

Adam SZURLEJ*

Krajowy rynek LPG na tle wybranych państw

STRESZCZENIE. Rynek gazu płynnego w Polsce rozwija się bardzo dynamicznie. W 1999 r. sprzedano 1 mln ton gazu płynnego, a w 2004 r. — 2,1 mln ton. Gaz płynny odgrywa ważną rolę jako alternatywne paliwo w Polsce. W artykule przedstawiono podstawowe właściwości gazu płynnego, strukturę importu LPG do Polski oraz strukturę jego wykorzystania w Polsce i na świecie. Zaprezentowano także dynamiczny rozwój rynku autogazu w Polsce na tle wybranych państw świata, omówiono ceny autogazu w skali kraju i Europy, a także ukazano perspektywy rozwoju rynku LPG.

SŁOWA KLUCZOWE: LPG, autogaz, propan–butan, rynek gazu płynnego

Wprowadzenie

Rynek gazu płynnego LPG należy do najbardziej dynamicznie się rozwijającego się segmentu rynku paliw płynnych w Polsce. W 2004 r. sprzedaż gazu płynnego w kraju wyniosła 2,1 mln ton i taki wynik plasuje nasz kraj na czołowym miejscu w Europie. Najwięcej gazu płynnego trafiło do napędu pojazdów samochodowych – sprzedaż autogazu była na poziomie 1,44 mln ton (wzrost o 35% w stosunku do 2003 r.), co sytuuje Polskę na pierwszym miejscu w Europie i trzecim w świecie (większą sprzedaż osiągnięto w Korei Południowej i Japonii).

* Mgr inż. — Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Paliw i Energii, Katedra Polityki Energetycznej, Kraków; e-mail: szua@agh.edu.pl

Recenzent: prof. dr hab. inż. Eugeniusz MOKRZYCKI

Podstawowe właściwości LPG

LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) jest to gaz płynny. Otrzymywany jest głównie z procesu rafinacji ropy naftowej; jako najlżejsza jej frakcja. W Europie natomiast najczęściej gazu otrzymuje się w procesie separacji przy wydobyciu gazu ziemnego z tzw. mokrych złóż gazu zlokalizowanych na Morzu Północnym. Gaz płynny w temperaturze otoczenia może być magazynowany (1 litr LPG w fazie ciekłej daje po odparowaniu 250 litrów gazu), dystrybuowany i stosowany w fazie ciekłej (pod ciśnieniem własnym par). W Polsce dla celów handlowych stosowany jest propan i mieszanina propanu z butanem. Jednak najbardziej rozpowszechniona jest mieszanina propanu i butanu (autogaz, gaz w butlach). Oprócz tych głównych składników w gazie płynnym w małych ilościach występuje także metan, etan, propen, buteny oraz pentany i penteny. LPG jest bezbarwny i charakteryzuje się ostrym i nieprzyjemnym zapachem (posiada właściwości odurzające) z powodu dodawanych do niego silnych nawaniaczy (sam LPG jest gazem bezwonnym). Podstawowe właściwości gazu płynnego przedstawiono w tabeli 1.

TABELA 1. Podstawowe właściwości gazu płynnego

TABLE 1. Basic properties of LPG

Lp.	Właściwości gazu płynnego	Propan	Propan – butan
1.	Temperatura wrzenia	-42°C	od -42°C do -0,5°C*
2.	Gęstość, 15°C	510 kg/m ³	575 kg/m ³
3.	Gęstość względna par, 15°C	1,5	2
4.	Temperatura zapłonu	poniżej -40°C	-40°C
5.	Dolna granica wybuchowości	2,40%	1,50%
6.	Górna granica wybuchowości	9,50%	9%

* W zależności od proporcji składników w mieszaninie od -42°C (propan) do -0,5°C (butan).

Źródło: Shell Gas 2005

Jak można zauważyć z tabeli 1, gaz płynny jest około 2-krotnie cięższy od powietrza (w razie nieszczelności gaz będzie gromadził się w najniższych obszarach), co w połączeniu z przedziałem granicy palności od około 2 do 9% (niższym niż w przypadku gazu ziemnego) sprawia, że nawet małe wycieki mogą mieć poważne konsekwencje. Gaz płynny w porównaniu z gazem ziemnym jest około 2,5 razy bardziej kaloryczny (wartość opałowa dla propanu to 91,1 MJ/m³, dla butanów: 118,5 MJ/m³).

Obecnie w kraju funkcjonują dwie normy, które odnoszą się do właściwości fizykochemicznych gazu płynnego w zależności od kierunku wykorzystania tego paliwa:

✧ Norma PN-C-96008: 1998,

✧ Norma PN-EN 589: 2004.

Pierwszą z nich stosuje się do gazu płynnego, który jest wykorzystywany jako:

- ✧ podstawowy surowiec do dalszej przeróbki chemicznej,
- ✧ gaz opałowy dla gospodarstw domowych, przemysłu i turystyki,
- ✧ paliwo do celów oświetleniowych,
- ✧ dodatek do paliw płynnych.

Natomiast druga norma określa wymagania i metody badań LPG jako paliwa do pojazdów samochodowych. Przyjmuje ona między innymi, że wartość minimalną liczby oktanowej (motorowej) powinna wynosić 89.

Kierunki dostaw LPG do Polski

Zużycie gazu płynnego w 2004 r. wyniosło — jak już wcześniej wspomniano — 2,1 mln ton i w stosunku do 2003 r. zwiększyło się o 19%. Łączna produkcja LPG krajowych rafinerii wyniosła 270 tys. ton (13% krajowego zapotrzebowania). Zdecydowana większość gazu płynnego pochodzi z importu (tab. 2).

Jak widać, w strukturze dostaw gazu płynnego zdecydowanie dominuje kierunek wschodni (75% importu), przy czym dostawy z samej Rosji — prawie 34%.

Największymi producentami gazu płynnego na świecie są (World LPGas Association, 2005), mln ton: USA — 45,5, Arabia Saudyjska — 17,6, Chiny — 11,5, Kanada — 10,0,

TABELA 2. Kierunki importu gazu płynnego do Polski, 2004 r.

TABLE 2. The directions of LPG import to Poland in 2004

Lp.	Państwo	Wielkość importu [tys. ton]
1.	Rosja	616
2.	Kazachstan	233
3.	Ukraina	226
4.	Litwa	160
5.	Białoruś	130
6.	Niemcy	119
7.	Szwecja	76
8.	Wielka Brytania	75
9.	Norwegia	34
10.	Czechy	25
11.	Pozostałe	134

Źródło: POGP 2005

Algieria — 9,6, Indie — 7,6, Meksyk — 7,6, Rosja — 7,2, Wielka Brytania — 6,8 i Norwegia — 5,4.

Z kolei do grona państw o największym zużyciu gazu płynnego zalicza się (World LPGas Association, 2005), mln ton: USA — 50,8, Japonię — 18,2, Chiny — 17,9, Meksyk — 10,1, Indie — 9,0, Arabię Saudyjską — 7,6, Rosję — 6,0, Brazylię — 6,3, Kanadę — 5,0, Wielką Brytanię — 4,2. Jak widać, największym eksporterem gazu płynnego w skali świata jest Arabia Saudyjska, Algieria, a w Europie liderem eksportu jest Norwegia.

Struktura wykorzystania LPG w Polsce

Gaz płynny charakteryzuje się bardzo szerokim wykorzystaniem. LPG może być stosowany w gospodarstwach domowych, jako paliwo dla pojazdów samochodowych (autogaz), a także w przemyśle i rolnictwie. W gospodarstwach domowych może być stosowany do gotowania (można wykorzystywać LPG w kuchenice gazowej, jednak z uwagi na większą kaloryczność niż gaz ziemny wymagane jest zamontowanie odpowiedniej dyszy — innej niż dla gazu ziemnego), podgrzewania wody i zasilania instalacji centralnego ogrzewania. Gaz płynny dla potrzeb gospodarstw domowych może być magazynowany w zbiorniku (dostępne są wersje zbiorników naziemnych i podziemnych) lub w butlach.

W przemyśle LPG charakteryzuje się szerokim wachlarzem zastosowań. Może być używany do ogrzewania, w przemyśle spożywczym (mała gastronomia), do napędzania wózków widłowych w magazynach, przy produkcji wyrobów ceramicznych, szklanych, chemicznych oraz do podgrzewania mas bitumicznych przy budowie i remoncie dróg.

LPG w rolnictwie znajduje zastosowanie w ogrzewaniu np.: szklarni, farm drobiowych i hodowli trzody chlewnej, a także przy suszeniu zboża (Praca zbiorowa 2005).

Na rysunku 1 zaprezentowano strukturę zużycia LPG w Polsce w 2004 r., a na rysunku 2 — strukturę zużycia gazu płynnego na świecie. Ogółem zużycie tego paliwa w skali świata to 210 mln ton (2004 r.) i w stosunku do 2002 r. wzrosło o 1,3%. Zużycie na kontynencie europejskim jest szacowane na 30 mln ton.

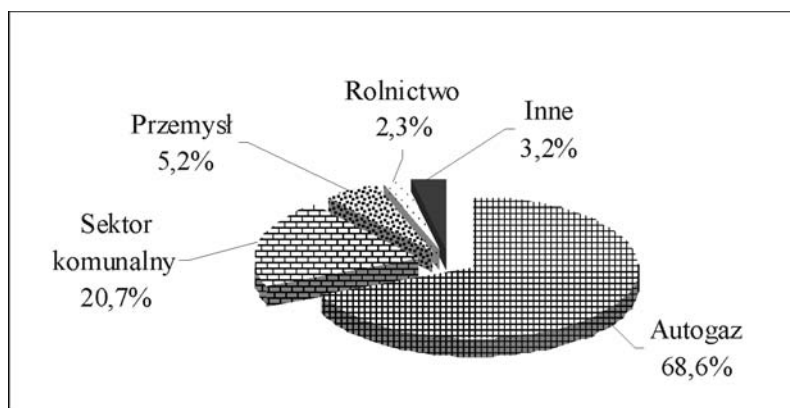
Rynek autogazu to największy segment krajowego rynku gazu płynnego (rys. 1). Rynek ten zostanie przybliżony w dalszej części artykułu.

Na drugim miejscu jest rynek gazu w butlach. W tym segmencie rynku sprzedano w 2004 r. 450 tys. ton gazu płynnego. Rynek gazu w butlach charakteryzuje się niewielką tendencją spadkową — taka tendencja jest w przypadku rynków dojrzałych. Cechą pozytywną tego rynku jest fakt, że zmniejsza się udział szarej strefy (procedura napełniania cudzych butli); 2003 r. — 25% — udział szarej strefy, 2005 r. — 21%. W lipcu 2005 r. ceny (detaliczne brutto) za 11-kilogramową butlę w kraju wynosiły, zł/butla (Orlen Gaz 2005):

✧ najniższe — Łódź — 28,85 i Lublin — 29,10,

✧ najwyższe — Szczecin — 38,80 i Zielona Góra — 38,17.

W 2004 r. sprzedano 210 tys. ton w segmencie rynku gazu płynnego luzem do zbiorników. W stosunku do lat ubiegłych obserwuje się zmniejszenie sprzedaży gazu do



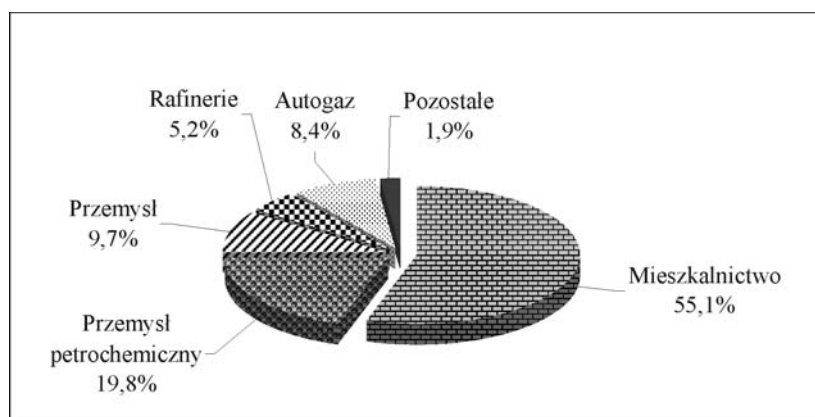
Rys. 1. Struktura zużycia gazu płynnego w kraju — 2004 r.
Źródło: POGP 2005

Fig. 1. The structure of LPG consumption in Poland in 2004

zbiorników (2001 r. i 2002 r. — 225 tys. ton, 2003 — 235 tys. ton). Spadek w 2004 r. był spowodowany przede wszystkim łagodniejszą zimą — mniejsza ilość gazu płynnego była potrzebna na ogrzewanie. Pomimo spadku sprzedaży zwiększyła się liczba zbiorników o 5950 sztuk (po odliczeniu ubytków). Na koniec 2004 r. liczba zbiorników wynosiła 53 650 sztuk, przy czym 10 600 sztuk zbiorników zlokalizowanych było na stacjach autogazu.

Biorąc za kryterium typ gazu, struktura sprzedaży gazu płynnego w kraju w 2004 r. przedstawia się następująco (POGP 2005):

- ✧ propan — butan i butan — 1,988 mln ton,
- ✧ propan — 0,122 mln ton.



Rys. 2. Struktura zużycia gazu płynnego na świecie — 2004 r.
Źródło: POGP 2005

Fig. 2. The structure of LPG consumption in the world in 2004

Porównując wykorzystanie gazu płynnego w Polsce i na świecie można zauważyć:

- ✧ w kraju dominującym segmentem rynku gazu płynnego jest autogaz (69%), na świecie segment ten to zaledwie 8%, a dominuje wykorzystanie w mieszkalnictwie — 55%,
- ✧ sektor przemysłowy wykorzystuje w Polsce 5,2% LPG, na świecie sektor przemysłowy zużywa około 1/3 gazu płynnego.

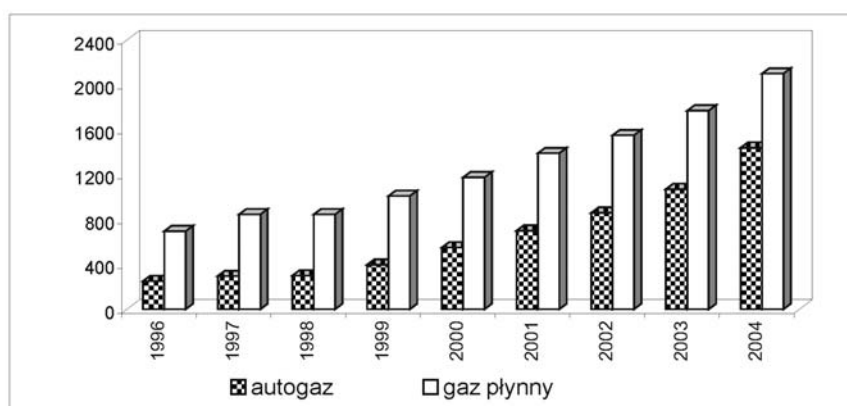
Rozwój rynku autogazu w kraju

Na rysunku 3 zilustrowano jak kształtowała się sprzedaż autogazu w ostatnich latach na tle sprzedaży gazu płynnego w kraju. Widać wyraźnie, jak ten segment rynku gazu płynnego, rozwija się dynamicznie (3-krotny wzrost sprzedaży w ciągu 9 lat. W 2004 r. sprzedaż wzrosła o 35% i osiągnęła 1,44 mln ton — żaden rynek w Europie nie charakteryzuje się takim tempem wzrostu. O wielkości rynku autogazu w kraju świadczy:

- ✧ jest to największy rynek w Europie,
- ✧ liczba samochodów na autogaz — około 1,5 mln sztuk (w 2004 r. ich liczba wzrosła o 350 tys.),
- ✧ liczba stacji autogazu — 5900 (w 2004 r. przybyło 1400).

Za stosowaniem autogazu przemawiają następujące argumenty (Orlen Gaz 2005):

- ✧ niski koszt eksploatacji pojazdów samochodowych,
- ✧ bezpieczeństwo eksploatacji — zbiorniki są atestowane, a każda instalacja posiada system zabezpieczający przed przypadkowym wypływem gazu,
- ✧ dostępność — bardzo dobrze rozwinięta sieć stacji autogazu na terenie całego kraju,



Rys. 3. Struktura zużycia autogazu na tle wielkości sprzedaży gazu płynnego ogółem w Polsce w latach 1996–2004

Źródło: POGP 2005

Fig. 3. The structure of Autogas consumption on the background of total LPG in Poland in 2004

- ✧ możliwość zastosowania autogazu (po zamontowaniu instalacji) praktycznie w każdym samochodzie zasilanym benzyną,
- ✧ komfort jazdy — silnik pracuje ciszej i wytwarza mniej wibracji,
- ✧ łatwość i krótki czas montażu — 1 dzień,
- ✧ zmniejszenie emisji spalin,
- ✧ możliwość wyboru paliwa — samochód z instalacją gazową nadal może być napędzany benzyną.

Cena LPG

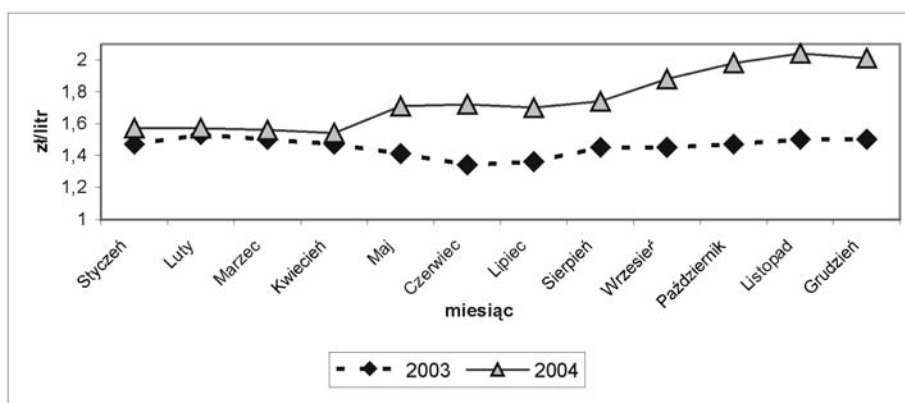
Jak już wcześniej wspomniano, to relacja cen pomiędzy benzyną a autogazem jest głównym powodem dynamicznie wzrastającej liczby samochodów na paliwo gazowe. Na rysunku 4 przedstawiono jak kształtowały się ceny autogazu w Polsce w poszczególnych miesiącach 2003 i 2004 roku.

Na rysunku można zauważyć:

- ✧ wyraźny wzrost cen autogazu w 2004 r. w odniesieniu do 2003 r. (ponad 50 gr/litr),
- ✧ tendencję, że cena autogazu w miesiącach letnich jest niższa niż w zimie (jest to cecha charakterystyczna dla rynku gazu płynnego, ponieważ w okresie zimy zwiększa się zapotrzebowanie na gaz płynny używany do celów grzewczych).

Do głównych czynników, które wpłynęły na wzrost ceny autogazu w 2004 r. należy zaliczyć:

- ✧ wzrost ceny na rynkach międzynarodowych, a zarówno krajowi producenci, jak i dostawcy autogazu z państw b. Związku Radzieckiego opierają swoje ceny na podstawie cen międzynarodowych,



Rys. 4. Ceny autogazu w Polsce w latach 2003–2004
Źródło: PIPP 2005

Fig. 4. The prices of Autogas in Poland in 2003 and 2004

- ✧ wprowadzenie opłaty paliwowej z dniem 15 października 2004 r. w wysokości 105 zł/tonę (ustawa o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym Dz.U. z 2004 r., nr 231, poz. 2156),
- ✧ podniesienie podatku akcyzowego — od 1 maja 2004 r. obowiązywała stawka 630 zł/tonę, natomiast od 1 stycznia 2005 r. — stawka akcyzy na gaz płynny służący do napędu pojazdów wynosi 695 zł/tonę (Dz.U. z 2004 r. nr 278, poz. 2763).

Wzrost cen paliw w kraju w 2004 r. wraz z autogazem sprawił, że zmieniła się relacja cenowa pomiędzy autogazem a benzyną i wyniosła 53% (2003 r. — 46%). Głównie do zmiany tej relacji przyczynił się wzrost podatku akcyzowego (w cenie 1 l autogazu podatki stanowią około 45 groszy).

Porównując ceny autogazu w kraju do cen obowiązujących w państwach UE w 2004 r. można stwierdzić, że w Polsce cena autogazu jest stosunkowo niska — około 0,4 euro/litr. Najwyższe ceny obowiązywały (październik 2004 r.): Austria — 0,8, Niemcy — 0,77, Norwegia — 0,6. W Czechach oraz w Luksemburgu były ceny zbliżone do cen w Polsce. Na różnicę cen autogazu w poszczególnych krajach ma wpływ w dużym stopniu polityka podatkowa państw — a więc wielkość stawki podatków (podatku VAT i akcyzy).

Generalnie zarówno w kraju, jak i w państwach UE potwierdza się różnica w relacji cen autogaz — benzyna. Ta relacja, korzystna dla autogazu jest ważnym czynnikiem rozwoju rynków autogazu.

Można także zauważyć zróżnicowanie cen autogazu w poszczególnych województwach kraju (lipiec 2005 r.). Z takiej analizy pochodzą następujące uwagi (PIPP, 2005):

- ✧ najniższa cena autogazu jest w województwach: kujawsko-pomorskim — 1,72 zł/litr, lubelskim — 1,73 zł/litr oraz w podlaskim i mazowieckim — 1,74 zł/litr,
- ✧ najwyższe ceny panowały w województwach: opolskim — 1,86 zł/litr oraz w podkarpackim — 1,81 zł/litr.

Należy także podkreślić, że podane wyżej ceny są cenami średnimi dla poszczególnych województw, a często w obrębie jednego województwa obserwuje się różnice cen. Te różnice cen zarówno na poziomie jednego województwa, jak i pomiędzy poszczególnymi regionami kraju są uwarunkowane między innymi rozwojem stopnia konkurencji. Tam gdzie jest wiele stacji autogazu, cena są niższe.

Porównanie krajowego rynku LPG z wybranymi państwami UE i świata

Rozpatrując jeden z segmentów rynku gazu płynnego — autogazu w skali Europy, czy świata widać wyraźnie, że Polska zalicza się do ścisłej czołówki państw, gdzie dominuje wykorzystanie autogazu — tabela 3. Wśród państw europejskich nasz kraj w 2004 r. wyprzedził pod względem sprzedaży autogazu Włochy i jest na pierwszym miejscu.

TABELA 3. Państwa o dominującym zużyciu autogazu — 2004 r.
 TABLE 3. The countries of the largest Autogas consumption in 2004

Lp.	Kraj	Zużycie autogazu, [mln ton]	Liczba samochodów na autogaz
1.	Korea Południowa	3,74	1 723 000
2.	Japonia	1,53	1 290 000
3.	Polska	1,44	1 450 000
4.	Turcja	1,26	1 000 000
5.	Australia	1,21	492 000
6.	Włochy	1,2	1 220 000
7.	Meksyk	1,2	700 000
8.	Rosja	0,78	550 000
9.	USA	0,73	190 000
10.	Chiny	0,5	115 000

Źródło: World LPGas Association, 2005

Analizując sprzedaż gazu płynnego w Europie, to nasz kraj z wielkością sprzedaży 2,1 mln ton plasuje się na szóstej pozycji. Większa niż w kraju sprzedaż LPG ma miejsce w, mln ton: Wielkiej Brytanii — 4,196, Włoszech — 3,706, Francji — 3,349, Niemczech — 2,603 i Hiszpanii — 2,418.

Rozpatrując jednostkową wielkość zużycia gazu płynnego na osobę, to ten wskaźnik dla naszego kraju (2004 r.) wyniósł 55 kg/osoba. Dla porównania wskaźnik ten wynosił dla wybranych państw odpowiednio, kg/osoba: USA — 175, Japonia — 143, Wielka Brytania — 70, Rosja — 42, Czechy — 24.

Warto podkreślić, że w niektórych państwach gaz płynny staje się poważnym konkurentem innych nośników energii, a przede wszystkim paliw płynnych. W takich państwach jak: Rosja, Wielka Brytania, Argentyna i Malezja wykorzystanie gazu płynnego znacznie przewyższa konsumpcję oleju opałowego. Z kolei w Polsce, we Włoszech, Turcji znacząca część konsumpcji gazu płynnego związana jest ze środkami transportu.

Perspektywy rozwoju LPG

Wydaje się, pomimo faktu, że nasz kraj dominuje w Europie pod względem wielkości sprzedaży autogazu i w ostatnich latach zdecydowanie zwiększyła się sprzedaż gazu płynnego w tym segmencie rynku, to nadal można się spodziewać jego rozwoju. Sprzyjać rozwojowi rynku autogazu w kraju będą te czynniki co to tej pory, a więc przede wszystkim

korzystna dla autogazu relacja cen benzyna — autogaz oraz struktura importu samochodów do kraju. Po wstąpieniu do UE gwałtownie wzrósł import używanych samochodów z Europy Zachodniej do Polski. Tylko w 2004 r. zostało sprowadzonych 828 tys. sztuk (dla porównania — w 2003 r. sprowadzono do kraju 33 tys. sztuk), przy czym najwięcej samochodów eksploatowanych powyżej 10 lat — 72,7% całego importu (SAMAR 2005). Struktura importowa także sprzyja wzrostowi rynku autogazu w kraju, ponieważ w takich samochodach (starszej generacji) stosunkowo łatwo i przy niskich nakładach można zamontować instalacje gazowe.

Także względy ekologiczne przemawiają za stosowaniem autogazu — tabela 4.

TABELA 4. Ekologiczne zalety autogazu
TABLE 4. The Ecological advantages of Autogas

Autogaz w porównaniu z benzyną Eurosuper	Autogaz w porównaniu z olejem napędowym
od 11 do 13% mniej dwutlenku węgla	od 80 do 95% mniej cząstek stałych
od 15 do 80% mniej tlenków azotu	od 99 do 99,8% mniej cząstek ultradrobnych
od 20 do 40% mniej węglowodorów	od 90 do 99% mniej tlenków azotu
od 30 do 35% mniej tlenku węgla	—

Źródło: Shell GAS 2002

Wyniki testów w ramach programu EETP (*European Emission Test Programme*) potwierdzają także ekologiczne zalety autogazu. Przeprowadzono na pojazdach napędzanych olejem napędowym (ON), benzyną oraz autogazem testy na wielkość emisji tlenków azotu, tlenków węgla oraz węglowodorów. Tylko w przypadku tlenku węgla autogaz miał gorsze wyniki niż pozostałe paliwa.

Rynek gazu płynnego w najbliższych latach czeka pewna zasadnicza zmiana — obniżenie limitu siarki do maksimum 10 ppm (w gazie płynnym związki siarki są używane jako środki nawaniające). Takie normy będą obowiązywać na rynku paliw od 2009 r. Do tego czasu rynek gazu płynnego musi się dostosować do nowych przepisów. Rozwiązaniem będzie zastosowanie nowego, spełniającego restrykcyjne normy, związku nawaniającego.

Kolejnym wyzwaniem stawianym przed sektorem autogazu jest nowy Regulamin Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ nr 115. Regulamin ten stworzono w celu ujednoczenia obowiązujących zasad homologacji układów zasilania pojazdów, zarówno dla gazu płynnego jak i gazu ziemnego dla systemów typu retrofit, czyli takich instalacji, które zostały zainstalowane już po pierwszej rejestracji samochodu. Jedną z najważniejszych zmian jakie określa regulamin dla instalatorów instalacji LPG w samochodzie jest uzyskanie homologacji na instalacje gazowe w połączeniu z określonymi typami silnika w konkretnym modelu samochodu. Ten obowiązek będzie wiązać się z koniecznością spełnienia bardziej restrykcyjnych od obecnych warunków technicznych, a to wpłynie na wzrost kosztów.

Podsumowanie

Gaz płynny LPG to jedno z alternatywnych paliw w stosunku do benzyny. Inne to sprężony gaz ziemny CNG, skroplony gaz ziemny LNG oraz biopaliwa. Należy podkreślić, że na świecie rośnie znaczenie LNG (Olkuski 2005).

Gaz płynny oprócz wykorzystywania go jako paliwa dla samochodów, ma także zastosowania w wielu gałęziach gospodarki. W Polsce najwięcej gazu znajduje zastosowanie w segmencie autogazu. Pomimo tego, że obecnie nasz kraj jest na pierwszej pozycji w Europie pod względem wielkości sprzedaży autogazu to wydaje się, że w tym segmencie rynku potencjał wzrostu nie został jeszcze wyczerpany i ten segment rynku gazu płynnego w najbliższych latach będzie się nadal rozwijał. Rozwojowi temu sprzyjać będą: konkurencyjna cena autogazu w stosunku do benzyny, wysoki import używanych samochodów (przeważają zdecydowanie samochody wyprodukowane w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku), w których stosunkowo łatwo i przy niewysokich kosztach można zamontować instalacje gazowe. Także dobrze rozwinięta sieć stacji autogazu sprzyja rozwojowi rynku autogazu.

Pozostałe segmenty rynku gazu płynnego (rynek gazu w butlach, rynek gazu do zbiorników) są rynkami dojrzałymi. Pozytywnym aspektem w przypadku tych segmentów rynku jest zmniejszenie się udziału szarej strefy.

W ostatnim czasie na światowych giełdach utrzymują się wysokie ceny ropy naftowej (około 50–60 USD/bbl). Taki poziom cen ropy naftowej przekłada się na wysokie ceny paliw; benzyn, oleju napędowego. Wysokie ceny ropy naftowej także wpływają na wzrost zainteresowania konsumentów alternatywnymi nośnikami energii, w tym gazem płynnym.

Literatura

- [1] Dz.U. z 2004 r., nr 278, poz. 2763 — Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 grudnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego.
- [2] Europejska Komisja Gospodarcza ONZ — Dz.U. nr 112, poz. 1185), 2004: oświadczenie rządowe z dnia 10 lutego 2004 r., w sprawie mocy obowiązującej Regulaminów Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, stanowiących załączniki do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych wymagań technicznych dla pojazdów kołowych, wyposażenia i części, które mogą być stosowane w tych pojazdach, oraz wzajemnego uznawania homologacji udzielonych na podstawie tych wymagań, sporządzonego w Genewie dnia 20 marca 1958 r.
- [3] Instytut Badań Rynku Motoryzacyjnego SAMAR, 2005 — Import używanych samochodów osobowych w roku 2004 r. Struktura wiekowa.
- [4] OLKUSKI T., 2005 — Możliwości dywersyfikacji dostaw gazu do Polski: budowa terminalu LNG — pierwszy krok we właściwym kierunku. Nafta & Gaz Biznes, nr 4/5, 60 — 62.
- [5] Orlen Gaz, 2005; www.orlengaz.pl — Średnie ceny gazu płynnego w regionach, dzień publikacji: 21.07.2005.

- [6] Polska Organizacja Gazu Płynnego (POGP), 2005 — Raport Roczny 2004. Warszawa.
- [7] Praca zbiorowa pod red. E. Mokrzyckiego, 2005 — Podstawy gospodarki surowcami energetycznymi. Uczelniane Wydawnictwa Naukowe AGH.
- [8] PN-C-96008:1988 — Przetwory naftowe. Gazy węglowodorowe. Gazy skroplone C₃–C₄.
- [9] PN-EN 589:2003 — Paliwa dla pojazdów samochodowych LPG. Wymagania i metody badań.
- [10] Polska Izba Paliw Płynnych (PIPP), 2005; www.paliwa.pl — Ceny paliw, ceny detaliczne.
- [11] Shell GAS, 2005; www.shellgas.pl — Ważne informacje o gazie płynnym.
- [12] Ustawa o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym Dz.U. z 2004 r., Nr 231, poz. 2156.
- [13] World LPGas Association, 2005 — Statistic Review of Global LPGas 2004.

Adam SZURLEJ

National LPG market on the background of selected countries

Abstract

The LPG market in Poland develops in a very dynamic way. In 1999 1 million tones of LPG was sold in Poland and in 2004 — 2,1 million tons. LPG plays a great role as road-transport-fuel in Poland.

The paper presents basic properties of LPG, the directions of LPG import to Poland in 2004, as well as the structure of LPG consumption in Poland and in the world. The paper also demonstrates the dynamic market development of Autogas (it is LPG when used as an automotive fuel) in Poland on the background of selected countries and the Autogas prices in Poland and Europe are discussed.

Finally, the paper shows the perspective of the development of LPG market.

KEY WORDS: LPG, Autogas, propane–butane, market