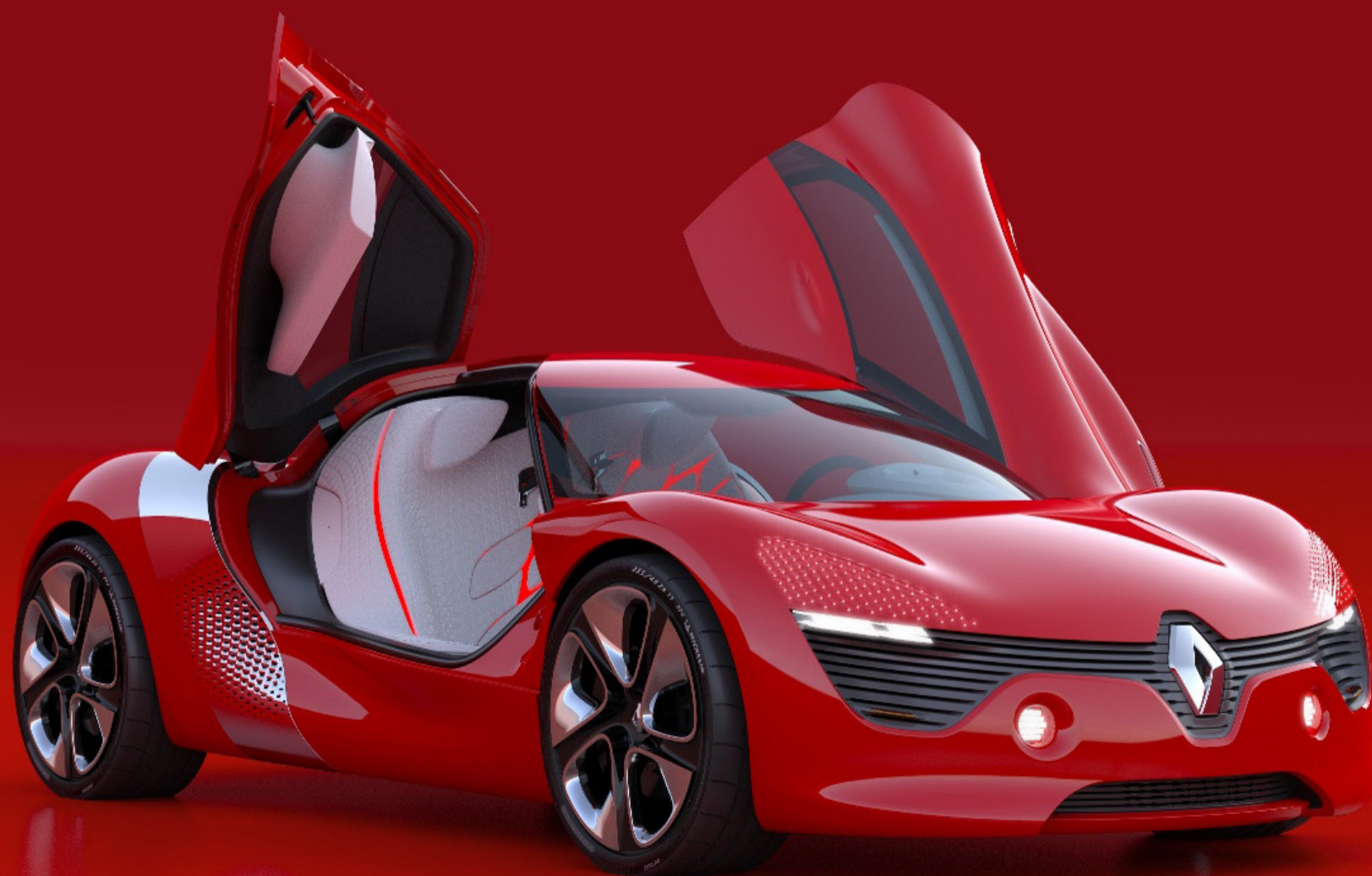


iauto ^{polska}

Numer 42, 31 sierpnia 2016



Pierwsze prawo jazdy zostało wydane w 1888 roku, o czym w Kalendarium numeru 38 iAuto informował autor rubryki, Maciej Rzońca. Dokument od tamtego czasu bardzo się zmienił, od zawsze jednak był urzędowym potwierdzeniem faktu, że jego posiadacz ma prawo jeździć samochodem. Z czasem urzędy i instytucje wydające prawo jazdy zaczęły sprawdzać umiejętności ubiegających się o ten dokument. Aby otrzymać prawo jazdy trzeba było zdać egzamin, a wcześniej odbyć kurs.



W większości krajów prawo jazdy jest potwierdzeniem tego, że jego posiadacz potrafi jeździć samochodami. I tak, w większości krajów, jest do dziś. Jednak kiedy obserwuje się ruch drogowy na naszych drogach można odnieść wrażenie, że Polska do tej większości krajów nie należy. Przykładów każdy kierowca może przytoczyć całą masę.

Kandydat na kierowcę w czasie kursu ma poznać zasady i przepisy regulujące ruch drogowy i zachowanie kierowców w różnych sytuacjach. Powinien też, przynajmniej ogólnie, orientować się w konstrukcji samochodu.

Sam samochód w zasadzie się nie zmienił, nada ma cztery koła, kierownicę, silnik i hamulce. Ale obsługa urządzeń sterujących zmieniła się zasadniczo, w ostatnich latach radykalnie poprawiono konstrukcje zawiesznień, wprowadzono cały szereg asystentów i wspomagaczy ułatwiających jazdę i manewrowanie samochodem. Współczesne auta same parkują, potrafią „same” jechać za innymi, mówią ludzkim głosem kiedy przychodzi czas serwisu lub trzeba coś naprawić. A szkolenia kandydatów na kierowców prowadzone są według programów, które niemal nie zmieniły się od dziesięcioleci. Egzaminy, nawet pod nadzorem kamer, nie zmieniają faktu, że kierowca nigdy nie uczył się jazdy autostradą, że o hamowaniu awaryjnym nie wie nic, że sztuka prowadzenia samochodu, to nade wszystko myślenie i przewidywanie.

Szerokiej drogi



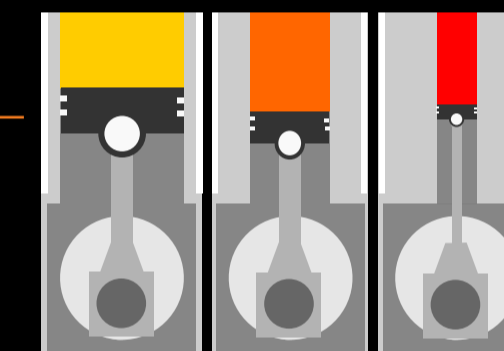
Wydarzenia
Car design - str. 4



Prezentacje
Volvo XC90 - str. 6
Honda Integra - str. 16



Technologie
Silniki na powietrze - str. 10



Historia
Trzeba myśleć... - str. 13

Sport
Kolejny tytuł Broniszewskiego - str. 16
Rajd Barum - str. 20



Patronat iAuto
Szutrowa próba - str. 22

Kalendarium
Kalendarium - str. 26

CAR DESIGN

Od 3. do 11. września w Soho Factory w Warszawie czynna jest wystawa projektantów samochodów Renault. *Passion for Design & Innovation.*

OPRACOWAŁ: MIROSŁAW RUTKOWSKI
ZDJĘCIA: RENAULT



Zwiedzający na przykładzie modeli Renault mogą oglądać, jak wyglądają różne etapy projektowania samochodu oraz poznają koncepcję strategii designu Renault. Zaprezentowane zostaną także szkice designerów Renault oraz filmy przedstawiające etapy pośrednie w projektowaniu poszczególnych modeli.

Gwiazdą ekspozycji będzie samochód koncepcyjny Renault DeZir – sportowe coupe napędzane silnikiem elektrycznym, które łączy elegancką linię z ekologicznym podejściem do środowiska. Charakteryzuje go zmysłowa linia i intensywny czerwony kolor. Wnętrze auta wyraża lekkość - kształty są łagodne i lekkie. Dominuje biel z akcentami w mocnym czerwonym kolorze, takim samym jak kolor nadwozia. Zastosowano tu szlachetne materiały, m.in. białą skórę na fotelach, desce rozdzielczej i podłodze oraz czerwoną lakę na konsoli i akcesoriach. Siedzenia mają kształt bezpiecznego kokonu i pokryte są białą skórą, inaczej wykończoną po stronie kierowcy i pasażera.

Oprócz samochodu Renault DeZir, widzowie będą mogli także oglądać makietę modelu Renault Megane z gliny wykonaną przez projektantów Renault. Swoją polską prapremierę będzie miał także nowy model Renault Scenic.





TEKST: MIROSŁAW RUTKOWSKI
ZDJĘCIA: SERWIS PRASOWY

Na początku chodziło o to, aby jeździł. Następnie, aby hamował. Chwilę później, aby się nie psuł. Potem, żeby było komfortowo. Wreszcie przyszedł czas na bezpieczeństwo ludzi.

O ile bezpieczeństwem czynnym (np. kierownica, hamulce, oświetlenie, wycieraczki) konstruktorzy zajmowali się od początku historii samochodu, to pierwsze rozwiązania techniczne wpływające na bezpieczeństwo bierne pojawiły się dopiero w drugiej połowie ub. wieku. Pierwszą próbą była ada-

ptacja lotniczych pasów bezpieczeństwa; jako opcję wyposażenia wprowadził je Ford. Jednak standardem wyposażenia pasy stały się za sprawą szwedzkich producentów, Saaba i Volvo. Zwłaszcza ta druga firma jest kojarzona ze szczególną starannością przy budowie niezawodnych, ale przede



wszystkim bezpiecznych samochodów. Zaprojektowane przez Nilksa Bohlina trypunktowe pasy bezpieczeństwa początkowo montowano w PV544, a od 1967 roku już we wszystkich samochodach Volvo. Równolegle firma w Goeteborgu stworzyła ośrodek badawczy Volvo Technical Center. W tym właśnie ośrodku projektowano kolejne modele wyznaczające standardy bezpieczeństwa biernego. Strefa kontrolowanego zgniotu, wzmocnienia boczne, sztywna klatka bezpieczeństwa, łamana kolumna kierownicy, specjalne mocowanie silnika, zabezpieczenia układu zasilania, dobór niepalnych i nietoksycznych materiałów – to tylko niektóre nowatorskie wówczas opracowania budujące legendę Volvo jako producenta najbezpieczniejszych samochodów. Mariaż z Fordem (na przełomie wieków) nie zmienił podejścia inżynierów szwedzkiej



marki do poszukiwania wciąż nowych rozwiązań wpływających na bezpieczeństwo. Również obawy sprzed pięciu lat, związane z przejściem Volvo

przez Chińczyków (Geely Automobile), okazały się bezzasadne. Centrum Bezpieczeństwa Volvo w Goeteborgu konsekwentnie pracuje nad wprowadzeniem takich rozwiązań konstrukcyjnych, które sprawiają, że za pięć lat w samochodach marki Volvo nikt nie będzie ginął. Inżynierowie i konstruktorzy tak konfigurują wyposażenie samochodu, aby ten zapobiegał zderzeniom, a w ekstremalnych przypadkach minimalizował jego skutki. Już dziś producent podkreśla, że najnowsze modele Volvo nie tylko z powodzeniem spełniają obowiązujące standardy i normy bezpieczeństwa, ale w czasie badań okazuje się, że niektórych zabezpieczeń nie da się sprawdzić. Wykraczają bowiem ponad możliwości narzędzi badawczych, co miało miejsce w czasie testów zderzeniowych Euro NCAP. Szczególnym powodem do satysfakcji szwedzkiego producenta są →





wyniki testów przeprowadzonych przez amerykańską organizację Insurance Institute for Highway Safety – IIHS. W bardziej od europejskich wymagających testach, Volvo XC90 w każdej z pięciu prób otrzymało najwyższą ocenę i jako

najlepszy spośród dotychczas badanych samochodów zostało oznaczone prestiżowym mianem Top Safety Pick+.

Poza standardowymi dziś elementami wyposażenia bezpieczeństwa biernego w Volvo XC90 znalazł się pakiet City Safety

oraz Volvo On Call. W uproszczeniu ten pierwszy „obserwuje” przestrzeń wokół samochodu i uruchamia systemy zapobiegające lub ostrzegające o niebezpieczeństwie kolizji. Ten drugi, oparty na systemie operacyjnym Apple, pozwala na zarządzanie,



również za pomocą smartfona, różnymi funkcjami wyposażenia, a w razie nieszczęścia automatycznie wezwie pomoc precyzyjnie podając miejsce zdarzenia. Producent podkreśla ścisły związek rozwiązań dotyczących bezpieczeństwa osób (w i poza samochodem) z komfortem podróżowania.

Volvo XC90 może być wyposażone w silniki Diesla D4 (190 KM) lub D5 (220 KM) oraz benzynowe T5 (254 KM) T6 (320 KM). Najwięcej mocy gwarantuje napęd hybrydowy T8 (320 + 80 KM). Moc przenoszona jest za pomocą ośmiobiegowego automatu. Napęd wyłącznie na przednią oś można otrzymać z silnikiem D4, pozostałe wersje mają napęd na obie osie. Jaki to wszystko ma wpływ na cenę samochodu? Zależnie od wybranego zespołu napędowego i wersji wyposażenia, na zakup sztandarowego szwedzkiego (chińskiego?) SUV-a trzeba przygotować od



230 do 400 tysięcy złotych. Za te pieniądze nabywca otrzyma samochód, który w niektórych sytuacjach zareaguje szybciej niż kierowca, skoryguje błędy i pomoże wyjść z drogowej opresji. Trzeba jednak pamiętać, że

kupując najbezpieczniejsze nawet auto, człowiek nie kupuje nieśmiertelności. Racjonalne zachowania za kierownicą są niezbędne, żaden system nie zastąpi myślenia, może jedynie kierowcę wspomagać. ■



Silniki na powietrze

TEKST: MIROSŁAW RUTKOWSKI
ILUSTRACJE: MICHAŁ KOTKOWSKI

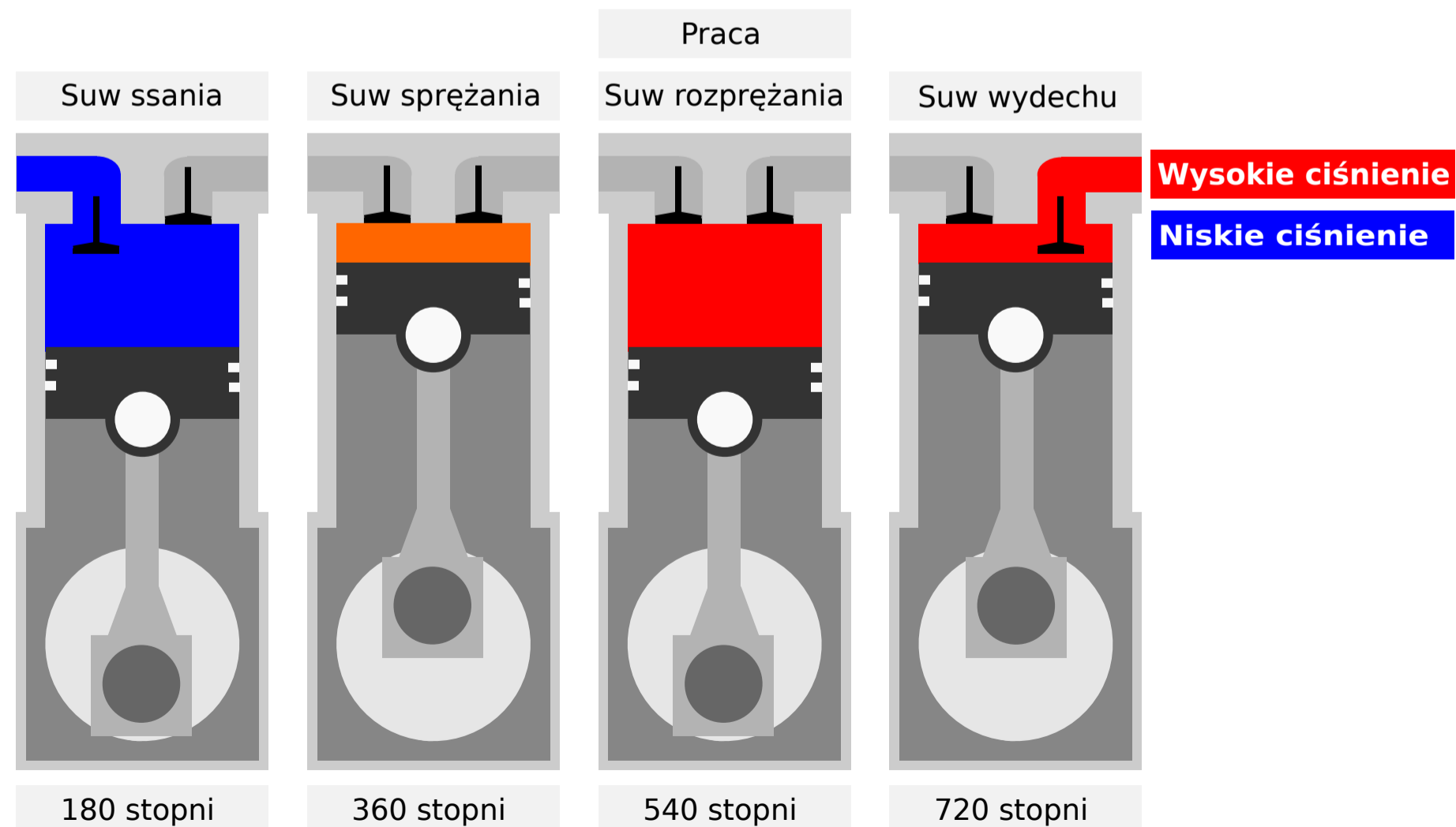
Historia samochodu to nieustanne poszukiwanie najbardziej ekonomicznego i funkcjonalnego napędu. W ostatnich dziesięcioleciach inżynierowie poszukują również rozwiązań możliwie najbardziej korzystnych dla naturalnego środowiska. Dni klasycznych silników spalinowych, jak się wydaje, są policzone.

O koncepcji napędzania samochodów powietrzem opowiedział Michał Kotkowski. W czasie kiedy studiował mechatronikę, jednym z zadań było trójwymiarowe wymodelowanie silnika spalinowego w układzie prze-

ciwsobnym. Brak entuzjazmu do tego rodzaju silników spowodował, że powstał model rządowej szóstki. Opiekun dydaktyczny docenił pracę i zaprosił go do pracy przy nowatorskim wykorzystaniu silnika tłokowego.

Chodziło o to, aby odejść od elektryczności i spalania paliw kopalnych w maszynach i samochodach, żeby znaleźć takie medium ekologiczne, które jest w stanie wydajnie magazynować energię mechaniczną

Klasyczny czterosuwowy silnik spalinowy



i pozwalać na jej kontrolowane uwalnianie.

Co może być takim medium? Może to być zmagazynowana energia kinetyczna i tu świetnym przykładem są szwedzkie autobusy z lat trzydziestych, które na trasie miały kilka stacji ładujących – rozpędzających wielkie koło zamachowe. W czasie jazdy koło oddawało energię, autobus jechał, koło kręciło się coraz wolniej, a na kolejnej stacji znów było rozpędzane. Dokładnie według tej samej filozofii zbudowany jest system KERS w Formule 1, gdzie jednym z głównych elementów ładujących jest wirnik turbiny; gdy turbina nie doładuje silnika spalinowego, jej wirnik napędza prądnicę ładującą system magazynujący energię.

Największe zapotrzebowanie na dyżu przepływ energii jest przy rozpędzaniu i hamowaniu.

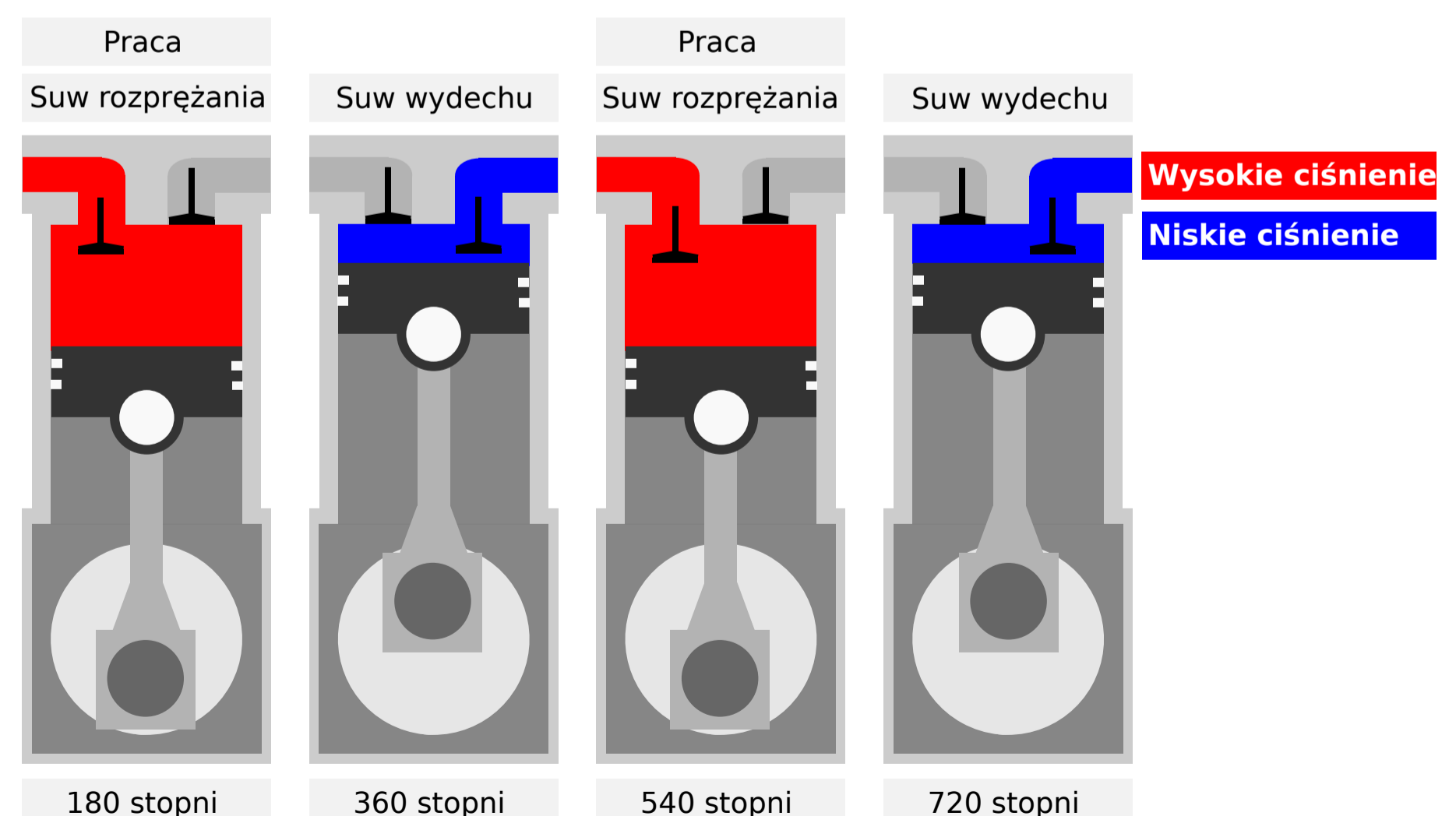
Energię zużywamy na rozpędzenie i tracimy przy rozpędzaniu. System pozwala na magazynowanie energii oddawanej w czasie hamowania i wykorzystanie jej przy ponownym rozpędzaniu. W czasie postoju pojazdu na światłach straty energii są minimalne, np. koło zamachowe nie straci dużo energii, odda ją dopiero przy ruszaniu. Ponadto energia tracona jest na pokonanie oporów własnych pojazdu i, zależnie od prędkości, na pokonanie oporów powietrza, które rosną proporcjonalnie z kwadratem prędkości. Szwedzkie autobusy jeździły niemal sto lat temu. Dziś, przy ogromnym postępie technologicznym sprawność tego rodzaju zasilania mogła być znacznie lepsza. Ważnym aspektem jest też bezpieczeństwo, które przy obracających się z dużą prędkością ciężkich wirnikach trudno jest zapewnić.

należałoby więc szukać innych rozwiązań...

Innym medium magazynującym energię jest ciśnienie gazu. W konstrukcjach opartych na silnikach spalinowych możemy, zamiast spalania mieszanki, wykorzystać ciśnienie gazu. Butla z gazem o ciśnieniu na przykład 200 do 250 barów pozwalałaby na przejechanie przez mały samochód stu, może stu pięćdziesięciu kilometrów. Oczywiście butla musi mieć odpowiednią wielkość. Można sobie wyobrazić szybkie napełnianie butli sprężonym gazem, więc kwestia zasięgu nie jest zbyt wielkim problemem. Powietrze w przeciwieństwie do gazów LNG, CNG czy Wodoru nie jest łatwopalne tak więc w tym przypadku ryzyko wybuchu czy pożaru jest praktycznie zerowe.

Konstrukcyjnie nadal jest to silnik mechaniczny tłokowy. →→

Pneumatyczny silnik tłokowy - dwusuwowy



W czasie rozprężania w cylindrze gaz uruchamia tłok i wał korbowy. Ciśnienie wychodzące kanałem wylotowym jest znacznie mniejsze, ale wciąż duże. Silnik taki działa jak silnik dwusuwowy - a więc posiada dwukrotnie większą moc w porównaniu do klasycznego silnika spalinowego czterosuwowego. Aby poprawić wydajność takiego silnika zamiast wypuszczać do atmosfery możemy skierować gaz do kolejnego cylindra, ale o odpowiednio większej średnicy tłoka. Średnica musi być tak dobrana, aby siły działające na tłok były takie same, jak te w pierwszym cylindrze. Można zbudować kolejne sekcje, aż do takiej, w której w układzie wylotowym mamy ciśnienie zbliżone do atmosferycznego.

Do napełniania zbiornika sprężonym gazem można wykorzystać sprężarki napędzane silnikami elektrycznymi, spalinowymi, siłą mięśni lub wiatru. Stosunkowo niedrogi wiatrak

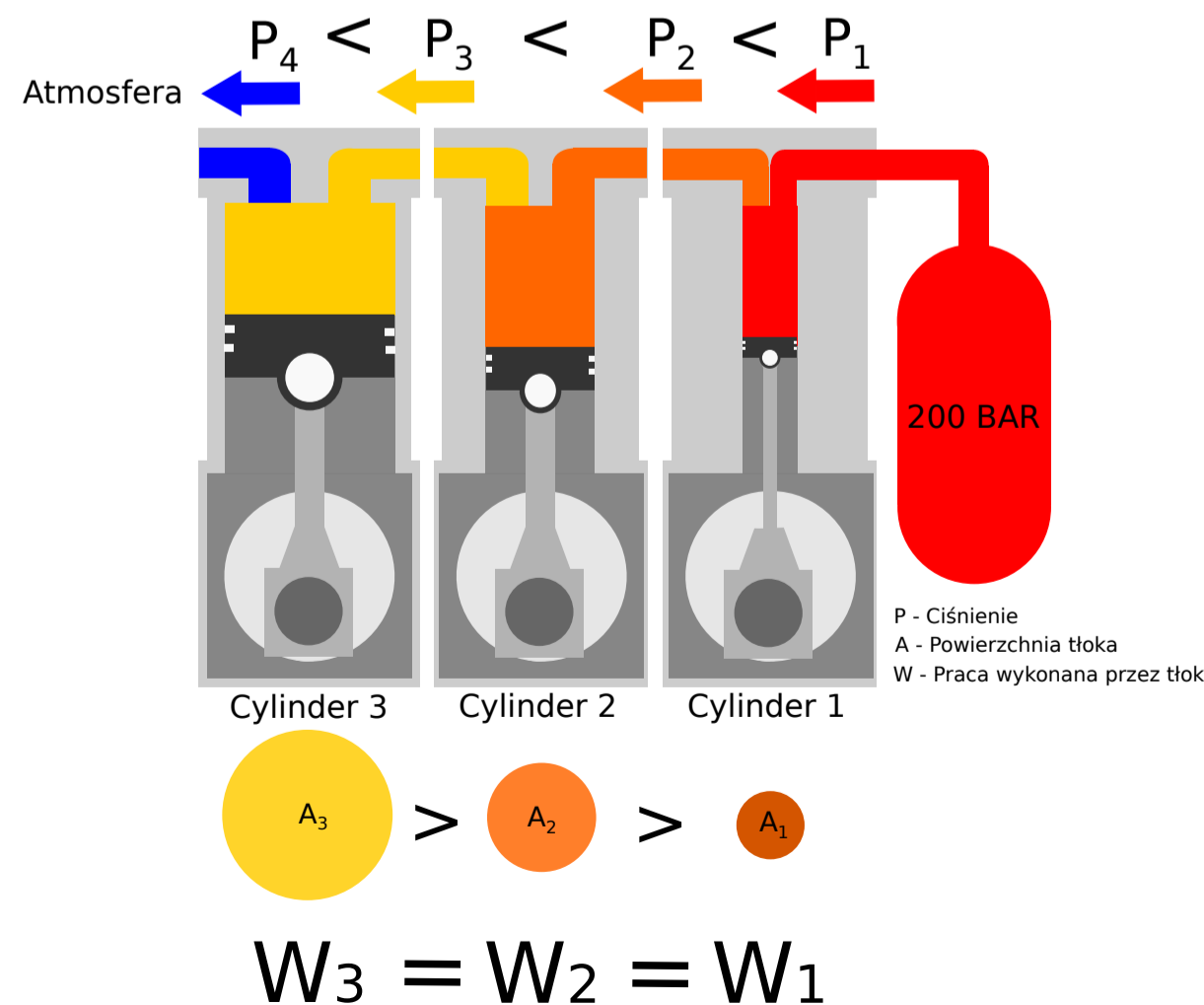
mógłby zapewnić zgromadzenie odpowiedniej ilości energii na całodzienną jazdę na dystansie, powiedzmy, stu kilometrów. Jeśli sprężane byłoby powietrze, to środowisko naturalne obciążone byłoby jedynie kosztami wyprodukowania takiego silnika i wiatraka. Takie rozwiązanie może się świetnie sprawdzić w komunikacji miejskiej, autobus mógłby pokonywać trasę kilkunastu kilometrów, a w czasie krótkiego postoju uzupełnić gaz w zbiornikach.

Dość prosty układ wykorzystujący sprężone powietrze wykorzystwała hinduska firma Tata do napędu riksza.

Produkcja energii elektrycznej, zwłaszcza w Polsce, związana jest z emisją spalin w elektrowniach węglowych i kosztami szkód górniczych. Coraz powszechniejsze samochody z układem hybrydowym emitują w czasie jazdy stosunkowo niewiele szkodliwych substancji, jednak należy pamiętać

o niebagatelnych szkodach środowiskowych, jakie powstają w czasie produkcji i wydobywania niezbędnych do niej bogactw naturalnych (na przykład kopalnie niklu, metali ziem rzadkich), produkcji i utylizacji akumulatorów, silników spalinowych i elektrycznych i skomplikowanych układów sterujących. Podobnymi kosztami środowiskowymi obciążone są samochody elektryczne. Amerykańscy dziennikarze porównali koszty dla środowiska, policzone od wydobycia rudy na każdą śrubkę, przez produkcję każdego plastiku i zużycie paliwa, oleju, opon i wszelkich części eksploatacyjnych, dla trzydziestoletniej eksploatacji nowego Dodge Challenge'a V8, 6,2 litra z analogicznymi kosztami Toyoty Prius. Hybrydowy samochód w znacznie większym stopniu demoluje Ziemię, lecz nie bezpośrednio. W miastach rzeczywiście Prius prawie nie truje, ale kiedy uświadomimy sobie skalę zniszczeń, jakie powstają na przykład przy wydobywaniu miedzy innymi niklu (niezbędnego do produkcji akumulatorów), to ta ekologiczna motoryzacja nabiera zupełnie innego wymiaru. Analogiczne szkody generują samochody elektryczne, inżynierowie pracują nad magazynowaniem energii w ogniwach wodoru, metanu i innych gazów.

Silnik tłokowy na sprężone powietrze jest jedną z koncepcji, ale czy będzie ona rozwijana nie wiadomo. Na pierwszy rzut oka wygląda obiecująco, jednak jest to dziś jedynie koncepcja. Do masowego zastosowania droga jeszcze daleka. Nie wiadomo, czy na tę drogę zdecyduje się któryś z producentów. ■



Trzeba myśleć i trzeba pracować

TEKST I ZDJĘCIA: RAJMUND G. BINISZEWSKI



To było motto życiowe profesora Stefana Bryły. To chyba najbardziej utalentowany i utytułowany polski inżynier. Największą sławę przyniósł mu most na rzece Słudwi w Małżycach. Choć most nie jest duży bo ma zaledwie 27 metrów długości i niespełna siedem szerokości, to jest wyjątkową konstrukcją. Oddany do użytku w grudniu 1928 r. most jest całkowicie spawany i jest pierwszą konstrukcją wykonaną tą techniką. Do tej pory do łączenia elementów konstrukcji używano nitów, co znacznie wpływało na jej wagę. Most w Małżycach waży zaledwie 56 ton, wykonany kła-



syczną metodą ważyłyby przynajmniej 70 ton, czyli ok. 20% więcej. Na przełomie lat dwudziestych i trzydziestych XX wieku do Łowicza, niczym do Mekki, ściągali „pielgrzymki” inżynierów z całego świata, aby podziwiać tę pionierską konstrukcję. Lista opracowań naukowych profesora Stefana Bryły jest długa niczym napisy końcowe hollywoodzkiej superprodukcji filmowej. Pionier światowego spawalnictwa ma na koncie wiele wspaniałych konstrukcji, chociażby gmach Hotelu Warszawa, dawniej Prudential. Konstrukcja tego przedwojennego drapacza chmur ma 16 kondygnacji, była spawana, a sam budynek mimo trafienia go przez ponad 100 pocisków przetrwał II Wojnę Światową. Niestety sam profesor wojny nie przeżył, został rozstrzelany w grudniu 1943 r. w Warszawie

W 1968 r. most został wpisany na listę zabytków, a w 1995 roku American Welding Society uhonorowało dorobek profesora Bryły nagrodą Historic Welded Structure Award.

Jadąc drogą nr 92 z Łowicza do Kutna warto zatrzymać się na chwilę na parkingu obok mostu aby obejrzeć tę pionierską konstrukcję. ■

Kolejny tytuł Broniszewskiego



Trwa dobra passa Michała Broniszewskiego. W miniony weekend startując na węgierskim Hungaroringu i wygrywając wyścig kwalifikacyjny oraz zajmując trzecie miejsce w wyścigu głównym, zapewnił sobie mistrzowski tytuł w klasie Pro Am serii Blancpain. Choć przed warszawskim kierowcą są jeszcze dwa wyścigi, to już nikt z rywali nie ma szans go wyprzedzić

w punktacji. Ponadto Broniszewski jest obecnie o krok od dwóch kolejnych tytułów mistrzowskich – w serii Sprint oraz Endurance. Natomiast trzy tygodnie temu nasz zawodnik zapewnił sobie triumf w tegorocznej edycji serii Blancpain GT Sports Club. Zmiennikiem Broniszewskiego za kierownicą czarno-czerwonego Ferrari 488 GT3 zespołu Kessel Racing był (tradycyjnie już) Włoch Giacomo Piccini.

Mistrzowski tytuł oczywiście cieszy, ale to nie był weekend marzeń – powiedziało po wyścigu Broniszewski. Samochód nie imponował osiąganymi. Liczyliśmy na więcej i mało brakowało, a wyjechalibyśmy z Budapesztu już jako mistrzowie serii sprinterskiej. W sobotę wszystko poszło zgodnie z planem i wygraliśmy wyścig w naszej klasie. Niestety, w niedzielę, tuż po wznowieniu wyścigu po okresie

neutralizacji w zakręcie numer 6 zostałem uderzony przez rywala w Lamborghini, który moment wcześniej popełnił falk-start. Uszkodzeniu uległ układ kierowniczy naszego Ferrari. Przekonany, że to dla nas koniec wyścigu, zjechałem do boksu. Na szczęście mechanikom udało się w ciągu 10 minut naprawić samochód i powróciłem na tor ze stratą trzech okrążeń. Było to o tyle ważne, że samo ukończe-



nie wyścigu dawało nam sporo punktów. Gdyby nie ta niezawiniona kolizja, zapewne wygralibyśmy niedzielny wyścig, a w takim przypadku mielibyśmy już zapewniony tytuł. Teraz brakuje nam do pełni szczęścia tylko 8. punktów, ale podczas ostatniej rundy, która odbędzie się w pierwszy weekend paź-

dziernika w Barcelonie, czeka nas ciężka walka. Jeszcze wcześniej, w połowie września powalczę na torze Nürburgring o tytuł mistrzowski w punktacji serii Endurance, gdzie również jestem liderem ze sporą przewagą nad rywalami, ale walka będzie trwała aż do mety. ■
(oprac. MR)





TEKST I ZDJĘCIA: RAJMUND G. BINISZEWSKI

Są motocykle i są skutery. I jeszcze jest Integra. Jeżeli chciałbyś kupić jednośląd, a nie możesz się zdecydować czy chcesz posiadać skuter, czy motocykl, to Integra może być idealnym wyborem.

Inżynierowie z Hondy postanowili umieścić w obudowie skutera napęd od motocykla. W jakim celu? Tego, podejrzewam, nie wie nikt, łącznie z twórcami tego pomysłu. Chyba że chcieli sprawdzić, czy się da. Jak widać - się da. A co to oznacza dla użytkownika? Użytkownik za kwotę ok. 40 tys. złotych otrzymuje bardzo zgrabny skuter z bardzo fajną jednostką napędową. Dwucylindrowy silnik o pojemności 750 cm³ rozwija moc 54 KM, napęd przenoszony jest przez dwusprzęgłową, 6-cio biegową skrzynię. Nowy układ DCT został dodatkowo wyposażony w czujnik nachylenia, który wymusza zmianę schematu zmiany biegów w zależności od kąta nachylenia

podłoża. To oznacza optymalny moment obrotowy na podjazdach i lepsze hamowanie silnikiem podczas ostrych zjazdów. Szacun. Ale dlaczego zdecydowano się na przeniesienie napędu łańcuchem, zamiast np. bezobsługowego paska zębatego, tego nie jestem w stanie pojąć. Jedną z cech skutera jest jego bezobsługowość, a tu Honda funduje nam konieczność smarowania łańcucha napędowego. Na szczęście w Integra seryjnie wyposażona jest w centralną stopkę, która znacznie ułatwia taką upierdliwą i niewdzięczną czynność obsługową. Przeznaczenie pojazdu jest miejsko-wycieczkowe. Jest zwinnie, dynamiczny i wygodny. Podesty są duże i pozwa-



lają kierowcy na wierzganie nogami, do tego dają przyzwoitą ochronę przed wiatrem, a nawet przed deszczem. Co, niestety, miałem okazję sprawdzić. Po przejechaniu 350 kilometrów w deszczu na butach nie miałem nawet kropli wody. Tro-

chę gorzej było z rękawiczkami. Brak handlarów, powinno załatwić odpowiednie wyprofilowanie przedniej owiewki. Niestety nie robi tego, a szkoda. Przydałaby się też regulacja wysokości przedniej owiewki. Tyle zwłok na kasku, to mam





jak jeżdżę nakiem, a nie skuterem. W trasie jest podobnie jak w mieście dynamicznie, stabilnie i wygodnie. Ale... no właśnie strasznie dużo tych ale, trudno znaleźć miejsce, w którym w prosty sposób dałoby się przymocować nawigację. Trudno też znaleźć zastosowanie dla podręcznego schowka. Nie udało mi się w nim umieścić ani portfela, ani telefonu, ani etui z okularami. Jedynie okulary się zmieściły.

Nie można przyczepić się do kanapy. Jest wygodna i duża zarówno dla kierowcy jak i dla pasażera. Niestety wątpliwości budzi to, co znajduje się pod nią. Jedną z cech skuterów jest schowek pod kanapą, mieszczący integralny kask i nierzadko kilka innych drobiazgów, jak np. kombinezon przeciwdeszczowy. Tutaj lwią część zajmuje 14 litrowy zbiornik, który wbrew pozorom nie jest wcale taki mały, bo jego zawartość pozwala na przejechanie blisko 400 km. Zużycie paliwa przez Integre jest niejednokrotnie niższe niż w motocyklach klasy 125 cm³. Przestrzeń przeznaczona na kask jest, niestety, trochę mała, mój szcękowiec się nie mieści. Jeżeli ktoś wymyślił, że może da się tam przewozić napoje lub kanapki na drogę, to tak, da się. Chociaż temperatura tam

panująca z kanapek zrobi nam grzanki, a woda będzie się nadawać do parzenia kawy czy herbaty. Jest za to gniazdo zapalniczki i miejsce na narzędzia.

Ile skutera jest w skuterze? Zdecydowanie za mało. Pojazd fajnie jeździ, jest wygodny, można zamontować fabryczne kufrы i jest ekonomiczny. Właściwie ma wszystko to co powinien mieć praktyczny motocykl. Zabrakło tych elementów, które spowodowałyby to, że byłby praktycznym skuterem. ■



- Eventy motoryzacyjne
- Szkola jazdy
- Budowa i serwis aut sportowych
- Tuning, oklejanie



-Serwis samochodowy

- przeglądy, naprawy
- diagnostyka komputerowa
- klimatyzacja, wulkanizacja



ul. Jagielska 42E Warszawa
tel 885 90 70 70
powerfactory.waw.pl
facebook.com/POWERFACTORY/

RAJD BARUM

TEKST: MIROSŁAW RUTKOWSKI
ZDJĘCIA: SERWIS PRASOWY

Kolejna runda rajdowych mistrzostw Europy nie była udana dla mistrzowskiej załogi.



Rajd Barum należy do asfaltowych klasyków mistrzostw Starego Kontynentu i zawsze gromadzi na starcie czołowych kierowców Czech i Europy. Tym razem, już pierwszego dnia, z walki o punkty wykluczyła Polaków awaria samochodu. Z potężnymi stratami przystąpili do

rywalizacji w drugim etapie. Ostatecznie Polacy zakończyli drugi etap czeskiej imprezy za fabrycznym kierowcą Skody Janem Kopeckym, zdobywając 6 punktów do klasyfikacji mistrzostw. Polacy utrzymali zdecydowane prowadzenie w klasyfikacji mistrzostw, mają 76 punktów przewagi na kolejną

załogą, po zaciętej walce z. Wice-lider klasyfikacji FIA ERC, Aleksiej Łukjaniuk popełnił błąd na 15., finałowym odcinku specjalnym i wypadł z trasy. W efekcie Rosjanin wywozi ze Zlina również 6. punktów zdobytych w pierwszym etapie rajdu. Równie pechowo poza drogą na ostatnim odcinku specjalnym

zakończyli rywalizację Łukasz Habaj i Piotr Woś.

Warto zauważyć dobry rezultat uzyskany przez Łukasza Pieniążka i Piotra Mazura w samochodzie Opel Adam; zostali sklasyfikowani jako druga załoga w kategorii ERC Junior, natomiast w klasie ERC3 zajęli trzecie miejsce.

Naszą uwagę mocno przyciągnął debiut, a może raczej powrót, Toyoty na trasy rajdowe. Włoska załoga Luca Rosetti i Eleanora Mori rywalizowała w klasie ERC3. Od pewnego czasu wiadomo, że Toyota przygotowuje Yarisę do rywalizacji w rajdowych mistrzostwach świata, zatem wydać by się mogło, iż ten sam model zostanie przygotowany w niższych klasach. Tymczasem na Rajdzie Barum pojawiła się tylnonapędowa Toyota GT86 zgodna z przepi-



sami FIA R3 i R2. Dwulitrowy, wolnossący boxer napędza tylne koła, a sam samochód przywołuje wspomnienia jednej z najpiękniejszych rajdówek – Celiki. Na mecie zajęli drugie miejsce, wyprzedzając polską złogę o 5,5 sekundy. Conforto Galli i Scara-

foni Sonia w bliźniaczym samochodzie osiągnęli metę niemal 12 minut później.

Do końca tegorocznego sezonu FIA ERC pozostały jeszcze dwa rajdy szutrowe – na Łotwie (16-18 września) i Cyprze (7-9 października).





Szutrowa próba

Żar, kurz, pot i łzy... czyli jak zespół Mad Cat's Garage walczył pazurami o dzbanki.



Rajdy to fajna sprawa, szczególnie, gdy się je ogląda w telewizji. Wtedy samemu chce się być bohaterem akcji, zdobyć sławę i uznanie fanów. Czy jest to warte kosztów? Zdecydowanie tak!

Dla Kotów nie istnieje inna, aktywna rozrywka na weekend, niż start w rajdzie. Im bardziej wymagający, tym lepiej. Im większe emocje, większy strach, tym więcej adrenaliny i endorfin, będących naturalnym narkotykiem, a sukces smakuje wtedy jak najdroższe trufle z winem. Tak było i tym razem. Organizator postawił na bardzo wymagającą próbę, na której niektórzy "zapięli" 4

bieg. Prędkość była zawrotna, a do tego wszystko odbywało się w zasadzie na szutrze. Nawierzchnia była bardzo luźna i zdradliwa, głęboki piach powodował, że chwilowa dekoncentracja lub usiłowanie przejechania trasy prawidłową linią owocowało bardzo kosztownymi błędami lub zakopaniem i zatrzymaniem się w polu kartofli albo wykopaniem w szczerym polu. Szuter to ogromny koszt dla startujących, bo nie dość, że niszczy pieczołowicie przygotowywane do startu auto, w którego elementy wsadzono całkiem niemałe pieniądze, to jeszcze generuje strach. Tam się wszystko może zdarzyć i zawodnik, który po 3. z 4.





przejechanych odcinków prowadzi, może jeszcze wszystko przegrać. Każdy walczy o swój wynik, o swój punkt do klasyfikacji generalnej sezonu w Mistrzostwach Okręgu, każdy liczy na happy end i na to, że samochód wytrzyma, że on sam wytrzyma i dojedzie do mety w jednym kawałku. Po starcie kolegi czy koleżanki z drużyny, cała ekipa Mad Cat's Garage pilnie obserwowała, czy zjechał bezpiecznie z odcinka, bo tym razem trasa wymagała nie tylko techniki, ale i wielkich jaj oraz opanowania.

Tego dnia wydarzyło się bardzo wiele, było mnóstwo zwrotów akcji. Kolejni zawodnicy zjeżdżali z awariami lub pogrubszymi błędach, spychających ich z pierwszych miejsc w klasach pojemnościowych, ale Koty cały czas w całości dojeżdżały do mety. Były błędy, były wkopania, zatrzymania, walka z żywiołem i ugięciem, który panował na trasie, ale o to właśnie w tym chodzi. W tej rywalizacji, pomimo popełnionych błędów, nic nie jest przesądzone aż do czasu zakończenia przejazdów na ostatnim odcinku, więc trzeba walczyć do końca. Robić to co należy, najlepiej jak się umie, i z pokorą pokonywać kolejne kilometry.

W ten sposób strategicznie Zuzka z tendencjami do paniki postanowiła nie cisnąć zajmując finalnie 8. miejsce w klasie 2 i 54. w generalce. Zapłaciła wytłuczonymi elementami zawieszenia i płytą spod silnika wbitą w kolektor, ale dotarła do mety. Agnieszka zacięcie walczyła o 10. miejsce w najliczniejszej klasie 3. i do ostatniego przejazdu miała je

z 3 sekundową przewagą, jednak na ostatnim oesie została wyprzedzona. Przegrała to miejsce oraz swój pieczołowicie wypracowywany punkt o 0,27 sekundy Zapłaciła urwanym wydechem i pękniętą szybą czołową, ale dotarła do mety. Janek konsekwentnie z odcinka na odcinek urywał kolejne sekundy, zajmując silne, 7. miejsce w klasie 4. i dotarł bezpiecznie do mety. Adam równie konsekwentnie i pokornie przez cały czas utrzymywał 2. miejsce w klasie 2., aż do ostatniego przejazdu, kiedy to liderowi przydarzyła się awaria, dzięki czemu wskoczył na 1. pozycję. Zapłacił połamaną płytą spod silnika i zmieloną skrzynią biegów, ale dotarł do mety i odebrał „złoto”. Kocur z Łukaszem cały czas trzymali 5. pozycję w klasie 4. i 2. w klasie aut tylnonapędowych, ale na ostatnim przejeździe strzelili taki czas, że RWD było ich i podskoczyli o jedno oczko w klasie w górę. Do tego auto ich konkurenta uległo awarii, więc przeskoczyli na 3. miejsce w klasie. Zapłacili połamanymi elementami karoserii, ale bezpiecznie dojechali do mety i również odebrali puchar.

Pokładów emocji, strachu, ale też szczęścia i satysfakcji ze zwycięstwa nie da się tak po prostu opisać. Wymagało to wiele pokory, spokoju, opanowania własnych słabości i wyciszenia, ale udało się osiągnąć upragniony sukces na najtrudniejszej jak dotąd imprezie, w której dane było Kotom wystąpić. Nie wiadomo, czy ten sukces uda się powtórzyć na 5. i ostatniej rundzie tego sezonu w październiku. Recepty na sukces tutaj nie

ma, jednak powoli, z pokorą trzeba iść do przodu, poprawiać swoje wyniki, przygotowywać auta najlepiej, jak się da i być może zaowocuje to tak, jak zaowocowało w sobotę.

Teraz drużyna zajmie się remontem aut, aby powrócić na szutrowe odcinki 1 października. Jest to też dobry czas na przedyskutowanie techniki jazdy i tego, co można jeszcze zrobić, aby powtórzyć sukces. ■



Wydarzenia i rocznice: sierpień 2016

Kalendarium pod redakcją Macieja Rzońcy

Być najszybszym...

W ludzkiej naturze leży rywalizacja – wykazanie się przed innymi swoją zwinnością, siłą, szybkością. Idea współczesnych igrzysk olimpijskich wzięła się ze starożytnej Grecji, w czasach rzymskich ścigano się rydwanami. I tak działo się przez wieki chyba we wszystkich kulturach. Nie mogło być więc inaczej, gdy pojawiły się pierwsze samochody. Konstruktorzy chętnie angażowali się w wyścigi, by porównać swoje pojazdy z konkurencją. Oprócz wyścigów, konstruowano także pojazdy, które miały za zadanie pobijanie kolejnych rekordów prędkości.

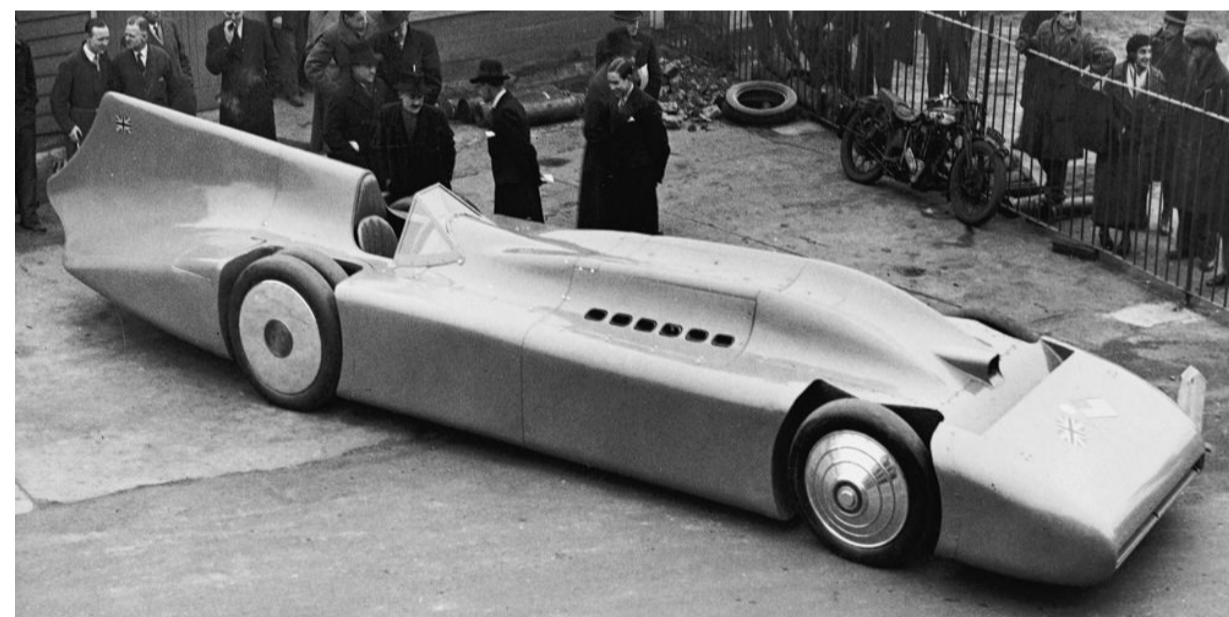
Jednym z najlepszych na świecie miejsc do bicia rekordów prędkości jest słona pustynia Bonneville, położona ok. 80 mil na zachód od Salt



wiła go brytyjska legenda wyścigów sir Malcolm Campbell jadący pojazdem nazwanym Bluebird.

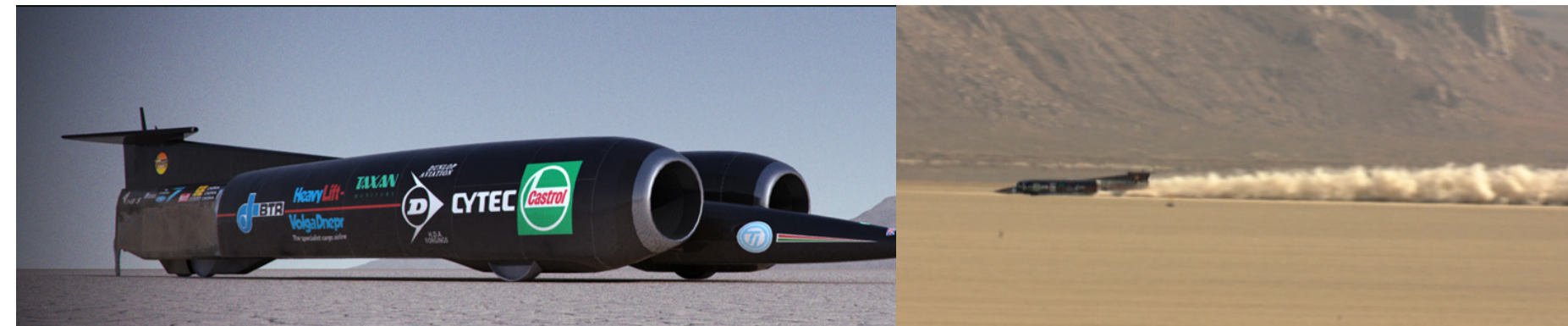
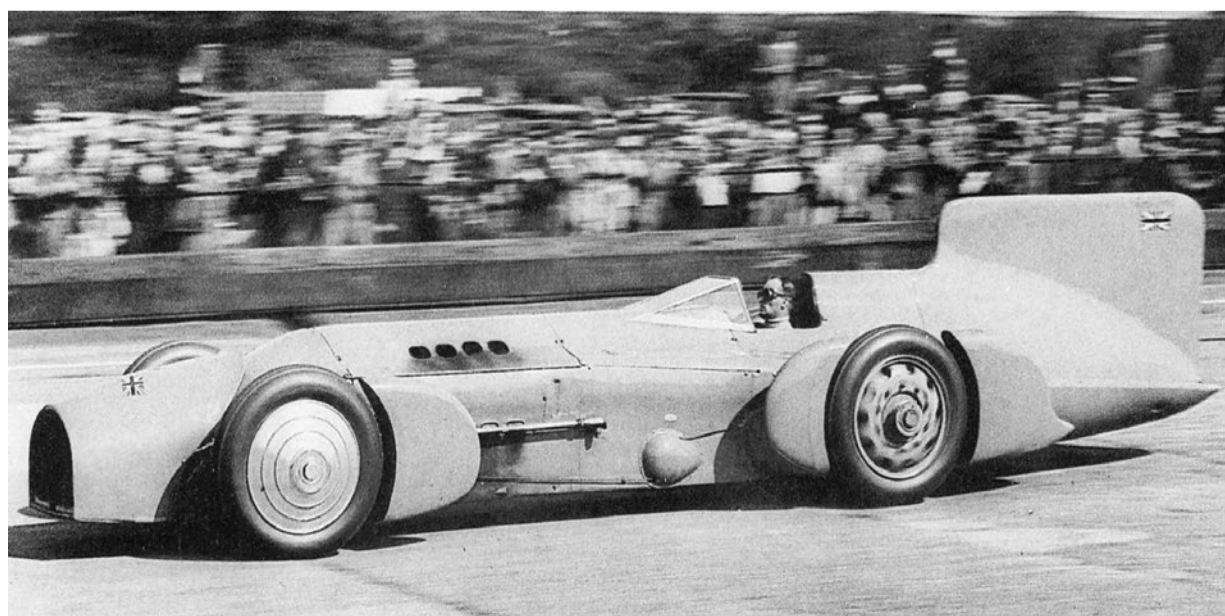
Jeszcze przed II wojną światową kolejny rekord ustanowił George E.T. Eyston osiągając 27 sierpnia 1937 roku na pustyni Bonneville prędkość 556 km/godz. W kolejnym roku Brytyjczyk poprowadził ważącą 7 ton maszynę wyposażoną w silnik Rolls-Royce'a o mocy 2000 KM z szybkością 575,34 km/godz.

Ale bariera dźwięku przez pojazd kołowy poruszający się po ziemi została przekroczona dopiero w 1997 roku. Dokonał



Lake City. Idealnie płaska i równa powierzchnia już od ponad 100 lat przyciąga takich śmiałków.

Pierwszy odnotowany (nieoficjalnie) rekord pochodzi z 1914 roku, kiedy to Teddy Tezloff prowadzący Blitzena Benza osiągnął prędkość 228 km/godz! Zaledwie 20 lat później, w 1935 roku rekord wynosił już ponad 300 mil/godz – dokładnie 301,126, czyli 484,62 km/godz! Ustano-



tego Andy Green w zbudowanym przez Brytyjczyków (Richard Noble, Glynne Bowsher, Ron Ayers i Jeremy Bliss) pojeździe Thrust SSC (Super Sonic Car) wyposażonym w dwa silniki odrzutowe. Osiągnięta prędkość (na pustyni Black Rock w stanie Nevada) wyniosła 1227,99 km/godz.



Narodziny legendy

28 sierpnia 1877 roku w mieszkającej w Walii rodzinie Lorda i Lady Llangattock przyszedł na świat trzeci syn, Charles Stewart Rolls. Pochodzący z arystokracji Charles miał zapewnione wykształcenie w najlepszych brytyjskich uczelniach – Eaton oraz Uniwersytecie Cambridge (Trinity College) – i w pełni wykorzystał życiową szansę. Co więcej, szybko znalazł swoją wielką miłość, którą okazała się... raczkująca motoryzacja.

Pierwszy samochód Rollsa – Peugeot z silnikiem o mocy 3,75 KM – był pierwszym, który w ogóle pojawił się na ulicach Cambridge. W 1900 roku Rolls prowadził już 12-konnego Panharda, biorąc m. in. udział w wyścigu Thousand Mile Trial oraz kilku wyścigach

długodystansowych na kontynencie europejskim. Będąc najlepszym walijskim kierowcą przyczynił się przy okazji do podniesienia(!) ograniczenia prędkości z 4 do 12 mil na godzinę.

W 1902 roku Rolls zajął się sprzedażą samochodów, a dwa lata później w Hotelu Midland w Manchesterze spotkał Fredericka Henry Royce'a, inżyniera i konstruktora samochodów według własnych projektów. To historyczne spotkanie zaowocowało utworzeniem w 1906 roku wspólnego przedsiębiorstwa Rolls-Royce Ltd. Wyprodukowany w tymże roku model Silver Ghost stał się natychmiast obiektem podziwu i pożądania. Podział ról w firmie był dosyć prosty – Royce →





na ten temat z pionierem lotnictwa Wilburem Wrightem, później jego pasją stało się latanie. Stał się pierwszym człowiekiem, który bez międzylądowania pokonał w obie strony Kanał LaManche. Niestety, ta pasja okazała się zgubą walijskiego arystokraty. Charles Rolls zginął w katastrofie lotniczej 12 lipca 1910 roku w wieku 32 lat. Podczas pokazów lotniczych towarzyszących wystawie



zajmował się głównie projektowaniem i produkcją, Rolls – wykorzystując nieco swe arystokratyczne koneksje – zajmował się sprzedażą (głównie wśród elit) oraz księgowością.

W tym czasie Charles Rolls zafascynował się także (także raczkującą) awiacją. Korespondował

odpadł ogon w jego samolocie...

Na szczęście wspólnik utrzymał nazwę firmy, która w ciągu niewielu dekad stała się potęgą w branży samochodowej, a także jako producent... silników lotniczych.



Niepozorny patent

Współczesne samochody posiadają mnóstwo wynalazków, które ułatwiają ich prowadzenie lub/i czynią je bardziej bezpiecznym. Nikt z nas generalnie nie zastanawia się, że ktoś-kiedys wymyślił



The CAR
THAT HAS NO CRANK



Kettering (ur. 29 sierpnia 1876 roku) był inżynierem i elektrykiem, który początkowo pracował w firmie produkującej kasy sklepowe. Dzięki jego talentowi skonstruowana została pierwsza elektryczna kasa mająca funkcję rejestrowania transakcji. Łącznie na jego nazwisko zapisanych zostało 140 patentów, ale za najważniejszy (przynajmniej w branży motoryzacyjnej) uznaje się jego stacyjkę, którą opracował w 1912 roku dla Cadillaca. Wcześniej, wraz z Edwardem Deedsem założył Dayton Engineering Laboratories Company, znaną dobrze także współcześnie, jako DELCO.

W 1915 roku Kettering opatentował elektryczną stacyjkę, a pomysł okazał się tak dobry, że już pięć lat później montowano ją we wszystkich nowych samochodach. Firma DELCO natomiast

pasą bezpieczeństwa, kierunkowskazy czy wpadł na pomysł, by zastosować lusterka wsteczne. Jednym z takich niezwykle ważnych wynalazków i absolutnie dla nas naturalnych była... stacyjka, która za pomocą kluczyka i elektryczności uruchamiała silnik.

Zapewne wielu nieco starszych kierowców pamięta pocziwe Żuki czy Warszawy, które w przypadku kłopotów z rozruchem silnika można było ożywić za pomocą korby. Wymagało to wprawy, a jej brak lub nieuwaga mogła skoczyć się nawet złamaniem ręki... A to był standardowy (i jedyne) sposób uruchamiania silnika w pierwszych latach motoryzacji. Sytuacja zmieniła się w 1915 roku za sprawą wynalazku Charlesa Franklina Ketteringa.



weszła w skład General Motors, a Kettering przez długie lata (1920-47) pełnił funkcję wiceprezesa GM oraz dyrektora ds. innowacji (director of research). Pełniąc te funkcje zajmował się m. in. pracami nad szybkoschnącymi lakierami czy paliwem "antystukowym". Ponadto zostawił ślady swej pracy w przemyśle medycznym (inkubatory dla noworodków), a w Nowym Jorku wraz z Alfredem Sloanem doprowadził do założenia Sloan-Kettering Institute for Cancer Research.

**WYDAWCA**

Motopress Sp. z o.o.
ul. Żelazna 67 lok. 13, 00-871 Warszawa

REDAKTOR NACZELNY

Mirosław Rutkowski

DTP

Rajmund G. Biniszewski

ZESPÓŁ I WSPÓŁPRACOWNICY

Rajmund G. Biniszewski, Marcin Buczkowski, Tomasz Ciecierzyński, Grzegorz Chmielewski, Andrzej Dąbrowski, Anna Dziedzic, Jerzy Dyszy, Henryk Gawuć, Andrzej Glajzer, Joanna Kalinowska, Mariusz Leśniewski, Anna Lubertowicz-Sztorc, Klaudiusz Madeja, Maria Modzelan, Andrzej Penkalla, Kacper Rutkowski, Maciej Rzońca, Marcin Suszczewski, Daria Tworek, Jakub Żołądowski

DZIAŁ REKLAMY I PATRONATÓW

iauto.polska@gmail.com

KONTAKT Z REDAKCJĄ

redakcja@motopress-media.pl

DYSTRYBUCJA ANDROID/iOS/WINDOWS

Motopress Sp. z o.o.
ul. Żelazna 67 lok. 13, 00-871 Warszawa

Zdjęcia na okładce: Grzegorz Chyła, Mirosław Rutkowski



NAPISZ DO NAS: redakcja@motopress-media.pl