

Ocena alternatywnych zasilania spalinowych

stosowania źródeł silników

cały rozdział pracy magisterskiej

Stan zasobów

Nie ulega wątpliwości, iż dostępność ropy naftowej oraz ceny będą czynnikami mającymi zasadniczy wpływ na funkcjonowanie transportu, jego koszty i tempo wprowadzania w tej dziedzinie nowych technologii. Nie można także nie uwzględnić faktu, iż ropa naftowa jest tzw. surowcem strategicznym, co oznacza, że na poziom jego cen i wielkość dostaw istotny wpływ mają wszelkie zakłócenia równowagi politycznej takie jak na przykład wspomniana już wcześniej wojna izraelsko – arabska w 1967 roku, wojna w Zatoce Perskiej w 1991 roku, obecnie trwający konflikt w Iraku czy nasilające się konflikty etniczno religijne w Nigerii. Powszechnie wiadomo również, że światowe zasoby ropy naftowej a więc również i gazu LPG nie są niewyczerpane. Dlatego też aktualną sytuację na światowym rynku ropy naftowej i gazu ziemnego ocenia się skomplikowaną i wymagającą intensywnego kontynuowania już rozpoczętych procesów związanych z poszukiwaniem nowych miejsc wydobycia tych surowców. Jest to możliwe, bowiem sposoby rozpoznawania złóż oraz pozyskiwania ropy naftowej i gazu są systematycznie udoskonalane; ów proces udoskonalania technologii eksploatacji złóż zachodzi przy równoczesnym stałym wzroście cen ropy naftowej i gazu. Powoduje to, iż obecnie uznaje się za opłacalną eksploatację takich złóż, które wymagają nakładów odpowiednio wyższych, ale nie powodujących przekroczenia granicy opłacalności, co miało miejsce, gdy światowe ceny w/w

surowców były niższe. Ma to istotny wpływ na szacunkową wielkość światowych zasobów ropy naftowej i gazu ziemnego; [\[1\]](#) odpowiednie wartości wynosiły:

Tabela nr 9 Światowe zasoby ropy naftowej i gazu ziemnego

Lp.	Rok	Zasoby ropy naftowej w mln ton	Zasoby gazu ziemnego w mld m ³
1.	1980	88,352	88,090
2.	1985	95,510	104,809
3.	1990	135,734	119,328
4.	1995	136,890	139,609
5.	1999	138,044	145,627
6.	2000	140,134	154,248

Źródło Polska Izba Paliw Płynnych

Wzrost zasobów ropy naftowej i gazu występujący w niniejszej tabeli, pomimo intensywnej eksploatacji tych surowców wynika, z prowadzonych równocześnie z tą eksploatacją prac poszukiwawczych w wyniku, których odkrywane są nowe złoża. Ponadto dzięki rozwojowi technik wydobywczych staje się uzasadniona ekonomiczne eksploatacja takich złóż jakich jeszcze kilka lat wcześniej eksploatowane być nie mogły, gdyż było to nieopłacalne

Światowe zużycie ropy naftowej w 2001 roku wyniosło 3.493,5 mln t, zaś gazu ziemnego 2.509,5 mld m³. W okresie ostatnich kilku lat wielkość zużycia ropy naftowej wykazuje w przybliżeniu stałą wartość, co pozwala przyjąć, iż światowe zasoby ropy naftowej ulegną wyczerpaniu po upływie ok. 40 la, zaś gazu ziemnego po upływie ok. 60 lat – są to tak zwane wskaźniki wystarczalności zasobów. Wynika stąd, iż istnieją i istnieć będą możliwości korzystania z dotychczasowych źródeł zaopatrzenia w ropę naftową i gaz ziemny, a niezależnie od tego istnieje możliwość podjęcia na dużą skalę produkcji ropy naftowej z łupków i piasków bitumicznych, których duże ilości

znajdują się w Ameryce Północnej.[\[2\]](#)

W tej części opracowania rozpatrywane są zarówno szacowane wielkości szacowanych światowych zasobów ropy naftowej jak i analogiczne wielkości w odniesieniu do gazu ziemnego. Jest to związane z opisanymi w rozdziale III możliwościami wykorzystania sprężonego gazu ziemnego jako jednego z alternatywnych źródeł energii; ponadto wielu naukowców opracowujących nowe technologie związane ze stosowaniem źródeł alternatywnych traktuje gaz ziemny jako specyficzny *pomost* do technologii, które oparte będą o stosowanie wodoru.

Z powyżej zaprezentowanych rozwiązań wynika, iż w chwili obecnej nie można z całkowitą pewnością stwierdzić, które z alternatywnych sposobów zasilania silników samochodowych i kiedy stanie się sposobem dominującym.

Moment wyczerpania światowych zasobów ropy naftowej i gazu ziemnego można w chwili obecnej ocenić jako odległy w czasie, ale sam fakt, że można i należy ten moment przewidywać, jest wystarczającym powodem do podejmowania prac związanych z poszukiwaniem i rozszerzeniem możliwości stosowania alternatywnych źródeł energii do zasilania silników samochodowych.[\[3\]](#)

Jeżeli uwzględnione zostanie bardzo wysokie tempo postępu technicznego, jaki miał miejsce w ostatnim dziesięcioleciu praktycznie we wszystkich dziedzinach to można oczekiwać, iż ów okres 40 lat jest wystarczający opracowania technologii uniezależniających pojazdy samochodowe od wydobycia i dostaw ropy naftowej.

Co powinno się zrobić

W rozdziale II niniejszego opracowania zostało podanych kilka przykładowych rozwiązań prawnych, głównie w sferze podatkowej, wdrożonych w niektórych państwach w związku z pojawieniem się nowych technologii umożliwiających stosowanie alternatywnych źródeł zasilania silników pojazdów samochodowych. Żadne z tych

rozwiązań lub podobnych rozwiązań nie zostało dotychczas wprowadzone w Polsce. Dlatego też pierwszym postulatem jaki należy sformułować pod adresem rządu, jest opracowanie i przedłożenie sejmowi projektu ustawy wprowadzającej ulgi podatkowe dla właścicieli pojazdów korzystających z alternatywnych źródeł energii. Drugą rzeczą, która powinien rząd zrobić to przeznaczenia z budżetu środków na badanie podstawowe w dziedzinie nowych technologii dotyczących alternatywnych źródeł zasilania silników samochodowych; w przypadku Rzeczypospolitej Polskiej badania te powinny przede wszystkim dotyczyć możliwości wykorzystania oleju rzepakowego. Powinien również zostać wprowadzony system ulg inwestycyjnych dla wszystkich przedsiębiorców związanych z promowaniem, instalowaniem nowych czystszych, bardziej ekologicznych rozwiązań. Można by również obniżyć akcyzę na import samochodów z napędem hybrydowym. Jak również zapewnić różnicę cen gazu LPG i benzyny przynajmniej na obecnym poziomie.

Niezależnie od sugerowanych powyżej zmian w przepisach podatkowych należy zauważyć także, iż wdrożenie każdego nowego rozwiązania również technicznego wymaga promocji i reklamy tym jednak powinni zajmować się przedsiębiorcy oferujący nowe paliwa lub przystosowujący pojazdy do ich wykorzystania.

Wizja przyszłości

Na podstawie rozważań zawartych w niniejszym opracowaniu, można stwierdzić, iż w chwili obecnej żadne z rozwiązań technicznych, dotyczących alternatywnego zasilania silników pojazdów samochodowych, nie jest wolne od wad. Są one bowiem albo kosztowane biorąc pod uwagę cen zakupu (samochody z napędem hybrydowym), albo jeszcze niedostatecznym stopniu spopularyzowanych (stacje CNG, paliwo rzepakowe).

W takiej sytuacji na rozwój każdej z w/w technologii istotny wpływ będzie miała polityka ekonomiczna rządu każdego z państw, bowiem ona przede wszystkim, poprzez system podatkowy, a głównie podatek akcyzowy, determinuje ceny paliw niezależnie

od ceny surowca (ropy naftowej), które wyznacza sytuacja gospodarcza i polityczna na świecie.

W przypadku Rzeczypospolitej Polskiej najbardziej prawdopodobne jest utrzymanie dotychczasowych trendów dotyczących liczby pojazdów przystosowanych do zasilania gazem LPG oraz liczby stacji oferujących możliwość tankowania tego paliwa oraz możliwość założenia samochodowej instalacji gazowej. (Rysunki 11, 12, 13)

Za wystąpieniem tych zjawisk przemawiają:

- utrzymanie przez rząd stawek akcyzy na poszczególne paliwa na obecnym poziomie
- możliwość wzrostu liczby pojazdów zasilanych gazem LPG i stacji pozwalających na jego tankowanie, bez angażowania środków z budżetu państwa przeznaczonych na inwestycje, bowiem koszty montażu w pojazdach instalacji gazowych pokrywają ich właściciele, koszty instalacji, umożliwiających tankowanie gazu LPG na stacjach (tzw. kompaktów gazowych) pokrywają właściciele poszczególnych stacji.

Byłoby pożądane wypromowanie rzepaku jako paliwa alternatywnego i stosowanie go na szerszą skalę ponieważ istnieje wysokie prawdopodobieństwo, iż wzrost produkcji rzepaku przeznaczonego do przeróbki na paliwo biodiesel doprowadzi do stworzenia około 6 tys. nowych miejsc pracy jak również możliwość uzyskania dotacji ze środków UE

Przyczyną wpływającą hamująco na wzrost liczby pojazdów o napędzie hybrydowym jest ich wysoka cena. Można oczekiwać jej obniżki wraz ze wzrostem produkcji, który będzie proporcjonalny do wzrostu popytu, a ten z kolei będzie niewątpliwie uzależniony od wzrostu osiągnięć silnika elektrycznego, a w konsekwencji zmniejszenia zapotrzebowania na benzynę.

Analiza stanu światowych zasobów gazu ziemnego pozwala przyjąć

założenie, iż będą kontynuowane prace prowadzące do rozszerzenia zakresu stosowania gazu CNG oraz LNG do zasilania silników pojazdów samochodowych.

Jednak pełne wdrożenie jednego z tych systemów nie nastąpi natychmiast bowiem dotychczas w nie powstała jeszcze sieć stacji benzynowych umożliwiających tankowanie tych gazów, a co za tym idzie swobodne podróżowanie. Co za tym idzie nie powstały też systemy logistyczne zapewniające dostawy do tych stacji.

Z powyższych rozważań wynika, iż w przewidywalnej przyszłości nowe technologie będą rozwijać się niezależnie od siebie, jedno jest pewne działalność transportowa jako jedna z najważniejszych dziedzin działalności człowieka nie ulegnie zatrzymaniu.

Jeśli potrzebujesz pomocy w napisaniu pracy z zakresu ochrony środowiska, to polecamy serwis [pisanie prac](#) - prace z ekologii i innych kierunków pisane na (prawie) każdy temat.