

# Na co zwrócić uwagę przy kupnie nowego samochodu?



Mariusz Bogacki

**Katowice, grudzień 2009**

Kupując samochód każdy z nas kieruje się pewnymi kryteriami wyboru. Zastanówmy się chwilę nad tymi najbardziej typowymi, które decydują o ostatecznym wyborze marki i modelu samochodu. Tak więc dla jednych będzie to cena, dla drugich wygląd lub wyposażenie. Jednak czynników wpływających na ocenę samochodu jest znacznie więcej, a wybór auta jedynie na podstawie wyglądu i ceny może okazać się opaną w skutkach decyzją. **Konieczna jest bowiem analiza kosztów eksploatacji samochodu, a więc koszty paliwa, ceny przeglądów i części zamiennych, autoryzowanych serwisów czy ubezpieczenia. Ponadto ważną sprawą jest ocena awaryjności danej marki lub modelu, a także wpływ pojazdu na środowisko naturalne.** Ostatnia z wymienionych cech jak na razie nie specjalnie interesuje użytkowników z Polski, jednak kto wie czy już niedługo nie doczekamy się rozwiązań stosowanych przez inne kraje czy miasta europejskie, jak chociażby zakaz wjazdu do centrum miasta samochodów nie spełniających wysokich norm emisji. Poza tym każdy z nas mając do wyboru dwa samochody tej samej klasy i w zbliżonej cenie powinien wybrać ten bardziej ekologiczny, a wbrew pozorom obecne bogactwo na rynku samochodów takie sytuacje stwarza wcale nie rzadko.

W uzyskaniu odpowiedzi na powyższe pytania i ułatwieniu wyboru tego najbardziej optymalnego dla nas samochodu, bardzo pomocny jest Internet. Praktycznie każda marka posiada internetowy fan-klub, gdzie najczęściej z licznych wypowiedzi użytkowników na forum możemy dowiedzieć się wszystkiego na temat wybranego modelu. Ponadto istnieją strony autoryzowanych dealerów i serwisy ogłoszeniowe zajmujące się pośrednio oceną i porównywaniem wybranych modeli, a także marek aut. Ilość oferowanych modeli jest tak bogata, że w niniejszym poradniku nie jesteśmy w stanie omówić ich nawet pobieżnie. Dlatego poniżej skupimy się ogólnie na cechach jakimi powinien charakteryzować się samochód i kryteriach jakimi powinniśmy się kierować przy jego wyborze.

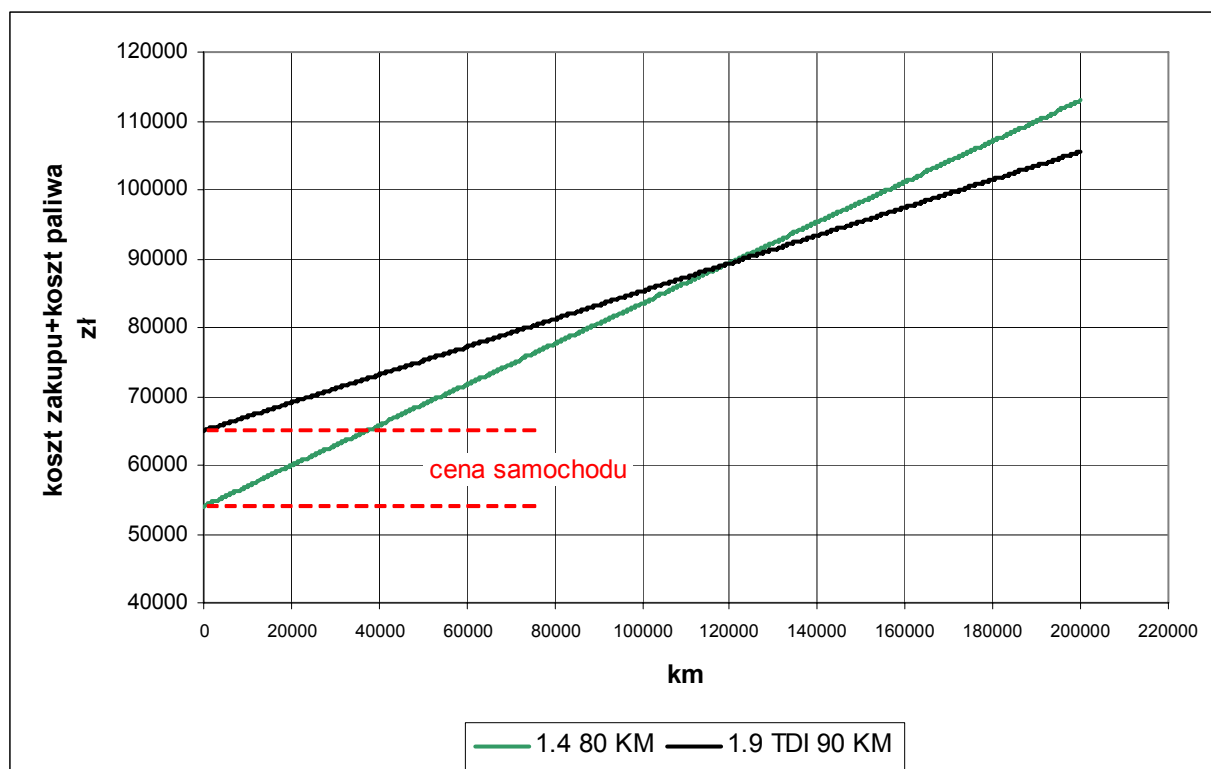
Jak już wspomniano na początku wybór samochodu z najniższą ceną nie oznacza, że będzie to wybór najbardziej opłacalny ekonomicznie. O tym czy takim właśnie będzie nasz wybór decyduje przede wszystkim koszt paliwa, który poniesiemy w trakcie eksploatacji samochodu.

## Stajemy więc przed wyborem, benzyna czy olej napędowy?

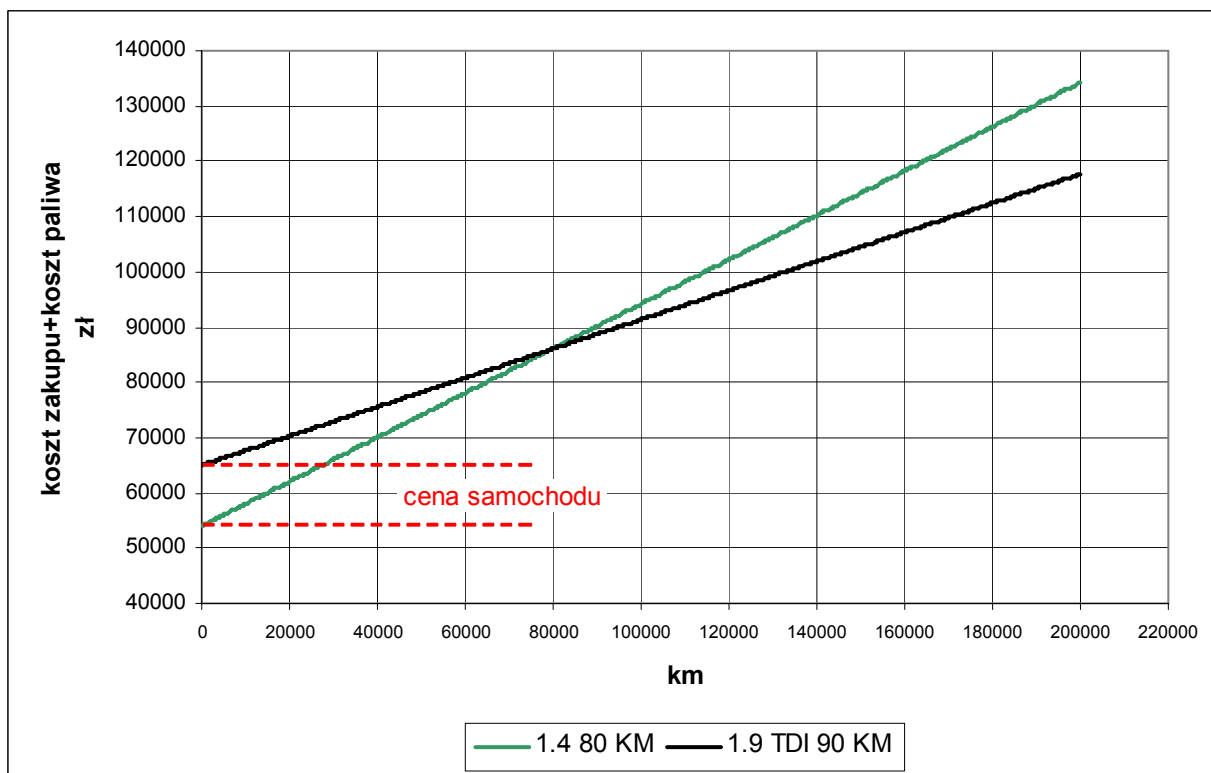
Olej napędowy jest tańszy niż benzyna i do przejechania tej samej odległości spalimy go mniej. Jednak cena samochodu z silnikiem diesla jest kilka tysięcy wyższa od takiego samego samochodu tyle, że z silnikiem benzynowym. Dlatego o opłacalności wyboru diesla decydować będzie ilość paliwa o czym decyduje ilość przejechanych kilometrów.

Poniżej pokazano porównanie kosztów zakupu i eksploatacji tego samego modelu samochodu (Volkswagen Golf V) wyposażonego w silnik benzynowy i silnik diesla. Parametry techniczne potrzebne do analizy pochodzą ze strony producenta, natomiast przyjęte ceny benzyny i oleju napędowego są średnimi cenami paliw na stacjach benzynowych województwa śląskiego z początku stycznia 2008 r. i wynoszą odpowiednio: 4,27 zł/l i 4,05 zł/l.

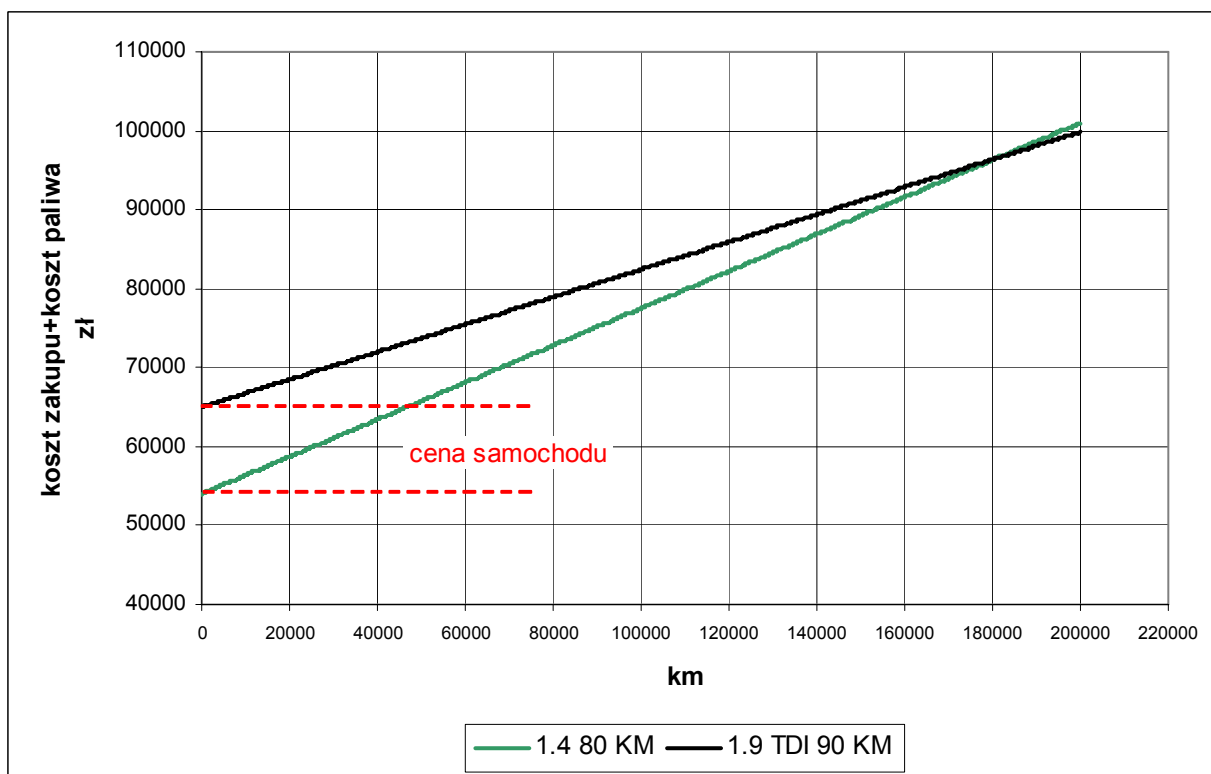
W niniejszym poradniku nie rozpatruje się zastosowania instalacji gazowych w samochodach nowych co jest rozwiązaniem dość ryzykownym, gdyż tracimy wówczas gwarancje i możliwości ewentualnych reklamacji.



**Rysunek. Porównanie kosztów zakupu i eksploatacji samochodu osobowego (VW Golf V) z silnikiem benzynowym i diesla – jazda mieszana.**



**Rysunek. Porównanie kosztów zakupu i eksploatacji samochodu osobowego (VW Golf V) z silnikiem benzynowym i diesla – jazda w mieście**



**Rysunek. Porównanie kosztów zakupu i eksploatacji samochodu osobowego (VW Golf V) z silnikiem benzynowym i diesla – jazda w trasie**

Z powyższych rysunków wynika iż opłacalność zakupu samochodu z silnikiem diesla, który przypomnijmy jest droższy od samochodu z silnikiem benzynowym, zależy od ilości przejechanych kilometrów oraz w mniejszym stopniu od przeznaczenia samochodu.

Dla pokazanego przykładu, inwestycja w silnik diesla przy jeździe mieszanej zwróci się po przejechaniu ok. 120 000 km, przy jeździe w mieście już po 80 000 km, a przy jeździe w trasie dopiero po przejechaniu 180 000 km. Dlatego kupując samochód, który będzie mocno eksploatowany (dziennie dojazdy do pracy, samochód służbowy itp.) warto zainwestować w droższy samochód z silnikiem diesla, natomiast jeśli planujemy rocznie przejechać ok. 10 000 km, to taka inwestycja zwróci się dopiero po około 12 latach.

Należy także pamiętać o doborze wielkości samochodu do naszych potrzeb. Mały samochód o mniejszej pojemności silnika (np. Smart – 5 l/100km) spali mniej paliwa niż znacznie większy samochód klasy średniej (np. Seat Toledo 7,7 l/100km). Jednak wspomniany w przykładzie Seat Toledo wyposażony w silnik diesla spali już tylko 5,5 l/100km. Wielkość samochodu ma także wpływ na dostępność wersji z silnikiem diesla. I tak samochody typu „Mini” (do 1 000 cm<sup>3</sup>) wyposażone są w silniki benzynowe, a pierwsze modele z silnikami diesla dostępne są od 1 300 cm<sup>3</sup> pojemności.

Zupełnie odrębną kwestią jest zakup samochodu z napędem hybrydowym, który cechuje się najniższym zużyciem paliwa konwencjonalnego jednak jego koszty są znacznie (kilkadziesiąt tysięcy) wyższe od wersji z silnikiem diesla. Poza tym na polskim rynku jedynie Toyota i Honda oferuje samochody z napędem hybrydowym co znacznie ogranicza możliwości wyboru. Niemniej przy dużej zasobności portfela taki wybór może być korzystny zarówno z punktu widzenia kosztów eksploatacji jak i z uwagi na emisję dwutlenku węgla do atmosfery.

No właśnie, samochodów po drogach jeździ coraz więcej. Emitują one coraz więcej zanieczyszczeń do środowiska. Nic nie wskazuje, aby w przyszłości zaczęło ich ubywać. Najwyższy czas pomyśleć co zrobić, by chronić środowisko, które pozwoli nam zdrowiej żyć w następnych latach, a także da taką szansę kolejnym pokoleniom. Przyjrzyjmy się nieco bliżej **normom emisji dla samochodów**.

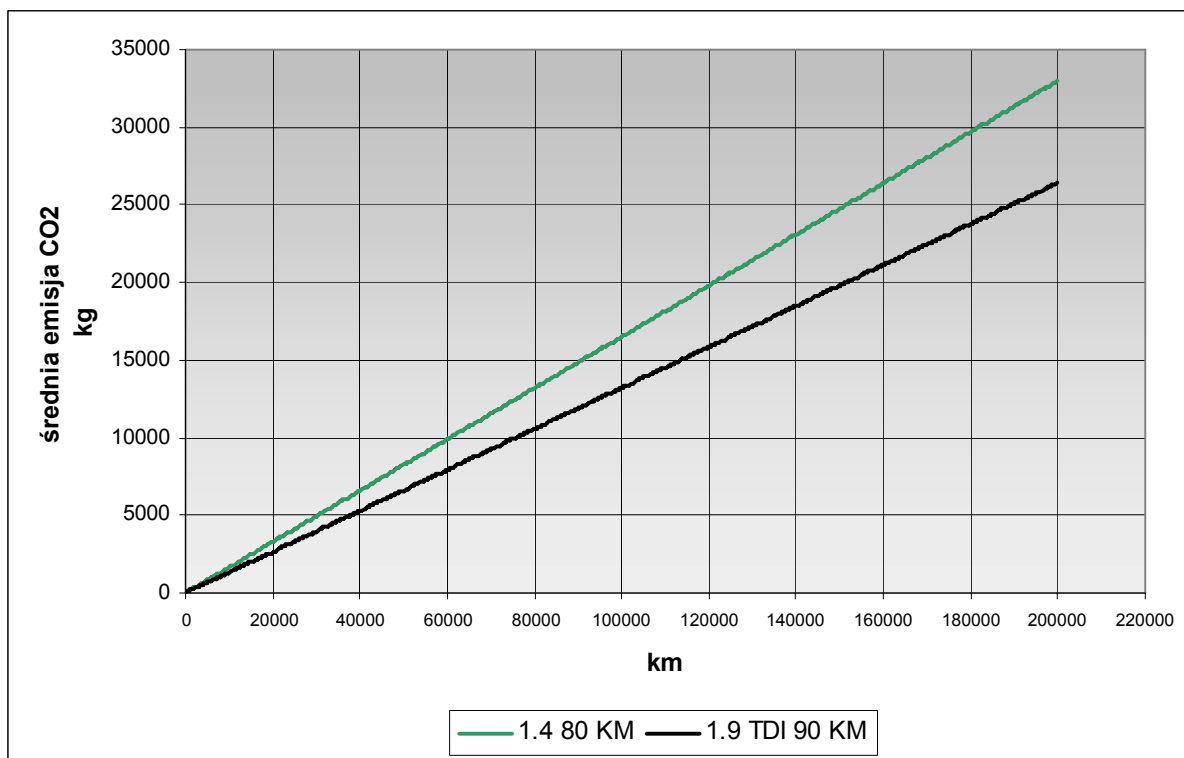
Od chwili, gdy za sprawą rosnącej od połowy XX w. świadomości ekologicznej zauważono, że niemały udział w globalnej emisji skażeń do atmosfery ma masowa motoryzacja, owa świadomość chętnie sięga po instrumenty prawne. W motoryzacji ma-

ją one postać narzuconych producentom przez administrację norm emisji zanieczyszczeń przez samochody. Jednocześnie producenci poddawani są presji użytkowników aut, którzy nie godzą się na pogorszenie w imię wymogów ekologicznych, osiągnięć pojazdów. Efektem jest imponujący wręcz postęp w konstrukcji silników i paliw, jaki dokonał się w ostatnim półwieczu.

Pierwsze normy emisji spalin ustanowiono w USA na początku lat 60. XX w. Europa zaczęła formalizować swoje wymagania od początku lat 70. Później kolejne wydania norm – tak europejskich, jak amerykańskich – stopniowo zaostrzano. Co charakterystyczne, normy amerykańskie zazwyczaj są ostrzejsze. Tak jest i teraz, w przypadku nowych norm europejskich (Euro 4) i amerykańskich (EPA 2007). Samochody amerykańskie są na ogół większe, cięższe i zdecydowanie bardziej paliwożerne od europejskich. W Europie w powszechnym użyciu są auta mniejsze, napędzane sprawniejszym i czystszy od benzynowego silnikiem wysokoprężnym.

W miastach europejskich o wiele większą rolę niż w amerykańskich odgrywa komunikacja publiczna. Toteż rezultaty, jakie przyniesie wdrożenie norm amerykańskich i europejskich, wypada uznać za porównywalne, a nawet nieco korzystniejsze dla Europy i jej powietrza. Co nie przeszkadza surowszych od Euro 4 zapisów EPA 2007 wykorzystywać marketingowo: wiele motoryzacyjnych firm europejskich reklamuje swoje wyroby jako spełniające najnowsze wymogi amerykańskie.

Poniżej pokazano emisję dwutlenku węgla w trakcie eksploatacji omawianego już we wcześniejszych przykładach Golfa V z silnikiem diesla i benzynowym. Widać, że bardziej ekologiczny jest silnik wysokoprężny.



**Rysunek. Porównanie średniej emisji spalin sam. osobowego (VW Golf V) z silnikiem benzynowym i diesla**

Co nas czeka w przyszłości? Prawdziwą nowością wśród paliw alternatywnych do zastosowania w niektórych samochodach ciężarowych jest eter dimetylowy (DME). Jego spalanie powoduje od 3 do 4 razy mniejszą emisję szkodliwych gazów niż w przypadku tradycyjnego paliwa diesla. W przyszłości eter dimetylowy zajmie trwałą pozycję w komponowaniu paliw diesla.

Obiecującym rozwiązaniem są także silniki wodorowe coraz rzadziej postrzegane jako zadziwiające rozwiązanie wizjonerów inżynierii, a coraz powszechniej traktowane jako sensowna alternatywa energetyczna. Co ważne, ekologowie wystawiają im wysoką notę za niską szkodliwość dla środowiska. Prędko rozwijają się także napędy hybrydowe, czyli połączenie tradycyjnego silnika z napędem elektrycznym i choć nawet Toyota Prius zdobyła tytuł samochodu roku, to przed inżynierami jeszcze długa droga aby hybrydy na stałe zagościły na naszych ulicach.

## Jak energooszczędnie eksploatować?

Sposobów na oszczędzanie paliwa jest tak wiele, że można pokusić się o stwierdzenie, że co kierowca to porada. W zasadzie właściwszym wydaje się stwierdzenie, że są to porady jak należy jeździć i dotyczą prawidłowej jazdy, a niestosowanie się do nich powoduje zwiększone zużycie paliwa i wzrost emisji substancji szkodliwych do powietrza. Niezależnie jednak od podejścia do tego tematu poniżej pokażemy kilka sposobów na to, abyśmy nieco rzadziej mogli zaglądać na stacje benzynowe, a porady te oparli o badania i wartości liczbowe.

Niemieccy eksperci z ADAC (Allgemeine Deutsche Automobil-Club) obliczyli, że dołożenie 100 kg do ciężaru pojazdu może spowodować po przejechaniu 100 km wzrost zużycia paliwa od 0,2 do 0,6 litra, gdyż to właśnie wprost od masy zależy ilość energii wytworzonej przez silnik podczas ruszania/przyspieszania. Wniosek jest prosty. Jeżeli ktoś wozi w bagażniku sporo niepotrzebnych do eksploatacji pojazdu rzeczy, to musi liczyć się z tym, że przy dystrybutorze zapłaci dodatkową opłatę za ich przewóz.

Równie cenną informacją uzyskaną od ekspertów z ADAC, jest fakt, że na zużycie paliwa ma wpływ zmiana aerodynamiki pojazdu. Bagażniki na narty lub rowery mogą zwiększyć zużycie paliwa o ok. 10-15%. Ponieważ efekt ten zwiększa się wraz ze wzrostem prędkości, zaleca się, aby mając jakikolwiek bagaż na dachu nie jechać szybciej niż 130 km/h, ponieważ przy wysokich prędkościach w baku naszego samochodu powstanie „mały wir”, a sam samochód zmieni się w paliwożernego smoka.

Według wspomnianych ekspertów samochód z silnikiem benzynowym zużywa powyżej 30 litrów na 100 km, gdy wyruszamy w trasę z zimnym silnikiem. Sytuacja taka występuje, gdy wielokrotnie przejeżdżamy naszym autem odcinki o długości poniżej 100 metrów. W takim trybie pracy nasz silnik pracuje wciąż na "ssaniu", a więc potrzebuje znacznie więcej benzyny. Jeżeli ktoś w zimie szybko rusza z miejsca, nie powinien dziwić się, gdy staje się częstym gościem stacji benzynowej. Powodem są właśnie te krótkie odcinki, na których silnik nie ma wystarczająco dużo czasu na rozgrzanie. Aby w znacznej mierze wyeliminować ten problem, wystarczy wcześniej zaplanować, gdzie zaparkujemy i dokąd się udajemy. Czasem bardziej opłaca się przejść kilka metrów pieszo, niż dodatkowo zapłacić za kilka litrów paliwa.



Paliwo marnujemy także w przypadku, gdy silnik pracuje, a pojazd stoi na światłach przed przejazdem kolejowym lub w korkach ulicznych. W tych przypadkach, aby zaoszczędzić paliwo, można po prostu przekręcić kluczyk i wyłączyć silnik. Pamiętajmy jednak, że opłaca się to tylko przy postojach powyżej jednej minuty i tylko przy gorącym silniku. Przestrzegamy też przed nadmierną przesadą i doprowadzaniem naszymi oszczędnościami do zaburzeń w ruchu innych pojazdów. Silnik należy uruchamiać, gdy widzimy, że pojazd przed nami również uruchamia silnik. Dłuższe oczekiwanie wymusza szybkie ruszanie z miejsca, które wpływa na znaczny wzrost zużycia paliwa.

Tzw. "lekkie oleje" do silnika i kół, które znacznie obniżają współczynnik oporu toczenia, mogą również pomóc kierowcy zaoszczędzić paliwo. Jak wykazały badania ADAC, używanie tworzących cienkie warstewki lekkich olejów może obniżyć zużycie paliwa do 6%.

Również opony mają duży wpływ na zużycie paliwa. Pamiętajmy o okresowym sprawdzaniu ciśnienia, zwłaszcza jesienią i latem, gdy temperatura otoczenia ulega dużym zmianom. Gdy spadnie ciśnienie w kołach, to zawsze ma to wpływ na zużycie paliwa. Testy opon wykonane przez ADAC wykazały, że silna zależność pomiędzy zbyt wysokim, jak i zbyt niskim ciśnieniem powietrza w ogumieniu oraz zużyciem paliwa może zaowocować spalaniem większym nawet o 6%.

Doświadczeni kierowcy wiedzą, że zużycie paliwa w pojeździe zależy od wykorzystanej energii elektrycznej. Obliczenia wykazują, że pojazd spala około 1 litra paliwa więcej, gdy urządzenia elektryczne wymagają około 1 kilowata energii elektrycznej. Szczególnie energochłonnymi urządzeniami są wentylator oraz ogrzewanie szyb. Także wszelkiego rodzaju urządzenia umilające jazdę zwiększają zużycie paliwa. Do najbardziej "przyjemnych" energochłonnych urządzeń należy klimatyzacja. ADAC ustalił, że do działania klimatyzacji wymagane jest dodatkowe zużycie paliwa w ilości od 0,3 do 0,7 litra paliwa na godzinę jazdy. Standardowe urządzenia grzewcze w pojazdach wymagają zaledwie około 0,25 litra paliwa na godzinę jazdy. Dlatego więc radzimy używać klimatyzacji tylko w uzasadnionych przypadkach. Pamiętajmy jednak, że stosowanie latem szeroko otwartych okien lub szyberdachu również wpływa na wzrost zużycia paliwa. Testy wykazały, że przy prędkości 130 km/h Audi A4

z w pełni otwartym oknem kierowcy zużywało o 0,13 litra więcej paliwa, zaś Golf o blisko 0,3 litra.

Doświadczeni kierowcy wiedzą także o istnieniu zależności: im wyższe obroty silnika, tym wyższe zużycie paliwa i na odwrót. Na dodatek nie jest to proporcja liniowa. Po pierwsze, nowoczesne samochody zapewniają zdecydowanie lepszą ekonomikę pracy silnika, a zastosowane w nich systemy sprawiają, że warto zmieniać bieg na wyższy, gdy tylko to możliwe. Jak najszybciej zmieniamy biegi (już przy 2 500 obr./min), rozpędzamy samochód płynnie, bez niepotrzebnego szarpania. Lepiej – z punktu widzenia oszczędności – dodać więcej gazu na wyższym biegu, niż kręcić silnik na wyższe obroty. Ruszanie z piskiem opon nie pomoże w dotarciu do celu podróży szybciej, a jedynie zwiększy jej koszty. Kluczem do ekonomicznej jazdy jest bowiem płynność, z czym wiąże się również odpowiednie planowanie drogi. To nie dynamiczne przyspieszenia i hamowania, lecz właśnie płynność i przewidywanie sytuacji staje się podstawą ekonomicznej jazdy. Warto też dodać, że popularna jazda „na luzie” wcale nie powoduje oszczędności! Przecież po wciśnięciu pedału sprzęgła silnik nadal pracuje, będąc napędzany niejako sztucznie. Znacznie oszczędniejsze jest zdjęcie nogi z gazu, hamowanie silnikiem, kiedy to napędzany jest on samą siłą rozpędu.

**Pozostaje pytanie czy warto? O jakie ilości paliwa tak naprawdę toczy się gra? Oczywiście podanie dokładnej wartości nie jest możliwe, gdyż zależy to od wielu czynników, w tym od samochodu. Jednak eksperci twierdzą, że zmiana sposobu jazdy na bardziej ekonomiczny prowadzi do oszczędności od 1 do nawet 2 litrów paliwa na każde 100 km! Daje to ok. 100 – 200 km więcej przejechanych km na jednym baku. Naszym więc zdaniem, naprawdę warto!**