

# CNG przyszłością motoryzacji?



PUBLICZNA, KOMERCYJNA STACJA TANKOWANIA CNG W WARSZAWIE



## PAWEŁ KOZAK

PREZES ZARZĄDU CUBOGAS BRC FUELMAKER  
DISTRIBUTION HUB POLAND

**CENY SAMOCHODOWYCH PALIW TRADYCYJNYCH ZNÓW ROSNĄ, GDYŻ DROŻEJE ROPA NAFTOWA I WYŻSZE STAJĄ SIĘ KWOTY PODATKU AKCYZOWEGO. OSTATNIO BARYŁKA ROPY KOSZTOWAŁA PONAD 50 USD, A JESZCZE SZEŚĆ MIESIĘCY TEMU TYLKO 28 USD**

Wzrost kosztów surowca aż o 42% zawiązuje nieuchronne podwyżki detalicznych cen paliw, a te z kolei zwiększają koszty produkcji i dystrybucji wszystkich pozostałych towarów. Efektem tej sytuacji jest dynamicznie rosnący, światowy popyt na tzw. paliwa alternatywne,

czyli głównie na płynny propan-butan, oznaczany międzynarodowym skrótem LPG (*Liquefied Petroleum Gas*), oraz na sprężony gaz ziemny CNG (*Compressed Natural Gas*). Wśród polskich użytkowników samochodów prywatnych pierwsze z tych źródeł energii (LPG) bije globalne

rekordy popularności, podczas gdy wykorzystanie drugiego ogranicza się do wciąż nielicznych firmowych flot, działających w niewielkim terytorialnym zasięgu. Nie znajduje to jednak uzasadnienia w realiach technicznych, ekonomicznych i ekologicznych.

FOT. ARCHIWUM

FOT. AUTOR

## CNG w porównaniu z innymi paliwami

Obecnie w Polsce 1 litr oleju napędowego lub benzyny kosztuje dwa razy drożej niż 1 m<sup>3</sup> gazu ziemnego, a przy spalaniu w silniku z zapłonem iskrowym 1 litr benzyny odpowiada pod względem wartości energetycznej 1 m<sup>3</sup> gazu ziemnego. Można zatem, stosując paliwo gazowe, oszczędzić 1/2 dotychczasowych wydatków na benzynę, czyli po doliczeniu kosztów elektrycznego sprężania gazu jeździć za 60% standardowej ceny paliwa konwencjonalnego – przy wykorzystaniu własnego i niedrogo dystrybutora paliwa CNG.

Paliwo CNG pozwala też uzyskiwać większe, niż w przypadku benzyny, moce z takich samych pojemności skokowych dzięki wyższym stopniom sprężania, ponieważ jego liczba oktanowa wynosi 130. Porównanie z silnikiem wysokoprężnym kształtuje się podobnie, jeśli nawet uwzględnimy jego stosunkowo wyższą sprawność i odpowiednio mniejsze zużycie paliwa dla uzyskania tej samej użytecznej pracy.

Istotne są również ekologiczne zalety CNG, który w porównaniu z olejem napędowym lub benzyną spala się w sposób mniej uciążliwy dla środowiska naturalnego. Produktami tego procesu są bowiem woda i dwutlenek węgla. Towarzyszą im jednak tlenki azotu NO<sub>x</sub>, powstające ubocznie z powodu sprzyjających utlenianiu azotu wysokich temperatur panujących w cylindrach wszelkich silników spalinowych. Pojazdy zasilane CNG nawet przy jego niecałkowitym spalaniu nie emitują cząstek sadzy.

W stosunku do LPG gaz CNG jest bardziej kaloryczny, co przy podobnej cenie jednostkowej przekłada się na niższe koszty eksploatacji pojazdu. Teoretycznie zużycie LPG jest 1,2 razy większe niż CNG. W praktyce jednak gaz płynny spala się gorzej i powoduje zanieczyszczenia układów zasilania i dlatego za właściwą proporcję zużycia obu porównywanych paliw przyjąć trzeba 1,5 litra LPG na 1 m<sup>3</sup> CNG. Poza tym krótsza w przypadku LPG żywotność katalizatorów i sond lambda oznacza zwiększenie kosztów serwisowania i napraw silników.

Trzeba tu również przypomnieć, iż zaliczanie LPG do paliw alternatywnych opie-



FIRMOWA FLOTA SAMOCHODÓW DOSTAWCZYCH ZASILANYCH CNG



SAMOCHÓD DOSTAWCZY Z FABRYCZNĄ INSTALACJĄ CNG TANKOWANY Z KOMPRESORA SMALL QFMQ2.5

ra się na pewnym uproszczeniu, ponieważ jest on również produktem ropopochodnym, pozyskiwanym w rafineriach. Dlatego jego podaż i cena zależne są bezpośrednio od aktualnego poziomu wydobycia i cenowych trendów na światowych rynkach ropy naftowej. Pozyskiwanie i dystrybucja gazu ziemnego opierają się na całkowicie odrębnych instalacjach technologicznych i odbywają się ze znaczną niezależnością ekonomiczną od globalnego handlu produktami naftowymi, choć oczywiście podlegają prawu podaży i popytu.

## Samochody z zasilaniem CNG

Obecnie techniczne możliwości napędzania silników spalinowych gazem CNG dotyczą samochodów osobowych użytkowanych indywidualnie i flotowo, a także

małych i średnich pojazdów dostawczych. Wielkie koncerny motoryzacyjne coraz częściej wprowadzają do swej oferty auta fabrycznie wyposażone w instalacje gazowe i silniki przystosowane do tego rodzaju paliwa.

Wbrew pokutującym wciąż jeszcze przesądom są to konstrukcje bardziej od benzynowych bezpieczne. Przy pełnym zatankowaniu paliwem CNG w zbiorniku pojazdu panuje ciśnienie 20 MPa, które systematycznie obniża się podczas pracy silnika. Maksymalna jego wartość oznacza nacisk 200 Kg na centymetr kwadratowy ścianek, więc muszą być one odpowiednio wytrzymałe i sztywne. Dzięki temu stają się również odporne na niszczące siły zewnętrzne, działające np. w trakcie kolizji drogowych. →