



TOYOTA

ALWAYS A  
BETTER WAY

# news

## O hybrydach Toyoty w polskiej prasie





WHO SAID  
**HYBRID**  
IS NOT  
EXCITING?

## Szanowni Państwo,

Samochody hybrydowe są dziś nową siłą w globalnej motoryzacji. Biją na głowę diesle kulturą pracy i komfortem jazdy. Nie dają szans benzynom pod względem niskiego zużycia paliwa. Szczególnie mocno widać te oszczędności w mieście. Do tego hybrydy od kilku lat przewodzą niezależnym rankingom niezawodności (m.in. niemieckiemu TÜV). Z tymi faktami trudno dyskutować. Dlatego Polacy coraz częściej ufają technologii hybrydowej i sięgają po te samochody. Hybrydowe Toyoty od trzech lat są coraz chętniej kupowane i rekomendowane przez naszych rodaków. Powód? Komfort i płynność jazdy, bardzo niskie koszty użytkowania, niezawodność – kto raz przejechał się hybrydą, z niechęcią wróci do konwencjonalnego auta.

Świadczą o tym także opinie redaktorów najważniejszych magazynów motoryzacyjnych i biznesowych w Polsce. Zapraszamy do lektury zbioru redakcyjnych testów z ostatnich miesięcy o hybrydowych Toyotach.



*Ze spalaniem w mieście poniżej 5 l/100 km Auris to mistrz oszczędności. [...]*

Adam Majcherek, „Auto Motor i Sport”, patrz s. 55

*Całkowity koszt używania hybrydowego Aurisa w mieście (3 lata, 90 tys. km) jest o ponad 13 tys. zł niższy niż diesla. [...]*

Marcin Bołtryk, „Puls Biznesu”, patrz s. 59

*Hybrydowy Auris TS to praktyczny i wygodny samochód, jest taki fajny, że aż szkoda go oddawać. [...]*

Wypowiedź uczestnika testu, tekst:  
Tomasz Kamiński, „Auto Świat”, patrz s. 18

*Hybryda jeździ lepiej, bo ma lepsze osiągi i mniej pali! [...]*

Leszek Belke, „Focus”, patrz s. 50

*W Aurisie Hybrid współpraca benzyniaka z silnikiem elektrycznym jest wzorowa. [...]*

Tomasz Kamiński, „Auto Świat”, patrz s. 10

*Kombi Toyoty z napędem hybrydowym jest przestronne, wygodne, oszczędne, a ceną niewiele przewyższa konkurentów z silnikami Diesla. [...]*

Adam Majcherek, „Auto Motor i Sport”, patrz s. 52

*Niskie spalanie, pełna funkcjonalność, a także niezawodność sprawiają, że warto zainteresować się hybrydą. [...]*

Janusz Borkowski, „Auto Świat”, patrz s. 28

*W trakcie regularnych przeglądów w ASO napęd elektryczny nie wymaga praktycznie żadnej obsługi, z kolei rzadziej obciążony benzyniak i odciążone hamulce mniej się zużywają. [...]*

Janusz Borkowski, „Auto Świat”, patrz s. 27

*Japoński kompakt udowadnia, że hybryda jest nie tylko ekonomiczna i ekologiczna, lecz także praktyczna. [...]*

Tomasz Kamiński, „Auto Świat”, patrz s. 12



Zobacz na stronach 6-7



Zobacz na stronach 8-12



Zobacz na stronach 14-16



Zobacz na stronach 18-20



Zobacz na stronach 22-25



Zobacz na stronach 26-28



Zobacz na stronach 44-46

# Toyota Business

## Najlepsza oferta dla Twojej firmy w programie TOYOTA BUSINESS

# SmartPlan

[www.toyota.pl/business](http://www.toyota.pl/business)

Zobacz na stronach internetowych Toyoty

**bestseller** CENA 6,90 ZŁ W TYM 8% VAT (KODS 27064, ISBN 978-83-243-1000-1, LIPIEC 2014)  
DOKRYWASZ-POZNAJESZ-ROZUMIESZ 7/2014

**świat wiedzy** TYLKO 5<sup>99</sup> ZŁ

**GLOBALNY DYKTATOR**  
**Google**

Od wyszukiwarki internetowej do panowania nad światem?

Tajne projekty z laboratorium Google X  
Światowa sieć inwigilacji i prywatna armia robotów

**KIEDY TWÓJ LEKARZ KLAMIE?**  
Obalamy 30 mitów, w które wciąż wierzą lekarze

**Mundial strachu**

**KTO NAPRAWDĘ RZĄDZI W TWOJEJ GŁOWIE?**  
Dlaczego mózg podlegałby dezercji bez udziału naszej świadomości?

Zobacz na stronach 48-49

**» ZAGŁOSUJ I WYGRAJ ALFĘ GIULIETTE**  
NAJWIĘKSZY PLEBISCYT W EUROPIE „BEST CARS 2014”, s. 83

**auto motor i sport**

**2000** ZA TYLE ŻŁ TWOJE AUTO MOŻE SAMO HAMOWAĆ

**KIEDY SPRZEDAĆ ŻEBY NIĘ STRACIĆ,** s. 130

TERAZ TO TY PROWADZISZ NR 10 | PAŹDZIERNIK 2013 | CENA 8,60 ZŁ (w tym 8% VAT)

**HITY 2014**  
30 MODELI, NA KTÓRE CZEKAJĄ FANI SAMOCHODÓW

Peugeot 308, Ford Focus, Opel Astra, Skoda Octavia, Renault Sport, Audi A8

**NOWINKI TECHNICZNE**  
» W SIECI 11 najlepszych aplikacji dla kierowcy  
» ZABEZPIECZENIA 9 najnowszych systemów antykradzieżowych  
» PORADY MECHANIKA  
» UŻYWANE AH Co sprawdzić przed zakupem Audi  
» CZĘŚCI Jak przedłużyć żywot podzespołów

KTÓRE KOMBI WYGRAŁO TEST: s. 70  
FORD FOCUS, OPEL ASTRA, SKODA OCTAVIA

**NOWY PEUGEOT 308 ŚCIGA GOLFA**  
KONIEC ZANIŻANIU ŻUŻYCIA PALIWA Dlaczego auta palą więcej niż obiecuje producent? Bo spalanie mierzy się w nierealnych warunkach

Zobacz na stronach 52-57

Czwartek 21 listopada 2013

www.pb.pl

**Puls Biznesu**

WSZYSTKO DLA MAŁYCH I ŚREDNICH FIRM. Czytaj na str. 14-19

**Puls firmy** Cyfrowa rewolucja w marketingu i reklamie  
Nowe narzędzia wyprzedzą konkurencję: praktyczny eksperyment, s. 14-15

**Puls firmy** Energetycy mogą dbać o środowisko  
Energia w CSR: odzwierciedla na try... „człk” trywialność, ekonomia i ekologia, s. 16

**Transport Logistyka** Hybryda opłaci się firmie  
W sieci obywateli: porównujemy logistykę - hybrydową i klasyczną, s. 18-19

Autotest „PB”

CENA 4,99 ZŁ W TYM 8% VAT  
NR 222 (9467) INDEKS 349112 WYD. A-B

USD 3,81 PLN ↑ EUR 4,89 PLN ↑ CHF 3,40 PLN ↓ WIG20 -0,22% ↓ DAX -0,10% ↑

**Czuj duch i... DO ROBOTY**

Dopływ świeżej krwi na półmetku dobrze zrobi rządowi, ale nie wystarczy. Przedsiębiorcy będą go rozliczać z konkretów ▶ 2-5

**Elżbieta Beckenkova** wicepremier, minister infrastruktury i rozwoju  
Połączenie ministerstw infrastruktury i rozwoju regionalnego pod skrzydłami nowej wicepremier sprawi przepływ unijnych funduszy na drogę i kolej. Można by dokonać jeszcze kilka resortów...

**Marcin Szarek** minister finansów  
Rynek nie wąpi w finansowe kompetencje nowego ministra. Jednak dla eksperta bez doświadczenia w polityce i komunikacji ze społeczeństwem trudne, niepopularne reformy mogą być wyzwaniem.

**Rafał Trzaskowski** minister administracji i cyfryzacji  
Od następcy Michała Boniego wszyscy oczekują, że skupi się na działaniu, bo to byłoby omówieniem, poprzecznik już ornowił. Trzeba dokonać rozgrubiania legislacji i znaleźć się funduszami na inwestycje.

**Marek Gruberowski** minister środowiska  
Priorytetem będą łupki, którym brak nie tylko działani, ale też dialogu, a z nowym ministrem jeszcze w poprzednim resortie branży dobrze się rozumowało. Na całym świecie świat jednak się nie kończy. Są jeszcze smutki.

**Puls Dnia** Gorenje chce być trochę polskie  
Sił wiodła firma, której nad Włochy Sergio Simon Kamer, przynosi inwestorów w planach na spójny dialog, s. 21

**Puls Dnia** Europa dźwiga się na polskim asfalcie  
Firma transportowa i logistyka, w której stronie widać się kontenery. Polski asfalt coraz częściej pada za granicą. To znak, że w najbliższym czasie może być poprawa, s. 18

**Puls Dnia** Sklepy medyczne zagrożone zawałem  
Przez przypadek refundacja została zmniejszona o 20% - przyczyną ekspert. Ministerstwo nie odwołuje się do sądu, bo widać, że w tym roku, s. 19

**Puls Dnia** Słynny „Rozbitnik” wywieziony z Polski  
Nawet barwy ceny nie są w stanie uratować. Polacy nie chcą kupić, a Polacy nie chcą sprzedawać. Ministerstwo nie odwołuje się do sądu, bo widać, że w tym roku, s. 21

Zobacz na stronach 58-59

Trawy walczą ogniem | Miłość ze smartfona | Sponsorzy dyktatorów

POZNAĆ I ZROZUMIEĆ ŚWIAT

**FOCUS** 226

Zniżki do 40% na e-booki s. 63

**PIGUŁKA ZAPOMNIENIA**  
Złe wspomnienia da się wymazać

**KRWAWY KOSZULKI**  
ILE NAPRAWDĘ KOSZTUJĄ UBRANIA

**GESTY ŚWIATA**  
PORADNIK NA WAKACJE

**AWARIA ZASILANIA**  
CO SIĘ DZIEJE, GDY CHOROJĄ MITOCHONDRIA

Zobacz na stronach 50-51



# Czy hybryda jest prakty

W testach długodystansowych mieliśmy już okazję sprawdzać diesle i benzyniaki. Teraz rozpoczynamy próbę hybrydowej Toyoty Auris kombi. Przez pół roku zobaczymy, czy ekologia nie kłóci się z praktycznością



**OBSŁUGA** urządzeń pokładowych jest bezproblemowa, a materiały wykończeniowe – wysokiej jakości. Zastrzeżenia budzi tylko umieszczenie słabo czytelnego zegarka

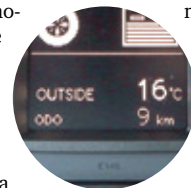
## Jak się jeździ hybrydą?

■ Wsiadamy do auta, wciskamy przycisk „Start”, ale przy naładowanych akumulatorach nic nie słyszymy, bo działa tylko silnik elektryczny. O tym, że auto jest gotowe do jazdy, świadczy napis „Ready” na wyświetlaczu. Dźwignię biegów ustawiamy w pozycji D, dodajemy gazu i ruszamy z miejsca. Nie mamy co liczyć

na gwałtowne przyspieszenie. Dopiero po chwili włącza się silnik benzynowy i jazda staje się bardziej dynamiczna.

W skrzyni Aurisa Hybrid oprócz pozycji D, umożliwiającej jazdę do przodu, jest też pozycja B, czyli funkcja intensywniejszego odzyskiwania energii, którą można włączyć podczas jazdy.

■ Początkowo kierowcy mieli niezbyt dobrą opinię o autach hybrydowych – były po prostu mało znaną nowością. Poza tym kosztowały o wiele więcej niż diesle i benzyniaki, więc nie było chętnych na ich zakup. Jednak od debiutu hybryd minęło sporo czasu, postanowiliśmy więc zadać sobie pytanie, czy nadal są to pojazdy podwyższonego ryzyka. Może jednak warto się nimi interesować? Przecież mogą być świetną alternatywą dla diesli. Podobnie jak one mało palą, ceny są zbliżone, a przy tym w ich konstrukcji nie ma wielu podzespołów, które sprawiają kłopot właścicielom aut z nowoczesnymi dieslami pod maską (turbina czy dwumasowe koło zamachowe).



**GDY odbieraliśmy auto do testu, miało tylko 9 km przebiegu**

## Hybryda dla rodziny? Czemu nie

Poza tym dzisiejsze hybrydy nie muszą już być ciasnymi autami z niewielkimi bagażnikami i udrziwnioną stylistyką. Przecież hybrydowa Toyota Auris, którą mamy zamiar testować przez 6 miesięcy, wygląda tak, jak inne odmiany silnikowe, i ma identyczne walory użytkowe. W tym

przypadku oznacza to, że podróżuje się na wygodnych fotelach, obsługa urządzeń pokładowych jest ergonomiczna, a przestronność – zadowalająca, mimo że z tyłu przeszkadza ograniczona ilość miejsca na nogi.

Jednocześnie trzeba jednak docenić pojemny bagażnik. W trakcie naszego półrocznego sprawdzianu przekonaliśmy się, jak te walory wpływają na użytkowanie auta w mieście i w trasie podczas podróży z rodziną.

Skoro już mowa o rodzinnych wyjazdach, to priorytetem staje się zarówno pakowny bagażnik, jak i ekonomiczna jazda. Nasze pierwsze spostrzeżenia są bardzo optymistyczne. Najwyższe spalanie (6,5 l/100 km) odnotowaliśmy na autostradzie przy prędkości 140 km/h. Natomiast jazda w korkach oraz pozamiejska, ale z prędkością około 100 km/h, skutkowałą zużyciem benzyny na poziomie 5,2 l/100 km. To niezły wynik.

Mniej zadowoleni z hybrydowego Aurisa będą ci kierowcy, którzy liczą na dobrą dynamikę. Co z tego, że łączna moc systemu wynosi 136 KM, skoro znaczną część tempe-

FOT. IGOR KOHLNICKI

**ZAWIESZENIE AURISA** polubią kierowcy, którzy cenią komfort podróżowania

## Energia pod kontrolą

■ Na łączną moc układu 136 KM składa się działanie 99-konnego benzyniaka oraz silnika elektrycznego, który generuje 80 KM. Pracę poszczególnych jednostek i moment odzyskiwania energii kierowca śledzi na ekranie. Dodatkowo poprzez wybór funkcji B (za pomocą dźwigni skrzyni biegów) można spotęgować odzyskiwanie energii. Działanie tego systemu odczuwa się w chwili mocniejszego hamowania silnikami.



**W TRYBIE EV** auto jest w pełni elektryczne - zasięg 2 km i do 50 km/h



**WSKAŹNIK** pomaga utrzymać obroty silnika w ekonomicznym zakresie



**NA EKRAŃE** można śledzić przepływ energii pomiędzy silnikami a kołami

# CZNA?

ramentu auta traci się z racji zastosowania bezstopniowej przekładni CVT? Wciskamy mocno pedał gazu, obroty silnika wznoszą się, powodując większy hałas, a i tak nie odczuwa się zadowalającej dynamiki. To jeszcze raz potwierdza, że hybrydowy Auris to samochód dla cierpliwych kierowców, dla których priorytetem jest spokojna i oszczędna jazda.

### Ekonomiczny i bogato wyposażony

Wybrany przez nas hybrydowy Auris to topowa wersja Prestige. Już standardowe wyposażenie pojazdu jest bogate, a nasz egzemplarz ma także pakiet Executive, obejmujący: panoramiczny dach, przyciemniane szyby, skórzaną tapicerkę i sportowe fotele (7500 zł). Oprócz tego na pokładzie znalazł się biały perłowy lakier, kosztujący 3000 zł, a także pakiet JBL (6000 zł), w skład którego wchodzi nawigacja Toyota Touch & Go Plus oraz audio JBL ze wzmacniaczem i dziewięcioma głośnikami. Wszystko to wywindowało cenę pojazdu do 116 400 zł.

W kolejnych materiałach podzielimy się z wami wrażeniami z podróży hybrydowym Aurisem i prześlemy, na ile okaże się on praktycznym i oszczędnym samochodem.



**BAGAŻNIK** jest duży i - co ważne - ma taką samą pojemność jak w innych wersjach silnikowych. Szkoda, że po powiększeniu go nie można uzyskać równej powierzchni



**SKÓRZANA** tapicerka oraz sportowe fotele to elementy pakietu Executive



**Z TYŁU** nie ma niestety zbyt dużo miejsca ani na nogi, ani nad głowami

DANE TECHNICZNE	TOYOTA
Silnik - typ/cylindry/zawory	benz./R4/16 + elektr.
Ustawienie silnika	poprzecznie
Zasilanie	wtrysk wielopunkt.
Pojemność skokowa (cm <sup>3</sup> )	1798
Moc układu (KM)	136
Maks. mom. obr. (Nm/obr./min)	142/4000
Skrzynia biegów	aut. (CVT)
Napęd	przedni
Hamulce (przód/tył)	tw/t
Opony auta testowanego	225/45 R 17
Masa własna/ładowność (kg)	1465/400
Poj. zbiornika paliwa (l)	45
OSIĄGI*	AURIS
Przyspieszenie 0-100 km/h	11,2 s
Prędkość maksymalna	175 km/h
Zużycie paliwa w mieście	3,7 l/100 km
poza miastem	3,6 l/100 km
średnie	3,7 l/100 km
Emisja CO <sub>2</sub>	87 g/km
Zasięg teoretyczny	1250 km

### WYPOSAŻENIE

WERSJA	AURIS
Wersja	Prestige
Cena	99 900 zł
Airbagi czołowe/boczne/kolanowy	S/S/S
Kurtyny powietrzne/ESP	S/S
Klimatyz. aut./skórzana tapicerka	S/7500 zł (pakiet)
Światła bixenonowe skrajne	S
Elektr. sterowane szyby p/t	S/S
Elektr. sterowane lusterka	S
Komputer/tempomat	S/S
Lakier metalik/biały perłowy	2300/3000 zł

### KOSZTY/GWARANCJA

CENY TOYOTA AURIS	od 56 900 zł
Gwarancja mech./perforacyjna	3 lata/12 lat
Przebieg	co 15 tys. km

### OCENA KOŃCOWA

OCENA KOŃCOWA	5
---------------	---

**+** Oszczędny silnik, pojemny kufer, wygodne fotele, bogate wyposażenie, dobry komfort jazdy.

**-** Słaba dynamika, denerwujące działanie przekładni CVT, ograniczona przestrzeń w tyłu.

### Podsumowanie

■ Pierwsze kilometry przejechane hybrydowym Aurisem pozwalają z optymizmem patrzeć na dalszą część testu. Auto nie jest wprawdzie zbyt dynamiczne, ale za to pokazało już swą oszczędną naturę. Cieszy też pakowny kufer, który z pewnością wykorzystamy podczas dalszych wyjazdów.



Tomasz Kamiński

Trzy rodzaje zasilania

# Który napęd najbardziej się opłaca?

Diesel, benzyniak, a może... hybryda? W porównaniu trzech kompaktowych kombi - Forda Focusa, Toyoty Auris oraz VW Golfa - sprawdzamy, z którym silnikiem eksploatacja samochodu będzie najtańsza



**HYBRYDA**

**Toyota Auris Hybrid Touring Sports**

moc **136 KM** • cena **99 900 zł**  
spalanie w teście **5,2 l/100 km**



**BENZYNA**

**Ford Focus kombi 1.0 EcoBoost**

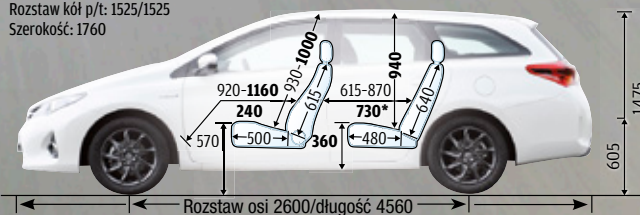
moc **125 KM** • cena **74 300 zł**  
spalanie w teście **6,0 l/100 km**

**WYMIARY** w milimetrach

**TOYOTA AURIS**

Szerokość wnętrza p/t: 1470/1420  
Rozstaw kół p/t: 1525/1525  
Szerokość: 1760

Poj. bagażnika 530-1658 l



Oceniane są tylko wytuszczone dane

\*Przy przednich fotelach odsuniętych o metr do tyłu

FOT. AUTO BILD



■ Kompaktowe kombi postrzegamy zazwyczaj przez pryzmat pojemności bagażnika. To oczywiście nie dziwi, bo przecież po to kupuje się auto tego typu, żeby przewieźć jak najwięcej walizek. Jednak nie mniej ważnym czynnikiem są koszty użytkowania, bo z tymi liczy się prawie każda rodzina decydująca się na tego rodzaju pojazd. Dlatego w naszym porównaniu trzech kombi oce-

nimy nie tylko ich praktyczność, lecz także koszty utrzymania. Sprawdzimy, które auto najbardziej się opłaca: Ford Focus z 3-cylindrowym benzyniakiem o małej pojemności, Toyota Auris, pod której karoserią ukryto hybrydową technikę, czy może VW Golf z mocnym, ale oszczędnym dieslem pod maską?

Pod względem walorów transportowych zdecydowanym faworytem

jest Golf, w którego bagażniku mieści się 605-1620 l. Poza tym w VW pasażerowie mają dużo przestrzeni zarówno z przodu, jak i na tylnej kanapie. Na funkcjonalność nie można narzekać również w Aurisie. Owszem, kufer jest mniejszy niż w VW, ale pojemność 530-1658 l nadal budzi szacunek, tym bardziej że po powiększeniu bagażnika to właśnie japońskie kombi jest liderem.

Z kolei Focus pod względem przestronności z przodu ustępuje obu konkurentom, jednak na tylnej kanapie oferuje już podobną ilość miejsca jak Auris. Tyle że Ford nie jest niestety wystarczająco praktycznym pojazdem. Wprawdzie regularne kształty pomagają w pełni wykorzystywać pojemność kufra, ale jego wielkość nie imponuje na tle rywali – 476-1516 l. ▶



**DIESEL**

**VW Golf Variant 2.0 TDI**

**moc 150 KM • cena 103 240 zł  
spalanie w teście 5,4 l/100 km**

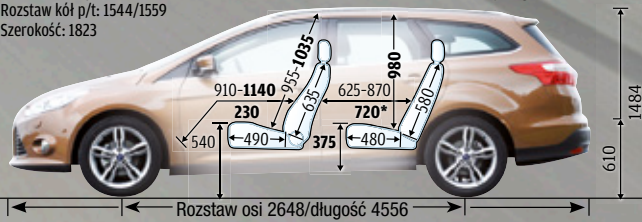
**PRAKTYCZNE** nadwozia z bagażnikami, w których wiele się zmieści, a pod maskami oszczędne silniki. Pytanie tylko: którego z rywali wybrać?

**WYMIARY w milimetrach**

Szerokość wnętrza p/t: 1450/1430  
Rozstaw kół p/t: 1544/1559  
Szerokość: 1823

**FORD FOCUS**

Poj. bagażnika 476-1516 l



Oceniane są tylko wytłuszczone dane

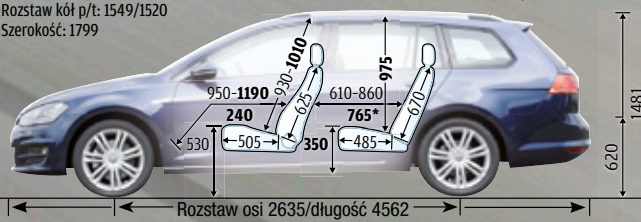
\*Przy przednich fotelach odsuniętych o metr do tyłu

**WYMIARY w milimetrach**

Szerokość wnętrza p/t: 1480/1455  
Rozstaw kół p/t: 1549/1520  
Szerokość: 1799

**VW GOLF**

Poj. bagażnika 605-1620 l



Oceniane są tylko wytłuszczone dane

\*Przy przednich fotelach odsuniętych o metr do tyłu

## Ford Focus kombi 1.0 EcoBoost

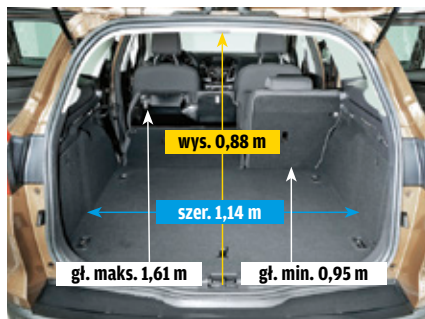
**NA PRZEDNIEJ** szybie – czujniki systemów zwiększających bezpieczeństwo. 3200 zł kosztuje pakiet, który zawiera m.in. odczytywanie znaków i automatyczne przełączanie świateł z drogowych na mijania



**KOKPIT** Focusa raczej nie dostanie żadnej nagrody za wygląd. Konsola środkowa jest nieuporządkowana, a to sprawia, że uruchamianie urządzeń pokładowych w trakcie jazdy sprawia trudności



**FOCUS** ma dobrze zestrojone zawieszenie. Jest ono na tyle sztywne, że pozwala na dynamiczną jazdę po zakrętach. To sprawia dużą frajdę



**SILNIK** o pojemności 1.0 i mocy 125 KM. W ofercie jest również 100-konne 1.0

## Toyota Auris Hybrid Touring Sports

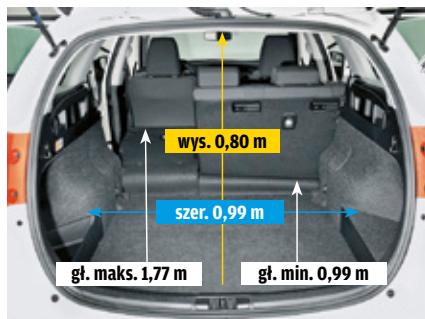
**ZAMIAST** obrotomierza wskaźnik pokazuje, że następuje proces ładowania akumulatorów (CHG), kiedy jedzie się ekonomicznie (ECO), a kiedy wykorzystuje pełną moc silników (POWER)



**STYLITYKA** deski rozdzielczej Toyoty nie jest zachwycająca. Za to wskaźniki hybrydowego Aurisa wyglądają nowocześnie, a pozycja za kierownicą okazuje się bardzo wygodna



**ZAWIESZENIE** Aurisa miękko resoruje, a to oznacza, że na wybojach nie zmniejsza się komfort jazdy. Cieszy też cicha praca układu jezdnego



**WSPÓŁPRACA** benzyniaka z silnikiem elektrycznym jest wzorowa

## VW Golf Variant 2.0 TDI

**TESTOWANY** Golf miał zawieszenie DCC (4250 zł), dzięki któremu można wybrać 3 twardości podwozia. System zawiera funkcję wyboru profilu jazdy - różne działanie silnika i układu kierowniczego



**UKŁAD JEZDNY** ze zmiennymi nastawami sprawia, że auto sprawdza się zarówno pod względem dynamiki, jak i komfortu resorowania

► Pod względem charakterystyki układów jezdnych każdy z pojazdów gra w zupełnie innej lidze. Focus ze sztywnym zawieszeniem to typ sportowca, który może i nie tłumy w pełni wszystkich nierówności nawierzchni, ale za to świetnie się go prowadzi na zakrętach. Z kolei Aurisa polubią bardziej ci kierowcy, którzy cenią właśnie komfort podróżowania. Natomiast Golf dzięki opcjonalnemu zawieszeniu DCC, gdy trzeba, jest sztywny, a gdy zachodzi taka konieczność – jego podwozie pracuje na rzecz komfortu.

### W kwestii dynamiki na czoło wysunął się najmocniejszy w teście Golf

Po wciśnięciu pedału gazu do oporu motor VW spontanicznie zabiera się do pracy. Za to pod względem elastyczności niemieckie modele przegrywają z Toyotą, która sprawniej zwiększa prędkość. Dzieje się tak ponieważ w Aurisie pracuje bezstopniowa przekładnia CVT. Owszem, do jej działania trzeba się przyzwyczaić, gdyż po mocnym wciśnięciu gazu silnik wchodzi na wysokie obroty i robi się głośny, a przyspieszenia subiektywnie nie czuć, ale pomiary pokazują, że to jedynie wrażenie.

Toyota wraz z VW przekonują niskim spalaniem. Różnica 0,2 l/100 km pomiędzy autami jest niemal

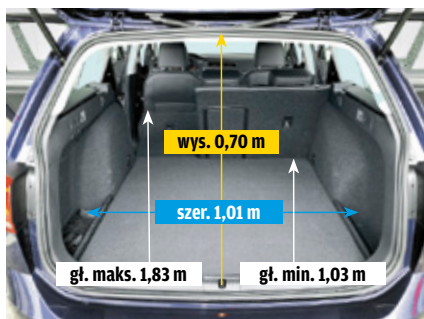
niezauważalna. Po przejechaniu 60 tys. km kierowca Aurisa wyda na paliwo tylko o niecałe 500 zł mniej. Pamiętajcie jednak, że nasz test przeprowadzaliśmy w różnych warunkach drogowych – zarówno w mieście, jak i na trasie. Tymczasem największe korzyści z użytkowania pojazdu hybrydowego odczuwa się w mieście, gdy bardzo często wykorzystuje się do podróżowania wyłącznie napęd elektryczny – po włączeniu trybu EV (elektrycznego), nie przekraczając prędkości 45 km/h, autem można przez blisko 2 km jechać bez włączania jednostki benzynowej. Poza tym podczas spokojnego ruszania i hamowania benzyniak również „odpoczywa”, a działa tylko napęd elektryczny.

Największą paliwożernością wykazał się Focus. Jego 3-cylindrowy silnik benzynowy o niewielkiej pojemności spalił w teście średnio 6 l/100 km, czyli o 0,6 l więcej niż Golf i o 0,8 l więcej niż Auris.

Koszty eksploatacji aut sprawdziliśmy po trzech latach i na dystansie 60 tys. km. Już po wizycie w salonie najczęściej powodów do satysfakcji daje Ford, bo okazuje się najtańszym samochodem z testowanego trio. Poza tym ma najniższe koszty ubezpieczenia. Z kolei za przeglądy najmniej zapłacicie w Volkswag-



**KOKPIT** może się podobać zarówno dzięki dobrym materiałom wykończeniowym, jak i pod względem obsługi wszystkich urządzeń pokładowych. Cieszą również czytelne wskaźniki



**SILNIK** zapewni auto dobrą dynamikę, a przy tym nie potrzebuje dużo paliwa

## Jak głośne są te auta naprawdę?



**DOKONAŁIŚMY** pomiarów testowanych aut pod względem głośności na zewnątrz



■ Jaki hałas emituje samochód, gdy przy prędkości 50 km/h wykonuje pełne przyspieszenie? W każdym przypadku dane producenta różnią się od naszych pomiarów, ale tylko w Fordzie testowe wyniki są gorsze. Zdaniem ekspertów tak duża rozbieżność między danymi fabrycznymi a rzeczywistością to efekt tła, czyli terenu, w którym są robione pomiary. Konkrecy starają się wykonywać je tak, by warunki były maksymalnie

zoptymalizowane, co oznacza redukcję wszystkich szumów. Osoby podróżujące Fordem na trasie pomiarowej stwierdziły, że we wnętrzu było bardzo cicho. Toyota natomiast certyfikowała hybrydowego Aurisa w wyraźnie głośniejszym otoczeniu. Jego bezstopniowa przekładnia podczas pełnego przyspieszenia sprawia, że gwałtownie wzrastają obroty i silnik wyje, a tymczasem według pomiarów auto okazało się ciche.

### HAŁAS ZMIERZONY NA ZEWNĄTRZ AUTA PRZY PRĘDKOŚCI 50 km/h

	Głośność według producenta	Głośność zmierzona przez nas
Ford Focus - benzyna	66 dB (A)	70,1 dB (A)
Toyota Auris - hybryda	74 dB (A)	70,4 dB (A)
VW Golf - diesel	72 dB (A)	71,4 dB (A)

# TESTY PORÓWNANIE 3 KOMPAKTOWYCH KOMBİ

DANE PRODUCENTA	FORD	TOYOTA	VW
Silnik spalinowy - typ/cylindry/zawory	t.benz./R3/12	benz./R4/16 + elektryczny	t.diesel/R4/16
Ustawienie silnika	poprzecznie	poprzecznie	poprzecznie
Zasilanie	wtrysk bezpośredni	wtrysk wielopunktowy	common rail
Pojemność skokowa (cm <sup>3</sup> )	998	1598	1968
Moc maksymalna (KM/obr./min)	125/6000	136/5200 (benz. 99, elektr. 82)	150/3500
Maks. moment obrotowy (Nm/obr./min)	170/1500	benz. 142, elektr. 207	320/1750
Prędkość maksymalna (km/h)	193	175	218
Skrzynia biegów/napęd	man. 6/na przednie koła	CVT/na przednie koła	man. 6/na przednie koła
Hamulce (przód/tył)	tw/t	tw/t	tw/t
Masa własna/ładowność (kg)	1240/660	1410/405	1361/609
Opony auta testowanego	215/50 R 17	205/55 R 16	225/45 R 17
Poj. zb. paliwa (l)/emisja CO <sub>2</sub> (g/km)	55/117	45/85	50/108
Spal. miasto/poza miastem/śr. (l/100 km)	6,4/4,4/5,1	3,6/3,6/3,7	5,1/3,7/4,2
Zasięg przy śr. spalaniu fabrycznym (km)	1080	1215	1190

WYNIKI TESTU	FOCUS	AURIS	GOLF
Przyspieszenie 0-50 km/h	3,5 s	3,7 s	3,3 s
0-100 km/h	11,0 s	11,1 s	9,0 s
Elastyczność 60-100 km/h	9,8 s	6,3 s	7,2 s
80-120 km/h	12,6 s	8,5 s	10,3 s
Hamowanie ze 100-0 km/h (zimne)	36,9 m	36,2 m	36,9 m
ze 100-0 km/h (gorące)	36,0 m	36,5 m	35,3 m
Poziom hałasu przy 50 km/h	58 dB	58 dB	58 dB
przy 100 km/h	67 dB	66 dB	66 dB
przy 130 km/h	70 dB	72 dB	70 dB
Śr. spalanie (l/100 km)/zasięg	6,0/910 km	5,2/860 km	5,4/925 km
Min. spalanie (l/100 km)/emisja CO <sub>2</sub> (g/km)	5,3/126	4,0/95	4,6/120
Masa rzeczywista/ładowność (kg)	1373/527	1425/390	1462/508
Rozdział masy (przód/tył)	57/43 proc.	58/42 proc.	58/42 proc.
Średnica zawracania (w lewo/w prawo)	10,8/10,9 m	11,0/11,0 m	11,0/11,0 m

WYPOSAŻENIE/KOSZTY	FOCUS	AURIS	GOLF
Wersja	Titanium	Prestige	Highline
Cena standardowa	74 300 zł	99 900 zł	103 240 zł*
Airbagi czołowe/boczne/kolanowy/kurtyny	S/S/N/S	S/S/S/S	S/S/S/S
ESP/światła przeciwmgienne/ksenony	S/S/3000 zł	S/S/S	S/S/1350 zł
Klimat. man./aut./komputer/tempomat	N/S/S/S	N/S/S/S	N/S/S/S
Elektr. sterowane szyby p/t/lusterka	S/S/S	S/S/S	S/S/S
Radio z CD/sterowanie na kierownicy	S/S	S/S	S/S
Cz. deszczu/parkowania/podgrzew. fotele	800/1100/900 zł	S/S/S	S/1030/1130 zł

EKSPLOATACJA	FOCUS	AURIS	GOLF
Orientacyjny koszt ubezpieczenia (3 lata)	6325 zł	7170 zł	8245 zł
Ceny przeglądów w ciągu 3 lat	2900 zł	4800 zł	2750 zł
Koszt paliwa po 60 tys. km	19 225 zł	16 660 zł	17 105 zł
Utrata wartości (po 3 latach i 60 tys. km)	54,4 proc.	48,1 proc.	50,1 proc.
Koszt przejechania 1 km	1,18 zł	1,28 zł	1,42 zł
Gwarancja mechaniczna/perforacyjna	2 lata/12 lat	3 lata/12 lat	2 lata/12 lat
Przeglądy	co 20 tys. km	co 15 tys. km	wg wskazań

Cena po doposażeniu (punktowana)	80 100 zł	99 900 zł	106 750 zł
----------------------------------	-----------	-----------	------------

PUNKTACJA	FOCUS	AURIS	GOLF
Przestronność i funkcjonalność	★★★	★★★★	★★★★★
Silnik i skrzynia biegów	★★★★	★★★★★	★★★★
Komfort resorowania	★★★★	★★★★★	★★★★★
Prowadzenie	★★★★★	★★★★	★★★★★
Cena i wyposażenie	★★★★	★★★★	★★★
Koszty eksploatacji	★★★★★	★★★★	★★★
Suma punktów (gwiazdek)	25	26	25

MIĘSCIE W TEŚCIE	2.	1.	2.
------------------	----	----	----



**WŚRÓD testowanych samochodów użytkowanie najtańsze w przypadku Forda Focusa**

► nie. Kierowca Toyoty wyda najmniej pieniędzy na stacji benzynowej, może się też cieszyć najniższą utratą wartości i 3-letnią gwarancją, ale za to zapłaci na przeglądach. To dziwi, bo japońska firma chwali się, że budowa hybrydy jest prostsza niż nowoczesnych turbodiesli czy doładowanych downsizingowych benzyniaków. Warto wspomnieć, że prosta budowa może oznaczać mniejszą awaryjność. Tego na razie nie ocenimy, ale faktycznie Auris, którego sprawdzamy w teście długodystansowym, spisuje się bez problemu.

Po podliczeniu kosztów najtańszy w użytkowaniu okazał się Ford Focus – kilometr jazdy tym autem kosztuje 1,28 zł. Nieznacznie droższa (o 10 groszy na każdym kilometrze) będzie Toyota Auris. Jednak zdecydowanie najdrożej będzie, gdy wybierze Golf. W tym przypadku kilometr jazdy kosztuje 1,42 zł.

## KLASYFIKACJA



**Toyota Auris 26 pkt**  
Japoński kompakt udowadnia, że hybryda jest nie tylko ekonomiczna i ekologiczna, lecz także praktyczna.



**Ford Focus 25 pkt**  
Oferta dla kierowców, którzy bardziej cenią dynamikę jazdy i sportowe prowadzenie niż duże możliwości transportowe.



**VW Golf 25 pkt**  
Z przodu dynamiczny i oszczędny diesel, a z tyłu jeden z większych bagażników w klasie kompaktowych kombi.

## PODSUMOWANIE

Dlaczego wygrała hybryda Toyoty? Ponieważ jest to zły środek. Mimo nie najniższej ceny zakupu jest ekonomiczna w użytkowaniu, a przy tym jest praktyczna i komfortowa. Fordowi należałoby brzoza za niskie ogólne wydatki na eksploatację, ale zasługują one też na nagane za słabą funkcjonalność. Golf to prawdziwy kompaktowy transportowiec. Jednak co z tego, skoro na jego zakup i utrzymanie trzeba wydać najwięcej...



Tomasz Kamiński

S - standard, N - niedostępne, brakujące (wyróżnione pogrubioną czcionką) elementy wyposażenia dodaje się do wyjściowej ceny; \*cena zawiera zawieszenie DCC

# Moda na HYBRYDY

Jeśli szukasz niezawodnego i oszczędnego miejskiego samochodu, musisz przetestować hybrydę. Z pozoru auto wygląda jak klasyczny samochód z automatyczną skrzynią biegów. W rzeczywistości pod maską ukryto dwa silniki – elektryczny i spalinowy. Ten duet nie daje szans zwykłym autom. Jest dopracowany, niezawodny, bardzo oszczędny i komfortowy.

Do tej pory na świecie sprzedano już ponad 6 mln hybryd Toyota – ostatni milion w ciągu zaledwie 9 miesięcy. Teraz hybrydowa moda zalewa Europę – sprzedaż hybryd wzrosła w 2013 roku o 50%, a co druga Toyota Auris kupowana na Starym Kontynencie jest obecnie odmianą hybrydową. Polacy także docenili hybrydy, kupując w 2013 roku ponad 2000 takich Toyot.

## Niezawodność potwierdzona badaniami

Hybrydy to jedne z najmniej awaryjnych samochodów. Od lat przewodzą w rankingach niezawodności niemieckiego instytutu TÜV. Trwałość tych aut badają też od lat kierowcy taksówek. Pewien wiedeński taksówkarz z korporacji Eco-Taxi przejechał Toyotą Prius ponad milion kilometrów. Jego auto ma wciąż oryginalny, nieremontowany silnik i oryginalną baterię. W Polsce hybrydy coraz częściej pojawiają się na postojach taxi.



## 10-letnia gwarancja na akumulatory

Boisz się o trwałość baterii w hybrydzie? Nie ma powodu. Akumulatory metalowo-wodorkowe są niezwykle wytrzymałe i nie mają nic wspólnego z tymi z telefonów komórkowych czy laptopów. Po 10 latach nadal zachowują fabryczną sprawność. Dlatego Toyota udziela na nie nawet do 10 lat gwarancji.

## Chcesz dowiedzieć się więcej o hybrydach?

Wejdź na stronę [www.poznajhybrydy.pl](http://www.poznajhybrydy.pl) lub odwiedź autoryzowanego dealera Toyoty

## Tani serwis

Hybryda zadba o stan Twojego konta. Dzięki technologicznie zaawansowanej konstrukcji systemu wyeliminowano części najbardziej narażone na zużycie. Ich wymiana w samochodach konwencjonalnych jest z czasem nieunikniona i może kosztować krocie.

Oto przykładowe ceny:

alternator	3 000 zł
sprzęgło	2 000 zł
turbina	7 000 zł
filtr DPF	3 000 zł
rozrusznik	3 000 zł

## Polacy docenili hybrydy

Odkąd w polskiej ofercie Toyoty pojawiły się hybrydowe wersje Yaris i Auris, sprzedaż rośnie lawinowo. Trudno się dziwić. Ich cena jest dziś zbliżona do odmian z silnikami Diesla. Do tego auta są bardzo oszczędne i praktycznie bezobsługowe. Dlatego do jazdy po mieście coraz więcej kierowców wybiera te samochody zamiast diesli.



## Hybrydą do Le Mans

# Ponad 4 tys. km w 5 dni

Hybrydową Toyotę Auris w ciągu pięciu dni pokonaliśmy ponad 4 tysiące kilometrów i odwiedziliśmy pięć stolic europejskich. Naszym punktem docelowym był 24-godzinny wyścig w Le Mans



W PARYŻU nie mogło zabraknąć nas pod symbolem stolicy Francji, czyli wieżą Eiffla, którą zbudowano w 1889 roku na wystawę światową

**Amsterdam 1191 km**



**ROWERY**, kanały, mosty i na jednym z nich nasz samochód testowy

**Bruksela 1394 km**



W BRUKSELI zaparkowaliśmy pod kościołem Notre Dame de Laeken

**Trasa Warszawa-Le Mans-Warszawa 4165 km**

Amsterdam

Berlin

Start/n

Warsz

Bruksela

**Luksemburg 2501 km**



W STOLICY Luksemburga, czyli... Luksemburgu, zachwycił nas wysoki most

Berlin

**566 km**



W STOLICY Niemiec stanęliśmy pod Kolumną Zwycięstwa. Pomnik został odsłonięty w 1873 roku

Luksemburg

**Paryż 2115 km**



JAZDA po rondzie pod łukiem Triumfalnym wymaga dużej czujności

**Le Mans 1905 km**



### Auris Hybrid

Moc: 136 KM

0-100 km/h: 11,1 s

Cena: 99 900 zł

■ Gdzie hybrydowy napęd spisuje się najlepiej? Oczywiście, w mieście. Przecież to w korkach i w sytuacji częstego zatrzymywania się na światłach najefektywniej można wykorzystać silnik elektryczny czy też system start-stop – oba przyczyniają się do obniżenia zużycia paliwa. Jednocześnie taka hybryda, jak testowany przez nas Auris, to tak naprawdę typ dalekobieżny. W końcu nadwozie kombi predestynuje pojazd do dalekich wakacyjnych wypraw. Postanowiliśmy zatem sprawdzić, jak japońskie auto spisze się podczas długiej podróży.

Na początek – praktyczność. Pamiętajcie pierwszą hybrydową Toyotę Prius? Nie urzekała wyglądem, a dodatkowo jej nadwozie skrywało niezbyt przestronne wnętrze i niewielki bagażnik. Nieduży był dlatego, że część jego kubatury zabierały akumulatory umieszczone za tylną kanapą. W Aurisie kombi już tak nie jest. Jego kufer ma taką samą pojemność jak w wersjach benzynowych i w dieslu, a to oznacza imponujące 530-1658 l. Co ważne, bagażnik ma regularne kształty i podczas pakowania przed naszą wyprawą ułożenie walizek czy sprzętu fotograficznego nie sprawiło nam żadnych trudności. W trakcie długiej podróży doceniliśmy również komfortowe fotele, jak i wygodną pozycję za kierownicą.



**FANKI kibicowały japońskiemu teamowi i chętnie pozowały naszemu fotografowi**

Skupimy się jednak teraz na tym, co najbardziej ciekawiło nas w hybrydzie, czyli na zużyciu paliwa.

### Na trasie pali więcej niż w mieście, jednak wciąż potrafi być oszczędna

W czasie sprawdzania spalania na trasie ustalonej dla wszystkich naszych testowanych samochodów hybrydowa Toyota potrzebowała przeciętnie 5,2 l/100 km. Pamiętajcie jednak, że w tym przypadku średnia była wypadkową spalania minimalnego i maksymalnego, które uzyskaliśmy zarówno podczas jazdy w mieście, jak i na trasie. Tym razem podróżowaliśmy głównie po autostradach, więc wyniki są nieco inne. Potwierdziło się nasze przypuszczenie, że na trasie Auris potrzebuje więcej paliwa. Mimo wszystko zużycie nie było wcale przerażająco wysokie – mieściło się między 5,7 a 7 l/100 km. Skąd takie różnice? Przede wszystkim wpływ na to ma szybkość jazdy – wiadomo, wolniej znaczy oszczędniej. Okazuje się jednak, że w przypadku Aurisa wyjątkowo duże

znaczenie dla spalania ma styl jazdy. Przez część trasy staraliśmy się jak najszybciej uzyskać prędkość podróżną. To oznaczało, że w trakcie każdego rozpędzania auta kierowca mocno wciskał pedał gazu, strzałka na wskaźniku wchodziła na pole oznaczone napisem POWER, silnik

przez część trasy staraliśmy się jak najszybciej uzyskać prędkość podróżną. To oznaczało, że w trakcie każdego rozpędzania auta kierowca mocno wciskał pedał gazu, strzałka na wskaźniku wchodziła na pole oznaczone napisem POWER, silnik

## 24 godziny Le Mans



**TOYOTA TS040** z numerem 8 ukończyła wyścig na trzecim miejscu

→ Hybrydową Toyotą Auris dojechaliśmy do Le Mans, gdzie w 24-godzinny wyścig startowała hybrydowa Toyota TS040. Bolid jest napędzany przez benzynową jednostkę V8 o mocy 520 KM oraz silniki elektryczne, generujące 480 KM. Napęd trafia na wszystkie koła. W trakcie przyspieszania pracują obie jednostki elektryczne i wytwarzają moc niezbędną do jak najlepszego rozpędzania auta. Z kolei podczas wytracania prędkości silniki współpracują z układem hamulcowym, a energia jest kumulowana za pomocą inwertera w superkondensatorze. Tak skonstruowany samochód zajął w tym roku trzecie miejsce, a za jego kierownicą siedzieli na zmianę: Anthony Davidson, Nicolas Lapierre oraz Sébastien Buemi.



**24-GODZINNY WYŚCIG** zaczyna się o godzinie 15 w sobotę

meta  
awa

→ Gdy wyjeżdżaliśmy z Warszawy, na liczniku testowanej przez nas hybrydowej Toyoty było 16 308 km. Do tego momentu sprawdzaliśmy auto przede wszystkim na trasach krajowych i w mieście. Wreszcie mogliśmy przejechać nim kilka tysięcy km w krótkim czasie. Okazją był wyjazd na wyścig 24 godziny Le Mans. Nie podążyliśmy tam jednak najkrótszą trasą, lecz odwiedziliśmy po drodze kilka europejskich stolic, które znajdowały się w pobliżu naszego szlaku. W efekcie w ciągu pięciu dni pokonaliśmy łącznie około 4165 km. Jechaliśmy przede wszystkim autostradami, a tylko nieznaczna część podróży stanowiły odcinki w zwiedzanych po drodze stolicach (niecałe 400 km).



**W AMSTERDAMIE** hybrydowa Toyota Auris spotkała się z elektrycznym Nissanem Leafem, który właśnie „karmił się” prądem z punktu ładowania, jednego z wielu w stolicy Holandii. W tle widać typowy dla kraju tulipanów wiatrak, który w tym przypadku jest... domem

FOT. IGOR KOHLIŃSKI



**AURIS pod Atomium w Brukseli. Konstrukcja przedstawia model kryształu żelaza. Zbudowano ją w 1958 roku na wystawę światową**



**W FRANCJI do kosztów podróży trzeba doliczyć opłaty za autostrady**

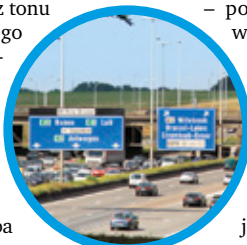


**W ZALEŻNOŚCI od stylu jazdy na autostradzie samochód spalał od 5,7 do 7 l/100 km. W takich warunkach komputer określał zasięg na jednym tankowaniu na blisko 550 km**

wył na wysokich obrotach i w zadowalającym czasie osiągnęliśmy pożądaną prędkość (najszybciej podróżowaliśmy w Polsce – do 140 km/h i w Niemczech – do 160 km/h). Właśnie w takich warunkach samochód spalił 7 l/100 km. To nierewelacyjny, choć i tak akceptowalny wynik. Zatem spuściliśmy nieco z tonu i teraz w trakcie każdego rozpędzania auta staraliśmy się na tyle delikatnie wciskać pedał gazu, żeby wskazówka na zegarze nie wychylała się poza zielone pole, oznaczone ECO. Na efekty nie trzeba było długo czekać, bo spalanie obniżyło się do 6,2 l/100 km. Jest jednak jedno „ale” – taki styl jazdy zaakceptu-

ją tylko cierpliwi kierowcy, bo każde rozpędzanie się długo trwa. Inna sprawa to podjeżdżanie pod wzniesienia. Gdy chcieliśmy jechać ekonomicznie, trudno było utrzymać stałą prędkość. Toyota szybko zwalniała i musieliśmy mocniej wcisnąć pedał gazu, a to – jak wiadomo – powodowało ponowny wzrost spalania. Najniższe zapotrzebowanie na paliwo udało nam się uzyskać na płaskich i równinnych autostradach w Holandii oraz Belgii. Spokojna jazda, bez gwałtownych przyspieszeń i z prędkością 100-120 km/h, skutkowałą spalaniem na poziomie 5,7 l/100 km.

Jednak nie był to jeszcze nasz najlepszy wynik. Ten osiągnęliśmy w piątkowe popołudnie w paryskim korku – 4,3 l/100 km. Podczas jazdy w korkach, zarówno w Paryżu, jak i Berlinie, czy przy dojeździe do Le Mans i w trakcie podróżowania po wąskich uliczkach centrum Amsterdamu przekonaliśmy się ponadto, jak sprawnie można poruszać się tym kombi. Nieduży promień skrętu ułatwia manewrowanie, a dobra widoczność we wszystkich kierunkach sprawia, że parkowanie w ciasnych miejscach nie stanowi żadnego problemu. Po powrocie do stolicy na liczniku Toyoty było już ponad 20 tys. km przebiegu. Zaczęły się wakacje, więc Auris znów wyruszył w dalekie podróże. Po nich przekażemy wam kolejne wnioski z jazdy tym hybrydowym modelem.



**AUTOSTRADAMI jeździ się szybko, ale pod warunkiem, że nie ma korków - tych nie brakuje na zachodzie Europy**

DANE PRODUCENTA	TOYOTA
Silnik - typ/cylindry/zawory	benz./R4/16 + elektr.
Pojemność skokowa (cm³)	1598
Moc maks. (KM/obr./min)	136/5200
Maks. mom. obr. (Nm)	benz. 142, elektr. 207
Skrzynia biegów/napęd	CVT/przedni
Hamulce (przód/tył)	tw/t
Rozmiar opon (przód; tył)	205/55 R 16
Prędkość maksymalna (km/h)	175
WYNIKI TESTU	AURIS
Przyspieszenie 0-50 km/h	3,7 s
0-100 km/h	11,1 s
Elastyczność 60-100 km/h	6,3 s
80-120 km/h	8,5 s
Masa rzeczywista/ładowność	1425/390 kg
Rozdział masy (przód/tył)	58/42 proc.
Średnica zawrac. (w lewo/prawo)	11,0/11,0 m
Hamowanie ze 100 km/h zimne	36,2 m
Hamowanie ze 100 km/h gorące	36,5 m
Poziom hałasu przy 50 km/h	58 dB
przy 100 km/h	66 dB
przy 130 km/h	72 dB
Średnie spalanie	5,2 l/100 km
Zasięg (zb. paliwa 45 l)	860 km
WYPOSAŻENIE	AURIS
Wersja	Prestige
Cena	99 900 zł
Airbagi czołowe/boczne/kurtyny	S/S/S
ESP/airbag kolanowy	S/S
Klimatyzacja aut./ksenony	S/S
El. sterowane szyby p/t/lusterka	S/S/S
Radio z CD/Sterow. na kierownicy	S/S
Tempomat/komputer pokładowy	S/S
Lakier metalik/alufelgi	2300 zł/S
KOSZTY/GWARANCJA	AURIS
Gwarancja mechaniczna	3 lata
Gwarancja perforacyjna	12 lat
Przebiegi	co 15 tys. km
OCENA KOŃCOWA	5

**+ Niskie zużycie paliwa, pojemny bagażnik, wygodna pozycja za kierownicą, dobre resorowanie.**

**- Ograniczony zasięg na autostradzie, na podjazdach problem z utrzymaniem stałej prędkości.**

## Podsumowanie

■ Hybrydą w trasę? Czemu nie! W trakcie podróży po Europie testowany Auris pokazał, że w takich warunkach sprawuje się całkiem dobrze. Owszem, trzeba się przyzwyczaić do innego stylu jazdy, ale za to można podróżować oszczędnie. Przy tym cieszą praktyczność wersji kombi oraz wygoda jazdy.



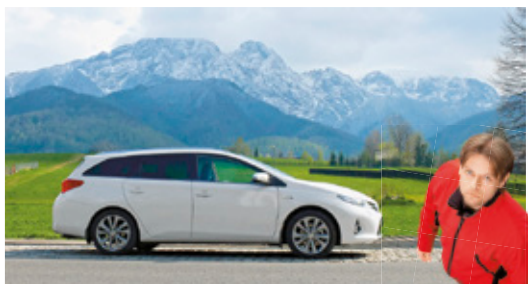
Tomasz Kamiński



# Jak kupić tanio hybrydę do firmy?

Dowiedz się więcej.





**Częste zjazdy i podjazdy, zwalnianie i przyspieszanie – w górach napęd hybrydowy ma sens! Na zdjęciu Auris na tle Giewontu**

Redaktor  
Marcin Matus



**Prawda, że zmieściłem dużo bagażu? A to jeszcze nie wszystko, bo wiele rzeczy upakowałem także pod podłogą**

Redaktor  
J. Borkowski



**Panoramyczny dach służy siedzącym z tyłu. Niestety, rozsunięta roleta potrafi stukać. Małych niedoróbek jest jednak więcej**

Redaktor  
Błażej Buliński



**Istotna zaleta hybrydy – nie wymaga ingerencji kierowcy, nie zajmuje miejsca. Ale mogłaby pozwalać na dłuższą jazdę na prąd**

Redaktor  
Andrzej Jedynak

## Toyota Auris Hybrid

# Hybryda po in

W ciągu pół roku przejechaliśmy hybrydową Toyotą Auris ponad 40 tys. km. Zobaczcie, jak sprawował się samochód, jakie dostrzegliśmy wady i dlaczego nam się podobał

**JEŹDZIŁIŚMY  
6 MIESIĘCY**



**Podczas testu przekonaliśmy się, że hybrydowy Auris jest pełnowartościowym kombi**

**W**cale nie ma słabej dynamiki; w trasie potrafi spalić tylko 5,5 l/100 km, i to przy prędkości mniej więcej 140 km/h; świetnie spisuje się nie tylko w mieście, lecz także na trasie; praktyczny i wygodny samochód, jest taki fajny, że aż szkoda go oddawać; jeszcze nigdy nie jechało mi się tak wygodnie na wczasy całą rodziną – to tylko niektóre opinie, jakie pojawiły się w książce testów hybrydowego Aurisa. Samochód sprawdzaliśmy przez pół roku i udało nam się nim pokonać ponad 40 tys. km. Oczywiście, to niejedynie zalety, jakie doceniliśmy w trakcie naszego testu. Większość kierowców chwaliła również wygodne siedzenia, które nawet po pokonaniu długiego dystansu nie powodowały nadmiernego zmęczenia. Poza tym w naszym modelu były opcjonalne sportowe fotele (element pakie-

tu Executive), które świetnie podparły z boku w trakcie jazdy na zakrętach.

W czasie długich podróży spodobało nam się również świetne resorowanie, dzięki któremu nikt z rodziny nie narzekał na wyboje. A skoro mowa o rodzinach, to trudno nie docenić walorów transportowych. Podczas wakacyjnych wypraw bez trudu upakowaliśmy urlopowy ekwipunek. Także gdy jechaliśmy służbowo do Le Mans na 24-godzinny wyścig („AŚ” 28/2014), bez kłopotu zmieścił się w kufrze cały sprzęt fotograficzny i filmowy wraz z osobistym bagażem.

Czy te pochwały oznaczają, że samochód można oceniać w samych superlatywach? Niestety, nie. Właśnie po to są testy długodystansowe, żeby dopatrzeć się wszelkich cech, także tych negatywnych – nawet jeżeli są to drobiazgi. Bo jak inaczej ocenić:

# tensywnym teście



niezbyt czytelny elektroniczny zegarek, trzeszczącą roletę panoramicznego dachu, zbyt krótką i hałasującą na wybojach zasłonę bagażnika (postronne osoby mają możliwość sprawdzenia, czy w kufrze nie zostawiliśmy czegoś wartościowego) lub niefortunne podświetlenie lusterek w osłonach przeciwsłonecznych (gdy odchylimy ich osłonę, oddziela ona lustro od lampki, która w takiej sytuacji nic nie daje, poza tym lampka nie zapala się automatycznie, tylko trzeba ją uruchomić suwakiem)? Niektórzy testujący skrytykowali ponadto zbyt silne wspomaganie układu kierowniczego oraz uznali, że podłokietnik nie jest wystar-

czająco wygodny. Jednak te drobiazgi nie dyskwalifikują pojazdu, tym bardziej że nie wystąpiły w nim żadne poważne usterki. W ramach gwarancji trzeba było tylko wymienić wkład prawego lusterka, gdyż trzęsło się ono podczas szybkiej jazdy.

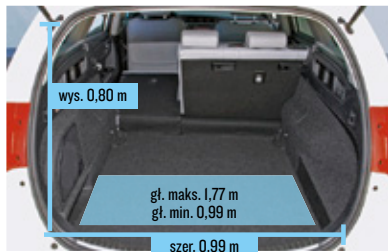
Ważne jest natomiast to, że użytkowanie Aurisa potrafi być nie tylko przyjemne, lecz także oszczędne. Gdy rozpoczynaliśmy test, auto miało niecałe 10 km przebiegu i w trakcie jazdy autostradą potrzeba było 8 l/100 km. Jednak w trakcie dalszych prób w takich samych warunkach udało się uzyskać spalanie 5,5 l/100 km. W mieście było jeszcze lepiej, bo zużycie paliwa w naj-



Redaktor  
P. Marczmarczyk

**Choć nasz Auris najlepiej czuł się w mieście, trudno narzekać na jego sprawność w trasie. Głośno robiło się tylko podczas przyspieszania**

# TESTY



## Dane techniczne

Silnik: typ/cylindry/zawory	benz./R4/I6 + elektryczny
Ustawienie silnika	poprzecznie z przodu
Zasilanie	wtrysk wielopunktowy 1598
Pojemność skokowa (cm³)	136/5200 (b. 99, et. 82)
Moc maksymalna (KM/obr./min)	benz. 142, elektr. 207
Maks. mom. obr. (Nm)	CVT
Skrzynia biegów	przodni
Napęd	tw/t
Hamulce (przód/tył)	205/55 R 16
Opony testowanego auta	4560/1760/1475
Dł./szer./wys. (mm)	2600
Rozstaw osi (mm)	1410/405
Masa własna/ładowność (kg)	530-1658
Pojemność bagażnika (l)	45
Pojemność zbiornika paliwa (l)	

## Wyniki testu

Przyspieszenie	0-50 km/h	3,7 s
	0-100 km/h	11,1 s
	0-130 km/h	19,1 s
Elastyczność	60-100 km/h	6,3 s
	80-120 km/h	8,5 s
Masa rzeczywista/ładowność		1425/390 kg
Rozdział masy (przód/tył)		58/42 proc.
Śr. zawracania (w lewo/w prawo)		11,0/11,0 m
Hamowanie ze 100 km/h (zimne)		36,2 m
ze 100 km/h (gorące)		36,5 m
Hałas w kabinie	przy 50 km/h	58 dB (A)
	przy 100 km/h	66 dB (A)
	przy 130 km/h	72 dB (A)
Spalanie testowe		5,2 l/100 km
Zasięg		860 km

## Wposażenie

Wersja	Prestige
Airbagi czołowe/boczne	S/S
Airbag kolanowy/kurtyny	S/S
ESP/światła przeciwmgielne	S/S
Reflektory ksenonowe	S
Klimatyzacja man./aut.	N/S
Komputer/tempomat	S/S
Panoramiczny dach	<b>7500 zł</b> (p. Executive)
Elektrycznie sterowane szyby p/t	S/S
Elektrycznie sterowane lusterka	S
Radioodtwarzacz CD	S
Sterowanie radiem na kierownicy	S
Nawigacja satelitarna	<b>3000 zł</b>
Czujniki deszczu/parkowania	S/S
Podgrzewane fotele	S
Skórzana tapicerka	<b>7500 zł</b> (p. Executive)
Aluminiowe felgi	S
Lakier biały perłowy	<b>3000 zł</b>

## Koszty eksploatacji

Orient. koszt ubezpiec. (3 lata)	7170 zł
Ceny przeglądów (3 lata)	3710 zł
Koszt paliwa po 60 tys. km	16 505 zł
Utrata wart. (3 lata i 60 tys. km)	48,1 proc.
Koszt przejechania 1 km	1,26 zł

## Gwarancja/ceny

Cena podst. testowanej wersji	99 900 zł
Gwarancja mechaniczna	3 lata
Gwarancja perforacyjna	12 lat
Przeglądy	co 15 tys. km
Cena po doposażeniu	113 400 zł



**Dopracowanie zawieszenia pozwoliło uzyskać wysoki komfort resorowania i dobre prowadzenie**



**Dzięki trybowi EV Auris stał się czysto elektrycznym pojazdem, i to w dosłownym znaczeniu**



**Założymy się, że nie zmieścicie tego materaca! No i przegraliśmy, bo dzieciakom udało się go schować w Aurisie**

W lepszym wypadku wyniosło tylko 4,3 l/100 km. To jednak nie dziwi, bo przecież w miejskich warunkach najefektywniej można wykorzystać system start-stop oraz napęd elektryczny. Zresztą w trybie EV możliwe jest podróżowanie z prędkością do 45 km/h przez mniej więcej 2 km z użyciem wyłącznie napędu elektrycznego – ten wynik może i nie zachwyca, ale taki dystans w zupełności wystarcza do manewrowania

na parkingach czy też pozwala podjechać po zakupy do osiedlowego sklepu.

Po podliczeniu kosztów okazało się, że obecnie użytkowanie hybrydowego Aurisa jest nieco tańsze, niż było w czerwcu. Wprawdzie to tylko 2 grosze na kilometr, ale zawsze coś. To zasługa uwzględnienia niższej ceny przeglądów i tańszego paliwa. Wówczas litr bezołowiowej kosztował 5,34 zł, a obecnie średnia cena benzyny wynosi 5,29 zł.

## UWAGA NA CENY PRZEGLĄDÓW!

**Samochód nigdy się nie zepsuł, jedynie trzeba było wymienić na gwarancji wkład prawego lusterka – w czasie szybkiej jazdy wpadało w drgania. Za to ceny przeglądów to prawdziwa loteria. Gdy porównywaliśmy w czerwcu Aurisa z Golfem i Focusem („AŚ” 24/2014), podaliśmy cenę przeglądów po trzech latach i przebiegu 60 tys. km – 4800 zł. Teraz udało nam się znaleźć w Warszawie serwisy, w których za te same czynności zapłacimy 3710 zł, a nawet... 2500 zł. Skąd taka rozbieżność? Zależy to przede wszystkim od cen robocizny oraz zastosowanych materiałów. Przykładowo za inspekcję przy 30 tys. km powinniśmy zapłacić 700 zł (materiały i robocizna), a faktura opiewała na prawie 980 zł, ponieważ doliczono nam droższy olej zamiast standardowego Toyoty. Wniosek? Gdy udajecie się hybrydowym Aurisem na przegląd, zorientujcie się najpierw w cenach, żeby nie przepłacać. W podliczeniu kosztów użytkowania wzięliśmy pod uwagę średnią cenę przeglądów.**

**ZOBACZ WIĘCEJ**

ZESKANUJ KOD QR



Film podsumowujący test Aurisa

Zobacz, jak oceniliśmy samochód



**ALTERNATYWA DLA DIESLA?**

Czemu nie! Cena zakupu jest podobna, spalanie też, a budowa prostsza (czytaj: mniej awaryjna). Test długodystansowy udowodnił również, że hybrydowy Auris jest praktycznym pojazdem.

**OCENA**  
★★★★★

# Czy wiesz, ile możesz oszczędzić na hybrydach?

Dowiedz się więcej.



# TOYOTA INWESTUJE W NASZĄ PRZYSZŁOŚĆ

CZY ZASTANAWIACIE SIĘ CZASEM, JAK BĘDZIE WYGLĄDAŁA MOTORYZACJA ZA 10–20 LAT? W ZASADZIE NIE MUSICIE TEGO ROBIĆ. INŻYNIEROWIE TOYOTY OD LAT PRACUJĄ NAD TECHNOLOGIAMI PRZYSZŁOŚCI, KTÓRYCH POJAWIENIE SIĘ W SERYJNEJ PRODUKCJI JEST TYLKO KWESTIĄ CZASU. TO TAKŻE WYNIK OGROMNEJ WIEDZY, INWESTYCJI I DETERMINACJI JAPOŃSKIEGO PRODUCENTA, BY NASZE ŻYCIE STAWAŁO SIĘ LEPSZE.

## Futurystyczny trójkołowiec na ulicach Grenoble

Rewolucja w transporcie miejskim

W październiku we francuskim Grenoble zostanie uruchomiony nowatorski program transportu miejskiego wykorzystujący pojazdy Toyota i-Road. Dzięki platformie mobilnej zarezerwujesz takiego elektrycznego trójkołowca przez telefon i zabierzesz z jednego z licznych miejskich parkingów.



## i-Road ma dwa silniki elektryczne

Dzięki bateriom litowo-jonowym zasięg miejskiej Toyoty wynosi nawet 50 km na jednym ładowaniu

Toyota i-Road to sprytnie małeństwo. Jest wąskie i zwrotne jak jednośląd, ale zapewnia stabilność, bezpieczeństwo i izolację od deszczu, spalin i hałasu, pozwalając cieszyć się spokojną rozmową lub muzyką. Przy długości 2345 mm ma szerokość zaledwie 870 mm, ale wysokość to już niemal półtora metra. Toyota i-Road zawraca na promieniu 3 m, a do napędu służą jej dwa silniki elektryczne o mocy 2 kW, które wystarczają

do osiągnięcia prędkości 45 km/godz. i pokonania dystansu około 50 km na jednym ładowaniu. Zaawansowany system kontroli pochylenia pojazdu zapewnia Toyocie i-Road pełną stabilność.



## REKORDOWE WYDATKI TOYOTY NA BADANIA I ROZWÓJ

W ciągu ostatnich 5 lat Toyota wydała łącznie na badania i rozwój **najwięcej ze wszystkich firm na świecie**. To dowodzi nie tylko ogromnego potencjału inżynierskiego marki, lecz także jej szerokich perspektyw na przyszłość.

Toyota	36,05
Microsoft	34,85
Volkswagen	34,75
Roche	33,30
Pfizer	30,65
Novartis	30,35
Samsung Electronics	29,30
Intel	27,25
Merck	26,10

(Dane przybliżone, w mld dol.)

Do dobrych rzeczy łatwo się przyzwyczajamy. Przestronne kabiny samochodów wygodnie mieszczą rodziny wraz z bagażami. Komfortowe zawieszania zapewniają przyjemną podróż. Oszczędne i dobrze wy-ciszzone silniki pozwalają na relaks za kierownicą, a dynamika prowadzenia przyno-



System produkcyjny Toyoty to ogromny wkład tej marki w obecną światową motoryzację. Opracowana przez Japończyków organizacja produkcji okazała się tak efektywna, że każdy pragnący konkurować producent musiał prosić Toyotę o pomoc. I tak się działo!

si nam przyjemność z jazdy. Do tego miła jest pewność, że samochód, w który zainwestujemy pieniądze, a więc i swoją pracę, będzie niezawodny i bezpieczny.

Są to cechy tak dziś oczywiste, że przyjmujemy je za coś zupełnie normalnego, a w efekcie nie wyobrażamy sobie życia bez tych wszystkich udogodnień. Ale produkty wysokich technologii mają jedną... „wadę”. Otóż abyśmy mogli z nich korzystać, ktoś wcześniej musi włożyć ogromną pracę, wiedzę i doświadczenie w ich rozwój i wdrożenie do produkcji. Są firmy, które mają szczególny wkład w rozwój technologii przyszłości i wdrażanie rozwiązań,

o których innym markom nawet się nie śniło. I tak się składa, że liderem na tym polu jest Toyota – firma, która już dawno postawiła na przyszłościowe rozwiązania i równolegle do produkcji współczesnych samochodów rozwija technologie jutra.

### MISJA: KREOWAĆ INNOWACYJNĄ, A ZARAZEM STABILNĄ PRZYSZŁOŚĆ MOTORYZACJI

O tym, z jaką determinacją Toyota inwestuje w to, co zobaczymy na ulicach za kilka, kilkanaście lat, świadczą twarde dane liczbowe. W ciągu ostatnich 7 lat Toyota przez 6 lat wydawała na badania i rozwój najwięcej w branży motoryzacyjnej. W ciągu tych 7 lat



## Toyota uratowała Porsche!

Wyjątkowo spektakularnym wydarzeniem była pomoc japońskiego koncernu udzielona firmie Porsche, w wyniku



której niemiecki producent zrewolucjonizował nie tylko proces produkcji, lecz także projektowania samochodów.



## KTO WYNALAZŁ QR-KODY? OCZYWIŚCIE, ŻE TOYOTA!

Technologia stworzona dla fabryk dziś służy nam wszystkim na co dzień.

Opracowała je już w roku 1994 należąca do Toyoty japońska firma Denso.

QR-kody wykorzystywane są w procesie produkcyjnym Toyoty dla usprawnienia komunikacji. To znakomity przykład, jak inwestycje w innowacje zmieniają nie tylko pracę w fabrykach samochodów, ale także – z czasem – cały świat.

4 razy okazała się największym inwestorem w rozwój na świecie – 2007, 2008, 2009, 2012 – we wszystkich branżach. A wiedzieliście o tym, że w ciągu ostatnich 5 lat Toyota wydała łącznie na badania i rozwój najwięcej ze wszystkich firm na świecie?

### ABY BYĆ O KROK PRZED KONKURENCJĄ, TRZEBA PODEJMOWAĆ WYZWANIA

Dlatego fakt, że np. hybrydy Toyoty od strony technologicznej prezentują poziom rozwoju wyprzedzający konkurencję o lata

świetlne, nie jest żadnym sprzyjającym zbiegiem okoliczności, lecz wynikiem konsekwentnej strategii.

Jednak japońska firma ma na swoim koncie wiele osiągnięć, które wcale nie są powszechnie znane jako wynalazki Toyoty. A szkoda. Okazuje się bowiem, że są to rozwiązania służące dziś niemal całemu światu. Tak można powiedzieć o opracowanym przez Toyotę systemie produkcji samochodów. Toyota Production System (TPS) kształtował się od lat 50. do lat 70.

Wymyślił go Taiichi Ohno, Shigeo Shingo oraz Eiji Toyoda, którzy walczyli o firmę w trudnych powojennych latach. Żeby przetrwać, Toyota musiała nie tylko zarabiać, ale i unikać marnotrawstwa. I to ten ostatni element okazał się przełomowy. Oznaczał on nie tylko unikanie marnowania energii, lecz także marnowania czasu, a szczególnie – czasu pracy pracownika. Toyota zorganizowała system dostaw elementów do taśm produkcyjnych tak, aby jak najkrócej zalegały one w magazynach.

System produkcyjny Toyoty rozszerzył się z czasem na inne japońskie marki. I kiedy Toyota wkroczyła na rynek amerykański, okazało się, że tamtejsi producenci nie mają szans konkurowania, jeżeli nie wdrożą Toyota Production System. Produkcja samochodu, silnika czy skrzyni biegów trwała w fabrykach koncernów amerykańskich 2-3 razy dłużej niż w japońskich i była znacznie bardziej kosztowna.

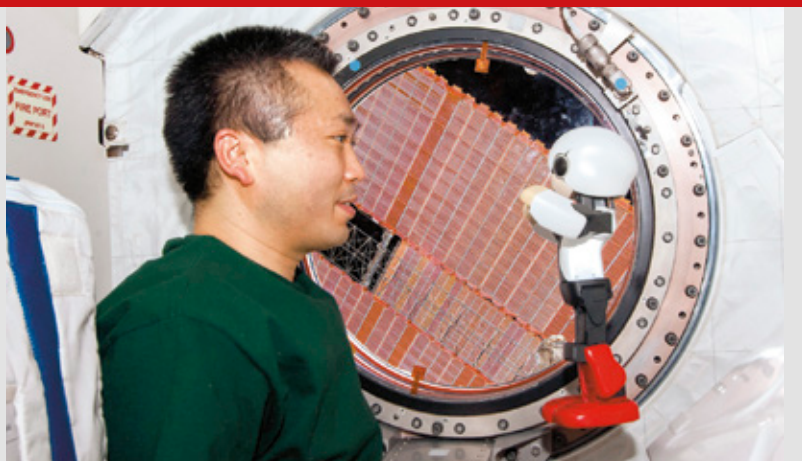
### TECHNOLOGIA PRODUKCJI: WSZYSCY NAJWIĘKSZY UCZYLI SIĘ OD TOYOTY

I tak General Motors uczył się u samego źródła, to jest u Toyoty. Ford pośrednio poznawał system Toyoty poprzez Mazdę, a Chrysler przez Mitsubishi. Gdy na przełomie lat 80. i 90. ubiegłego wieku w Europie pojawił się kryzys gospodarczy, również i tamtejsze firmy musiały wdrożyć system produkcyjny Toyoty.

Jak widzicie, Toyota nigdy nie robiła tajemnicy ze swych osiągnięć w dziedzinie optymalizacji procesu produkcyjnego i udostępniała je konkurentom. Mimo to

## Robot Kirobo rozmawia z astronautą na stacji kosmicznej

Aby odgrywać rolę lidera nowych technologii, Toyota angażuje się także w prawdziwie kosmiczne projekty



Kirobo to robot opracowany przez Toyotę, Wydział Technologiczny Uniwersytetu w Tokio oraz Robo Garage Co. Ltd. Toyota odpowiada m.in. za oprogramowanie rozpoznawania mowy wykorzystane w Kirobo. 6 grudnia 2013 roku astronauta japońskiej agencji kosmicznej Koichi Wakata i robot astronauta Kirobo odbyli pierwszą w historii rozmowę człowieka z robotem w przestrzeni kosmicznej.



japoński koncern jest największym producentem aut na świecie i co równie ważne – jednym z najbardziej zyskownych, dzięki czemu ma fundusze na prowadzenie badań i zapewnienie przyszłości. Jednocześnie może poszczycić się milowym wkładem w rozwój motoryzacji.

Wyprzedzanie i kreowanie trendów wymaga jednak czegoś więcej niż „tylko” optymalizacji obecnych procesów produkcji. Aby liczyć na przełomowe osiągnięcia, trzeba angażować się w przedsięwzięcia, które na pozór nie muszą być bezpośrednio powiązane z głównym profilem produkcji, czyli samochodami. Dlatego Toyota uczestniczyła np. w konstruowaniu robota, który został wysłany na stację kosmiczną, aby porozmawiać z kosmonautą. Japoński producent odpowiadał za oprogramowanie służące do rozpoznawania mowy. To pokazuje, w jak ekstremalnie niespodziewanych warunkach i okolicznościach testowane są rozwiązania, których potem używamy w samochodach i z czasem przyjmujemy jako codzienność.

Toyota zaangażowała się także w ciekawy projekt, cenny szczególnie dlatego, że ma on szansę pomóc w rehabilitacji chorych. W jego ramach powstały dwa specja-



Niebanalna forma wizualna i wizjonerska technologia czynią i-Road dziełem sztuki użytkowej i wyznaczają trendy w miejskiej motoryzacji

listyczne roboty pomagające wychodzić pacjentom z niepełnosprawności.

**TOYOTA I-ROAD POJAWI SIĘ W GRENOBLE. TO NIE GRA, TO SIĘ DZIEJE NAPRAWDĘ!**

Na koniec wypada jednak uchylić rąbka tajemnicy w dziedzinie bliższej motoryzacji, z którą najbardziej kojarzymy Toyotę. Chodzi o superkompaktowy trójkołowy pojazd elektryczny o nazwie i-Road. Pilotażowy system organizacji komunikacji miejskiej opar-

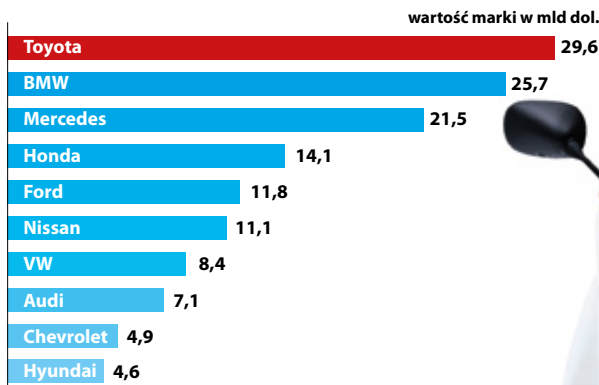
to na dwóch filarach – na systemie wynajmu publicznych pojazdów elektrycznych i-Road oraz na portalu mobilnym podpowiadającym najlepsze kombinacje połączeń i środków transportu dobierane indywidualnie do potrzeb. System został zaprojektowany w taki sposób, by służył mieszkańcom, miastom i społeczeństwu – zwiększa mobilność ludzi, zmniejsza korki, obniża indywidualne i publiczne wydatki na transport oraz zatrucie powietrza w mieście.

**NAJBARDZIEJ WARTOŚCIOWE ŚWIATOWE MARKI MOTORYZACYJNE\***

Japońska marka powiększa przewagę nad kolejnymi producentami.

**Toyota ponownie uznana za najbardziej wartościową markę motoryzacyjną.**

Na dziewięć edycji raportu BrandZ Top 100 Most Valuable Global Brands Toyota okazywała się najbardziej wartościową marką motoryzacyjną na świecie aż siedmiokrotnie. Dalszy wzrost wartości marki Toyota w 2014 roku jest potwierdzeniem pozycji lidera.



\*Wg raportu BrandZ Top 100 Most Valuable Global Brands 2014 (Millward Brown)



**Toyota wspiera rehabilitację medyczną**

Ta zaawansowana technologia ma wciąż nieodkryty dla medycyny potencjał



Jesienią do 20 placówek medycznych w Japonii trafią opracowane przez Toyotę specjalistyczne roboty wspomagające rehabilitację ruchową chorych. Maszyny wspomagające ćwiczenie chodzenia i utrzymywania równowagi ułatwią osobom chorym powrót do aktywnego życia. Pierwszy z robotów pomoże

w nauce chodzenia osobom z niepełnosprawnością kończyn dolnych, wspomagając ruch nogi, prostowanie kolan i utrzymywanie ciężaru ciała. Drugi z nich ma postać dwukołowego pojazdu i ułatwia ćwiczenie utrzymania równowagi przez uczestniczenie w grach komputerowych.



Twardsze nastawy zawieszenia i sztywniejsza platforma sprawiają, że Yaris prowadzi się precyzyjniej, z minimalną utratą komfortu



We wnętrzu odczuliśmy wyraźny progres w jakości użytych materiałów. System Toyota Touch II ma większy ekran i nowe funkcje



Wygodne fotele z wysoko umieszczonym siedziskiem ułatwiają zajmowanie miejsca



Nowe projektowane reflektory mają większy zasięg. Wraz ze światłami LED efektywnie wyglądają



W Yarisie zmieniono ponad 1000 części. To największy lifting w historii Toyoty



Toyota Yaris Hybrid 100

# Komfortow

Do salonów Toyoty wjechał Yaris po liftingu. W

Toyota, firma z 16-letnim doświadczeniem w seryjnej produkcji aut hybrydowych, promuje hasło, że to napęd przyszłości. Mimo że do tej pory wyprodukowała ponad 4 mln takich ekologicznych pojazdów, a do tego coraz więcej producentów ma w ofertach hybrydy, to jednak trudno pokusić się o stwierdzenie, że nastała moda na taki rodzaj aut.

Choć ich ceny w ostatnich latach znacząco spadły, nadal do tanich nie należą. Pewną zachętą do zakupu hybryd są ulgi podatkowe, ale nie wprowadzono ich we wszystkich krajach Unii Europejskiej (w tym w Polsce). W zasadzie auta te w naszym kraju nie miałyby racji bytu, gdyby nie przyszły

ZOBACZ WIĘCEJ

ZESKANUJ KOD QR



Obejrzyj film z testu Toyoty Yaris Hybrid

Sprawdź, jakie zmiany wprowadzono w aucie po face liftingu



# a i naprawdę oszczędna!

naszym teście sprawdzamy czy warto kupić jedyny w tej klasie samochód z napędem hybrydowym

im w sukurs nowoczesne diesle, a konkretnie ich wysoka awaryjność i drogie naprawy. Poprzednia generacja Yarisa Hybrid znalazła w Polsce ponad 1400 nabywców, z czego większość stanowiły nie floty, lecz klienci indywidualni. Co ich przekonało?

Z pewnością – dynamika zbliżona do tej z odmiany benzynowej, spalanie i cena niemal takie same jak w dieslu, a do tego bogatsze wyposażenie i tańsze przeglądy. Ale zaraz, zaraz, jak to możliwe? Przecież hybryda to bardzo skomplikowana konstrukcja! Nic bardziej mylnego, bowiem jest to połączenie wolnoobrotowego silnika benzyno-

wego z jednostką elektryczną. W trakcie regularnych przeglądów w ASO napęd elektryczny nie wymaga praktycznie żadnej obsługi, z kolei rzadziej obciążony benzyniak i odciążone hamulce mniej się zużywają. Koszty przeglądu w ASO w porównaniu z Yarisem 1.4 D4-D są za każdym razem niższe o ok. 200 zł.

OK, ale przecież hybryda ma baterię, która się zużywa. Owszem, jednak producent daje aż 5-letnią gwarancję (do 100 tys. km) na elementy układu hybrydowego i aż 10-letnią na baterię. W przypadku diesla otrzymacie tylko 3 lata ochrony, jeśli chodzi

**Yaris z hybrydowym napędem to doskonała alternatywa dla diesla. Jego zakup opłaci się osobom jeżdżącym głównie w mieście**

o mechanikę, poza tym musicie się liczyć z drogą naprawą sprzęgła dwumasowego i filtra cząstek stałych.

Kolejny atut hybrydy to spalanie. 99-konny Yaris benzynowy w teście zużywał średnio 6,3 l/100 km. Słabsza o 9 KM wersja wysokoprężna – 5 l/100 km. Na ich tle hybryda jest jednak najoszczędniejsza, bo w teście spaliła średnio 4,7 l/100 km. Ponieważ koszty eksploatacji hybrydy i diesla są najbardziej zbliżone do siebie, trzeba jasno zaznaczyć, że w przypadku pierwszej z tych wersji największe oszczędności w spalaniu osiągniecie podczas jazdy ➤

# TESTY



## Dane techniczne

Silnik: typ/cylindry/zawory	elekt. + benz./R4/I6
Ustawienie silnika	poprzecznie z przodu
Zasilanie	wtrysk wielopunktowy
Pojemność skokowa (cm³)	1497
Moc maksymalna (KM/obr./min)	75/4800
Maks. mom. obr. (Nm/obr./min)	111/3600-4400
Łączna moc systemu hybryd. (KM)	100
Skrzynia biegów/napęd	E-CVT/przedni
Hamulca (przód/tył)	tw/t
Opony testowanego auta	195/50 R 16
Dł./szer./wys. (mm)	3950/1695/1510
Rozstaw osi (mm)	2510
Masa własna/ładowność (kg)	1085/480
Pojemność bagażnika (l)	286-1180
Pojemność zbiornika paliwa (l)	36

## Osiągi\*

Przyspieszenie 0-100 km/h	11,8 s
Prędkość maksymalna	165 km/h
Spalanie w mieście	3,3 l/100 km
Spalanie poza miastem	3,6 l/100 km
Spalanie średnie	3,6 l/100 km
Emisja CO <sub>2</sub>	82 g/km
Teoretyczny zasięg	1000 km
Średnica zawracania	11,2 m

\*dane producenta

## Wypożyczenie

Wersja	Hybrid Dynamic
Airbagi czołowe	S
Airbagi boczne	S
Kurtyny powietrzne	S
Poduszka kolanowa kierowcy	S
System stabilizacji jazdy ESP	S
Światła przeciwmgielne	S
Hill holder	S
Pełne przednie światła LED	S
Klimatyzacja man./aut.	N/S
Elektrycznie ster. szyby/lusterka	S/S
Radiotwarzacz płyt CD	S
Sterowanie radiem na kierownicy	S
Gniazdo USB	S
Bluetooth	S
Nawigacja z aplikacjami internet.	2100 zł <i>warto dokupić</i>
Panoramyczny dach	2900 zł
System bezkluczkowy, czujniki deszczu i zmierniczu	2500 zł
Alufelgi/lakier perłowy	S/2900 zł

## Gwarancja/ceny

Cena podst. testowanej wersji	74 900 zł
Gwarancja mechaniczna	3 lata (5 lat - ukt. hybryd.)
Gwarancja perforacyjna	12 lat
Przebiegi	co 15 tys. km/rok
Cena po doposażeniu*	79 900 zł

\*brakujące (wyróżnione pogrubioną czcionką) elementy wyposażenia dodaje się do ceny podstawowej testowanej wersji



26

AUTO ŚWIAT NR 35 25 SIERPNIA 2014



Hybrydowy Yaris jest tylko o 1000 zł droższy od diesla. Koszty eksploatacji obu wersji są podobne, jednak ryzyko awarii w hybrydzie jest mniejsze. Ekologiczną wersję rozpoznać po logo Toyoty na niebieskim tle

miejskiej (częste korki i postoje przed światłami), natomiast w dieslu – w trakcie użytkowania auta w trasie. Ci, którzy wybiorą hybrydę do miasta, docenią w niej wygodną skrzynię automatyczną (bezstopniową), z kolei nabywcy wersji wysokoprężnej pochwalą doskonałą elastyczność motoru na trasie. A co z tymi, którzy wahają się między benzynikiem 1.33 a hybrydą? Tu różnica w zakupie wynosi aż 13 000 zł na korzyść pierwszego. Gdy jednak wybierze się wersję z „automatem”, a do tego zrówna wyposażenie, to okaże się, że przewaga cenowa nad hybrydą znacznie stopnieje, a poza tym oszczędności w spalaniu po kilku latach zniwelują tę dużą różnicę w cenie!

Poza zmianami widocznymi zwłaszcza w przedniej części samochodu i we wnętrzu face lifting Yaris można dostrzec także podczas jego prowadzenia. Utwardzone zawieszenie (sztywniejsze stabilizatory, nowe amortyzatory, sprężyny i belka skrętna) wraz z nowym wspomaganie układu kierowniczego sprawiają, że samochód posłuszenie reaguje na ruchy kierownicy i jest o wiele bardziej stabilny na zakrętach. Nadwozie ma mniejsze wychyły, a także odczuwalnie została ograniczona podsterowność auta. Niestety, z powodu usztywnienia podwozia zmniejszył się nieco komfort jazdy. Zwiększa przy małym obciążeniu na poprzecznych nierównościach czuć, że nadwozie bardziej podskakuje.

Inżynierowie Toyoty postarali się o ograniczenie hałasu we wnętrzu. W i tak cichej hybrydzie do uszu kierowcy dociera jedynie szum opon i wiatru opływającego nadwozie. To zasługa grubszej przegrody grodziowej, lepszego wyciszenia tunelu oraz nowych uszczelek pokrywy silnika i drzwi.

W Yarisie spodobał nam się nowy system multimedialny Toyota Touch II, a zwłaszcza zestaw zawierający nawigację oraz aplikacje: Google Street View, powiadomienia o korkach i pocztę elektroniczną.

## → EKSPLOATACJA

### OSZCZĘDNA JAZDA W MIEŚCIE



Jazda hybrydowym Yarisem jest prosta. Żeby jednak była oszczędna, trzeba trzymać się kilku zasad. Pierwsza to delikatny nacisk na pedał gazu – wskazówka wykorzystywania energii powinna pracować w zielonym zakresie Eco. W sytuacji zjazdu ze wzniesienia lub zwalniania warto użyć trybu szybszego ładowania baterii – lewerek biegów w pozycji „B”. Dodatkowo oszczędności przyniesie przycisk „Eco Mode” (ograniczone osiągi przy mniejszym spalaniu). Warto też na bieżąco monitorować na ekranie przepływ energii.



**NASZA OCENA**

Redaktor  
Janusz Borkowski

## HYBRYDY NIE TRZEBA SIĘ BAĆ!

Niskie spalanie, pełna funkcjonalność, a także niezawodność sprawiają, że warto zainteresować się hybrydą. Według rankingu TÜV starszy brat Yaris – Prius – zajął 1. miejsce w ocenie niezawodności w grupie aut 4- i 5-letnich oraz 6- i 7-letnich. Zmiany w Yarisie po liftingu oceniamy bardzo dobrze i okazuje się, że nie tylko my, gdyż podczas sierpniowych dni otwartych Toyota aż 20 proc. zamówień stanowiły Yaris Hybrid.

OCENA

★★★★★


 HYBRID  
SYNERGY  
DRIVE


# SAMOCZODY HYBRYDOWE

## OBALAMY MITY, SPRAWDZAMY FAKTY

Przez 17 lat produkcji seryjnej narosło wokół tej technologii sporo mitów. Fakty jednak przemawiają za hybrydami. Już ponad 6 mln kierowców wybrało auta z tym napędem (głównie modele Toyoty). Także w Europie i w Polsce zeszły rok był dla hybryd przełomowym (43% wzrostu sprzedaży na kontynencie, ponad 2 tys. hybryd sprzedanych w Polsce). Sprawdzamy, gdzie leży prawda.


**YARIS HYBRID**

ALTERNATYWA DO MIASTA


**TS040 HYBRID**

HYBRYDOWA OFENSYWA W SPORCIE


**PRIUS PLUG-IN**

ELEKTRYCZNY W MIEŚCIE, HYBRYDOWY W TRASIE

# FAKTY I MITY O AUTACH HYBRYDOWYCH



**1 MIT:** Hybrydy nie są bardziej trwałe od konwencjonalnych samochodów bez dodatkowego napędu elektrycznego.

**FAKT:** HYBRYDY TOYOTA TO JEDNE Z NAJBARDZIEJ NIEZAWODNYCH SAMOCHODÓW NA ŚWIECIE.

Współczesne samochody mają wysilone konstrukcje. W ciągu 100 000 km często musimy wymienić sprzęgło, rozrusznik czy alternator. Dodatkowo narażona na szybsze zużycie i wymianę jest turbina oraz filtr DPF.

W hybrydach brak tych elementów. Nie wydajemy, czyli oszczędzamy nawet do 20 tys. złotych w ciągu 5-7 lat użytkowania auta. Przykładowe ceny wybranych części: alternator 500 zł, sprzęgło 2000 zł, turbina 4000 zł, filtr DPF (diesel) – nawet do 10 000 zł, rozrusznik 500 zł.

Hybrydy przewodzą rankingom niezawodności. Toyota Prius została najbardziej niezawodnym samochodem w niemieckim rankingu TÜV 2014.



**2 MIT:** Części w samochodach hybrydowych zużywają się tak samo jak w autach konwencjonalnych.

W hybrydach klocki i tarcze wymieniamy rzadziej.



**FAKT:** NIEKTÓRE ELEMENTY HYBRYD ZUŻYWAJĄ SIĘ WOLNIEJ, NP. HAMULCE, SILNIK SPALINOWY.

Każde hamowanie hybrydą wykorzystuje w pierwszej kolejności generator (doładowując zarazem akumulatory), a zaciski hamulcowe dociskają klocki do tarcz dopiero przy mocniejszym wciśnięciu pedału hamulca.

W efekcie klocki i tarcze hamulcowe wymienia się znacznie rzadziej. Na dystansie 100 000 km wymiana klocków przypadnie dwa razy, a tarcz przeciętnie raz. W konwencjonalnych samochodach na

tym samym dystansie trzeba będzie zużyć trzy komplety klocków i dwa komplety tarcz. A to już wymierne koszty. Jeśli chodzi o silnik spalinowy, to ma on niewysiloną konstrukcję bez doładowania i jest odporny na wielokrotne uruchamianie i gaszenie, które odbywa się w pełni automatycznie.

Ponadto w ruchu miejskim sporą część dystansu można przebyć tylko na zasilaniu elektrycznym, co dodatkowo zmniejsza obciążenie układu tłokowo-korbowego w silniku spalinowym. W hybrydach nie zużywa się rozrusznik ani alternator, bo po prostu... ich nie ma.

**3 MIT:** Akumulatory szybko się zużywają, a ich wymiana kosztuje krocie.

**FAKT:** AKUMULATORY W HYBRYDACH TOYOTA SĄ NIEZWYKLE TRWAŁE. PRAKTYKA POKAZAŁA, ŻE NIETRZEBA ICH WYMIENIAĆ NAWET PO 17 LATACH (TYLE LAT MAJĄ NAJSTARSZE PRIUSY).

Akumulatory metalowo-wodorkowe są niezwykle trwałe. Specjalny proces produkcji i stabilność pracy w hybrydzie uczyniły je długowiecznymi. System komputerowy dba o ich optymalne naładowanie – nigdy nie są ani maksymalnie naładowane, ani rozładowane. Po 10 latach nadal zachowują ponad 90% fabrycznej sprawności.

**4 MIT:**  
Hybrydy są  
dużo droższe  
niż samochody  
konwencjonalne.

**FAKT:** CENA HYBRYDY JEST PORÓWNYWALNA Z CENĄ WERSJI Z SILNIKIEM DIESLA, ZAŚ TYLKO O KILKA TYS. WYŻSZA OD WERSJI BENZYNOWEJ. W KREDYCIE RÓŻNICA WYNOŚI 100-200 ZŁ MIESIĘCZNIE.

Hybrydy możemy dziś kupić w cenie zbliżonej do podobnie wyposażonego diesla. Wersje benzynowe dzieli od hybryd zaledwie kilka tysięcy złotych. Niższe koszty eksploatacji i brak wydatków w serwisie zwrócą tę nadwyżkę już po około 2 latach użytkowania (w zależności od przebiegu). Warto też wspomnieć, że samochody hybrydowe cechują się niską utratą wartości, co widać na rynku wtórnym – poprzednia generacja Aurisa w wersji konwencjonalnej jest nawet o 50% tańsza od Aurisa Hybrid. Wszystkie auta hybrydowe Toyoty mają w standardzie wykończenie Premium, dwustrefową klimatyzację i automatyczną skrzynię biegów oraz zestaw audio. Po doposażeniu konwencjonalnej odmiany do poziomu hybrydy okazuje się, że różnica w cenie zakupu jest pomijalna.

# Toyota Auris

## przystępna hybryda nowej generacji



AURIS HYBRID

AURIS HYBRID TS



W każdym Aurisie Hybrid seryjnie występuje ekran systemu Toyota Touch z kamerą cofania. Opcjonalnie zaś nawigacja Touch & Go.



Tryb EV wymusza jazdę tylko na akumulatorach (do 2 km).



Centralny monitor pozwala m.in. śledzić przepływ energii między silnikami i naładowanie baterii.

Akumulatory umieszczono pod tylną kanapą. Bagażnik kombi ma aż 530-1658 l – tyle samo w Aurisie konwencjonalnym i hybrydowym.



Pozycja B służy do hamowania silnikiem i doładowuje akumulatory. Można używać jej na zjeździe z góry.



Kompakt z pełnym napędem hybrydowym wygląda dyskretnie, ale pod karoserią kryje kompletny układ Hybrid Synergy Drive przejęty z Priusa. Warto podkreślić, że obecność napędu hybrydowego w żaden sposób nie obniża funkcjonalności ani nie zmniejsza bagażnika modelu Auris. Kombi, czyli Auris Touring Sports może pochwalić się przestrzenią bagażową o pojemności od 530 do 1658 l! Auris TS ma również możliwość montażu haka holowniczego – po raz pierwszy w aucie hybrydowym. Zużycie paliwa to zaledwie 3,6-3,9 l/100 km w obu wersjach nadwoziowych. W standardzie każdego Aurisa Hybrid znajduje się klimatyzacja automatyczna i kamera cofania, a wśród opcji m.in. system automatycznego parkowania SIPA i panoramiczny dach oraz układ nawigacji satelitarnej Toyota Touch & Go.

**Można jeździć tylko dzięki silnikowi elektrycznemu (EV) lub wymusić najwyższą oszczędność w trybie ECO**



Toyota opracowała specjalny system ich serwisowania, tak by w wypadku jakiegokolwiek potrzeby wymieniać tylko wadliwy element, a nie cały akumulator. W dodatku gwarancja udzielana przez producenta na wspomniany akumulator sięga nawet 10 lat, czyniąc jego obsługę praktycznie bezkosztową. Są przypadki, że na jednym komplecie akumulatorów samochód hybrydowy Toyoty przejechał milion kilometrów.

# Toyota Yaris

## najtańsza hybryda na rynku



Tylko 3,1 l/100 km w ruchu miejskim: to rekord tego segmentu. Yaris, choć mały, ma pełny układ hybrydowy i jest najtańszą hybrydą na rynku. Przednie koła napędza wspólnie benzynowy silnik 1.5 VVT-i (75 KM) i elektryczny (45 KM). Łączna moc po odjęciu strat to 100 KM. W standardzie jest pięciodrzwiowe nadwozie, automatyczna

(bezstopniowa) skrzynia biegów i dwustrefowa klimatyzacja automatyczna. Hybrydowy Yaris to najlepsze rozwiązanie do gęstego ruchu miejskiego – jazda na krótkich odcinkach w ogóle mu nie szkodzi, nie ma konieczności dbania o nagrzanie silnika czy schłodzenie turbosprężarki przed zgaszeniem. Jazda w trybie elektrycznym jest całkowicie bezgłośna.



Zamiast obrotomierza – wskaźnik wykorzystania mocy. Automatyczna klimatyzacja to wyposażenie seryjne hybrydowego Yarisa.

# 5 MIT:

## Hybrydy



to zaledwie nowinka techniczna, gadżet, który szybko się znudzi.

**FAKT:** HYBRYDY DAJĄ SWOIM WŁAŚCICIELOM OGROMNĄ SATYSFAKCJĘ, DLATEGO KIEROWCY POZOSTAJĄ WIERNI TEMU NAPĘDOWI.

Kierowcy hybryd są ogromnie zadowoleni ze swoich samochodów, dlatego już nie wracają do konwencjonalnych aut. Wyniki badania JD Power pokazały, że lojalność wśród właścicieli hybryd wynosi 85%. A Prius debiutował już 17 lat temu!



# 6 MIT:

## Hybrydy są mało dynamiczne, nie nadają się do sportu motorowego.

**FAKT:** WYŚCIGOWE HYBRYDY TO NAJSZYBSZE SAMOCHODY, KTÓRE OD RAZU ZDOMINOWAŁY WYŚCIGI FIA WORLD ENDURANCE CHAMPIONSHIP.

Sportowe hybrydy są najszybszymi autami wyścigowymi. To one wygrały m.in. słynny wyścig Le Mans 24 Hours, najważniejszą rozgrywkę zawodów FIA WEC, a także klasyfikację generalną. Nowy hybrydowy bolid Toyota TS040 przygotowany do startów w wyścigach FIA WEC z napędem na cztery koła ma mocą 1000 KM, uzyskaną dzięki współpracy silnika spalinowego i silnika elektrycznego, który odzyskuje energię z układu podczas hamowania.

Toyota wprowadza rozwiązania sprawdzone w wyścigach FIA World Endurance Championship do samochodów produkowanych masowo. Wszystkie aktualne modele hybrydowe w gamie Toyoty posiadają opcję Power, która pozwala korzystać z pełnej mocy obydwu silników. Dzięki dużemu momentowi obrotowemu silnika elektrycznego, przyspieszenie jest błyskawiczne i płynne. Do jazdy ekonomicznej można wrócić, włączając tryb Eco.

# 7 MIT:

## Samochodów hybrydowych jest mało. Są to drogie, luksusowe auta dla celebrytów.

**FAKT:** CELEBRYCI FAKTYCZNIE LUBIĄ HYBRYDY, ALE AKTUALNE MODELE W GAMIE HYBRYD TOYOTY (YARIS I AURIS) TO SAMOCHODY W PRZYSTĘPNEJ CENIE DLA SZEROKIEJ GRUPY ODBIORCÓW.

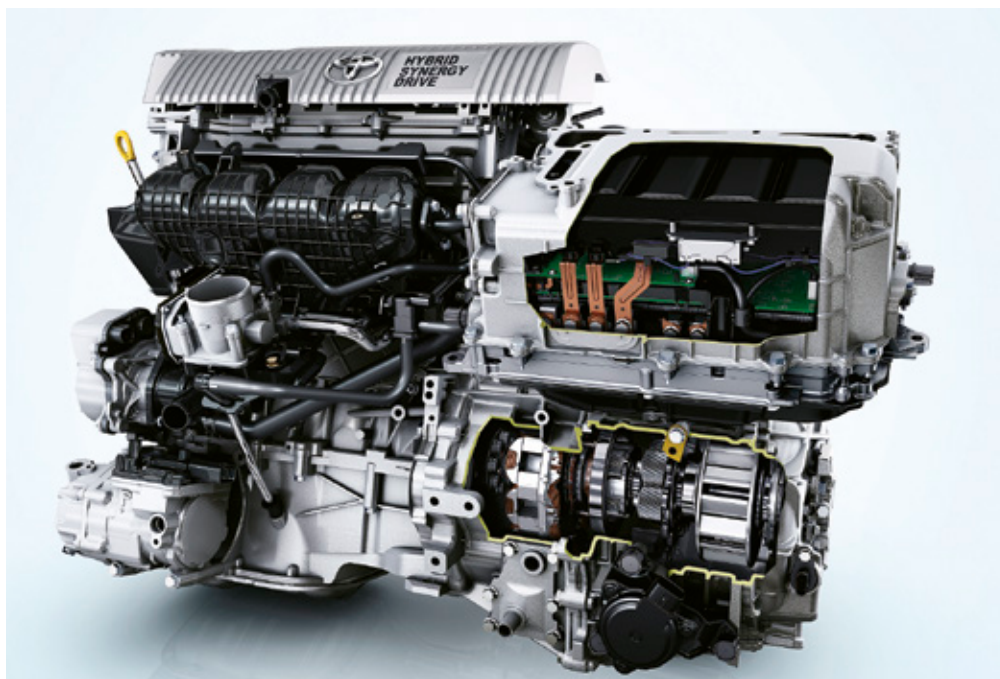
Na świecie jeździ już ponad 6 mln samochodów hybrydowych, większość z nich jest produkcji Toyoty. Są one coraz chętniej kupowane – ostatni milion Toyoty sprzedała w ciągu zaledwie 8 miesięcy. W Europie ogólna sprzedaż hybryd wzrosła o połowę w 2013

roku. Co druga sprzedawana w Europie Toyota Auris jest w wersji hybrydowej. Wzrost sprzedaży Yarisa Hybrid zaskoczył samego producenta. We francuskiej fabryce przybyło 500 pracowników, by zaspokoić popyt na ten pierwszy mały samochód hybrydowy na świecie.

Zeszły rok był także przełomowy dla Polski – hybrydy po raz pierwszy wybrało ponad 2000 osób, bijąc rekord z 2012 roku ponad trzykrotnie. Liderem rynku jest od lat Toyota. Technologia hybrydowa trafia do coraz mniejszych i bardziej przystępnych cenowo modeli.







**8 MIT:** Turbodoładowane silniki benzynowe są nowoczesne, dynamiczne i oszczędne. Hybryda to niepotrzebna komplikacja, która nie ma przewagi nad zwykłym silnikiem benzynowym.

**FAKT:** SILNIK ELEKTRYCZNY LEPIJ SIĘ SPRAWDZA W ZWIĘKSZENIU WYDAJNOŚCI NAPĘDU NIŻ TURBINA CZY INNE URZĄDZENIA STOSOWANE W WYSILONYCH SILNIKACH BENZYNOWYCH. SILNIKI BENZYNOWE Z TURBINĄ SĄ AWARYJNE, ZUŻYWAJĄ DUŻO WIĘCEJ PALIWA NIŻ HYBRYDY, A ICH TRWAŁOŚĆ JEST DUŻO NIŻSZA.

Nowoczesne silniki benzynowe z turbo są wysiłonymi konstrukcjami z wysokim zużyciem paliwa. Wirnik turbiny kręci się z ogromną prędkością, co jest rozwiązaniem delikatnym i wrażliwym

na przegrzanie. Silniki wolnossące, jak te w napędach hybrydowych, są odciążone i wspomagane silnikiem elektrycznym, który wykonuje najcięższą pracę, np. przy ruszaniu i przyspieszaniu. W sa-

mochodzie hybrydowym najcięższą pracę wykonuje prosty i niezawodny silnik elektryczny, a niewysiłona jednostka benzynowa bez doładowania wytrzyma wieczność.

**9 MIT:** Hybrydami jeździ się dziwnie, dlatego w końcu zaczynają męczyć.

**FAKT:** JAZDA HYBRYDĄ SPRAWIA OGROMNĄ PRZYJEMNOŚĆ I RELAKSUJE

Poruszanie się samochodem hybrydowym jest ciche, płynne, elastyczne i oszczędne. Może być też bardzo dynamiczne, wystarczy włączyć tryb sportowy. Współpraca dwóch silników i automatycznej skrzyni biegów daje doskonałe rezultaty także w jeździe po mieście. W korkach bardzo relaksuje panująca w samochodzie cisza. Nie trzeba się też męczyć operowaniem trzema pedałami i drążkiem zmiany biegów – w samochodach hybrydowych kierowca tylko przyspiesza, zwalnia i kieruje. To bardzo ułatwia prowadzenie i pozwala się odprężyć.



## Toyota Prius niezmiennie innowacyjna



Od 2012 r. rodzina Priusa składa się z trzech modeli. Oprócz liftbacka dostępny jest pierwszy hybrydowy minivan – siedmiomiejscowy Prius+ z dwoma dodatkowymi fotelami, które można ukryć w podłodze bagażnika. Trzecia wersja Priusa to połączenie hybrydy i typowego samochodu elektrycznego: Prius Plug-in hybrid, umożliwiający pokonanie 25 km tylko korzystając z akumulatorów, z możliwością ładowania z gniazdka. W Priusie PHV zastosowano supernowoczesne akumulatory litowo-jonowe. Wystarczy 1,5 godziny, aby je doładować. Można w ogóle nie zużywać benzyny!



Prius Plug-in hybrid ma możliwość ładowania z gniazdka sieciowego. Zasięg „na prądzie” to ok. 25 km.



# HYBRYDOWA

**S**amochody hybrydowe w oczywisty i w pełni zaśluzony sposób kojarzą się z ekologią i znakomitą ekonomią eksploatacji. Ale Toyota pokazuje, że w niedalekiej przyszłości zaawansowane technologie hybrydowe będą mogły w równym stopniu być utożsamiane z wyjątkową przyjemnością z jazdy. Prototypowa Toyota Yaris Hybrid-R unaocznia, jak olbrzymi potencjał drzemie w hybrydach i w jaki sposób można połączyć elementy znane z wielkoseryjnego, popularnego modelu z rozwiązaniami inspirowanymi wyścigowym bolidem Toyota TS030 HYBRID.

## Moc z dwóch źródeł

Do napędu Yaris Hybrid-R wykorzystano opracowany przez Toyota Motorsport GmbH (TMG) silnik benzynowy o pojemności 1,6 l z turbodoładaniem i bezpośrednim wtryskiem paliwa. Generuje on 300 KM i 420 Nm. Przy każdym z tylnych kół zamontowano natomiast silniki elektryczne o mocy 60 KM każdy, pochodzące wprost z seryjnego Yaris Hybrid dostępnego w salonach. Dzięki takiemu rozwiązaniu prototyp ma napęd na wszystkie koła, a do dyspozycji kierowcy jest niewiarygodne 420 KM. Silniki elektryczne wspomagają jednostkę spalinową w trakcie przyspieszania lub działają jak generatory podczas hamowania (energia jest wtedy magazynowana w superkondensatorze umieszczonym pod tylną kanapą). Ponadto auto ma kolejny silnik elektryczny zamontowany pomiędzy jednostką benzynową a skrzynią biegów, który przesyła energię do kondensatora lub do silników z tyłu. Na przykładzie Yaris Hybrid-R widać, że dzięki technologii hybrydowej możliwe jest osiągnięcie niezwykłych rezultatów w dziedzinie przeniesienia napędu oraz uzyskiwania wysrubowanych osiągnięć. A należy pamiętać, że technologia ta jest jeszcze względnie młoda, bo ma zaledwie 17 lat. Zatem przed nami okres bardzo dynamicznego rozwoju hybryd. Do końca 2015 r. pojawi się aż 15 nowych lub zmodernizowanych aut Toyoty z takim napędem.

## Toyota Yaris Hybrid-R trzy silniki razem dają moc 420 KM



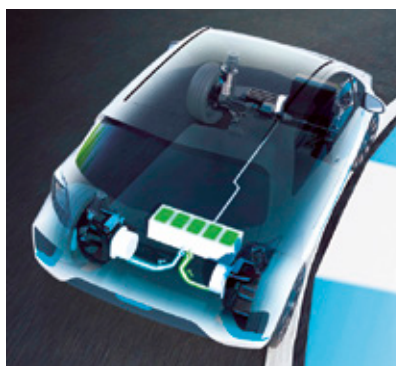
We wnętrzu zamontowano fotele Recaro. Dźwignia sekwencyjnej skrzyni jest pod ręką.



## INNOWACYJNY NAPĘD ZAPEWNIĄ REWELACYJNĄ TRAKCJĘ



Silnik benzynowy 1.6 turbo o mocy 300 KM.



Yaris Hybrid-R ma silnik benzynowy i dwa elektryczne przy tylnych kołach. Pracują one niezależnie od siebie i mogą działać jak mechanizm różnicowy z funkcją płynnego rozdziału momentu obrotowego (tzw. torque vectoring). Dzięki temu auto nawet na ciasnych, agresywnie pokonywanych zakrętach zachowuje optymalną trakcję, a podsterowność ulega zmniejszeniu.

# PRZYSZŁOŚĆ



Moment obrotowy trafia na cztery koła. Opony Michelin Pilot Sport Cup mają rozmiar 225/40 R18.

## OGNIWA PALIWOWE **FUELCELL**

**T**oyota planuje rozwijać technologie hybrydowe na wielu polach. Jednym z nich są hybrydy, w których silnik spalinowy zostanie zastąpiony poprzez ogniwa paliwowe. Taki seryjny, nieemitujący zanieczyszczeń pojazd zostanie pokazany już w przyszłym roku.



Ogniwa paliwowe generują energię elektryczną w reakcji utleniania wodoru dostarczanego ze zbiorników.

**Model FCV – jeszcze koncepcyjny. Produkcja seryjna rusza w 2015 r. Zasięg – 500 km na jednym tankowaniu. Czas tankowania – do 3 minut.**



## ŁADOWANIE BEZPRZEWODOWE

**P**oza zwykłymi hybrydami Toyota oferuje także modele w wersji plug-in, czyli z możliwością doładowywania akumulatorów ze źródła zewnętrznego. By ten proces ułatwić, rozpoczęto właśnie w Japonii testy systemu bezprzewodowego ładowania. Wystarczy, że samochód zaparkuje nad specjalną cewką, by po ok. 1,5 godz. mieć baterie w pełni naładowane.



Cewka w asfalcie ładuje akumulatory auta.



Ładowanie przyszłości: zamiast podłączać kabel do gniazda trzeba tylko stanąć na specjalnym miejscu parkingowym.

## PRIUS CZWARTEJ GENERACJI

**K**olejna generacja najbardziej znanej hybrydy Toyoty ma być o ponad 10% ekonomiczniejsza od aktualnej, a to m.in. dzięki nowemu układowi napędowemu z bardziej wydajnymi silnikami benzynowym i elektrycznym, a także mniejszym i lżejszym, ale pojemniejszym akumulatorom. Prius czwartej generacji powstanie na platformie TNGA

(Toyota New Global Architecture). Auto będzie miało lepsze właściwości jezdne za sprawą niższej położonej środka ciężkości i większej sztywności płyty podłogowej. Wnętrze Priusa numer 4. stanie się jeszcze przestronniejsze. Wraz ze standardowym Priusem jest opracowywana wersja plug-in. Będzie miała m.in. wydłużony zasięg w trybie elektrycznym.



Bolid ma silniki benzynowy 3.7 V8 i elektryczny (łączna moc to 1000 KM). Superkondensator potrzebuje do pełnego naładowania zaledwie 3 s.

**6 MILIONÓW**  
**HYBRYD TOYOTA**  
**SPRZEDAŁA**  
**NA ŚWIECIE.**

## TOYOTA DO WYŚCIGÓW DŁUGODYSTANSOWYCH

Obecnie F1 została obłożona wieloma obostrzeniami. Prawdziwym poligonem doświadczalnym dla supertechnologii pozostała seria WEC (osiem rund, w tym Le Mans 24h). Długodystansowe wyścigi łączą moc z wytrzymałością. Hybrydy okazały się tu-

taj nie do pokonania. A nowy bolid Toyoty TS040 Hybryd jest w tym sezonie bezapelacyjnie najlepszy w stawce. W pierwszym wyścigu na torze Silverstone zajął miejsca 1. i 2., a w Spa – 1. oraz 3. TS040 jest wyposażony w silniki elektryczny i benzynowy bez tur-

bodoładowania (ma bardzo wysoką wytrzymałość i niezawodność – to jeden z podstawowych gwarantów sukcesu w tego typu wyścigach). Toyota TS040 jest wyposażona w napęd 4x4, a zużycie paliwa jest mniejsze o 25% niż w bolidzie z poprzedniego sezonu.



## WYBRANE HYBRYDY SPOZA EUROPY

Koncern Toyota oferuje na 80 rynkach 23 hybrydowe auta (16 Toyot i siedem Lexusów). Niektóre z tych aut są sprzedawane globalnie, jak np. Prius, ale wiele jedynie na wybranych rynkach. Poniżej pokazujemy kilka modeli Toyoty charakterystycznych dla Japonii i USA.



▶ **TOYOTA ALPHARD**  
 Flagowy van Toyoty, 7- lub 8-osobowy.



▶ **TOYOTA CAMRY**  
 Bestseller wśród aut osobowych w USA.



▶ **TOYOTA CROWN MAJESTA**  
 5 metrów długości, moc silników 343 KM.



▶ **TOYOTA AVALON**  
 Największy sedan Toyoty w USA.



▶ **TOYOTA AQUA**  
 Najchętniej kupowane auto w Japonii.



▶ **TOYOTA HIGHLANDER**  
 SUV o długości 4,85 m. Moc: 285 KM.

# HYBRYDOWY ŚWIAT

## Z SAMOCHODU DO DOMU

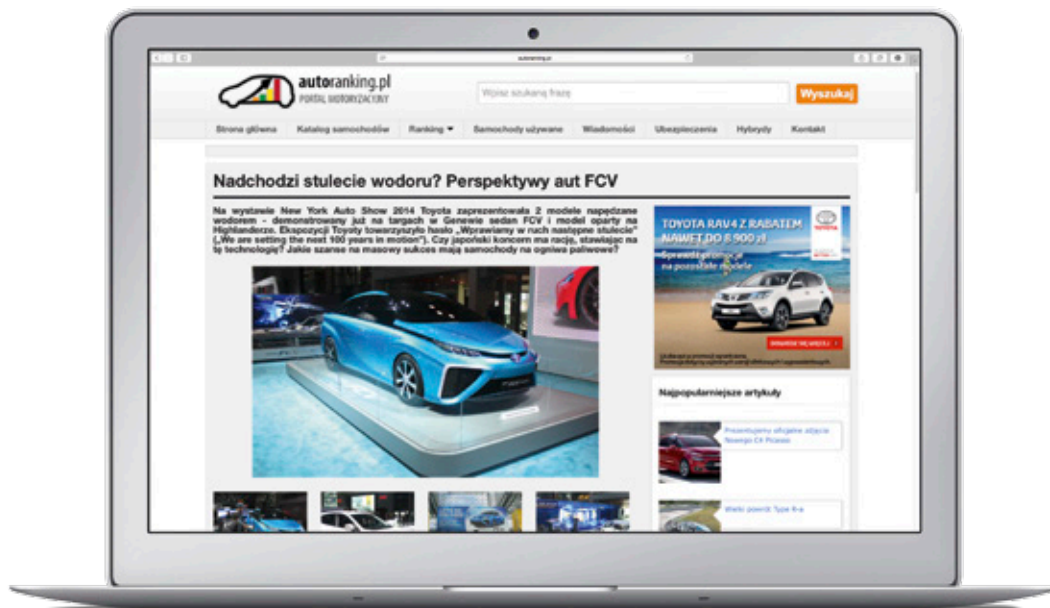
Sytuacja, w której w domu nie ma prądu przez dłuższy czas, jest niekomfortowa. Toyota pracuje nad wykorzystaniem auta lub jego części (np. odzyskanych akumulatorów) do zasilania instalacji domowej. W pełni zatankowany samochód zasilany ogniwami paliwowymi może być źródłem prądu dla domu przez ok. tydzień, a zestawy baterii z hybryd (na zdjęciu) pełnić rolę podręcznego generatora (w takiej roli Toyota już je wykorzystuje).

**2 TYS. HYBRYD TOYOTY**  
**KUPIONO W POLSCE**  
**W 2013 ROKU. W 2012 R.**  
**BYŁO TO NIECO PONAD 600 AUT.**



# Czy wodorowe ogniwa paliwowe odmienią motoryzację?

Dowiedz się więcej.



# ŚWIATOWY LIDER ZMIAN

Technologia jest dziś w motoryzacji najważniejszym wskaźnikiem zaawansowania i wyróżnikiem firmy na tle konkurencji. Dzięki olbrzymim nakładom na badania i rozwój Toyota przoduje w dziedzinie innowacji technicznych – rejestruje co roku najwięcej patentów i odpowiada za najważniejsze zmiany technologiczne w branży. Za przykład mogą posłu-



żyć samochody hybrydowe, pojazdy napędzane ogniwami paliwowymi czy innowacyjne auta elektryczne, które już dziś rewolucjonizują komunikację miejską. Jak pokazują liczby, takie podejście się opłaca: Toyota jest nie tylko najbardziej wartościową marką motoryzacyjną na świecie, ale od lat sprzedaje najwięcej samochodów. Warto inwestować w technologię.



## Rozwój na bardzo wielu polach

Toyota przykładą ogromną wagę do wizjonerskich projektów, ale także mniejszych innowacyjnych rozwiązań. Oto przykłady.

### BEZPIECZEŃSTWO

Toyota pracuje nad wieloma zaawansowanymi systemami bezpieczeństwa (w tym m.in. łączności między autami). Opracowała także specjalnego manekina, który ułatwi standardowe testy kolizji z pieszymi.



### NA OLIMPIADĘ

Niemiecka paraolimpijka Andrea Eskau otrzymała skonstruowane przez Toyota Motorsport sanki z włókien węglowych.

## Toyota FCV – kolejna

Samochody z napędem na ogniwa paliwowe są kolejnym po hybrydach krokiem milowym w rozwoju motoryzacji. Nie emitują dwutlenku węgla ani innych szkodliwych substancji, oferując komfort i osiągi na tym samym poziomie, co dotychczasowe auta wykorzystujące napęd spalinowy. Toyota wierzy, że ogniwa paliwowe mają olbrzymi potencjał i zrewolucjonizują motoryzację.

Toyota pracuje nad samochodami na ogniwa paliwowe od 1992 r. W ciągu tych ponad 20 lat układ napędowy stał się lżejszy, mniejszy, wydajniejszy i aż o 95% tańszy. Teraz FCV – ekologiczne auto, w którym wodór jest zamieniany w energię zasilającą silnik elektryczny, trafi do normalnej sprzedaży (w Japonii w kwietniu 2015 r., a w Europie latem 2015 r.). Toyota FCV,

**Toyota FCV**  
będzie miała silnik elektryczny o mocy przekraczającej 136 KM i rozpędzi się do ponad 170 km/h





Bezpieczeństwo auta zasilanego ogniwami paliwowymi zostało potwierdzone serią restrykcyjnych testów, w tym zderzeniowych



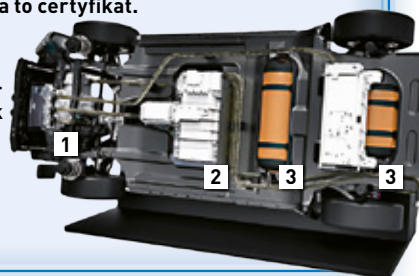
## ELEKTRYCZNOŚĆ Z WODORU

Wodór powstaje z naturalnych źródeł energii, można go łatwo przechowywać i transportować. Po sprężeniu ma większą gęstość energetyczną niż wykorzystywane dziś akumulatory. System opracowany i opatentowany przez Toyotę uzyskuje energię elektryczną potrzebną dla silnika z reakcji chemicznej wodoru i tlenu w ogniwach paliwowych. Auto ma zbiorniki przystosowane do magazynowania wodoru pod dużym ciśnieniem. W czasie jazdy pojazd emituje wyłącznie parę wodną.



**ZBIORNIKI** na wodór Toyota produkuje samodzielnie. Otrzymała na to certyfikat.

**TOYOTA FCV** jest wyposażona w silnik elektryczny (1), ogniwa paliwowe (2) i zbiorniki wodoru (3).



# rewolucja

która znajduje się w końcowej fazie testów, będzie mieć zasięg ponad 500 km, a tankowanie wodoru do pełna zajmie ok. trzech minut. FCV jest zatem realną alternatywą dla tradycyjnych samochodów.

Przez najbliższe lata Toyota będzie nadal intensywnie rozwijać technologie ogniw paliwowych. Planowane jest np. zastosowanie jej w seryjnych autobusach (w 2016 r.) i pojazdach przemysłowych.

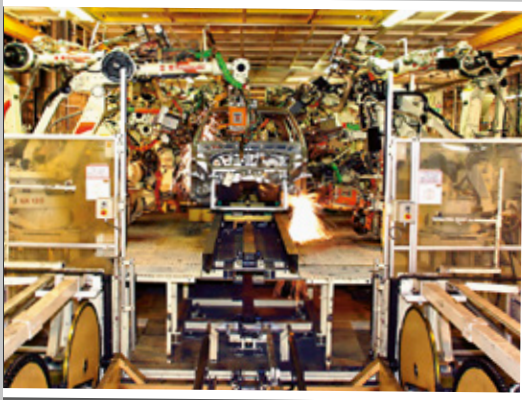
# 36,05

miliarda dolarów

wydała Toyota przez pięć lat na badania i rozwój.

To najwięcej ze wszystkich firm na świecie





**WYDAJNA PRODUKCJA** Toyota opracowała i rozwijała od lat 50. do 70. unikalny system produkcji samochodów. Jest maksymalnie uproszczony, efektywny, a budowane auta – niezawodne. Z systemu Toyoty korzystają też inne firmy.



**POJAZD PRZYSZŁOŚCI FV2**, którym można kierować na stojąco, przechylając się. Szyba to interaktywny „tablet” sterowany ruchem dłoni na odległość, który w czasie rzeczywistym obserwuje otoczenie i reaguje na nie.

**10% MNIEJSZE SPALANIE** w hybrydach zostanie osiągnięte dzięki stworzonym przez Toyotę i Denso, opartych na węglu krzemu, elementach półprzewodnikowych. Trafiają one do sterowników mocy PCU (przekształcają prąd stały z akumulatora w przemiennie napięcie zasilające silniki).



**REHABILITACJA**  
Do 20 placówek medycznych w Japonii trafią opracowane przez Toyotę maszyny wspomagające ćwiczenie chodzenia i utrzymywania równowagi. Ułatwią powrót do aktywnego życia osobom chorym i ofiarom wypadków.

# Mobilność po nowemu

To już nie futurystyczne koncepcje, tylko realnie istniejące pojazdy konstrukcji Toyoty: trójkołowy i-Road i czterołowy COMS stanowią element innowacyjnego programu Citélib by Ha:mo, wprowadzonego we francuskim mieście Grenoble. Zarówno i-Road, jak i COMS są napędzane elektrycznością, a mieszkańcy mogą wypożyczać je, korzystając z sieci 27 stacji rozmieszczonych na terenie całego miasta. Do służby trafiło 35 dwumiejscowych pojazdów i-Road, łączących zalety skutera (niewielka szerokość) i typowego samochodu (zamknięte nadwozie, stabilność na zakrętach) oraz 35 sztuk COMS, w których mieści się kierowca i jego bagaż – doskonałych dla osób świadczących drobne usługi wymagające mobilności.

Pilotażowy program Citélib by Ha:mo ma trwać trzy lata. Grenoble ma powody do dumy: w żadnym innym miejscu na świecie nie wprowadzono jeszcze tak nowoczesnego systemu car-sharingu. To pierwsze miasto, w którym będą poruszać się futurystyczne pojazdy Toyoty i-Road.



# 27

**stacji ładowania** elektrycznych pojazdów Toyoty będzie działać w Grenoble w ramach programu miejskiej mobilności Citélib by Ha:mo







**Toyota i-Road:** dwumiejscowy trójkołowiec, który na zakrętach przechyla się jak motocykl, zachowując stabilność typowego auta



**POZYCJA ZA KIEROWNICĄ** i-Road jest taka, jak w typowym aucie miejskim.

Uproszczone i przyjazne: i-Road nie wymaga zmiany biegów, wyróżnia się za to doskonałą widocznością z kabiny.

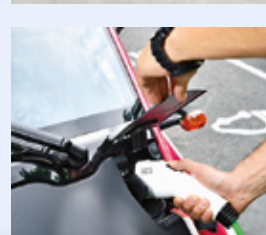


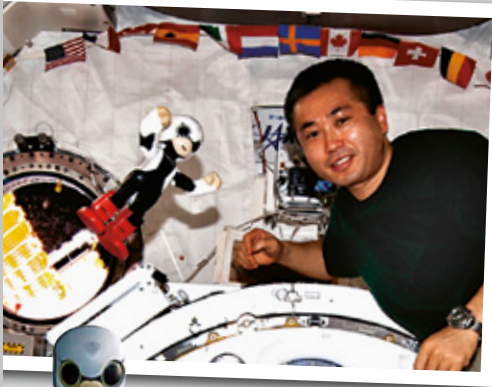
**COMS:** cztery koła, jedno miejsce i przestrzeń ładunkowa. Idealny dla osób, które muszą jeździć po mieście z narzędziami do pracy



## JAK DZIAŁA HA:MO?

Aby wypożyczyć pojazd z systemu Citélib by Ha:Mo, potrzebna jest aplikacja na smartfona, która pokaże liczbę i lokalizację dostępnych pojazdów. Korzystając z tej aplikacji, rezerwuje się pojazd, a następnie wystarczy po prostu przyłożyć smartfon do terminala w stacji i rozpocząć jazdę. Zwrotu można dokonać w dowolnej stacji, podłączając pojazd do miejskiej ładowarki. Zakończeniem programu jest zapewnienie dodatkowej formy transportu miejskiego na krótkich dystansach jako uzupełnienie istniejącej sieci tramwajowo-autobusowej.





**ROBOT W KOSMOSIE** Kirobo to robot stworzony przez Toyotę i wykorzystujący najnowsze oprogramowanie rozpoznawania mowy. Zadaniem robota jest rozmowa z astronautą (by nie dłużył mu się czas na samotnej misji) i przekazywanie mu komunikatów z centrum informacyjnego.

**ROZWIĄZANIA PROEKOLOGICZNE** są dla Toyoty równie ważne, jak najnowsze technologie. Na przykład w fabryce w Walii zainstalowano 13 tys. paneli słonecznych, które w ciągu roku wytwarzają energię elektryczną potrzebną do wyprodukowania 22 500 silników. Dzięki panelom do atmosfery nie zostanie wyemitowanych 1800 ton CO<sub>2</sub>.



**2020 ROK** Wtedy na rynek mogą trafić przetomowe suche akumulatory litowo-jonowe Toyoty. Wyróżniają się dużą trwałością i większą gęstością energii niż obecnie stosowane akumulatory Li-ion. Zapewniają też wyższy poziom bezpieczeństwa.

## HYBRYDY TOYOTY W SPORCIE

To nieprawda, że samochody hybrydowe nie są szybkie. Bolid TS040 zbudowany do wyścigów długodystansowych WEC osiąga moc 1000 KM dzięki połączeniu benzynowego silnika V8 i napędu elektrycznego. Mniejsze zużycie paliwa przy tej samej mocy pozwala na zmniejszenie liczby przerw na tankowanie.



# Auris Hybrid

Hybrydowa wersja Aurisa to motor wzrostu sprzedaży Toyoty w Europie. W pierwszym półroczu 2014 r. europejscy klienci kupili aż 36,5 tys. egzemplarzy Aurisa Hybrid w wersji hatchback i kombi Touring Sports (udział obu wersji był równy). Nic dziwnego, że hybrydowy kompakt tak świetnie się sprzedaje: za cenę bardzo nieznacznie różniącą się od ceny wersji z silnikiem Diesla otrzymuje się samochód oszczędniejszy, cichszy, prostszy w obsłudze (seryjna automatyczna skrzynia biegów) i prostszy konstrukcyjnie, pozbawiony delikatnych i skomplikowanych rozwiązań. Hybrydowym Aurisem jeździ się jak normalnym samochodem, a akumulatory ukryto w nim pod tylną kanapą i nie zmniejszają one bagażnika ani o litr. W wielu krajach Europy Zachodniej premiuje się korzystanie z samochodu hybrydowego, pozwalając jego użytkownikowi np. na wjazd do centrum miasta bez opłaty.



### Yaris Hybrid

Najmniejszy z hybrydowych modeli Toyoty właśnie przeszedł lifting. Tylko w pierwszym półroczu br. sprzedano się prawie 30 tys. sztuk. Yaris Hybrid to wymarzony samochód do miasta: zwinnie, cicho i niesłychanie oszczędny (tylko 3,1-3,3 l/100 km).



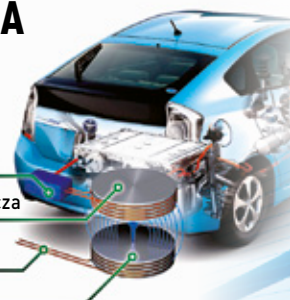
### Prius

Ten model zbudował renomę Toyoty jako producenta aut hybrydowych. Pozostaje filarem sprzedaży hybryd w USA. W europejskiej ofercie przeznaczony jest dla klientów, którzy chcą się pozytywnie wyróżnić, wybierając samochód ekologiczny.

## ŁADOWANIE BEZ KABLA

W lutym 2015 r. ma zostać uruchomiony program bezprzewodowego ładowania dla specjalnie dostosowanej wersji Priusa Plug-in. Początkowo obejmie on jeden region w Japonii. Ładowanie akumulatorów ma odbywać się metodą rezonansu magnetycznego i trwać ok. 90 minut, co zapewni zasięg 25 km.

Prostownik  
Cewka odbiorcza  
Przewody  
Cewka główna  
w nawierzchni



## Auris Hybrid Touring Sports

To pierwsze kombi z napędem hybrydowym w ofercie Toyoty na świecie. Oprócz wszystkich zalet standardowego Aurisa dysponuje ono również bagażnikiem o pojemności od 600 do 1658 l, o regularnym kształcie i doskonałej dostępności. Podobnie jak hatchback, Auris Hybrid TS ma trzy tryby jazdy: standardowy, Sport (pełna moc) i EV (tylko silnik elektryczny).



Klienci coraz częściej zauważają przewagę opłacalności hybrydy nad silnikiem Diesla

# 20%

O tyle wzrosła sprzedaż hybryd Toyoty w Europie w pierwszym półroczu 2014 w stosunku do I półroczu 2013 r.



### Prius+

Minivan na bazie Priusa. Seryjnie wyposażony w dwa dodatkowe miejsca dla pasażerów w trzecim rzędzie. Układ napędowy w całości pochodzi z Priusa. Prius+ zyskał dużą popularność jako taksówka w miastach Europy Zachodniej.



### Prius Plug-in Hybrid

Hybryda o powiększonym zasięgu, umożliwiającą przejechanie do 25 km tylko przy użyciu napędu elektrycznego. Dotładowanie akumulatorów litowo-jonowych trwa tylko półtorej godziny. Na krótkich dystansach można w ogóle nie używać benzyny.



## DLACZEGO WARTO WYBRAĆ HYBRYDĘ?

Układ hybrydowy to w gruncie rzeczy dość prosty wynalazek. Nie ma tu przede wszystkim podatnego na uszkodzenia osprzętu mechanicznego, a niższe wysilenie konstrukcji pozytywnie wpływa na trwałość.

### SILNIK BENZYNOWY Z TURBODOŁADOWANIEM

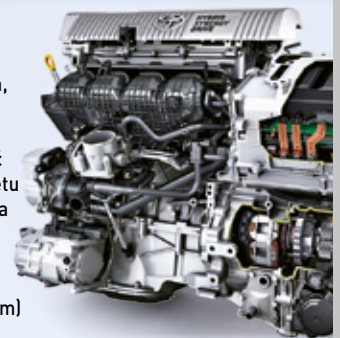
- ➔ ogromna amplituda zużycia paliwa – przy mocniejszym wciskaniu gazu nie ma mowy o oszczędności
- ➔ niezbyt płynne rozwijanie mocy – na niskich obrotach w ogóle jej brak
- ➔ niższa trwałość niż w silniku wolnossącym

### SILNIK WYSOKOPRĘŻNY Z TURBODOŁADOWANIEM

- ➔ bardzo wysoki stopień wysilenia elementów układu tłokowo-korbowego
- ➔ kłopotliwy w obsłudze filtr cząstek stałych
- ➔ wysokie koszty napraw i wymiany osprzętu
- ➔ trzeba pamiętać o schłodzeniu/rozgrzaniu silnika

### NAPĘD HYBRYDOWY

- ➔ najniższe zużycie paliwa, na krótkich dystansach nawet zerowe
- ➔ bardzo wysoka trwałość
- ➔ brak delikatnego osprzętu
- ➔ uproszczona konstrukcja bez rozrusznika czy alternatora
- ➔ małe zużycie hamulców (hamowanie generatorem)



# TOYOTA NIE TESTUJE NA KLIENTACH

JAK POŁĄCZYĆ INNOWACYJNOŚĆ Z NIEZAWODNOŚCIĄ? KLUCZEM OKAZUJE SIĘ POŚWIĘCENIE MAKSYMUM CZASU NA PRZETESTOWANIE NOWYCH ROZWIĄZAŃ PRZED ICH WDROŻENIEM DO SERYJNEJ PRODUKCJI. WIEDZĄ O TYM WSZYSCY, STOSUJĄ NIELICZNI. TOYOTA DOPROWADZIŁA TEN PROCES DO PERFEKCJI

## Toyota FCV gotowa na premierę

Pierwszy seryjny samochód zadebiutuje w 2015 roku

To będzie prawdziwa rewolucja. Po 20 latach niezliczonych testów i usprawnień Toyota jest gotowa do uruchomienia seryjnej produkcji FCV. W efekcie dostaniemy do rąk samochód „wodorowy” o osiągniętych, funkcjonalności i zasięgu klasycznych aut, którego tankowanie zajmie tylko około 3 minut. Brak spalin (napęd emituje jedynie parę wodną) oraz niezawodność „made by Toyota” dostaniemy w gratisie.



## Toyota na wodór ma być tak niezawodna jak hybrydy

Inżynierowie prowadzili testy prototypów w skrajnie trudnych warunkach pogodowych

Technologia ogniw paliwowych znana jest od dziesięcioleci, ale zastosowanie jej w samochodach wymagało uporania się z kilkoma istotnymi problemami. Po pierwsze, inżynierowie musieli tak dopracować stosowane rozwiązania, by umożliwić szybki zimny rozruch auta. Ogniwo paliwowe wymaga bowiem wstępnego nagrzania. Po drugie, ogromnym wyzwaniem okazało się

magazynowanie wodoru w ilości zapewniającej satysfakcjonujący zasięg. Zgromadzenie tego gazu w odpowiedniej ilości wymaga sprężania pod wysokim ciśnieniem. Toyota uporała się z tymi problemami na tyle skutecznie, że FCV nie wymaga specjalnego traktowania, a napęd sprawdza się w różnych temperaturach i różnych warunkach eksploatacji samochodu.

Na znakomite pozycje modeli Toyoty w statystykach niezawodności samochodów składa się ogromna liczba czynników. Aby system zagrał, a dzieje się tak od lat, trzeba przykładać ogromną wagę do każdego, najmniejszego nawet elementu – od pojedynczego pracownika aż po umiejętność gospodarowanie energią w fabryce.

Są jednak pewne kluczowe założenia, które decydują o tym, jak niezawodne będą samochody. Dotyczą drogi od pierwszego projektu do pojawienia się auta w salonie. Zasada jest prosta: im większe nakłady na testowanie produktu, tym większa gwarancja bezawaryjnej eksploatacji. Tak się akurat składa, że Toyota należy do marek, które wyjątkowo starannie planują drogę od projektu samochodu do jego produkcji. Tylko wszechstronnie sprawdzone rozwiązania trafiają do seryjnych sa-

## Masowa produkcja alternatywnie napędzanych aut to wielkie wyzwanie



Nie jest sztuką przygotować jeden samochód z przełomowym napędem. Wyzwaniem jest produkowanie go w milionach tak samo niezawodnych egzemplarzy. Toyota posiadała tę umiejętność i przekuła ją w proces. Dlatego każde wprowadzenie do produkcji seryjnej takiego auta poprzedzają lata testów i modyfikacji. Efekt już znamy – hybrydowy Prius jest dziś liderem rankingów niezawodności (m.in. niemieckiego TÜV).



mochodów. Znakomitym przykładem są tutaj akumulatory stosowane w hybrydach.

Firma używa dwóch rodzajów akumulatorów: w Priusie, Aurisie Hybrid oraz Yarisie Hybrid stosuje baterie niklowo-metalowo-wodorkowe, a w Priusie+ oraz w Priusie Plug-In litowo-jonowe. Z czego wynika ta różnica w stosowanych technologiach?

Z priorytetu niezawodności. Akumulatory niklowe uchodzą za trwalsze, chociaż w stosunku do litowo-jonowych zawierają mniej energii i wyróżniają się większą masą. Jest to jednak najlepiej sprawdzone rozwiązanie, wykorzystywane w przeważającej większości hybryd poruszających się po drogach całego świata. Dopiero po latach badań i testów, kiedy inżynierowie Toyoty upewnili się, że akumulatory litowo-jonowe są równie trwałe co używane od dekady akumulato-

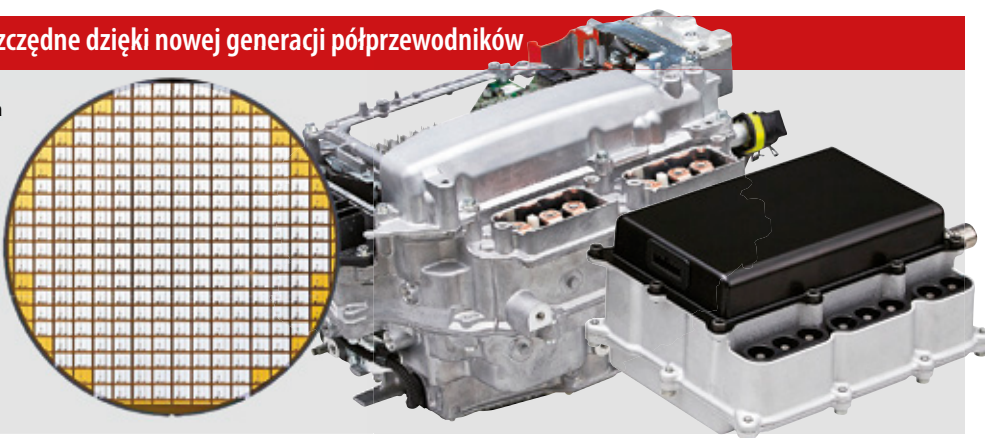
## TOYOTA NAJLEPSZA W RANKINGU POSTRZEGANIA MAREK W USA

Coroczne badanie konsumenckie obejmuje takie kategorie jak: **bezpieczeństwo, jakość, osiągi, styl, technika i ekologia**

Toyota	145 pkt.
Ford	120 pkt.
Honda	109 pkt.
Chevrolet	105 pkt.
Tesla Motors	88 pkt.

## Hybrydy jeszcze bardziej oszczędne dzięki nowej generacji półprzewodników

Toyota we współpracy z Denso stworzyła oparte na węglu krzemu elementy półprzewodnikowe dużej mocy, które znajdują zastosowanie w samochodowych sterownikach mocy. Pierwsze jazdy próbne samochodów Toyoty ze sterownikami wyposażonymi w nowe podzespoły pozwalają spodziewać się zmniejszenia zużycia paliwa pojazdów hybrydowych nawet o 10 procent (w cyklu testowym JC08), co wyznaczy kolejne standardy ekonomiczności dla grupy aut miejskich i kompaktowych.





## T-CONNECT: NOWA USŁUGA TELEMATYCZNA TOYOTY

Toyota Motor Corporation wprowadza w Japonii nowatorską usługę obejmującą **interaktywny pomocnik głosowy** i **możliwość instalowania aplikacji niezależnych dostawców**. Pomocnik głosowy zintegrowany z systemem nawigacji obsługuje zapytania dotyczące miejsc i aktualności, może również wspomagać użytkownika podczas jazdy.

ry niklowe, zdecydowali o zastosowaniu ich w wybranych modelach. Toyota jest tak pewna trwałości tych akumulatorów, że udziela na nie 10-letniej gwarancji. Jedynym warunkiem jest zgłoszenie się do autoryzowanego warsztatu Toyoty na coroczny przegląd akumulatora.

### NAD NAJNOWSZYM NAPĘDEM Z OGNIWAMI PALIWOWYMI TOYOTA PRACOWAŁA AŻ 20 LAT

Kolejnym dowodem na to, jak długo Toyota dopracowuje rozwiązania, zanim trafią one do masowej produkcji, jest zaprezentowany właśnie pojazd FCV napędzany ogniwami paliwowymi. Ogniwo wodorowe wynaleziono już w 1838 roku. Na pierwsze praktyczne zastosowanie musiało ono czekać bardzo długo, bo aż do lat 60. ubiegłego wieku, odkąd zaczęto je stosować w statkach kosmicznych i stacjach orbitalnych. Toyota natomiast pracuje nad zastosowaniem ogniw paliwowych w samochodach już od ponad dwudziestu lat. Pierwszym tego efektem było leasingowanie na ograniczoną skalę samochodów Toyota FCHV w Japonii i Stanach Zjednoczonych. Dopracowanie technologii napędu wodorowego wymagało jednak tyłu ba-

dań i testów, że dopiero dziś stajemy na progu prawdziwej rewolucji paliwowej, gdzie wodor ma szansę zastąpić benzynę i olej napędowy. A Toyota FCV to pojazd naprawdę przełomowy. Ma osiągi i zasięg na poziomie samochodów benzynowych, a tankowanie wodoru zajmuje 3 minuty! W czasie jazdy pojazd emituje wyłącznie parę wodną powstałą w wyniku reakcji wodoru i tlenu. W tym miejscu nie sposób nie wspomnieć o dalekosiężnej strategii produktowej Toyoty. Bo bez cienia wątpliwości można powiedzieć, że nie byłoby dzisiejszej premiery auta na ogniwa paliwowe bez hybryd, które stały się już ikoną marki. Napędy hybrydowe są najbardziej strategiczną technologią Toyoty, w oparciu o którą powstanie wiele wariantów nowoczesnych samochodów przyszłości. System został celowo skonstruowany w modułowy sposób, będąc gotowym

## Toyoty rekordowo bezpieczne

**DWIE TOYOTY OTRZYMAŁY NAJWYŻSZE NOTY W HISTORII JAPŃSKIEGO TESTU BEZPIECZEŃSTWA JNCAP**



Samochody Toyota Crown Royal i Crown Athlete otrzymały Grand Prix w testach bezpieczeństwa pojazdów przeprowadzonych w ramach rządowego programu Japan New Car Assessment Program (JNCAP). Wynik, jaki uzyskały oba samochody, jest najwyższy od czasu inauguracji programu w 2011 roku.



## Skuter przyszłości, który łączy się z... chmurą

FV2 jest tak zaprojektowany, by łączyć się z chmurą, odbierać ważne informacje, takie jak pogoda czy warunki na drodze, oraz dostarczać do chmury dane przydatne dla innych kierowców. W przyszłości, dzięki przetwarzaniu danych przez sztuczną inteligencję, pojazdy te będą mogły reagować na nastroje i samopoczucie kierowców.



## 500 NAJWIĘKSZYCH KORPORACJI NA ŚWIECIE

Toyota zajęła ósme miejsce w całej klasyfikacji i **pierwsze miejsce wśród firm motoryzacyjnych** w rankingu Fortune Global 500.

przychód w mld USD

Royal Dutch Shell	481,7
Wall-Mart Stores	469,2
Exxon Mobil	449,9
Sinopec Group	428,2
China National Petroleum	408,6
BP	388,3
State Grid	298,4
<b>Toyota Motor</b>	<b>265,7</b>
Volkswagen	247,6
Total	234,3

do wykorzystania w samochodach Plug-in, w pełni elektrycznych, oraz zasilanych ogniwami paliwowymi.

### TOYOTA SPRZEDAJE 23 MODELE HYBRYDOWE W 80 KRAJACH ŚWIATA...

...czyli czterokrotnie więcej niż jakiegokolwiek inny producent. Toyota jest pod tym względem gigantem. Auris, Yaris, Prius (w tym Prius Plug-in) oraz Prius+ zajmują pierwsze cztery pozycje w rankingu sprzedaży samochodów hybrydowych w Europie. Od 1997 roku, kiedy na rynku ukazała się pierwsza generacja Toyoty Prius, wszystkie samochody hybrydowe koncernu znalazły już ponad 6 milionów nabywców.

A wiecie, jak postrzega te sukcesy Toyota? Jak prawdziwy strateg, patrzący daleko w przyszłość. Posłużymy się cytatem: „mając tylko 16 lat historii, technologia hybrydowa Toyoty jest jeszcze we wczesnej fazie rozwoju”. Jednocześnie 15 nowych lub zmodernizowanych samochodów hybrydowych koncernu zadebiutuje na rynku do 2015 roku. Toyota nadal zamierza zaskakiwać technologiami, których nie udaje się poskromić innym producentom w tak niezawodnej formie. I nadal, mimo galopującego postępu technologicznego, konsekwentnie

testuje i sprawdza nowe rozwiązania, zanim wypuści je na rynek.

A co może przynieść bardziej odległa przyszłość? Jak wyglądają wizje Toyoty na nadchodzącą, jeszcze bardziej mobilną i mocniej zintegrowaną z internetem rzeczywistość? Podpowiedzi dostarcza Toyota FV2. Ten niezwykle skuter jest ucieleśnieniem wiary Toyoty w to, że dzięki zaawansowanej technologii informatycznej można stworzyć bardziej naturalną relację między kierowcą a samochodem, który potrafi nawet odczytywać nastrój kierującego. Jesteście na to gotowi?

## SKUTER FV2 Z TABLETEM ZAMIĄST KIEROWNICY

Toyota wierzy, że samochód przyszłości będzie czymś więcej niż tylko maszyną. FV2 reaguje na ruchy ciała kierowcy. Można nim kierować na stojąco, przechylając się do przodu, do tyłu, na prawo i na lewo. Pojazdem można też kierować na siedząco. Gdy pojazd jest wyłączony, przypomina kapsułę. Po uruchomieniu jego szklana pokrywa podnosi się do pionu, tworząc przednią szybę. Nie służy ona jednak tylko do ochrony przed wiatrem. Jest to interaktywny, multimedialny tablet sterowany ruchem dłoni na odległość, który w czasie rzeczywistym obserwuje otoczenie i reaguje na nie. Jedną z ważniejszych funkcji jest identyfikacja niebezpieczeństw na drodze i alarmowanie o nich kierowcy.



## HYBRYDY SĄ DZIŚ SUKCESEM TOYOTY

Hybrydy mają genialną umiejętność: magazynują energię hamowania.

**Czy 17 lat temu ktoś odważyłby się sądzić, że dziś po ulicach świata będzie jeździło prawie 7 mln hybryd?**

Przywództwo Toyoty w dziedzinie projektowania i produkcji nowoczesnych napędów zostało w ostatnich latach silnie ugruntowane. Z 23 modelami (16 Toyoty i 7 Lexusa) sprzedawanymi w 80 krajach świata oferta hybrydowa Toyota Motor Corporation jest cztery razy większa niż jakiegokolwiek innego producenta.

# TRZY SILNIKI BOLIDU

## MÓZG BOLIDU

Działaniem silników elektrycznych i tradycyjnych hamulców oraz ładowaniem superkondensatora steruje komputer dbający o to, by pojazd optymalnie wykorzystywał energię.

## SUPERKONDENSATOR

Obok kierowcy znajduje się superkondensator Nisshinbo. W przeciwieństwie do zwykłych baterii można go błyskawicznie naładować – przy wykorzystaniu pełnej mocy silników elektrycznych (np. podczas ostrego hamowania) trwa to zaledwie 3 sekundy!

## ENERGIA Z HAMOWANIA

Przednie koła połączone są nie tylko z hamulcami, ale i z silnikiem elektrycznym AISIN SW. Wykorzystywany jest on zarówno do odzyskiwania energii przy hamowaniu, jak i do napędu.

## ELEKTRYCZNA MOC

W obudowie obok 7-biegowej skrzyni kryje się silnik elektryczny Denso. Służy on do odzyskiwania energii podczas hamowania oraz zapewnia napęd. Łączna moc obu silników elektrycznych to 480 koni mechanicznych.

## 520 KONI BEZ TURBO

Inaczej niż w Formule 1 silnik spalinowy nie korzysta z turbo. Ma jednak dużą pojemność (3,7 litra w porównaniu do 1,6), dlatego zapewnia podobną moc – 520 koni mechanicznych.

**R**ok 2014 to czas hybryd w sportach motorowych! Z technologii łączącej zalety silników spalinowych i elektrycznych korzystają teraz bolidy Formuły 1, a pierwsze miejsce zajmuje Mercedes – dzięki rewolucyjnemu napędowi, a nie sztuczkom aerodynamicznym, które w poprzednich latach zapewniły sukces Red Bullowi. Jednak ze względu na bardzo restrykcyjne przepisy konstruktorzy mają w F1 niewielkie pole do popisu. Znacznie lepiej wygląda to w przypadku wyścigów wytrzymałościowych, w których bolidy hybrydowe są bezkonkurencyjne i stanowią swoisty poligon doświadczalny dla nowych technologii. Ogólne zasady działania wszystkich hybryd są takie same, ale w sporcie do gromadzenia energii odzyskiwanej w trakcie hamowania nie używa się akumulatorów litowo-jonowych – są bardzo pojemne, lecz dyskwalifikuje je długi czas ładowania. Podobnie wygląda sprawa ze zbiornikami na sprężone powietrze, które w swoich hybrydowych prototypach testuje Peugeot, bo są tańsze niż akumulatory. Koszty nie mają jednak większego znaczenia w wyścigach, w których najważniejsze są osiągi i niska waga. Dlatego dotychczas królowały w nich systemy z kołem zamachowym. Wirujące z olbrzymią prędkością w pozbawionym powietrza pancerzu też ma olbrzy-

mią energię, a do tego jego hamowanie i rozpędzanie to kwestia kilkunastu sekund.

Ale w tym roku Toyota poszła krok dalej, montując w swojej długodystansowej hybrydzie TS040 superkondensator, który do pełna ładuje się w zaledwie trzy sekundy. W dwóch sześciogodzinnych wyścigach takie 1000-konne pojazdy zdobyły już pierwsze i drugie miejsce w Silverstone oraz pierwsze i trzecie w Spa-Francorchamps. Druga na podium była korzystająca z silnika diesla hybryda Audi z kołem zamachowym i systemem odzyskującym energię ze spalin (podobnie jak w Formule 1).

Do końca sezonu wyścigów wytrzymałościowych zostało jeszcze dużo czasu, ale już teraz widać, że hybrydy są najszybsze i najbardziej niezawodne. Następny w kolejce jest legendarny 24-godzinny w Le Mans (14–15 czerwca). W porównaniu do niego wcześniejsze sześciogodzinne zmagania to jedynie przymiarki – prawdziwy sprawdzian technologii dopiero przed nami. Wiele wskazuje jednak na to, że górą znów będzie bolid TS040. Co ciekawe, sprawdzone w nim rozwiązania trafiają do najnowszych seryjnych hybryd Toyota.

WIĘCEJ O TOYOCIE TS040 HYBRID



<http://tnij.org/toyota-ts040>  
<http://tnij.org/toyota-na-torze>

ZDJĘCIA I ILUSTRACJE: Toyota (2)





# WYTRZYMAŁY JAK **HYBRYDA**

Pojazdy z napędem hybrydowym kojarzą się przeważnie z oszczędnymi konstrukcjami dla zwykłych użytkowników dróg. Obecnie jednak największym poligonem doświadczalnym dla tej technologii stały się wyścigi wytrzymałościowe.



świat wiedzy 15 6/14

# Koktajl napędów

Co to jest hybryda? Najprościej – samochód z kilkoma silnikami różnych typów. Jeździ lepiej, bo ma lepsze osiągi i mniej pali!

**H**ybrydy mają kilka odmian. W tych najpopularniejszych pod maską tkwią silniki spalinowe (benzynowe lub wysokoprężne) oraz jeden lub kilka motorów elektrycznych. Dzięki elektronicznie wszystkim jednostki napędowe pracują bezkolizyjnie lub – gdy potrzeba mocy – jeden silnik może wspomagać drugi niczym sprężarka. Najnowsze konstrukcje to tzw. plug-in, w których akumulatory auta da się podładować np. we własnym garażu i część trasy, np. w porannych korkach, pokonać wyłącznie na bateriach. W ten sposób oszczędzamy i pieniądze, i środowisko naturalne, bo samochód nie dość, że nie emituje spalin, to ładuje się go energią pochodzącą przecież nie tylko z elektrowni węglowych, ale też uznawanych za bardziej ekologiczne: wiatrowych czy słonecznych. Nowatorskie rozwiązanie chcą także wprowadzić Francuzi z koncernu PSA.

Ich najnowszy pomysł to air-hybrid, czyli – upraszczając – auto z silnikiem spalinowym „dopędzane” sprężonym powietrzem. Citroën i Peugeot wiele sobie po tym rozwiązaniu obiecują.

### Wcale nie takie nowe

Historia hybryd sięga... No właśnie. Zwykle kojarzymy, że hybrydy pochodzą z lat 90. XX wieku, bo „kiedyś nie było elektroniki i nie dało się zbudować takiego samochodu”. Nieprawda.

Pierwszą sprawną hybrydę, która w dodatku została wyprodukowana w krótkiej serii, zbudował Ferdynand Porsche już w roku 1898 – niedługo po debiucie pierwszego samochodu Karla Benz. Pojazd Lohner-Porsche miał motory elektryczne w kołach (wówczas pionierskie rozwiązanie) oraz silnik spalinowy. Mógł jeździć zasilany prądem z baterii lub „na benzynie”, a w dodatku – gdy wszystkie

jednostki napędowe pracowały – maszyna herr Porschego generowała moc aż 7 koni.

### Japońska droga

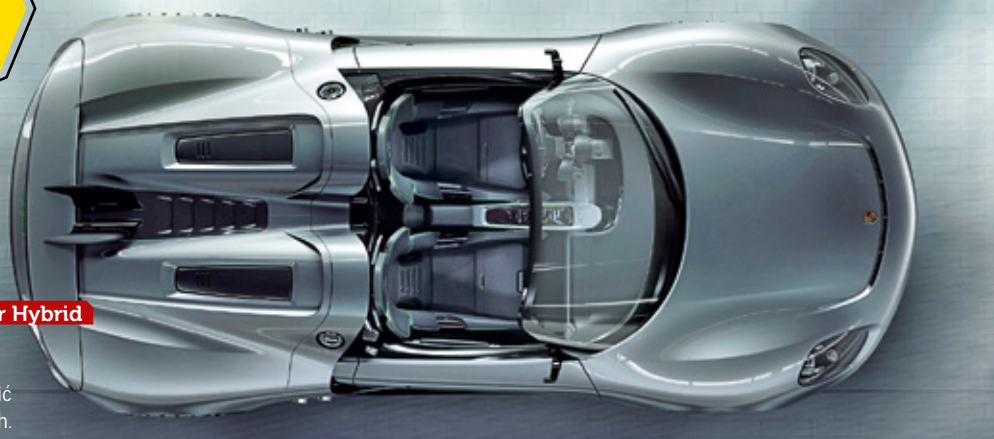
Toyota i Lexus to dwie marki, które konsekwentnie wdrażają ideę hybryd. Pierwszy samochód – sedan Prius – trafił do sprzedaży już w 1996 roku! Pierwsza ekologiczna toyota była niezbyt urodziwa, ale nie uroda w tym przypadku się liczyła. Japończycy przekonywali, że hybrydy – choć droższe od innych samochodów z napędem spalinowym – dają wymierne oszczędności. Przede wszystkim samochód emituje mniej dwutlenku węgla na każdy przejechany kilometr, bo pali mniej. Dlaczego tak się dzieje? Nie dość, że auto do pewnej prędkości jeździ wyłącznie z napędem elektrycznym, to jesz-

## Gdzie montuje się baterie?

Zespół akumulatorów to jeden z najbardziej kłopotliwych podzespołów w hybrydach. Mimo postępu technologicznego wciąż sporo waży. Dlatego trzeba je tak zamontować, żeby odpowiednio rozłożyć masę. Zwykle umieszcza się je więc pod tylną kanapą lub w bagażniku. Na zdjęciu: hybrydowa Toyota Yaris.



Superhybryda  
Porsche  
przyspiesza  
do setki w  
**2,8 s**



### Porsche 918 Spyder Hybrid

to najdroższe Porsche w ofercie, za które w Polsce trzeba zapłacić nawet 4 miliony złotych.

cze część energii, np. przy hamowaniu lub gdy kierowca zdejmie nogę z pedału gazu, jest skutecznie odzyskiwana. Przy odpowiednim traktowaniu gazu silnik spalinowy w ogóle się nie włącza!

Napęd hybrydowy trafił również do SUV-ów. Pierwszy był Lexus, który w roku 2004 użył takiego zestawu w modelu RX400h. To absolutnie przełomowe rozwiązanie – duże auta z napędem na wszystkie koła paliły znacznie mniej niż porównywalnej wielkości konkurencji. W dodatku świetnie przyspieszały (tylko 7 sekund do setki).

### Imponujące wyniki

Rekord jednego okrążenia toru Nürburgring należy wprawdzie do brytyjskiego Radicala, ale ten samochód jest wytwarzany w krótkich seriach i w sumie lepiej go nazwać sportowym prototypem.

Wśród aut seryjnych na arcytrudnym niemieckim torze numer jeden to Porsche 918 Spyder Hybrid.

Dwudziestokilometrowe okrążenie Nürburgringu, pełne ciasnych zakrętów i pułapek, niemiecka hy-

bryda pokonała w 6 minut i 57 sekund. W tym wypadku energia elektryczna zmagazynowana w akumulatorach pełniła rolę „doładowania” – liczyło się uzyskanie jak największych prędkości, ale też równoległe maksymalne przyspieszenie.

Osiągi Porsche są imponujące – elektro-spalinowy samochód rozpędza się do setki w 2,8 sekundy i jeździ blisko 340 km/godz. Tylko w części to zasługa silnika spalinowego, który ma 8 cylindrów, 4,6 litra pojemności i generuje 608 koni. Prócz niego inżynierowie z Zuffenhausen zamontowali też motory elektryczne napędzające przednią i (dopędzające) tylną oś – łącznie uzyskują 281 koni. Kierowca ma do dyspozycji, gdy jedzie w trybie Race Hybrid (upraszczając – wyścigowym), aż 887 koni. Do tego użyto specjalnego zestawu baterii (można go doładować w garażu ze standardowego gniazdka) o pojemności 7 kilowatogodzin. Technologia i oszczędność – minimalne zużycie paliwa według producenta wynosi tylko 3 litry na 100 km – ma w tym przypadku wysoką cenę. ●

Leszek Belke



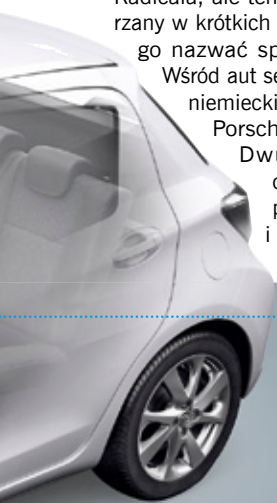
konceptyjny Bentley luksusowy



Lexus IS 300h podwójnie doładowany



Volvo V60 Plug-in Hybrid oszczędny



### Toyota Yaris

Czas życia baterii jest coraz dłuższy – w Toyocie mają aż 8-letnią gwarancję.



FOT. MATERIAŁY PRASOWE

# PŁYNAĆ POD PRĄD

Kombi Toyoty z napędem hybrydowym jest przestronne, wygodne, oszczędne, a ceną niewiele przewyższa konkurentów z silnikami Diesla. W teście sprawdzamy czy hybrydy przestają być autami dla zakochanych w ekologii, zamożnych dziwaków. Tekst Adam Majcherek



#### DANE PRODUCENTA

#### TOYOTA AURIS HYBRID TOURING SPORTS

**SILNIK** benzynowy, R4, 1.8 + elektryczny • **MOC ZESPOŁU NAPĘDOWEGO** 136 KM  
 • **PRZYSPIESZENIE 0-100 km/h** 11,2 s • **PRĘDKOŚĆ MAKSYMALNA** 175 km/h  
 • **ZUŻYCIE PALIWA** 3,7 l/100 km • **EMISJA CO<sub>2</sub>** 87 g/km • **CENA** 88 900 zł

#### WARUNKI TESTOWE

Temperatura: 26 °C

Nawierzchnia:  
suchy asfalt

Opony: letnie

**J**eśli na słowo „hybryda” przed oczami staje Ci dziwnie wyglądający pojazd, kosztujący górę pieniędzy, wyposażony w wielkie i ciężkie akumulatory, które niebawem się zużyją i trzeba będzie wydać majątek na nowe – czas zrewidować opinię. Obstawiamy, że dzięki hybrydowemu Aurisowi coraz więcej kierowców przekona się do jazdy na prądzie.

**NIE ODSTRASZA CENĄ**

To nie pierwsza i nie najtańsza hybryda, jaką można kupić w polskich salonach, ale jedyna, której stosunek ceny do wielkości, wyposażenia, właściwości jezdnych, kosztów eksploatacji jest naprawdę obiecujący. Hybrydowego Yarisu można kupić za 66 tysięcy złotych, ale to cena zaporowa jak na malucha, który niespecjalnie nadaje się do jazdy poza miastem. No chyba żeby jeździć nim tylko po płaskiej jak stół Holandii. Tańsza od Aurisa jest też Honda Insight, której nie da się polubić ani za jakość wykonania, ani za właściwości jezdne, ani za układ napędowy. Potem jest półka Lexusa CT 200h i Volkswagena Jetty Hybrid, ale ceny obu przekraczają 100 tysięcy złotych. Przy Aurisie kombi z hybrydowym napędem w cenniku Toyoty figuruje kwota 88 900 zł – to wciąż więcej, niż trzeba szykować na zakup kompaktowego kombi z oszczędnym dieslem, ale nie ma już mowy o przepaści cenowej.

**PRZYCIĄGA DESIGNEM**

Atrakcyjna stylizacja nadwozia to jeden z elementów, który sprawia, że nowy Auris pnie się w rankingu najpopularniejszych aut w swojej klasie. Model poprzedniej generacji ubiegły rok zakończył na ósmym miejscu, dzięki nowemu – pierwsze półrocze tego roku Auris zakończył na piątej lokacie. Z niższym nadwoziem, szeroko osadzonymi, wąskimi oczami i dopracowanymi detalami stylistycznymi auto wygląda naprawdę dobrze. W wersji hybrydowej wcale nie prezentuje się gorzej – nie szpecą go żadne aerodynamiczne dodatki, a całe nadwozie ma kształt taki sam, jak w odmianach napędzanych klasycznie. Hybryda przejęła też wszystkie cechy wnętrza zwykłych Aurisów – ma wysoko umieszczoną, łatwą w obsłudze i funkcjonalną tablicę przyrządów, a całość podano w tej samej,

▼ FOT. JACEK HANUSZ



**KOSZTY**

**JEŹDZISZ TANIEJ**

Auris z benzynowym silnikiem 1.6 w realnym świecie, w warunkach miejskich pali ok. 9 l/100 km, z silnikiem wysokoprężnym – o 2,5, a w hybrydowej – o 4 litry mniej. Oznacza to, że po przejechaniu 100 tysięcy kilometrów hybrydą, a nie wersją z samym silnikiem benzynowym, w kieszeni zostaje ok. 22 tys., a w porównaniu z dieslem – oszczędzasz około 8 tys. zł.





## ZOBACZ JAK JEŹDZISZ

Wysoko, na środku konsoli centralnej zamontowano ekran systemu Toyota Touch służący do obsługi pokładowego sprzętu audio, nawigacji, telefonu i wyświetlający obraz z kamery cofania. Dodatkowo podaje on informacje o wykorzystaniu układu hybrydowego i średnim zużyciu paliwa.

**1 MONITOR ENERGII** pozwala na obserwację, jak zmienia się wykorzystanie silników spalinowego i elektrycznego w zależności od prędkości i stylu jazdy. Kolorowe strzałki pokazują, który silnik jest aktualnie używany. Pokazuje też, jaki w danej chwili jest poziom naładowania akumulatorów.

**2 INFORMACJE O TRASIE** słupkowy wykres pokazuje, ile wynosiło zużycie paliwa w ciągu każdej z ostatnich 15 minut. Co minutę pojawia się kolejny słupek. Jeśli przez co najmniej minutę samochód jedzie tylko w trybie elektrycznym albo stoi – słupek nie pojawia się.

**3 REJESTR DANYCH** zapamiętuje średnie zużycie paliwa na ostatnich pięciu dystansach i prezentuje je na wykresie słupkowym. O tym, jak długi jest pomiarowy dystans decyduje kierowca – każde naciśnięcie przycisku „Aktualizuj” powoduje rozpoczęcie nowego „odcinka pomiarowego”.

## KONKURENCI



**Honda Insight**  
Hybryda odrobinę mniejsza od Aurisy kombi. Ma silnik 1.3, całkowita moc zespołu napędowego wynosi 102 KM. Ceny: od 84 100 zł.



**VW Jetta Hybrid**  
Pod maską 150-konny zespół napędowy z 1.4 TSI i dwusprzęgłową przekładnią DSG. Ceny: od 123 490 zł.



**Skoda Octavia Combi**  
Z silnikiem 1.6 TDI i pakietem Green Tec może konkurować z hybrydami w kategorii zużycia paliwa. Ceny: od 79 550 tys. zł.

Ekran między zegarami informuje skąd pochodzi energia, która trafia do kół – z silnika spalinowego czy akumulatorów spod kanapy



nudnej i staroświeckiej stylizacji. Od wersji z nowoczesnym napędem można by oczekiwać czegoś więcej.

**ZACHĘCA ROZMIARAMI**

Auris nie ma za to problemów ze spełnieniem oczekiwań dotyczących przestrzeni dla pasażerów. Obydwa przednie fotele mają regulację wysokości, a za dopłatą mogą być podgrzewane. Testowany egzemplarz, w wersji Prestige, wyposażony był w „sportowe” fotele. Dlaczego ktoś w Toyocie nazwał je sportowymi – nie wiadomo, ale trzeba przyznać, że są wygodne i nawet po spędzeniu w nich kilku godzin nie wysiadła się z auta z bólem pleców.

Ci, którym przyjdzie siedzieć z tyłu nawet w wersji ze szklanym dachem znajdują przestrzeń na głowę bez ocierania o podsufitkę, a i na nogi przewidziano przyzwoitą ilość miejsca. Nie ma go tyle co w Octavii, ale na tle klasowej konkurencji – wstydu nie ma. Spotkanie z hybrydą było też dla nas pierwszą okazją do przyjrzenia się dłuższemu od hatchbacka o prawie 30 cm Aurisowi kombi. Standardowo jego bagażnik ma 530 litrów pojemności i podłogę poprowadzoną 10 cm niżej niż w hatchbacku. Po złożeniu oparcí foteli kufer pomieści 1658 litrów bagażu. W tej konfiguracji imponuje długą, ponaddwumetrową,



Do zbiorów wiedzy nieprzydatnej – złącze serwisowe schowano pod kanapą



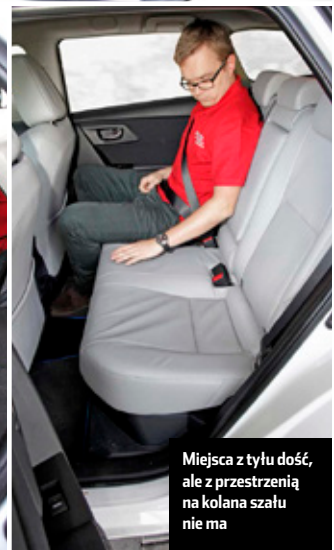
By złożyć oparcia kanapy, wystarczy pociągnąć za dźwignię w bagażniku



bagażnik ma aż **1658 l** pojemności



Siatkę oddzielającą bagaż można zamontować też za przednimi fotelami



Miejsca z tyłu dość, ale z przestrzenią na kolana szalu nie ma

nością ukrycia w aucie akumulatorów magazynujących energię do napędu silnika elektrycznego – umieszczono je pod kanapą i zupełnie nie mają wpływu na przestrzeń w kabinie. Nie zmniejszają też specjalnie ładowności samochodu – w zależności od wyposażenia, hybrydowy Auris waży tyle co zwykły z dwulitrowym dieslem i może udźwignąć nawet 520 kg, co stawia go przed testowanymi kilka stron dalej Fordem Focusem i Skodą Octavią.

**PLUSUJE NAPĘDEM**

Hybrydowy Auris „pożyczył” sprawdzony układ napędowy od Priusa. O tym, że jest to konstrukcja trwała, niezawodna i pozwalająca na oszczędną jazdę wiele mogą powiedzieć taksówkarze, wykorzystujący Priusy w pracy. Z autami z silnikiem Diesla wygrywa prostotą – nie ma

turbosprężarki o zmiennej geometrii kierownicy, dwumasowego koła zamachowego, filtra cząstek stałych, kolektora dolotowego o zmiennej długości, układu wtryskowego common-rail ani nawet rozrusznika czy alternatora z paskiem klinowym. Zespół napędowy jest objęty pięcioletnią gwarancją, a za jakość akumulatorów Toyota ręczy przez dekadę (o

ile auto raz do roku pojawi się w serwisie na ich kontrolę). Po naciśnięciu przycisku startera, jedynym potwierdzeniem gotowości do jazdy jest informacja na wyświetlaczu między zegarami – Auris jest bezgłośny. A po naciśnięciu gazu brzmi jak ruszający tramwaj. Silnik spalinowy odzywa się dopiero, gdy mocniej naciśniesz na prawy pedał ▶

**Ze spalaniem w mieście poniżej 5 l/100 km Auris to mistrz oszczędności**

szeroką nawet na 145 cm podłogą – bez problemów „przyjmie” np. składaną ramę łóżka, czy stół do jadalni. By zabezpieczyć pasażerów przed wtargnięciem bagażu do kabiny, Toyota przygotowała miękką siatkę (standard w obu wersjach). Nie ma mowy o ograniczeniach przestrzeni ładunkowej związanych z koniecz-



## Oszczędność – na piąt- kę, ale za dynamikę – tylko trójka z plusem

– wtedy czar pryska. Zamiast przyjemnej ciszy do uszu podróżujących dociera wibrujący dźwięk, prawie jak z kuchennego blendera. I im mocniej ciśniesz gaz, tym bardziej hałas ten staje się nieprzyjemny dla ucha. To chyba celowy zabieg konstruktorów, by kierowca jak najczęściej odpuszczał gaz i chęć nie chęć, poprawiał wynik zużycia paliwa. A ten może być imponujący – zarówno w mieście, jak i podczas rozsądnej jazdy w trasie Auris potrafi zado-wolić się niewiele ponad czterema litrami bezolowiowej.

### IMPONUJE JAZDĄ

Za właściwości jezdne hybrydowe-  
go Aurisa odpowiadają z przodu  
kolumny McPhersona i podwójne  
wahacze poprzeczne z tyłu. Do cha-  
rakterystryki zawieszenia trudno mieć  
jakikolwiek zastrzeżenia. Kombi  
prowadzi się pewnie, nie chce prze-  
sadnie przechylać w zakrętach i w  
każdej sytuacji jest łatwe do opa-  
nowania. To ostatnie jest zaskugą

Malutka dźwignien-  
ka zmiany biegów  
bezystopniowej  
przekładni  
przypomina  
joystick



Pod maską dość ciasno, efektowna po-  
krywa silnika wygląda jak ciężki, żeliwny  
radiator, a wykonana jest... z lekkiego  
tworzywa sztucznego

świetnie zestrojonego  
układu stabilizacji,  
który nie wkracza  
za wcześnie, a jego  
działanie jest prawie  
niewyczuwalne.  
Auris dziarsko rwie  
do przodu, ale przy  
wyprzedzaniu brakuje  
mu lekkości, jaką dieslowi  
daje wysoki moment obrotowy  
i denerwuje wyjącm silnikiem. To  
cecha szczególna wszystkich Toyot  
z bezystopniową skrzynią biegów.  
Gdyby nie ona, za wyciszenie kabiny  
hybryda dostałaby bardzo dobrą  
notę – szum powietrza dociera do  
uszu pasażerów dopiero przy pręd-  
kości powyżej 130 km/h, a szumów  
toczenia prawie nie słychać.

### KUSI CAŁOKSZTAŁTEM

Toyota przekonuje kierowców do  
hybrydowych napędów już 16 lat. I  
jest w tym coraz skuteczniejsza. Na-  
wet u nas, mimo braku przywilejów

### WARTO WIEDZIEĆ

**Adam  
Majcherek**

redaktor  
„auto motor i sport”



Dwa kilometry „na prądzie” – zasięg hybrydy  
Toyoty w trybie elektrycznym na pierwszy rzut  
oka nie imponuje, ale trzeba pamiętać, że w  
mieście akumulatory są co chwilę doładowy-  
wane. Każde zwyczajne hamowanie, a nawet  
odpuszczenie pedału gazu powoduje odzysk  
energii, która jest magazynowana w akumu-  
latorze do wykorzystania na później. Do tego  
auto nie zużywa paliwa, gdy stoi w korku, czy  
na światłach. Wszystko to sprawia, że podczas  
codziennej, miejskiej eksploatacji hybryda  
może być oszczędniejsza niż w trasie.

podatkowych wynikających z posia-  
dania ekologicznego auta, hybrydo-  
wą odmianę wybiera co piąty klient  
indywidualny kupujący Aurisa. A  
gdy wersja kombi w końcu trafi do  
salonów, ten odsetek będzie pewnie  
jeszcze wyższy. I wcale nas to nie  
dziwi, bo to bardzo udane auto. ■





SPRAWDZILIŚMY HYBRID 135 PRESTIGE

DANE TECHNICZNE

SILNIK SPALINOWY

Rodzaj	benzynowy, R4
Umieszczenie	poprzecznie z przodu
Rozrząd	dohc, 4 zawory na cylinder
Pojemność skokowa	1798 cm <sup>3</sup>
Moc maksymalna	73 kW (99 KM)
przy obrotach	5200/min
Maksymalny moment obrotowy	142 Nm
przy obrotach	4000/min
Maksymalne obroty	b.d.
Średnica cylindra x skok tłoka	80,5 x 88,3 mm
Stopień sprężania	13,0:1
Paliwo	LOB 95

SILNIK ELEKTRYCZNY

Rodzaj	silnik synchroniczny prądu przem.
z magnesami stałymi	
Napięcie znamionowe	650 V
Moc maksymalna	60 kW
Maksymalny moment obrotowy	207 Nm

ZESPÓŁ NAPĘDOWY

Moc maksymalna	100 kW (136 KM)
----------------	-----------------

ZESPÓŁ AKUMULATORÓW

Typ	Ni-MH
Napięcie znamionowe	201,6 V (168 cel x 1,2 V)

PRZENIESIENIE NAPĘDU

Rodzaj	na przednie koła
Skrzynia biegów	przekładnia bezstopniowa
Przełożenie do przodu	2,683:1
Przełożenie do tyłu	2,683:1
Przełożenie przekładni głównej	3,267:1

ZUŻYCIIE PALIWA (WG NORMY NEDC)

wmieście	3,7 l/100 km
poza miastem	3,6 l/100 km
Średnie	3,7 l/100 km
Emisja CO <sub>2</sub>	87 g/km
Norma emisji spalin	Euro 5

UKŁAD JEZDNY

Zawieszenie przednie:	kolumny McPhersona, wahacze poprzeczne, stabilizator
Zawieszenie tylne:	podwójne wahacze poprzeczne, sprężyny śrubowe, amortyzatory, stabilizator
Układ kierowniczy:	przekładnia zębátkowa, wspomaganie elektryczne, przełożenie przekładni kierowniczej 14,8:1, 2,67 obrotu kierownicy
Hamulce z przodu:	tarczowe wentylowane, średnica 295 mm
Hamulce z tyłu:	tarczowe, średnica 270 mm
Układy wspomagające	ABS, VSC
Opony	Dunlop Sport FastResponse, 225/45 R17
Rozmiar kół	7,0 J x 17
Koło zapasowe	zestaw naprawczy

POMIARY TESTOWE

PRZYSPIESZENIE

0-30 km/h	2,1 s
0-50 km/h	3,9 s
0-70 km/h	6,4 s
0-100 km/h	11,8 s
0-130 km/h	20,1 s
0-160 km/h	33,8 s
0-400 m (prędkość)	18,2 s (125,2 km/h)

PRĘDKOŚĆ MAKSYMALNA 175 km/h

ELASTYCZNOŚĆ

60-100 km/h	6,1 s
80-120 km/h	8,0 s

ODCHYLENIE PRĘDKOŚCIOMIERZA

wskazanie	prędkość rzeczywista
30 km/h	26 km/h
50 km/h	45 km/h
70 km/h	65 km/h
100 km/h	93 km/h
110 km/h	101 km/h
120 km/h	111 km/h

ZUŻYCIIE PALIWA

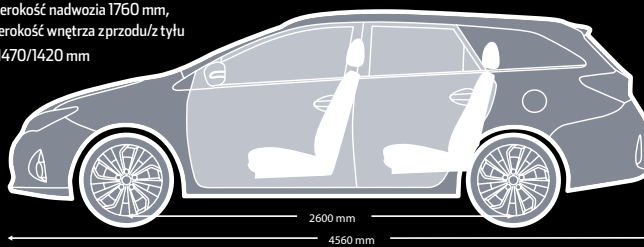
minimalne	4,5 l/100 km
maksymalne	5,5 l/100 km
średnie	5,1 l/100 km
zasięg	980 km

DROGA HAMOWANIA

ze 100 km/h na zimno, nieobciążony	37,2 m
ze 100 km/h na ciepło, nieobciążony	37,7 m

WYMIARY / MASY

5-drzwiowe, 5-miejscowe kombi.  
Szerokość nadwozia 1760 mm,  
szerokość wnętrza z przodu/z tyłu  
- 1470/1420 mm



Rozstaw kół przód/tył	1515/1505 mm
Współczynnik oporu powietrza Cx	0,29
Powierzchnia zwołowa	b.d.
Średnica zawracania	10,4 m
Masa własna	1345 kg
Dopuszczalne obciążenie	520 kg
Rozkład masy przód/tył	60,9/39,1%
Pojemność bagażnika	530/1685 l
Pojemność zbiornika paliwa	50 l

CENY / WYPOSAŻENIE / GWARANCJA / KOSZTY

Cena modelu podstawowego	
Hybrid 135 Premium	88 900 zł
Cena modelu testowanego	
Hybrid 135 Prestige	99 900 zł

WYPOSAŻENIE DODATKOWE (POLECANE)

Nawigacja Toyota Touch&Go Plus	3 000 zł
Pakiet JBL (nawigacja Toyota Touch&Go Plus, system audio JBL - wzmacniacz plus 9 głośników)	6 000 zł
Pakiet Executive (dach panoramiczny Skyview, przeciemiające szyby tylne, skórzana tapicerka, fotele sportowe)	7 500 zł
Lakier metalizowany	2 300 zł
Lakier biały perłowy	3 000 zł

GWARANCJA

Podzespoły	3 lata
Układ napędowy	5 lat lub 100 000 km
Akumulatory	10 lat
Perforacja nadwozia/lakier	12 lat/3 lata

WYPOSAŻENIE SERYJNE

WERSJI TESTOWANEJ

Przednie i boczne poduszki powietrzne, poduszki kurtynowe oraz kolanowa, układy ABS i VSC, radioodtwarzacz CD/MP3, klimatyzacja automatyczna, komputer pokładowy, łącze bluetooth, czujniki parkowania z przodu i z tyłu, kamera cofania, system automatycznego parkowania, elektr. sterowane szyby z przodu i z tyłu, elektr. regulowane i podgrzewane lusterka, podgrzewane fotele, przeciemiające szyby tylne, 17-calowe obręcze kół z lekkich stopów

PRZEGLĄDY

przeeglądy i wymiana oleju  
co 15 tys. km lub raz w roku

KOSZTY UBEZPIECZENIA\*

Ubezpieczenie OC	1074 zł
Ubezpieczenie AC/NNW	6250/50 zł

KOSZTY EKSPLOATACJI NA KILOMETR

przy 15 000/30 000 km rocznie 0,77/0,53 zł

MIESIĘCZNE KOSZTY EKSPLOATACJI

przy 15 000/30 000 km rocznie 970/1325 zł

\* - koszty ubezpieczenia w Allianz, dla Wrocławia, bez zniżek; cena benzyny bezołowiowej LOB95 - 5,57 zł

**NAŠA OCENA** Mniej kosmiczny stylistycznie niż Prius, oszczędny jak Yaris, pojemny prawie jak Avenis i praktyczny jak zwykły Auris. Auris Hybrid Touring Sports łączy w sobie zalety prawie wszystkich modeli Toyoty, a do tego jak na hybrydę ma znakomitą cenę. Do pełni szczęścia brakuje tylko warkotu boksera z GT86...

Nadwozie

- + przestronne wnętrze, udana stylizacja, dobre wyposażenie
- kabina wygląda na przeciętnie wykończoną, jest archaicznie wystylizowana

Komfort jazdy

- + bardzo dobry komfort resorowania, niezłe wyciszenie kabiny

Napęd

- + przyzwoite osiągi, brak skomplikowanego osprzętu jednostki napędowej
- głośna praca silnika

Właściwości jezdne

- + świetna przyczepność, precyzyjny układ kierowniczy, pewne zachowanie na drodze
- przeciętne wyciszenie układu kierowniczego

Bezpieczeństwo

- + bogate wyposażenie, wysoka stabilność, bardzo dobrze zestrojony układ stabilizacji, wydajne hamulce

Koszty

- + niskie zapotrzebowanie na paliwo, 10 lat gwarancji na akumulatory
- częste przeglądy

0 słaby, 0,5 przeciętny, 1 dobry, 2 dobry, 3 doskonały

# Transport & Logistyka

## Hybryda tańsza od diesla nie tylko w mieście

**Test ekonomii TNT i „Pulsu Biznesu”** Oddaliśmy samochody przedsiębiorcom, by sprawdzili je w ogniu codziennej pracy. W mieście i na trasie



Marcin Boltryk

m.boltryk@pb.pl ☎ 22-333-99-20

W ramach organizowanego przez „Puls Biznesu” i TNT Express „Testu ekonomii” sprawdzamy, czy proponowane przez branżę motoryzacyjną rozwiązania dla firm rzeczywiście są takie, jakimi przedstawiają je producenci. Do pierwszego porównania wybraliśmy Toyoty. Hybrydową i diesla.

Szacuje się, że nawet ponad 70 proc. nowych samochodów w Polsce to auta kupowa-

ne przez firmy (z wliczeniem tzw. działalności gospodarczej). A klienci flotowi uwielbiają samochody napędzane silnikami wysokoprężnymi. Dlatego takich aut do firm sprzedaje się w Polsce najwięcej. I choć ostatnio powoli to się zmienia na korzyść silników benzynowych, to bez dwóch zdań diesla jest jeszcze królem flot.

Dlaczego tak się dzieje? Nie bez znaczenia są opinie ekspertów, którzy często przekonują, że zakup samochodu z silnikiem diesla jest opłacalny, jeśli rocznie pokonuje się co najmniej 20 tys. kilometrów. Tylko wtedy wyższa cena diesla w porównaniu do silnika benzynowego może się zwrócić. A nawet przełożyć się na realne korzyści dla właścicie-

la. Samochody z silnikami diesla uważa się też za trwalsze, mniej awaryjne i, oczywiście, bardziej oszczędne.

Czy flotowe zalety diesla to prawda? Postanowiliśmy to sprawdzić. W ramach cyklu testów, który rozpoczęliśmy pod wspólną nazwą „Test ekonomii”, będziemy wspólnie z partnerami sprawdzali, czy proponowane przez branżę motoryzacyjną rozwiązania są rzeczywiście korzystne dla przedsiębiorców. Do współpracy zaprosiliśmy firmy, które w codziennej pracy wykorzystują samochody: spółkę kurierską TNT Express i firmę konsultingowo-szkoleniową świadomykierowca.pl, która realizuje również techniczną część testu, polegającą na monitorowaniu teleme-

### Test ekonomii

Auto do floty: **Toyota Auris Hybrid Touring Sports**



Wersja Prestige  
99 900<sup>(1)</sup>  
zł brutto

#### Specyfikacja

##### Silnik spalinowy

Paliwo	benzyna
Liczba i układ cylindrów	4-rzędowy
Mechanizm zaworów	16-zarowowy DOHC z VVT-i
System wtrysku paliwa	bezpośredni
Pojemność skokowa	1798 ccm
Moc maksymalna	99 KM (przy 5500 obr./min)
Maksymalny moment obrotowy	142 Nm (przy 4000 obr./min)

##### Silnik elektryczny

Moc maksymalna	80 KM (przy 13500 obr./min)
Maksymalny moment obrotowy	207 Nm

##### Układ hybrydowy

Łączna moc	136 KM
------------	--------

##### Skrzynia biegów

automatyczna E-CVT

##### Osiągi

Prędkość maksymalna	175 km/h
Przyspieszenie 0-100 km/h	11,2 s
Masa całkowita pojazdu	1865 kg (z dachem skyview)
Pojemność bagażnika	
(tylna kanapa złożona/rozłożona)	530/1658 l
Długość bagażnika	
(tylna kanapa złożona/rozłożona)	1115/2047 mm

##### Zawieszenie i hamulce

Przód	kolumny MacPhersona, tarczowe, wentylowane, śr. 295 mm
Tył	podwójny wahacz, tarczowe, pełne, śr. 270 mm
Koła	17-calowe, opony 225/45

##### Zużycie paliwa (dane producenta)

Miasto	3,7 l na 100 km
Trasa	3,6 l na 100 km
Średnio	3,7 l na 100 km
Pojemność zbiornika paliwa	50 l
Średnia emisja CO <sub>2</sub>	87 g/km

Zródło: „PB”, świadomykierowca.pl

### OKIEM UŻYTKOWNIKA

## Ekonomiczność górą

ANDRZEJ MAŁACHOWSKI  
kurier TNT Express

azda autem hybrydowym jest rewelacja. Na jednym zbiorniku przejechałem praktycznie cały tydzień, czyli ponad 1000 km. W korkach samochód pracuje na napędzie elektrycznym, właściwie bez benzyny. Hybryda daje komfort, choć w trasie jest trochę zbyt głośna i trudno ją rozpedzić. Oba auta pod względem użytkowym w 100 proc. zadowolę miejskiego kuriera. Jeśli miałbym wybrać, wybrałbym hybrydę. Głównie ze względu na jej ekonomiczność w mieście.

#### WARUNKI TESTU EKONOMII

- ▶ Jazdy testowe przeprowadzono 24.09-10.10. 2013 r.
- ▶ Trasa miejska (Warszawa) – średnio 130 km dziennie
- ▶ Trasa pozamiejska – średnio 100 km dziennie
- ▶ Oba auta uczestniczyły turze miejskiej i pozamiejskiej
- ▶ Wyniki posłużyły do stworzenia symulacji dla 3-letniego okresu eksploatacji i 90 tys. kilometrów przebiegu.
- ▶ Cena paliwa podczas testu to 5,5 zł za litr (PB95 i ON)

#### ▶ Porównanie wyników zużycia paliwa

Cykl miejski	4,42 l na 100 km
Cykl pozamiejski	5,74 l na 100 km
Cykl mieszany	4,86 l na 100 km

#### ▶ Analiza kosztów paliwa – jazda miejska

Roczny przebieg	30 tys. km
Okres eksploatacji	36 miesięcy
Ceny paliwa	5,5 zł/l
Zużycie paliwa cykl miejski	4,42 l/100km
Łączny koszt paliwa	21 879 zł

Kupując hybrydę, oszczędzasz na paliwie

**9801 zł**

#### ▶ Analiza kosztów paliwa – jazda pozamiejska

Roczny przebieg	30 tys. km
Okres eksploatacji	36 miesięcy
Ceny paliwa	5,5 zł/l
Zużycie paliwa cykl pozamiejski	5,74 l/100km
Łączny koszt paliwa	28 413 zł

#### ▶ Analiza kosztów paliwa – cykl mieszany

Roczny przebieg	30 tys. km
Okres eksploatacji	36 miesięcy
Ceny paliwa	5,5 zł/l
Zużycie paliwa cykl mieszany	4,86 l/100km
Łączny koszt paliwa	24 057 zł

Kupując hybrydę, oszczędzasz na paliwie

**5198 zł**

#### ▶ Analiza kosztów „Miasto”\*\*\*\*

Cena zakupu (brutto)	99 900 zł
Cykliczność przeglądów/koszty do przebiegu 90 tys. km	co 15 tys. km/4000 zł
Koszty wymiany klocków i tarcz hamulcowych	0 zł *
Łączny koszt paliwa (miasto)	21 879 zł
Łączny koszt posiadania	125 779 zł

Różnica (na korzyść hybrydy)

**9251 zł**

Utrata wartości** (brutto)	48 600 zł (cena odsprzedaży 51 300 zł)
Koszt użytkowania** (koszt posiadania minus cena odsprzedaży)	74 479 zł

Różnica (na korzyść hybrydy)

**13 451 zł**

#### ▶ Analiza kosztów „Trasa”\*\*\*\*

Cena zakupu (brutto)	99 900 zł
Cykliczność przeglądów/koszty do przebiegu 90 tys. km	co 15 tys. km/4000 zł
Koszty wymiany klocków i tarcz hamulcowych	0 zł *
Łączny koszt paliwa (trasa)	28 413 zł
Łączny koszt posiadania	132 313 zł

Różnica (na korzyść hybrydy)

**13 451 zł**

Utrata wartości (brutto)***	48 600 zł (cena odsprzedaży 51 300 zł)
Koszt użytkowania**	81 013 zł

#### ▶ Analiza kosztów „cykl mieszany”\*\*\*\*

Cena zakupu (brutto)	99 900 zł
Cykliczność przeglądów/koszty do przebiegu 90 tys. km	co 15 tys. km/4000 zł
Koszty wymiany klocków i tarcz hamulcowych	0 zł *
Łączny koszt paliwa (cykl mieszany)	24 057 zł
Łączny koszt posiadania	129 557 zł

Różnica (na korzyść hybrydy)

**3038 zł**

Utrata wartości (brutto)***	48 600 zł (cena odsprzedaży 51 300 zł)
Koszt użytkowania**	78 257 zł

Różnica (na korzyść hybrydy)

**7238 zł**

KOMENTARZ

# Hybrydy zdobywają rynek



**WOJCIECH DRZEWIECKI**  
prezes Instytutu Badań Rynku Motoryzacyjnego Samar  
Auta z napędem hybrydowym to w Polsce ciągle nisza. Ale niestannie rośnie. Zapoczątkowała to Toyota, wprowadzając „zwykłe” samochody z tym napędem. Dla klientów

najważniejsza jest cena. A hybrydy są droższe od aut z silnikami diesla i znacznie droższe niż auta na benzynę. W markach popularnych królują samochody z silnikami na etylnie. A czołówkę segmentu aut z silnikami wysokoprężnymi stanowią marki główne na rynku flotowym. Na razie

hybrydy powinny chyba głównie z dieslem. Ceny Toyot są zbliżone, a koszty eksploatacji hybrydy dużo niższe. W miarę rozwoju technologii i pod warunkiem wprowadzenia rozsądnej polityki cenowej hybrydy będą zwiększały udział w rynku, też kosztem silników benzynowych. [MIB]

trii podczas testu i przygotowaniu raportu o jego wynikach.

**Miasto i trasa**

W pierwszym teście porównaliśmy dwa identyczne auta Toyota Auris w nadwoziu kombi. Jedną z dieslem, drugą z hybrydą (szczegółowe dane wyżej). Samochody mają porównywalną moc, identyczne wyposażenie i takie same parametry użytkowe. Różnią się cenami. W przypadku udostępnionych nam do testu bogato wyposażonych wersji prestige jest to 3400 zł na korzyść diesla.

Samochody udostępniłmi kurierowi TNT (miejska część testu) i ekspertowi firmy świadomykierowca.pl (trasa). Każdy kierowca realizował swoje codzienne zadania autem przez tydzień, po czym wymienili się samochodami. Diesel i hybryda zostały więc przetestowane i w mieście, i poza nim. Mogliśmy też wyliczyć zużycie paliwa w cyklu mieszanym.

Każde z aut było bez przerwy monitorowane z wykorzystaniem gniazda diagnostycznego OBD i profesjonalnych urządzeń telemetrycznych. Na podstawie zebranych

w ten sposób informacji stworzyliśmy symulację kosztów utrzymania samochodu w firmie. Przyjeliśmy trzyletni okres eksploatacji i 90 tys. km przebiegu. Ceny paliwa (oleju napędowego i PB 95) podczas testu były identyczne – po 5,5 zł za litr.

Wynik? W trasie bez zaskoczenia. Wygrał diesel, spalając o ponad 1,4 litra paliwa na 100 km mniej od auta z napędem hybrydowym. Oznacza to, że w porównaniu z hybrydą w założonym przez nas okresie zaoszczędzisz na paliwie nieco ponad 7 tys. zł. Jednak wyższe koszty eksploatacji i szybsza utrata wartości powodują, że koszt posiadania diesla będzie (oczywiście przy założeniu podróżowania wyłącznie w trasie) niższy o 3,4 tys. zł.

**Samochód za darmo**

W mieście sytuacja się odwraca. Tu hybryda zdeklasowała diesla, zużywając o niemal 2 l paliwa na 100 km mniej (po 90 tys. km w kieszeni zostaje 9,8 tys. zł zaoszczędzone na paliwie). Również niższe koszty eksploatacji i mniejsza utrata wartości spowodowały, że całkowity koszt używania tego auta w mie-

”  
Budując firmową flotę, trzeba zacząć od analizy tras, jakie auta mają pokonywać. Bez tego możemy stracić. Nawet kilkaset tysięcy złotych.

ście (3 lata, 90 tys. km) jest o ponad 13 tys. zł niższy niż diesla. Producent zapewnia, że w założonym przez nas czasie i przy przyjętym przebiegu w aucie hybrydowym nie będzie trzeba wymieniać tarcz hamulcowych. Jeśli jednak przyjąć, że jazdzie taka konieczność (koszt 1600 zł) to i tak „zysk” na hybrydzie będzie większy niż 10 tys. zł. Taki wynik oznacza, że już przy flocie składającej się z 10 samochodów wybór odpowiedniego do warunków pracy napędu może dać oszczędność przewyższającą cenę jednego samochodu. A zatem: masz 10 aut – placisz za dziewięć.

Powyższe wyliczenia dotyczą oczywiście sytuacji skrajnych. Mało kto wykorzystuje auto wyłącznie w trasie, częściej wyłącznie w mieście. Najbardziej zgodny z rzeczywistością jest tzw. cykl mieszanym. W tej kategorii – co zaskakująco – triumfuje również hybryda. Zużycie paliwa auta z układem hybrydowym było w naszym teście niższe w cyklu mieszanym o ponad 1 l na 100 km niż w aucie z silnikiem diesla. Oznacza to, że tylko oszczędność na paliwie (prawie 5,2 tys. zł) jest większa niż różnica cen obu aut. A po

podliczeniu kosztów całkowitych okaże się, że użytkując hybrydowego Aurisa w cyklu mieszanym w założonym przez nas okresie wydany o ponad 7,2 tys. zł mniej niż wtedy, gdy wybierzemy Aurisa z dieslem. Pokazane na grafikach powyżej koszty posiadania aut nie uwzględniają wydatków na wymianę opon, płynu do spryskiwaczy, ubezpieczenia i innych drobnych kosztów użytkowania auta. Są one jednak identyczne dla obu typów samochodu (hybrydy i diesla), dlatego nie wpływają znacząco na różnicę, jaką wykazaliśmy.

Nie uwzględniliśmy również innych korzyści z posiadania hybrydy. Choćby tego, że Auris w wersji hybrydowej standardowo ma automatyczną przekładnię, co znacząco zwiększa komfort użytkowania, szczególnie w mieście. Dla 2-litrowego silnika diesla w modelu Auris automatyczna przekładnia w ogóle nie jest dostępna. No, ale poza tym w Polsce brakuje jakichkolwiek zachęt, które sprawiłyby, że zakup auta hybrydowego stanie się jeszcze bardziej opłacalny (nie licząc ulg w opłatach za parkowanie w kilku miastach).

**Porównanie wyników zużycia paliwa**

6,4 l na 100 km	Cykl miejski
4,32 l na 100 km	Cykl pozamiejski
5,91 l na 100 km	Cykl mieszanym

**Analiza kosztów paliwa – jazda miejska**

30 tys. km	Roczny przebieg
36 miesięcy	Okres eksploatacji
5,5 zł/l	Ceny paliwa
6,40 /100 km	Zużycie paliwa cykl miejski
31 680 zł	Łączny koszt paliwa

**Analiza kosztów paliwa – jazda pozamiejska**

30 tys. km	Roczny przebieg
36 miesięcy	Okres eksploatacji
5,5 zł/l	Ceny paliwa
4,32 /100 km	Zużycie paliwa w cyklu pozamiejskim
21 384 zł	Łączny koszt paliwa

Kupując diesla, oszczędzasz na paliwie **7029 zł**

**Analiza kosztów paliwa – cykl mieszanym**

30 tys. km	Roczny przebieg
36 miesięcy	Okres eksploatacji
5,5 zł/l	Ceny paliwa
5,91 /100 km	Zużycie paliwa cykl mieszanym
29 255 zł	Łączny koszt paliwa

**Analiza kosztów „Miasto”**

96 500 zł	Cena zakupu (brutto)
co 20 tys. km/3650 zł	Cykliczność przeglądów/koszty do przebiegu 90 tys. km
3200 zł	Koszty wymiany klocków i tarcz hamulcowych
31 680 zł	Łączny koszt paliwa (miasto)
135 030 zł	Łączny koszt posiadania

49 400 zł (cena odsprzedaży 47 100 zł) Utrata wartości\*\*\* (brutto)  
87 930 zł Koszt użytkowania\*\* (koszt posiadania minus cena odsprzedaży)

**Analiza kosztów „Trasa”**

96 500 zł	Cena zakupu (brutto)
co 20 tys. km/3650 zł	Cykliczność przeglądów/koszty do przebiegu 90 tys. km
3200 zł	Koszty wymiany klocków i tarcz hamulcowych
21 384 zł	Łączny koszt paliwa (trasa)
124 734 zł	Łączny koszt posiadania

Różnica (na korzyść diesla) **7579 zł**

49 400 zł (cena odsprzedaży 47 100 zł) Utrata wartości (brutto)\*\*\*  
77 634 zł Koszt użytkowania\*\*

**Analiza kosztów „cykl mieszanym”**

96 500 zł	Cena zakupu (brutto)
co 20 tys. km/3650 zł	Cykliczność przeglądów/koszty do przebiegu 90 tys. km
3200 zł	Koszty wymiany klocków i tarcz hamulcowych
39 255 zł	Łączny koszt paliwa (cykl mieszanym)
132 595 zł	Łączny koszt posiadania

49 400 zł (cena odsprzedaży 47 100 zł) Utrata wartości (brutto)\*\*\*  
85 495 zł Koszt użytkowania\*\*

**Wersja Prestige**  
**96 500(1)**  
zł brutto

Auto do floty: **Toyota Auris Touring Sports D-4D 125 Start&Stop**



**Specyfikacja**

<b>Silnik spalinyowy</b>	
Paliwo	olej napędowy
Liczba i układ cylindrów	4,rzędowy
Mechanizm zaworów	16-zarowowy DOHC
System wtrysku paliwa	
commonrail z wtryskiwaczami piezoelektrycznymi	
Pojemność skokowa	1998 ccm
Moc maksymalna	124 KM (przy 3600 obr./min)
Maksymalny moment obrotowy	310 Nm (przy 1600-2400 obr./min)
Skrzynia biegów	manualna, 6-stopniowa

**Osiągi**

Prędkość maksymalna	195 km/h
Przyspieszenie 0-100 km/h	10,5 s
Masa całkowita pojazdu	1915 kg (z dachem skyview)
Pojemność bagażnika (tylna kanapa złożona/rozłożona)	530/1658 l
Długość bagażnika (tylna kanapa złożona/rozłożona)	1115/2047 mm

**Zawieszenie i hamulce**

Przód	kolumny MacPhersona, tarczowe, wentylowane, śr. 295 mm
Tył	podwójny wahacz, tarczowe, pełne, śr. 270 mm
Koła	17-calowe, opony 225/45

**Zużycie paliwa (dane producenta)**

Miasto	5,4 l na 100 km
Trasa	3,9 l na 100 km
Średnio	4,4 l na 100 km
Pojemność zbiornika paliwa	50 l
Średnia emisja CO <sub>2</sub>	115 g/km

\*producent nie zakłada konieczności wymiany klocków ani tarcz hamulcowych w aucie hybrydowym do przebiegu 90 tys. km. Jeśli jednak zaszaby taka konieczność, to koszt wyniesi 1600 zł.  
\*\*koszt użytkowania nie zawiera kosztów opon, płynów do spryskiwaczy, wymiany wycieraczek etc. Koszty te są jednakowe dla obu typów aut. Dlatego pozostają bez wpływu na różnicę kosztów użytkowania hybrydy i diesla.  
Z podobnych powodów pominięliśmy koszty ubezpieczenia.  
\*\*\*dane na podstawie Eurotax Forecast  
\*\*\*\*dla 36 miesięcy eksploatacji, 90 tys. km przebiegu  
(1) ceny aut testowanych. Najtańsza Toyota Auris Touring Sports z 125-konnym silnikiem diesla kosztuje 85 500 zł, a hybrydowa 88 900 zł.

OKIEM EKSPERTA

## Analizuj trasy

SYLWESTER PAWŁOWSKI  
świadomykierowca.pl

Decydując się na zakup Toyoty Auris i wahając się między hybrydą a dieslem, należy przede wszystkim wziąć pod uwagę przeznaczenie auta. Jeżeli kupujemy na auto miejskie, to wybór jest jeden – hybryda. Przyjmując, że przejeżdżamy miesięcznie 2 tys. km po miejskich ulicach zaoszczędzimy rocznie (w porównaniu do diesla) około 240 litrów paliwa. Jeżeli jednak większość odcinków (powyżej 80 proc.) będziemy pokonywali w trasie, wybierzemy diesla. W trasie pod względem zużycia paliwa wygrał w naszym teście z hybrydą o niemal 1,4 l na 100 km, co tylko utwierdza nas w przekonaniu, że o wyborze jednostki napędowej powinna zdecydować częstotliwość jazdy w ruchu miejskim i w trasie. Jeszcze jedna ważna sprawa: hybrydą trzeba umieć jeździć. Oznacza to, że kupując takie auto, warto również zainwestować w swoje/pracownika umiejętności jazdy Eko. Z pewnością wydane na to pieniądze wrócą do nas z nawiązką. Trzeba powalczyć ze swoimi przyzwyczajeniami – co ważne – nauczyć się korzystać z energii zgromadzonej w trakcie jazdy. To inny styl jazdy – jazda „Eko”. Jeżeli wejdzie nam w krew, to zyska zarówno kieszeń, jak i środowisko.



**TOYOTA**

ALWAYS A  
BETTER WAY

# NOWY AURIS TOURING SPORTS

**Pierwsze na rynku kombi  
z układem hybrydowym**

Auris Touring Sports wyznacza nowy kierunek. Jako pierwsze auto w swoim segmencie jest dostępny w wersji z napędem hybrydowym, który oferuje zalety nieosiągalne dla standardowych silników.

