

ILE POWIETRZA SPALA SAMOCHÓD – KATOWICE DLA ODMIANY... KLIMATU

Ile powietrza spala samochód?

Tak, tak. W tytule nie ma błędu. Kupując samochód pytamy sprzedawcę, porównujemy w katalogach spalanie benzyny. Ale równie dobrze, można pytać o to ile powietrza, ile tlenu potrzebuje samochód na przejechanie 100 kilometrów.

Tlen z powietrza potrzebny jest do reakcji spalania. Nie ma znaczenia czy benzynę spalamy na szklanej szalce czy we wnętrzu silnika. Nie ma znaczenia czy spalamy gaz, węgiel czy pochodne ropy naftowej, np. benzynę. Do spalania potrzebny jest tlen. W przypadku jadącego samochodu, ten tlen pobierany jest z powietrza.

Do spalenia 1 litra benzyny potrzeba ponad 11 kg powietrza. Powietrze w kilogramach dość trudno sobie wyobrazić, ale 11 kilogramów to mniej więcej 9,5 metrów sześciennych, czyli 9500 litrów. Dużo to czy mało? Na to pytanie odpowiem za chwilę. Niestety nasze samochody nie spalają 1 litra benzyny na 100 km (choć silniki o takich osiągnięciach już istnieją), tylko kilka litrów. Jeżeli samochód na przejechanie 100 km potrzebuje 7 litrów benzyny, ile potrzebuje do tego powietrza? Niecały 66 tysięcy litrów.

Dużo to czy mało?

Człowiek w spoczynku zużywa między 7 a 8 litrów powietrza na minutę. Po porównaniu tych wielkości okazuje się, że przejechanie samochodem 100 km oznacza spalanie powietrza, które jednemu człowiekowi wystarczyłoby prawie na tydzień. To bardzo dużo!

Do tych wyliczeń wziąłem samochód który spala 7l/100 km, ale przecież wiele z naszych samochodów spala więcej. Niektóre znacznie więcej. Poza tym, 100 km wydaje się być dużym dystansem, ale w rzeczywistości, niektórzy pokonują takie odległości każdego dnia. Wystarczy, że z domu do pracy jest 30 km, do tego rano do szkoły trzeba odwieźć dzieci, wieczorem trzeba je zawieźć na zajęcia dodatkowe, a co 2-3 dni trzeba pojechać na zakupy i okazuje się, że 100 km dziennie „robi się samo”.

A czy spalanie samochodu można porównać do spalania w silnikach odrzutowych samolotu?

Te silniki mają całkowicie inną konstrukcję, ale reakcja chemiczna spalania i w jednym i w drugim wypadku wymaga obecności tlenu. Boeing 747 – jeden z największych samolotów pasażerskich świata – na wysokości przelotowej spala 750 l benzyny na 100 km. Do tego potrzebuje około 7 milionów litrów powietrza. Ale w samochodzie średnio podróżują 2 osoby, a w samolocie kilkaset.



COP24-KATOWICE 2018
KONFERENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH
W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU



KATOWICE
dla odmiany



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Katowicach

W Boeingu 747 w zależności od wersji od 400 do prawie 600 osób. Niezależnie od wersji, po przeliczeniu na jednego pasażera, samochód potrzebuje dwukrotnie więcej powietrza do przejechania 100 km niż samolot. Gdy w samolocie leci prawie 600 pasażerów, samolot zużywa trzykrotnie mniej powietrza niż samochód.

Wnioski

W tych wyliczeniach zaskoczyły mnie dwie rzeczy. Nie miałem świadomości, że samochód potrzebuje do jazdy aż tyle powietrza. No i myślałem, że samolot będzie go (w przeliczeniu na pasażera) potrzebował dużo więcej.

W wyniku reakcji spalania powstaje nie tylko energia, ale także spaliny. Dlatego ważne jest by **z prywatnego samochodu korzystać tylko wtedy, gdy jest to bezwzględnie potrzebne**. W innych wypadkach warto skorzystać z transportu publicznego. Autobus spala mniej więcej tyle samo, niezależnie od tego czy jedzie nim 5 osób czy 50. Jeżeli na trasie, którą musimy pokonywać, nie ma autobusu, albo połączenie jest bardzo niewygodne, może warto zorganizować się w sąsiedzkie czy dzielnicowe grupki i prywatnym samochodem dojeżdżać wspólnie? Nie tylko mniej zapłacimy za benzynę, ale dodatkowo oszczędzimy wiele litrów powietrza, którego tak potrzebujemy do oddychania.

Tomasz Rożek,

doktor fizyki, dziennikarz naukowy. Prowadzący vloga NaukaToLubie na platformie YouTube i Facebook. Prowadzący program Sonda2 w TVP oraz Pytania z kosmosu w Trzecim Programie Polskiego Radia. Kierownik działu naukowego w tygodniku Gość Niedzielny. Autor książek, laureat nagród dziennikarskich.

Zadanie dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.



COP24-KATOWICE 2018
KONFERENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH
W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU



KATOWICE
dla odmiany



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Katowicach