymi z aluminium), specjalnie zaprojektowanymi do tego modelu. Są to benzynowy silnik 2.0 MultiAir o mocy 200 lub 280 KM, z turbosprężarką Twin Scroll Turbochanger służącą do zwiększania szybkości reakcji turbo i elastyczności przy niskich obrotach. Druga z jednostek napędowych, 2.2 Multijet Diesel o mocy od 180 do 210 KM, jest doskonała pod względem równomierności oraz stałości generowania momentu obrotowego i właśnie dlatego zapewnia niskie zużycie paliwa. Automatyczna, 8-stopniowa skrzynia biegów ZF jest oferowana seryjnie w całej gamie. W trybie manualnym do dyspozycji jest sportowa skrzynia sekwencyjna, z łopatkami przy kierownicy.

WSZYSTKO POD KONTROLĄ

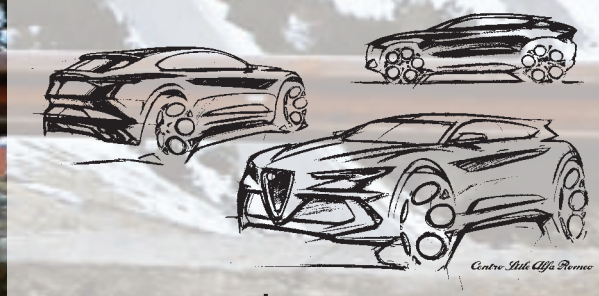
Podobnie jak Giulia Stelvio posiada kompletne wyposażenie, jeśli chodzi o systemy sterowania – od aktywnych zawieszeń po układ Torque Vectoring, a wszystko to nadzoruje tak zwany Chassis Domain Control, czyli „drugi mózg" samochodu (poza mózgiem kierowcy). To unikalny, inteligentny system centralny sterujący wszystkimi urządzeniami elektronicznymi, które wpływają na zachowanie samochodu, dbając o doskonałą harmonię pomiędzy warunkami drogowymi, zamierzeniami kierowcy i reakcjami samochodu. Aby zapewnić bezpieczeństwo czynne i bierne na najwyższym poziomie, w Stelvio zastosowano innowacyjne systemy wspomagania automatycznego, między innymi Forward Collision Warning w połączeniu z systemem Autonomous Emergency Breaking z funkcją rozpoznawania pieszego. System ten „widzi" pieszych i rowerzystów, a w razie zagrożenia pomaga uniknąć wypadków, automatycznie włączając hamulce.

WAGA PIÓRKOWA

Stal różnego typu zastosowana w komponentach z funkcją strukturalną, aluminium użyte w silniku i elementach ruchomych, włókno węglowe w wale napędowym. Stelvio jest bez wątpienia najlżejszym SUV-em w swojej klasie (waży 1604 kg), ale jednocześnie jest odpowiednio sztywny, by zapewnić maksymalne własności jezdne i komfort. Innym rekordem jest relacja masy auta do jego mocy: mniej niż 6 kg na 1 KM w przypadku silnika 2-litrowego o mocy 280 KM.

LUKSUSOWE WNĘTRZE

Wnętrze Stelvio jest przestronne, luksusowe i ergonomiczne, wzbogacone wykończeniowymi materiałami o wysokiej jakości, takimi jak skóra (również „skóra licowa"), prawdziwe drewno i aluminium. Kolorowy zestaw wskaźników może mieć przekątną 3,5 lub 7 cali. Na desce rozdzielczej wyróżnia się system multimedialny Alfa Connect z wyświetlaczem w wysokiej rozdzielczości, o przekątnej 6,5 lub 8,8 cali, również z wbudowanym systemem nawigacji 3D. Wyszukany system audio może być wyposażony w 8, 10 lub aż 14 głośników. Dostępne są trzy wersje wyposażenia Stelvio: Business, Super i Executive. Są one bogate już w standardzie, ale bardziej wymagający klienci mogą dodatkowo doposażyć auta różnymi pakietami. Wrażenie robi również bagażnik: ma 525 litrów pojemności, a zakrywa go wygodna, elektrycznie sterowana pokrywa.



ALFA JUŻ NA PIERWSZY RZUT OKA

Typowa dla marki trójkątna przednia tarcza, smukła linia, tył z wyeksponowanym zwisem, który podkreśla sportowy wygląd tego modelu, będący doskonałym połączeniem eleganckiego wzornictwa z potrzebami związanymi z aerodynamiką. W nocy trudno będzie pomylić tego SUV-a z jakimkolwiek innym pojazdem dzięki modułom LED w reflektorach biksenonowych i w lampach tylnych. Już na pierwszy rzut oka widać, że Stelvio to Alfa Romeo „aż do szpiku kości". Oczywiście widoczne jest też jego rodzinne powiązanie z Giulią.

NA DO

Hostessy na imprezach samochodowych – jak nowojorski salon – są trwale uodpornione na wszelkie feromony emitowane przez supersamochody – w końcu mają z nimi do czynienia właściwie na co dzień. A jednak widziałem na własne oczy hostessę, która piszczała z zachwytu jak mała dziewczynka, która dostała wymarzoną Barbie...

Maciej Pertyński

PALACZACH

Mike Hanley to ma fajną robotę. Pewnie, bycie globalnym szefem Jeepa oznacza, że trzeba podejmować wciąż jakieś decyzje, wytyczać, wdrażać, akcentować, integrować i co tam jeszcze taki szef musi robić – ale zarazem oznacza to, że Mike jako pierwszy miał do czynienia z najnowszym wcieleniem modelu **Grand Cherokee**. Nie tylko najnowszym, ale i naj-naj-naj właściwie pod każdym względem.

Bo ten Jeep – o nazwie **Trackhawk** – jest nie tylko pierwszym Jeepem zdolnym do startu bez przygotowania w wyścigach samochodowych, ale w ogóle **najszybszym** dużym (ale po amerykańsku wciąż nie znaczy to „pełnowymiarowym", to określenie zarezerwowane dla aut mających ok. 6 m długości, a Grand Cherokee ma „zaledwie" 4,90 m) seryjnym SUV-em w historii motoryzacji. Pod jego maskę zawędrował bowiem silnik znany do tej pory tylko z modeli Dodge – Challengera i Chargera, gdzie oszałamia już samą nazwą wersji: **Hellcat** (piekielny kot). Tak, to ta sama jednostka, która w testowym Challengerze SRT Hellcat pozwoliła mi trzy lata temu całkowicie zepsuć imprezę pewnej legendarnej sportowej niemieckiej marki pod Los Angeles, gdy podczas wspólnego startu „łeb w łeb" w trybie **launch control** zniknąłem na końcu toru, zanim kolega za kierownicą najnowszego wcielenia legendarnego stuttgarckiego coupé zdążył po raz pierwszy użyć łopatki zmiany biegów równie legendarnej dwusprzęgłowej skrzyni…

W centrum wyświetlacza znajduje się obrotomierz, a po jego lewej stronie wskaźnik prędkości. U góry hostessa przeprowadza próbę prędkości

A więc – Jeep Grand Cherokee i 717 KM (przypominam, że amerykańskie „hp" różnią się nieco od europejskich „KM", stąd w USA moc przedstawia się jako 707, a w Europie – 717 KM) oraz 875 Nm, wyczynowa wersja **8-stopniowej** automatycznej skrzyni biegów **Torqueflite** i napęd na 4 koła z trybem „Race" (jak „wyścig"). Hmmm… Razem daje 3,5 s od 0 do 60 mil/h (96,56 km/h) i 3,64 do 62 mil/h (100 km/h). Przy czym, co podkreślił Mike Hanley na prezentacji tego cuda podczas nowojorskiego salonu samochodowego 2017, nie są to dane fabryczne, a już **potwierdzone homologacyjnie** na torze badawczym. Przy okazji, co Hanley opisał dość barwnie, sprawdzono nieco zmienione nastawy zawieszenia. „Nieco" to – jak się okazuje – potężne niedopowiedzenie, bo auto dostało zupełnie nowy system adaptacyjnych **amortyzatorów Bilsteina** o zmiennej twardości (tak, dopuszczają brak ścigania się i jazdę po gorszej nawierzchni, ale jak realizują to wyzwanie, zobaczę dopiero podczas testu), ale to nie wszystkie zmiany. Skorygowano geometrię, dostosowano charakterystykę kinematyki do wymagań związanych z przeciążeniami bocznymi oraz z możliwościami specjalnie opracowanych dla tego modelu **hamulców Brembo**, zdolnych zatrzymać potężny samochód ze 100 km/h na dystansie rzędu 32 m… Efekty badania na torze dały zaskakujący wynik: na specjalnej płycie do badania zdolności przenoszenia przeciążeń bocznych ten kolos uzyskał **0,88 g**! Praktyczne znaczenie tej wartości jest takie, że jeśli się nie trzymasz kierownicy, to w najostrzej pokonywanych zakrętach mimo wspaniałych, doskonale podpierających boki foteli, zniesie cię na bok, a auto nie zjedzie z obranej trajektorii ani na centymetr. Co jeszcze ciekawsze, a zapewne najbardziej zainteresuje klientów z Niemiec (oraz tych, którzy do Niemiec często jeżdżą), Trackhawk maksymalnie rozpędza się do **289 km/h** – przy zachowaniu pełnej kontroli nad dynamiką.

A teraz odpowiedź na pytanie, które pewnie chcielibyście zadać: co to ma wspólnego z piszczącą hostessą? Otóż nowojorska premiera Trackhawka była prowadzona przez Mike'a Hanleya, ale samego Jeepa prowadziła – na żywo, na scenie! – rzeczona hostessa. I sądząc po jej reakcji, nie było w tym nic sztucznego ani przygotowywanego, a raczej naprawdę spontaniczne zachowanie. Bo była to pierwsza prezentacja samochodu, w której na scenie, na specjalnie zamontowanym, zabezpieczonym i pokazanym stanowisku pomiarowym (tzw. dyno) – z pełnym oprzyrządowaniem, w tym z wentylatorami dostarczającymi chłodzenie dla silnika – przeprowadzono na oczach dziennikarzy kompletną **próbę przyspieszania** od zera do prędkości maksymalnej. Wykorzystano do tego właśnie hostessę, która miała wypieki z wrażenia, zanim jeszcze wsiadła za kierownicę. A po zakończeniu próby chyba się trochę wstydziła własnych pisków zachwytu – ale znalazło się bardzo wielu chętnych, by jej powiedzieć, że nie ma się czym przejmować i że każdy by tak miał. Fakt, chętnie się sam przekonam.

Aha, no i oczywiście, tę wersję Jeepa da się rozpoznać na pierwszy rzut oka: w jego przednim pasie są **dodatkowe wloty powietrza**, doprowadzanego do silnika i hamulców. Nie żeby były jakieś monstrualne – ot, takie tam, że dorosły by się przeczołgał… ■

DWIE PREMIERY

Anna Borsukiewicz,
zdjęcia: Jerzy Kozierkiewicz / arch. FCA

Na Motor Show 2017 w Poznaniu, największej imprezie motoryzacyjnej w naszej części Europy, Grupa FCA zaprezentowała dwa nowe modele: Alfę Romeo Stelvio i Jeepa Compassa.

Od 6 do 9 kwietnia Motor Show odwiedziło ponad **135 tysięcy miłośników motoryzacji.** Wykorzystali okazję, by w jednym miejscu, na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich, obejrzeć wszystkie nowości po raz pierwszy przedstawiane w naszym kraju przez producentów aut. A było co oglądać – odbyło się bowiem aż 60 polskich samochodowych premier. Wśród nich dwie przygotowano na stoisku Grupy FCA, tradycyjnie mieszczącym się w targowym pawilonie nr 5.

„Te dwie premiery to pokazywane w Poznaniu **Alfa Romeo Stelvio**, pierwszy SUV w historii tej marki, oraz **Jeep Compass**, który w naszej ofercie wypełni lukę między najmniejszym i najtańszym modelem Renegade a Cherokee" – mówi Dorota Obłękowska, manager do spraw public relations Grupy FCA w Polsce. – „Auto będzie konkurować w najważniejszym i najdynamiczniej rozwijającym się segmencie SUV-ów. Możliwość zaprezentowania na targach poznańskich tych samochodów szerokiej publiczności jest dla nas bardzo ważna, bo rozpoczęła się już ich sprzedaż. Tym bardziej cieszy ogromne zainteresowanie nimi, podobnie jak innymi modelami pokazywanymi na naszym stoisku".

Na zdjęciach: Alfa Romeo Stelvio, poniżej Fiat Tipo obok: Dorota Obłękowska

Tradycyjnie było ono obszerne, a o jego wygląd, zupełnie odmienny niż w poprzednich latach, zadbały wielkopolskie firmy współpracujące z Grupą FCA: **Auto-Centrum SA**, **POL-CAR** i **Voyager Group**. Pod symbolami poszczególnych marek prezentowano ich samochody. Abartha reprezentował biały, stylowy kabriolet **124 Spider**, markę Fiat – po raz pierwszy pokazywana na targach pełna **rodzina Tipo** (sedan, hatchback i Station Wagon) oraz **rodzina „pięćsetek"** (500L, 500X i 500 w wersji Riva). Część przeznaczoną dla Alfy Romeo zajęły, poza wspomnianym już SUV-em Stelvio, modele **4C Spider**, czyli sportowy kabriolet Alfy, **Giulia** w topowej wersji Quadrifoglio i wciąż ciesząca się powodzeniem **Giulietta**. Natomiast w części stoiska należącego do marki Jeep prezentowano całą gamę tych pojazdów: od klasycznej terenówki, czyli **Wranglera**, przez modele **Cherokee** i **Grand Cherokee**, najmniejszego **Renegade'a** do premierowego **Compassa**. „Zrezygnowaliśmy z tradycyjnego odsłaniania tych samochodów, pokazując je gościom od momentu otwarcia targów" – wyjaśniała Dorota Obłękowska. – „I widząc zainteresowanie publiczności, zarówno nową Alfą jak i Compassem, uważam, że był to dobry pomysł. Dzięki temu wszyscy mogli dłużej zapoznawać się z premierowymi modelami, nie czekając na moment uroczystej ich prezentacji w Poznaniu. Zresztą wygląd obu samochodów nie był tajemnicą, przynajmniej dla dziennikarzy motoryzacyjnych. Oba samochody były przecież pokazywane podczas salonu genewskiego, powszechnie dostępne są też ich zdjęcia".

Premierowa konferencja Stelvio i Compassa odbyła się oczywiście w Poznaniu. Prowadził ją Sławomir Szałkowski, Country Manager marek Alfa Romeo i Jeep. Zaczął ją „alfabetycznie", czyli od Alfy. Stojąc przy czerwonym Stelvio podkreślał, że jest to SUV, który prowadzi się jak sportowy sedan, a wszystko jest w nim dopracowane zarówno pod względem technicznym, jak i stylistycznym. „Projektanci nie poszli drogą na skróty, sięgając po gotowe rozwiązania" – mówił. – „Wszystko zaczęło się od modelu 4C, który był takim laboratorium na kółkach. Bez niego nie byłoby Giulii i Stelvio. **Innowacyjność techniczna i stylistyczna**, obszerne, starannie zaprojektowane wnętrze, wspaniałe właściwości jezdne, a przy tym ceny, konkurencyjne w najważniejszym segmencie SUV-ów. To jest klucz do sukcesu, który powinien być jeszcze większy, gdy w IV kwartale br. pojawi się na rynku Stelvio w wersji Quadrifoglio, z silnikiem o mocy 510 KM – najszybszy SUV w historii".

Biały Jeep Compass, drugi z premierowych SUV-ów Grupy FCA, wzbudzał również duże zainteresowanie u swoich „kibiców", którzy skrupulatnie badali wszystkie rozwiązania auta. Wiadomo – **miłośnicy Jeepów długo czekali na ten model**, większy niż prezentowany przed rokiem Renegade, a mniejszy i tańszy niż Cherokee.

„Zastępujący starego Compassa nowy samochód o tej samej nazwie wypełnia lukę między tymi dwoma modelami" – tłumaczył Sławomir Szałkowski. – „Jest to najbardziej terenowy pojazd w swoim segmencie. Na dodatek, dysponując europejskimi silnikami (2-litrowym dieslem o mocy 140 KM i dwoma benzynowymi: o mocach 170 i 140 KM), przyczynia się do zerwania z opinią o Jeepach z wielkimi, paliwożernymi jednostkami napędowymi. Jestem przekonany, że odniesie sukces rynkowy". ■

Best samochody

Tradycyjnie na poznańskich targach Motor Show nagradzano samochody wyróżniające się w różnych kategoriach.
Już po raz dwudziesty trzeci rozstrzygnięty został międzynarodowy plebiscyt Best Cars, odbywający się równocześnie w 11 europejskich krajach oraz w Meksyku, Chinach i Brazylii. Jurorami w plebiscycie są czytelnicy magazynów motoryzacyjnych oddający swoje głosy na auta kandydujące w 11 kategoriach. W tym roku mogli wybierać swych faworytów spośród aż 378 modeli samochodów. Organizatorem polskiej edycji Best Cars 2017 jest redakcja miesięcznika „auto motor i sport". Przedstawiciele Grupy FCA w Polsce – Sławomir Szałkowski (na zdj. drugi od lewej) oraz Dorota Obłękowska wielokrotnie wychodzili na estradę, by odebrać dyplomy i statuetki dla nagrodzonych aut. W kategorii samochodów najmniejszych pierwsze miejsce otrzymał Abarth 595/695, a drugie Fiat 500. W sumie obydwa modele uzyskały w tej klasie ponad 1/3 głosów! Wśród samochodów kompaktowych na drugim miejscu uplasowała się Alfa Romeo Giulietta, zaś Fiat Tipo zajął tę samą pozycję jako auto przystępne cenowo. Alfa Giulia triumfowała też, i to po raz drugi, w kategorii „Samochody klasy średniej", zdobywając aż 21,8% głosów.
W żadnej innej klasie przewaga zwycięzcy nad autem z drugiego i trzeciego miejsca nie była tak miażdżąca. Giulia w wersji Quadrifoglio uzyskała również nagrodę w plebiscycie dziennikarzy motoryzacyjnych Motor Show Awards.

FCA na 101. edycji **legendarnych Targa Florio**

W dniach 20-23 kwietnia na Sycylii odbyła się 101. edycja najstarszych na świecie zawodów samochodowych Targa Florio. Autorem tej inicjatywy był Vincenzo Florio, którego celem było ustanowienie „praktycznego i dokładnego kryterium oceny samochodu podróżnego". Zawody odbywały się w różnych formach od 1906 roku. Tegoroczna impreza, organizowana przez AC Palermo, we współpracy z Automobile Club d'Italia, przewidywała trzy konkurencje: Targa Florio Rally, Targa Florio Historic Rally i Targa Florio Classic. Wspierając tę prestiżową imprezę, Grupa FCA, uczestnicząca w roli głównego sponsora, wystawiła także zabytkowe egzemplarze Alfy Romeo i Abartha, a dział FCA Heritage wybrał samochody zabytkowe Grupy, które wzięły udział w paradzie wzdłuż ulic wyspy podczas Targa Florio Classic.

Nagrody Lewiatana

W Warszawie wręczono nagrody przyznawane przez Konfederację Lewiatan. Nagrodę im. Andrzeja Wierzbickiego w kategorii mała i średnia firma otrzymał Marek Maj, prezes firmy Smay, dostarczającej kompleksowe rozwiązania z zakresu wentylacji i ochrony przeciwpożarowej, a w kategorii duża firma – Paweł Szataniak z firmy Wielton, produkującej przyczepy i naczepy. Nagroda za odważne myślenie trafiła do reżyserki Agnieszki Holland, a Jerzego Baczyńskiego i zespół „Polityki" uhonorowano nagrodą specjalną za to, że bez względu na burzliwe zmiany rzeczywistości na czytelników co tydzień czeka nowy numer gazety. Partnerem strategicznym Gali była Grupa FCA.
Drugi od lewej dyr. handlowy FCA Poland Marek Kisz i Henryka Bochniarz, prezydent Konfederacji Lewiatan i członek zarządu FCA Poland po prawej.

Panda na **biometan**

Kilka lat temu nikomu nie przyszłoby do głowy, że będzie mógł podróżować samochodem zasilanym paliwem produkowanym ze ścieków. Tymczasem biopaliwo jest już faktem, bardziej nawet konkretnym niż napęd elektryczny czy wodorowy, i zapewniającym przyjazną środowisku mobilność, w przypadku której emisje CO_2 ograniczono o 97% w porównaniu z benzyną. Skuteczności tego rodzaju zasilania będzie dowodzić Fiat Panda Natural Power, który pokona 80 tysięcy kilometrów spalając wyłącznie biometan produkowany przez Grupę CAP, zarządzającą systemem wodno-kanalizacyjnym w Mediolanie. Test rozpoczął się w Turynie, przy Mirafiori Motor Village i potrwa kilka miesięcy, podczas których Centrum Badawcze FCA oceni, czy biopaliwo produkowane przez Grupę CAP będzie miało jakikolwiek wpływ na kondycję silnika. Cały eksperyment można śledzić na portalach społecznościowych (hashtag #BioMetaNow).

Comau Poland na **targach Automaticon**

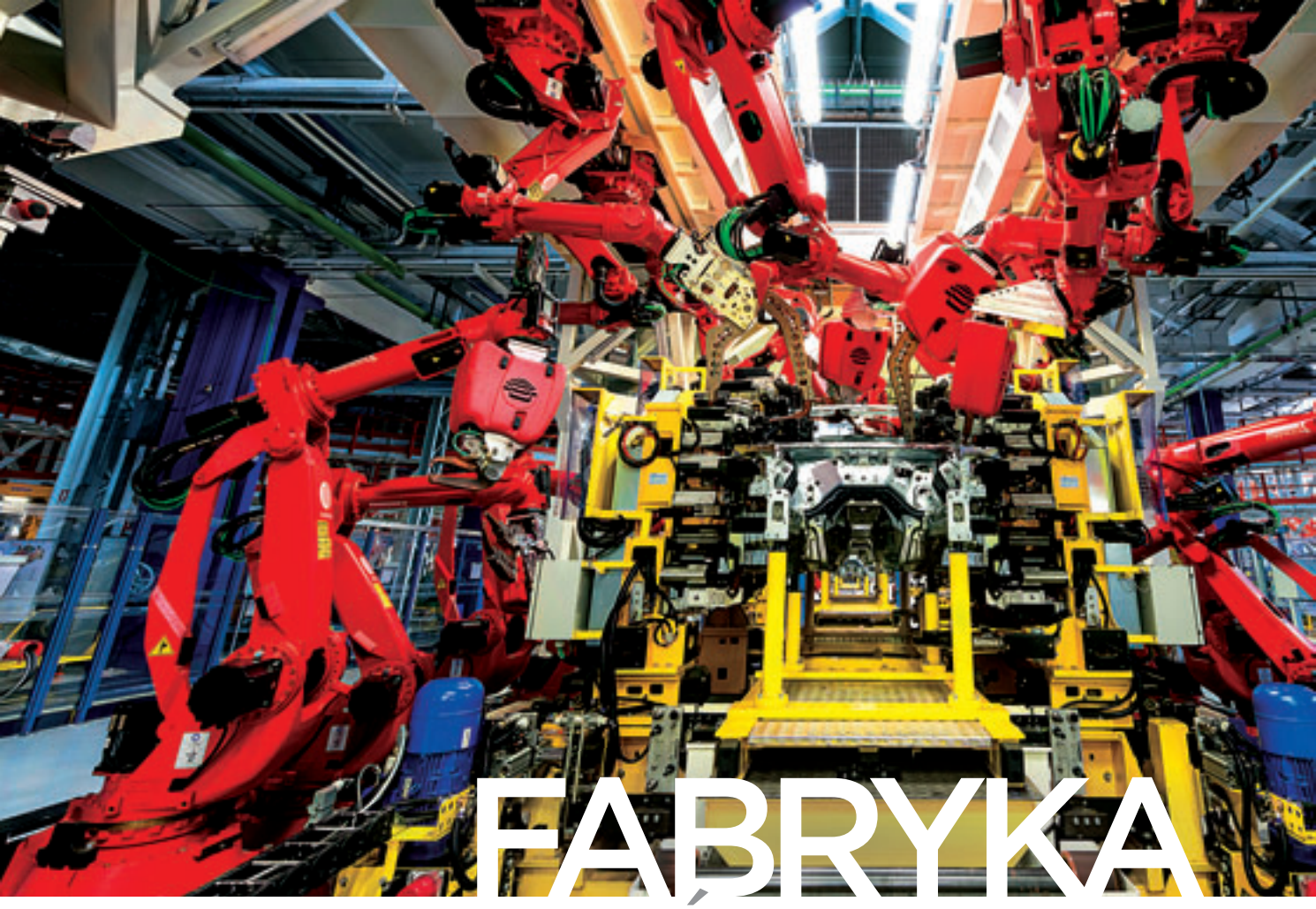
Firma Comau, wzorem poprzednich lat, wzięła udział w kolejnej edycji prestiżowych międzynarodowych targów Automatyki i Pomiarów Automaticon w Warszawie. Spółka zaprezentowała na swoim stanowisku najnowsze produkty z rodziny małych robotów Racer, robotów 4-osiowych SCARA, a także znane już produkty, do których należał robot NJ40 oraz pierwszy z Racerów – Racer 7 – 1,4. Dużym zainteresowaniem odwiedzających cieszyło się stanowisko demonstrujące zminiaturyzowaną linię do paletyzacji produktów imitujących kartony. Aplikacja została przygotowana przez jednego z partnerów systemowych Comau, gdzie Racer3 pracował jako robot paletyzujący wraz z czujnikami, przenośnikami, paletami, a nawet mini-owijarką jaka została umieszczona na stanowisku zajmującym mniej niż 4m^2. Stanowisko miało na celu ukazanie wydajności, dokładności i powtarzalności, jaką charakteryzuje się robot Racer3.

Fiat Ducato „Internetowym Samochodem Roku”

15 marca podczas gali zorganizowanej na torze testowym FSO Żerań, serwis Otomoto.pl ogłosił wyniki rankingu „Internetowy Samochód Roku”. Lista zwycięzców 6. edycji tej klasyfikacji została stworzona w oparciu o przeszło miliard zapytań zadanych w zeszłym roku przez użytkowników portalu, planujących zakup samochodu. Drugi raz z rzędu w kategorii samochodów użytkowych o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony zwyciężył Fiat Ducato, numer jeden wśród zapytań serwisu i bestseller na polskim rynku w swojej klasie.
Ducato, flagowy model w gamie Fiata Professional, to od 10 lat niekwestionowany lider w segmencie aut dostawczych w Polsce. Od 1981 roku do dzisiaj sukcesywnie ulepszano model, czyniąc go punktem odniesienia dla samochodów w swoim segmencie, sprzedawanym w ponad 80 krajach całego świata.

Abarth 124 rally wjeżdża na tor

W marcu rozpoczęła się pierwsza edycja Pucharu Abartha 124 rally, która składa się z siedmiu etapów. Sześć z nich odbywa się w ramach Rajdowych Mistrzostw Włoch, a jeden podczas Rajdowych Samochodowych Mistrzostw Świata (WRC). Trzy ekipy, ścigające się nowym Abarthem 124 rally, będą kontynuowały tradycję „pucharów promocyjnych”. Mija bowiem czterdzieści lat od rajdu „Il Ciocco” podczas którego po raz pierwszy zorganizowano Mistrzostwa Autobianchi A112 Abarth 70 HP. To dzięki nim całe pokolenia młodych kierowców mogły spróbować swoich sił w tym sporcie samochodowym, a kilku z nich kontynuowało profesjonalną karierę. Także w Polsce młodzi kierowcy mogli startować w latach 90. w Pucharze Cinquecento, później Seicento, a na początku tego wieku również w Pucharze Alfa Romeo 156. Umożliwienie startu młodym kierowcom w wyścigach jest także celem Pucharu Abartha 124 rally.



FABRYKA OD ŚRODKA

Aby zapewnić ciągłą innowacyjność procesów produkcyjnych, zarówno nowy model, jak i linie, na których będzie on produkowany, projektowane są zwykle w tym samym czasie. W poprzednim numerze przedstawiliśmy etapy związane z projektowaniem nowych aut, teraz przyszedł czas na pokazanie bohaterów odpowiedzialnych za budowę linii produkcyjnych.

Elena Gregoriani

Przechodzenie od teorii do praktyki. Tak w skrócie można określić zadania, jakie stoją przed działami operacyjnymi Manufacturing Engineering EMEA, których siedziba mieści się w turyńskim kompleksie produkcyjnym Mirafiori. Szerzej na ten temat pisaliśmy w artykule „Kulisy Manufacturingu" opublikowanym w poprzednim wydaniu gazety, w którym przedstawialiśmy **działania badawcze i projektowe** tego obszaru, poprzedzające industrializację nowych modeli Grupy, co jest głównym zadaniem Manufacturing Engineering.

Proces ten realizowany jest w dwóch etapach. W pierwszym, prowadzonym w dziale Advanced Manufacturing Engineering Process and Product, analizowane są różne scenariusze, a także koszty wytwarzania i możliwości uruchomienia produkcji konkretnych modeli, po których przygotowywany jest **projekt produkcji**. Jeśli zostanie on zaaprobowany, wchodzi w fazę realizacji w oddziałach operacyjnych, takich jak Spawalnia, Lakiernia, Montaż, Jakość i Usługi. Trzeba bowiem zbudować nowe lub zmodernizować istniejące zakłady i linie montażowe, przystosowując je do bieżących potrzeb produkcyjnych. „Manufacturing Engineering uczestniczy we wszystkich etapach wdrażania do produkcji nowego modelu, począwszy od samego pomysłu aż do wprowadzenia samochodu na rynek i jego kolejnych modyfikacji – podkreśla Denny Monti, Global Manufacturing Engineering Vehicle and EMEA Manufacturing Engineering Director. – Na początku rolą naszego sektora jest **analiza i stworzenie projektu produkcyjnego**. Następnie wchodzimy w fazę jego konkretyzowania, czyli konstrukcji linii produkcyjnych i technologii, które zostaną wykorzystane w poszczególnych działach produkcji. Chodzi o znalezienie odpowiedniej równowagi między kosztami, czasem a logistyką. Cały proces, od pomysłu do sprzedaży nowego modelu, zajmuje nam tylko **21 miesięcy**. Stało się to możliwe dzięki bliskiej współpracy Manufacturing Engineering ze wszystkimi jednostkami zaangażowanymi w powstawanie nowego modelu, a także dzięki „pracy na miejscu", czyli analizie punktów krytycznych, ale przede wszystkim korzystaniu z doświadczenia i obserwacji osób, które mają na co dzień do czynienia z produkcją. Zebrany w ten sposób bagaż doświadczeń wykorzystujemy do ciągłej **optymalizacji procesów**, ulepszania projektów będących już w fazie realizacji, a zdobytą wiedzę stosujemy w przyszłych inicjatywach".

Perfekcjonizm działów operacyjnych Manufacturing Engineering jest wynikiem ich zdolności do wyodrębniania, rozwoju i wdrażania innowacyjnych rozwiązań. Czasem dotyczą one nowych materiałów, na przykład w dziale Spawalni, gdzie kompletuje się nadwozie samochodów. Renzo Novara, Manufacturing Engineering Body in White Manager wyjaśnia: „W celu zmniejszenia ciężaru samochodu i poprawy jego osiągów w niektórych komponentach do modeli Maserati Levante, Alfa Romeo Giulia czy Stelvio obok tradycyjnie stosowanej stali zastosowaliśmy aluminium. Proces ten wymagał jednak opracowania technik „**hybrydowych łączeń**", a więc użycia

Od góry: Denny Monti, Renzo Novara, Silvio Licitra i Silvio Borgarello. Na stronie tytułowej: Spawalnia w zakładach w Cassino

Po prawej, od góry: Antonio Riccio i Alex Steven Fasulo. Poniżej: Daniela Perricelli i Giuseppe Maio. Na kolejnej stronie: linia Montażu w zakładzie w Melfi

klejów, nitów i spawów laserowych". Podobne wyzwania czekały także Lakiernię, która musi gwarantować te same właściwości estetyczne pokrywy lakierniczej na różnych rodzajach podłoża. To złożone zadanie, biorąc pod uwagę fakt, że poszczególne materiały, na przykład **włókno węglowe i aluminium**, zachowują się w odmienny sposób. Dbałość o estetykę wyrobu nie może jednak przesłaniać kwestii ekologii. „W zakładzie produkcyjnym w Cassino zainstalowaliśmy pierwszą kabinę lakierniczą, która podczas pracy nie wymaga stosowania wody – podkreśla Silvio Licitra, Manufacturing Engineering Paint Manager. – Do odprowadzania ciepła wykorzystuje się tutaj karton, który później ulega spaleniu, produkując dodatkową energię".
Czasem dążenie do innowacyjności prowadzi do prawdziwie rewolucyjnych rozwiązań. Przykładem jest

WorkPlace Integration (WPI), będący rodzajem badania, które pozwala zaprojektować **miejsce pracy „wokół" pracownika** tak, aby było ono bezpieczne, ergonomiczne, wygodne i funkcjonalne. Jest to kluczowe rozwiązanie w obszarach o dużym zagęszczeniu siły roboczej, jak np. w jednostce Montażu, gdzie by pracować dobrze i efektywnie potrzebne są nie tylko najlepsze narzędzia, ale także możliwość ich prostej obsługi. Temu służy właśnie analiza WPI, którą przeprowadza się równolegle z planowaniem procesu produkcyjnego. Zajmują się nią inżynierowie Manufacturing Engineering, specjaliści od jakości i załoga zakładu, a także sami robotnicy pracujący na linii. Wszyscy oni sprawdzają bezpośrednio działanie każdej operacji w ramach wirtualnej przestrzeni 3D, wyposażonej w technologie symulacyjne (**WPI Room**).
Silvio Borgarello, Manufacturing Engineering General Assembly Manager wyjaśnia: „Łatwość montażu poszczególnych części, pozycja, jaką należy przyjąć przy danej czynności, a także każdy aspekt procesu produkcyjnego jest przez nas uważnie analizowany. Trzeba bowiem zebrać istotne wskazówki i precyzyjnie określić wymagania poszczególnych stanowisk pracy. W efekcie, w 80-

Łączenie procesu z produktem

Specjaliści Vehicle Line Manufacturing zajmują się nadzorowaniem całego procesu wdrażania do produkcji nowego modelu; jednocześnie stają się łącznikiem między tymi, którzy opracowują proces produkcyjny a tymi, którzy go realizują w fabryce. Są prawą ręką Manufacturing Engineering w zakładach produkcyjnych. Ich zadaniem jest śledzenie powstawania nowego modelu we wszystkich fazach jego realizacji. „Wykonujemy zadania interdyscyplinarne – wyjaśnia Giuseppe Maio, Vehicle Line Manufacturing a Melfi. – Z jednej strony uczestniczymy w rozwiązywaniu sytuacji krytycznych, które pojawiają się w trakcie uruchamiania produkcji. Z drugiej bierzemy udział w projektowaniu procesu, przedstawiając prośby i opinie zakładu produkcyjnego, przekazujemy też odpowiedzi i informacje zwrotne". W zespole tym potrzebne są zatem zdolności mediacyjne oraz dogłębna znajomość projektu i realiów przedsiębiorstwa. „Codziennie stawiamy czoła nowym wyzwaniom – podkreśla Daniela Perricelli, Vehicle Line Manufacturing, pracująca obecnie w Cassino na platformie produkującej Alfę Romeo Stelvio. – Industrializacja każdego modelu ma swoją własną historię: niektóre sytuacje krytyczne, z którymi się spotykamy, już zostały rozpoznane i dokładnie wiemy, jak je rozwiązywać. Inne natomiast nigdy wcześniej się nie pojawiły. Dlatego właśnie zdobyte doświadczenie i umiejętność stawiania czoła nowym wyzwaniom stają się kluczowe w dobrej, szybkiej pracy i zachowaniu konkurencyjnego poziomu kosztów".

osobowych grupach powstaje precyzyjna mapa, uwzględniająca szereg uwag i obserwacji. Tak pracowaliśmy w Melfi przed uruchomieniem produkcji 500X i Renegade". **Weryfikacja każdego odcinka procesu produkcyjnego** jest istotnym narzędziem Manufacturing Engineering. Pozwala ono z wyprzedzeniem znaleźć i wskazać ewentualne miejsca krytyczne i umożliwić sprawne i mało kosztowne uruchomienie produkcji. To dlatego właśnie jednostka ta dysponuje ośrodkiem „**digital manufacturing**" z siedzibą w Pomigliano d'Arco, gdzie pracuje się nad digitalizacją (wprowadzeniem do pamięci komputera) procesów produkcyjnych. Antonio Riccio, Manufacturing Engineering South Italy Manager wyjaśnia: „Systemy symulacyjne, którymi dzisiaj dysponujemy, pozwalają robotnikowi na zaprojektowanie swojego stanowiska pracy dzięki WPI: na trójwymiarowym obrazie linii produkcyjnych można opracowywać proces produkcyjny nowego modelu (Reverse Engineering) albo wykorzystać odpowiednie oprogramowanie do tego, by zredukować tę część operacji, która wcześniej zajmowała wiele tygodni (Knowledge Based Engineering)".

Nie zawsze jednak innowacyjność oznacza rewolucję. W wielu przypadkach wystarczy zmiana wizji, **lepsze wykorzystanie i uproszczenie maszyn** i narzędzi już stosowanych. „Nasza praca polega na opracowaniu systemów pomiarowych i analizie jakości, które weryfikują całość produkcji – mówi Alex Steven Fasulo, Dimensional Engineering & Measurement Systems Manager. – Muszą one stać się integralną częścią procesu produkcyjnego. Dlatego są projektowane już w **fazie opracowywania zakładów** i linii produkcyjnych, jak miało to miejsce w Mirafiori i Cassino. Redukujemy w ten sposób koszty nawet o 20 procent".

Manufacturing opracowuje, projektuje i realizuje zakłady oraz technologie niezbędne do powstania i produkcji nowego modelu pojazdu

Od góry: Roberto Gozza i Fabio Bisceglia. Poniżej: końcowy odcinek linii Maserati Levante w Mirafiori

Innowacyjność wiąże się wreszcie z uwzględnieniem szerszej perspektywy, wykraczającej poza fabrykę. Chodzi o wzięcie pod uwagę innych czynników towarzyszących powstawaniu nowego zakładu lub modernizacji już istniejącej fabryki, takich jak charakterystyczne cechy terytorium (uwarunkowania sejsmiczne, atmosferyczne), obowiązujące systemy prawne, a zwłaszcza oddziaływanie na środowisko naturalne. Roberto Gozza, Manufacturing Engineering Energy Manager wyjaśnia: „Dbamy o to, aby nasze procesy produkcyjne były coraz bardziej **zrównoważone**. I udaje nam się osiągnąć ten cel, wykorzystując wyłącznie energię ze źródeł odnawialnych i ograniczając jej zużycie. Sprzyjają temu nawet takie proste zabiegi, jak szerokie stosowanie oświetlenia ledowego, które przyniosło aż 40% oszczędności. Stosujemy też rozwiązania kompleksowe. Na przykład w zakładzie w Cassino zamontowaliśmy **baterie słoneczne**, które mogą produkować do 3 megawattów energii elektrycznej w roku, w Melfi zaś zamontowano urządzenie, które co kwadrans sprawdza, czy zużycie energii w zakładzie nie przekracza założonych wartości. Wszystkie te rozwiązania, jeśli je zsumować, przyniosą **oszczędności do 30%** w roku 2020”.

Kwestie ekologii uwzględniane są w bezpośredni lub pośredni sposób przy planowaniu procesu produkcyjnego. „Stosujemy materiały **zgodne z normami ekologicznymi**, które nie wymagają specjalnych zabiegów konserwacyjnych w czasie pracy zakładu, dbamy też o to, by budować struktury modułowe – tłumaczy Fabio Bisceglia, Manufacturing Engineering Buildings & General Services Manager, którego dział opracowuje działania interwencyjne w zakresie inżynierii lądowej i budowy instalacji potrzebnych w fabryce. – W ten sposób udaje nam się zachować elastyczność konieczną przy przystosowywaniu produkcji do wymogów nowego modelu, a także pewną standaryzację, która jest warunkiem koniecznym do znajdowania najlepszych możliwych rozwiązań”.

W Engineering Manufacturing prace rozpoczynają się od **rozwiązań technicznych**, będących już częścią procesu produkcyjnego, aż do tych, które dopiero się pojawią. Niektóre z nich na pewno przyczynią się do zmiany świata produkcji, jaki obecnie znamy. Najbardziej wyczekiwany mogą być chociażby software przewidujący usterki związane z końcem żywotności maszyn i tzw. roboty „współpracujące”- używane już w jednej z komórek Mirafiori przy produkcji Maserati Levante, które mogą pracować razem z robotnikami bez ochronnych klatek. ■

NAGRODY FCA ROZDANE

Anna Borsukiewicz, Jakub Wężyk
zdjęcia: Jerzy Kozierkiewicz / Satiz Poland

Po raz osiemnasty Fiat Chrysler Automobiles wręczył nagrody w konkursie na najlepsze prace doktorskie oraz dyplomowe o tematyce motoryzacyjnej. To jeden z efektów umowy z 1997 roku o współpracy koncernu z polskimi uczelniami technicznymi: Politechniką Warszawską, Politechniką Śląską w Gliwicach i Akademią Techniczno-Humanistyczną w Bielsku-Białej.

Na poprzedniej stronie: wręczenie nagrody im. Giovanniego Agnelli, a powyżej od lewej: prof. dr hab. Iwona Adamiec-Wójcik, prof. dr hab. Jarosław Janicki, CEO CRF Giorgio Cornacchia, prof. dr hab. inż. Marek Pawełczyk

Do tej pory Grupa FCA w Polsce nagrodziła prace 331 polskich laureatów. W tym roku liczba ta zwiększyła się o kolejnych **12 prac**: po 5 z Politechniki Warszawskiej oraz Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej oraz 2 z Politechniki Śląskiej. Laureatami z Politechniki Warszawskiej zostali Rafał Kozera, Adam Gałęzia, Adrian Chmielewski, Olga Ciechańska i Radosław Karolak. Na ATH nagrody odebrali Tomasz Knefel, Tomasz Hubczyk, Paweł Rosner, Beata Wieczorek i Damian Kolny. Z Politechniki Śląskiej wyróżnione zostały Magdalena Macek oraz Katarzyna Jezierska-Krupa.

Wręczenie nagród odbyło się w dwóch miejscach. 30 marca w Sali Senatu Politechniki Warszawskiej otrzymali je autorzy nagrodzonych prac z tej uczelni. Następnego dnia podobna uroczystość odbyła się w Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, gdzie uhonorowano laureatów z tej uczelni oraz z Politechniki Śląskiej. Tam też **Damian Kolny z ATH odebrał Nagrodę im. Giovanniego Agnelli** za pracę inżynierską o największej wartości dla przemysłu. Jest to specjalne wyróżnienie dla jednej spośród wszystkich prac, które zostały nagrodzone w danej edycji Konkursu Grupy FCA. **Przyznaje ją od 2014 roku Centrum Badawcze Fiata** (CRF – Centro Ricerche Fiat) w Turynie. Wręczył ją prezes CRF Giorgio Cornacchia. Podkreślił, że prace uczestniczące w konkursie są nie tylko bardzo wysokiej jakości, ale dotyczą też tematów mocno związanych z zagadnieniami generalnie określanymi jako mobilność, a więc interesujących zarówno Centro Ricerche Fiat, jak i całą Grupę FCA. „Mogą one posłużyć w przyszłości do budowy konstrukcji samochodów ekologicznych, wyższej jakości i usprawnienia procesów produkcji" – mówił.

Wręczenie nagród na obu uczelniach miało bardzo uroczystą oprawę. Uczestniczyli w nich rektorzy Politechniki Warszawskiej prof. dr hab. inż. Jan Szmidt i ATH prof. dr hab. Jarosław Janicki, prorektor Politechniki Śląskiej prof. dr hab. inż. Marek Pawełczyk oraz liczne grono pracowników naukowych uczelni, wśród nich promotorzy prac nagrodzonych w konkursie. Laureatom gratulowali też ambasador Włoch w Polsce **Alessandro de Pedys i Henryka Bochniarz**, członek Rady Nadzorczej FCA Poland S.A.

Alessandro de Pedys stwierdził, że FCA jest symbolem poważnego gracza na polu ekonomicznym i przemysłowym i jedną z pierwszych włoskich firm obecnych w Polsce. Zwrócił też uwagę na to, że mimo poważnych zmian organizacyjnych w całym koncernie, FCA udało się „utrzymać włoskie serce tej firmy". Podkreślił, że współpraca FCA z Politechniką Warszawską, Politechniką Śląską i Akademią Techniczno-Humanistyczną dobrze rokują na przyszłość. Jak mówił: „Musimy walczyć z silną konkurencją, więc większego znaczenia nabiera

Nagrodzona praca doktorska

„Praca, za którą otrzymałam nagrodę FCA, dotyczyła badań nad nowymi materiałami nanostrukturalnymi – mówiła dr Magdalena Macek z Politechniki Śląskiej. – Są to materiały lekkie o podwyższonych własnościach użytkowych, które mogą być stosowane m.in. w przemyśle samochodowym czy lotniczym.

Od pomysłu do realizacji wszystkich badań minęły 4 lata – szereg godzin spędzonych w laboratorium i przed komputerem. Nagroda, którą dzisiaj otrzymałam to uhonorowanie tej kilkuletniej pracy, której efektem jest zdobycie tytułu doktora. Mam nadzieję, że któryś z zakładów FCA będzie zainteresowany tymi badaniami – prowadzimy w tym kierunku rozmowy, więc jestem dobrej myśli".

rozwijanie współpracy naukowej, innowacyjnej i ważna jest chęć przyciągnięcia talentów w swoją stronę".
Zdaniem Henryki Bochniarz ważne jest, że takie konkursy są dobrą podstawą do budowania dalszej **współpracy między Grupą FCA a uczelniami technicznymi**, zwłaszcza że obie strony widzą w tym swój interes. „Dla uczelni korzystne jest m.in. bycie bliżej przemysłu, możliwość odbywania staży, natomiast dla koncernu możliwość wykorzystania świeżych, nowych pomysłów, bo przecież ludzie naprawdę myślą niestandardowo" – mówiła Henryka Bochniarz.
Otrzymanie nagrody w tak ważnym konkursie było wielkim przeżyciem dla jego laureatów – młodych ludzi, dopiero kończących studia i rozpoczynających zawodową karierę. „Będziemy wdzięczni za implementowanie naszych osiągnięć naukowych w produkcji" – powiedział podczas uroczystości w Warszawie jeden z laureatów, dr inż. Adam Gałęzia.
„W 1997 r. sam miałem zaszczyt otrzymać tę nagrodę. Z dumą umieszczam ją w swoim CV i myślę, że to samo robią wszyscy laureaci tego konkursu" – komentował nadzieje na zawodową przyszłość laureatów prof. dr hab. inż. Marek Pawełczyk, prorektor Politechniki Śląskiej.
Start w tę przyszłość ułatwiają młodym naukowcom również **gratyfikacje finansowe związane z konkursem** FCA. Jak podała Beata Dziekanowska, corporate PR w Fiat Chrysler Polska, od początku istnienia konkursu jego laureatów nagrodzono kwotą 1 miliona 384 tys. zł. „Jest to również – podkreśliła – wsparcie polskiej myśli technicznej i naukowej". ■

Laureat nagrody im. Giovanniego Agnelli

„Nagroda im. Giovanniego Agnelli jest dla mnie, jak do tej pory, moim największym zawodowym sukcesem – mówił inż. Damian Kolny, student Wydziału Budowy Maszyn na ATH. – Pragnę jednak zaznaczyć, że jest on zasługą wielu osób i instytucji. Mam tutaj na myśli zarówno uczelnię, jak i firmę FCA, której pracownicy udzielali mi cennych porad, wskazówek itp. Koncepcję tej pracy zaproponował mi p. Paweł Ziobro. Jej celem było zbudowanie, na podstawie rzeczowej analizy, rozmów z ekspertami oraz obecności na targach obrabiarek narzędziowych, wielokryterialnej tabeli, która byłaby w stanie porównać różnego rodzaju systemy monitorowania, bazujące na pomiarze mocy.
Dzięki wybraniu najlepszego systemu i zaimplementowaniu go na produkcji jesteśmy w stanie w znaczący sposób zredukować jej koszty".

Na zdjęciu: Henryka Bochniarz (w II rzędzie w środku) i Giorgio Cornacchia (obok z prawej) wraz z laureatami i władzami Politechniki Warszawskiej

POCZĄTEK NOWEJ DROGI

W FCA Poland pożegnano kolejną grupę pracowników, którzy przeszli na emeryturę.

Jakub Wężyk, zdjęcia: Satiz Poland

„Zaprosiliśmy Was do zakładu, ponieważ chcemy się z Wami pożegnać – mówił 24 marca na spotkaniu dla **czterdziestu czterech pracowników**, którzy przeszli na emeryturę w drugiej połowie 2016 roku. Antoni Greń, dyrektor fabryki w Tychach. – Patrząc na Was uświadamiam sobie, jak bardzo brakuje Was w zakładzie. Pozostawiliście po sobie pustkę, którą trudno będzie wypełnić równie doświadczonymi specjalistami. Tym bardziej chcę podziękować za Waszą pracę. Spędziliście w fabryce spory kawałek życia. Byliście zaangażowani w rozwój firmy, służyliście jej swoją **wiedzą i umiejętnościami**, a wreszcie wychowaliście swoich następców, którzy, mam nadzieję, będą kontynuować Wasze działania – za to wszystko jesteśmy wdzięczni" – mówił dyrektor.

Dyrektor podkreślił także, że każda z zaproszonych na tę uroczystość osób w pełni zasłużyła na emeryturę, która jest nowym, ważnym etapem w życiu. Kończąc swoje przemówienie, złożył zebranym gościom życzenia zdrowia i sił niezbędnych do udanego korzystania z wolnego czasu.

Głos zabrali również zaproszeni emeryci, którzy w miłej atmosferze podzielili się swoimi refleksjami dotyczącymi zarówno wieloletniej pracy w zakładzie, jak i pierwszych wrażeń dotyczących bycia na emeryturze. Następnie uczestnicy otrzymali z rąk dyrekcji FCA Poland, bezpośrednich przełożonych oraz szefów poszczególnych wydziałów listy gratulacyjne oraz upominki. Po **wspólnym zdjęciu** rozpoczął się poczęstunek, podczas którego emerytowani pracownicy wymieniali się doświadczeniami i **wspomnieniami dotyczącymi pracy w fabryce**. „Nie da się ukryć, że dzisiejsze spotkanie mocno mnie wzruszyło – mówi Andrzej Kolonko. – Uświadomiłem sobie, jak wiele lat spędziłem w tej firmie. Zaczynałem od szkoły zawodowej w 1972 r. Później, zaraz po jej ukończeniu poproszono nas, żebyśmy od razu rozpoczęli pracę, ponieważ rusza produkcja Fiata 126p. Po 5-dniowych wakacjach przyszedłem zatem do fabryki i tak rozpoczęły się moje relacje z nią, które trwały 44 lata – aż do września

Na zdjęciu powyżej: od lewej Jan Niedośpioł, Antoni Greń dyr. zakładu w Tychach i Andrzej Piętka dyr. personalny FCA Poland

ubiegłego roku. Jeszcze do mnie nie dotarło, że jestem już na emeryturze. Choć cieszę się wolnym czasem, muszę powiedzieć, **że tęsknię za kolegami** z pracy. Na szczęście tutaj drzwi są dla nas otwarte, więc często ich odwiedzam" – mówi.

„Atmosfera, jaka panuje podczas dzisiejszego wydarzenia mocno mnie zaskoczyła. Nie spodziewałam się, że dyrekcja pożegna nas w aż tak uroczysty sposób – mówi Maria Matuszek. – Fakt, że doceniono nasz wieloletni wysiłek jest niezmiernie ważny. Pracę w firmie rozpoczęłam zaraz po szkole, w 1974 r., w Bielsku-Białej. W Tychach pracowałam natomiast od 2000 r. Przez te wszystkie lata byliśmy **świadkami wielu zmian**, czego doskonałym przykładem jest połączenie się Fiata z Chryslerem w 2014 r, czy zdobycie przez tyski zakład złotego medalu WCM w 2013 roku. Jako zespół weszliśmy wówczas w zupełnie nową epokę i mimo że wspomniane wydarzenia wiązały się ze sporym stresem i wieloma sprawami do załatwienia, wszystko to wspominam bardzo miło. Choć spędziłam w zakładzie sporą część swojego życia, wciąż czuję się młodo, zdrowie mi dopisuje, więc mogę teraz w pełni cieszyć się emeryturą. Wolny czas poświęcam na **realizowanie moich pasji**, na które wcześniej nie miałam czasu". „Dzisiejsza uroczystość jest dowodem na to, że dyrekcja nie zatrzasnęła za nami drzwi, że o nas pamięta. Jestem wdzięczna, że mnie tutaj zaproszono, bo takie spotkanie jest doskonałą okazją, żeby w ciepłej atmosferze wrócić wspomnieniami do chwil, które spędziliśmy w zakładzie oraz **wymienić się wrażeniami** dotyczącymi emerytury – wyjaśnia Barbara Lubecka. – Dla mnie jest ona przyjemnym doświadczeniem. Często z satysfakcją myślę o tym, że nigdzie nie muszę się spieszyć. Ten fakt docenia także moja rodzina, której mogę poświęcać więcej czasu. Szczerze mówiąc nie brakuje mi samej pracy – brakuje mi natomiast ludzi, z którymi pracowałam. Na szczęście są telefony, wzajemna pamięć oraz życzliwość". ■

Od góry: Maria Matuszek, Barbara Lubecka i Andrzej Kolonko. Poniżej: emerytowani pracownicy wraz z dyrekcją zakładu oraz bezpośrednimi przełożonymi i szefami poszczególnych wydziałów

i-FAST
GREEN FLEET
NP 100% NATURAL POWER
IVECO
NP

W PODRÓŻY Z I-FAST AL

Redaktorzy Illustrato podróżowali jednym z pierwszych Stralisów na ciekły metan, które przewożą samochody osobowe i użytkowe dla FCA i IVECO. Pojazd ten jest przykładem innowacji technologicznej, wyższej efektywności i poszanowania środowiska.

Giancarlo Riolfo
zdjęcia: Alessandro Lercara

Od 1988 r. co roku przemierza średnio **120 tysięcy kilometrów** – dystans równy trzykrotnemu okrążeniu Ziemi. W sumie **Salvatore Nicastro** za kierownicą ciężarówek pokonał już mniej więcej **trzy i pół miliona kilometrów**. To dziesięciokrotność odległości pomiędzy Ziemią i Księżycem.
Nicastro to jeden z kierowców **i-FAST Automotive Logistics**, spółki FCA, która zajmuje się transportem samochodów osobowych i użytkowych produkowanych przez Grupę oraz pojazdów marki IVECO. To firma stawiająca na efektywność i zrównoważony rozwój poprzez stosowanie najnowocześniejszych technologii: na przykład **telematyki**, która umożliwia koordynowanie w czasie rzeczywistym procesu logistycznego i unikanie podróży samochodów transportowych bez ładunku czy użytkowanie **pojazdów o minimalnym wpływie na środowisko**. 96% floty i-FAST AL składa się z pojazdów Euro V i Euro VI, ale nowością są nowe **IVECO Stralisy NP zasilane skroplonym gazem naturalnym** (LNG). Jest to paliwo o najniższym obecnie poziomie emisji. To nie lada zaleta, zwłaszcza gdy dodamy do niej niższe koszty operacyjne.
Po długim okresie prób przeprowadzanych w 2016 roku, w których Nicastro brał udział jako kierowca testowy, w marcu i-FAST AL wprowadził do swojej floty pierwszą partię **dziesięciu Stralisów na płynny metan**. To pierwsza firma w Europie stosująca ten rodzaj paliwa w transporcie pojazdów. Nowe ciężarówki są stale monitorowane pod względem efektywności, ekonomii eksploatacji i wpływu na środowisko. „Nowe Stralisy na płynny metan – wyjaśnia Nicastro – ograniczają emisje cząstek stałych o **96 procent**, o **32%** mniej tlenków azotu, a roczna redukcja emisji dwutlenku węgla na pojazd wynosi **12 ton**. Ponadto w porównaniu z Dieslem zużycie paliwa jest niższe o około **15%**".
W zestawieniu ze sprężonym gazem naturalnym zastosowanie metanu skroplonego w temperaturach około 125 stopni poniżej zera pozwala na pokonanie **dystansu na poziomie 1500 kilometrów**, dzięki czemu usunięto przeszkody, które dotychczas hamowały proces popularyzowania silników na gaz naturalny. Chodzi głównie

Strategiczna działalność

„Dla FCA transport samochodów to strategiczna działalność, dlatego powstała firma i-FAST AL – objaśnia Peter Weiss, szef EMEA Supply Chain i Global SCM Coordination w FCA. – Spółka stawia na osiąganie trzech celów. Pierwszy to elastyczność, czyli możliwość natychmiastowego reagowania na nagłe i nie zawsze przewidywalne zapotrzebowania na transport uzależnione od wielu czynników, jak wzrost sprzedaży związany z wprowadzeniem nowego modelu czy dodatkowe zachęty udzielane na tym czy innym rynku. Posiadanie własnej floty transportowej wiąże się z mniejszą zależnością od dyspozycyjności dostawców i możliwością punktualnego przestrzegania terminów zgodnych z zapotrzebowaniem rynku". Innym celem, kontynuuje Weiss, jest dążenie do większej efektywności w logistyce. „Poprzez swoją obecność w tym sektorze Grupa FCA może mieć kontrolę nad kosztami, co przekłada się również na uczciwą konkurencję ze strony dostawców". Niemniej ważna jest innowacja. „Dla FCA i CNH Industrial – mówi Weiss – i-FAST AL to również rodzaj „pola doświadczalnego" testującego nowe technologie, na przykład technologię silników na ciekły metan, którą mieliśmy okazję wypróbować, a która wiąże się z korzyściami nie tylko dla środowiska, lecz również kosztów eksploatacji".

o ograniczony zasięg i słabo rozwiniętą, choć stale zwiększaną, liczbę stacji posiadających paliwo tego typu.
„W przypadku Stralisa LNG – kontynuuje Nicastro – podróżujemy po całych Włoszech i za granicą bez ryzyka utknięcia na poboczu z powodu braku metanu. Nowy silnik FPT Industrial jest **najmocniejszy w klasie samochodów ciężarowych zasilanych gazem**. Moc i moment sprawiają, że chętnie reaguje on na polecenia kierowcy i jest elastyczny. Z punktu widzenia prowadzenia pojazdu nie zauważa się żadnej różnicy w porównaniu z Dieslem, ale już z punktu widzenia środowiska i ekonomii, różnica jest znaczna. Poza tym praca silnika jest dużo cichsza, co przekłada się na komfort podróżowania".
Mieliśmy okazję przyjrzeć się, jak wygląda dzień pracy Nicastro, towarzysząc mu na jednej z tras. Z Cassino przywozi lawetę pełną modeli Alfa Romeo Stelvio do jednego z dealerów w okolicy Mediolanu. Stamtąd wyrusza do pobliskiego zakładu IVECO w Suzzarze, gdzie czekają na niego modele Daily, które trzeba zawieźć do portu w Livorno, skąd zostaną załadowane na statek. Następnie jego harmonogram pracy przewiduje przetransportowanie do Turynu modeli 124 Spider przeznaczonych do atelier Abartha w Mirafiori, po czym – „załadowany" samochodami Maserati Levante, które trafią do Stanów Zjednoczonych – pojedzie do portu Savona, skąd powróci do bazy w Turynie z ładunkiem Fiatów Tipo. Sekret **skuteczności i punktualności** i- FAST AL tkwi w precyzyjnie ułożonym **harmonogramie**, dzięki któremu każdy Stralis podróżuje zawsze z pełnym ładunkiem".
„Cennym sprzymierzeńcem jest dla nas technologia – mówi Nicastro. – Każdy pojazd we flocie i-FAST AL

LNG, wybór nastawiony na sukces

Spółka IVECO była pierwszym producentem pojazdów przemysłowych w Europie, który postawił na gaz naturalny. „Decyzja ta – objaśnia Fabio Pellegrinelli, odpowiedzialny we Włoszech za dział Gas Business Development IVECO – przynosi znaczne korzyści środowiskowe i ekonomiczne. Metan to najczystsze paliwo, a wynika to z jego specyficznego składu chemicznego. Niemal nie generuje cząstek stałych i zapewnia korzyści również pod względem emisji dwutlenku węgla, zwłaszcza gdy ma się możliwość stosowania biometanu". Iveco już od 20 lat inwestuje w tego typu technologie, przygotowując się do zachodzącej obecnie transformacji energetycznej. Nowy IVECO Stralis NP, poza wersją na sprężony gaz naturalny (CNG), jest dostępny w wersji na metan skroplony w temperaturze -125°C (LNG). „Dzięki tej technologii możliwy jest zasięg wynoszący nawet 1500 kilometrów w przypadku wersji z podwójnym zbiornikiem LNG, którą użytkuje i-FAST AL, dzięki czemu nie jest się uzależnionym od sieci dystrybucji". Firmom będącym liderami zrównoważonego rozwoju zależy na możliwości dysponowania również zrównoważonym transportem.

„W ciągu sześciu miesięcy – mówi – od wprowadzenia Stralisa NP na rynki w obszarze EMEA zebraliśmy około tysiąc zamówień na ten model. W 2016 roku w przypadku ciągników drogowych na sto zamówionych we Włoszech Stralisów dziewięć było zasilanych gazem. Poza środowiskiem pojazdy te dbają również o portfele właścicieli firm transportowych: zużycie paliwa jest niższe aż o 15% w porównaniu z analogicznymi wersjami Diesel; to czynnik, który – wraz z niższym kosztem zakupu paliwa – może ograniczyć koszt ogólny nawet o 35% lub więcej. Spółka IVECO nie ograniczyła się do dostarczenia jedynie pojazdów, pracowała wraz z przedstawicielami firmy i-FAST AL nad wspólnym opracowaniem ekologicznej sieci logistycznej. „Słyszymy się i spotykamy niemal co tydzień – mówi Pellegrinelli. – Dzielimy się wynikami i pomagamy sobie wzajemnie: my udzielamy im wsparcia technicznego, a oni informują nas o swoich spostrzeżeniach związanych z użytkowaniem pojazdów na co dzień. To praca zespołowa, która jest korzystna dla obu stron".

„Wierzymy w innowację”

Marco Zanna jest szefem firmy i-FAST AL. „Firma – mówi – powstała pod koniec 2005 roku, by transportować samochody Grupy Fiat, obecnie FCA. Aktualnie i-FAST AL dysponuje flotą 211 pojazdów do przewozu samochodów wyposażonych w najbardziej zaawansowane przyrządy telematyczne. Zatrudniamy zespół specjalistów ds. organizacji logistycznej i zespół wysoce wykwalifikowanych kierowców, którzy nieustannie przechodzą szkolenia dotyczące bezpieczeństwa, jakości, a nawet wizerunku”.

W 2016 roku firma i-FAST AL dostarczyła 733 tysiące samochodów, średnio więc przewozi dziennie 3000-3500 samochodów osobowych i użytkowych. „Wierzymy w innowację – kontynuuje Zanna. – Nowe Stralisy na skroplony gaz naturalny są tego przykładem. Stawiamy również na telematykę, która pozwala naszemu centrum kontroli monitorować w czasie rzeczywistym skomplikowaną sieć, która obejmuje zakłady, dealerów, innych przewoźników oraz pojazdy floty. Czerpanie z możliwości oferowanych obecnie przez telematykę przekłada się na efektywność, konkurencyjność, poszanowanie środowiska i przejrzystość wobec naszych klientów. Nie tylko my bowiem przewozimy produkty FCA i IVECO, ale nasza obecność zapewnia tym firmom strategiczną elastyczność”. Poza FCA i IVECO i-FAST AL działa również na rzecz innych producentów samochodów. Jak to możliwe? „Największym źródłem marnotrawstwa są trasy z „pustymi” przebiegami. Dlatego tak organizujemy nasze transporty, by unikać podróżowania bez ładunku”.

Salvatore Nicastro przygotowuje pojazd przed wyjazdem w trasę

jest wyposażony w **nawigację satelitarną**, która – poza wskazywaniem miejsca docelowego – jest stale połączona z naszą centralą w Turynie”. Centrala ta nie tylko ciągle monitoruje trasę każdego z **211 pojazdów**, ale także zarządza i organizuje procesy logistyczne tak, aby skracać czas podróży i ograniczać do minimum „puste” przebiegi.

„Gdy zasiadam za kierownicą – opowiada Nicastro – włączam nawigację i wiem od razu, że przemierzę trasę, o jakiej mnie informowano. A jeśli zajdzie taka potrzeba, w dowolnym momencie mogę otrzymać poprzez nawigację nowe instrukcje”.

Salvatore kocha swoją pracę. „Wybrałem ją, gdy miałem dwadzieścia lat i nigdy tego nie żałowałem. Podróżuję po całej Europie i czasami zdarza się, że muszę być z dala od domu nawet cały tydzień, ale wiem, że w sobotę czy niedzielę będę ze swoją rodziną. Jest to praca, którą lubię i która, z biegiem lat stała się coraz pewniejsza i mniej męcząca. A poza tym mam tę satysfakcję, że dostarczam klientom wyczekiwany z niecierpliwością nowy samochód. I nieważne czy chodzi o supersamochód, jakim jest Maserati, czy o mały samochód miejski. To niewiele zmienia. Czasami wydaje mi się, że jestem trochę jak święty Mikołaj”.

Zdaniem Nicastro siedzenie tak długo za kierownicą nie jest wcale męczące. „Ale kiedy jestem w domu lub na urlopie, nasz rodzinny samochód pozwalam zawsze prowadzić żonie”. ■

ELEKTRONIKA OŚWIETLENIOWA

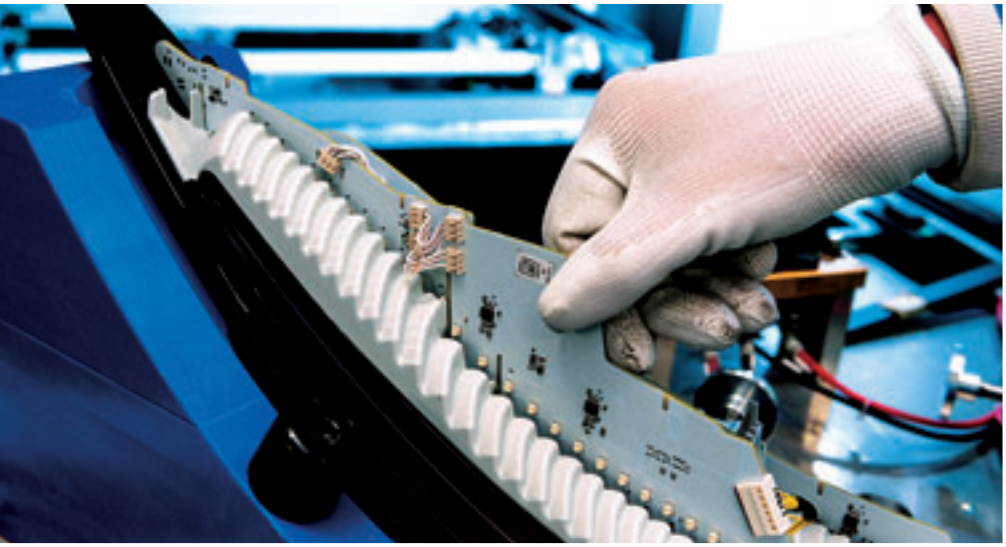
W zakładzie Magneti Marelli Automotive Lighting w Tolmezzo powstała nowa hala produkcyjna, gdzie wytwarzane będą elektroniczne układy oświetleniowe.

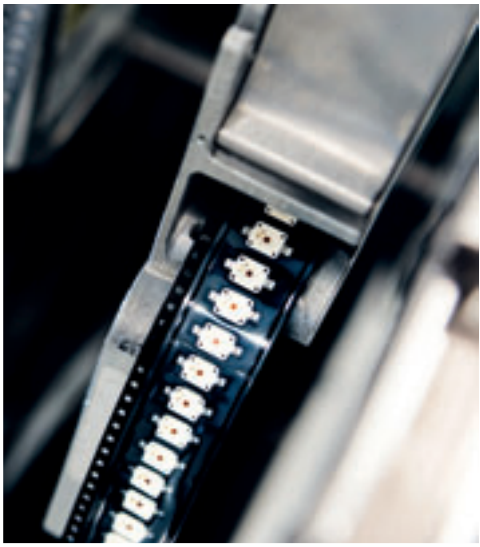
Nicola Grande

Kilka kilometrów od Udine, w położonej w samym sercu Alp Karnickich miejscowości Tolmezzo, mieści się centrum **Magneti Marelli** w zakresie Badań i Rozwoju oraz produkcji **tylnych lamp** do samochodów osobowych. W grudniu ub.r. wybudowano tam **nową halę** do produkcji obwodów drukowanych do tylnych lamp w technologii LED. Decyzja ta podyktowana była szybkim rozwojem systemów oświetleniowych, dla których lampy LED-owe są optymalnym rozwiązaniem pod względem bezpieczeństwa, wydajności i designu.

„Magneti Marelli – jak wyjaśnia dyrektor zakładu, **Andrea Cavicchia** – w ciągu ostatnich lat zainwestowało prawie 25 milionów euro w podwyższenie zdolności produkcyjnych oraz zwiększyło liczbę pracowników z 780 w 2011 roku do prawie 1100 dzisiaj. Dzięki temu firma stała się **największym zakładem przemysłowym w Alpach Karnickich** oraz jednym z największych w regionie Friuli-Wenecja Julijska. Poza tym jesteśmy modelową bazą i strategicznym ośrodkiem w całej grupie Magneti Marelli Automotive Lighting”.

W Tolmezzo (Udine) znajduje się wzorcowy ośrodek Magneti Marelli Automotive Lighting, gdzie produkuje się układy oświetleniowe. Powodem do dumy zakładu jest produkcja tylnych lamp w technologii LED





Technologia LED przyniosła epokową zmianę w sposobie produkcji reflektorów i lamp samochodowych. Wymaga nieco bardziej skomplikowanych układów sterowania w stosunku do klasycznych żarówek. Potrzebna jest ściślejsza **integracja między komponentami tradycyjnymi** (plastikowymi wytłoczkami i okablowaniem) oraz **nowymi komponentami elektronicznymi**. Procesy produkcji stają się wprawdzie coraz bardziej zautomatyzowane, ale niezbędny jest oczywiście nadal czynnik ludzki: **specjalizacja i profesjonalizm osób** stanowią podstawową wartość dodaną sukcesu zakładu w Tolmezzo.

„Dzisiaj **ponad 70% lamp** produkowanych w naszym zakładzie opiera się na **technologii LED** – twierdzi Andrea Cavicchia. – Rozwiązania, jakie opracowaliśmy, stosuje się w samochodach takich marek jak Ferrari, Maserati i Alfa Romeo, a także w samochodach spoza grupy FCA, jak Porsche, BMW i Mercedes-Benz. Wszyscy czynią starania, by **stworzyć coś niepowtarzalnego**. Dlatego wybór padł na Tolmezzo. Tutaj bowiem skoncentrowano działalność związaną z Badaniami i Rozwojem, projektowaniem, wytwarzaniem części plastikowych i produkcją. Dlatego udaje nam się zoptymalizować czas opracowywania i testowania nowych

Jedyna taka obróbka

Technologia LED otworzyła drogę do nowych zastosowań i designu, które były nie do pomyślenia w przypadku żarówek tradycyjnych. Z punktu widzenia bezpieczeństwa LED-owe lampy tylne zaświecają się szybciej, a to oznacza skrócenie czasu reakcji kierowcy i drogi hamowania samochodu jadącego z tyłu. Żywotność LED-ów jest porównywalna z okresem żywotności samochodu, a dioda zużywa przy tym jedną piątą energii, którą pobierała zwykła żarówka samochodowa. Tymczasem efektywność energetyczna przekłada się na mniejsze spalanie paliwa, niższą emisję dwutlenku węgla. Produkowane w Tolmezzo sterowniki elektroniczne, służące do obsługi LED-ów, powstają w ramach technologii SMT, która zakłada niewielką ilość kluczowych faz obróbki i pozwala na całkowite wykończenie w ciągu zaledwie jednej minuty. Każdy krok produkcji jest monitorowany, a obróbka realizowana jest bez udziału ludzi, którzy zajmują się raczej nadzorem, programowaniem i kontrolą cyklu produkcyjnego. Sterowniki sprawdzane są na każdym etapie powstawania dzięki wykorzystaniu etykiet z kodem QR. „Po umieszczeniu pasty lutowniczej na płytce – tłumaczy Giuseppe Piaz, team leader Back End Automotive Lighting Tolmezzo – nakładane są sterowniki i diody, a – po wypaleniu ich w piecu – sterowniki przechodzą do strefy Back End, gdzie montowane są kable, które stanowią połączenia elektryczne między płytkami. W końcowym etapie wykrawa się poszczególne płytki i wysyła do montażu z elementami plastikowymi. Pomiędzy tymi etapami odbywa się sprawdzanie właściwego działania każdego modułu LED oraz zgrzewów poszczególnych styków”.

rozwiązań i ich industrializacji na miejscu. Pomagają nam w tym **WCM** (World Class Manufacturing) i **WCE** (World Class Engineering), programy ciągłej poprawy, w ramach których zdobyliśmy odpowiednio medal srebrny i brązowy, łącznie z **WPI** (Workplace Integration), czyli równoczesnym projektowaniem produktów i procesów produkcyjnych, we współpracy ze wszystkimi filarami technicznymi WCM. Krótko mówiąc, w Tolmezzo **uczymy się na bazie własnych doświadczeń**, przenosząc kompetencje zdobyte w ramach WCM do WCE i odwrotnie. Łącznikiem są **nasi pracownicy**".

Aby zakład mógł się rozwijać, trzeba cały czas inwestować, a także rozwijać współpracę z instytucjami o zasięgu lokalnym lub regionalnym, jak na przykład Carnia Industrial Park i Region Friuli-Wenecja Julijska. Dzięki budowanym latami relacjom można było w bardzo szybkim tempie zbudować nową halę produkcyjną o powierzchni **500 tysięcy metrów kwadratowych** i rozwinąć działalność. Hala ta będzie poza tym służyć do produkcji układów elektronicznych sterujących lampami tylnymi LED i stanie się ośrodkiem wzorcowym projektowania i produkcji części elektronicznych.

„W nowej hali – podsumowuje Cavicchia – działają już **dwie linie SMT** (Surface-Mount Technology), które produkują dwustronne układy elektroniczne, a wkrótce powstanie kolejna, na której wytwarzać będziemy strategiczny dla nas produkt, to jest centralki do lamp tylnych. W ciągu najbliższych tygodni zostanie ukończony również **Ośrodek Badań i Rozwoju części elektronicznych**, a także zainstalowana linia przeznaczona do produkcji prototypów i ich zatwierdzania".

Od kiedy wprowadzono oświetleniowe systemy LED-owe, w Tolmezzo wyprodukowano **ponad 320 różnych modeli tylnych lamp**, w tym lamp do nowej Alfy Romeo Giulia. „Lampa tego rodzaju – podkreśla **Francesco Totis**, odpowiedzialny za industrializację w obszarze Manufacturing Engineering – składa się z około **70 diod**. To produkt ze światłowodami rozproszonymi, które gwarantować mają jednolite oświetlenie. Osiągnęliśmy doskonały poziom produkcji dzięki WPI (Workplace Integration), za pomocą którego kolegom z działu projektowania przekazywane są potrzeby osób pracujących na linii. W ten sposób już na etapie rozwoju projektu **uprościliśmy operacje montażu i kompletowania** części elektronicznych lampy, ograniczając w ten sposób ryzyko błędu i optymalizując czas".

A jak dokładnie działa linia produkcyjna, która musi zintegrować ze sobą różne procesy obróbki, to znaczy systemy elektroniczne i komponenty plastikowe lamp? „Naszym zadaniem – wyjaśnia **Valter Delli Zotti**, technolog odpowiedzialny za uprzemysłowienie w Automotive Lighting Tolmezzo – było wyposażenie nowej hali w sposób funkcjonalny i efektywny, umożliwiający ciągły dialog z działem kompletowania lamp. W ciągu zaledwie sześciu miesięcy hala mogła zacząć działać, gdyż przenieśliśmy wszystkie linie do bardziej nowoczesnego budynku, który lepiej nadawał się do trudniejszej, bardziej złożonej i delikatniejszej obróbki". Nasza praca koncentrowała się na procedurach i zarządzaniu przepływem materiałów między obydwoma budynkami, tak by prace nad wytwarzaniem płytek elektronicznych oraz produkcją lamp postępowały równolegle i aby zapewnić stałą dostawę materiałów do produkcji na czas. ■

Na zdjęciu po lewej stronie, wytwarzanie obwodów elektronicznych i łączenie ich z lampami. Poniżej, od góry od lewej, Andrea Cavicchia, Francesco Totis, Giuseppe Piaz i Valter Delli Zotti

FIATY ZNAD WOŁGI

Pół wieku temu podpisano porozumienie, dzięki któremu powstał WAZ – najpotężniejszy zakład samochodowy na terytorium dawnego ZSSR. Przez 40 lat fabrykę opuściło 17 milionów aut marki Żiguli, wywodzących się z Fiata 124, które miały zmotoryzować tamten rynek.

Ettore Gregoriani

Na zdjęciu obok wydanie włoskiej edycji gazety ILLUSTRATO FIAT z 1966 r., w którym informowano o podpisanym porozumieniu. Na stronie obok: Vittorio Valletta (po prawej) i Minister Przemysłu Samochodowego ZSRR Tarasov podpisują umowę o współpracy

W **1962 roku**, w przededniu organizowanej w moskiewskim parku **Sokolniki** wystawie produktów 17 włoskich firm, ówczesny sekretarz generalny Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, **Nikita Chruszczow**, miał powiedzieć o ekspozycji Fiata: „Z dużym zainteresowaniem odwiedzę tę wystawę, przyjrzę się produktom, cenom i jakości materiałów. Jeśli będę zadowolony, powiem: proszę zapakować ten zakład przemysłowy i nam go wysłać. Później polecę ministrowi handlu zagranicznego, aby za niego zapłacił".

Tak mówi anegdota. W rzeczywistości sprawy były bardziej skomplikowane. Dużą zasługę w powstaniu radzieckiego **„Mirafiori" nad Wołgą**, w mieście Togliatti, miał **Vittorio Valletta**, który jako prezes Fiata potrafił poruszać się z polityczną zręcznością i przemysłową zdolnością przewidywania w trudnym kontekście **„zimnej wojny"**, trwającej wówczas między Stanami Zjednoczonymi a Związkiem Radzieckim.

Valletta miał dwa asy w rękawie. Przede wszystkim propozycję licencji modelu samochodu zaspokajającego potrzeby raczkującej motoryzacji w ZSRR. Był nim **Fiat 124 dostosowany do odmiennych wymogów drogowych i klimatycznych** tego kraju. Valletta miał też do dyspozycji **odpowiednich specjalistów**, by wybudować fabrykę o kompletnym procesie obróbki elementów i montażu samochodów. Aby ją wybudować, Fiat musiał przezwyciężyć podejrzliwość ze strony Amerykanów i ZSRR (Valletta spotkał się osobiście zarówno z prezydentem Johnem Kennedym, jak i Nikitą Chruszczowem), a także **pokonać** takich **konkurentów** jak Ford i Renault. Musiał też wyszkolić rosyjskich inżynierów, techników i robotników. W ciągu kilku lat w Turynie przebywało krócej lub dłużej **ponad dwa tysiące osób**, a do Rosji Fiat wysyłał całą masę specjalistów. Aby mogli się dogadać z miejscowymi, w Fiacie opracowano i wydano w 1968 roku **„Włosko-rosyjski słownik przemysłu motoryzacyjnego"**, zawierający 25 tysięcy słów.

BUDOWA NA STEPIE

Fabryka powstała **w Togliatti nad Wołgą** – mieście istniejącym już od 1737 roku i noszącym wcześniej nazwę Stawropol. Zmieniono ją w 1964 roku, nadając miastu nazwisko sekretarza Włoskiej Partii Komunistycznej Palmiro Togliattiego, który w okresie faszyzmu spędził część swojego zesłania w oddalonym o około sto kilometrów Kujbyszewie.

Budowa fabryki trwała zaledwie **36 miesięcy**. Powstawała wysiłkiem ponad **400 firm** z całego świata, w tym połowy pochodzących z Włoch. Jak to zwykle bywało w Związku Radzieckim, w tej ogromnej inwestycji brali również udział żołnierze i tysiące cywilów, w tym studenci, którzy podczas wakacji pracowali jako murarze, elektrycy czy stolarze.

W stepie powstał olbrzymi zakład, zajmujący ponad **5 mln m²**, w tym **1,5 mln** powierzchni zadaszonej. Miał produkować **600 tysięcy** samochodów rocznie, a więc czterokrotnie pomnożyć produkcję samochodów w ZSRR. Trzeba pamiętać, że wskaźnik zmotoryzowania kraju był wtedy niezwykle niski. Wynosił **jeden samochód na 238 mieszkańców**, podczas gdy we Włoszech był to jeden samochód na 20 mieszkańców, a w Stanach Zjednoczonych jeden pojazd na 2,7 mieszkańca.

Fabryka WAZ musiała być **samowystarczalna**. Tylko tak mogła sobie radzić z typowymi dla Związku Radzieckiego olbrzymimi trudnościami z zaopatrzeniem, spowodowanymi również niesprzyjającymi warunkami klimatycznymi, zimnem i ogromnymi odległościami. Zakład dysponował więc **własnymi odlewniami** do produkcji komponentów z żeliwa, aluminium i stopów specjalnych, wraz z obróbką odkuwek, silników, zespołów mechanicz-

Vittorio Valletta potrafił poruszać się z polityczną zręcznością w trudnym czasie „zimnej wojny"

Po prawej Żiguli (WAZ 2101) - radziecka wersja Fiata 124. U dołu wersja kombi: WAZ 2102

nych i tapicerek. Tylko opony i akcesoria docierały z innych fabryk. Aby podjąć produkcję, zakład w Togliatti musiał też dysponować odpowiednią **liczbą pracowników** oraz kadry inżynieryjno-technicznej i kierowniczej. Należało ich zakwaterować, potrzebne więc było **zbudowanie lub przynajmniej rozbudowanie całego miasta**, bo przybywało do niego mnóstwo osób pragnących zdobyć pracę w nowoczesnej fabryce.

Wkrótce Togliatti miało już **400 tys. mieszkańców**, z których 100 tysięcy mieszkało w dzielnicy Nowyj Gorod, powstałej zaledwie kilka kilometrów od terenu, na którym znajdowała się fabryka.

ŻIGULI Z KORBĄ

Nowy zakład w Togliatti otrzymał nazwę **Wołżskij Awtomobilnyj Zawod** (Wołżańska Fabryka Samochodów), czyli w skrócie **WAZ**. Pierwsze samochody oznaczone symbolem **2101**, zjechały z jego linii montażowych 20 kwietnia 1970 roku. Choć były radziecką wersją Fiata 124, otrzymały nazwę **Żiguli** (od wzgórz w okolicy Togliatti) i własne **logo z małą żaglówką**. Miała ona podobno nawiązywać do łodzi legendarnego kozaka dońskiego **Stieńki Razina**, uznawanego za rosyjskiego Robin Hooda, który w połowie siedemnastego wieku został przywódcą powstania kozaków i chłopów rosyjskich przeciwko absolutyzmowi carskiemu.

Mimo że Żiguli z zewnątrz niemal nie różniły się od swego włoskiego „brata", zostały **konstrukcyjnie dostosowane** do fatalnych warunków drogowych Związku Radzieckiego i **srogiego klimatu** panującego w niektórych regionach kraju (dlatego auta te wyposażono w korby umożliwiające rozruch silnika).

W autach już przed rozpoczęciem produkcji seryjnej dokonano **około 800 zmian i modernizacji**. Modyfikacje przeszły: skrzynia biegów, tylny most i tylne zawieszenie oraz układ hamulcowy, w którym zastąpiono tylne hamulce tarczowe aluminiowymi bębnami. Dodatkowo zwiększono prześwit, zmieniono klamki zewnętrzne oraz fotele. Zmiany objęły również konstrukcję nadwozia, które uzyskało dodatkowe wzmocnienia, oraz jednostkę napędową, w której zwiększono z 73 mm do 76 mm średnicę cylindrów oraz zmniejszono z 71,5 mm do 66 mm skok tłoka. Do napędu **WAZ 2101 Żiguli** przewidziano silnik benzynowy o pojemności **1.2 l i mocy 58 KM**.

W 1972 roku WAZ rozpoczął produkcję wersji **2102**, czyli kombi, a rok później wersję **2103** z silnikiem o wyższej mocy, pochodzącym z modelu Fiat 124 spider. Modele 2101 i 2102 produkowano odpowiednio przez 18 i 14 lat, aż do drugiej połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Ostatnie 1500 sztuk WAZ 2101 zjechało z linii produkcyjnej w 1988 roku. Model ten (wraz ze swymi potomkami) okazał się jednym z **najbardziej popularnych aut na świecie**.

Fabryka w Togliatti, nosząca obecnie nazwę **AutoWAZ**, wciąż działa i pozostaje największym rosyjskim

Po lewej WAZ 2103 (Łada 1500) - luksusowa odmiana Żiguli 2101. Poniżej obecna siedziba WAZ

Żiguli i jego następcy okazali się jednymi z najpopularniejszych aut na świecie

producentem samochodów. Przed rokiem zaprezentowała nowy model auta „nowej generacji", czyli sedan **Łada Vesta**.

ŁADA I „KOPIEJKI"

Taką nazwę otrzymały Żiguli, gdy rozpoczął się ich **eksport**. Auta trafiały zarówno **na Zachód**, gdzie występowały we wzbogaconych wersjach wyposażenia, jak i do wszystkich **„bratnich" krajów socjalistycznych** z Kubą i Wietnamem włącznie. Tam były uważane za wozy luksusowe i, podobnie jak w Związku Radzieckim, prawo do ich zakupu przyznawano głównie osobom „zasłużonym".

W Polsce w tym czasie produkowano na **warszawskim Żeraniu Fiaty 125p**, ale sprowadzano także pewną ilość Ład. Sprzedawano je na specjalne przydziały, tzw. talony, i były droższe od Polskich Fiatów. Szczęśliwcy, którym udało się zdobyć Ładę, chwalili to auto, zwłaszcza zimą. Miało ono bowiem znacznie **lepsze ogrzewanie**, zaprojektowane zresztą specjalnie dla radzieckich Żiguli, by mogły przetrwać syberyjskie mrozy. Kierowcy natomiast masowo „załatwiali" do Ład **polskie ogumienie**, bo na oryginalnych oponach strach było jeździć.

Dziś wiele starych Żiguli, nazywanych przez Rosjan pieszczotliwie i nieco ironicznie **„kopiejkami"**, wciąż widać na drogach państw byłego Związku Radzieckiego (na Kubie też). Nadal **wożą pasażerów**. Tylko niektóre, jak i większość dawnych Ład znajdujących się w innych krajach, traktowane są z szacunkiem jako **zabytki** – pielęgnowane, prezentowane na rajdach i wystawach weteranów szos. Ale to już inna historia... ■

Z WIZYTĄ W ORBASSANO

Laboratorium w Orbassano obchodzi 40-lecie. Jubileusz zbiegł się z uruchomieniem symulatora zderzeń i 20-tysięcznym testem zderzeniowym w historii ośrodka.

Carola Popaiz, zdjęcia: Alessandro Lercara

Potrójna okazja dla **Centrum Bezpieczeństwa w Orbassano**: 40-lecie istnienia, przeprowadzony właśnie 20 000 test zderzeniowy i uruchomienie nowego symulatora. Historia ośrodka sięga lat 70. ubiegłego wieku. Pierwszą próbę zderzeniową (przeprowadzoną na Fiacie 600) wykonano **w 1961 roku** w laboratorium w Mirafiori. W tamtych czasach testy te realizowano na torze La Mandria lub na pasach startowych lotniska: całość rejestrowała kamera, a informacje gromadzono za pomocą zaledwie kilku przyrządów. Była to przede wszystkim działalność badawcza. Przełom nastąpił w marcu **1977 roku** wraz z utworzeniem Centrum Bezpieczeństwa w Orbassano, które – na życzenie FCA – wyposażono w najnowocześniejsze technologie. Pierwszym „królikiem doświadczalnym" była Lancia Beta. Dzisiaj, **po 56 latach prób i 50 latach badań** związanych z udoskonaleniami technik, metod i oprzyrządowania, w Orbassano świętowano 20 000 test zderzeniowy. **Giorgio Cornacchia**, szef Product Development EMEA wyjaśnia: „Po modernizacji przeprowadzonej w 2010 roku Centrum Bezpieczeństwa może przeprowadzać dowolny test zderzeniowy przy prędkości nawet 100 kilometrów na godzinę. Na naszych stanowiskach kontrolnych każdego dnia realizowane są różnego rodzaju próby, a to oznacza, że FCA przywiązuje bardzo dużą wagę do poprawności funkcjonowania coraz większej liczby urządzeń obecnych w samochodach". **Enrico Becchio**, szef Centrum Bezpieczeństwa od 2004 roku, mówi: „Dla pracujących tutaj ponad 100 techników priorytetem jest **sprawdzanie bezpieczeństwa w samochodach** i dbanie o to, by w najwyższym stopniu było ono zapewnione

Pracownicy przed tablicą 20 000 testu zderzeniowego. Na kolejnej stronie: jeden z manekinów wykorzystywanych podczas testów

podczas jazdy. W ciągu ostatnich czterdziestu lat wszystkie modele FCA, od małych Fiatów 126 i 127 w latach 70. po najnowszą Alfę Giulię, osiągały wysoki poziom bezpieczeństwa w niewiarygodnie krótkim czasie, o czym świadczą wysokie oceny niezależnych ośrodków badawczych". Przy okazji Becchio zaprezentował **nowy symulator zderzeń**, który (zamontowany na odnowionych w 2016 r. saniach) służy do zobrazowania przyspieszeń, jakie zachodzą podczas rzeczywistego zderzenia, bez odkształcania nadwozia samochodu. To urządzenie unikalne na skalę europejską, trzykrotnie lepsze od swojego poprzednika. Znajduje się w samym środku specjalnej strefy, w otoczeniu sterowanych automatycznie kamer cyfrowych o wysokiej częstotliwości, które rejestrują nawet tysiąc klatek na sekundę (czyli jedną klatkę co milisekundę) i które pozwalają na zobaczenie z niezwykłą precyzją, jak „wybuchają" poduszki powietrzne, jakie siły działają na manekina i jak zachowują się pasy bezpieczeństwa, siedzenia itd. Ale wróćmy do **testu o numerze 20 000**, czyli kolejnego nowego rekordu Centrum Bezpieczeństwa. W tym przypadku jest to **zderzenie czołowe ze sztywną barierką**, przeprowadzone przy prędkości 50 km/h. W samochodzie siedzą dwa manekiny o posturach drobnych kobiet: piąty percentyl, oznacza 1,52 m wysokości na 50 kg. Jeden z nich jest kierowcą, drugi pasażerem miejsca tylnego po prawej stronie. O teście opowiada nam odpowiedzialna za tę próbę **Linda Bianco**: „Test ten jest jednym z najczęściej wymaganych przez Euro NCAP (program określający zasady oceny bezpieczeństwa czynnego i biernego samochodów nowych oraz wdrażanie ich poprzez szereg różnych symulacji zderzeń). Ma on pomóc przy projektowaniu systemów ochronnych, które najlepiej chroniłyby klatkę piersiową najsłabszych pasażerów (osób starszych, kobiet lub dzieci), które – w przypadku zderzenia – najgorzej znoszą przeciążenia, jakie wówczas zachodzą". Samochód jest wyposażany w różne przyrządy do rozpoznawania nawet najmniejszego przesunięcia w jego wnętrzu. Najbardziej narażone części manekinów są polakierowane i dzięki temu pod koniec zderzenia wiadomo, które miejsca uderzyły o poduszkę powietrzną czy deskę rozdzielczą.

Test się zaczyna. Słychać pierwszą syrenę, plan podświetla się, kamery na zewnętrz i wewnątrz samochodu są gotowe, by zarejestrować każdy ułamek sekundy zderzenia; rozpoczyna się odliczanie i… dochodzi do symulacji zderzenia. Na nas, czyli osobach nieprzyzwyczajonych do tego typu zdarzeń, robi to nie lada wrażenie. Zdajemy sobie sprawę, że przy 50 km/h w przeszłości tego typu kolizja miałaby dla pasażerów katastrofalne skutki. Obecnie można z niej wyjść bez szwanku: samochód jest nieco „pognieciony", ale siedzące w nim kobiety-manekiny są całe. Po wykonanym teście przeszliśmy do show roomu, w którym **Maurizio Martinetto**, szef Vehicle Concept & Integration, podziękował zespołowi pracującemu nad tym, aby samochody FCA były na całym świecie uważane za jedne z najbezpieczniejszych. „Wyróżniacie się: **elastycznością, odpowiedzialnością, pewnością i kompetencjami**. Wasz **profesjonalizm** to ogromna wartość dodana, jaką wnosicie do procesów inżynieryjnych i która zapewnia Centrum Bezpieczeństwa z Orbassano **doskonały poziom**" – powiedział. ■

Laboratorium może przeprowadzić dowolny test zderzeniowy nawet przy prędkości 100 km/h

WYGRANY ZAKŁAD

Udział i dotarcie do mety Fiata Pandy podczas tegorocznej, nadzwyczaj trudnej edycji Rajdu Dakar, urosły do rangi wyjątkowego wyczynu.

Nicola Grande

Na tych stronach PanDakar w akcji. Chociaż edycję 2017 zdominowała fatalna pogoda, PanDakar świetnie sobie poradził, kończąc wszystkie etapy. Na zdjęciu obok Giulio Verzeletti za kierownicą i pilot Antonio Cabini

Zapierające dech w piersiach widoki i trasy pełne niebezpiecznych pułapek co roku zapadają w pamięć uczestnikom **Rajdu Dakar**. W szranki tegorocznej edycji stanęło ponad **400 pojazdów**, w różnych kategoriach: motocykli, ciężarówek, quadów i samochodów osobowych. W tej ostatniej grupie na starcie pojawiło się prawie stu kierowców w pojazdach o różnych osiągach. Zmagali się ze sobą zarówno zawodowcy jak i zwykli pasjonaci, gotowi pokazać się od najlepszej strony na drogach **Argentyny, Boliwii i Paragwaju**. Przebyli **9000 kilometrową trasę** podzieloną na 12 etapów, z których jeden miał charakter „maratonu", a sześć innych biegło na wysokości ponad 4000 metrów na poziomem morza. Był to wyścig morderczy, obejmujący 4 000 km odcinków specjalnych, po nieutwardzonym terenie. Nie dziwi więc, że do mety w Buenos Aires dotarła tylko połowa uczestników. Wśród nich znalazł się **zespół włoski**, w którego składzie wystartowało dwóch kierowców z Bergamo na pokładzie Fiata Pandy, zwanego **PanDakar**. Był to model zachowujący właściwości samochodu seryjnego, który startował w Rajdzie Dakar w 2007 roku na bazie Abartha. Jedynie silnik – **2.0 Multijet bez zwiększonej mocy** – okazał się ustępstwem na rzecz wymogów wyścigu, by rozwinąć moc 180 KM. Nad jego kondycją czuwał **team Orobica Raid**, zajmujący się także serwisem.

Dwaj piloci, **Giulio Verzeletti i Antonio Cabini** nie są kierowcami zawodowymi, ale posiadają duże doświadczenie w wyścigach. Giulio, rocznik 1956, brał udział w 16 Rajdach Dakar i startował we wszystkich kategoriach. Wygrał nawet jeden maraton na motocyklu wtedy, kiedy zawodnicy przemierzali jeszcze Saharę. Antonio zna Dakar znacznie lepiej. To para przyjaciół, która startuje razem od 15 lat. To oni opowiadają nam o swoim wyczynie.

„Zaczęliśmy realizację projektu PanDakar od zakupu używanych Pand z napędem 4x4, które startowały w Afryce podczas Rajdu w 2007 roku – mówi Giulio siedząc w swoim biurze w Grumello del Monte niedaleko Bergamo. – Prawie dziesięć lat zajęło nam opracowywanie tego modelu i testy. Wzięliśmy też udział w Rajdzie Dakar z 2014 roku, żeby na podstawie zdobytego tam doświadczenia dopracować wszystkie szczegóły, które w wyścigu tego typu mają niezwykle istotne znaczenie. PanDakar nie jest więc prototypem. Ale nosi w sobie cechy oryginalnego samochodu Fiata".

Co zadecydowało o twoim ponownym udziale w rajdzie na trasach Ameryki Południowej?

„W historii moich startów dotarłem do mety za kierownicą czterech motocykli i siedmiu ciężarówek, ale żadnego samochodu. Dlatego miałem tak dużą ochotę na realizację tego projektu".

Nigdy nie pomyślałeś, żeby się poddać i wracać do domu?

„Trzeciego dnia na trasie odcinka specjalnego straciliśmy koło i złamaliśmy ramię zawieszenia. Wtedy rzeczywiście myślałem przez chwilę, że się poddam. Ale mieliśmy jeszcze sporo samozaparcia, a nasz team dodawał nam otuchy. Dla ludzi, którzy biorą udział w rajdzie, team sta-

PanDakar, zbudowany na bazie Fiata Pandy Cross 4x4, wyposażony został w seryjny silnik 2.0 Multijet o mocy 180 KM. Model został poddany tylko nieznacznym przeróbkom, by sprostać ostrym warunkom konkurencji

nowi prawdziwą rodzinę, a ludzie z Orobica Raid wlewali w nas nowe nadzieje. Kiedy zdajesz sobie sprawę z tego, że przytrafiają ci się rzeczy o wiele gorsze od tych, które zakładałeś, tylko zgrany zespół, odpowiednie przygotowanie i determinacja pozwalają ci iść do przodu".

Co wspominasz po wyścigu?

„W odróżnieniu od zawodników z czoła wyścigu, którzy pokonują trasy jako pierwsi, my jechaliśmy już po rozjeżdżonych drogach. Raz na przykład znaleźliśmy się za ciężarówką, która zostawiała za sobą koleiny w błocie głębokości kanionu, a my na naszych stosunkowo niskich zawieszeniach PanDakaru często z tego powodu wpadaliśmy w tarapaty. Straciliśmy mnóstwo czasu szukając objazdów, bo karawana samochodów „rozjechała" całkowicie trasę, kiedy indziej nie można było jechać, gdyż zatarasowało ją inne auto w opałach. Dlatego niewiele zobaczyliśmy z tego, co nas otaczało, ale w pamięci zapadły mi zapierające dech w piersiach krajobrazy And, stada lam i alpak, które nagle ni stąd

ni zowąd wyskakiwały na trasę. Mile wspominam też serdecznych ludzi. W La Paz, stolicy Boliwii wyszedł do nas na powitanie sam prezydent Evo Morales. O Argentynie nawet nie wspomnę, bo tam po prostu zostaliśmy otoczeni przez młodsze pokolenia włoskich imigrantów, którzy domagali się, byśmy rozmawiali z nimi po włosku i pokazywali nam, jak dumni są z włoskich korzeni.

Rajd Dakar 2017 był wyścigiem bardzo szybkim i technicznym, a także wymagającym pod względem klimatycznym. W Uyuni (Boliwia) na przykład odcinek specjalny z La Paz został odwołany z powodu powodzi w jednym z miasteczek, gdyż woda niejednokrotnie sięgała okien domów, a zawodnicy musieli jechać z prędkością pieszych, by nie tworzyć fal. Tak więc warunki atmosferyczne wpłynęły ostatecznie także na nasz styl jazdy".

„Nie tyle więc samochód – dodaje Giulio – co my sami musieliśmy stawiać czoła problemom. Braliśmy cztery oddechy, a było tak, jakbyśmy wzięli tylko trzy – to efekt rozrzedzonego powietrza i braku tlenu… Podczas przerw technicznych nasi serwisanci często się zmieniali, żeby upewnić się, że prawidłowo wykonali wszystkie naprawy i by sprawdzić, czy wszystko działa jak należy".

12 stycznia dojechaliście do Buenos Aires, mając za sobą 9000 kilometrów wyścigu. Co wtedy czuliście?

„Wielką satysfakcję z całego wysiłku włożonego nie tylko w sam wyścig Dakar 2017, ale także radość z dziesięciu lat spędzonych na projekcie, który większość uważała za nierealny. Jesteśmy oficjalnym zespołem, a PanDakar nie jest prototypowym dojazdem: dotarcie do mety było więc rodzajem hołdu złożonego przez nas legendarnemu modelowi samochodu, którego zazdrości nam teraz cały świat. Abarth wykonał świetną pracę przygotowawczą, by model mógł konkurować z innymi pojazdami, a my na jego bazie opracowaliśmy PanDakar 2017. Wspierało nas oczywiście szerokie grono fanów, którzy śledzili nasz profil na Facebooku. Im też chcielibyśmy zadedykować to zwycięstwo. Spośród wszystkich postów, jakie do nas docierały, jeden szczególnie celnie oddawał sens naszego przedsięwzięcia: nasz wspólny samochód dotarł do celu. To właśnie dawało nam siłę do ukończenia wyścigu". ■

W służbie przygody

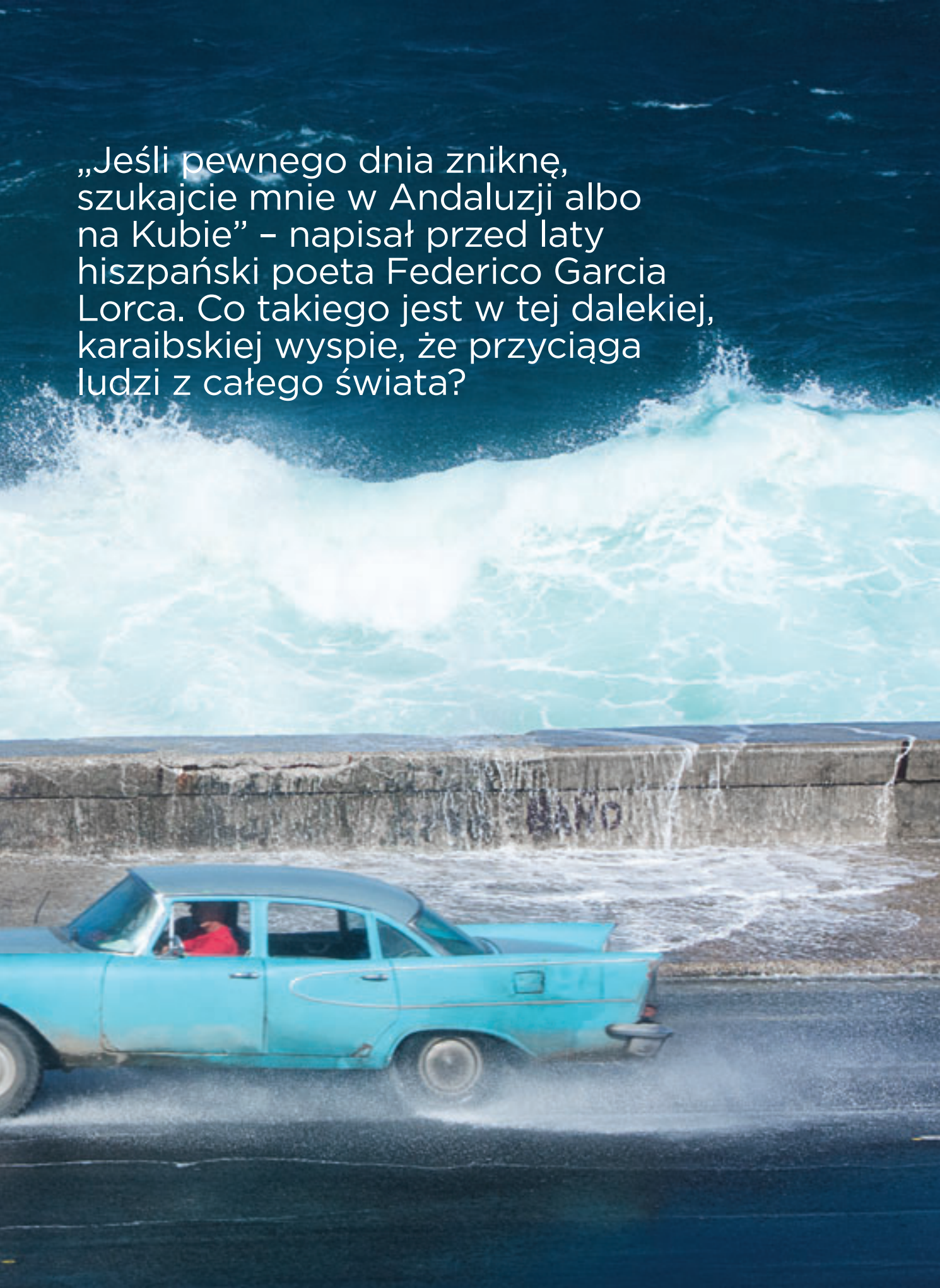
Nicola Montecchio, inżynier FCA, który pracuje na torze testowym w Balocco, pracował przy PanDakarze przez cały okres przygotowań. Z czystej pasji i zainteresowania rajdami pojechał razem z Giuliem i Antoniem oraz całym zespołem na etap z Asunción do Buenos Aires. „Znam PanDakar bardzo dobrze, od jego pierwszego startu w Afryce w 2007 roku. Byłem w teamie serwisowym dwóch pojazdów, które zaprojektowano wtedy do startu na pustyni, ale trasy w Ameryce Południowej są inne, dlatego samochód musiał zostać zmodyfikowany.

Chociaż nadal ma cechy samochodu produkowanego seryjnie, to jednak Orobica Raid dostosował go do zróżnicowanych i ekstremalnych warunków panujących w Andach. Bardziej niż osiągi liczyła się tu niezawodność. Dlatego dużo wysiłku włożyliśmy w to, by właściwie skalibrować centralkę, która steruje silnikiem i turbiną". To właśnie najbardziej wrażliwy punkt w samochodach, które poruszają się na wysokości 4000 metrów nad poziomem morza. „Samochód przez długi czas przemierzał drogi w rozrzedzonym powietrzu. W Europie nie mamy możliwości przeprowadzenia testów w takich warunkach, dlatego skorzystałem z mojego doświadczenia konstruktora silników, by określić nowe parametry ich działania, mając na uwadze prędkość obrotową turbiny, która w zależności od gęstości powietrza, mogła osiągnąć niestandardową prędkość i eksplodować. Oznaczałoby to poważne konsekwencje dla pracy silnika".

KUBA, WYSPA SPOTKAŃ

Adam Kwaśny, zdjęcia: arch. autora, Fotolia

„Jeśli pewnego dnia zniknę, szukajcie mnie w Andaluzji albo na Kubie” – napisał przed laty hiszpański poeta Federico Garcia Lorca. Co takiego jest w tej dalekiej, karaibskiej wyspie, że przyciąga ludzi z całego świata?



O Kubie mówi się, że jest wyspą spotkań, bo przybyło tutaj wiele ludów i wielu bogów, a wszyscy najczęściej wbrew własnej woli. Oczywiście oprócz rdzennych mieszkańców: Indian Taino, Sibonejów, Guanahatabey i Karaibów. Ci jednak zostali bezpardonowo wytępieni przez hiszpańskich kolonizatorów. Dziś osoby z domieszką indiańskiej krwi można spotkać jedynie w nielicznych miejscach, najczęściej w regionie Baracoa.

Pierwsza stolica Kuby, małe, malownicze miasteczko leży na wschodzie wyspy, oddzielone od reszty lądu wysokimi górami i resztkami prekolumbijskiego tropikalnego lasu. Do niedawna można tu było dotrzeć jedynie drogą morską, zanim przerzucono przez góry pełną serpentyn drogę *La Farola*. Nad miastem wznosi się charakterystyczne wzgórze *El Yunque*, co oznacza kowadło. Według tradycji właśnie tę górę pierwszą dostrzegli żeglarze Kolumba, kiedy w październiku 1492 roku odkryli Kubę.

Region najlepiej zwiedzać samodzielnie lub w niewielkich, trampingowych grupach. Odwiedzić można wtedy Park Narodowy im. Humboldta, gdzie występują unikalne gatunki flory i fauny, jak choćby najmniejszy słoń świata Almik Kubański, osiągający wielkość kreta. Górska wędrówka wymaga jednak mocnych sandałów i fizycznej zaprawy, zwłaszcza gdy z nieba leje się słoneczny żar.

W otaczających miasto grotach zachowały się miejsca pochówków Indian, naskalne rysunki, można też wyruszyć konno na plantacje uprawianego tutaj kakao.

Jak w każdym kubańskim mieście trzeba odwiedzić *Casa de la Trova*, czyli Dom Trubadurów, gdzie każdego wieczoru można posłuchać tradycyjnej muzyki i oczywiście zatańczyć.

Pieśniarze w Casa de la Trova, Santiago. Niżej: Baracoa

SANTIAGO, MIASTO BUNTU

Jeśli ktoś dotarł do Baracoa, to znaczy że wcześniej musiał zatrzymać się w Santiago de Cuba, położonym na wzgórzach mieście, ze stromo opadającymi do morza uliczkami. Zabudowa jest tutaj przeważnie niska, jednopiętrowa, uliczki tworzą labirynt, w którym przed laty mieli zgubić się piraci, gdyby tylko udało im wedrzeć się do miasta.

Wjazdu do portu strzeże do dziś zachowana twierdza *Castillo del Morro*. Warto tam wpaść na ceremonię pożegnania słońca. Wtedy to powstańczy odział *Mambises* w historycznych strojach opuszcza narodową banderę, a zachodzące słońce żegna salwa z zabytkowej armaty. Przez pewien czas turyści byli pozbawieni tej przyjemności, bo podczas jednego z wystrzałów armata się rozpadła, ale po kilku miesiącach naprawiono ją i znów o zachodzie słońca można uczestniczyć w malowniczej ceremonii. Warto zwrócić uwagę, że bardzo często dowódcą oddziału w mundurach dziewiętnastowiecznych powstańców przeciwko hiszpańskiej Koronie jest kobieta – *La Capitana*. Podkreśla to rolę kobiet w życiu publicznym Kuby. Zresztą uważny podróżnik szybko orientuje się, że na wyspie żądzą kobiety. Kiedy zatrzymasz się w prywatnym domu, w tak zwanej *casa particular*, zobaczysz, że właśnie *Dueña* zarządza finansami i całą organizacją domu, a mężczyzna po powrocie z pracy idzie do kuchni gotować kolację dla turystów.

Santiago nazywa się też miastem buntu. Tutaj pierwsi plantatorzy uwolnili niewolników i wypowiedzieli posłuszeństwo Hiszpanii. Również w pobliskich górach Sierra Maestra Fidel Castro i jego partyzanci rozpoczęli w 1956 roku kubańską rewolucję. Na cmentarzu Santa Ifigenia spoczywają dziś tacy bohaterowie walk o niepodległość Kuby jak Jose Marti, poeta i autor słów słynnej pieśni Guantanamera, Antonio Maceo, pierwszy kubański czarnoskóry generał, którego armia maczetników rzucała strach na hiszpańskie wojska, a także sam *Comandante en Jefe*, który w grudniu 2016 roku powrócił w rodzinne strony. Kondukt żałobny pokonał tę samą drogę, którą 57 lat wcześniej przebyli rewolucjoniści, maszerując na Hawanę.

Santa Clara – pomnik Ernesto Che Guevary. Poniżej: Trinidad

W Santiago trzeba nadstawiać uszu. Odgłos bębnów i chińskich piszczałek oznacza, że przez miasto przetacza się uliczny taniec korowodowy *la conga*. Na czele idą bębniarze grający również na samochodowych felgach, patelniach i starych garnkach, czyniąc potężny łomot. Za nimi, w zniewalającym rytmie podąża tanecznym krokiem niemal cała dzielnica. Warto taki taniec zobaczyć i wyruszyć z korowodem przez miasto, ale równocześnie trzeba pilnować portfela, bo w rozbawionym i podchmielonym rumem tłumie łatwo się z nim pożegnać.

Santiago jest miastem muzyki, ale – żeby jej posłuchać – warto się wysilić i dotrzeć do miejsc nieodkrytych jeszcze przez turystów. Jak choćby do niewielkiego starego budynku w sąsiedztwie Muzeum Bacardi. Nie ma tu żadnego szyldu ani baru, a drinki robią gdzieś na zapleczu, bo podejrzewam, że lokal nie ma koncesji na wyszynk. Tutaj jednak można usłyszeć i zatańczyć prawdziwy kubański *son*. Bo to właśnie son jest rdzennie kubańskim tańcem, a nie, jak się powszechnie uważa, salsa, która powstała w Nowym Jorku i Puerto Rico.

W ciągu dnia trzeba zajrzeć do Casa de la Trova, gdzie trubadurzy śpiewają ballady, bolera i piękne pieśni, zupełnie nieznane w naszej części Europy. Najciekawsze są jednak włóczęgi po stromych uliczkach Santiago. Warto zejść do portu, odwiedzić targi z owocami, poczuć klimat starych kolonialnych domów i poobserwować życie codzienne *Santiageros*. Kubańczycy są bardzo życzliwi i gościnni. Podczas takich wędrówek łatwo poznać nowych przyjaciół, a nawet uczestniczyć w czyichś urodzinach albo lokalnej fieście.

HASTA LA VICTORIA SIEMPRE – CZYLI RĘKA NA TEMBLAKU

Kuba swoim kształtem przypomina jaszczurkę lub kajmana płynącego przez morza i to na kręgosłupie wyspy znajdują się najważniejsze jej miasta: Camaguey z pięknym zabytkowym centrum wpisanym na listę dziedzictwa kulturowego UNESCO, czy Santa Clara z wzniesionym przy wjeździe do miasta grobowcem-pomnikiem Ernesto Che Guevary. Co ciekawe na pomniku przedstawiono go z ramieniem na temblaku, co odnosi się do incydentu, kiedy to podczas bitwy złamał rękę. Niezależnie od ocen i sporów historyków *El Comandante* jest bohaterem Ameryki Łacińskiej. Trudno się zresztą dziwić, bo światem dawnych kolonii wielokrotnie wstrząsały rewolucje i bunty przeciwko brutalnej eksploatacji ludzi i dóbr naturalnych. Ogromne rozwarstwienie społeczne, gdzie obok siebie żyją ludzie niewyobrażalne bogaci i zwykli nędzarze, rzadko kiedy niesie pokój i bezpieczny rozwój społeczeństw.

TRINIDAD I SZAMANI

Wyraźne ślady kolonialnej przeszłości znajdziemy w Trinidadzie de Cuba. To niewielkie miasto, a właściwie duża wieś, zachowało oryginalną zabudowę. Ulice są brukowane kamieniami, które przywieziono na statkach z Bostonu jako balast, następnie zamieniano kamienie na cukier, a głazami brukowano miasto. Oczywiście ciężko tu paradować na wysokich obcasach, trzeba też uważać, żeby nie skręcić nogi, ale dzięki zabytkowemu brukowi zamknięto historyczne centrum dla samochodów.

Trinidad jest kieszonkowy i większości turystów wystarcza kilkugodzinny spacer wśród kolorowych domów, a potem wizyta na słynnych schodach, gdzie każdej nocy odbywają się koncerty i tańce. Dziś miasto przeżywa turystyczny boom. Powstało mnóstwo knajpek i miejsc, gdzie można posłuchać muzyki. Wystarczy jednak oddalić się od centrum, żeby spotkać ludzi, którzy żyją swoim rytmem, i poczuć klimat prowincjonalnej osady. Jeść też warto tam, gdzie się mieszka. Gospodarze prywatnych kwater najczęściej są bardzo mili i świetnie gotują. Ceny takich posiłków, z langus-

fot. Agnieszka Szklarek

U góry: targ w Trinidadzie. Niżej: santeryjski obrzęd

tami, krewetkami, tropikalnymi owocami, też są znacząco niższe.

Trinidad ma też swoje drugie dno. Jest silnym ośrodkiem religii synkretycznych, które łączą w sobie wierzenia ludów afrykańskich, wpływów chińskich, indiańskich, muzułmańskich i chrześcijaństwa. W ten sposób porozumieli się ze sobą bogowie, którzy przybyli na Kubę wraz ze swymi wyznawcami. Do dziś zresztą wyznawcy *santerii i palo monte* uważają, że wszystkie religie świata są prawdziwe i należy się im szacunek. Są po prostu różnymi językami tego samego Boga. Jeśli więc ktoś ma więcej czasu i chce spędzić go w Trinidadzie, to oprócz posłuchania świetnej muzyki, zatańczenia z najlepszymi nauczycielami salsy, ma szansę poznać kapłanów santerii i szamanów palo monte.

Na południe od miasta rozciąga się piękna, biała plaża Ancon. Miasto niegdyś było ulokowane bliżej Morza Karaibskiego, ale odsunięto je z obawy przed napadami piratów. Z Ancon warto popłynąć motorówkami na rafę koralową albo wybrać się katamaranem na Cayo Blanco, gdzie pływając z maską i rurką można podziwiać niezwykle rzadką rafę czarnego korala.

Nieopodal Trinidadu, we wsi Manaca, nad dawnymi plantacjami góruje wieża *Torre de Iznaga*, z której doglądano niewolników, a dzwon ogłaszał godziny ich pracy i odpoczynku. W dolinie cukrowni *Valle de Los Ingenios* w czasach świetności było czynnych ponad 80 cukrowni. Dziś na ugorach odradzają się lasy, które niegdyś niemal całkowicie wycięli Hiszpanie, bo ziemia była potrzebna pod uprawy, a drewno świetnie nadawało się na okręty.

HAWANA – MIASTO KONTRASTÓW I STARYCH SAMOCHODÓW

Hawana od dawna pobudza wyobraźnię. Obecna w literaturze i filmach jest niemal mityczną stolicą dawnego luksusu. Przed rewolucją funkcjonowało tu kino 3D, uruchomiono trzecie radio na świecie, wymyślono pierwszy radiowy serial i – co najciekawsze – było tu najwięcej samochodów per capita na świecie. Do dziś ulicami miasta jeżdżą zabytkowe Chevrolety, Buicki, Plymouthy i samochody, których marki już dawno zapomniał świat motoryzacji. Liczne są tu również *Polaquitos*, czyli polskie Maluchy. Na Kubie działa nawet Klub Miłośników Polskiego Małego Fiata.

Oczywiście stare samochody są wielokrotnie przerabiane, remontowane. Wiele części jest dorabianych ręcznie, nawet szyby do samochodów formuje się w specjalnych piecach. Mieszkańcy wyspy kochają motoryzację, toteż z determinacją ratowali stare auta, bo

nowych na Kubie po prostu nie było. Sprowadzanie ich zza oceanu było drogie, a pobliskie USA wciąż blokują wyspę gospodarczo.

Dziś jednak posiadacze starych *coche americano* są szczęściarzami. Wożą przybyszów z całego świata, bo każdy turysta chce się takim autem przejechać.

Zwiedzanie miasta dobrze rozpocząć od Starej Hawany, słynnej alei Prado z posągami lwów i niezwykłymi zabytkami architektury, gdzie kilka miesięcy temu paradowały modelki Chanel. Pięknie odnowiony jest też Plac Katedralny, z Katedrą, gdzie Jan Paweł II podczas wizyty na Kubie odprawiał nabożeństwo.

Na Plaza de Armas warto zwiedzić Pałac Gubernatora, w którym urządzono ekspozycję ukazującą wystrój kolonialnej rezydencji. Uważny obserwator zwróci uwagę na polski element – na tablicę wmurowaną w boczną ścianę pałacu, poświęconą Karolowi Miałowskiemu, głównemu inspektorowi wojsk kubańskich walczących przeciwko hiszpańskiej Koronie.

Jednak Hawana to nie tylko zabytkowa Starówka, ale też mocno zrujnowana Habana Centro, gdzie brak przejrzystych sytuacji własnościowych i funduszy nie sprzyja remontom domów. *Malecónem*, nadmorską promenadą i najdłuższą ławką świata (osiem kilometrów) możemy dotrzeć do Vedado, dzielnicy wieżowców i nowoczesnych budynków, wznoszonych tu już w latach czterdziestych dwudziestego wieku. Warto też objechać starym samochodem dzielnice willowe, dyplomatyczne oraz ogrody na przedmieściach kubańskiej stolicy.

Kuba, która w turystycznych folderach jest ukazywana jako wyspa rajskich plaż, chowa w swoim wnętrzu wiele niezwykłych tajemnic. Bogactwo kulturowe, które powstało dzięki mieszance ludzkich doświadczeń, jest fascynujące. Może dlatego wiele osób, które odwiedziły Kubę, wraca tu ponownie, za każdym razem odkrywając wyspę na nowo. Są też i tacy, którzy, jak poeta Lorca, uważają, że jest to jedno z takich miejsc na świecie, w którym warto zniknąć. ■

La Compañía Cubana

www.lacompaniacubana.pl

Adam Kwaśny

Podróżnik, pisarz, scenarzysta. Od niemal piętnastu lat wędruje przez Kubę, gdzie znalazł drugą ojczyznę i praktykuje animistyczną religię palo. Publikował m.in. w *Zwierciadle*, *Poznaj Świat* i *Magazynie Podróżników TamTam*. Przez wiele lat współpracował z telewizją TVN, dla której pisał scenariusze. Szef Towarzystwa Przyjaciół Kuby – La Compañía Cubana oraz El Punto del Viaje Alternativo (Punktu Podróży Alternatywnej), organizującego wyprawy niewielkich grup turystów na Kubę. Jesienią 2017 roku ukaże się drukiem jego kubańska opowieść „Wszystkie zajęcia Yoirysa Manuela".

Terra Mare
Katowice, ul. Roździeńskiego 191 A
www.terramare.pl

Agnieszka Kudłacik, zdjęcia: Dino Trentin

DIETA ŚRÓDZIEMNOMORSKA

Wydaje nam się, że wszyscy znamy ten sposób odżywiania. Że należy jeść: oliwę z oliwek, makaron, owoce, ryby i warzywa. I po części mamy rację, bo dieta ta bazuje głównie na powyższych produktach.
Ale dieta śródziemnomorska to, obok odpowiedniego odżywiania się, także styl życia, który nie ma nic wspólnego z odchudzaniem się. To sposób odpowiedniego dostarczania organizmowi dobrych produktów i sposób patrzenia na świat. Nie zapominajmy, że została ona wpisana na listę światowego dziedzictwa UNESCO.
Należy podkreślić, że dieta śródziemnomorska nie opiera się głównie na węglowodanach, jak mylnie się mówi, ale przede wszystkim na owocach, warzywach, rybach i białym mięsie. Reguły tego modelu są zawarte w dwóch terminach: różnorodność i kompletność, czyli dozwolone jest wszystko, ale w odpowiednich ilościach i zestawieniach. Piramida żywieniowa obejmuje: przynajmniej 5 porcji dziennie owoców i warzyw, od 2 do 3 porcji tłuszczów jak oliwa z oliwek, czy oleje z ziaren, podobnie produkty mleczne, jak mleko, sery czy jogurty. Maksymalnie 2 lub 3 razy tygodniowo proteiny jak białe mięso, ryby czy jajka (tutaj włączamy również rośliny strączkowe) i aż od 4 do 5 porcji węglowodanów jak chleb, makarony, ryż, zboża, ziemniaki. Mitem jest także przeświadczenie, że dieta śródziemnomorska powoduje tycie. Nic bardziej błędnego! Odpowiednio duża ilość owoców, warzyw i produktów zbożowych dostarcza naszemu organizmowi antyoksydanty, witaminy i minerały pomagające utrzymać nasz organizm w zdrowiu i zapewnić nam długie życie. Ale prawdziwym bohaterem tego sposobu odżywiania jest oliwa z oliwek. To ona, spożywana w odpowiednich ilościach, dzięki zawartym w niej nienasyconym kwasom tłuszczowym, pomaga naszemu układowi sercowo-naczyniowemu utrzymać się w zdrowiu, jednocześnie obniżając poziom tzw. złego cholesterolu, a podwyższając ten dobry. Obok niej podobnie potraktujmy owoce i warzywa. Nie ma sensu przekonywać o ich dobroczynnym działaniu.
O tym sposobie na życie można by pisać i pisać, ale czy nie lepiej po prostu zjeść coś smacznego z pożytkiem dla zdrowia? A zatem do dzieła!

To tylko kilka propozycji na zdrowe posiłki. Pamiętajmy, że w diecie śródziemnomorskiej nie powinno zabraknąć przede wszystkim dań z warzyw i owoców, które możemy praktycznie spożywać w nieograniczonych ilościach. I pamiętajmy; odrobina uśmiechu i radości w życiu nie zaszkodzi!

↑ ŚNIADANIE

Proponuję wyśmienite ciasteczka zbożowe doskonałe do porannej caffelatte czy dobrej herbaty.
1 szkl. mąki,
2 i pół szkl. płatków owsianych górskich (ważne: nie tych błyskawicznych),
1 jajko, 200 g masła, 3/4 szkl. cukru,
3/4 łyżecz. proszku do pieczenia,
1/2 łyżecz. sody oczyszczonej,
szczypta soli,
1 szkl. różnych bakalii.
Wszystkie składniki mieszamy, formujemy kulki wielkości orzecha włoskiego i pieczemy w temp. 180 st. około 15 minut.

DRUGIE ŚNIADANIE: Owoce lub jogurt

OBIAD:

↓ SPAGHETTI AI POMODORINI AL FORNO (CONFIT)

1/2 kg różnych pomidorków, oliwa z oliwek,
świeże zioła: bazylia, tymianek, oregano, zielona pietruszka,
czosnek, sól, pieprz, ewentualnie peperoncino.
Wszystkie składniki dokładnie mieszamy w naczyniu żaroodpornym i pieczemy w piekarniku w temp. 160 stopni ok. 20 min.
Gotujemy makaron i mieszamy z sosem.

RIGATONI Z PESTO I MAŁŻAMI

Przygotowujemy dowolne pesto, ja użyłam bazyliowego.
słoiczek pesto, 1 kg małży, oliwa z oliwek, czosnek, zielona pietruszka, sól, peperoncino, makaron typu rigatoni.
Połączenie pesto z małżami jest naprawdę interesujące.
Ja dodatkowo przygotowałam proszek z małży, którego możemy używać do innych dań z owocami morza. Pół kilograma obranych małży rozkładamy na blasze wyłożonej papierem do pieczenia i suszymy w piekarniku w temperaturze 40-50 st. przez 12 godzin. Następnie miksujemy w blenderze; proszek ten możemy przechowywać w szczelnie zamkniętym słoiku. Z pozostałych małży przygotowujemy sos z oliwą i czosnkiem. Ugotowany makaron mieszamy z pesto, dodajemy małże z sosu i posypujemy proszkiem z małży.

KOLACJA:

SAŁATKA Z CIECIERZYCY I ŚWIEŻYCH WARZYW

2 szkl. ugotowanej ciecierzycy, 1 ogórek, 1 pomidor, pęczek rzodkiewki, 1 czerwona cebula, kawałek pora, natka pietruszki, świeża kolendra.
Dressing:
oliwa z oliwek, sól, pieprz, cukier, skórka i sok z jednej cytryny, 1 ząbek czosnku, 2 łyż. octu winnego, ja użyłam pomarańczowego, 1 łyżecz. mielonego kardamonu, ziela angielskiego i kuminu, gęsty jogurt wg uznania.
Przygotowujemy dressing mieszając oliwę z solą, pieprzem, cukrem, zgniecionym czosnkiem, sokiem i skórką z cytryny. Wszystkie warzywa kroimy w kostkę o boku 1,5 cm i mieszamy z dressingiem. Pozostałe przyprawy wsypujemy do miski i dokładamy ciecierzycę. Obtaczamy dokładnie ziarna. Odrobinę oliwy rozgrzewamy na patelni, dokładamy ciecierzycę i smażymy przez 2-3 minuty. Na talerzach rozkładamy ziarna, obok dokładamy sałatkę, którą można polać jogurtem. Obficie posypujemy pietruszką i kolendrą.

SZASZŁYKI Z PIERSI Z KURCZAKA I WARZYWAMI

1 pierś z kurczaka, możemy też użyć każdego innego białego mięsa, 1 cukinia, 1 bakłażan, 1 papryka, por lub cebula, kilka małych pieczarek i pomidorków koktajlowych, sok z jednej cytryny, rozmaryn, tymianek (mogą być suszone), oliwa z oliwek, sól, pieprz.
Mięso kroimy w małe kawałki i marynujemy w oliwie z sokiem z cytryny, przyprawami i ziołami.
W międzyczasie warzywa kroimy na kawałki. Nabijamy mięso i warzywa naprzemiennie na patyczki. Szaszłyki można upiec w piekarniku lub na grillu. Ja podałam je z warzywami grillowanymi.

FRITTO MISTO

Umyte i oczyszczone krążki kalmarów, małe ośmiorniczki, krewetki, sardynki, oliwa do smażenia, mąka zwykła i trochę semoliny do obtoczenia składników, cząstki cytryny, sól.
Owoce morza obtaczamy w mieszance mąk i smażymy na dobrze rozgrzanym oleju na złoty kolor. Solimy i podajemy natychmiast z cząstkami cytryny.

ŻYCIE
W HARMONII Z NATURĄ

Kinga Rusin wiele lat szukała swej drogi do zdrowego i spełnionego życia. Książkę czyta się bardzo dobrze, ponieważ styl Kingi Rusi jest lekki i gawędziarski. „Ekoporadnik" podzielony jest na kilka części – zaczyna się od wątku ekologicznego przebudzenia się autorki, następne rozdziały dotyczą zdrowego odżywiania, pielęgnacji ciała, dobrej formy fizycznej i szeroko pojętego życia w harmonii z naturą. Zaletą tego poradnika jest fakt, że podczas lektury autorka jawi się nam jako rozsądna osoba, podobna do każdego „szarego konsumenta". Nie skupia się także tylko na wątku kulinarnym, co jest główną wadą poradników tego typu, za to przyznaje się do dojrzałych zachowań ekologicznych.

Jak zdrowo i pięknie żyć, czyli ekoporadnik
Kinga Rusin
Wydawnictwo Burda Publishing
Warszawa 2016

EKOLOGICZNE SPRZĄTANIE,
BEZ DETERGENTÓW

W gospodarstwie domowym jesteśmy otoczeni przez chemiczne detergenty, które często są niebezpieczne dla naszego zdrowia. Jest to szczególnie ważne, kiedy w domu pojawia się małe dziecko. Autorka prowadzi w Poznaniu firmę, która zajmuje się wyłącznie ekologicznym sprzątaniem. Z książki dowiemy się, czym można zastąpić wszechobecną tablicę Mendelejewa, którą czyścimy nasze mieszkania. Okazuje się, że świetnie sprawdzają się tu sól, ocet, sok z cytryny czy oliwa z oliwek. Urszula Giercarz w swoje niedużej rozmiarami książeczce zawiera ponad 100 przepisów na domowe środki czystości. Ponoć ktoś, kto raz zaczął korzystać z domowych mieszanek, nigdy już nie wróci do chemicznych bomb. Jeśli komuś brakuje przy sprzątaniu zapachu czystości, można go uzyskać, kupując naturalne olejki eteryczne, a wszystkiego dowie się z „Ekologicznego sprzątania".

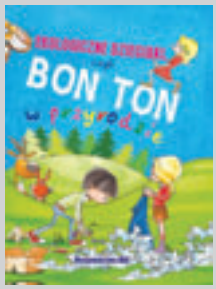
Ekologiczne sprzątanie. Skutecznie, zdrowo, tanio
Urszula Giercarz
Wydawnictwo Biobooks, Poznań 2012

JAK ŻYĆ Z ZGODZIE
Z SOBĄ I NATURĄ

Agnieszka Maciąg, podobnie jak Kinga Rusin, wiele lat odkrywała swoje prawdziwe „ja". Kłopoty osobiste sprawiły, że zaczęła poszukiwać drogi innej niż bezduszna konsumpcja. Rozpoczęła praktykowanie jogi i medytacji i teraz sama naucza uczestniczki warsztatów oraz czytelniczki swojego bloga, jak żyć z zgodzie z sobą i naturą. Książka jest napisana lekko i bezpretensjonalnie. Do tego pięknie ilustrowana fotografiami. Można ją czytać nielinearnie, a wybierać po kolei rozdziały, które nas najbardziej interesują. Świetny przewodnik dla osób poszukujących i zmęczonych pogonią dnia codziennego.

Smak szczęścia, czyli o dietach, pielęgnacji urody w zgodzie z naturą i szukaniu piękna w sobie
Agnieszka Maciąg
Wydawnictwo Otwarte
Kraków 2015

JAK UCZYĆ DZIECI
EKOLOGICZNYCH ZACHOWAŃ



Wszyscy jesteśmy zgodni co do jednego faktu – edukacja ekologiczna zaczyna się już w momencie, kiedy dziecko zaczyna się interesować otaczającym je światem. Dzieciaki są nie tylko ciekawe, ale i chętne do praktykowania zachowań ekologicznych – na przykład do segregowania odpadów. Często w domach radzą sobie z tym lepiej niż dorośli. W związku z zapotrzebowaniem pojawiło się mnóstwo poradników dla najmłodszych, uczących odpowiedzialnych zachowań dotyczących harmonii z naturą. Mali czytelnicy mogą się dowiedzieć, jak oszczędzać wodę i energię, co zrobić, by pomóc rannemu dzikiemu zwierzęciu. Każde zagadnienie jest zilustrowane zabawnym wierszykiem.

Ekologiczne dzieciaki, czyli bon ton w przyrodzie
Agnieszka Nożyńska-Demianiuk
Wydawnictwo Ibis
Żychlin 2014

Joanna Lasek

JAK ZADBAĆ DIETĄ **O ZDROWIE PSYCHICZNE**

Autorki starają się swoją książką udowodnić niewątpliwy fakt – dieta ma wpływ na nasze samopoczucie nie tylko fizyczne, ale i psychiczne. Plaga stanów depresyjnych jest związana z tempem życia, rosnącymi oczekiwaniami, ale i niewłaściwym odżywianiem. Panie Grześkowiak dowodzą, jak negatywny wpływ ma na człowieka spożywanie głównie przetworzonej żywności, pomijanie w codziennej diecie posiłków bogatych w witaminy i składniki mineralne. Konsumenci nie zdają sobie sprawy, że deficyty witamin z grupy B, pierwiastków typu magnez, potas czy kwasów omega mają kolosalny wpływ na działanie ich układu psychonerwowego. Z „Diety na dobry nastrój" dowiemy się, jak zadbać o psychiczne zdrowie nas i naszych bliskich.

Dieta na dobry nastrój. Odżywianie mózgu
Barbara Grześkowiak, Kamila Anna Grześkowiak.
Wydawnictwo Biobooks
Poznań 2016

CZY DRZEWA KOMUNIKUJĄ SIĘ **MIĘDZY SOBĄ...**

Autor jest niemieckim leśnikiem, który nie spodziewał się, że jego książka stanie się bestsellerem. Okazuje się, że w krainie drzew toczy się bardzo dynamiczne życie, wypełnione uczuciami i dramatycznymi historiami. Nie zdajemy sobie sprawy, że drzewa mają swoiste emocje, opiekują się potomstwem i dbają o starszych towarzyszy. Ale bywają też okrutne – słynna jest nienawiść buka i dębu. Autor porzucił pracę w leśnictwie między innymi dlatego, iż uważa, że leśna gospodarka prowadzona przez człowieka nie niesie ze sobą niczego dobrego. Wohlleben jest zdecydowanym miłośnikiem pierwotnych naturalnych lasów, gdzie drzewa w sile wieku nie są ścinane.

Sekretne życie drzew
Peter Wohlleben
Wydawnictwo Otwarte
Kraków 2016

OD DZIŚ ZACZNIJ ŻYĆ EKOLOGICZNIE

Bycie „eko" to dziś styl życia. Możemy żyć ekologicznie na wielu poziomach. To nic trudnego. Współczesny świat daje nam mnóstwo recept, jak żyć w zgodzie z przyrodą, nie przyczyniając się do jej degradacji.

EKONIEZBĘDNIK, CZYLI JAK BYĆ W HARMONII Z NATURĄ

- przyłączaj się do akcji zbierania surowców wtórnych – Fundacja Ekologiczna Arka kilka razy do roku wymienia je na drzewka, torby wielokrotnego użytku itp. (www.fundacjaarka.pl)
- kupuj napoje w szklanych opakowaniach, które są objęte kaucją
- przyłączaj się do akcji „Sprzątanie Świata" – jest ona organizowana w każdym mieście

- kup przysłowiową „deskę" na kupdeske.pl, pomagasz w ten sposób **budować domki** dla jeży, ptaków, pszczół
- spróbuj kupować tylko „**lokalnie**", odwiedzaj targi i bazary, kupuj u miejscowych rolników

- **nie wyrzucaj** starych ubrań – organizuj wymianki z koleżankami, niepotrzebne rzeczy sprzedawaj na wyprzedażach garażowych, te organizowane są w wielu dzielnicach i cieszą się coraz większą popularnością
- **nadwyżki jedzenia**, kosmetyków, środków czystości itp. przekazuj organizacjom charytatywnym, jadłodajniom dla potrzebujących, działają one w każdym większym mieście
- możesz zaprosić do szkoły twojego dziecka przedstawicieli organizacji zajmującej się **edukacją ekologiczną** – chętnie opowiedzą dzieciom, jak dbać o przyrodę i otaczający nas świat (np. na terenie Śląska – Mobilne Centrum Edukacji Ekologicznej czy Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Zwierząt „Mysikrólik" z Bielska-Białej)
- zamiast reklamówek korzystaj podczas zakupów z **ekologicznych toreb** materiałowych

CZY WIESZ ŻE?

- jedna wyrzucona do śmieci bateria może zanieczyścić **20 metrów sześciennych** ziemi i **400 litrów** wody
- podczas mycia zębów z niezakręconego kranu wylewa się aż **9 litrów wody**
- chemikalia w domu można zastąpić naturalnymi produktami – sól świetnie usuwa osady po kawie czy herbacie, ocet zastępuje detergenty do mycia armatury
- zmywarka pobiera około **15 litrów** wody w trakcie jednego cyklu, podczas gdy ręczne mycie naczyń oznacza zużycie ponad **50 litrów**
- wyłączenie trybu „standby" na urządzeniach domowych w połowie gospodarstw domowych oznaczałoby zmniejszenie emisji CO_2 o **1 mln ton**
- aby wyprodukować 1 tonę papieru, trzeba ściąć średnio **17 drzew**
- styropianowa tacka do żywności rozkłada się aż **500 lat**, podobnie jak plastikowa butelka
- gdyby z odpadów zgromadzonych w Polsce usypać górę, byłaby ona dwa razy wyższa niż Mount Everest

10%

- w Norwegii na wysypiska trafia 10% śmieci, reszta podlega recyclingowi, w Polsce na śmietniska trafia średnio **kilkadziesiąt procent** odpadów, które nie zostały przetworzone
- pierwsze worki na śmieci powstały już w **XIX wieku** we Francji, prawdopodobnie były one jutowe

CZY WIESZ, CO TO ZNACZY?

- **greewashing** czyli „ekościema" to pojęcie oznaczające podszywanie się pod produkty przyjazne dla środowiska
- **biodegradacja** – produkty, które określono jako „biodegradowalne" powinny ulec rozkładowi w przeciągu 6 miesięcy, zamieniając się w wodę, dwutlenek węgla oraz inne resztki organiczne. Niestety, większość np. foliówek określanych jako biodegradowalne, jest jedynie „degradowalna", czyli rozpada się na szkodliwy pył

- **freeganizm** – skrajna forma ograniczenia wyrzucania żywności. Freeganie żywią się jedynie jedzeniem odzyskanym ze śmietników, wyrzucanym przez restauracje czy sklepy spożywcze

SYSTEM DO SEGREGACJI ŚMIECI

Znana i lubiana Ikea ma w swojej ofercie doskonałe pojemniki do segregacji odpadów. Estetyczne kosze mogą tworzyć całe moduły do recyclingu – osobne na plastik, szkło, papier itd. Kosze są obszerne, łatwo się je otwiera. W spiżarni czy pomieszczeniu gospodarczym mogą stać piętrowo, a dostęp do nich nie jest ograniczony. Ikea oferuje również pojemniki do mniejszych mieszkań, można je wbudować w specjalną szufladę. Dobrze zorganizowany system do segregacji jest bardzo ważny, w małej kuchni kilka osobnych koszy może zrobić niezły chaos. Warto wygospodarować kilka groszy, aby recycling przestał być problemem.

EKOPOJEMNIK NA ODPADKI

Najlepszym sposobem przechowywania śmieci biologicznych jest wentylowany kosz na odpadki połączony z biodegradowalnymi workami. Cyrkulacja powietrza sprawia, że śmieci, zamiast gnić, ulegają wysuszeniu. Specjalnie skonstruowany pojemnik na odpadki MaxAir II zmieści się do każdej kuchni, a w komplecie z kompostowalnymi workami będzie ekologicznym duetem nie do pokonania.

Według naukowców, odpowiednio przechowywane śmieci biologiczne zmniejszają swoją masę aż o pięćdziesiąt procent.

Joanna Lasek

ZAMIAST PROSZKU DO PRANIA

Orzechy piorące to coraz popularniejsza alternatywa dla chemicznych środków do prania. Liczba osób z alergiami skórnymi ciągle wzrasta, rośnie też wśród matek świadomość dotycząca pielęgnacji delikatnej skórki niemowląt. Orzechy są bogate w saponiny, stąd też ich właściwości piorące. W komplecie można kupić bawełniany woreczek, do którego wkłada się około 6 orzechów na jedno pranie. Jeśli ktoś lubi świeży zapach wypranej bielizny, może do przegródki na płyn do płukania wlać trochę olejku eterycznego. Orzechy są tanie i bardzo ekonomiczne. Można ich używać kilka razy.

WRACAMY DO WIKLINY!

Torby jednorazowe są zdecydowanie passé, warto w ramach powrotu do „slow life" wrócić do tradycji rękodzielniczej i zaopatrzyć się w wiklinowy kosz na zakupy. Kosze są piękne, ekologiczne, a do tego wspiera się zanikające w Polsce rzemiosło. Nawet grzybiarze ostatnimi czasy zamienili ekokosze na paskudne plastikowe wiadra lub reklamówki. Czas, aby to zmienić. Kosz będzie służył latami, a przyda się do zakupów, pikników, wypadów na działkę i wielu innych aktywności. A pomiędzy będzie prawdziwą ozdobą naszej kuchni czy balkonu.

EKOLOGICZNE **JOGURTY**

Seria Bakoma Bio to jeden z niewielu na polskim rynku jogurtów, które można polecić z czystym sumieniem. Bakoma wpadła na genialny pomysł, aby do jogurtu wrzucić prawdziwe owoce, a nie niezdrowy syrop glukozowo-fruktozowy lub koncentrat czegoś, co w składzie ma 3% owoców. Owoce pochodzą z kontrolowanych upraw, jogurt jest słodzony cukrem trzcinowym, a mleko pochodzi z czystych ekologicznie rejonów. Do wyboru jest kilka smaków owocowych i jogurt naturalny.

EKOLOGICZNA **ODZIEŻ**

W dzisiejszych czasach korporacje zaczynają dbać o ekologię – nieszanowanie środowiska naturalnego stało się po prostu niemodne. Firma H&M od kilku dobrych lat ma w swojej ofercie serię „Concious", która nie tylko wykonywana jest z materiałów pochodzących z recyclingu, ale rzeczy pochodzące z tej kolekcji podlegają także jak najsurowszym kontrolom dotyczącym warunków pracy podczas ich powstawania. Materiały, mimo że nie są wykonane z bawełny, są przewiewne i przyjemne w noszeniu. Do reklamowania najnowszej kolekcji Concious zatrudniono supermodelkę Natalię Vodianową.

Nowa Panda

WYMIARY (cm) 365/164/155 | BAGAŻNIK 225 LITRÓW

RABAT 15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.2 8v FRESH	29 410	1242	69	164	5,2	4/5
1.3 MJET 16v EASY	46 665	1248	75	168	3,6	4/5
1.2 8v EASY	33 915	1242	69	164	5,2	4/5
0.9 8v TWINAIR LOUNGE	44 965	875	85	177	4,2	4/5
1.2 8v LOUNGE	38 165	1242	69	164	5,2	4/5
0.9 8v TWINAIR 4X4	55 165	875	85	166	4,9	4/5
1.3 MJET 16v 4X4	59 415	1248	95	167	4,4	4/5
0.9 TWINAIR CROSS 4X4	62 815	875	90	167	4,9	4/5
1.3 MJET 16v CROSS 4X4	67 065	1248	95	168	4,5	4/5

500/500C

WYMIARY (cm) 357/163/149 | BAGAŻNIK 185 LITRÓW

RABAT 15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
500 1.2 8v POP	37 740	1242	69	160	4,9	4
500 1.2 8v LOUNGE	41 990	1242	69	160	4,9	4
500 0.9 TWINAIR 8v LOUNGE 85KM	47 090	875	85	173	3,8	4
500 0.9 TWINAIR 8v LOUNGE 105KM	48 790	875	105	188	4,2	4
500S 1.2 8v	42 840	1242	69	160	5,1	4
500S 0.9 8v TWINAIR 85KM	47 940	875	85	173	4,1	4
500S 0.9 8v TWINAIR 105KM	49 640	875	105	188	4,2	4
500 1.2 8v RIVA	59 160	1242	69	160	5,1	4
500C 1.2 8v LOUNGE	53 040	1242	69	160	5,1	4
500C 0.9 8v TWINAIR LOUNGE	59 840	875	105	188	4,2	4
500C 1.2 8v RIVA	70 210	1242	69	160	5,1	4

Punto

WYMIARY (cm) 406/169/149 | BAGAŻNIK 275 LITRÓW

RABAT 15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.2 8v EASY	36 550	1242	69	156	5,4	5
1.4 8v EASY	38 590	1368	77	165	5,7	5

S&S – system Start&Stop

Zużycie paliwa podano w cyklu mieszanym.
Wymiary podano w kolejności: długość, szerokość, wysokość.

500X CITY LOOK

WYMIARY (cm) 425/180/160 | BAGAŻNIK 350 LITRÓW

RABAT 12%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.6 E-TORQ 16v 4X2 POP STAR	58 344	1598	110	180	6,4	5
1.4 MAIR II 16v 4X2 DDCT POP STAR	71 984	1368	140	190	5,7	5
1.4 MAIR II 16v 4X2 POP STAR	66 264	1368	140	190	6,0	5
1.6 MJET II 16v 4X2 POP STAR	68 904	1598	120	186	4,1	5
1.3 MJET II 16v 4X2 POP STAR	65 384	1248	95	172	4,1	5
1.6 MJET II 16v 4X2 DDCT POP STAR	74 624	1598	120	186	4,3	5
1.6 E-TORQ 16v 4X2 LOUNGE	65 384	1598	110	180	6,4	5
1.4 MAIR II 16v 4X2 DDCT LOUNGE	79 024	1368	140	190	5,7	5
1.4 MAIR II 16v 4X2 LOUNGE	73 304	1368	140	180	6,0	5
1.6 MJET II 16v 4X2 LOUNGE	75 944	1598	120	186	4,1	5
1.3 MJET II 16v 4X2 LOUNGE	72 424	1248	95	172	4,1	5
1.6 MJET II 16v 4X2 DDCT LOUNGE	81 664	1598	120	186	4,3	5

500X OFF ROAD LOOK

WYMIARY (cm) 427/180/161 | BAGAŻNIK 350 LITRÓW

RABAT 12%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.6 E-TORQ 16v 4X2 CROSS	61 864	1598	110	180	6,4	5
1.4 MAIR II 16v 4X2 DDCT CROSS	75 504	1368	140	190	5,7	5
1.4 MAIR II 16v 4X2 CROSS	69 784	1368	140	190	6,0	5
1.6 MJET II 16v 4X2 CROSS	72 424	1598	120	186	4,1	5
1.6 MJET II 16v 4X2 DDCT CROSS	78 144	1598	120	186	4,3	5
1.6 E-TORQ 16v 4X2 CROSS PLUS	68 904	1598	110	180	6,4	5
1.4 MAIR II 16v 4X2 DDCT CROSS PLUS	82 544	1368	140	190	5,7	5
1.4 MAIR II 16v 4X2 CROSS PLUS	76 824	1368	140	190	6,0	5
1.4 MAIR II 16v 4X4 AT9 CROSS PLUS	90 464	1368	170	200	5,7	5
2.0 MJET II 16v 4X4 CROSS PLUS	85 624	1956	140	190	4,9	5
2.0 MJET II 16v 4X4 AT9 CROSS PLUS	94 424	1956	140	190	5,5	5

500L Trekking

WYMIARY (cm) 427/180/168 | BAGAŻNIK 400 LITRÓW

RABAT 12%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.4 16v TREKKING LITE	55 000	1368	95	165	6,2	5
1.4 16v TREKKING	58 520	1368	95	165	6,2	5
0.9 8v TWINAIR TREKKING	61 160	875	105	173	4,9	5
1.4 16v T-JET TREKKING	63 800	1368	120	183	6,7	5
1.6 MJET II 16v TREKKING	71 720	1598	120	183	4,3	5

500L

WYMIARY (cm) 415/178/166 | BAGAŻNIK 400 LITRÓW

RABAT 12%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.4 16v POP	47 520	1368	95	178	6,1	5
1.4 16v T-JET POP	52 800	1368	120	189	6,7	5
1.4 16v POP STAR	51 480	1368	95	178	6,1	5
0.9 8v TWINAIR POP STAR	54 120	875	105	180	4,8	5
1.4 16v T-JET POP STAR	56 760	1368	120	189	6,7	5
1.6 MULTIJET II 16v POP STAR	64 680	1598	120	189	4,2	5
1.4 16v LOUNGE	57 640	1368	95	178	6,1	5
0.9 8v TWINAIR LOUNGE	60 280	875	105	180	4,8	5
1.4 16v T-JET LOUNGE	62 920	1368	120	189	6,7	5
1.6 MULTIJET II 16v LOUNGE	70 840	1598	120	189	4,2	5

Nowy Doblò

WYMIARY (cm) 440/183/184 | BAGAŻNIK 750 LITRÓW

RABAT 15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.4 16v POP	54 655	1368	95	161	7,4	5
1.4 16v EASY	58 055	1368	95	161	7,4	5
1.4 T-JET 16v EASY	63 155	1368	120	172	7,2	5
1.6 MULTIJET 16v EASY 95KM	72 505	1598	95	160	5,2	5
1.6 MULTIJET 16v EASY 120KM	73 355	1598	120	172	5,2	5
1.4 T-JET 16v LOUNGE	67 405	1368	120	172	7,2	5
1.6 MULTIJET 16v LOUNGE	77 605	1598	120	172	5,2	5
1.6 MULTIJET 16v TREKKING 95KM	79 305	1598	95	156	5,5	5
1.6 MULTIJET 16v TREKKING 120KM	80 155	1598	120	168	5,5	5

S&S – system Start&Stop

Zużycie paliwa podano w cyklu mieszanym.
Wymiary podano w kolejności: długość, szerokość, wysokość.

Qubo

WYMIARY (cm) 396/172/174 | BAGAŻNIK 330 LITRÓW

RABAT 15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.4 8v EASY	40 035	1368	77	155	6,9	5
1.3 MULTIJET 16v EASY	50 235	1248	80	155	4,5	5
1.4 8v LOUNGE	45 135	1368	77	155	6,9	5
1.3 MULTIJET 16v LOUNGE	55 335	1248	80	155	4,5	5
1.3 MULTIJET 16v TREKKING	59 585	1248	80	155	4,5	5

Tipo Sedan

WYMIARY (cm) 453/179/150 | BAGAŻNIK 520 LITRÓW

RABAT 8/10/15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.4 16v TIPO	42 412	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT6 TIPO	48 852	1598	110	192	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v TIPO	51 612	1248	95	180	4,1	5
1.6 MULTIJET 16v TIPO	57 132	1598	120	199	4,2	5
1.4 16v POP	45 090	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT6 POP	51 390	1598	110	192	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v POP	54 090	1248	95	180	4,1	5
1.6 MULTIJET 16v POP	59 490	1598	120	199	4,2	5
1.4 16v EASY	45 985	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT6 EASY	51 935	1598	110	192	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v EASY	54 485	1248	95	180	4,1	5
1.6 MULTIJET 16v EASY	59 585	1598	120	199	4,2	5
1.4 16v LOUNGE	50 235	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT6 LOUNGE	56 185	1598	110	192	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v LOUNGE	58 735	1248	95	180	4,1	5
1.6 MULTIJET 16v LOUNGE	63 835	1598	120	199	4,2	5

Oferta jest dostępna w Centrum Sprzedaży FCA Poland, ul. Katowicka 24, Bielsko-Biała.
Centrum Sprzedaży FCA Poland • tel. 033 813 44 42

Ceny z rabatem dla pracowników Grupy FCA i CNH Industrial zawierają VAT i są aktualne w momencie zamknięcia numeru. Firma zastrzega sobie możliwość dokonania w każdej chwili zmiany cen i wyposażenia. Poniższe ceny dotyczą modeli w wykonaniu standardowym i są cenami maksymalnymi w sieci sprzedaży. Przy zakupie samochodów z dodatkowym wyposażeniem obowiązują dopłaty wg cennika opcji. Pracownicy spółek Grupy FCA i CNH Industrial mogą alternatywnie skorzystać z opcji z darmowym pakietem ubezpieczeniowym. Kompletny wykaz wyposażenia i dostępnych opcji można otrzymać w salonach sprzedaży. Oferta nie łączy się z innymi promocjami.

Tipo STATION WAGON

WYMIARY (cm) 457/179/151 | BAGAŻNIK 550 LITRÓW

RABAT 10/15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.4 16v POP	50 850	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT POP	58 950	1598	110	192	6,3	5
1.4 16v T-JET POP	56 250	1368	120	200	6,0	5
1.4 16v T-JET LPG POP	59 400	1368	120	200	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v POP	59 850	1248	95	180	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v POP	63 450	1598	120	200	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v DDCT POP	68 850	1598	120	200	3,9	5
1.4 16v EASY	52 275	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT EASY	59 925	1598	110	192	6,3	5
1.4 16v T-JET EASY	57 375	1368	120	200	6,0	5
1.4 16v T-JET LPG EASY	60 350	1368	120	200	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v EASY	60 775	1248	95	180	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v EASY	64 175	1598	120	200	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v DDCT EASY	69 275	1598	120	200	3,9	5
1.4 16v LOUNGE	56 525	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT LOUNGE	64 175	1598	110	192	6,3	5
1.4 16v T-JET LOUNGE	61 625	1368	120	200	6,0	5
1.4 16v T-JET LPG LOUNGE	64 600	1368	120	200	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v LOUNGE	65 025	1248	95	180	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v LOUNGE	68 425	1598	120	200	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v DDCT LOUNGE	73 525	1598	120	200	3,9	5

Tipo HATCHBACK

WYMIARY (cm) 437/179/150 | BAGAŻNIK 440 LITRÓW

RABAT 10/15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.4 16v POP	47 700	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT POP	55 800	1598	110	192	6,3	5
1.4 16v T-JET POP	53 100	1368	120	200	6,0	5
1.4 16v T-JET LPG POP	56 250	1368	120	200	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v POP	56 700	1248	95	180	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v POP	60 300	1598	120	200	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v DDCT POP	65 700	1598	120	200	3,8	5
1.4 16v EASY	49 300	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT EASY	56 950	1598	110	192	6,3	5
1.4 16v T-JET EASY	54 400	1368	120	200	6,0	5
1.4 16v T-JET LPG EASY	57 375	1368	120	200	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v EASY	57 800	1248	95	180	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v EASY	61 200	1598	120	200	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v DDCT EASY	66 300	1598	120	200	3,8	5
1.4 16v LOUNGE	53 550	1368	95	185	5,7	5
1.6 E-TORQ 16v AT LOUNGE	61 200	1598	110	192	6,3	5
1.4 16v T-JET LOUNGE	58 650	1368	120	200	6,0	5
1.4 16v T-JET LPG LOUNGE	61 625	1368	120	200	6,3	5
1.3 MULTIJET 16v LOUNGE	62 050	1248	95	180	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v LOUNGE	65 450	1598	120	200	3,7	5
1.6 MULTIJET 16v DDCT LOUNGE	70 550	1598	120	200	3,8	5

Zużycie paliwa podano w cyklu mieszanym.
Wymiary podano w kolejności: długość, szerokość, wysokość.

Oferta jest dostępna w Centrum Sprzedaży FCA Poland, ul. Katowicka 24, Bielsko-Biała.
Centrum Sprzedaży FCA Poland • tel. 033 813 44 42

Ceny z rabatem dla pracowników Grupy FCA i CNH Industrial zawierają VAT i są aktualne w momencie zamknięcia numeru. Firma zastrzega sobie możliwość dokonania w każdej chwili zmiany cen i wyposażenia. Poniższe ceny dotyczą modeli w wykonaniu standardowym i są cenami maksymalnymi w sieci sprzedaży. Przy zakupie samochodów z dodatkowym wyposażeniem obowiązują dopłaty wg cennika opcji. Pracownicy spółek Grupy FCA i CNH Industrial mogą alternatywnie skorzystać z opcji z darmowym pakietem ubezpieczeniowym. Kompletny wykaz wyposażenia i dostępnych opcji można otrzymać w salonach sprzedaży. Oferta nie łączy się z innymi promocjami.

MiTo

WYMIARY (cm) 406/172/145 | BAGAŻNIK 270 LITRÓW

RABAT 15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.4 8v MITO	48 875	1368	78	165	5,6	4/5
0.9 TWINAIR MITO	54 825	875	105	184	4,2	4/5
1.3 MJET 16v MITO	61 625	1248	95	174	3,5	4/5
1.4 8v SUPER	55 250	1368	78	165	5,6	4/5
0.9 TWINAIR SUPER	61 200	875	105	184	4,2	4/5
1.4 TB MAIR 16v SUPER TCT	72 250	1368	140	209	5,4	4/5
1.3 MJET 16v SUPER	68 000	1248	95	174	3,5	4/5
1.4 TB MAIR 16v TCT VELOCE	78 200	1368	170	219	5,4	4/5

TCT – automatyczna skrzynia biegów Alfa TCT
Zużycie paliwa podano w cyklu mieszanym.
Wymiary podano w kolejności: długość, szerokość, wysokość.

Giulietta

WYMIARY (cm) 435/180/147 | BAGAŻNIK 350 LITRÓW

RABAT 15%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.4 TB 16v	64 430	1368	120	195	6,2	5
1.4 TB MULTIAIR 16v	67 065	1368	150	210	5,5	5
1.4 TB MULTIAIR 16v TCT	76 585	1368	170	218	4,9	5
1.6 JTDM 16v	74 630	1598	120	195	3,9	5
1.6 JTDM 16v TCT	81 430	1598	120	195	3,9	5
2.0 JTDM 16v	78 285	1956	150	210	4,2	5
1.4 TB 16v	70 805	1368	120	195	6,2	5
1.4 TB MULTIAIR 16v	73 440	1368	150	210	5,5	5
1.4 TB MULTIAIR 16v TCT	82 960	1368	170	218	4,9	5
1.6 JTDM 16v	81 005	1598	120	195	3,9	5
1.6 JTDM 16v TCT	87 805	1598	120	195	3,9	5
2.0 JTDM 16v	84 660	1956	150	210	4,2	5
2.0 JTDM 16v TCT	94 010	1956	175	219	4,3	5
1750 TBI 16v TCT	104 550	1742	240	244	6,8	5

Jeep®

Cherokee MY2017

WYMIARY (cm) 462/186/167 | BAGAŻNIK 412 LITRÓW

RABAT 12%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
Longitude 2.0 MJD M6 FWD	127 952	1956	140	187	5,3	5
Limited 2.0 MJD M6 AWD	157 432	1956	140	189	5,6	5
Limited 2.2 MJD A9 AWD	177 848	2184	200	204	5,7	5
Limited 2.2 MJD A9 AWD	184 008	2184	200	203	6,1	5
Limited V6 3.2L Pentastar A9 AWD	177 848	3239	272	192	10	5
Overland 2.2 MJD A9 AWD	192 192	2184	200	204	5,7	5
Overland V6 3.2L Pentastar A9 AWD	192 192	3239	272	206	9,3	5
Trailhawk V6 3.2L Pentastar A9 AWD	172 568	3239	272	192	10	5

Renegade MY2016

WYMIARY (cm) 424/180/167 | BAGAŻNIK 351 LITRÓW

RABAT 12%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.6 E-TORQ NIGHT EAGLE II M5 FWD	72 072	1598	110	178	6,0	5
1.4 TMAIR NIGHT EAGLE II M6 FWD S&S	77 704	1368	140	181	6,0	5
2.0 MJET DESERTHAWK AT9 4WD LOW S&S	119 680	1956	140	182	5,7	5

Renegade MY2017

WYMIARY (cm) 424/180/167 | BAGAŻNIK 351 LITRÓW

RABAT 12%	PLN	poj.	KM	km/h	l/100km	miejsca
1.6 E-TORQ SPORT M5 FWD	61 512	1598	110	178	6,0	5
1.6 E-TORQ LONGITUDE M5 FWD	68 200	1598	110	178	6,0	5
1.4 TMAIR LONGITUDE M6 FWD S&S	73 832	1368	140	181	6,0	5
1.4 TMAIR LONGITUDE A6 DDCT FWD S&S	80 784	1368	140	181	5,9	5
1.6 MJET LONGITUDE M6 FWD S&S EU6	80 608	1598	120	178	4,6	5
1.6 MJET LONGIT. DDCT FWD S&S EU6	87 560	1598	120	178	4,5	5
2.0 MJET LONGITUDE M6 4WD S&S	87 648	1956	140	182	5,1	5
1.4 TMAIR LIMITED M6 FWD S&S	79 904	1368	140	181	6,0	5
1.4 TMAIR LIMITED A6 DDCT FWD S&S	86 856	1368	140	181	5,9	5
1.4 TMAIR LIMITED AT9 4WD S&S	99 528	1368	170	196	6,9	5
1.6 MJET LIMITED M6 FWD S&S EU6	86 680	1598	120	178	4,6	5
1.6 MJET LIMITED DDCT FWD S&S EU6	93 632	1598	120	178	4,5	5
2.0 MJET LIMITED M6 4WD S&S	97 416	1956	140	182	5,1	5
2.0 MJET LIMITED AT9 4WD LOW S&S	106 744	1956	140	182	5,7	5
2.0 MJET TRAILHAWK AT9 4WD LOW S&S	112 464	1956	170	196	5,8	5

Zużycie paliwa podano w cyklu mieszanym.
Wymiary podano w kolejności: długość, szerokość, wysokość.

Leasing Giulia Integrale

FCA LEASING Polska

Sprawdź ofertę na Alfa Romeo Giulia:

LEASING GIULIA INTEGRALE

NISKI MIESIĘCZNY KOSZT LEASINGU: 1,1% CENY POJAZDU BRUTTO W KOSZCIE ZAWARTE:
1,1% CENY POJAZDU BRUTTO 45% WYKUP GWARANTOWANY PRZEZ FCA LEASING
3 LETNIE UBEZPIECZENIE AC/OC/NW, ASSISTANCE COMPENSA TU S.A. ZA 1 ZŁ NETTO
USŁUGA WYDŁUŻONEJ GWARANCJI MOPAR (2+1, 90.000 KM)

KREDYT 0% GUILA*

NAWET 5 LAT BEZ ODSETEK!
MINIMALNA WPŁATA WŁASNA 10 - 20% W ZALEŻNOŚCI OD OKRESU
OKRES KREDYTU 24-60 MIESIĘCY
FINANSOWANIE UBEZPIECZENIA BEZPIECZNY KREDYT LUB/I GAP

LEASING AR GIULIA - RATA MNIEJ NIŻ 1%

BARDZO NISKA MIESIĘCZNA RATA - JUŻ OD 0,94% CENY SAMOCHODU BRUTTO
MINIMALNY CZYNSZ LEASINGOWY 15%
45% WYKUP GWARANTOWANY PRZEZ FCA LEASING POLSKA SP. Z O.O.
BRAK ZAŚWIADCZEŃ ZUS I US ORAZ DOKUMENTÓW REJESTROWYCH

UBEZPIECZENIA I USŁUGI

UBEZPIECZENIE SPŁATY KREDYTU / LEASINGU - PRZEZ CAŁY OKRES FINANSOWANIA
UBEZPIECZENIE GAP AŻ DO 5 LAT
USŁUGI WYDŁUŻONEJ GWARANCJI I PAKIETY OKRESOWEJ OBSŁUGI SERWISOWEJ
ATRAKCYJNE PAKIETY UBEZPIECZEŃ KOMUNIKACYJNYCH W LEASINGU

*Przykład reprezentatywny „Kredyt 0 % Giulia". Cena samochodu: 155 500,00 zł brutto; wpłata własna: 31 100,00 zł; okres kredytu: 60 miesięcy, 60 miesięcznych rat: 2 197,22 zł; oprocentowanie: 0 %; RRSO: 2,33%; całkowita kwota kredytu: 124 400,00 zł (bez kredytowanych kosztów); całkowity koszt kredytu: 7 432,90 zł (w tym odsetki: 0,00 zł, ubezpieczenie Bezpieczny Kredyt: 7 432,90 zł), całkowita kwota do zapłaty: 131 832,90 zł. Obowiązkowe AC i Bezpieczny Kredyt. Kredytodawca: FCA-Group Bank Polska S.A. Szczegóły dotyczące oferty kredytowej i ubezpieczeniowej w salonach Alfa Romeo oraz na www.fcabank.pl.

Usługa leasingu skierowana jest wyłącznie do przedsiębiorców. Szczegółowe warunki leasingu określone są w umowie.
Wykaz samochodów objętych promocjami znajduje się w Salonach Alfa Romeo. Niniejszy materiał nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego i ma charakter wyłącznie informacyjny.

MOPAR
More care for your car

stan na 15 kwietnia 2017 r.

Spółki Grupy Fiat Chrysler Automobiles

1. Fiat Chrysler Polska Sp. z o.o.	al. Wyścigowa 6 (Catalina Bldg., VII piętro) 02-681 Warszawa, tel. (22) 6074350 Prezes Zarządu: Alfredo Altavilla	reprezentacja i koordynacja działalności Grupy FCA w Polsce
2. FCA Poland S.A.	ul. Grażyńskiego 141, 43-300 Bielsko-Biała Tel. (33) 8132100, Fax (33) 8132036 Prezes Zarządu: Alfredo Leggero	produkcja samochodów osobowych
3. Teksid Iron Poland Sp. z o.o.	ul. Ciężarowa 49, 43-430 Skoczów Tel. (33) 8538200, Fax (33) 8532964 Wiceprezes Zarządu: Marek Kanafek	produkcja odlewów żeliwnych dla przemysłu samochodowego
4. Magneti Marelli Poland Sp. z o.o.	ul. Gen. M. Zaruskiego 11, 41-200 Sosnowiec Tel. (32) 2960111, Fax (32) 2960333 Prezes Zarządu: Adriano Fontana	produkcja części samochodowych – oświetlenie i układy wydechowe
5. Magneti Marelli Suspension Systems Bielsko Sp. z o.o.	ul. Grażyńskiego 141, 43-300 Bielsko-Biała Tel. (33) 8132199, Fax (33) 8132955 Prezes Zarządu: Adriano Fontana	produkcja części samochodowych – zawieszenia
6. Magneti Marelli Aftermarket Sp. z o.o.	Plac pod Lipami 5, 40-476 Katowice Tel. (32) 6036107, Fax (32) 6036108	handel częściami zamiennymi
7. Plastic Components and Modules Poland S.A.	ul. Gen. M. Zaruskiego 11, 41-200 Sosnowiec Tel. (32) 3681200, Fax (32) 2930839 Prezes Zarządu: Adriano Fontana	produkcja komponentów samochodowych z tworzyw sztucznych – deska rozdzielcza, zderzaki
8. Plastic Components Fuel Systems Poland Sp. z o.o.	ul. Jedności 44, 41-200 Sosnowiec Tel. (32) 3681200, Fax (32) 2930839 Prezes Zarządu: Adriano Fontana	produkcja komponentów samochodowych z tworzyw sztucznych – systemy zasilania paliwem, zbiorniki
9. Comau Poland Sp. z o.o.	ul. Turyńska 100, 43-100 Tychy Tel. (32) 2179404, Fax (32) 2179440 Prezes Zarządu: Andrew Lloyd	produkcja i obsługa urządzeń dla przemysłu samochodowego
10. FCA Services Polska Sp. z o.o.	ul. Węglowa 72, 43-346 Bielsko-Biała Tel. (33) 8132182, Fax (33) 8134108 Wiceprezes Zarządu: Ettore Actis Goretta	administracja księgowa, personalna i płace
11. FCA Group Purchasing Poland Sp. z o.o.	ul. Grażyńskiego 141, 43-300 Bielsko-Biała Tel. (33) 8132549, Fax (33) 8126988 Członek Zarządu: Roberto Barge	zakupy materiałów pośrednich i bezpośrednich do produkcji samochodów
12. Sadi Polska – Agencja Celna Sp. z o.o.	ul. Konwojowa 51, 43-346 Bielsko-Biała Tel. (33) 8135323, Fax (33) 8134113 Wiceprezes Zarządu: Ettore Actis Goretta	usługi celne
13. Sirio Polska Sp. z o.o.	ul. Grażyńskiego 141, 43-300 Bielsko-Biała Tel. (33) 8132485, Fax: (33) 813 5333 Prezes Zarządu: Filippo Ricciarelli	ochrona osób, mienia i ochrona przeciwpożarowa oraz transport
14. FCA Powertrain Poland Sp. z o.o.	ul. Grażyńskiego 141, 43-300 Bielsko-Biała Tel. (33) 8132452, Fax (33) 8132451 Dyrektor Generalny: Davide Guerra	produkcja silników do samochodów
15. Gestin Polska Sp. z o.o.	ul. Grażyńskiego 141, 43-300 Bielsko-Biała Tel. (33) 8132272 Prezes Zarządu: Jan Maślorz	zarządzanie i utrzymanie nieruchomości

Spółki joint venture

1. FCA-Group Bank Polska S.A.	al. Wyścigowa 6, 02-681 Warszawa Tel. (22) 6074990, Fax (22) 6074879 Prezes Zarządu: Grażyna Portas	usługi bankowe
2. FCA Leasing Polska Sp. z o.o.	al. Wyścigowa 6, 02-681 Warszawa Tel. (22) 6074800, Fax (22) 6074982 Prezes Zarządu: Lucyna Bogusz	leasing samochodów, usługi finansowe i leasingowe

Spółki koncernu CNH Industrial

1. CNH Industrial Polska Sp. z o.o.	ul. Otolińska 25, 09-407 Płock Tel. (24) 2679600, Fax (24) 2679605 Dyrektor Zakładu: Werner Ballieu	produkcja maszyn rolniczych
2. Iveco Poland Sp. z o.o.	Al. Wyścigowa 6, 02-681 Warszawa Tel. (22) 5784300, Fax (22) 5784318 Dyrektor Generalny: Daniel Wolszczak	import i sprzedaż samochodów dostawczych i ciężarowych

WWW.FIATPROFESSIONAL.PL

PROFESJONALNY PICK-UP 4x4

FULLBACK JEST ZAWSZE GOTÓW PODJĄĆ SIĘ KAŻDEGO ZADANIA, KTÓRE PRZED NIM POSTAWISZ. PICK-UP Z NAPĘDEM 4x4 – DOSKONAŁY NA CO DZIEŃ.

- ŁADOWNOŚĆ DO 1 000 KG
- SILNIKI: 2.4 150 KM i 2.4 180 KM
- ELEKTRONICZNY SELEKTOR TRYBU NAPĘDU 4x4

FIAT PROFESSIONAL

PROFESJONALNY JAK TY

FULLBACK – zużycie paliwa w cyklu mieszanym: od 6,9 do 7,5 l/100 km, emisja CO_2: od 188 do 196 g/km. Informacje o recyklingu pojazdów, ich konstrukcji zgodnej z przepisami o recyklingu i lista punktów zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji znajdują się na stronie http://www.fiatprofessional.pl/pl/uslugi/recykling.

FCA BANK