



Polska Organizacja Gazu Płynnego

RAPORT ROCZNY 2017
ANNUAL REPORT 2017

WARSZAWA 2018

Wydawca:



Zespół redakcyjny:
Andrzej Olechowski
Mateusz Piaścik

Skład: Artur Wolke
Korekta: Anna Walczak
Projekt graficzny:
Matylda Kutrzyk
Współpraca:
Martyna Zając



ROMAN ŚLAGOWSKI

PRZEWODNICZĄCY POLSKIEJ ORGANIZACJI GAZU PŁYNNEGO



Szanowni Państwo,

jak co roku, mam przyjemność przekazać Państwu raport Polskiej Organizacji Gazu Płynnego opisujący przede wszystkim polski rynek gazu płynnego LPG oraz zawierający podstawowe informacje o rynku światowym. POGP od lat stara się realizować swoją misję, której głównym celem jest budowanie płaszczyzny porozumienia na linii prawodawcy – przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją i obrotem LPG.

Polska jest liderem w Unii Europejskiej pod względem konsumpcji autogazu, a także 4. krajem o największym zużyciu LPG do celów transportowych na świecie. Po polskich drogach jeździ ponad 3 mln samochodów napędzanych gazem płynnym. Polscy producenci i dystrybutorzy instalacji autogazowych, w tym zbiorników samochodowych, to ścista światowa czołówka. Uważamy jednak, że nadal istnieją szanse rozwoju tego rynku. Dla przykładu - jesteśmy pionierami w zastosowaniu mieszanki Diesel-LPG-mix, jak również polskie firmy pracują nad wdrożeniem gazu płynnego LPG do ciągników rolniczych oraz prowadzą prace udoskonalające instalacje zasilania pojazdów.

Od początku 2017 r. firmy zajmujące się obrotem LPG wiele czasu poświęcały na analizę i dostosowanie się do nowych przepisów prawa energetycznego w zakresie koncesji oraz wszelkiej obowiązkowej sprawozdawczości. Nieprecyzyjne sformułowania i definicje w przepisach prawnych, mnogość różnych wykazów i sprawozdań, zagrożenie sankcjami prawnymi i finansowymi – to główne problemy, którymi zajmowały się przedsiębiorstwa z branży LPG w Polsce.

Warto podkreślić, że branża potrafiła sprostać wymogom władz państwowych i jednocześnie prowadzić normalną działalność gospodarczą. W 2017 r. nie było doniesień o znaczących zjawiskach patologicznych, tak jak to miało miejsce w przypadku innych nośników energii.

POGP ponownie podkreśla, że LPG jest produktem innego rodzaju niż paliwa tradycyjne, a jego właściwości fizykochemiczne oraz specyfika obrotu wymagają innego traktowania niż ma to miejsce w przypadku ww. paliw.

Mam nadzieję, że raport roczny zostanie przez Państwa pozytywnie odebrany. Sądzę, że dla Czytelników działających w branży LPG będzie on okazją do analizy i ewentualnej weryfikacji aktywności biznesowej podejmowanej przez reprezentowane przez Państwa firmy zarówno na polskim, jak i zagranicznym rynku LPG. Dla tych spoza sektora LPG, wierzę, że dostarczy spójnego obrazu dotyczącego zakresu działalności POGP, pokaże pozycję LPG wśród innych paliw dostępnych w Polsce, a także podkreśli proekologiczne właściwości gazu płynnego LPG w kontekście walki o jak najlepszą jakość powietrza, którym oddychamy.



SPIS TREŚCI

Polska Organizacja Gazu Płynnego	4
---	----------

Rynek gazu płynnego LPG w Polsce	6
---	----------

Rynek gazu płynnego LPG w Polsce w 2017 roku	7
Ceny gazu płynnego LPG w Polsce w 2017 roku	16
Wybrane problemy polskiego rynku LPG	25
Nowe samochody LPG - teoretyczna alternatywa	34
Antysmogowe LPG	37
Wykaz kodów CN	43

Światowy rynek gazu płynnego LPG	44
---	-----------

Światowy rynek gazu płynnego LPG w 2016 roku	45
Rynek gazu płynnego LPG w wybranych krajach	57
Łącuch dystrybucji LPG	63

Rynek gazu płynnego LPG w Polsce - EN	64
--	-----------

LPG market in Poland in 2017	65
LPG prices in Poland in 2017	74
Struktura POGP	82

Wersja elektroniczna niniejszego Raportu Roczno jest na www.pogp.pl
Electronic version of this Annual Report is available at www.pogp.pl



POLSKA
ORGANIZACJA
GAZU
PŁYNNEGO

Polska Organizacja Gazu Płynnego – Związek Pracodawców została założona w 1996 r. i od tego momentu aktywnie uczestniczy w promocji LPG jako dostępnego, bezpiecznego, ekonomicznego oraz ekologicznego źródła energii.

Członkami Organizacji są jednostki produkcyjno - handlowe zajmujące się zakupem, rozlewem i dystrybucją gazu skroplonego LPG, a także produkcją i obrotem urządzeniami służącymi do jego transportu, magazynowania i eksploatacji oraz inne podmioty związane z branżą.

POGP należy do Światowej Organizacji Gazu Płynnego (WLPGA), wraz z którą realizuje globalny projekt proprodukcyjny LPG - Wyjątkowa Energia.



MISJA

Misją POGP jest podejmowanie działań wspólnie z decydentami krajowymi oraz kręgami politycznymi i naukowymi w celu zwiększenia roli LPG - ekologicznego i natychmiast dostępnego źródła energii – w realizacji wyzwań energetycznych i środowiskowych w Polsce. Reprezentując liderów branży jesteśmy gwarantem najwyższych standardów etyki i bezpieczeństwa.

WIZJA

Dzięki swym zaletom gaz LPG powinien stać się idealnym - popieranym przez władze - wsparciem zrównoważonego rozwoju energetycznego, szczególnie na obszarach bez dostępu do sieci gazowej, wybieranym świadomie jako źródło energii łatwo dostępne dla wszystkich i korzystne dla środowiska.



RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE

RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2017 ROKU

CENY GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2017 ROKU

WYBRANE PROBLEMY POLSKIEGO RYNKU LPG

NOWE SAMOCHODY LPG - TEORETYCZNA ALTERNATYWA

ANTYSMOGOWE LPG

WYKAZ KODÓW CN

RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2017 ROKU

Konsumpcja gazu płynnego LPG w Polsce w 2017 r. wyniosła 2 495 tys. t, co oznaczało wzrost o 5,9% w stosunku do 2016 r. Po spadkowej tendencji w latach 2006-2014 odnotowano kolejny rok ze wzrostem w stosunku do roku poprzedniego. Osiągnięty w 2017 r. poziom konsumpcji gazu płynnego LPG w Polsce był jednocześnie wyższy o 16% w stosunku do 2013 r., w którym konsumpcja była mniejsza o prawie 350 tys. t i odnotowano wtedy jej najniższy poziom od 2005 r. Należy jednak zauważyć, że poziom konsumpcji w 2017 r. był zbliżony do 2006 r., kiedy konsumpcja krajowa LPG wyniosła 2 450 tys. t.

Podobnie jak w latach poprzednich rynek gazu płynnego LPG w Polsce pozostawał w dużym stopniu uzależniony od dostaw importowych. Produkcja krajowa tego produktu nieznacznie spadła (-2,3 %) w 2017 r. w stosunku do 2016 r. i wyniosła 430 tys. t, co zabezpieczyło 17,2% ogólnego krajowego zapotrzebowania na ten produkt.

Należy podkreślić, że jest to o wiele wyższy wskaźnik w stosunku do początku XXI w., gdy produkcja krajowa zabezpieczała tylko 10-13% konsumpcji LPG. Dostawy produktu pochodzące z krajowych rafinerii PKN Orlen S.A., LOTOS S.A. oraz z wydobycia PGNiG S.A. odgrywały znaczącą rolę w zaopatrzeniu rynku, a uwzględniając dostawy z Litwy i Republiki Czeskiej można jednoznacznie stwierdzić, że prawie 25% konsumpcji w Polsce było zabezpieczone przez polskich producentów. Rachunek ekonomiczny decyduje o przeznaczeniu strumienia produktu na rynek krajowy lub zagraniczny.

Eksport do Polski odgrywał ważną rolę w obrotach handlowych niektórych państw, choć należy odnotować zmiany ilościowe pomiędzy poszczególnymi krajami. Udział eksportu gazu płynnego LPG do Polski w eksporcie ogółem w wybranych krajach, będących jednocześnie największymi dostawcami tego produktu do Polski, przedstawiono w **Tabeli I**.

■ Tabela I. Udział eksportu LPG do Polski w wybranych krajach w 2016 r.

	PRODUKCJA w tys. ton	KONSUMPCJA w tys. ton	IMPORT w tys. ton	EKSPORT w tys. ton	EKSPORT DO PL w tys. ton	EKSPORT PL/E w %
ROSJA	16555	10175	0	6380	1324	20,8%
KAZACHSTAN	2681	828	7	1607	401	25,0%
BIAŁORUŚ	548	393	230	385	128	33,2%
LITWA	293	157	79	211	136	64,5%
CZECHY	288	247	150	186	21	11,3%

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

Z uwagi na metodykę publikacji danych o rynkach światowych w raporcie zamieszczono dane dotyczące 2016 r., jakkolwiek można potwierdzić, że globalne tendencje oraz kierunki dostaw zostały utrzymane w 2017 r. Eksport gazu płynnego LPG do Polski stanowił znaczący udział w globalnym eksporcie polskich partnerów handlowych. W przypadku Rosji w 2016 r. wyniósł 20,8% i był wyższy o prawie 1,4 % niż rok wcześniej. Dostawy z Rosji stanowią główne źródło zaopatrzenia w ten produkt. Jednocześnie Polska to ważny rynek zbytu, na który firmy rosyjskie mogą dostarczać produkt różnymi kanałami zaopatrzenia. Wieloletnia współpraca handlowa w branży LPG pozwala partnerom z obu państw na realizację dwustronnie korzystnych transakcji.

Spadło znaczenie eksportu do Polski w przypadku Białorusi z 45,9% w 2015 r. do 33,2% w 2016 r., Litwy z 80,6% do 64,5%. Eksport do Polski stanowił nadal 25% całego eksportu gazu płynnego LPG z Kazachstanu. Kazachstan i Białoruś zwiększyły dostawy LPG do innych krajów. Białoruś kierowała coraz więcej swojego produktu na rynek ukraiński, a Kazachstan rozpoczął współpracę z rynkiem chińskim oraz rynkami Azji Centralnej. Sytuacja geopolityczna między Rosją a Ukrainą miała zdecydowany wpływ na zmianę kierunków eksportu w przypadku Białorusi i Litwy, jak również na zmianę sposobu transportu produktu z Rosji do Polski.

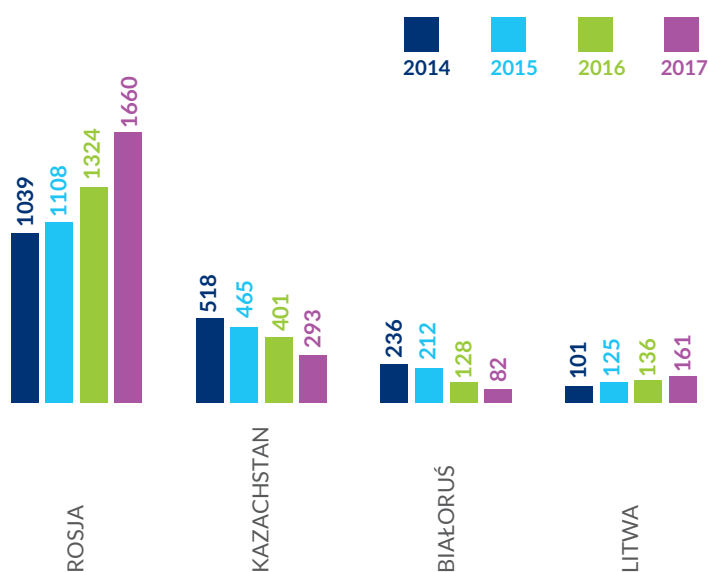
Na **wykresach 1 i 2** przedstawiono główne kierunki dostaw importowych w latach 2014-2017. Należy zaznaczyć, że dane odnośnie dostaw importowych oraz eksportowych za lata 2014-2016 są danymi ostatecznymi po korektach celnych. Informacje za 2017 r. to dane wstępne i szacunkowe, które mogą jeszcze ulec zmianom po ostatecznym opracowaniu przez urzędy celne oraz Główny Urząd Statystyczny. W poprzednich raportach POGP zamieszczano dane o wielkościach przywozu i wywozu tego produktu za 11 miesięcy każdego roku. W 2017 r. publikowane były dane w ujęciu rocznym z uwagi na ich większą dostępność.

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki (URE), stan na 31.12.2016 r., koncesje na obrót paliwami ciekłymi z zagranicą (OPZ) posiadały 54 firmy. Na koniec 2017 r. ilość firm posiadających koncesję OPZ wyniosła 41, w tym 31 na obrót gazem płynnym LPG (produkty o kodach 2711 12, 2711 13, 2711 14 oraz 2711 1900).

Globalne dostawy produktu z importu, obejmujące również przywóz wewnątrzwspólnotowy, wyniosły 2 360 tys. t, co oznacza wzrost dostaw o 165 tys. t, tj. o 8% w stosunku do roku poprzedniego. W trakcie roku nie odnotowano istotnych zakłóceń w dostawach importowych.

W 2017 r. nie uległy zasadniczej zmianie główne źródła importu, jakkolwiek zwiększyło się znaczenie Rosji w globalnych dostawach gazu płynnego LPG do Polski. Niezmiennie pozostała ona największym dostawcą produktu na rynek polski, a jej udział w całym imporcie wyniósł 70,3%, podczas gdy rok wcześniej było to 59%.

■ Wykres 1. Główne kierunki importu LPG do Polski w latach 2014 - 2017 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Dostawy LPG z Rosji wyniosły 1 660 tys. t w 2017 r., podczas gdy w ciągu 2016 r. było to 1 324 tys. t. Z Kazachstanu przywieziono 293 tys. t, co stanowiło 12,4% całego importu do Polski, a z Białorusi 82 tys. t, tj. 3,5% całego importu.

Uwzględniając dostawy z Litwy w wysokości 161 tys. t (6,8%) łącznie z kierunku wschodniego, a więc z Rosji, Kazachstanu, Białorusi i Litwy pochodziło 93% globalnych dostaw do Polski. Rosja i Kazachstan to łącznie dostawcy 82,7% całego importu. Spadek dostaw z Kazachstanu

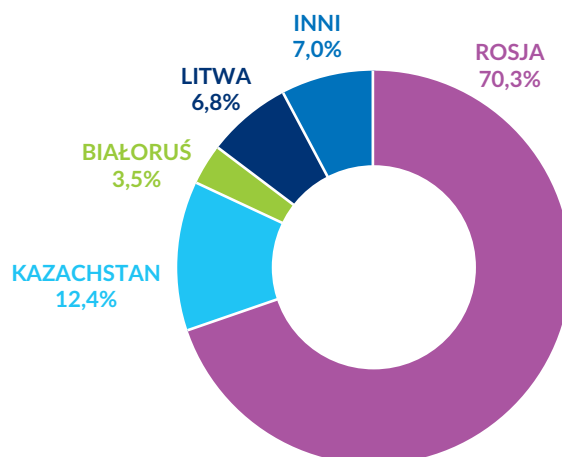
i Białorusi oraz rosnący popyt na rynku polskim został skompensowany wzrostem importu z Rosji. W omawianym czasie dostawy z Litwy, pomimo niewielkiej tendencji wzrostowej, nie stanowiły o istotnych zmianach w strukturze zaopatrzenia całego polskiego rynku LPG.

Dostawy ze Szwecji w wysokości 50 tys. t, Łotwy (27 tys. t), Czech (34 tys. t), Wielkiej Brytanii (26 tys. t) oraz Niemiec (20 tys. t) stanowiły łącznie niecałe 7% globalnego importu. Warto odnotować dostawy z Holandii (8,8 tys. t), Norwegii (8 tys. t), jak również z Belgii (3,5 tys. t), Hiszpanii (2 tys. t) oraz Danii (1,7 tys. t) w 2017 r. Dotychczas nie odnotowano praktycznie dostaw gazu płynnego z rejonu Bliskiego Wschodu.

Większość dostaw z importu dotyczyła produktów określonych dwoma kodami towarowymi: CN 2711 1294 - *Propan o czystości > 90%, ale < 99%, skroplony (z wył. do przeprowadzania przemian chemicznych)* - 33% całości dostaw oraz 2711 1900 - *Węglowodory gazowe, skroplone, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. gazu ziemnego, propanu, butanu, etylenu, propylenu, butylenu i butadienu)* - 50,3%. Frakcje propanowe (kody CN 2711 12) to 38,9% importu, a frakcje butanowe (kody CN 2712 13) to tylko 7,1% całego przywozu.

W związku z uregulowaniami pakietu paliwowego oraz energetycznego, a w szczególności nową definicją wytworzenia (WPC), branża LPG przestawiła się w błyskawicznym tempie na import i przywóz wewnątrzwspólnotowy produktu o kodzie 2711 1900. W latach 2015-2016 udział produktu o tym kodzie w całości przywozu wynosił odpowiednio 10,4% i 9,8%. Wskazana tendencja rynkowa zmiany kodu CN jest reakcją branży na nowe, mało zrozumiałe, lecz bardzo restrykcyjne przepisy prawne w zakresie wytwarzania, jak również uwzględnienie wyroku Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej (TSUE) z dn. 26.06.2016 r. w sprawie C-286/15 SIA „Latvijas propāna gāze”. W wyroku tym Trybunał uznał, że gaz płynny stanowiący mieszaninę frakcji propanu i butanu w proporcjach od 60 do 40% powinien być na gruncie Nomenklatury Scalonej przypisany do kodu CN 2711 19 jako „Gaz ziemny i pozostałe węglowodory skroplone, pozostałe”. Wyrok ten przyczynił się do zmiany podejścia służb państwowych (celnych) do klasyfikacji LPG. Wcześniejsze podejścia, prezentowane przez organy klasyfikacyjne (służby celne), zakładały klasyfikację mieszanin gazu płynnego w zależności od większościowego udziału danej frakcji do kodu CN 2711 1297 - jako „Propan pozostały, o czystości mniejszej niż 90% - do innych celów - pozostały” lub 2711 1397 jako „Butany do innych celów, o czystości mniejszej niż 90% (pozostałe)”. Skutkiem wyroku Trybunału była powszechna zmiana podejścia w zakresie klasyfikowania gazu LPG, poza mieszaninami o czystości powyżej 90%, gaz płynny zaczął być klasyfikowany przez służby celne oraz firmy do kodu CN 2711 1900. Organy celne często z urzędu dokonywały zmian Wiążących Informacji Towarowych (WIT), tak, aby było to zgodne z wyrokiem TSUE.

■ Wykres 2. Główni dostawcy LPG do Polski w 2017 r. (w %).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Przedstawione w niniejszym raporcie statystyki nie obejmują produktu o kodzie CN 2901 1000 („Węglowodory alifatyczne, nasycone”). Przywóz i wywóz tego produktu nie wymaga posiadania koncesji na obrót z zagranicą (OPZ), jak również nie jest odprowadzana z tytułu jego przewozu opłata zapasowa. Firmy przywożące ten produkt zobowiązane są do wpisu do rejestru podmiotów przywożących (RPP) prowadzonego przez Urząd Regulacji Energetyki (URE). W 2016 r. przywieziono do Polski ponad 152 tys. t, a wywieziono 35 tys. t., zaś w ciągu 11 m-cy 2017 r. przywieziono 200 tys. t, a wywieziono ponad 107 tys. t tego produktu. Według wstępnej oceny w Polsce zużyto około 100-120 tys. t w okresie ostatnich dwóch lat. Zmiany przepisów w zakresie prawa energetycznego nie miały większego wpływu na globalne zużycie tego produktu w kraju, jakkolwiek mógłby on być w części zaliczany do całości konsumpcji szeroko rozumianego gazu LPG w naszym kraju.

Odrębnym zagadnieniem jest problem koncesjonowania obrotu gazem LPG oraz jego produkcji (wytwarzania). Szersze omówienie tego tematu oraz wykaz kodów CN znajduje się w dalszej części raportu.

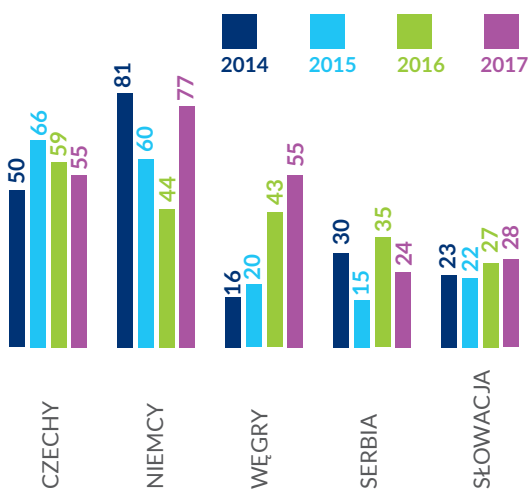
W dostawach importowych dominował transport kolejowy, którym dostarczono 72% całości zaopatrzenia. Wzrosło znaczenie dostaw transportem morskim (15%), a zmalały dostawy transportem drogowym. Należy podkreślić też, że 72% produktu dostarczonego transportem morskim pochodziło z Rosji.

Łączna wartość importu wyniosła blisko 890 mln euro. Średnia roczna cena przywiezionego produktu wyniosła 0,37 euro za 1kg, co stanowiło równowartość 1,58 PLN za 1kg.

Średnie roczne ceny przywozowe były o 40,2% wyższe w euro oraz o 37,4% w PLN wobec cen w 2016 r.

W 2017 r. wzrósł eksport gazu płynnego z Polski o 5,4% i wyniósł 295 tys. t. Na **wykresie 3** przedstawiono wielkość eksportu do pięciu głównych odbiorców w latach 2014-2017.

Wykres 3. Główne kierunki eksportu LPG z Polski w latach 2014 - 2017 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Podobnie jak w 2016 r. głównym odbiorcą produktu w 2017 r. pozostały Niemcy, gdzie skierowano 77 tys. t produktu, tj. 26,1% całości eksportu. Kolejnymi największymi odbiorcami były Węgry oraz Republika Czeska, gdzie skierowano po 55 tys. t (18,6% całego eksportu). Dostawy do Słowacji wyniosły 28 tys. t, Serbii 22,4 tys. t, a do Słowenii 19 tys. t. Warto odnotować dostawy na Ukrainę w wysokości 8 tys. t, Włoch – 3,9 tys. t oraz 1 tys. t skierowane do Holandii.

Średnia roczna cena produktu przeznaczonego na eksport wynosiła 0,43 euro za 1kg, co stanowiło równowartość 1,85 PLN za 1kg. Były to ceny o 31,2% wyższe w euro oraz o 30,4% w PLN w porównaniu do 2016 r.

Średnioroczna różnica pomiędzy ceną importową a ceną eksportową wynosiła 27gr za 1 kg oraz 6 eurocentów za 1kg. Warto zaznaczyć, że w 2016 r. różnica również wynosiła 27gr za 1kg oraz 5 eurocentów za 1kg.

Nieznacznie zmieniła się struktura segmentowa rynku LPG w Polsce w 2017 r. Wciąż dominowała sprzedaż w segmencie autogazu, którego udział w całości rynku wzrósł o 0,8% osiągając poziom 76,8%. Udział segmentu butlowego wyniósł 11,4%, a gazu w zbiornikach 11,8%.

Wykres 4 obrazuje strukturę rynku w podziale na poszczególne segmenty.

W 2017 r. łączna sprzedaż gazu w segmencie autogazu wyniosła 1 915 tys. t, co oznaczało wzrost o 7,0% w r/r.

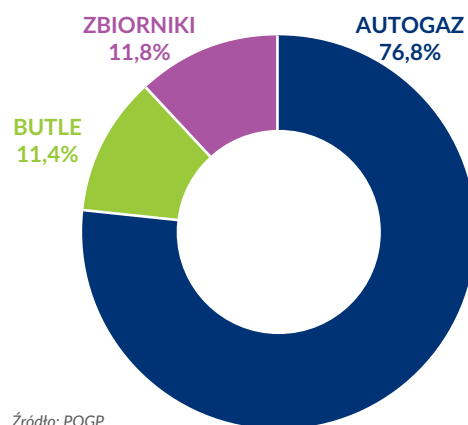
Na **wykresach 5, 6 i 7** przedstawiono wielkość sprzedaży w segmencie autogazu, szacowaną ilość stacji autogazu oraz ilość samochodów z instalacją LPG w latach 2014-2017.

Korzystne relacje cenowe autogazu wobec cen paliw tradycyjnych wpłynęły na wzrost sprzedaży w tym segmencie oraz większe zainteresowanie instalacjami LPG. Kontynuowana była oferta koncernów motoryzacyjnych w zakresie sprzedaży samochodów fabrycznie wyposażonych w instalacje LPG. Szacuje się, że na koniec 2017 r. funkcjonowało 6287 punktów napełniania autogazem, co oznacza wzrost o prawie 1000 szt. w porównaniu z danymi za 2016 r. Należy podkreślić, że wzrost ten wynikał ze zmiany ewidencji infrastruktury paliwowej, a nie z faktycznej realizacji nowych inwestycji.

W Urzędzie Regulacji Energetyki trwają prace obliczeniowe odnośnie całej infrastruktury paliwowej i prawdopodobna jest korekta danych odnośnie wszystkich stacji paliw z paliwami tradycyjnymi oraz LPG, jak również indywidualnych modułów autogazowych. W końcu lutego 2018 r. ukazały się po raz pierwszy dane ww. urzędu o infrastrukturze, w tym informacja o stacjach paliw. Zgodnie z nią, łączna ilość stacji oferujących różne paliwa wynosiła 7 655 szt., w tym na 5 412 stacjach można było zatankować LPG. Ten wskaźnik oznacza, że 86% stacji paliw posiadało moduł LPG. Indywidualne moduły, a więc punkty gdzie można było zatankować wyłącznie LPG to tylko 875 sztuk w skali kraju.

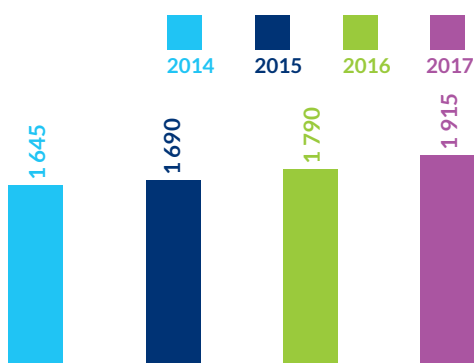
Po raz kolejny potwierdziła się informacja o zmianie struktury stacji autogazu, przy czym dane zbiorcze oraz niska liczba pojedynczych modułów były pewnego rodzaju zaskoczeniem dla branży paliwowej. Wcześniejsze sygnały z instytucji finansowych czy też kontrolnych (np. Inspekcja Handlowa) wskazywały na możliwość innych danych globalnych o infrastrukturze paliwowej. Wymuszona konieczność nowelizacji wszelkich koncesji w związku z nową definicją paliw ciekłych, jak również obowiązek sprawozdawczości w połączeniu z groźbą wysokich kar finansowych w przypadku nieprzestrzegania przepisów, umożliwiły władzom państwowym pozyskanie szczegółowych informacji m.in. o funkcjonujących stacjach paliw.

■ Wykres 4. Struktura rynku LPG w Polsce w 2017 r.



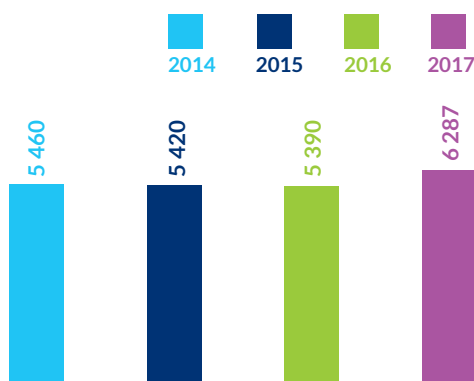
Źródło: POGP.

Wykres 5. Sprzedaż autogazu w Polsce w latach 2014 - 2017 (w tys. ton).



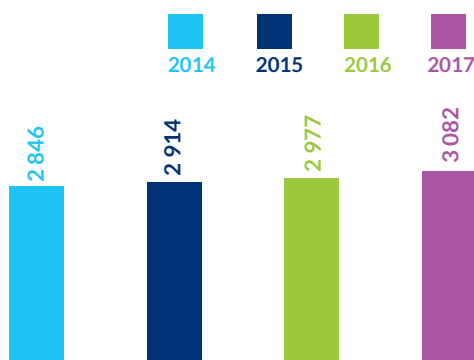
Źródło: POGP.

Wykres 6. Ilość stacji autogazu w Polsce w latach 2014 - 2017 (w sztukach).



Źródło: POGP.

Wykres 7. Liczba samochodów zasilanych autogazem w Polsce w latach 2014 - 2017 (w tys. szt.).



Źródło: POGP, GUS.

Wydaje się, że 2018 r. będzie przełomowy dla sektora naftowego jeśli chodzi o przejrzystość i kompletność wszelkich informacji rynkowych. Postulowana przez wiele lat platforma naftowa zaczęła już prawie funkcjonować, jakkolwiek jest ona w fazie zbierania i publikacji informacji.

Według ostatnich danych szacuje się, że w 2017 r. ogólna ilość pojazdów zasilanych gazem płynnym LPG wyniosła 3 082 tys. szt., co oznacza wzrost o 105 tys. szt. r/r.

Firmy zajmujące się montażem instalacji LPG do pojazdów samochodowych w ubiegłym roku odnotowały wzrost zainteresowania ich usługami. Korzystne relacje cen detalicznych, ale również brak informacji medialnych o ewentualnych planach zmiany polityki finansowej państwa odnośnie LPG przyczyniły się do stabilizacji w tym segmencie rynku.

Analizując park pojazdów samochodowych w Polsce na podstawie dostępnych danych i opracowań, jak np. „Branża Motoryzacyjna Raport 2017/2018” opublikowany w lipcu 2017 r. przez Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego, zauważa się wyodrębnienie całego parku pojazdów, które nie były aktualizowane w bazach Centralnej Ewidencji Pojazdów w ostatnich latach. Przypuszcza się, że znaczna ilość tych pojazdów nie jest faktycznie użytkowanych i jednocześnie może nie istnieć.

Według tych danych (pojazdy nieaktualizowane) pod koniec 2016 r. w Polsce zarejestrowanych było 21 675 tys. samochodów osobowych (75,7% wszystkich pojazdów), co dawało 564 szt. w przeliczeniu na 1000 osób. Według danych nieaktualizowanych 54,8% aut napędzanych było benzyną, 30,7% to modele na olej napędowy, a na LPG przypadało 14,5%. Liczbę tych pojazdów w podziale na stosowane paliwa przedstawia **wykres 8**. Udział aut na LPG spadł o 0,1% w porównaniu do roku poprzedniego. Należy podkreślić, że w żadnym innym kraju UE nie ma tak wysokiego udziału aut z instalacjami LPG we flocie samochodów osobowych.

Biorąc pod uwagę pojemność silnika struktura samochodów osobowych w zależności od zużywanego paliwa przedstawiała się następująco:

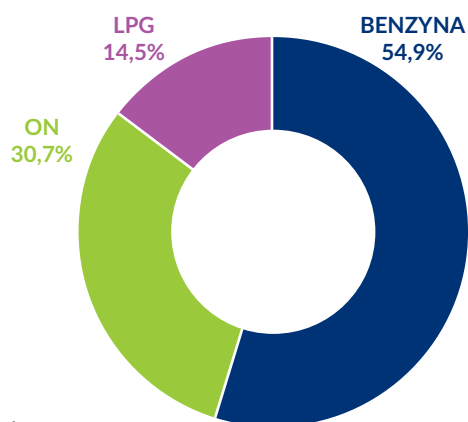
- do 1399 cm³: benzyna – 85,7%, LPG – 10,7%, ON – 3,6%
- 1400 – 1499 cm³: ON – 46,1%, benzyna – 37%, LPG – 16,9%

W stosunku do roku poprzedniego udział samochodów z instalacją LPG wśród samochodów o pojemności silnika do 1399 cm³ pozostał na niezmiennym poziomie, ale za to w kategorii 1400-1499 cm³ spadł o 0,4% r/r.

Jak wspomniano wcześniej, na początku 2017 r. w Polsce jeździło około 21,6 mln szt. samochodów osobowych. Warto zaznaczyć, że samochody z instalacją LPG to samochody dwupaliwowe (hybrydowe), więc udział samochodów typu benzyna plus LPG wyniósł około 69,3% całego parku samochodów osobowych. Najwięcej samochodów osobowych, bo aż 15,4%, zarejestrowanych było w województwie mazowieckim, gdzie po drogach jeździło 18,7% wszystkich samochodów z instalacją LPG.

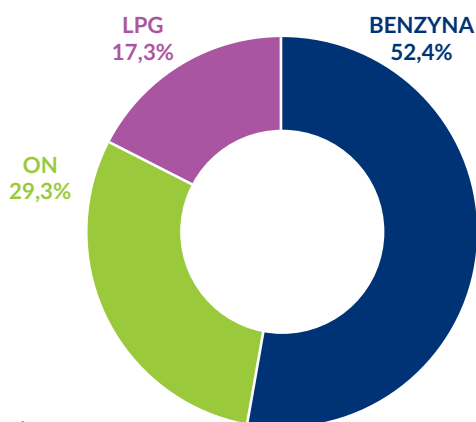
Niezależnie od ilości zarejestrowanych samochodów różnie przedstawiał się rozkład samochodów według zużywanego paliwa w poszczególnych województwach. Na **wykresach 9, 10 i 11** przedstawiono udział samochodów osobowych w/g stosowanego paliwa

■ Wykres 8. Samochody osobowe w Polsce wg stosowanego paliwa w 2017 r. (w %)



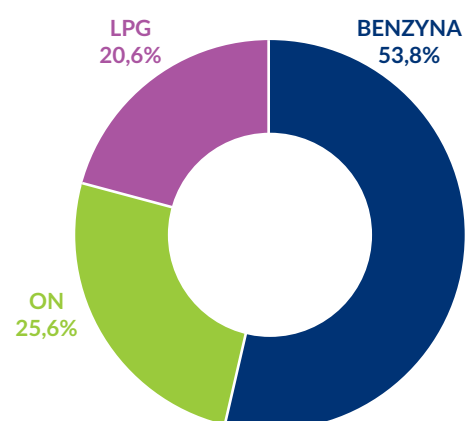
Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 9. Samochody osobowe w woj. mazowieckim wg stosowanego paliwa w 2017 r. (w %)



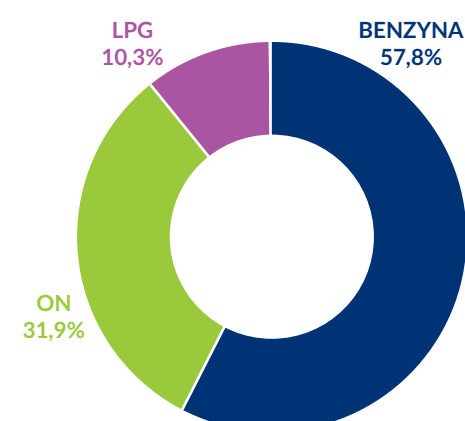
Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 10. Samochody osobowe w woj. łódzkim wg stosowanego paliwa w 2017 r. (w %)



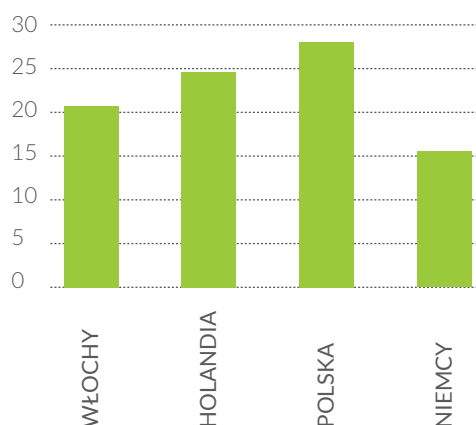
Źródło: POGP, GUS.

■ Wykres 11. Samochody osobowe w woj. zachodniopomorskim wg stosowanego paliwa w 2017 r. (w %)



Źródło: POGP, GUS.

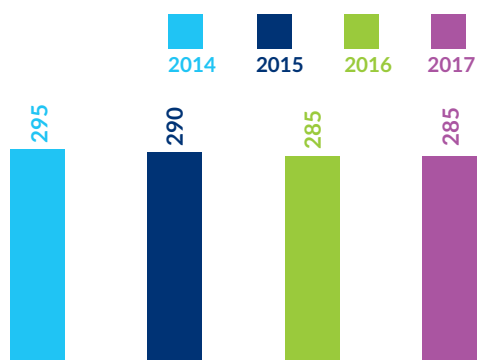
■ Wykres 12. Porównanie akcyzy na LPG do akcyzy na benzynę w wybranych krajach UE w 2017 r. (w %).



Źródło: POGP. Excise Duty Tables, Part II, EC.

w wybranych województwach. Stosunkowo najwięcej samochodów z instalacją LPG w porównaniu do całkowitej ilości samochodów w danym województwie było w województwie łódzkim (20,6%), lubelskim (19,7%) oraz mazowieckim (17,3%). Najmniej takich samochodów było w województwie opolskim (9,9%), zachodniopomorskim (10,3%) oraz pomorskim (10,5%). Województwo pomorskie to lider krajowy jeśli chodzi o zastosowanie oleju napędowego. W tym województwie około 35% wszystkich samochodów dostosowanych było do tego paliwa. Podobnie w województwach podkarpackim, podlaskim i lubelskim samochody na olej napędowy stanowiły ponad 32% całego parku samochodów osobowych.

■ Wykres 13. Rynek gazu w butlach w Polsce w latach 2014 - 2017 (w tys. ton).



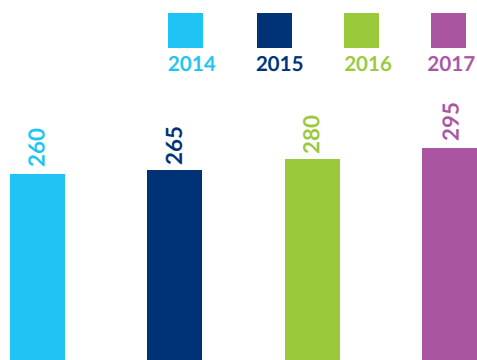
Źródło: POGP.

W Polsce w 2017 r., podobnie jak w ostatnich kilku latach, stosunek stawki akcyzy na LPG do celów napędowych do akcyzy na benzynę był zdecydowanie wyższy niż we Włoszech, Holandii oraz w Niemczech. We Włoszech, a więc w kraju o porównywalnej do Polski ilości samochodów wyposażonych w instalacje LPG, stosunek stawki akcyzy na LPG autogaz do stawki akcyzy na benzynę był niższy o 7,3% niż w Polsce. W odniesieniu do LPG korzystniej niż w naszym kraju przedstawia się porównanie stawek akcyzowych na oba te produkty również w Niemczech i w Holandii.

Wykres 12 przedstawia porównanie stawek podatku akcyzowego na oba te produkty w wyżej wymienionych krajach.

Szacuje się, że po raz pierwszy w historii wielkość sprzedaży gazu w zbiornikach była większa niż wielkość sprzedaży gazu w butlach.

■ Wykres 14. Sprzedaż gazu luzem w Polsce w latach 2014 - 2017 (w tys. ton).



Źródło: POGP.

W 2017 r. kilkuletnia tendencja spadku sprzedaży gazu w butlach została zatrzymana, a odnotowano wzrost sprzedaży gazu płynnego LPG do instalacji w zbiornikach (poza autogazem).

Globalna sprzedaż w segmencie gazu w butlach wyniosła w 2016 r. i 2017 r. 285 tys. t (**wykres 13**), a sprzedaż gazu płynnego LPG do zbiorników 295 tys. t (**wykres 14**), co oznaczało wzrost o 5,4% r/r.

Główną przyczyną wzrostu sprzedaży w segmencie gazu do zbiorników było zwiększone zaintereso-

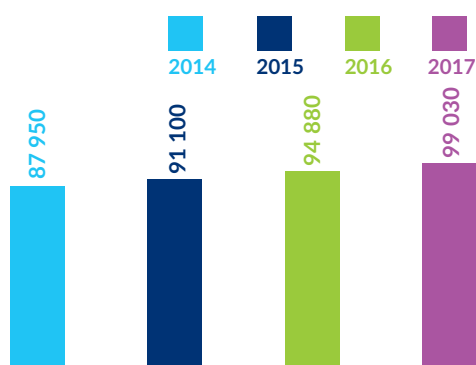
wanie instalacjami zbiornikowymi z uwagi na m.in. atrakcyjność cenową tego produktu oraz gorsze niż w 2016 r. warunki pogodowe.

Nie bez znaczenia była także trwająca antysmogowa ofensywa medialna, której efektem było m.in. poszukiwanie innych niż paliwa stałe nośników energii.

W 2017 r. odnotowano wzrost ilości zamontowanych zbiorników (poza autogazem) o 4 150 szt. Szacuje się, że na rynku polskim funkcjonowało ponad 99 tys. szt. zbiorników na gaz LPG (**wykres 15**). Utrzymuje się tendencja zwiększonych zakupów i instalacji bezpośrednio przez indywidualnych klientów. Analizując dane o konsumpcji gazu płynnego LPG w podziale na sektory gospodarki odnotowano wzrost konsumpcji w prawie wszystkich sektorach w 2017 r. Wzrost ten wynosił od 2% r/r w sektorze komunalnym przez 3,3% w sektorze przemysłowym do 7% w autogazie.

Najwyższy procentowy wzrost sprzedaży odnotowano w innych zastosowaniach (8,3%) oraz w autogazie (7%). Należy zauważyć, że konsumpcja w innych zastosowaniach wzrosła o 5 tys. t, podczas gdy w segmencie autogazu sprzedano o 125 tys. t produktu więcej (**Tabela II**).

■ Wykres 15. Ilość zbiorników do gazu LPG w Polsce w latach 2014 - 2017 (w sztukach).



Źródło: POGP.

■ Tabela II. Rynek gazu płynnego LPG w Polsce w latach 2016 i 2017 (w tys. ton).

	2016	2017	DYNAMIKA
RYNEK LPG			
POCHODZENIE GAZU			
PRODUKCJA KRAJOWA	440	430	-2,3%
IMPORT	2 195	2 360	8,0%
RAZEM	2 635	2 790	5,9%
EKSPORT	280	295	5,4%
KONSUMPCJA LPG W POLSCE	2 355	2 495	5,9%
SPRZEDAŻ W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH RYNKU			
SEKTOR RYNKU			
AUTOGAZ (ZUŻYCIE W POJAZDACH)	1 790	1 915	7,0%
GAZ W BUTLACH	285	285	0,0%
GAZ W ZBIORNIKACH POZA AUTOGAZEM	280	295	5,4%
RAZEM	2 355	2 495	5,9%
ZUŻYCIE GAZU W PODZIALE NA SEKTORY GOSPODARKI			
ZUŻYCIE NA POTRZEBY			
KOMUNALNE	255	260	2,0%
PRZEMYSŁOWE	150	155	3,3%
ROLNICZE	100	100	0,0%
AUTOGAZU	1 790	1 915	7,0%
INNE	60	65	8,3%
RAZEM	2 355	2 495	5,9%

Źródło: POGP.

Scenariusze rozwoju rynku gazu płynnego LPG zakładają stabilizację na poziomie rocznej konsumpcji rzędu 2,4-2,7 mln t w ciągu najbliższych trzech lat przy założeniu niezmienności polityki fiskalnej państwa, a więc utrzymaniu dotychczasowej stawki podatku akcyzowego, waloryzowanej opłaty paliwowej oraz stawki VAT.

Należy jednak podkreślić, że pomimo wielu nowych regulacji prawnych (m. in. prawo energetyczne, pakiet paliwowy) władze państwowe utrzymały poziom bezpośrednich obciążeń finansowych, takich jak podatek akcyzowy czy opłata paliwowa na dotychczasowym poziomie.

Zdaniem POGP korekty wymagają obciążenia związane z koncesjami, gdzie branża ponosi mało uzasadnione koszty zabezpieczeń bankowych oraz koszty usług dozorowych. Takie kwestie jak koszty otrzymania koncesji, czy koszty za czynności usług dozorowych wpływają również na całkowite koszty funkcjonowania całej branży gazu LPG. Branża ma nadzieję na urealnienie opłaty zapasowej, której wysokość pozostaje niezmienna przez trzy ostatnie lata. Obniżenie stawki opłaty zapasowej z tytułu LPG poprawiłoby konkurencyjność tego ekologicznego nośnika energii w stosunku do innych ostatnio preferowanych produktów.

CENY GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2017 ROKU

W poszczególnych miesiącach 2017 r. średniomiesięczne europejskie ceny hurtowe propanu i butanu były wyższe w porównaniu do analogicznych miesięcy w 2016 r.

Na **wykresach 16 i 17** przedstawiono średniomiesięczne ceny hurtowe tych produktów w Europie w latach 2014-2017.

W 2017 r. średnioroczna cena hurtowa propanu była wyższa o 45,0% od ceny w 2016 r. i jednocześnie wyższa od ceny w 2015 r. wynosząc tylko 65,6% ceny z 2014 r.

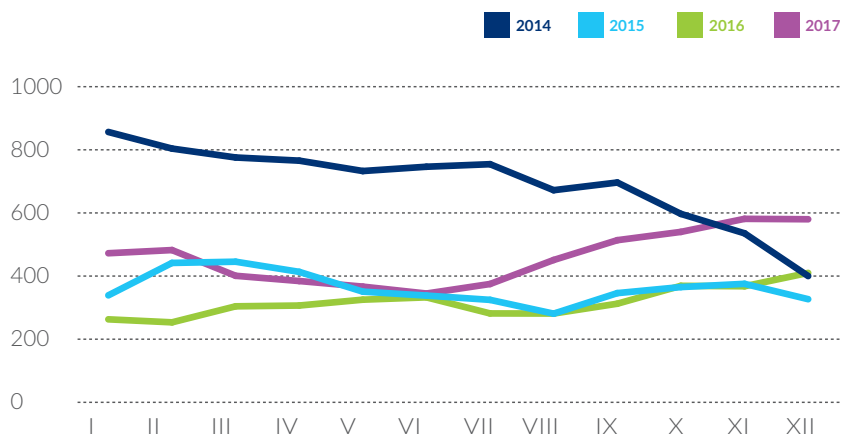
Średnioroczna cena hurtowa propanu wyniosła prawie 455 USD/t, a średnioroczna cena hurtowa butanu prawie 435 USD/t, tj. o 20 USD/t mniej.

W przypadku obu produktów zaobserwowano malejący trend spadkowy w okresie od stycznia do czerwca, a trend wzrostowy od czerwca do grudnia w 2017 r.

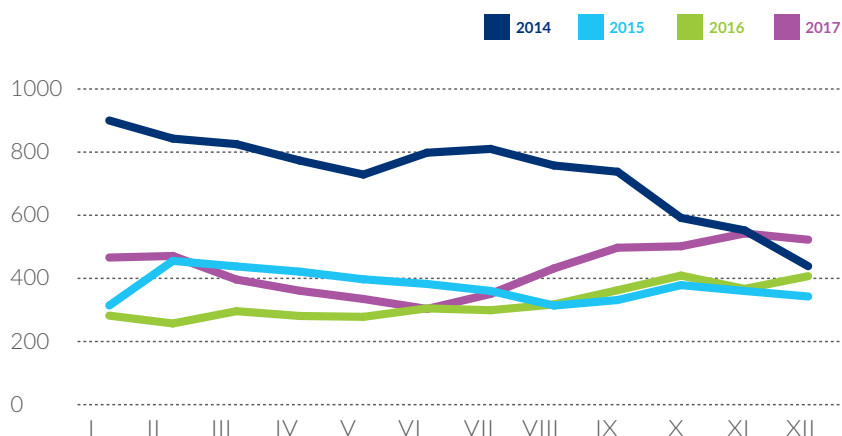
W pierwszym półroczu 2016 r. oba produkty drożały w okresie styczeń - czerwiec, a w drugim półroczu różne były kierunki trendu cenowego.

W latach 2016 i 2017 ostatnie miesiące roku to okres najwyższych cen hurtowych i jednocześnie ciągły ich wzrost. Tendencje cenowe z lat 2015 i 2014, gdy w ostatnich miesiącach roku odnotowano spadki notowań cen hurtowych tak propanu jak i butanu, można uznać za pewnego rodzaju odstępstwo od wieloletnich trendów cenowych.

Wykres 16. Średnie ceny hurtowe propanu w Europie w latach 2014 - 2017 (w USD/t).



Wykres 17. Średnie ceny hurtowe butanu w Europie w latach 2014 - 2017 (w USD/t).



Średnie ceny miesięczne, jak również średnioroczne ceny propanu i butanu, opracowano na potrzeby niniejszego raportu na podstawie algorytmu notowań firmy Argus i Platts. Firmy zajmujące się handlem LPG z reguły w swoich kontraktach stosują notowania tych firm, uzgadniając ze swoimi partnerami handlowymi odpowiednie formuły Incoterms oraz takie elementy jak miejsce odniesienia, terminal itp.

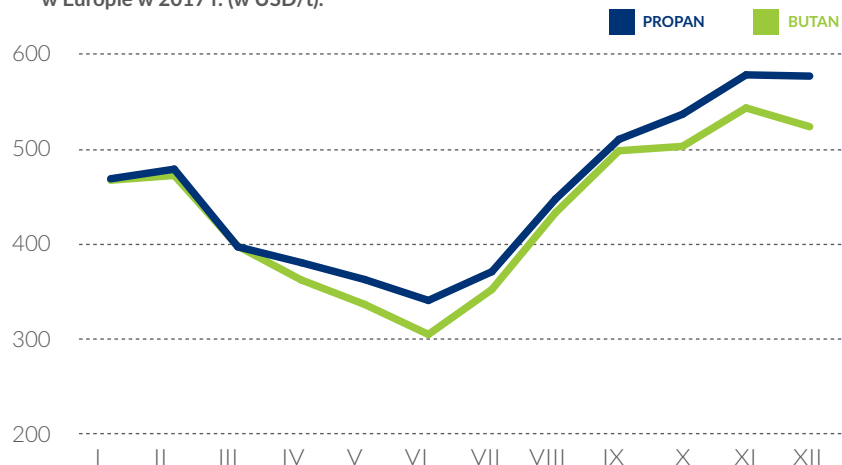
Operatorzy LPG w Polsce często bazują w swoich kontraktach na m.in. notowaniach firmy Argus – Argus DAS Brest Propane, czy Argus DAF Brest Propane Butane Mix.

Niektóre firmy z branży LPG publikują oficjalnie swoje oferty cen hurtowych na stronach internetowych wskazując konkretne terminale na granicy wschodniej jak np. Małaszewicze czy Piórkowo. Portal e-petrol.pl zawiera również notowania cen na granicy wschodniej z uwagi na fakt, że to dominujący kierunek zaopatrzenia naszego rynku w gaz płynny LPG.

Na **wykresie 18** przedstawiono porównanie średniomiesięcznych cen hurtowych propanu i butanu w Europie w 2017 r.

W okresie styczeń-marzec 2017 r. ceny obu produktów były na bardzo zbliżonym poziomie, a w kwietniu i od lipca do września propan był droższy o 12-28 USD/t od butanu. W czwartym kwartale 2017 r. cena hurtowa propanu była wyższa od 34 do 56 USD/t w porównaniu do ceny butanu.

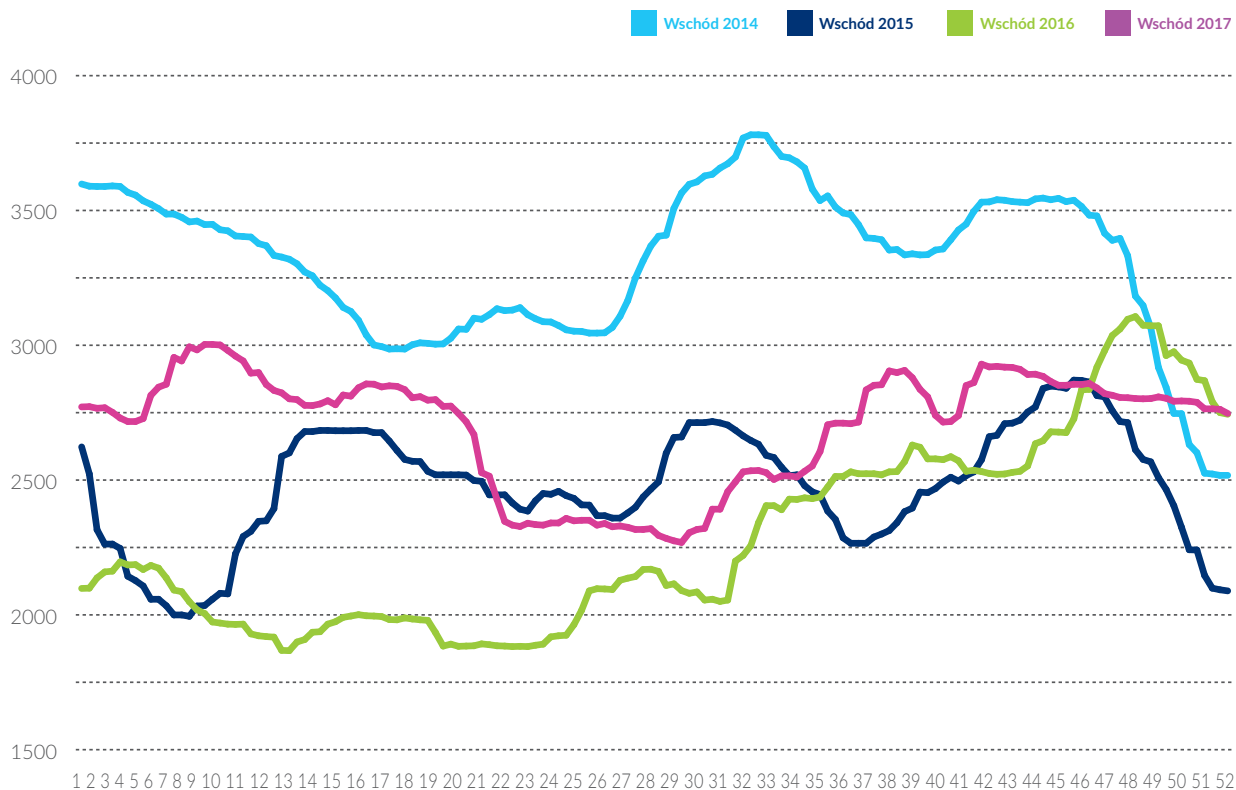
Wykres 18. Porównanie cen hurtowych propanu i butanu w Europie w 2017 r. (w USD/t).



Na **wykresie 19** przedstawiono ceny hurtowe gazu propan-butan mix na granicy wschodniej według portalu e-petrol.pl firmy Information Market S.A.

Dane przedstawione na wykresie opracowane są na podstawie notowań tygodniowych, co pozwala na dokładniejszą analizę tendencji cenowych, ale również na bardziej precyzyjne odwzorowanie sytuacji z notowaniami na granicy wschodniej.

Wykres 19. Ceny hurtowe gazu propan-butan mix na granicy wschodniej w latach 2014 - 2017 (w PLN/t).



Źródło: notowania tygodniowe e-petrol.pl, opracowanie własne POGP.

Średnia roczna cena mieszanki propan-butan w 2017 r. wynosiła 2694,91 PLN/t, więc byliśmy wyraźnie powyżej rezultatów osiągniętych na rynku krajowym w 2016 r. Wówczas średnie poziomy wynosiły 2294,18 PLN/t. Maksymalne ceny 2017 r. pojawiły się w lutym, gdy ceny niemal otarły się o poziom 3000 PLN/t. Najtaniej było w lipcu, kiedy średnia cena miksów wynosiła 2267 PLN/t. Całość zmian w roku można podzielić na dwa okresy zauważalnych wzrostów cen: w styczniu - lutym i lipcu - wrześniu, względną stabilizację od maja do lipca, a także okresy spadków na wiosnę i w końcówce roku. Między lutym a majem cena tony propanu-butanu potaniała o 650 PLN. Również w terminalach południowej Polski poziomy cenowe w 2017 r. były zdecydowanie wyższe niż w 2016 r. Ostatni rok na terminalach przy LHS przyniósł średnią cenę na poziomie 2764,74 PLN/t, a w 2016 r. średnia cena wynosiła tam 2368,17 PLN/t.

Rynek polski nie odnotował w 2017 r. poważniejszych problemów podaży, które paraliżowałyby jego funkcjonowanie. Nie oznacza to jednak, że np. problemy naszych wschodnich sąsiadów (zwłaszcza Ukrainy) pozostawały obojętne dla wewnętrznego rynku. Spore problemy zaopatrzeniowe na Ukrainie mogły powodować przekierowania dostaw z innych krajów poradzieckich. Pozostałe czynniki natury podaży raczej nie komplikowały funkcjonowania rynku w ostatnim roku.*

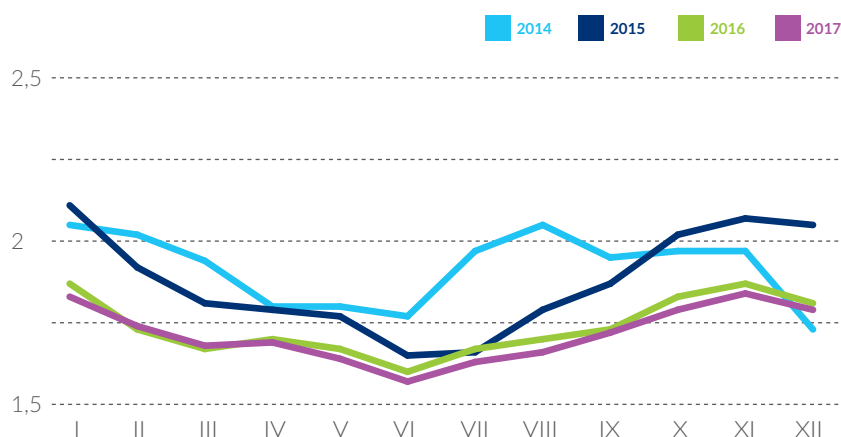
Wykres 20 przedstawia średniomiesięczne ceny hurtowe autogazu w latach 2014 - 2017.

Ceny hurtowe i ceny detaliczne były na poziomie nie obserwowanym od wielu lat. Analizując poziom tych cen w ciągu ostatnich czterech lat zaobserwowano, że najwyższy poziom średniomiesięcznych cen hurtowych występował w listopadzie każdego roku, a następnie w każdym roku następowały spadki cenowe w grudniu.

Średnioroczna cena hurtowa autogazu w 2017 r. wynosiła 1,71 PLN/l i była niższa o 1,5% w stosunku do 2016 r. i o 8,7% od ceny w 2015 r.

Poziom średniomiesięcznych cen hurtowych, jak również trendy cenowe, były bardzo zbliżone w latach 2016 i 2017. Okres styczeń - czerwiec to systematyczny spadek notowań hurtowych, a od lipca do listopada obserwowano wzrosty cenowe.

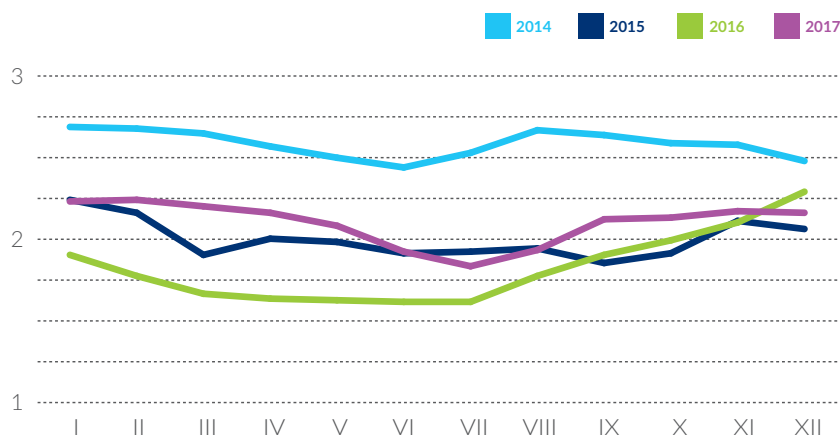
■ Wykres 20. Średniomiesięczne ceny hurtowe autogazu w Polsce w latach 2014 - 2017 (w PLN/l).



Źródło: e-petrol.pl, opracowanie własne POGP.

* Cyt. dr Jakub Bogucki, Information Market S.A.

■ Wykres 21. Średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu w Polsce w latach 2014 - 2017 (w PLN/l).



Źródło: e-petrol.pl, opracowanie własne POGP.

Na **wykresie 21** przedstawiono średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu w latach 2014 - 2017. Średnioroczna cena autogazu dla ostatecznych klientów wyniosła 2,09 PLN/l i była wyższa od średniorocznej ceny w 2016 r. o 15,3%, ale jednocześnie wyższa o prawie 5% w stosunku do 2015 r., stanowiąc przy tym 81,1% ceny z 2014 r., gdy średnioroczna cena detaliczna autogazu wynosiła 2,57 PLN za litr tego paliwa.

W 2017 r. tylko w okresie czerwiec-sierpień średniomiesięczne ceny detaliczne wynosiły poniżej 2 PLN/l. W pozostałych miesiącach poziom cen był wyższy. Dla porównania, ceny ponad 2 PLN/l odnotowano w listopadzie i grudniu 2016 r. - oznaczało to początek pewnego trwałszego poziomu cen detalicznych.

Bezwzględna różnica pomiędzy średniomiesięcznymi najwyższymi a najniższymi cenami detalicznymi w przypadku autogazu wyniosła w 2017 r. 41 gr, podczas gdy rok wcześniej było to 63 gr. Najwyższą średniomiesięczną cenę detaliczną autogazu odnotowano w lutym 2017 r. Analogiczna sytuacja dotyczyła benzyny EU 95, a najwyższa średniomiesięczna cena tego produktu osiągnęła w lutym poziom 4,75 PLN/l. Po raz pierwszy od wielu lat w 2017 r. amplituda wahań cenowych w przypadku autogazu była większa od wahań cenowych benzyny EU 95, gdzie odnotowano różnicę pomiędzy największą a najmniejszą ceną średniomiesięczną w wysokości 38 gr. W latach poprzednich różnica ta wynosiła nawet do 80 gr w skali roku.

Warto podkreślić, że w 2017 r. różnica pomiędzy średnioroczną ceną detaliczną autogazu a średnioroczną ceną detaliczną benzyny EU 95 osiągnęła nawet 2,51 PLN za 1 litr paliwa - to więcej niż odnotowana średnioroczna cena detaliczna autogazu. Średnioroczna różnica pomiędzy cenami detalicznymi obu nośników napędu w 2016 r. wyniosła 2,54 PLN/l.

Dla kierowców pojazdów samochodowych był to kolejny rok, w którym autogaz był paliwem wyjątkowo atrakcyjnym cenowo. Podobnie jak w latach poprzednich utrzymała się stosunkowo korzystna proporcja cen detalicznych autogazu w stosunku do ceny benzyny EU 95, tj. średnioroczna cena detaliczna autogazu wynosiła 45,4% ceny benzyny EU 95.

Na początku 2017 r. cena autogazu stanowiła 46,8% ceny benzyny EU 95, zaś pod koniec roku było to odpowiednio 46%. Porównując bezwzględne poziomy cen obu produktów nie uwzględniono zwiększonego zużycia autogazu w stosunku do benzyny. Jakkolwiek ta propor-

cja była nieznacznie mniej korzystna niż w latach 2016 i 2015, kiedy to średnioroczna cena detaliczna autogazu wynosiła 41,7% i 43,2% ceny detalicznej autogazu, to nadal można zaznaczyć, że relacja cenowa przyczyniła się do wzrostu popytu w segmencie autogazu.

W 2017 r. kierowca, który zatankował do swojego pojazdu 30 l benzyny EU 95 zapłacił średnio około 138 PLN, a jeśli zatankował niecałe 35 l autogazu, wiedząc, że jego auto będzie spalać trochę więcej tego rodzaju paliwa, zapłacił około 72 PLN. Inwestując wcześniej w instalację LPG do swojego pojazdu każdy kierowca mógł liczyć na oszczędność rzędu około 65 PLN na jednym tankowaniu LPG.

Na **wykresie 22** porównano ceny detaliczne tych paliw w 2017 r.

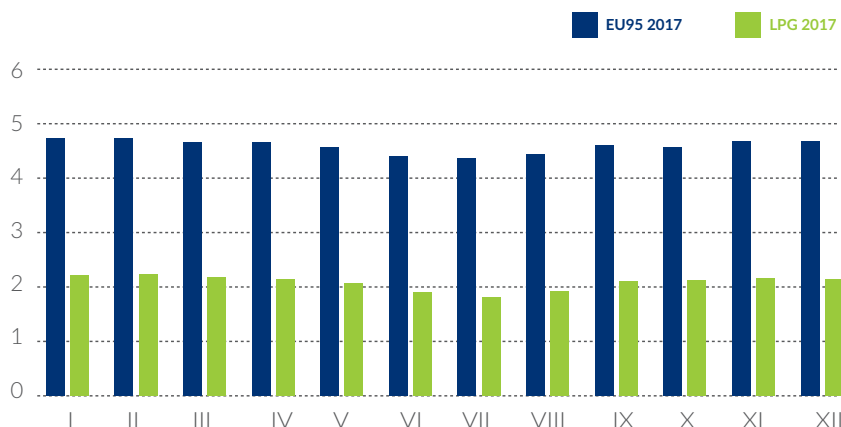
Obciążenia podatkowe mają duży wpływ na ostateczną cenę detaliczną autogazu, a w 2017 r. stawki wynosiły:

- podatek akcyzowy – 670 PLN/t
- opłata paliwowa - 159,71 PLN/t
- opłata zapasowa - 99 PLN/t
- podatek VAT – 23 %.

Po raz kolejny utrzymano stawkę podatku akcyzowego w wysokości 670 PLN/t oraz pozostawiono bez zmian stawkę opłaty paliwowej. Firmy oferujące gaz skroplony LPG zobowiązane były do uiszczania opłaty zapasowej w wysokości 99 PLN/t z tytułu produkcji lub przywozu, która została ustalona jeszcze w 2014 r. i dotychczas nie była korygowana przez odpowiednie władze państwowe. Zgodnie z wcześniejszymi przewidywaniami, opłata ta wpływała na poziom cen detalicznych we wszystkich sektorach rynku.

Każda tona wyprodukowanego czy też przywiezionego gazu do celów napędowych była obłożona podatkiem akcyzowym, opłatą paliwową oraz opłatą zapasową w łącznej wysokości 928,71 PLN, a następnie od tej kwoty naliczano 23 % podatek VAT.

■ Wykres 22. Porównanie średniomiesięcznych detalicznych cen paliw EU 95, LPG w 2017 r. (w PLN/l brutto).



Źródło: BM Reflex, opracowanie własne POGP.

Wysokość podatku akcyzowego na autogaz była i jest wyższa niż zalecenia europejskie - minimum 125 euro/t. Według średnioważonego kursu wymiany NBP w 2017 r. wysokość podatku akcyzowego wyniosła ponad 157 euro/t, co oznacza, że stawka podatku akcyzowego na autogaz była wyższa o prawie 26% od ww. zalecanego minimum europejskiego. Uwzględniając dodatkowo opłatę paliwową oraz opłatę zapasową łączne obciążenie podatkowe, bez VAT, wynosiło 218,3 euro/t - prawie 75% więcej niż rekomendowane przez UE minimum.

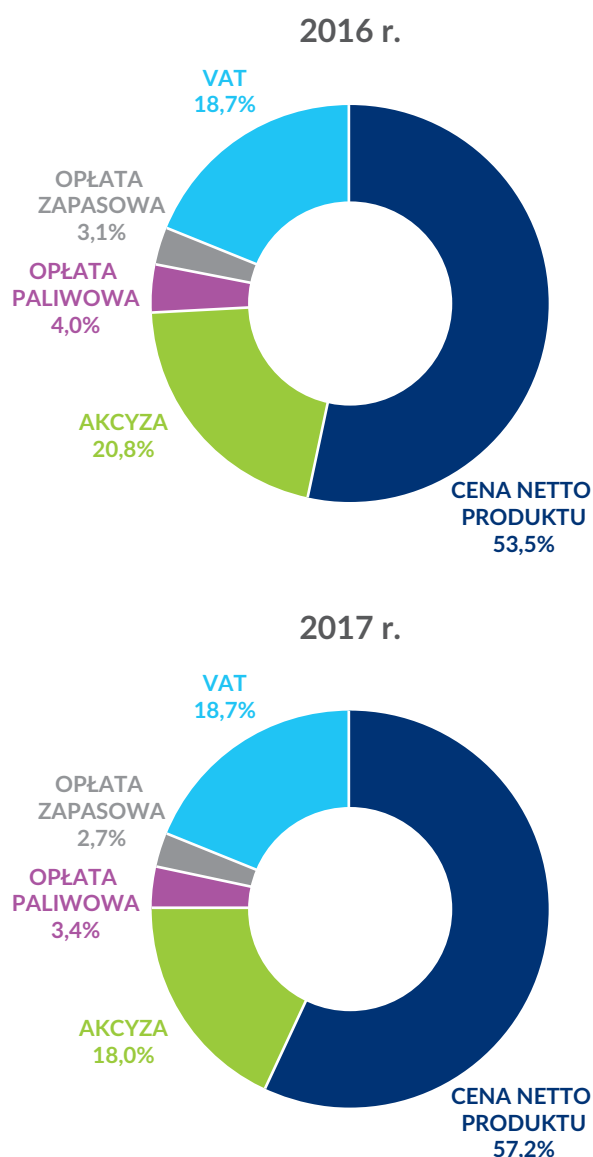
Na **wykresie 23** przedstawiono strukturę ceny detalicznej autogazu w latach 2016 - 2017.

W 2017 r. obciążenia fiskalne stanowiły 42,8% średniorocznej ceny detalicznej autogazu, podczas gdy w 2016 r. udział ten wynosił 46,5% ceny. Spadek udziału obciążeń podatkowych w średniorocznej cenie detalicznej autogazu wynikał z większej ceny detalicznej w omawianym roku przy stałych stawkach różnych podatków i opłat. Przy uwzględnieniu średniorocznej ceny autogazu w 2017 r. oraz przyjmując przelicznik objętościowy na poziomie 1,78l=1kg

hipotetyczne łączne wpływy budżetowe w segmencie autogazu mogły wynieść ponad 2 miliardy złotych – na co złożyły się wpływy z podatku akcyzowego (1,3 mld PLN), opłaty zapasowej (0,19 mld PLN), opłaty paliwowej (0,3 mld PLN) oraz podatku VAT (0,4 mld PLN). Powyższe dane obrazują w pewnym sensie znaczenie tego sektora dla całości gospodarki. Jednocześnie należy wspomnieć o innych segmentach rynku, jak również całym sektorze gazu, w tym o producentach sprzętu, warsztatach instalacyjnych, co oznacza, że odpowiednie władze przy opracowywaniu nowych regulacji prawnych powinny uwzględniać także czynniki społeczne tego sektora gospodarki.

W odniesieniu do notowań gazu do celów innych niż napędowe należy uwzględnić specyfikę tego produktu w segmentach innych niż segment autogazu. O ile w przypadku gazu do celów napędowych można mówić o produkcie, którego właściwości są ściśle określone i kontrolowane przez odpowiednie władze państwowe, a więc o zgodności z normą PN – EN 589, to sytuacja wygląda zupełnie inaczej w segmencie gazu w butlach 11 kg oraz gazu do instalacji zbiornikowych (poza autogazem). Według nieobowiązującej normy PN-C-96008 na rynku mamy do czynienia z propanem technicznym, butanem technicznym, a także z propanem-butanem. Pojęcie gaz do celów grzewczych może oznaczać każdy z ww.

■ Wykres 23. Struktura średniej rocznej ceny detalicznej autogazu w 2016 i 2017 r.



Źródło: POGP.

produktów. Ostateczny klient zainteresowany jest przede wszystkim ceną produktu, którą musi zapłacić, nie zdając sobie np. sprawy, że gaz butan ma temperaturę skraplania w/g normy PN-C-96008 $-0,5^{\circ}\text{C}$, a gaz propan -40°C . Przykładowa mieszanina składająca się w 20% z propanu a w 80% z butanu będzie zupełnie inaczej zachowywać się w temperaturze minusej niż mieszanina o składzie 80% propanu i 20% butanu.

Notowania gazu propan do instalacji grzewczej będą znacząco odbiegać od notowań mieszaniny gazu propan-butan, szczególnie w miesiącach jesiennych i zimowych. Ten element często jest wykorzystywany w obrocie rynkowym jako środek walki konkurencyjnej. Wydaje się, że istnieje potrzeba uregulowania normatywnego jakości gazu do celów grzewczych i technologicznych. W poprzednich latach zaobserwowano np. próby zastosowania mieszaniny propan-butan do celów grzewczych argumentując to korzyściami ekonomicznymi dla klientów. Doświadczenia z innych rynków, szczególnie w strefie klimatycznej umiarkowanej, wskazują niezbicie, że w Polsce winno stosować się w zdecydowanej większości instalacje propanowe. Innym zagadnieniem jest kwestia przedstawiania i dostarczania klientowi certyfikatu jakości. Klienci indywidualni często nie zdają sobie sprawy, że powinni taki certyfikat otrzymywać wraz z dostawą lub co najmniej mieć możliwość zapoznania się z tym dokumentem.

Poza portalem e-petrol.pl firmy Information Market S.A. brak jest aktualnie innych ogólnopolskich źródeł informacji o oferowanych cenach gazu w butlach 11 kg. W dzienniku „Rzeczpospolita” publikowano co prawda podobne notowania, ale trudno zaliczyć je do w pełni wiarygodnych z uwagi na ten sam poziom notowań przez prawie cały rok, jak również nie można ich uznać za reprezentatywne dla całego segmentu rynku.

Najwięksi dystrybutorzy LPG, aktywni w tym segmencie, nie publikują swoich cen. Mniejsze firmy często zachęcają do zamówienia butli z gazem, ale informację o cenie można uzyskać dopiero po kontakcie z daną firmą. Z punktu widzenia klienta ostatecznego najważniejszy był jednak poziom cen detalicznych, które oscylowały średniorocznie na poziomie około 4,36 PLN za gaz propan-butan w butli 11 kg, co oznaczało średnioroczną cenę 48,18 PLN za 1 szt.

W segmencie gazu w butlach obserwuje się znaczne zróżnicowanie cenowe w zależności od etapu dystrybucji. Za dostawy hurtowe uważane są partie po kilkadziesiąt sztuk butli z gazem. Inna jest też oferta cenowa dla pojedynczego punktu sprzedaży do którego dostarcza się kilka czy kilkanaście butli z gazem. W 2017 r. można było zaobserwować informacje o cenach gazu w butlach 11 kg oferowanych przez określone sieci marketów budowlanych, jak również niektóre miejskie portale informacyjne publikowały informacje o cenach gazu w butlach w kategorii ceny paliw. Dla przykładu, w Toruniu w grudniu 2017 r. cena gazu w butli 11 kg oferowanego na stacjach paliw wahała się w przedziale 42-44,98 PLN za 1 szt. W tym samym czasie gaz w butlach można było kupić za 39-46 PLN w Polsce centralnej, ale również cena tego samego produktu wynosiła ponad 50 PLN na Śląsku oraz ponad 60 PLN w niektórych rejonach województwa zachodniopomorskiego.

Generalnie zmiany notowań, jak również ceny detaliczne, utrzymywały się na niezmiennym poziomie w okresie styczeń-kwiecień 2017 r., a następnie obserwowano stopniowy spadek o 5-10% w okresie do połowy września i powrót do poziomu z początku roku w okresie czwartego kwartału 2017 r.

Można jednoznacznie stwierdzić, że funkcjonująca duża ilość podmiotów o bardzo zróżnicowanym potencjale ekonomicznym powoduje znaczne różnice cenowe zarówno w cenach zaopatrzeniowych jak i w detalicznych. Wiele mniejszych podmiotów wykorzystuje istniejącą sytuację w zakresie nieprzestrzegania istniejących przepisów prawa do uzyskiwania dodatkowych korzyści ekonomicznych. Duże firmy oferujące gaz w butlach ponoszą koszty legalizacji butli, podczas gdy wiele podmiotów gospodarczych podejmuje szereg działań w celu ich uniknięcia. Wszelkie dane na ten temat posiadają jednostki dozoru technicznego, ale zgodnie z obecnym stanem prawnym nie ma możliwości powiązania obrotu gazem w butlach z obowiązkiem legalizacji butli. Prawny zakaz wprowadzania do obrotu butli nielegalizowanych powoduje podejmowanie prób pozbycia się ich na rzecz innych firm, które z założenia biznesowego oraz mając na uwadze aspekty bezpieczeństwa podejmują się m.in. ich legalizacji.

Jeśli chodzi o zróżnicowanie regionalne to najwyższe ceny detaliczne gazu w butlach obserwuje się w województwie dolnośląskim, zachodniopomorskim oraz w wielkopolskim. Najtaniej można kupić gaz w butli w województwach lubelskim oraz w świętokrzyskim.

W segmencie gazu do zbiorników w 2017 r. zaobserwowano większą amplitudę notowań niż to miało miejsce w przypadku butli.

W odniesieniu do gazu propan-butan do celów grzewczych rok rozpoczęto z notowaniami około 1,79-1,82 PLN/l netto, następnie odnotowano sukcesywny spadek do poziomu 1,46-1,48 PLN/l w czerwcu i lipcu, a następnie wzrost do poziomu 1,75-1,77 PLN/l netto w grudniu 2017 r. Średnioroczna cena tego produktu wyniosła około 1,66 PLN/l i była wyższa o prawie 13% w stosunku do roku poprzedniego.

Firmy oferujące gaz płynny LPG do celów grzewczych w większości przypadków nie publikują cen zaopatrzeniowych propanu. Produktem oferowanym jest przeważnie gaz spełniający wymagania normy PN-EN 589 (autogaz). W odniesieniu do propanu, według dostępnych informacji, jego cena w 2017 r. oscylowała w przedziale od 2,96 do 3,10 PLN brutto za litr tego produktu, co oznaczało cenę w przedziale 2,40-2,52 PLN/l netto.

Jakkolwiek cena ta była wyższa o ponad 20 groszy za 1 litr od ceny propanu-butanu to warto pamiętać, że propan wrze w temperaturze około - 42°C, a mieszanina propan-butan - 4°C (w zależności od składu). W praktyce oznacza to, że propan może być użytkowany w niższych temperaturach, nawet do -40°C, a w przypadku mieszaniny w ujemnych temperaturach gaz może nie odparowywać, co ma wpływ na pracę całej instalacji. Najistotniejszą różnicą między tymi produktami jest ich temperatura wrzenia i skraplania. Ta temperatura jest o wiele niższa w przypadku czystego propanu, co ma szczególne znaczenie w okresie zimowym. Propan również lepiej sprawdza się tam, gdzie mamy do czynienia z dużym poborem gazu (np. palniki, nagrzewnice). Ww. czynniki powodują, że warto dokładnie przeanalizować funkcjonowanie danej instalacji i podjąć właściwą decyzję odnośnie odpowiedniego rodzaju gazu.

W 2017 r. odnotowano wiele istotnych zmian w regulacjach prawnych, które z pewnością miały duży wpływ na funkcjonowanie całego rynku LPG. Poniżej przedstawiamy istotne dla większości firm z branży LPG zagadnienia.

PAKIET ENERGETYCZNY

Podstawowym zagadnieniem, którym zajmowały się firmy z sektora były kwestie związane z tzw. pakietem energetycznym, a w szczególności z koncesjonowaniem obrotu oraz wieloma nowymi obowiązkami sprawozdawczymi.

Problem zapisów ustawowych oraz przyjętych definicji został obszernie opisany w raporcie POGP za 2016 r. W ostatnim roku ukazało się szereg rozporządzeń wykonawczych do ustawy prawo energetyczne. Wszystkie firmy zajmujące się obrotem LPG poświęciły wiele czasu na sprostanie nałożonym obowiązkom, co często łączyło się z poniesieniem dodatkowych kosztów związanych z personelem lub też obsługą prawną.

W trakcie opracowywania projektu i prac legislacyjnych nie uwzględniono wielu uwag zgłaszanych przez branżę LPG charakteryzującą się inną specyfiką obrotu, skalą działalności oraz borykającą się z innymi problemami funkcjonowania „szarej strefy” w porównaniu chociażby z olejem napędowym.

Od początku grudnia 2016 r. tylko te firmy, które przedstawiły po 10 mln PLN jako zabezpieczenie majątkowe na poczet koncesji na obrót paliwami z zagranicą (OPZ) oraz następne 10 mln PLN na poczet koncesji na wytwarzanie paliw (WPC) mogły prowadzić tego typu działalność.

Ustawodawca tworząc nowe regulacje nie wziął pod uwagę lub też zupełnie nie uwzględnił faktu, że należności publiczno-prawne były już zabezpieczane gwarancjami akcyzowymi. Szereg podmiotów z uwagi na wysoki próg zabezpieczenia podjęło decyzje o nieubieganiu się o koncesje OPZ.

Nowa definicja wytwarzania/produkcji paliw ciekłych oraz koncesje na wytwarzanie i produkcję LPG wraz z ww. obowiązkiem zabezpieczenia spowodowały kolejne problemy w branży LPG.

W prawie energetycznym funkcjonują dwa określenia dla gazu LPG zgodnie z którymi jest to paliwo gazowe (propan-butan) lub paliwo ciekłe (gaz płynny LPG). Według ustawy za wytwarzanie uważa się:

- „a) produkcję paliw stałych, paliw gazowych lub energii w procesie energetycznym,
- b) produkcję paliw ciekłych w instalacjach wytwarzania paliw ciekłych, w procesach:
 - przerobu ropy naftowej, kondensatu gazu ziemnego (NGL), półproduktów rafinacji ropy naftowej i innych węglowodorów albo przerobu biomasy,
 - przetwarzania poprzez mieszanie komponentów lub paliw ciekłych lub poprzez mieszanie komponentów z paliwami ciekłymi,
 - przeklasyfikowywania komponentów w paliwa ciekłe w rozumieniu przepisów o podatku akcyzowym.”*

* Cyt. Ustawa z dn. 22.07.2016 r. o zmianie ustawy – Prawo Energetyczne, Dz. u. 2016 r. poz. 1165.

Definicja wytwarzania zupełnie nie pasuje w odniesieniu do branży LPG. Jak wielokrotnie podkreślano, podmioty z branży bazują na imporcie i nabyciu wewnątrzwspólnotowym gotowego produktu/gotowych mieszanin gazowych. Zwykle są to mieszaniny o różnych kodach CN, a zgodnie z definicją mieszanie produktów o dwóch kodach CN uważa się za produkcję. Jest to w pewnym sensie ewenement na skalę światową, a już z pewnością budzi duże zdziwienie w Unii Europejskiej, gdzie taka definicja jest po prostu niezrozumiała z uwagi na specyfikę tego produktu.

Niezależnie od skali działalności firmy zdają sobie sprawę z pewnego rodzaju niedopasowania definicji do realnych zjawisk na rynku. Sygnalizowane wcześniej masowe przestawianie się na obrót produktem o kodzie CN 2711 1900 jest w pełni zrozumiałe. Należy jednoznacznie podkreślić, że to zjawisko jest przede wszystkim efektem orzecznictwa europejskiego oraz wytycznych polskich organów finansowych.

Ewentualne działania kontrolne ze strony władz państwowych w stosunku do wszystkich podmiotów działających na rynku nie dają żadnych gwarancji, że ta sytuacja ulegnie zmianie z uwagi na wyżej wymienioną specyfikę produktu. W 2017 r. nie zmienił się zasadniczo strumień produktu kierowanego na rynek i nie ma żadnych istotnych przesłanek, że system koncesji przyczynił się w jakikolwiek sposób do zmniejszenia „szarej strefy”. Branża LPG wielokrotnie sygnalizowała, że produkt ma inne właściwości fizykochemiczne, a gros dostaw pochodzi spoza Unii Europejskiej, co oznacza, że przywóz podlega kontroli celnej na granicy.

POGP podtrzymuje swoje stanowisko, że winna być dokonana szczegółowa analiza systemu koncesyjnego oraz zapisów w prawie energetycznym w odniesieniu do branży LPG. Zebrane przez Urząd Regulacji Energetyki, Agencję Rezerw Materiałowych oraz służby finansowe dane i doświadczenia winny stanowić podstawę do dokonania korekt akceptowalnych tak przez władze państwowe jak i firmy z tego sektora gospodarki.

Dodatkowo należy stwierdzić, że istnieje możliwość sprowadzania gazu płynnego LPG o kodach CN 2711 12, 2711 13, 2711 19 00, 2711 14 00 oraz o kodzie 2901 1000 bez wymaganej koncesji OPZ, a wyłącznie po wpisaniu się do rejestru podmiotów przywożących (RPP). Nie ulega wątpliwości, że taka konstrukcja prawna może doprowadzić do rozszczelnienia rynku przy braku odpowiednich mechanizmów lub działań weryfikacyjnych.

POGP uważa, że nowo wprowadzone przepisy prawa energetycznego, normujące obrót i wytwarzanie paliw ciekłych, nie spełniły formułowanych publicznie oczekiwań ustawodawcy jeśli chodzi o „szarą strefę” w odniesieniu do LPG. Ponosząc spore koszty firmy dostosowały swoją sprawozdawczość do wymagań ustawodawcy, a tym samym można stwierdzić, że zinwentaryzowano infrastrukturę LPG w Polsce. POGP opowiada się za przejrzystością działań, lecz rozwiązania które funkcjonują wymagają dogłębnej analizy i dokonania odpowiednich korekt. Jeśli w ciągu roku ponad 50 % produktu jest sprowadzane jako produkt o kodzie 2711 1900 (węglowodorowy pozostały), co jest zgodne z orzecznictwem europejskim, to powstaje pytanie czemu ma służyć definicja wytwarzania i jakie korzyści dla państwa oraz poszczególnych firm wnosi utrzymywanie tego typu niejasnej sytuacji. Zdaniem POGP kolejnym etapem powinna być korekta zapisów prawnych. Istnieją już wszelkie podstawy do stworzenia postulowanej przez całą branżę paliwową platformy informacyjnej o zróżnicowanym podmiotowo stopniu dostępności.

Zgodnie z ustawą z dn. 22 lipca 2016 r. o zmianie ustawy-Prawo energetyczne oraz wprowadzoną nową definicją paliw ciekłych, wiele podmiotów, które dotychczas nie były identyfikowane jako podmioty z branży energetycznej zostało zobowiązanych do przedkładania comiesięcznych sprawozdań o rodzajach, ilości oraz przeznaczeniu sprowadzonych paliw do URE.

Popętnienie błędu w sprawozdaniach grozi zastosowaniem kary administracyjnej w wysokości od 10 tys. do 50 tys. PLN, a przedsiębiorcy, którzy błędnie nie zakwalifikowali swoich produktów jako paliwo ciekłe podlegają karze grzywny do 2,5 mln PLN.

Brak szczegółowych informacji ile spośród ponad 200 wszczętych przez URE postępowań administracyjnych dotyczy branży LPG (w tym niektórych frakcji węglowodorowych), ale można założyć, że istnieją. Bardzo prawdopodobnym jest, że wiele podmiotów dokonało obowiązków rejestracyjnych (np. RPP) pomimo, że nie były do tego zobowiązane. Nie ulega wątpliwości, że nowe przepisy spowodowały wiele niejasności interpretacyjnych.

OPŁATA ZAPASOWA

W 2017 r. POGP wnioskowała o korektę stawki opłaty zapasowej w odniesieniu do LPG. Jak wiadomo, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 10.12.2014 r. obciążono branżę opłatą zapasową w wysokości 99 PLN za tonę LPG z tytułu produkcji i przywozu, a inne paliwa opłatą w wysokości 43 PLN za tonę ekwiwalentu ropy naftowej. Określając wysokość stawek opłaty zapasowej do kalkulacji przyjęto cenę ropy naftowej na poziomie 90 USD za baryłkę oraz kurs dolara amerykańskiego do złotego na poziomie 3,40 PLN/USD.

W latach 2015-2017 notowania ropy naftowej były często dwukrotnie niższe niż przyjęte założenia, a mimo to przez trzy lata utrzymano stawki na tym samym poziomie.

Brak jest racjonalnych podstaw do ponoszenia takich kosztów, tym bardziej, że kwestia wysokości opłaty zapasowej była i jest regulowana rozporządzeniem ministerialnym, co umożliwia bieżącą reakcję na zmiany notowań ropy naftowej oraz kursu dolara w stosunku do złotych polskich i może być korygowana nie tylko w górę, ale i w dół.

Konieczność nowelizacji stawek opłaty zapasowej wyraziła również Najwyższa Izba Kontroli w raporcie „Zarządzanie zapasami obowiązkowymi ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego” (Nr ewid. 183/2016/P/16/016/KGP). Według raportu NIK nadwyżka środków finansowych z opłat zapasowych z lat 2015-2016 wyniosła łącznie około 520 mln PLN pod koniec 2017 r. W raporcie zawarto m.in. stwierdzenie następującej treści: „Na okoliczność zbyt wysokich stawek opłaty zapasowej zwracały uwagę różne organizacje sektora paliwowego już w czasie ich ustalania, co dodatkowo powinno przemawiać za ich obniżeniem w najbliższym czasie”.

POGP nie widzi uzasadnienia dla utrzymywania stawki opłaty zapasowej na dotychczasowym poziomie. W 2017 r. wnioskowano o wprowadzenie stawki tej opłaty w odniesieniu do LPG w wysokości 50 PLN/t, co w pełni zaspokoiłoby potrzeby finansowe związane z tworzeniem i utrzymywaniem odpowiednich zapasów w zakresie LPG.

POGP stoi na stanowisku, że Ministerstwo Energii winno dokonać analizy tematu stawki opłaty zapasowej w odniesieniu do LPG oraz przyjąć nowe założenia co do notowań ropy naftowej.

ELEKTROMOBILNOŚĆ/FUNDUSZ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU

W 2017 r. trwały prace legislacyjne dotyczące różnych dokumentów związanych m.in. z paliwami alternatywnymi, ochroną powietrza oraz elektromobilnością.

Cały projekt/pakiet regulacyjny obejmował cztery podstawowe dokumenty strategiczne:

- Plan Rozwoju Elektromobilności,
- Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych,
- Fundusz Niskoemisyjnego Transportu,
- Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

W marcu 2017 r. Rada Ministrów przyjęła Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce oraz „Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych.” Zgodnie z tymi dokumentami ma powstać 6 400 punktów ładowania energią elektryczną i 70 stacji gazu ziemnego CNG zlokalizowanych w miastach oraz wzdłuż kluczowych tras szybkiego ruchu. Następnie kontynuowano prace nad ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

Zgodnie z ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych, przyjętą przez Radę Ministrów w dn. 28 grudnia 2017 r. oraz uchwaloną przez Sejm w styczniu 2018 r., jej celem jest stymulowanie rozwoju elektromobilności oraz zastosowania paliw alternatywnych w transporcie, a także zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i niezależności energetycznej Polski oraz poprawa jakości powietrza w miastach. Władze państwowe podkreślają też, że wzrost zastosowania paliw alternatywnych w transporcie będzie niósł za sobą rozwój nowoczesnych technologii na rynku polskim. Według zapisów ustawowych zakłada się również możliwość powstawania w miastach stref czystego transportu po których będą mogły poruszać się pojazdy napędzane paliwami alternatywnymi – energią elektryczną, gazem ziemnym lub wodorem. W ustawie przewidziano różne korzyści dla użytkowników pojazdów elektrycznych, w tym m.in. zwolnienie z akcyzy przy zakupie samochodu elektrycznego, korzystniejszą stawkę amortyzacji, możliwość poruszania się po buspasach, darmowy postój w strefach płatnego parkowania. Kolejnym elementem tego projektu jest powstanie Funduszu Niskoemisyjnego Transportu. Ministerstwo Energii przygotowało nowelizację ustawy o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych, która tworzy Fundusz Niskoemisyjnego Transportu oraz przewiduje dodatkowe środki na walkę ze smogiem dla NFOŚiGW. Według założeń Fundusz ma finansować projekty związane z elektromobilnością i transportem opartym na paliwach alternatywnych. Uchwalenie tej ustawy przewidziano w pierwszym kwartale 2018 r.

Niestety, w wyżej wymienionych dokumentach pominięto LPG poza opisem rynku paliw alternatywnych w Polsce oraz zacytowaniem przepisów europejskich o paliwach alternatywnych. POGP wnioskowała o uwzględnienie gazu płynnego LPG w ww. regulacjach w pełni rozumiejąc również potrzebę implementacji Dyrektywy 2014/94/UE o rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych.

Gaz płynny LPG jest paliwem alternatywnym w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2014/94/UE w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych. Produkt ten zaliczany jest do paliw alternatywnych również w przypadku jego łączonego wykorzystania, na przykład za pomocą systemów technologii dwupaliwowej.

Nawet w ustawie o elektromobilności i paliwach alternatywnych w definicjach gaz płynny (LPG) jest uwzględniony obok takich paliw jak CNG i LNG. Podkreślić należy, iż LPG jest produktem pochodzenia naturalnego (wydobycie) oraz produktem ubocznym z procesów przetwórstwa ropy naftowej. Producentami tego gazu w naszym kraju są: PGNiG S.A., GK Orlen S.A. i Grupa Lotos S.A. LPG jest czysto spalającym się paliwem, a jego użycie praktycznie nie generuje cząstek stałych i sadzy.

Rynek gazu płynnego (LPG) jest w Polsce rynkiem rozwiniętym. W zakresie rozwoju autogazu (gazu płynnego LPG) wśród krajów UE plasuje się na pierwszym miejscu pod względem ilości samochodów osobowych z instalacją LPG. Posiadamy w pełni rozwiniętą i zdaniem POGP wystarczającą infrastrukturę do obsługi tego sektora paliw. Sektor ten rozwinął się przede wszystkim dzięki przedsiębiorczości naszego społeczeństwa. Należy zaznaczyć, że organy władzy państwowej dostrzegały jego znaczenie dla transportu, jakkolwiek spotykana teza o popieraniu rozwoju poprzez utrzymywanie preferencyjnych w stosunku do paliw tradycyjnych stawek podatku akcyzowego nie znajduje potwierdzenia w świetle danych europejskich.

Wiele państw UE w swoich programach rozwojowych równorzędnie traktuje oba paliwa gazowe – CNG i LPG, a poszczególne miasta i regiony wdrażają systemy wsparcia dla obu tych nośników jednocześnie. Emisyjność pojazdów z zastosowaniem paliwa LPG jest porównywalna do pojazdów z CNG i LNG.

Niepokój POGP budzi fakt, że państwo takie jak Polska nie ujmuje LPG w swoich opracowaniach dotyczących przyszłości rynku paliw alternatywnych. Uważamy, że z uwagi na swoje właściwości fizykochemiczne gaz LPG powinien być traktowany równorzędnie z CNG/LNG w kwestiach takich jak np.: prace badawczo – rozwojowe czy też możliwości wjazdu do stref niskoemisyjnych. Dobrym przykładem świadczącym o tym, że samochody na LPG są traktowane na równi z samochodami elektrycznymi jest Rzym. 21 stycznia 2018 r. w stolicy Włoch wprowadzono „Niedzielę bez samochodów”. Celem było zmniejszenie emisji szkodliwych substancji. Z zakazu wyłączone były samochody elektryczne oraz napędzane gazem płynnym LPG. Kolejne takie niedziele zaplanowano na 11 i 25 lutego 2018 r.

Polscy producenci i dystrybutorzy instalacji autogazowych, w tym zbiorników samochodowych, to ściska światowa czołówka. POGP uważa jednak, że nadal istnieją szanse rozwoju tego rynku. Polska jest pionierem w zastosowaniu mieszanki Diesel-LPG-mix, jak również polskie firmy pracują nad wdrożeniem zastosowania gazu tak LPG, jak i CNG do ciągników rolniczych oraz prowadzą prace udoskalające instalacje zasilania pojazdów.

Zdaniem POGP nie ma żadnych przeszkód, aby katalog instrumentów wsparcia, który mógłby być wykorzystywanym przez firmy do zakupu pojazdów niskoemisyjnych ze środków Unii Europejskiej, przewidywał wsparcie dla LPG.

POGP stoi na stanowisku, że brak uwzględnienia LPG w przepisach ustawowych na wiele lat zablokuje wszelkie prace badawczo - rozwojowe ze szkodą dla konkurencyjności tej branży wobec innych państw, jak i pozostałych sektorów gospodarki.

Wnioski składane przez POGP miały na celu wyłącznie uwzględnienie LPG w przepisach ogólnych, jak również ewentualne wsparcie dla transportu publicznego, badań, programów edukacyjnych i działań związanych z monitorowaniem prawidłowości funkcjonowania rynku.

Brak LPG w regulacjach ustawowych, przy założeniu jednopaliwowości pojazdów napędzanych CNG i LNG (wyłącznie autobusy miejskie oraz niewielka ilość małych samochodów dostawczych) sprawi, że zastosowanie niektórych przepisów o paliwach alternatywnych będzie miało charakter marginalny.

POGP deklarowała gotowość do przedstawienia wszelkich danych i informacji. Jako przykład przytaczano m.in. wyniki badań wykonanych w Instytucie Transportu Samochodowego, gdzie po zastosowaniu mieszanki LPG-Diesel odnotowano zmniejszenie emisji cząstek stałych o 85% w stosunku do samego diesla.

Jak wspomniano wcześniej, postulaty nie znalazły zrozumienia u projektodawców całego systemu. Poniżej przytaczamy uzasadnienie odrzucenia postulatów POGP:

*„Rynek LPG to rynek rozwinięty, na którym infrastruktura do tankowania znajduje się na podobnym poziomie rozwoju jak infrastruktura do tankowania paliw konwencjonalnych. Wskazane przez Projektodawcę działania w ramach rozwoju rynków innych paliw alternatywnych dają natomiast największą szansę na redukcję emisji w transporcie”.**

POGP wyraża nadzieję na korektę przynajmniej niektórych regulacji, a w szczególności w odniesieniu do możliwości wsparcia kosztownych prac badawczo- rozwojowych.

MONITOROWANIE JAKOŚCI PALIW

Na początku 2017 r. branża LPG wystąpiła do Ministerstwa Energii z wnioskiem o nowelizację ustawy o monitorowaniu jakości paliw, w tym w szczególności o uwzględnienie kodu CN 2711 1900 w przepisach ustawowych.

W ustawie z dn. 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw zdefiniowano gaz skroplony (LPG) jako mieszaninę skroplonych gazów węglowodorowych, głównie propanu C₃ i butanu C₄, stosowaną w silnikach przystosowanych do spalania tego paliwa, oznaczonych kodami CN 2711 1297 oraz 2711 1397.

Nowelizacja ustawy o monitorowaniu została zrealizowana łącznie z nowelizacją ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych. Rozszerzono definicję gazu skroplonego (LPG) o mieszaniny skroplonych gazów węglowodorowych o kodzie CN 2711 1900. W uzasadnieniu podkreślono konieczność wprowadzenia przedmiotowej zmiany w związku z treścią wyroku Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej z dn. 26 maja 2016 r. w sprawie nr C-286/15 dotyczącej wykładni Nomenklatury Scalonej (dalej „CN”). Warto po raz kolejny zauważyć, że *„Zgodnie z ogólną regułą interpretacyjną dotyczącą CN – mieszaniny, czyli wyroby złożone składające się z różnych materiałów lub wytworzone z różnych składników należy klasyfikować tak jak gdyby składały się one z materiału lub składnika, który nadaje im ich zasadniczy charakter, o ile takie kryterium jest możliwe do zastosowania”.*

Analizując wpływ przedmiotowego orzeczenia Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej w ww. sprawie na polski porządek prawny należy wskazać, że orzeczenie prejudycjalne jest wiążące dla sądów krajowych, które przy wydaniu orzeczenia w postępowaniu przed nim się toczącym stosują interpretację dokonaną przez sąd unijny.

* Cyt. Ministerstwo Energii, Zestawienie uwag do ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

*Rozszerzenie katalogu kodów CN dotyczącej ww. definicji gazu skroplonego (LPG) jest niezbędne w celu skutecznej realizacji obowiązku monitorowania jakości gazu płynnego (LPG) o kodzie CN 2711 1900.**

AKCYZA-e-DD

W dniu 21.09.2017 r. ukazał się projekt ustawy o zmianie ustawy o podatku akcyzowym, który dotyczył wprowadzenia systemu elektronicznego monitorowania przemieszczania wyrobów akcyzowych zwolnionych z akcyzy ze względu na przeznaczenie i wprowadzenie elektronicznego dokumentu dostawy (e-DD).

POGP popierając wszelkie działania i inicjatywy legislacyjne, których celem jest uproszczenie działalności gospodarczej przy jednoczesnym zapewnieniu elektronicznego obiegu dokumentów, zwróciła uwagę na szereg wątpliwości w związku z projektowanymi regulacjami w odniesieniu do gazu płynnego LPG oraz na specyfikę obrotu gazem płynnym LPG i złożyła wnioski ogólne jak i szczegółowe.

Produkt ten ze względu na swoje właściwości fizykochemiczne ma bardzo różny skład (gęstość), a w procesie obrotu zagranicznego i krajowego brak jest analogicznego produktu wśród innych wyrobów akcyzowych objętych projektowanym systemem e-DD.

Jednym z kluczowych postulatów POGP było zwrócenie uwagi na specyfikę dostaw gazu LPG, w tym kwestie wystawiania, rozliczania e-DD oraz zwrotów produktu.

Inne problemy to tematy związane z raportami produktu czy też tzw. raporty odbioru produktu – zakończenie dostawy. W projekcie przepisów niepokój branży budził fakt, że pomimo np. dochowania wszelkich warunków zwolnienia, wystawienia e-DD, fizycznej dostawy, przy braku przesłania raportu w terminie z winy odbiorcy warunki przemieszczania w zwolnieniu mogłyby zostać zakwestionowane.

Należy podkreślić, że Ministerstwo Finansów zorganizowało spotkanie dla podmiotów zajmujących się wyrobami akcyzowymi i istnieją przesłanki, że postulaty zgłaszane przez podmioty z sektora paliwowego zostaną chociażby w części uwzględnione w trakcie dalszych prac legislacyjnych. Jednym z pozytywnych znaków dla branży LPG jest sygnalizowana możliwość wystawiania tzw. zbiorczego e-DD, czego nie było przed tym spotkaniem. POGP ma nadzieję, że również pozostałe wnioski/postulaty będą wzięte pod uwagę, jak też przeprowadzone zostaną testy ewentualnie przygotowanego programu w warunkach rzeczywistych jeszcze przed ostatecznym sformułowaniem i uchwaleniem odpowiednich zapisów prawnych.

DOZÓR TECHNICZNY/ZBIORNIKI CIŚNIENIOWE

Prawie od trzech lat trwają nieustanne próby POGP wprowadzenia chociażby niewielkich zmian zarówno w systemie świadczenia usług dozorowych, jak i zmiany warunków technicznych dozoru technicznego dla niektórych urządzeń ciśnieniowych podlegających dozorowi technicznemu.

Jednym z postulatów zgłaszanym przez POGP jest częściowe urynkowienie zasad świadczo-nych usług dozoru technicznego w zakresie eksploatacji wzorowanych na rozwiązaniach funkcjonujących w krajach UE (np. Niemcy, Czechy, Słowacja).

* Cyt. Ministerstwo Energii, Uzasadnienie do projektu nowelizacji ustawy z dn. 25.06.2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych, str.37, druk 1973 r.

Możliwość wydawania uprawnień przez organy właściwej jednostki dozoru technicznego jest częściowo określona w obowiązującej ustawie o dozorcze technicznym, lecz dotyczy wyłącznie sfery produkcji/wytwarzania.

Proponowane przez POGP rozwiązania nie naruszałoby władczych funkcji władzy publicznej w obszarze szeroko rozumianego bezpieczeństwa, także gospodarczego państwa. Ewentualne dopuszczenie innych podmiotów do świadczenia usług dozoru technicznego byłoby uwarunkowane zgodą wydawaną przez właściwy organ publiczny (np. UDT/TDT). Szczegółowe warunki udzielania odpowiednich upoważnień, w tym zakres urządzeń i instalacji, byłyby ustalone przez ministerstwo właściwe do spraw gospodarki.

Przedstawiane przez POGP propozycje rozwiązań zakładały utrzymanie kontroli jednostek dozorowych nad zasadami świadczenia usług dozorowych poprzez system certyfikacji, kontroli i szkoleń, jak również utrzymanie funkcji władczej jednostek dozorowych jako organów państwa w zakresie dopuszczenia do funkcjonowania na rynku określonych urządzeń i ich wycofywania.

Niestety, pomimo znacznego upływu czasu, POGP nie odnotowała postępu w pracach organów państwowych nad systemową zmianą ustroju dozoru technicznego. Z utrzymania *status quo* branża nie jest usatysfakcjonowana, bowiem wnoszone przez przedsiębiorców coraz wyższe opłaty stanowią gwarancję funkcjonowania systemu w niezmienionym kształcie.

W dn. 31 lipca 2017 r. ukazał się projekt ustawy o zmianie ustawy o dozorcze technicznym, a następnie odbyły się konsultacje i uzgodnienia międzyresortowe w Ministerstwie Rozwoju w dn. 18 października 2017 r.

POGP, popierając niektóre kierunki zmian jak np.: forma elektroniczna dokumentów typu protokoły wykonania czynności dozoru technicznego, możliwości usprawnienia obiegu dokumentów, czy też rozszerzenie pojęć terminologii, zwróciła uwagę na fakt zupełnego pominięcia problemu częściowego urynkowienia usług dozorowych i podtrzymania istniejącego systemu świadczenia usług dozorowych. Projekt nowelizacji nie wprowadzał, zdaniem POGP, istotnych uregulowań mających na celu usprawnienie i unowocześnienie systemu świadczenia usług dozorowych w Polsce. Brak było również oceny skutków regulacji dla małych i średnich przedsiębiorstw.

POGP wnioskowała, po raz kolejny, o wprowadzenie przepisu/zapisu, który obejmowałby wykonywanie przez inny niż dozór podmiot certyfikowany, zatrudniający osoby posiadające niezbędne kwalifikacje, najprostszych czynności dozorowych w procesie eksploatacji wybranych urządzeń technicznych (bez infrastruktury krytycznej).

Z uwagi na fakt, że POGP aktywnie uczestniczyła we wstępnym procesie zgłaszania uwag i konsultacji nowych zapisów projektu rozporządzenia Ministerstwa Rozwoju o warunkach technicznych urządzeń ciśnieniowych, wnioskowano o zintensyfikowanie prac nad tym projektem.

Należy zauważyć, że w 2017 r. trwały konsultacje z UDT oraz prace związane z nowelizacją wyżej wymienionego rozporządzenia. Według oceny POGP osiągnięto stosunkowo duży stopień uzgodnienia w wielu kwestiach, jak np.: aby sprawdzenie działania zaworów bezpieczeń-

stwa odbywało się w cyklu 12 letnim, czy też niewielkie zmiany okresów rewizji wewnętrznej oraz próby ciśnieniowej, a także wyróżnienie zbiorników zainstalowanych na stacjach paliw i używanych do tankowania pojazdów samochodowych.

Niestety, z nieznanych powodów prace nad nowelizacją rozporządzenia w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji specjalistycznych urządzeń ciśnieniowych uległy zahamowaniu w drugiej połowie 2017 r.

POGP liczy na wznowienie prac legislacyjnych przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii w gestii którego znajdują się teraz kwestie bezpieczeństwa technicznego w Polsce.

INNE

Poza omówionymi powyżej problemami POGP zajmowała się również innymi kwestiami takimi jak: umożliwienie wyposażenia ciągników rolniczych w instalacje gazowe (LPG/CNG), czy unormowanie w przepisach instalacji gazowych na jachtach, kamperach i innych urządzeniach. Nie odnotowano istotnego postępu w tym zakresie.

Postulaty POGP, opisane w poprzednich raportach organizacji, pozostają ciągle aktualne.

Przedmiotem prac organizacji był również temat wykorzystania LPG jako ekologicznego nośnika energii w zastosowaniach innych niż napędowe. Rozpoczęto także działania w celu umożliwienia obrotu towarowego biopropanem, co może nastąpić już w niedługim czasie.

Poza wymienionymi działaniami POGP współpracowała z instytucjami centralnymi (UDT, PSP) oraz innymi organizacjami branżowymi w zakresie popularyzacji wiedzy o bezpiecznej eksploatacji butli z gazem (przenośnego zbiornika ciśnieniowego).



Polska niezmiennie pozostaje największym rynkiem autogazu w Unii Europejskiej. Pomimo, że jest to zasługa przede wszystkim prężnie działającego sektora konwersji samochodów używanych, swój udział w takim stanie rzeczy mają również auta nowe. Oto podsumowanie sprzedaży w 2017 r.

LPG to paliwo, które od początku swojej obecności w Polsce opiera się wszelkim modom i tendencjom. Pomimo braku mechanizmów wsparcia ze strony władz (poza preferencyjną na tle paliw konwencjonalnych stawką akcyzy) pozostaje na wysokiej fali niezmiennie od ćwierćwiecza, niewiele robiąc sobie z popularności diesli czy zapowiedzi rychłego odejścia w kierunku pojazdów elektrycznych. Liczba aut z silnikami napędzanymi LPG przekracza w Polsce trzy miliony i co roku pojawia się co najmniej kilkadziesiąt tysięcy kolejnych. Ile spośród nich sprzedano w 2017 r. jako nowe, prosto z salonów?

DUŻO, A JEDNAK MAŁO

Dacia, Skoda, Hyundai i Kia w 2017 r. sprzedały ok. 9700 samochodów z fabrycznymi bądź dedykowanymi instalacjami gazowymi. Nie dysponujemy danymi odnośnie wielkości sprzedaży Fiata, Forda i Opla (ten pierwszy udostępnia tylko informacje dotyczące Tipo w wersjach hatchback i kombi, jako że są to konwersje fabryczne), ale założmy, że te trzy marki wpro-



Źródło: Dacia.

wadziły na rynek drugie tyle aut i jeszcze zaokrąglimy to do pełnej liczby, a wyjdzie nam 20 tys. To jest już jakaś wartość, ale gdy bierzemy pod uwagę, że łączna sprzedaż nowych samochodów ze wszystkimi rodzajami napędu osiągnęła wynik ponad 480 tys., entuzjazm momentalnie opada, bo okazuje się, że to tylko nieco powyżej 4% rynku. Skoro odsetek aut napędzanych LPG w polskim parku samochodowym sięga 15%, dlaczego w sektorze pojazdów nowych nie jest podobnie?

GDZIE PRZYCZYNA?

Sytuacja dziwi tym bardziej, że diesle pozostają w odwrocie – w sezonie 2017 zdecydowała się na nie jedynie ¼ nabywców nowych samochodów. Co zatem zniechęca – albo przynajmniej nie zachęca – kierowców do wybierania LPG zamiast odmian zasilanych samą benzyną? Niedostateczna oferta rynkowa? Inwazja silników z bezpośrednim wtryskiem paliwa? Wysokie ceny systemów przygotowanych przez producentów i importerów samochodów? Słaba reklama i promocja takich rozwiązań przez dealerów? A może wszystko po trochu?

KUMULACJA PRZYCZYN

Faktycznie, trudno wskazywać jedną przyczynę, a w zamian trzeba mówić o nałożeniu się różnych czynników odpowiedzialnych za taki stan rzeczy. Jest wprawdzie garstka producentów, którzy proponują klientom szeroką gamę modeli zasilanych autogazem od pierwszego kilometra, ale są również tacy, którzy mają w cennikach jeden-dwa modele, przy czym każdy z nich z jednym silnikiem, a bywa, że wszystkie z tym samym. Oczywiście pozostaje całkiem pokaźne grono marek, które LPG nie zaprzatają sobie w ogóle głowy.

Ci, którzy mają już instalacje gazowe w swoich ofertach, zazwyczaj żądają za nie dość wygórowanych kwot – konwertując podobne auta we własnym zakresie, można od ręki zaoszczędzić 1000 PLN i więcej, co stanowi równowartość ok. 500 l gazowego paliwa. Oczywiście, konwersja w prywatnym warsztacie często jest możliwa dopiero po wygaśnięciu gwarancji na całe auto, a zdarzają się również promocje, dzięki którym system dedykowany czy fabryczny można mieć w cenie „warsztatowej” lub wręcz za symboliczną złotówkę, jednak zazwyczaj ceny nie zachęcają. Może to wina specjalistów od marketingu, którzy nie dość dobitnie pokazują, że nawet cena instalacji wyższa niż w warsztacie za rogiem pozostaje atrakcyjna na tle dieslowskiej czy hybrydowej odmiany tego samego modelu, która wymaga jeszcze wyższej dopłaty w stosunku do „benzynowca”?



Źródło: Skoda.

Coraz powszechniejsze zastosowanie silników z bezpośrednim wtryskiem benzyny również nie wpływa korzystnie na LPG. Skoda nie przejmuje się zmianą z MPI na TSI (czyli z wielopunktowego pośredniego wtrysku paliwa na bezpośredni) i systematycznie zastępuje własne gazowe modele z silnikami starszych typów nowszymi, Ford wprowadził systemy LPG od razu do modeli z jednostkami EcoBoost (ciekły wtrysk bezpośredni), natomiast u innych widać raczej odwrót niż postęp – Opel, Hyundai czy Kia ograniczyły dostępność modeli na gaz po tym, jak silniki z pośrednim wtryskiem ustąpiły miejsca jednostkom zbudowanym zgodnie z regułami downsizingu, a więc m.in. z wtryskiwaczami umieszczonymi wprost w komorach spalania. Wierzmy, że jest to tylko pewna bezwładność wynikająca z konieczności opracowania rozwiązań odpowiednich do jednostek



Źródło: Hyundai.

napędowych nowego rodzaju, wszak instalacje LPG do silników typu DI (z bezpośrednim wtryskiem benzyny) mają charakter dedykowany, co oznacza, że każdy kod silnika wymaga własnej wersji oprogramowania z osobną mapą wtrysku.

WE FLOTACH NADZIEJA

To, że obraz polskiego rynku nowych samochodów na LPG jest słaby, ale nie do końca zły, zawdzięczamy głównie firmom – wyczuleni na punkcie kosztów managerowie flot chętnie sięgają po autogaz jako rozwiązanie obniżające wydatki zarówno na paliwo, jak i na serwis.



Źródło: KIA.

Ze względu na wysokie przebiegi osiągnięte przez auta firmowe, a więc krótszy czas zwrotu wydatku na system LPG, flotowcom łatwiej pogodzić się z wyższymi kosztami konwersji. Wiedzą oni zresztą, że nie ma innego wyjścia – kupno benzynowców i czekanie, aż skończy się im gwarancja, nie jest rozwiązaniem, które na dłuższą metę ma finansowy sens. Sprzedaż nowych samochodów w Polsce w ogóle od lat poprawia się głównie dzięki sektorowi flotowemu, więc może nie powinno nas dziwić, że w przypadku LPG jest podobnie.

PRZYKŁAD NIE IDZIE Z GÓRY

Biorąc pod uwagę praktycznie zerowe zaangażowanie władz we wsparcie rynku autogazu (brak dopłat do wymiany starych samochodów na nowe zasilane LPG, ulg parkingowych czy ubezpieczeniowych), kondycja polskiego rynku nowych aut z napędem gazowym prawdopodobnie nie powinna nas dziwić. I nie dziwi. Niemniej, ogromny potencjał tego sektora pozostaje w dużej mierze niewykorzystany. Dziś, kiedy coraz więcej krajów europejskich docenia LPG jako narzędzie walki ze smogiem, wspierając przesiadanie się z samochodów napędzanych paliwami konwencjonalnymi do zasilanych alternatywnie (również autogazem), nadchodzi czas, by dać temu paliwu coś więcej także w Polsce i pobudzić sprzedaż nowych aut z instalacjami fabrycznymi oraz dedykowanymi.

Robert Markowski,
gazeo.pl (informacja własna, autokult.pl)

Temat smogu „wybuchł” w polskich mediach ok. 2 lata temu. W okresie jesienno – zimowym trudno znaleźć tydzień w prasie bądź w internecie bez wspomnienia o złej jakości polskiego powietrza. Wokół smogu zbudowano niejedną kampanię marketingową, powstają specjalistyczne maski antysmogowe dla biegaczy, tworzone są czujniki określające poziom szkodliwych substancji w domach jednorodzinnych, powoływane są organizacje, których celem jest lobbing na rzecz czystego powietrza w Polsce. Wszystko po to, by uświadomić Polakom, jak ogromne znaczenie ma to, czym oddychamy.

Należy jednak podkreślić, że smog w Polsce nie jest zjawiskiem nowym. Zmienił się jedynie aspekt medialny z nim związany. Polska Organizacja Gazu Płynnego już w 2008 r. w swoim raporcie rocznym pisała o „Czystych metropoliach”. W raporcie z 2011 r. POGP prezentowała ekologiczne właściwości gazu płynnego w kontekście emisji cząstek stałych („LPG w pigułce”). W opracowaniu z 2012 r. POGP prezentowała korzyści LPG dla środowiska analizując poziomy emisji szkodliwych substancji w pojazdach samochodowych.

Termin „smog” jest połączeniem dwóch wyrazów z języka angielskiego – *smoke* (dym) oraz *fog* (mgła). W literaturze pojawia się także określenie „*fog intensified by smoke*”. Jest to „nie-naturalne zjawisko atmosferyczne polegające na współwystępowaniu zanieczyszczeń powietrza spowodowanych działalnością człowieka oraz niekorzystnych naturalnych zjawisk atmosferycznych – znacznej wilgotności powietrza (mgła) i braku wiatru³.” Inna definicja, zawarta w raporcie GIOŚ „Stan środowiska w Polsce. Sygnały 2016” akcentuje zimowy charakter smogu. Smog aerozolowy (zimowy) „jest zjawiskiem atmosferycznym powstającym w wyniku pierwotnej emisji pyłu i zanieczyszczeń gazowych do powietrza i powstawania pyłu wtórnego w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w atmosferze, w warunkach meteorologicznych sprzyjających kumulacji zanieczyszczeń takich jak: cisza wiatrowa, silna inwersja termiczna, zamglenie, średnia dobową temperatura powietrza poniżej 5°C⁴.” Do składników smogu zalicza się następujące substancje:

- cząstki stałe (PM – *particulate matter*) – składnik spalin z silników wewnętrznego spalania. Są to cząstki pochodzące z silników z zapłonem samoczynnym (diesla) oraz urządzeń grzewczych opalanych paliwami ciekłymi, składające się głównie z sadzy i niespalonych węglowodorów (rozpuszczalna frakcja organiczna). Uważane są za szkodliwe ze względu na osadzanie się na nich substancji rakotwórczych, pochodzących z niespalonego paliwa,
- pył zawieszony PM 10 – składa się z mieszaniny substancji organicznych i nieorganicznych. Może on zawierać substancje toksyczne takie jak: wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. rakotwórczy benzo(a)piren), metale przejściowe i ciężkie oraz ich związki, a także dioksyny i furany. PM 10 to cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (ok. jednej piątej grubości ludzkiego włosa), które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc,
- pył zawieszony PM 2,5 – szczególnie niekorzystny typ pyłu zawieszonego ze względu na jego mały rozmiar (ok. 2,5 mikrometra),
- benzo(a)piren – substancja reprezentatywna dla grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Jest to „mutagenny i rakotwórczy związek chemiczny, wykazujący dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie.⁵” Przenika do organizmu głównie poprzez płuca wraz z pyłami, uszkadzając nadnercza, wątrobę, układ odpornościowy i krwionośny oraz wpływając na występowanie zaburzeń płodności,

³ Przetwory naftowe i płyny eksploatacyjne. Leksykon, red. Wiesław Górski, Kraków 2016.

⁴ Stan środowiska w Polsce. Sygnały 2016, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2017.

⁵ Zrównoważone miasta. Życie w zdrowej atmosferze, 2016.

- dwutlenek azotu – związek chemiczny azotu z tlenem. W warunkach normalnych czerwono-brunatny gaz o ostrym, duszącym zapachu, silnie trujący, rozpuszczalny w wodzie i acetonie. Jest składnikiem spalin silnikowych i kotłowych,
- ozon – w warunkach normalnych jest niebieskim gazem drażniącym, o większej gęstości od powietrza. Posiada silne właściwości aseptyczne i toksyczne. Powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami.

Smog zawierający szkodliwe substancje podnosi ryzyko chorób układu oddechowego, powodując m.in. ataki kaszlu i astmy, świszczący oddech, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, a także ostre zapalenie oskrzeli. „Pośrednio może zwiększać ryzyko zawału serca oraz udaru mózgu. Tlenki azotu powodują uszkodzenie płuc, obniżają odporność organizmu na infekcje bakteryjne, działają drażniąco na oczy i drogi oddechowe, mogą być przyczyną chorób nowotworowych. Tlenek węgla łączy się z obecną we krwi hemoglobina i ogranicza absorpcję tlenu we krwi. Powoduje bóle głowy, a jego obecność w skrajnych przypadkach może doprowadzić do zgonu. Grupami społecznymi szczególnie narażonymi na choroby związane z zanieczyszczeniem powietrza są dzieci, osoby starsze i osoby z chorobami układu oddechowego i krwionośnego⁵.”

Polskie powietrze jest jednym z najbardziej zanieczyszczonych w Unii Europejskiej. Biorąc pod uwagę wieloletnie zaniedbania związane z ochroną powietrza w Polsce – polskie i wspólnotowe prawo jest łamane od ponad 10 lat. Polska największe problemy w kontekście jakości powietrza ma z wielopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi oraz z pyłami PM 10 i PM 2,5 – wśród nich występują największe przekroczenia norm. Według Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska, na liście 10 najbardziej zanieczyszczonych miast w Europie aż 6 to polskie miasta⁶. Są to:

- Katowice,
- Sosnowiec,
- Zabrze,
- Gliwice,
- Nowy Sącz,
- Kraków.

W raporcie „Zrównoważone miasta. Życie w zdrowej atmosferze 2016” znalazły się informacje dotyczące liczby dni z przekrozoną dobową normą dla stężenia PM 10 (norma UE dopuszcza 35 takich dni). Sześć wymienionych wyżej miast w Polsce miało przekroczone normy odpowiednio przez 123, 124, 125, 125, 126 i 151 dni. Drugim tak zanieczyszczonym państwem w UE jest Bułgaria (rekordzista - miasto Pernik, przekroczone normy przez 180 dni)⁷.

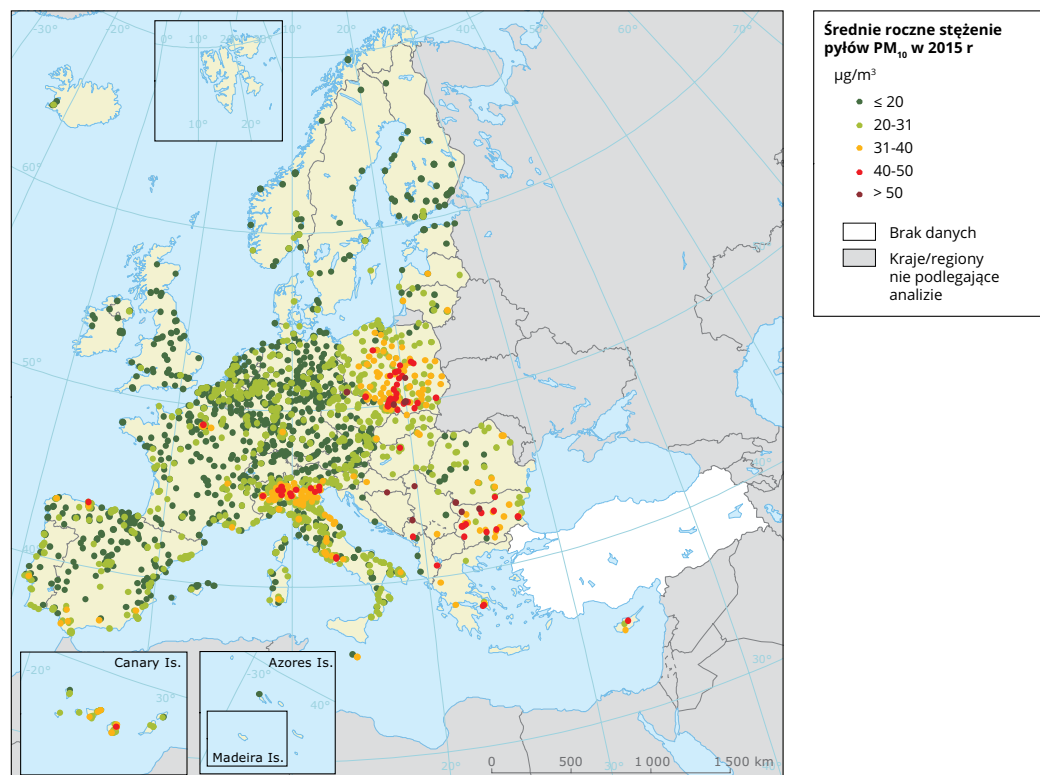
W Polsce znacznie gorzej prezentuje się sytuacja w odniesieniu do PM 2,5 - liderem w poziomie zanieczyszczenia jest Kraków i Nowy Sącz, a wśród dziesięciu najbardziej zanieczyszczonych miast UE znalazło się kolejnych siedem polskich miast.

⁵ Zrównoważone miasta. Życie w zdrowej atmosferze, 2016.

⁶ <http://www.gazetaprawna.pl/galerie/739525,duze-zdjecie,10,ranking-10-najbardziej-zanieczyszczonych-miast-w-europie-6-jest-w-polsce.html>

⁷ Zrównoważone miasta. Życie w zdrowej atmosferze, 2016.

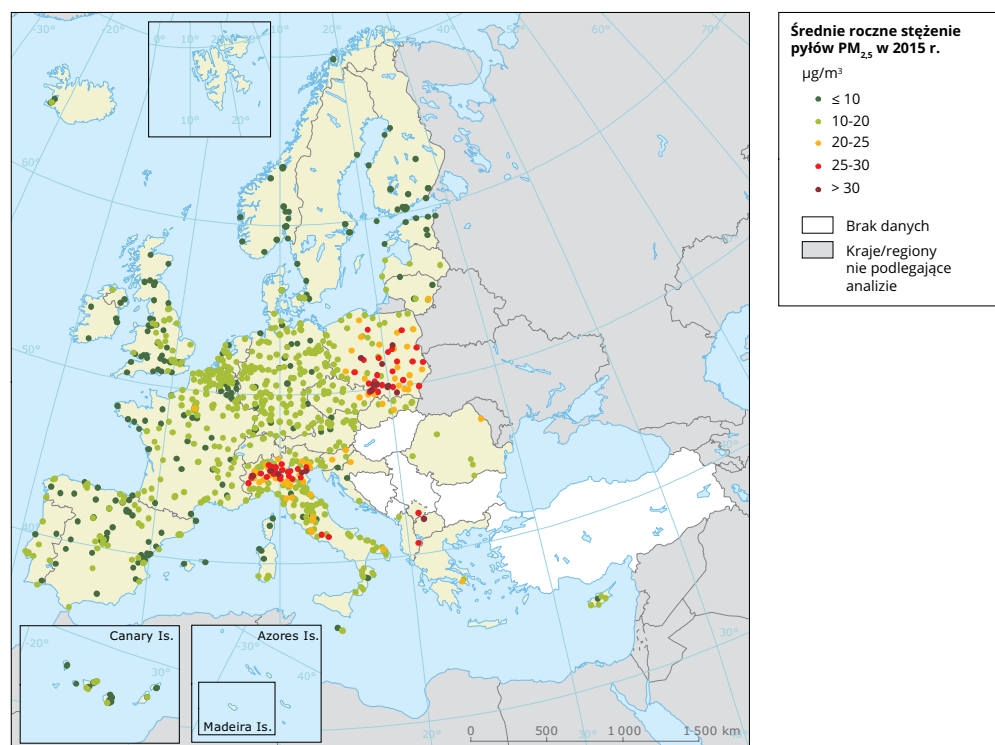
■ Mapa 1. Stężenie PM_{10} w 2015 r.



Uwagi: Ciemnoczerwone i czerwone kropki wskazują stacje, które rejestrowały stężenie powyżej średniej unijnej ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$). Ciemnozielone kropki pokazują stacje raportujące stężenia poniżej standardów WHO AQG dla pyłów PM_{10} ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$). Jedynie stacje o poziomie powyżej 75% ważnych pomiarów są uwzględnione na mapie. Stacje umieszczone na terenie Macedonii (FYROM) nie zostały uwzględnione z przyczyn technicznych.

Źródło: Air Quality in Europe – 2017 report, EEA Report.

■ Mapa 2. Stężenie $PM_{2.5}$ w 2015 r.

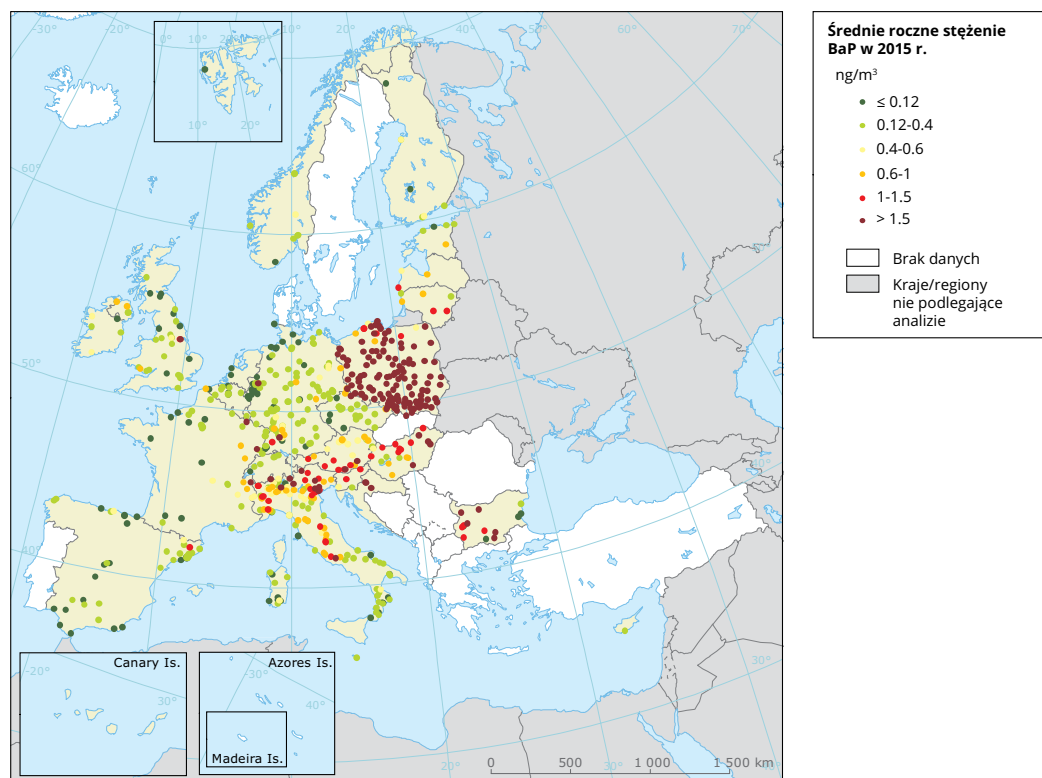


Uwagi: Ciemnoczerwone i czerwone kropki wskazują stacje, które rejestrowały stężenie powyżej średniej unijnej ($25\mu\text{g}/\text{m}^3$). Ciemnozielone kropki pokazują stacje raportujące stężenia poniżej standardów WHO AQG dla pyłów PM_{10} ($10\mu\text{g}/\text{m}^3$). Jedynie stacje o poziomie powyżej 75% ważnych pomiarów są uwzględnione na mapie.

Źródło: Air Quality in Europe – 2017 report, EEA Report.

W Unii Europejskiej nie ma tak zanieczyszczonego benzo(a)pirenem państwa jak Polska. Średnie stężenie B(a)P dla całego kraju niemal sześciokrotnie przekracza określoną prawem wartość docelową. Średnia dla Czech, drugiego najbardziej zanieczyszczonego benzo(a)pirenem państwa w UE, jest trzykrotnie niższa niż średnia polska. Rekordzistą pod względem poziomu przekroczenia normy jest Nowa Ruda, w której stężenie B(a)P sięgnęło 1700%. Sytuację przedstawia poniższa mapa.

■ Mapa 3. Stężenie BaP w 2015 r.



Uwagi: Ciemnozielone kropki oznaczają stężenia poniżej szacowanego poziomu odniesienia (0,12 ng/m³). Ciemnoczerwone kropki to stężenia przekraczające wartość docelową z dyrektywy 2004 EU AQ wynoszącą 1 ng/m³. Jedynie stacje raportujące powyżej 14% ważnych pomiarów (dziennie, miesięcznie lub rocznie) zostały uwzględnione na mapie.

Źródło: Air Quality in Europe – 2017 report, EEA Report.

Zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w Polsce można osiągnąć m.in. poprzez:

- ogrzewanie domów paliwami gazowymi (gaz ziemny, gaz płynny),
- zmniejszenie wykorzystania samochodów napędzanych olejem napędowym – dobrą alternatywą są pojazdy napędzane paliwami gazowymi (LPG, CNG i LNG).

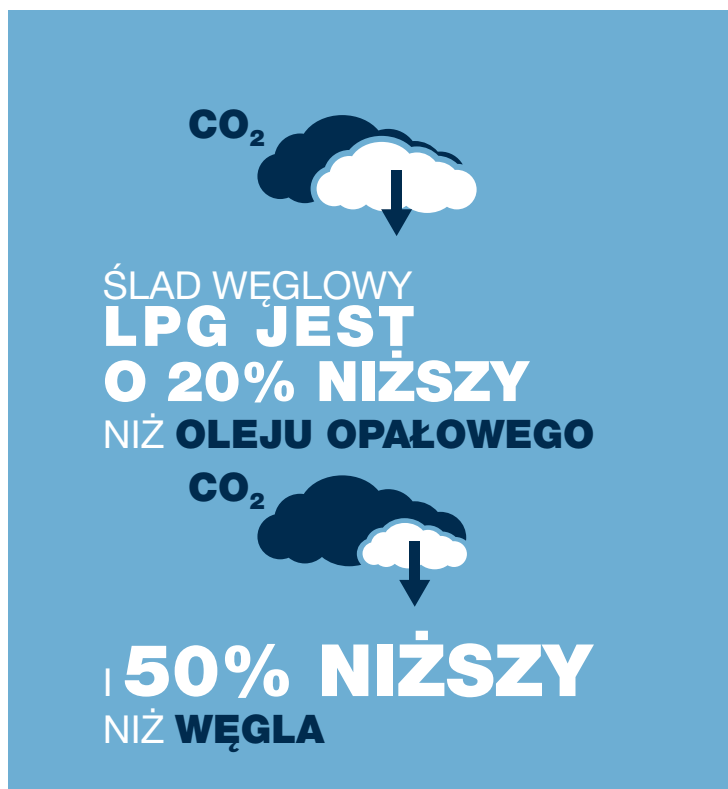
W odniesieniu do kwestii ogrzewania domów należy podkreślić, że główną przyczyną smogu w Polsce jest spalanie paliw stałych poza przemysłem, a więc głównie w gospodarstwach domowych. W Polsce 70% domów jednorodzinnych ogrzewanych jest za pomocą kotłów i pieców na paliwa stałe. Często są to proste urządzenia, które nie spełniają standardów emisyjnych. Zjawisko smogu nasila się szczególnie w okresie zimowym, podczas którego notuje się największe spalanie paliw stałych. Niestety najbardziej popularnym paliwem jest często tani, a przez to niskiej jakości węgiel⁸. Sektor komunalno - bytowy, według danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, jest odpowiedzialny za ok. 49% emisji pyłów do atmosfery i emisje te mają bezpośredni wpływ na występowanie epizodów smogowych⁹. Warto pamiętać, że przemysł posiada bardzo duże możliwości filtrowania wszelkiego rodzaju spalin, w odróż-

⁸ <https://www.amerigas.pl/131-jak-rozwiazac-problem-smogu#skad-bierze-sie-smog-i-dlaczego-jest-szkodliwy>

⁹ Stan środowiska w Polsce. Sygnały 2016, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2017.

nieniu od polskich domów, co znacznie zmniejsza emisję szkodliwych substancji do atmosfery. LPG jest niskowęglową alternatywą dla paliw kopalnych takich jak węgiel czy olej opałowy. Ślad węglowy LPG jest o 20% niższy niż oleju opałowego i 50% niższy niż węgla. Spalanie gazu płynnego nie emituje cząstek PM 10 i PM 2,5. Do śladowych ilości ograniczona jest również „produkcja” sadzy.

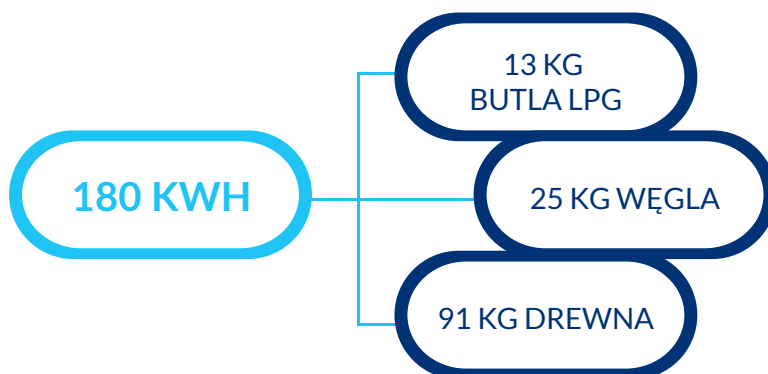
■ Rysunek 1. Ślad węglowy LPG w porównaniu do oleju opałowego i węgla.



Źródło: Karta Korzyści LPG, WLPGA, opracowanie POGP.

Obecnie produkcja ciepła z gazu (wszystkich typów, w tym gazu ziemnego i LPG) to jedynie 7,2% całości tej produkcji (liderem jest węgiel – 75%). W przypadku produkcji energii elektrycznej sytuacja jest dla gazu jeszcze mniej korzystna – tylko 4% wytwarzanej w Polsce energii elektrycznej pochodzi z gazu (liderem znowu jest węgiel – 80%). Do wyprodukowania

■ Rysunek 2. Porównanie wartości energetycznej LPG, węgla i drewna.

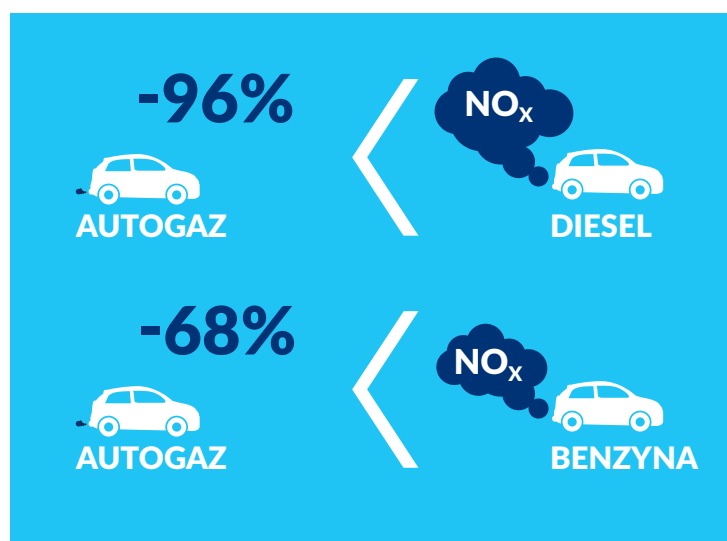


Źródło: WLPGA - Cooking for Life, opracowanie POGP.

180 kWh energii potrzeba jedynie 13 kg butli LPG, w porównaniu z 25 kg węgla i 91 kg drewna¹⁰. 180 kWh to równowartość rocznego zużycia energii przez pralkę o klasie energetycznej A+ i ładowności 6 kg przy 15 cyklach prania w miesiącu.

Jazda na autogazie prowadzi do zmniejszenia o 10 - 12% emisji CO₂ w porównaniu do benzyny. Spalanie autogazu redukuje emisję tlenków azotu o 96% w porównaniu do diesla oraz o 68% w porównaniu do benzyny. Właściwości LPG można zatem określić jako proekologiczne oraz prowadzące do poprawy jakości powietrza. Zalety dotyczące emisji tlenków azotu dla LPG w zestawieniu z benzyną i olejem napędowym przedstawia poniższa grafika.

■ Rysunek 3. LPG, olej napędowy, benzyna - emisje tlenków azotu.



Źródło: Karta Korzyści LPG, WLPGA, opracowanie POGP.

Pomimo, że LPG uznane zostało za paliwo alternatywne zarówno na poziomie unijnym, jak i krajowym, w ustawie z dn. 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, gaz płynny został pominięty. Jednym z przykładów jest art. 39 pkt 1. ww. ustawy, który brzmi:

Art. 39. 1. W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i środowisko w związku z emisją zanieczyszczeń z transportu, na obszarze zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją budynków użyteczności publicznej można ustanowić strefę czystego transportu, do której ogranicza się wjazd pojazdów innych niż:

- 1) elektryczne;
- 2) napędzane wodorem;
- 3) napędzane gazem ziemnym.*

Preferuje się zatem pojazdy elektryczne, napędzane wodorem lub gazami CNG lub LNG. Gaz płynny LPG znalazł się niestety w grupie paliw tradycyjnych, takich jak benzyna oraz olej napędowy. Cytowana ustawa będzie przedmiotem dalszych prac Polskiej Organizacji Gazu Płynnego, której celem będzie jej nowelizacja - zrównanie LPG z innymi paliwami gazowymi.

¹⁰ <https://www.wlpga.org/initiatives/cooking-for-life/the-challenge/why-lpg/>

* Ustawa z dn. 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, Dz. U. 2018 r. poz. 317.

WYKAZ KODÓW CN

Kod CN	Nazwa
2711	Gaz ziemny (mokry) i pozostałe węglowodory gazowe
2711 11 00	Gaz ziemny, skroplony
2711 12	Propan, skroplony
2711 12 11	Propan o czystości $\geq 99\%$, stosowany jako paliwo napędowe lub do ogrzewania, skroplony
2711 12 19	Propan o czystości $\geq 99\%$, skroplony (z wył. stosowanego jako paliwo napędowe lub do ogrzewania)
2711 12 91	Propan o czystości $< 99\%$, skroplony, do przeprowadzania procesu specyficznego, zdefiniowanego w uwadze dodatkowej 5 do działu 27
2711 12 93	Propan o czystości $< 99\%$, skroplony, do przeprowadzania przemian chemicznych (z wył. w procesie wymienionym w podpozycji 2711 12 91)
2711 12 94	Propan o czystości $> 90\%$, ale $< 99\%$, skroplony (z wył. do przeprowadzania przemian chemicznych)
2711 12 97	Propan o czystości $\leq 99\%$, skroplony (z wył. do przeprowadzania przemian chemicznych)
2711 13	Butany, skroplone (z wył. o czystości n-butanu lub izobutanu $\geq 95\%$)
2711 13 10	Butany do przeprowadzania procesu specyficznego, zdefiniowanego w uwadze dodatkowej 5 do działu 27, skroplone (z wył. o czystości n-butanu lub izobutanu $\geq 95\%$)
2711 13 30	Butany do przeprowadzania przemian chemicznych, skroplone (z wył. do przeprowadzania procesu specyficznego, zdefiniowanego w uwadze dodatkowej 5 do działu 27 i butanów o czystości n-butanu lub izobutanu $\geq 95\%$)
2711 13 91	Butany o czystości $> 90\%$, ale $< 95\%$, skroplone (z wył. do przeprowadzania przemian chemicznych)
2711 13 97	Butany o czystości $\leq 90\%$, skroplone (z wył. do przeprowadzania przemian chemicznych)
2711 14 00	Etylen, propylen, butylen i butadien, skroplone (z wył. etylenu o czystości $\geq 95\%$ i propylenu, butylenu i butadienu o czystości $\geq 90\%$)
2711 19 00	Węglowodory gazowe, skroplone, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. gazu ziemnego, propanu, butanu, etylenu, propylenu, butylenu i butadienu)
2711 29 00	Węglowodory w stanie gazowym, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. gazu ziemnego)
2901	Węglowodory alifatyczne
2901 10 00	Węglowodory alifatyczne nasycone

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Nomenklatura scalona, <http://stat.gov.pl/sprawozdawczosc/intrastat/nomenklatura-scalona/>



ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG

ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2016 ROKU
RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W WYBRANYCH KRAJACH

ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2016 ROKU

Kompleksowe dane o światowym rynku LPG z reguły ukazują się w trzecim kwartale następnego roku (wrzesień – październik). W 2017 r. po raz pierwszy zostały zaprezentowane podczas 30. Forum Światowej Organizacji Gazu Płynnego, które odbyło się w Marrakeszu (Maroko) w dniach 3-5 października 2017 r. Przedstawione w niniejszym rozdziale informacje o światowym rynku LPG są więc uważane za najbardziej aktualne.

Rok 2016 potwierdził, że światowy rynek LPG ma się dobrze. Dynamicznie rosła zarówno konsumpcja, jak i produkcja. Pokazuje to, że LPG jest nadal potrzebny i pożądaný w wielu różnych zastosowaniach, zarówno w państwach rozwiniętych, jak i rozwijających się.

Uwaga świata w kontekście produkcji LPG zaczęła przesuwać się w kierunku Azji Południowo – Wschodniej. Odnotowano tam bardzo dynamiczny wzrost produkcji i konsumpcji (m.in. Chiny i Indie). W ciągu roku (2015 – 2016) konsumpcja gazu płynnego w Indiach wzrosła o 2,2 mln ton. Rząd w Delhi szczególnie mocno promował wykorzystanie LPG w domach (np. do gotowania).

Wiele uwagi skoncentrowano także na autogazie (LPG do celów transportowych) szczególnie w Europie. Zaobserwowano działania skierowane do producentów samochodów i rządów państw, które miały na celu prezentację gazu płynnego jako ekologicznego i opłacalnego źródła zasilania samochodów.

PRODUKCJA LPG NA ŚWIECIE

W 2016 r. światowa produkcja gazu LPG wyniosła ok. 306 mln ton (w kontekście 2015 r. wzrost o niecałe 16,7 mln t). W 2016 r. była ona o 5,7% wyższa niż w 2015 r. Wraz ze wzrostem produkcji zwiększył się wolumen eksportowy na światowym rynku LPG - w 2016 r. osiągnął poziom 116 mln t, co stanowi nowy rekord dla globalnego eksportu tego surowca.

■ Wykres 24. Światowa produkcja LPG w latach 2015-2016.



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 25. Tempo wzrostu produkcji LPG na świecie w latach 2014-2015 (r/r) i 2015-2016 (r/r)



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

Największym producentem LPG pozostały Stany Zjednoczone. Ich produkcja na poziomie ponad 66 mln t była większa niż łączna produkcja dwóch pozostałych największych graczy na rynku – Chin i Arabii Saudyjskiej. Warto dodać, że tempo rozwoju rynku amerykańskiego w 2016 r. spadło w porównaniu z 2015 r. (3,3% wzrost w 2016 r., ponad 10% w 2015 r.).

Produkcja chińskiego LPG wzrosła o ponad 20% do poziomu 34,7 mln t (2015 – 2016, r/r). Mimo to Chińczycy wciąż znaczną część gazu płynnego musieli importować – wolumen importu w 2016 r. wyniósł aż 14 mln t, co stanowiło nowy rekord dla tego kraju. Wartość ta stawiała Chiny w pozycji największego importera LPG na świecie – wyprzedziły w tym względzie Japonię i Indie.

Poziom produkcji wzrósł również w takich krajach jak: Arabia Saudyjska (14,7%), Katar (3,3%), Rosja (4,5%), Kanada (12,4%), Nigeria (11,1%), a w szczególności w Iranie (14,8%). Podsumowując sytuację rynku LPG na Bliskim Wschodzie odnotowano jego stabilny wzrost w porównaniu ze stagnacją w 2015 r. Warto dodać, że swoje wolumeny eksportowe powiększyły rywalizujące ze sobą na płaszczyźnie gospodarczej, politycznej i społecznej Arabia Saudyjska i Islamska Republika Iranu.

W Ameryce Łacińskiej Brazylia oraz Meksyk, najwięksi producenci gazu płynnego w tym regionie, odnotowały pewien zastój, podczas gdy wśród największych producentów z Europy (Norwegia, Niemcy i Wielka Brytania) w 2016 r. zaobserwowano niewielki wzrost zdolności produkcyjnych. Dzięki dalszemu rozwojowi technologii przetwarzania gazu ziemnego i frakcjonowania w Rosji zaobserwowano wzrost możliwości produkcyjnych o ponad 700 tys. t (do poziomu 16,5 mln t). Należy zaznaczyć, że w przeciągu ostatniej dekady Rosjanie zwiększyli o ponad 5 mln t rocznie swoje możliwości produkcyjne.

Na świecie 62% wyprodukowanego LPG pochodziło z przetwarzania gazu naturalnego, natomiast 38% z procesów rafineryjnych. W Europie i Eurazji proporcje te przedstawiały się inaczej. Z przetwarzania gazu naturalnego pochodziło ok. 51% LPG, natomiast z procesów rafineryjnych 49%.

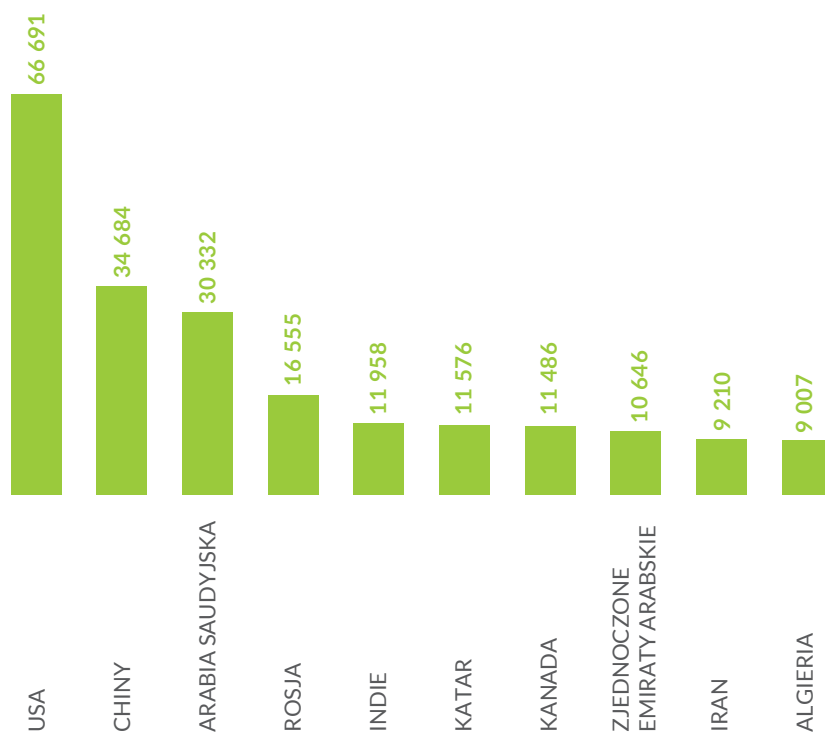
W regionie Europy i Eurazji największymi producentami LPG w 2016 r. były następujące państwa:

- Rosja – 16,6 mln t,
- Norwegia – 5,1 mln t,
- Wielka Brytania – 3,3 mln t,
- Niemcy – 2,7 mln t,
- Kazachstan – 2,7 mln t.

W Rosji zdecydowana większość produkcji pochodziła z przetwórstwa gazu (ponad 13,6 mln t), w Norwegii i Kazachstanie sytuacja wyglądała podobnie (odpowiednio 4,6 mln t oraz 2,3 mln t). W Wielkiej Brytanii większość (ponad 2,2 mln t) wytwarzana była w rafineriach. Co ciekawe, w Niemczech całość wytwarzanego LPG pochodziło z procesów rafineryjnych (2,7 mln t).

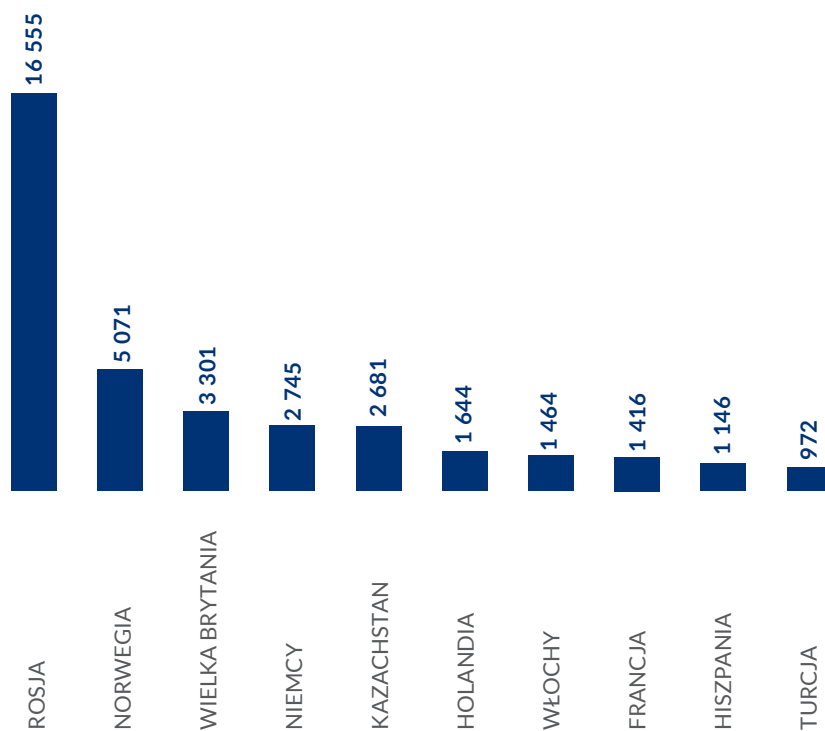
Na **wykresach 26 i 27** przedstawiono największych producentów gazu skroplonego LPG na świecie oraz największych producentów w Europie i Eurazji (w tys. t) w 2016 r.

■ Wykres 26. Najwięksi producenci LPG na świecie w 2016 r. (w tys. ton).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 27. Najwięksi producenci LPG w Europie i Eurazji w 2016 r. (w tys. ton).

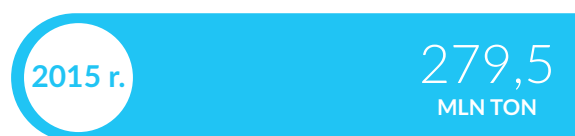


Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

KONSUMPCJA LPG NA ŚWIECIE

Rok 2016 był kolejnym okresem wzrostu konsumpcji LPG na świecie. Jednym z czynników determinujących ten wzrost było większe zużycie LPG jako surowca w przemyśle petrochemicznym, m.in. dla wybudowanych w ciągu ostatnich 5 lat w Chinach instalacji odwodornienia propanu (*Propane Dehydrogenation* – PDH). Zapotrzebowanie w omawianym sektorze wzrosło o 8% w porównaniu z rokiem 2015. Mimo wygłaszanych przez analityków obaw dotyczących prognozowanych spadków popytu na gaz płynny w sektorze komunalnym (gotowanie i ogrzewanie pomieszczeń), sytuacja ta nie miała miejsca. Wiąże się to z przemodelowaniem tego sektora przez takie kraje jak Indie i Indonezja, które poprzez wsparcie rządowe zachęcają do wykorzystania LPG w miejsce dotychczas stosowanej biomasy i ropy (dla przykładu zapotrzebowanie na LPG w Indonezji w tym sektorze w 2016 r. osiągnęło 6,6 mln t).

■ Wykres 28. Światowa konsumpcja LPG w latach 2015-2016.



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 29. Tempo wzrostu konsumpcji LPG na świecie w latach 2014-2015 (r/r) i 2015-2016 (r/r)



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

Globalny wzrost konsumpcji gazu płynnego napędzany był przez inne państwa rozwijające się z regionu Azji i Pacyfiku. W przeciągu 2 lat poziom konsumpcji LPG w Bangladeszu uległ podwojeniu – z 148 tys. t w 2015 r. do 343 tys. t w 2016 r. Dynamiczne wzrosty zaobserwowano również w Kambodży, Birmie i Wietnamie (wzrost o 12,9%). Wyjątkiem w regionie Azji Południowo – Wschodniej była Tajlandia, w której odnotowano kurczenie się rynku autogazu. Zapotrzebowanie na LPG w tym kraju spadło o ponad 8,4% i osiągnęło poziom 6,1 mln t (2015/2016, r/r).

Zapotrzebowanie na LPG wzrosło również w innym ważnym dla tego rynku regionie – w Europie Środkowej i Wschodniej. Popyt był tam kreowany głównie przez autogaz, który uznawany został za najtańsze dostępne paliwo do samochodów. Największe wzrosty zaobserwowano w Polsce, na Ukrainie oraz w Serbii i w Bułgarii.

W 2016 r. Chiny stały się największym konsumentem LPG na świecie. Wyprzedziły w tym względzie lidera z 2015 r. – Stany Zjednoczone. W Chinach w 2016 r. w porównaniu do 2015 r. nastąpił ponad 21% wzrost poziomu zużycia tego gazu (z 39 mln t do ponad 47,6 mln t). W USA konsumpcja LPG zanotowała niewielki spadek (o 1,8%) do poziomu 41,3 mln t. Listę 10 największych globalnych konsumentów gazu płynnego dopełniają następujące państwa: Indie, Arabia Saudyjska, Japonia, Rosja, Korea Południowa, Meksyk, Kanada, Brazylia. Warto dodać, że 10 największych konsumentów LPG na świecie odpowiadało w 2016 r. za ok. 65% całego zużycia tego gazu.

W ujęciu regionalnym największy wzrost konsumpcji LPG w 2016 r. w porównaniu z rokiem 2015 nastąpił w regionie Azji i Pacyfiku (12,1%), na Bliskim Wschodzie (7%) i w Europie i Eurazji (3,6%). Niewielki spadek konsumpcji gazu płynnego zanotowano w regionie Ameryki Centralnej i Południowej – o 0,1%. Interesujące jest, że po roku spadku konsumpcji LPG w Ameryce Północnej (2014 – 2015), za sprawą Kanady (wzrost aż o prawie 25% w latach 2015 – 2016) zapotrzebowanie na gaz płynny wzrosło o 1,8%.

Konsumpcja LPG w Europie i Eurazji wzrosła z poziomu 49,1 mln t w 2015 r. do prawie 50,9 mln t w 2016 r. Najbardziej dynamicznie zwiększyła się w państwach Azji Centralnej – Turkmenistanie o 1000% (z 10 do 110 tys. t), Kazachstanie o 22,8%, a także na Ukrainie – o 30,5%, w Szwecji – o 24,1%, w Czechach – o 16%, a także w Hiszpanii – o 15%. W 2016 r. największymi konsumentami LPG w regionie były następujące państwa:

- Rosja – 10,2 mln t,
- Turcja – 4,2 mln t,
- Holandia – 3,9 mln t,
- Francja – 3,6 mln t,
- Włochy – 3,5 mln t,
- Niemcy – 3,3 mln t,
- Hiszpania – 3 mln t,
- Wielka Brytania – 2,9 mln t,
- Polska – 2,4 mln t,
- Belgia – 2,2 mln t.

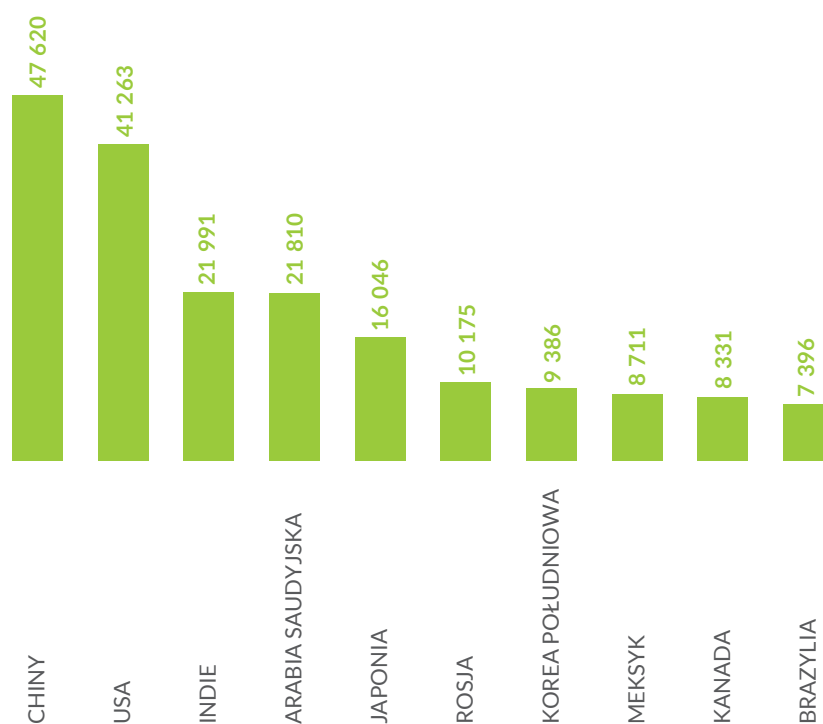
Wśród wymienionych państw najbardziej dynamiczny wzrost konsumpcji gazu płynnego LPG odnotowano w Hiszpanii (15%) oraz w Niemczech (13%). Zużycie surowca spadło najbardziej w Wielkiej Brytanii (-8,6%) i we Francji (-6,8%).

Na **wykresach 30 i 31** zaprezentowano największych konsumentów LPG na świecie oraz w Europie i Eurazji w 2016 r. (w tys. t).

Sektory gospodarki światowej w różnym stopniu zużywały gaz płynny. Największą konsumpcję LPG na świecie w 2016 r. odnotowano w sektorze komunalnym – ok. 129,6 mln t, co stanowiło 44% całości globalnego użycia. Zdecydowanie mniej, 83,8 mln t LPG, zużyto w sektorze chemicznym (ok. 28%). W przemyśle wykorzystano 31,1 mln t (ok. 10%), w transporcie 26,7 mln t (ok. 9%), natomiast w sektorze rafineryjnym 23 mln t (ok. 8%). Najmniejszą konsumpcję gazu płynnego obserwuje się w rolnictwie, na poziomie ok. 1% globalnego zużycia.

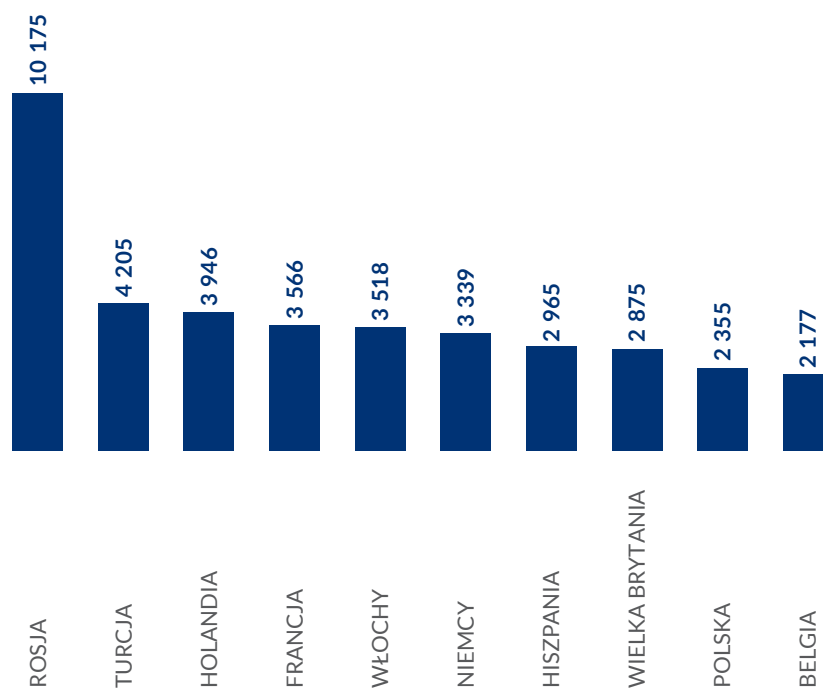
Sektor chemiczny (petrochemiczny) odpowiadał za większe o ponad 10 mln t zużycie LPG w 2016 r. w porównaniu z rokiem poprzednim. Liderami w zapotrzebowaniu na gaz płynny w mawianym sektorze pozostały Arabia Saudyjska (konsumpcja na poziomie 20,3 mln t) oraz Stany Zjednoczone (16,7 mln t). Najbardziej dynamiczny wzrost zapotrzebowania na LPG w sektorze chemicznym w 2016 r. odnotowano w Korei Południowej (prawie dwukrotnie więcej % w porównaniu z 2015 r.). Wśród głównych europejskich konsumentów LPG jako surowca petrochemicznego – w Holandii, w Wielkiej Brytanii, w Belgii oraz w Niemczech – odnotowano spowolnienie dynamiki wzrostu.

■ Wykres 30. Najwięksi konsumenci LPG na świecie w 2016 r. (w tys. ton).



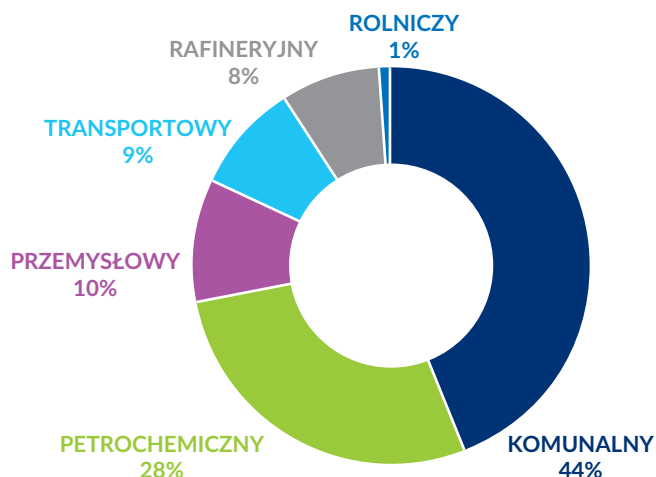
Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 31. Najwięksi konsumenci LPG w Europie i Eurazji w 2016 r. (w tys. ton).



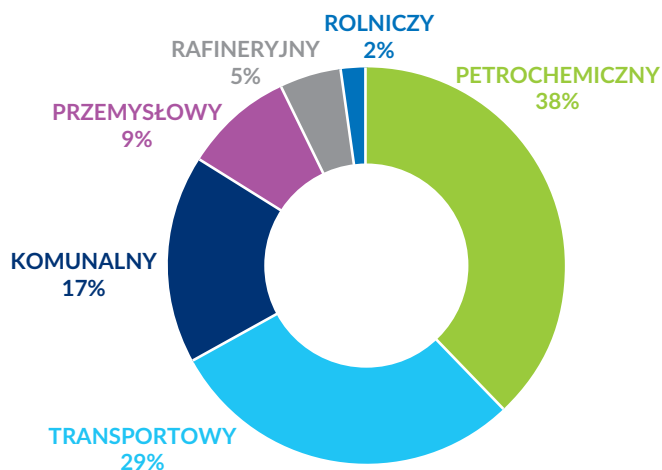
Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 32. Konsumpcja sektorowa LPG na świecie w 2016 r.



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 33. Konsumpcja sektorowa LPG w Europie i Eurazji w 2016 r.



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

Sytuacja sektorowa związana z konsumpcją gazu płynnego w Europie i Eurazji kształtowała się nieco inaczej w porównaniu z trendami światowymi. W regionie tym najwięcej gazu płynnego wykorzystywano w sektorze chemicznym (udział 38%). Na drugim miejscu znalazł się autogaz (29%). Sektor komunalny, będący liderem w ujęciu światowym, to jedynie 17% konsumpcji LPG w tym regionie.

W europejskim sektorze petrochemicznym za dużą dynamikę wzrostową na rynku LPG odpowiadały dwa kraje: Belgia i Holandia. Dla tych państw sektor chemiczny stanowił prawie całość konsumpcji gazu płynnego – odpowiednio w Belgii 87% (ok. 1,9 mln t) oraz w Holandii 92% (ok. 3,6 mln t). W sektorze chemicznym znaczne ilości gazu wykorzystano również w Rosji (3,4 mln t), jednak w tym kraju konsumpcja gazu płynnego jest dużo bardziej zdywersyfikowana.

Ciekawym zestawieniem jest prezentacja danych dotyczących konsumpcji LPG w zależności od sektora gospodarki i regionu. Największe wykorzystanie LPG w sektorze komunalnym miało miejsce w regionie Azji i Pacyfiku, w rolnictwie zdecydowanie prowadziła Ameryka Północna, w przemyśle ponownie Azja i Pacyfik, w transporcie najwięcej gazu płynnego konsumowano w Europie i Eurazji. Sektor rafineryjny zużywał najwięcej LPG w Azji i rejonie Pacyfiku (zmiana w porównaniu do 2015 r. – wówczas liderem była Ameryka Północna). Jedynie w sektorze chemicznym nie było wyraźnego lidera regionalnego – Ameryka Północna, Bliski Wschód, Azja i Pacyfik oraz Europa i Eurazja konsumowały po ok. 22-28% światowego LPG. W poniższej tabeli zawarto informacje o liderach zużycia LPG w zależności od sektora gospodarki oraz procentowy udział liderów regionalnych w całości konsumpcji w danym sektorze.

■ Tabela III. Liderzy zużycia LPG w zależności od sektora gospodarki w 2016 r.

SEKTOR GOSPODARKI	LIDER KONSUMPCJI	% ŚWIATOWEGO ZUŻYCIA
KOMUNALNY	AZJA I PACYFIK	52,6%
ROLNICTWO	AMERYKA PÓŁNOCNA	58,4%
PRZEMYSŁ	AZJA I PACYFIK	52,0%
TRANSPORT	EUROPA I EURAZJA	56,6%
SEKTOR RAFINERYJNY	AZJA I PACYFIK	38,6%
SEKTOR CHEMICZNY	BLISKI WSCHÓD	28,5%

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

ŚWIATOWY HANDEL LPG

Największym importerem LPG w 2016 r. w ujęciu regionalnym była Azja i Pacyfik, głównie ze względu na ogromne zakupy tego surowca w Chinach i Indiach. Region ten zaimportował w omawianym okresie ponad 54 mln t LPG (ok. 50% światowego importu), co w porównaniu z 2006 r. (import na poziomie 6,7 mln t) pokazuje, jak bardzo przydatnym i popularnym źródłem energii stawał się gaz płynny. Na drugim miejscu znalazły się Europa i Eurazja (ponad 28 mln t), a na trzecim Ameryka Południowa i Centralna. Swoje zakupy LPG zdecydowanie zwiększyła Brazylia, w której odnotowano aż 30% wzrost importu oraz Meksyk (16%).

Mając na uwadze eksport LPG w 2016 r., liderem pozostał Bliski Wschód dzięki Katarowi, Arabii Saudyjskiej i Zjednoczonym Emiratom Arabskim (wśród tych 3 krajów eksport wzrósł o 7%). Bliski Wschód wyeksportował 41,3 mln t LPG. Drugim regionem była Ameryka Północna (eksport na poziomie 35 mln t) – Stany Zjednoczone zwiększyły swój eksport aż o 28%. Na trzecim miejscu znalazły się Europa i Eurazja, które sprzedały prawie 22 mln t gazu płynnego.

Poniżej na mapie świata zaprezentowano kierunki importu i eksportu gazu płynnego wraz z zaznaczeniem największych graczy i ich wolumenem sprzedaży i importu.

■ Rysunek 4. Globalny handel LPG w 2016 r.



Źródło: Argus Statistical Review of Global LPG 2017, opracowanie POGP.

AUTOGAZ

Największymi rynkami autogazu pozostały następujące państwa: Korea Południowa, Turcja, Rosja i Polska. Warto jednak dodać, że w 2016 r. w Korei Południowej odnotowano spadek konsumpcji autogazu w porównaniu z rokiem 2015 (-5,4%, co przekłada się na 200 tys. t mniej). Jest to o tyle ciekawe, że w Korei funkcjonują specjalne preferencyjne taryfy

podatkowe dotyczące gazu płynnego. Wśród pozostałych liderów zużycie autogazu wzrosło – w Turcji o 2,4%, w Rosji o 0,7%, a w Polsce o 5,9%. W Polsce zapotrzebowanie na autogaz znacznie wzrosło, szczególnie w porównaniu z kilkoma poprzednimi latami, podczas których obserwowano stagnację na rynku LPG do celów transportowych. Dynamiczny rozwój tego rynku odnotowano również w państwach Europy Wschodniej i Azji Centralnej. W 2016 r. na Ukrainie skonsumowano o ponad 350 tys. t autogazu więcej niż w 2015 r. (1385 tys. t do 1032 tys. t). W Kazachstanie wzrost konsumpcji w latach 2015 – 2016 wyniósł prawie 44%, w Tadżykistanie – ponad 5%. Nadal są to jednak rynki na wczesnym etapie rozwoju.

Udział sektora transportowego na świecie w całości konsumpcji LPG stanowił 9% (26,7 mln t), podczas gdy w Europie i Euroazji udział ten wynosił 29% (14,9 mln t), a więc o 20% więcej. Niewątpliwie to właśnie ten region w największym stopniu korzystał z LPG do napędzania pojazdów. W najbliższych latach znacząco może wzrosnąć udział regionu Azji i Pacyfiku w globalnej konsumpcji LPG do celów transportowych. W 2016 r. 31,6% całego autogazu zużyto właśnie w Azji i Pacyfiku (najwięcej w Korei Południowej, Tajlandii, Japonii i Chinach). Udział Europy i Eurazji to odpowiednio 56,6%.

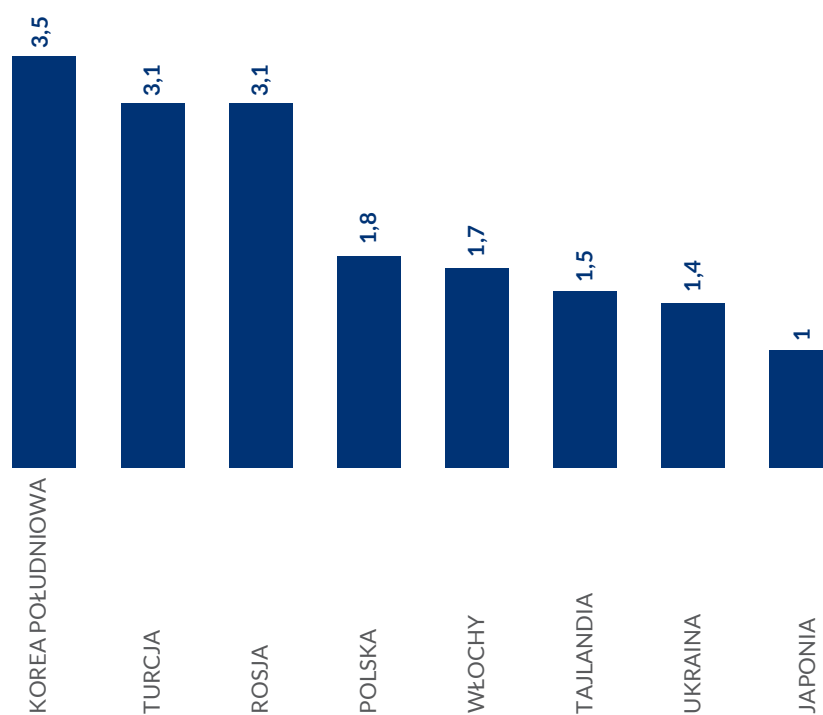
Globalna konsumpcja w sektorze autogazu w 2016 r. była większa o 1,1% niż w 2015 r., co w wartościach liczbowych przekłada się na zużycie większe o ok. 300 tys. t. Do największych konsumentów autogazu na świecie zalicza się następujące państwa:

- Koreę Południową – 3,5 mln t,
- Turcję – 3,1 mln t,
- Rosję – 3,1 mln t,
- Polskę – 1,8 mln t,
- Włochy – 1,7 mln t,
- Tajlandię – 1,5 mln t,
- Ukrainę – 1,4 mln t,
- Japonię – 1 mln t.

Polska znalazła się w grupie największych konsumentów gazu LPG w sektorze transportowym w regionie Europy i Eurazji. Z konsumpcją na poziomie 1,8 mln t zajmowała trzecie miejsce, jedynie za Turcją i Rosją. Krajowa konsumpcja stanowiła ok. 12% zużycia LPG w regionie, natomiast na świecie ok. 7%. Pokazuje to bardzo silną pozycję polskiego rynku LPG w sektorze autogazu.

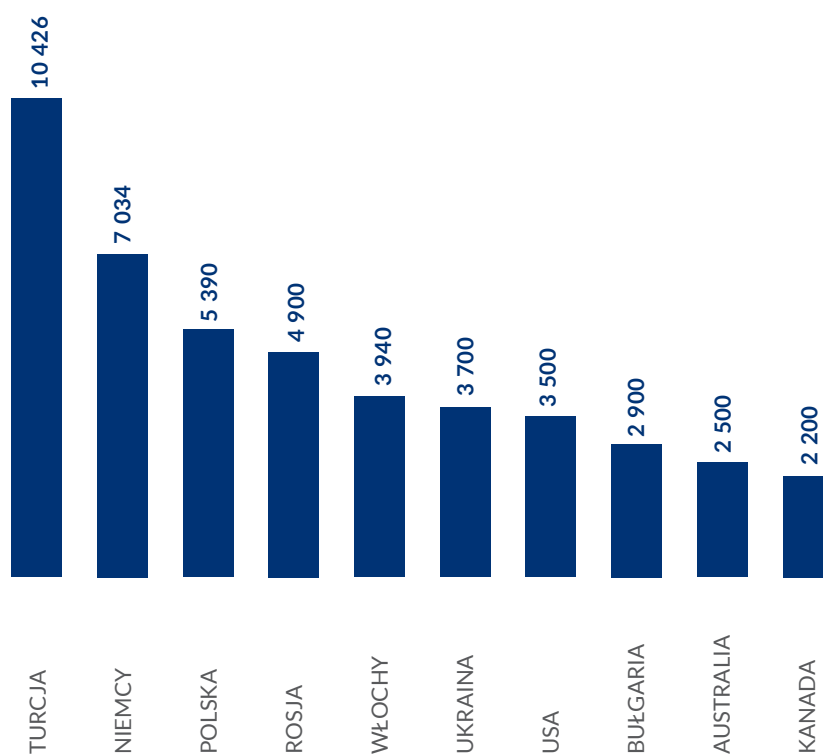
W 2015 r. na świecie funkcjonowało ponad 75 tys. stacji autogazu. W 2016 r. liczba ta wzrosła o ponad 700 szt. Najwięcej nowych stacji na przestrzeni dwóch lat (2015 – 2016) powstało w Turcji (465 szt.), we Włoszech (340 szt.), w Hiszpanii (193 szt.) oraz w Czechach (150 szt.). W Polsce liczba stacji autogazu zmalała o 30 szt. do poziomu 5390 szt., przy większej o 63 tys. szt. flocie samochodów napędzanych autogazem. Niższa liczba stacji autogazu wynikała z konkurencji rynkowej oraz zmiany preferencji klientów. Część mniejszych stacji autogazu upadło, przegrywając rynkowo z lepiej wyposażonymi i komfortowymi stacjami koncernowymi. Na poniższym wykresie zaprezentowano państwa z największą liczbą stacji autogazu na świecie.

■ Wykres 34. Najwięksi konsumenci autogazu na świecie w 2016 r. (w mln ton)



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

■ Wykres 35. Kraje z największą liczbą stacji autogazu w 2016 r. (w szt.).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

Wraz z globalnym wzrostem konsumpcji LPG w sektorze transportowym i większą ilością stacji autogazu, wzrosła również liczba aut zasilanych autogazem. W latach 2015 – 2016 liczba samochodów na LPG na świecie zwiększyła się o ponad 365 tys. szt., do poziomu ponad 26,8 mln szt. (w samej Europie i Eurazji jeździło ponad 19,2 mln takich aut, w 2016 r. przybyło prawie 0,5 mln szt.). Największe wzrosty zanotowano w następujących krajach:

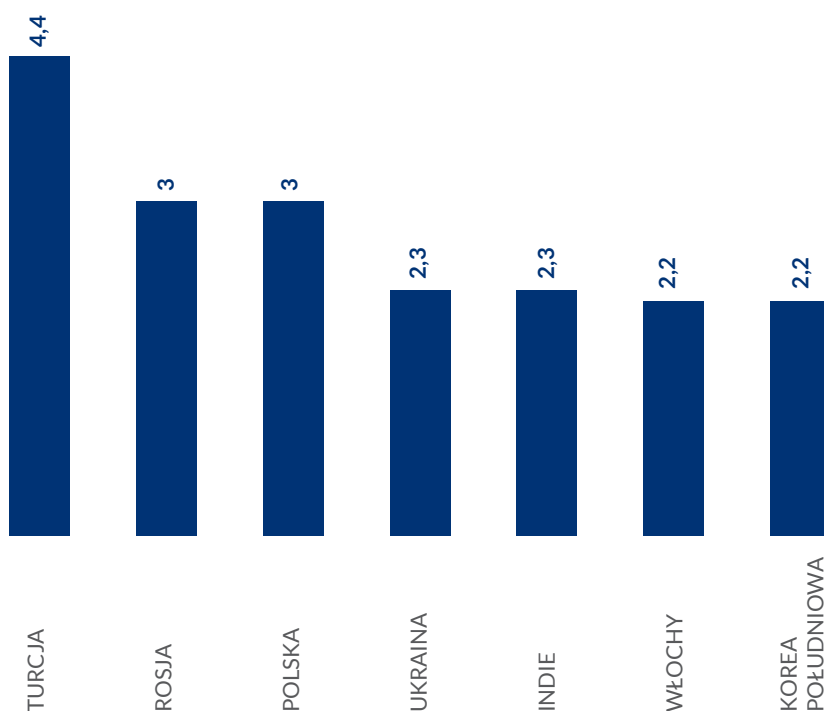
- Turcja - o ok. 167 tys. szt.,
- Ukraina - o 100 tys. szt.,
- Kazachstan - o 100 tys. szt.,
- Włochy - o ok. 74 tys. szt.,
- Polska – o 63 tys. szt.,
- Tadżykistan – o 20 tys. szt.

Na **wykresie 36** wyszczególniono kraje, w których jeździło ponad milion samochodów napędzanych autogazem. Polska była liderem wśród państw Unii Europejskiej w tej kategorii oraz trzecim krajem na świecie. W 2016 r. po polskich drogach jeździło 2,98 mln samochodów z tym napędem.

W Korei Południowej, będącej liderem pod względem konsumpcji LPG w sektorze transportowym w 2016 r., jedna stacja sprzedawała 1731 t gazu, obsługiwała 1076 samochodów, a jeden samochód spalał 1609 kg LPG rocznie.

W Turcji, liderującej w stawce światowej pod względem liczby pojazdów na LPG oraz liczby stacji autogazu, jedna statystyczna stacja sprzedawała 301 t gazu, tankowało na niej 426 samochodów, a każdy z nich spalał 708 kg autogazu w ciągu roku.

■ Wykres 36. Kraje z największą liczbą samochodów zasilanych autogazem w 2016 r. (w mln. szt).



Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

W Polsce w 2016 r. statystyczna stacja autogazu sprzedała średnio 332 t LPG, obsłużyła 552 samochody, z których każdy zużył 601 kg gazu płynnego.

W regionie Europy i Eurazji w 2016 r. jedna stacja sprzedała średnio 273 t LPG i obsługiwała 351 samochodów, a statystyczny samochód zużył 778 kg gazu płynnego.

■ Tabela IV. Porównanie Korei Południowej, Turcji, Polski oraz Europy i Eurazji pod względem sprzedaży autogazu, liczby samochodów na LPG oraz poziomu spalania samochodów na autogaz.

PAŃSTWO/REGION	SPRZEDAŻ NA JEDNEJ STACJI (w tonach)	LICZBA SAMOCHODÓW NA JEDNĄ STACJĘ	SPALANIE AUTOGAZU PRZEZ JEDEN SAMOCHÓD (w kg)
KOREA POŁUDNIOWA	1731	1076	1609
TURCJA	301	426	708
POLSKA	332	552	601
EUROPA I EURAZJA	273	351	778

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

Największą sprzedaż LPG na jednej stacji w ujęciu globalnym obserwowano w następujących państwach (1000 t i więcej):

- Hongkong – 4955 t,
- Chiny – 1800 t,
- Korea Południowa – 1731 t,
- Tajlandia – 1543 t,
- Wietnam – 1000 t.

PROGNOZY

W ciągu najbliższych 10 lat światowa produkcja LPG ma kontynuować trend wzrostowy, co może spowodować nadpodaż gazu płynnego na globalnym rynku. Taka sytuacja może mieć wpływ na ceny tego surowca, które będą dostosowywane do aktualnej sytuacji na rynku, np. w przypadku sezonowego mniejszego popytu.

Szacuje się, że produkcja LPG wzrośnie z poziomu 306 mln t w 2016 r. do 357 mln t w 2027 r. Do głównych graczy napędzających rozwój rynku LPG analitycy zaliczają USA (mają utrzymać pozycję globalnego lidera pod względem eksportu gazu płynnego), Rosję i Iran.

Podobnie wzrastać ma globalny popyt na LPG. Przewiduje się, że osiągnie on wartość 358 mln t w 2027 r., głównie za sprawą dynamicznego wzrostu zapotrzebowania w rejonie Azji i Pacyfiku. W obszarze tym najszybciej rozwijać się będą rynki Chin i Indii. W Indiach LPG ma zastąpić biomasę na terenach wiejskich jako główne źródło energii do podgrzewania żywności. Co istotne, działanie to ma poparcie indyjskiego rządu.

Sektor petrochemiczny i komunalny w największym stopniu wpłynąć będą na szybki wzrost popytu na LPG. Zapotrzebowanie na LPG w sektorze petrochemicznym ma wzrosnąć do 106 mln t w 2027 r. z obecnych 81 mln t (2016 r.). W przypadku Europy i Ameryki Północnej prognozuje się stabilizację popytu w sektorze komunalnym, a być może nawet niewielkie spadki.

Analitycy przewidują również stabilny wzrost na globalnym rynku autogazu. Od 5 lat obserwuje się dynamiczny rozwój tego sektora w krajach Wspólnoty Niepodległych Państw (m.in. republiki centralnoazjatyckie). Na Ukrainie popyt na autogaz w ostatnich latach wzrósł tak bardzo, że zmieniły się regionalne trasy handlowe.

LPG wydaje się być również idealnym źródłem energii dla państw Afryki Subsaharyjskiej, borykającej się z deforestacją oraz degradacją środowiska naturalnego wynikającą z wykorzystania drewna i węgla drzewnego do gotowania potraw. Warto jednak pamiętać, że wprowadzenie LPG w tym regionie w szerszym zakresie wiąże się z problemami natury infrastrukturalnej – brak inwestycji infrastrukturalnych w nowe sieci dróg umożliwiających transport gazu płynnego w jednym z najbiedniejszych regionów świata.

RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W WYBRANYCH KRAJACH

W niniejszym rozdziale zaprezentowana zostanie krótka analiza rynku LPG w trzech dynamicznie rozwijających się krajach: Iranie, Brazylii i Indiach. Państwa te pojawiają się w wielu opracowaniach dotyczących najbardziej perspektywicznych rynków gazu płynnego. Przedstawione zostaną najważniejsze informacje statystyczne, główne trendy, a także formy współpracy na linii rządy państw – branża LPG.

IRAN

■ Tabela V. Iran

RYNEK LPG W IRANIE W 2016 R. - W TYS. TON	
PRODUKCJA	9210
KONSUMPCJA	3135
GŁÓWNE ŹRÓDŁO POCHODZENIA LPG	PRZETWARZANIE GAZU ZIEMNEGO
SEKTOROWY LIDER KONSUMPCJI LPG	KOMUNALNY
IMPORT LPG	0
EKSPORT LPG	6 076

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

Islamska Republika Iranu przez wielu analityków z branży LPG postrzegana jest jako potencjalny silny gracz na globalnym rynku gazu płynnego w przyszłości. Mimo to brakuje kompleksowych analiz dotyczących Iranu w omawianym kontekście. Tematyka irańskiego rynku LPG pojawiała się podczas wielu konferencji branżowych, m.in. na grudniowym *Argus European LPG Markets 2017* w Londynie.

Irański sektor energetyczny (gaz i ropa naftowa) przez ostatnie lata nie mógł się aktywnie rozwijać ze względu na sankcje gospodarcze nałożone przez UE i Stany Zjednoczone w związku z irańskim programem nuklearnym. Niemożliwy był eksport produktów gazowych do państw szeroko rozumianego Zachodu. Na początku 2016 r. USA i Unia Europejska zniosły sankcje gospodarcze i finansowe nałożone na Iran, co pozwoliło na otwarcie irańskiego rynku petrochemicznego. Od tamtego momentu zachodnie firmy mogły handlować produktami naftowymi i gazowymi z Teheranem.

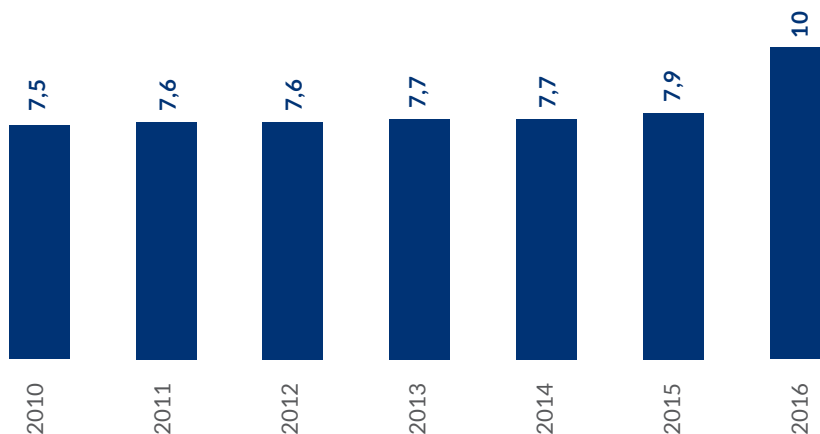
Irańskie plany związane z gazem płynnym i jego eksportem są bardzo ambitne. W latach 2010 – 2015 produkcja LPG w tym kraju była praktycznie na tym samym poziomie (ok. 7,7 mln t rocznie). Gwałtowny skok nastąpił w 2016 r., a więc w pierwszym roku po zniesieniu sankcji. W 2016 r. poziom produkcji gazu płynnego osiągnął 10 mln t rocznie. Warto dodać, że ok. 73% produkowanego w Iranie gazu płynnego pochodziło z przetwarzania gazu ziemnego.

Władze w Teheranie planują zwiększenie produkcji LPG aż do 20 mln t rocznie w ciągu najbliższej dekady. Eksport surowca ma się odbywać głównie z pola gazowego South Pars (eksport na poziomie 10 mln t rocznie do 2018 r., w porównaniu z 1,25 mln t w 2013 r.), największego pola gazowego na świecie, które Iran współdzieli z Katarą. Jego 3700 km² znajduje się na wodach terytorialnych Iranu. Rozwój South Pars podzielony jest na fazy (plany produkcyjne), zgodnie z którymi określa się minimalne dzienne możliwości produkcyjne. W przypadku LPG wynoszą 1500 t. Każda z faz wiąże się z inwestycjami na poziomie 1,5 mld USD. Docelowo Iran planuje realizację wszystkich 24 faz na złożu South Pars do połowy 2021 r. Należy dodać, że na początku czerwca 2017 r. Iran podpisał umowę ze światowym gigantem w branży paliwowej, firmą Total, której celem jest rozwój infrastruktury na omawianym polu.

W zeszłym roku zrealizowano fazy 17 i 18. Obecna produkcja jest bliska osiągnięcia wartości 950 tys. t butanu i propanu łącznie. Szósta rafineria w fazach 15 i 16 rozpoczęła produkcję wysokiej jakości niskozasiarczonego LPG, bardziej atrakcyjnego dla odbiorców z regionu Azji i Pacyfiku. Rafineria ta została zaprojektowana tak, by wytwarzać LPG o maksymalnym poziomie zasiarczenia 10 ppm, jednak w praktyce możliwa jest produkcja gazu płynnego o zasiarczeniu 1 ppm!

W 2016 r. eksport irańskiego LPG wyniósł 6 mln t, co jest najwyższą wartością od 2010 r. W pierwszych pięciu miesiącach 2017 r. sprzedaż LPG za granicę oscylowała wokół

■ Wykres 37. Produkcja LPG w Iranie w latach 2010-2016 (w mln ton).



Źródło: Argus LPG World, Volume XXIII, 5 September 2017, POGP.

250 – 375 tys. t surowca miesięcznie. Zdecydowanie największym odbiorcą irańskiego surowca są Chiny. Istotnymi kierunkami są także Indie, Indonezja oraz Singapur. Zarówno Chiny, jak i Indonezja, w głównej mierze odpowiadają za dynamiczny wzrost eksportu w kierunku azjatyckim. W przypadku Indonezji tamtejszy rząd będzie dążył do zwiększenia wolumenu importu LPG z Iranu (z obecnych 500 tys. t do ok. 1 mln t). W 2017 r. Iran podpisał kontrakt z Indiami na eksport LPG. Informacja została upubliczniona podczas konferencji „2nd Argus Iran LPG and Petrochemical Conference” przez Mohammada Alego Baratiego, szefa *Iranian Commercial Gas Company*. Co ciekawe, zdaniem ministra Indii ds. paliw Dharmendry Pradhana, import LPG z Iranu jest dla rządu w Delhi bardziej opłacalny niż produkcja krajowa.

Iran sprzedaje również swój gaz płynny do Afryki – ważnymi odbiorcami są takie kraje jak: Kenia, Republika Południowej Afryki i Tanzania. W kontekście regionu bliskowschodniego, Iran odpowiada za ok. 17% handlu LPG. Przewiduje się jednak, że do 2020 r. udział ten wzrośnie do 40%. Zgodnie z danymi udostępnianymi przez irański urząd celny, w okresie marzec 2016 r. – marzec 2017 r. kraj zarobił na eksporcie LPG ok. 2 mld USD. Od Iranu gaz płynny LPG kupują m.in.: Pertamina z Indonezji, Oriental Energy i Sinochem z Chin, Siam Gas z Tajlandii oraz Arab Maritime Petroleum Transport Co. z Egiptu.

Ogromny wpływ na cały irański sektor energetyczny mają kwestie polityczne. Widać wyraźnie, że po zniesieniu sankcji gospodarczych, rozwój rynku LPG w Iranie znacznie przyspieszył. Wzrosła zarówno krajowa produkcja, jak i eksport gazu płynnego. Nie wiadomo natomiast, co wydarzy się w najbliższych miesiącach w kontekście wypowiedzi prezydenta Donalda Trumpa sugerujących chęć zerwania porozumienia nuklearnego osiągniętego za prezydentury Baracka Obamy. Irańczycy dysponują obecnie bogatymi złożami (South Pars) oraz siłą roboczą. Do największych problemów tego państwa w kontekście rozwoju rynku LPG zalicza się przede wszystkim:

- problemy z irańskim sektorem bankowym – sektor bankowy w czasie sankcji był odcięty od SWIFT, brak instrumentów finansowych pozwalających zmniejszyć ryzyko eksportera,
- często niekorzystne warunki dyktowane przez Irańczyków dla kontrahentów spoza Iranu,
- konieczność unowocześnienia irańskiej infrastruktury wydobywczej oraz związanej z przetwarzaniem gazu ziemnego.

Irańczycy stoją zatem przed wieloma wyzwaniami. Ich realizacja, która pójdzie w parze z odpowiednim klimatem politycznym wokół Islamskiej Republiki Iranu, może przyczynić się do znacznej poprawy pozycji tego kraju na światowym rynku energetycznym, w tym rynku LPG.

BRAZYLIA

■ Tabela VI. Brazylia

RYNEK LPG W BRAZYLII W 2016 R. - W TYS. TON	
PRODUKCJA	5093
KONSUMPCJA	7396
GŁÓWNE ŹRÓDŁO POCHODZENIA LPG	PROCESY RAFINERYJNE
SEKTOROWY LIDER KONSUMPCJI LPG	KOMUNALNY
IMPORT LPG	2303
EKSPORT LPG	0

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

Branża LPG w Brazylii rozwinęła się w latach 30. XX w. Zapotrzebowanie przekroczyło rodzimą produkcję w ostatnich dwóch dekadach, co doprowadziło do konieczności znacznego wzrostu importu tego surowca. 72% zapotrzebowania na LPG w Brazylii generuje sektor komunalny. Za resztę odpowiada przemysł (brak autogazu w kraju). Co ciekawe, aż 95% społeczeństwa brazylijskiego używa LPG do gotowania, najczęściej jednak w systemie dwupaliwowym (w kombinacji z drewnem). Sprzedaż gazu płynnego znacznie wzrasta w okresach ulewnych deszczy i powodzi (jest to związane z niemożnością rozpalenia drewna).

Brazylijski rynek LPG zdominowany jest przez 4 największe podmioty, które posiadają ok. 85% udział w rynku. Są to:

- Ultragas – lider wśród dystrybutorów (23% rynku), dostarcza LPG w butlach do 11 milionów gospodarstw domowych oraz gaz do zbiorników do ok. 50 tys. odbiorców,
- SHV Gas – powstały w wyniku połączenia Minasgas i Supergasbras,
- Liquigas – kontrolowany przez państwowego giganta Petrobras,
- Nacional Gas Butano.

Aż do 2001 r. LPG w Brazylii było subsydiowane. Przez kilka kolejnych lat trwał proces stopniowego odchodzenia od tego typu wsparcia. Ostatnie subsydia zostały zlikwidowane w latach 2014 – 2015, co spowodowało niemal dwukrotny wzrost cen tego surowca. Od tego czasu intensywnie rozwijają się w kraju paliwa alternatywne. Ponadto obserwuje się wzrost inwestycji infrastrukturalnych w sieci dystrybucyjne gazu ziemnego, importowanego m.in. z Boliwii.

Głównym importerem LPG w Brazylii jest państwowy Petrobras. Dla przykładu w czerwcu 2017 r. zakupił 97 tys. baryłek LPG, co stanowi 12% wzrost w porównaniu z tożsamym okresem w 2016 r. Krajowa produkcja była większa od importu. Brazylijskie rafinerie w czerwcu 2017 r. wytworzyły 129,5 tys. baryłek LPG, o ok. 8,5% więcej niż miesiąc wcześniej. Przewiduje się zdecydowany wzrost produkcji krajowej ze względu na większą aktywność i możliwości produkcyjne jednostek przetwarzania gazu ziemnego.

W planie na lata 2017 – 2021 Petrobras zakłada całkowite wycofanie się z dystrybucji gazu płynnego. Antycypując ten krok, państwowy regulator w zakresie energetyki planuje wprowadzenie nowych przepisów prawnych mających na celu poprawę konkurencyjności w sektorze LPG, a także zapewnienie LPG odpowiedniej pozycji rynkowej w stosunku do innych popularnych w Brazylii paliw. Obecne przepisy (stan na wrzesień 2017 r.) zakazują wykorzystania LPG do celów transportowych (autogaz), a także jako źródło ogrzewania w budynkach takich jak baseny i sauny.

LPG do celów komunalnych w 13 kg butlach od 2005 r. sprzedawane jest poniżej cen międzynarodowych, by umożliwić dostęp do taniego źródła energii dla najuboższych gospodarstw domowych. Z drugiej strony ceny gazu płynnego dla przemysłu lekkiego są o ok. 40% wyższe od komunalnych. Sytuacja ta musi się zmienić, by przyciągnąć import oraz inwestycje infrastrukturalne. Rząd brazylijski planuje rozpocząć działania zmierzające do zmniejszenia różnic w cenach na LPG do celów komunalnych i przemysłowych. W czerwcu Petrobras przyjął nową politykę cenową, zgodnie z którą ceny LPG mają korespondować z cenami propanu i butanu CIF Amsterdam – Rotterdam – Antwerp, przeliczonymi na reale brazylijskie uwzględniającymi marżę. W listopadzie 2017 r. pojawiła się informacja, że Petrobras

podniósł ceny LPG dla konsumentów z sektora przemysłowego o ok. 6,5%, co jest trzecią podwyżką w przeciągu mniej niż 2 miesiące. Warto dodać, że podwyżka ta dotyczyła jedynie zbiorników 13 kg.

INDIE

■ Tabela VII. Indie

RYNEK LPG W INDIACH W 2016 R. - W TYS. TON	
PRODUKCJA	11 958
KONSUMPCJA	21 991
GŁÓWNE ŹRÓDŁO POCHODZENIA LPG	PROCESY RAFINERYJNE
SEKTOROWY LIDER KONSUMPCJI LPG	KOMUNALNY
IMPORT LPG	10 443
EKSPORT LPG	225

Źródło: Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA, POGP.

Indie są piątym na świecie największym producentem LPG (8% wzrost w latach 2015 – 2016) oraz trzecim największym konsumentem tego surowca (wzrost na poziomie ponad 11% w latach 2015 – 2016). Obie te statystyki dowodzą bardzo ważnej pozycji tego kraju na światowym rynku LPG. Ponadto indyjski rynek LPG rozwija się dynamicznie przyciągając nowych prywatnych inwestorów do sektora handlu detalicznego. Prawie połowę udziału w rynku posiada firma IOCL (49%). Pozostałe pozycje zajmują: BPCL, HPCL, ONGC i GAIL. Warto dodać, że większość mniejszych firm z branży LPG ma ogromne trudności w przetrwaniu na rynku ze względu na system subsydiów rządowych w segmencie komunalnym (sytuacja ta prowadzi do nielegalnego wykorzystywania gazu płynnego w gospodarstwach domowych).

Indie nie są w stanie sprostać wewnętrznemu zapotrzebowaniu na LPG wykorzystując do tego krajową produkcję. Kraj ten jest jednym z największych importerów gazu płynnego na świecie (obecnie na drugim miejscu, po Chinach). Co miesiąc Indie importują prawie milion ton LPG. W latach 2015 – 2016 odnotowano wzrost importu o ponad 17%, przy prawie 10% wzroście konsumpcji. Średniomiesięczne zapotrzebowanie na LPG w Indiach w 2016 r. wyniosło 1,87 mln t. Z importu pokrywane jest 870 tys. t (47%), natomiast produkcja krajowa zaspakaja wewnętrzny popyt na poziomie 997 tys. t (53%).

Warto dodać, że rząd w Delhi planuje kolejne inwestycje ukierunkowane na poprawę wydajności transportu LPG z terminali położonych na wybrzeżu Indii do centralnych obszarów kraju. Do największych dostawców gazu płynnego do Indii należy zaliczyć głównie bliskowschodnich producentów, m.in.:

- Saudi Aramco (Arabia Saudyjska),
- Tasweeq (Katar),
- Abu Dhabi National Oil Co. (Zjednoczone Emiraty Arabskie),
- Petroleum Corp. (Kuwejt).

W październiku 2017 r. światowy gigant z sektora paliwowego, Saudi Aramco, otworzył w mieście Gurugram (stan Haryana) swoje biuro, by „wzmocnić bilateralne stosunki saudyjsko – indyjskie w sektorze węglowodorowym”. Ruch ten jest o tyle ważny, że Arabia Saudyjska odpowiada za prawie 30% indyjskiego importu LPG.

Nowym dostawcą LPG do Indii stają się Stany Zjednoczone. Pierwsze regularne dostawy tego surowca rozpoczęły się w 2017 r., od poziomu 50 – 100 tys. t miesięcznie. W grudniu 2017 r. osiągnęły wartość ok. 200 tys. ton. Mimo że dostawy amerykańskie stanowią jedynie 10% indyjskiego importu z Bliskiego Wschodu, ceny surowca amerykańskiego są konkurencyjne wobec bliskowschodnich. Propan z hubu Texan Mont Belvieu kosztuje 516 USD/t wyłączając ładunek, natomiast z Arabii Saudyjskiej 590 USD/t wyłączając spedycję.

W Indiach w 2016 r. funkcjonowało ponad 13 tys. dystrybutorów LPG. Gaz płynny stanowi integralną część budżetu domowego wielu indyjskich gospodarstw. Każda fluktuacja cenowa na rynku LPG ma swój bezpośredni wpływ na wydatki rodzin. W Indiach przez wiele lat istniał system rozbudowanych subsydiów kierowanych do odbiorców butli z gazem. W ostatnim czasie kraj dąży jednak do stopniowego wycofywania się z subsydiowania gazu płynnego po to, by pozwolić rozwijać się rodzimemu rynkowi LPG bez wsparcia rządowego (ma to nastąpić w marcu 2018 r.). Subsidia są kierowane jedynie do gospodarstw domowych mniej zamożnych, położonych na terenach wiejskich (koszt takiego rozwiązania dla budżetu państwa to ok. 1,2 mld USD). W Indiach jest ok. 181 mln gospodarstw domowych korzystających z subsydiowanego LPG oraz ok. 26,6 mln użytkowników gazu płynnego po cenach rynkowych. We wrześniu 2017 r. ceny subsydiowanego LPG wzrosły o ok. 7 rupii za standardową 14,2 kg butlę. W Delhi standardowa butla z LPG kosztuje 487 rupii, co oznacza podwyżkę o ok. 7-8 rupii w porównaniu do sierpnia 2017 r.

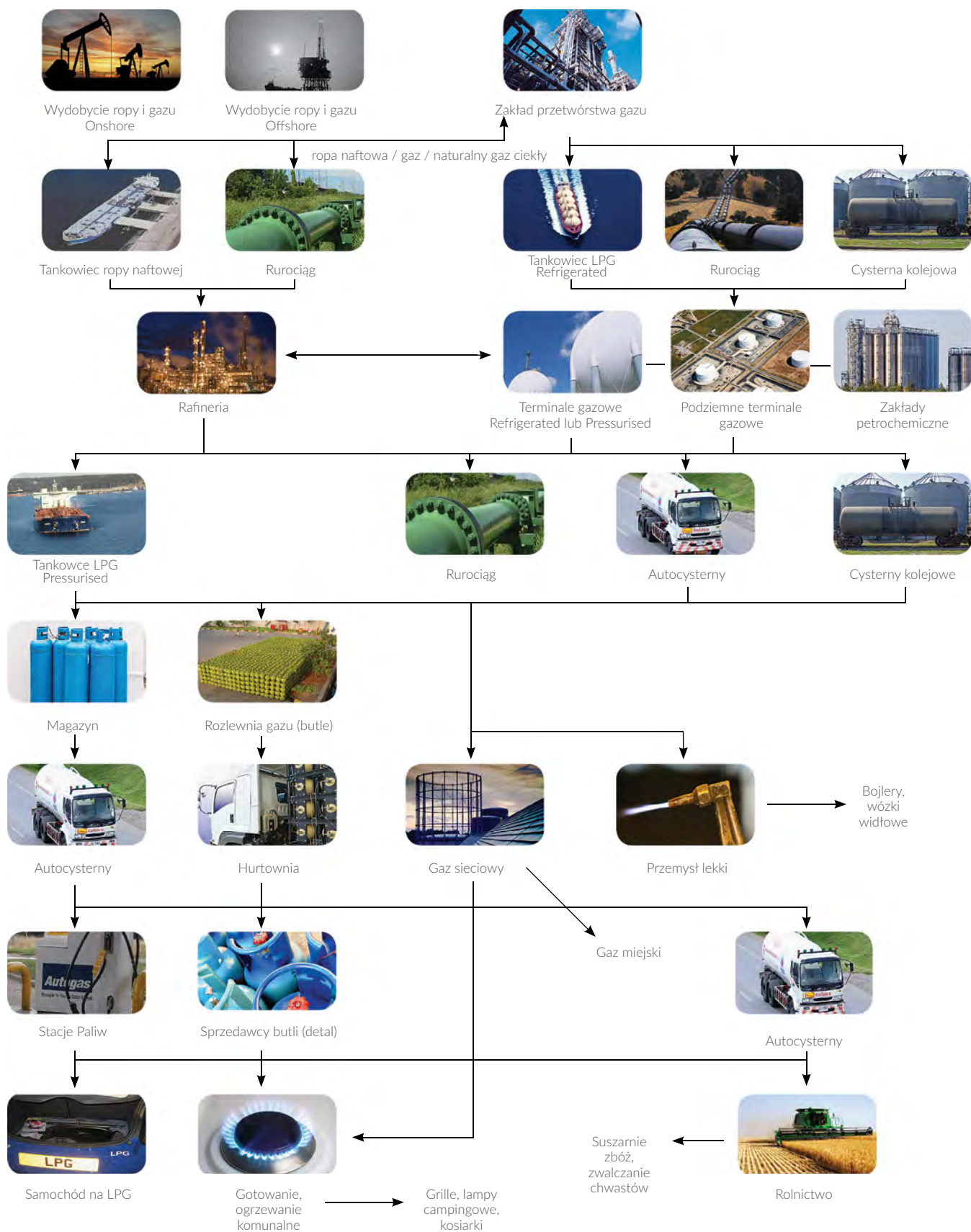
Ciekawą sytuację w kontekście indyjskiego rynku autogazu obserwuje się w Kaszmirze. W tym położonym między Pakistanem a Chinami regionie jeździ aż 200 tys. samochodów napędzanych autogazem. Zaskakujące jest natomiast to, że nie ma tam ani jednej stacji tankowania LPG. Indyjscy kierowcy postawieni są zatem przed wyborem jednego z dwóch rozwiązań – jeździć po paliwo do Jammu (daleko) lub przetaczać gaz z butli LPG (tańsze, ale niebezpieczne). Niestety drugie rozwiązanie znajduje coraz większą rzeszę zwolenników, mimo grożących za to sankcji, a przede wszystkim ryzyka wycieku gazu i wybuchu. Warto dodać, że „autogaz w Indiach nie jest w żaden sposób dotowany, a więc państwowe mechanizmy fiskalne nie chronią tego paliwa przed wahaniami notowań i podwyżkami cen detalicznych”¹. Dodając do tego rosnące od 2007/2008 r. ceny LPG do celów transportowych w Indiach, można poniekąd zrozumieć motywację mieszkańców Kotliny Kaszmirskiej. Rząd w Delhi już w 2012 r. obiecał budowę stacji autogazowych na tym obszarze, jednak do dziś obietnicy nie zrealizował².

Podsumowując można stwierdzić, że na światowym rynku LPG Indie jawią się jako państwo, w którym dynamika konsumpcji tego surowca powinna bardzo szybko wzrastać. Zapotrzebowanie na gaz płynny będzie zaspakajane głównie poprzez import, o czym świadczą inwestycje tego kraju mające na celu poprawę infrastruktury transportowej LPG z terminali morskich.

¹ <http://gazeo.pl/wiadomosci/Autogaz-w-Indiach-powrot-do-gry,wiadomosc,7422.html>

² <http://gazeo.pl/wiadomosci/200-tys.-aut-ani-jednej-stacji,wiadomosc,10040.html>

ŁAŃCUCH DYSTRYBUCJI LPG





RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE - EN

LPG MARKET IN POLAND IN 2017

PRICES OF LPG IN POLAND IN 2017

LPG MARKET IN POLAND IN 2017

Consumption of LPG in Poland in 2017 amounted to 2,495 thousand tonnes, which is an increase by 5.9% on 2016. After the decrease trend of 2006-2014, it was another year of increase on the previous year. In 2017 the level of LPG consumption reached in Poland was also higher by 16% compared to 2013, when the consumption was lower by nearly 350 thousand tonnes and its level was the lowest since 2005. However, it must be borne in mind that the level of consumption in 2017 was similar to that in 2006, when domestic LPG consumption amounted to 2,450 thousand tonnes.

Like in previous years, the LPG market in Poland largely relied on import. Domestic production dropped slightly (-2.3%) in 2017 compared to 2016 and amounted to 430 thousand tonnes, which satisfied 17.2% of the total domestic demand for the product.

It is much more than in the early 21st century, when only 10-13% of demand for LPG was satisfied in this manner. Product deliveries from PKN Orlen S.A., LOTOS S.A. and extracted by PGNiG S.A. played a significant role in supplying the market, and when deliveries from Lithuania and the Czech Republic are taken into account, nearly 25% of the demand was satisfied by domestic producers. Whether a stream of product is delivered to the Polish or foreign market is decided by economic factors.

Export to Poland played a significant role in trade of some countries, although its quantity varied from one country to another. The portion of export of LPG to Poland in the total export in selected countries, which are at the same time the largest exporters to Poland, is shown in **Table I.**

■ Table I. The share of LPG exports to Poland in overall exports in the selected countries in 2016.

	PRODUCTION '000t	CONSUMPTION '000t	IMPORT '000t	EXPORT '000t	EXPORT TO PL '000t	EXPORT PL/EXP. %
RUSSIA	16555	10175	0	6380	1324	20,8%
KAZACHSTAN	2681	828	7	1607	401	25,0%
BELARUS	548	393	230	385	128	33,2%
LITHUANIA	293	157	79	211	136	64,5%
CZECH REPUBLIC	288	247	150	186	21	11,3%

Source: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2017, ARGUS/WLPGA.

Considering the methodology of global market data publication, the chapter provides 2016 data, although it can be confirmed that the global trends and directions of supply were maintained in 2017. LPG export to Poland accounted for a considerable portion of the global export of Poland's trade partners. In Russia it accounted for 20.8% in 2016 and it was larger by nearly 1.4% compared to the previous year. Deliveries from Russia account for a majority of the product supply. At the same time, Poland is an important market to which Russian companies can deliver the product via various channels of supply. Owing to the long-term cooperation, partners from both countries can conclude mutually beneficial transactions.

The share of export to Poland dropped in Belarus from 45.9% in 2015 to 33.2% in 2016, in Lithuania from 80.6% to 64.5%. Export to Poland still accounted for 25% of the LPG export from Kazakhstan. Kazakhstan and Belarus increased the amount of LPG delivered to other countries. Belarus transferred increasing amounts of its product to Ukraine, whereas Kazakhstan started cooperation with the Chinese and Central Asian markets. The political situation between Russia and Ukraine significantly affected the change of export direction from Belarus and Lithuania, as well as the method of the product transport from Russia to Poland.

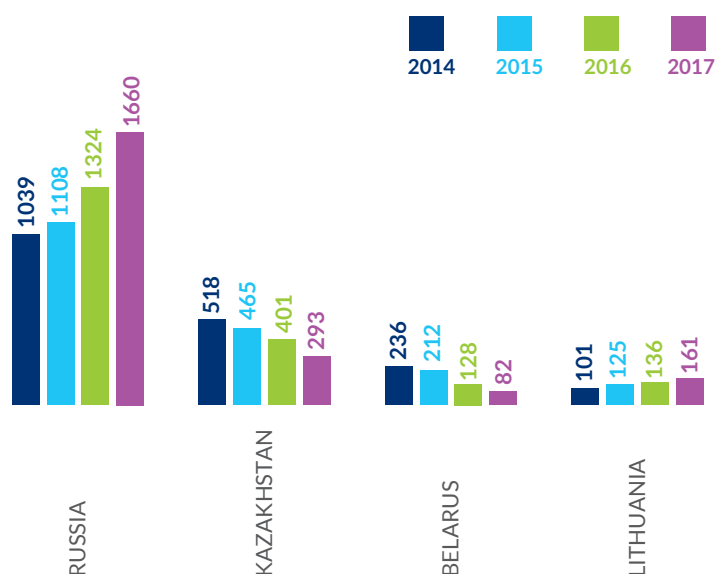
Diagrams 1 and 2 show the main directions of imports in 2014-2017. It is noteworthy that the import and export data for 2014-2016 are final data adjusted for customs duties. The 2017 data are preliminary and they are estimates only, which can change after they are processed by customs office and by the Central Office of Statistics. Previous POGP reports provided data on the import and export of the product during 11 months of each year. The data for the whole 2017 are published as they are more easily available.

According to Energy Regulatory Office data (as of 31.12.2016), 54 companies held concessions for foreign trade in liquid fuels. As of the end of 2017, there were 41 such companies, including 31 which held concessions for LPG trade (products with codes: 2711 12, 2711 13, 2711 14 and 2711 19).

The global import deliveries, which also include intra-community import, amounted to 2,360 thousand tonnes, which is an increase by 165 thousand tonnes, i.e. by 8%, on the previous year. No significant disruptions in the import deliveries were recorded during the year.

The major sources of import did not change significantly in 2017, although the share of import from Russia in global LPG deliveries to Poland increased. It remains the largest supplier of the product to the Polish market, with its import share of 70.3% vs. 59% in the previous year.

■ Fig. 1. Main directions of LPG imports to Poland, 2014 - 2017
(in '000t),



Source: POGP, Ministry of Finance.

Deliveries of LPG from Russia amounted to 1,660 thousand tonnes in 2017 vs. 1,324 thousand tonnes in 2016. 293 thousand tonnes were imported from Kazakhstan, which accounted for 12.4% of the whole import to Poland, and 82 thousand tonnes from Belarus, i.e. 3.5% of the whole import.

When the supplies from Lithuania (161 thousand tonnes – 6.8%) are added, all the supply from the east (Russia, Kazakhstan, Belarus and Lithuania) accounted for 93% of the gas imported to Poland. Russia and Kazakhstan supply 82.7% of the whole amount of LPG imported

to Poland. A drop in supply from Kazakhstan and Belarus and an increasing demand on the Polish market was compensated for by increasing import from Russia. Despite a slightly growing tendency, the supply from Lithuania did not have a considerable effect on the structure of supply of the whole LPG market in Poland.

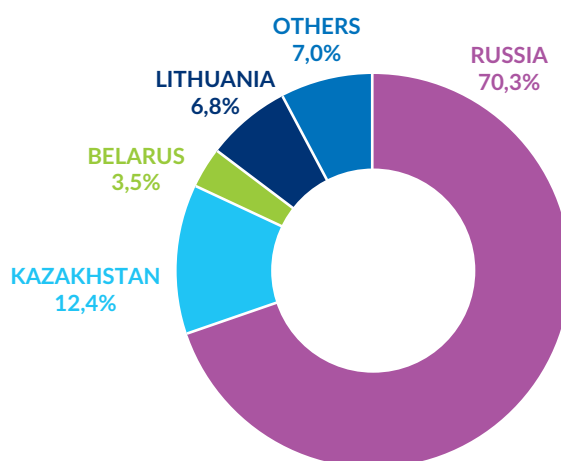
The total supplies from Sweden (50 thousand tonnes), Latvia (27 thousand tonnes), the Czech Republic (34 thousand tonnes), the UK (26 thousand tonnes) and Germany (20 thousand tonnes) accounted for less than 7% of the global import. Some gas was also imported in 2017 from The Netherlands (8.8 thousand tonnes), Norway (8 thousand tonnes), Belgium (3.5 thousand tonnes), Spain (2 thousand tonnes) and Denmark (1.7 thousand tonnes). No import of liquefied gas has been recorded from the Middle East.

Majority of import concerned products with two product codes: CN 2711 1294 – *Propane at the purity level of > 90%, but < 99%, condensed (except for chemical reactions)* – 33% of the whole supply, and 2711 1900 – *Gaseous hydrocarbons, condensed, otherwise not classified (except natural gas, propane, butane, ethylene, propylene, butylene and butadiene)* – 50.3%.

Propane fractions (codes CN 2711 12) account for 38.9% of import, whereas butane fractions (codes CN 2712 13) account for only 7.1% of the whole import.

Because of the regulation of the fuel and energy package, especially the new definition of production (liquid fuel production), the LPG industry rapidly switched to intra-community import of the product with code 2711 1900. The share of products with this code accounted for 10.42% and 9.8% of The whole import in 2015-2016. This trend of changing the CN code is the industry's reaction to the new, hardly understandable but highly restrictive regulations regarding production and it is the implementation of the decision of the Court of Justice of the European Union of 26.06.2016 in the case C-286/15 SIA "Latvijas propāna gāze". The Court decided that liquefied gas, which is a mixture of propane and butane in the 60 to 40% ratio, in accordance of the Combined Nomenclature, should be included in code CN 2711 19 as "*Natural gas and other hydrocarbons liquefied, other*". This verdict made the state (customs) services change their approach to classification of LPG. Earlier approaches demonstrated by the classifying authorities (customs service) provided for classification of mixtures of liquefied gas depending on the majority share of a given fraction as code CN 2711 1297 – "*Other propane, with purity below 90% – for other purposes – other*" or 2711 1397 as "*Butanes for other purposes, of purity below 90% (other)*". The verdict of the Court resulted in a widespread change of approach regarding the classification of LPG except mixtures of purity exceeding 90%, customs services and companies started to classify liquefied gas under code CN 2711 1900. Customs authorities often changed the Binding Tariff Information *ex officio*, to make it comply with the verdict of the Court of Justice.

■ Fig 2. The largest LPG suppliers to Poland in 2017 (in %).



Source: POGP, Ministry of Finance.

The statistics presented in this report do not include the product with code CN 2901 1000. ("Aliphatic hydrocarbons, saturated"). Import and export of this product does not require a concession for foreign trade, nor is any reserve fee paid due to its transport. The companies which import this product must be entered in the register of importing entities maintained by the Energy Regulatory Office. In 2016, over 152 thousand tonnes was imported to Poland and 35 thousand tonnes was exported. 200 thousand tonnes was imported during the 11 months of 2017 and over 107 thousand tonnes of the product was exported. A preliminary assessment showed that approx. 100-120 thousand tonnes was consumed during the last two years. Changes in the energy law did not have much effect on the domestic consumption of the product, although it could be included in the global consumption of LPG in Poland.

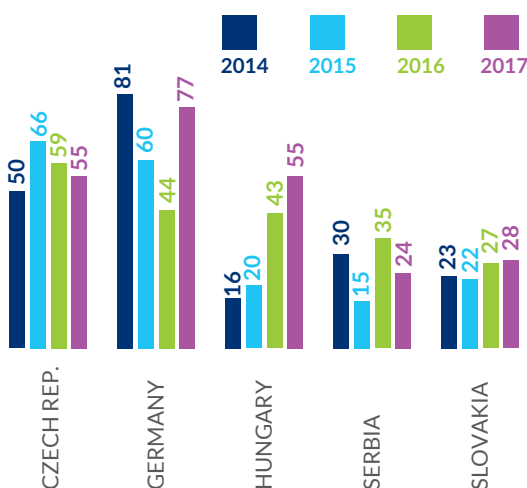
LPG trade and production concessions are another matter. A discussion of this issue and a list of CN codes is provided further in this report.

Railway transport dominated in import deliveries and it accounted for 72% of the supply. Maritime transport was increasingly important (with a share of 15%) and deliveries by road transport decreased. It must be stressed that 72% of the product delivered by maritime transport came from Russia. In total, the import was worth nearly 890 million euros. The annual average price of the imported product was EUR 0.37/kg (higher by 40.2% than the 2016 price), which was equivalent to PLN 1.58/kg (higher than 37.4% than the 2016 price).

The export of LPG from Poland increased by 5.4% in 2017 to reach 295 thousand tonnes. **Diagram 3** shows the volume of export to five major importers in 2014-2017.

Like in 2016, Germany remained the main recipient of the product in 2017, to which 77 thousand tonnes of the product was exported, i.e. 26.1% of the total amount. It was followed by Hungary and the Czech Republic, with 55 thousand tonnes exported to each of them (18.6% of the total export). Supplies to Slovakia amounted to 28 thousand tonnes, to Serbia – 22.4 thousand tonnes, and to Slovenia 19 thousand tonnes. There were also deliveries to Ukraine – 8 thousand tonnes, Italy – 3.9 thousand tonnes and to The Netherlands – 1 thousand tonnes.

Fig. 3. Main countries of LPG exports from Poland, 2014 - 2017 (in '000t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

The annual average price of the exported product was EUR 0.43/kg, which was equivalent to PLN 1.85/kg. The prices in euros were higher by 31.2% and those in Polish zlotys were higher by 30.4% than the 2016 prices. The annual average difference between the import and the export price was PLN 0.27/kg and EUR 0.06/kg. It is noteworthy that the difference in 2016 was also PLN 0.27/kg and EUR 0.05/kg.

The segment structure of the LPG market in Poland changed slightly in 2017. It was still dominated by the sale in the autogas segment, whose share in the overall market volume increased by 0.8% to reach 76.8%. The sale of gas in bottles accounted for 11.4%, and gas in tanks – 11.8%.

Diagram 4 shows the market structure by segment.

The total sale of autogas amounted to 1,915 thousand tonnes in 2017, which was increase by 7.0% y-o-y.

Diagrams 5, 6 and 7 show the sale of autogas, the estimated number of autogas stations and the number of cars with LPG systems in 2014-2017.

Competitive prices of autogas compared to conventional fuels stimulated the sales in this segment and increased interest in LPG systems. Car manufacturers still offered cars with factory-mounted LPG systems. It is estimated that there were 6287 autogas filling stations at the end of 2017, which is an increase by nearly 1000 stations compared to 2016. This increase was a result of changes in registers of fuel infrastructure rather than of completing new construction projects.

Calculations are under way at the Energy Regulatory Office regarding the whole fuel infrastructure, and data regarding all the fuel stations with conventional fuels and with LPG, as well as individual autogas selling units, is likely to be adjusted. In late February 2018, the Office published first data on the infrastructure, including information on filling stations. It shows that there were 7,655 stations offering various types of fuels, with 5,412 stations selling LPG. This means that 86% of fuel stations had an LPG unit. There were 875 points of sale in the whole country where only LPG was offered.

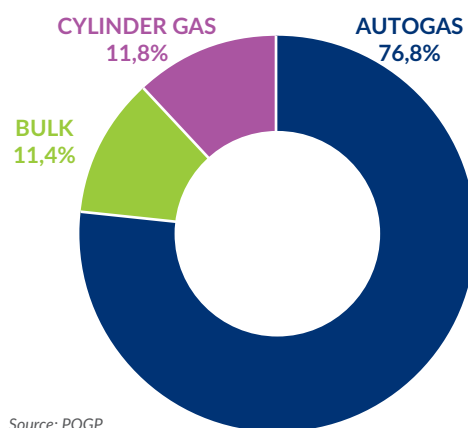
This is another confirmation of a change of the structure of the autogas sale network, with the number of individual units being a sort of surprise for the fuel industry, as was the collective data. Earlier signals from the financial and control agencies (such as the Trade Inspection) indicated that there may be other global data on fuel infrastructure. A forced necessity of renewal of all concessions in connection caused by a new definition of liquid fuels, as well as a reporting obligation in combination with a threat of large fines for failure to observe the regulations, have enabled state authorities to acquire detailed information on the operating fuel stations.

It seems that 2018 will be a breaking point for the oil industry in regard to transparency and completeness of market information. An oil platform, which has been postulated for many years has almost started to operate, but it is still at the stage of gathering and publishing information.

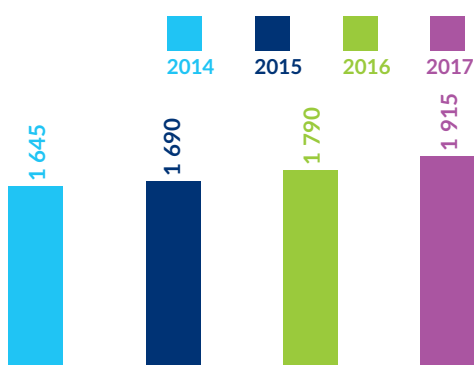
According to the latest data, it is estimated that there were 3,082 thousand cars running on LPG in 2017, which is an increase by 105 thousand cars y-o-y.

Firms that install LPG systems in cars noted an increased interest in their services last year. Competitive prices as well as the absence of any media information on any plans to change the state's financial policy regarding LPG have resulted in stabilisation in this market segment.

■ Fig. 4. Polish LPG market structure in 2017.

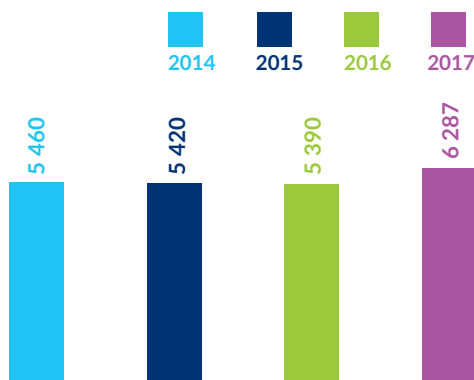


■ Fig. 5. Autogas sales in Poland 2014 - 2017 (in '000t).



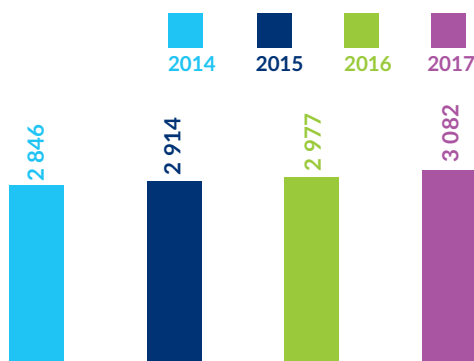
Source: POGP.

■ Fig. 6. Autogas filling stations in Poland 2014 - 2017 (units).



Source: POGP.

■ Fig. 7. LPG fuelled cars in Poland 2014 - 2017 (in '000 units).



Source: POGP, CSO.

An analysis of the number of cars in Poland based on the available data and studies, such as the “Automotive Industry Report 2017/2018” published in July 2017 by the Polish Automotive Industry Association, shows that there is a whole large group of cars which have not been updated in the Central Vehicles Record in recent years. It is supposed that a large number of such cars are not used or they may be non-existent.

According to this data (non-updated cars), there were 21,675 thousand passenger cars registered in Poland at the end of 2016 (75.7% of all vehicles), which was equivalent to 564 cars/1000 people. According to non-updated data, 54.8% of the cars used petrol as fuel, 30.7% are models with diesel engines, and 14.5% ran on LPG. The number of such cars by the fuel used is shown in **Diagram 8**. The share of cars with LPG installations dropped by 0.1% compared to the previous year. It is worth mentioning that there is no other EU country with such a high LPG cars share in relation to whole passenger cars fleet.

Considering the engine capacity, the structure of the cars depending on the fuel used was as follows:

- up to 1399 cm³: petrol – 85.7%, LPG – 10.7%, diesel oil – 3.6%,
- 1400-1499 cm³: diesel oil – 46.1%, petrol – 37%, LPG – 16.9%.

Compared to the previous year, the share of cars with an LPG system in the overall number of cars remained unchanged, whereas it dropped by 0.4% y-o-y in the 1400-1499 cm³ category.

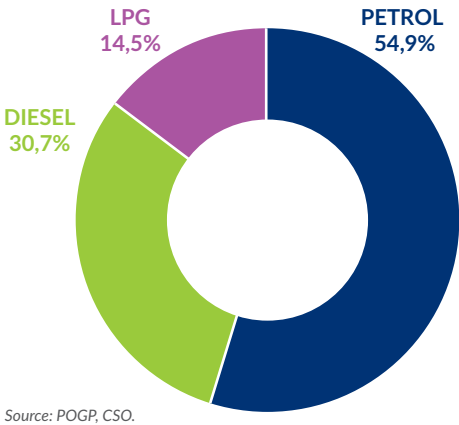
As has been mentioned before, there were approx. 21.6 million passenger cars in Poland in early 2017. It is noteworthy that cars with an LPG system are two-fuel (hybrid) cars, therefore “petrol+LPG” cars accounted for 69.3% of all passenger cars. The largest number of passenger cars – 15.4% of the whole number – were registered in the Voivodship of Mazovia, where there were 18.7% of all cars with an LPG system.

Regardless of the number of registered cars, the distribution of cars by the fuel used varied from

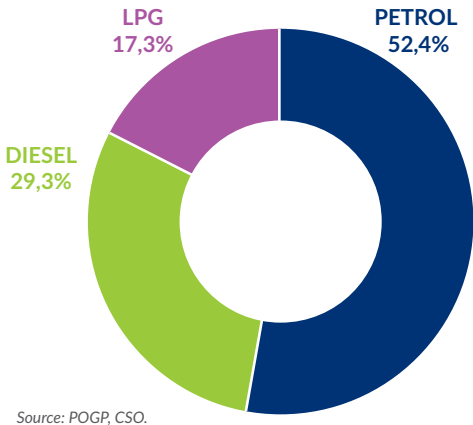
one voivodship to another. **Diagrams 9, 10 and 11** show the percentage of passenger cars in selected voivodships by the fuel used. The largest number of cars with an LPG system relative to the whole number of cars in a voivodship was in the Voivodship of Lodz (20.6%), Voivodship of Lublin (19.7%) and Voivodship of Mazovia (17.3%). The smallest portion of such cars was in the Voivodship of Opole (9.9%), Voivodship of West Pomerania (10.3%) and Voivodship of Pomerania (10.5%). The Voivodship of Pomerania is the leader in use of diesel oil. Approx. 35% of all the cars in this voivodship were adapted to using this fuel. Similarly, in the Voivodship of Podkarpacie, Voivodship of Podlasie and Voivodship of Lublin, cars running on diesel oil accounted for 32% of all the passenger cars.

The ratio of the excise duty on LPG used as car fuel to the excise duty on petrol was much higher in Poland in 2017 than in Italy, The Netherlands and in Germany. The ratio of excise duty on LPG used as car fuel to the excise duty on petrol in Italy, where the number of cars with an LPG system is comparable to that in Poland, is lower by 7.3% than in Poland. The ratio of excise duty rates for these two products is also more favourable in Germany and in The Netherlands than in Poland.

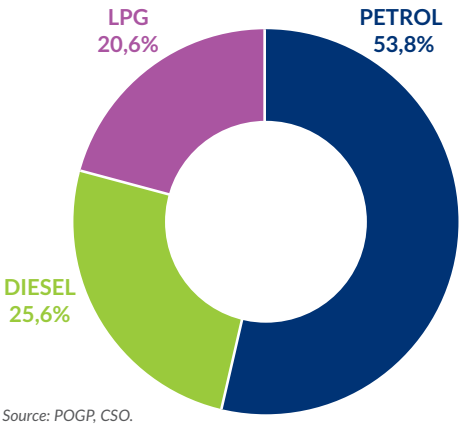
■ Fig 8. The passengers cars by the fuel used in Poland in 2017 (in %)



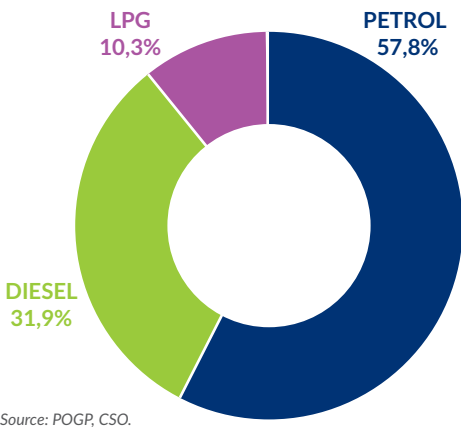
■ Fig 9. The passenger cars by the fuel used in the Mazovia voivodship in 2017 (in %).



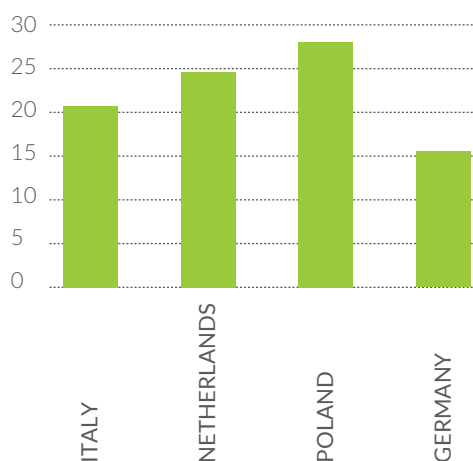
■ Fig 10. The passenger cars by the fuel used in the Lodz voivodship in 2017 (in %).



■ Fig 11. The passenger cars by the fuel used in the West Pomerania voivodship in 2017 (in %).



■ Fig. 12. Comparison of excise tax for LPG autogas and petrol in some EU countries in 2017 (in %).



Source: POGP. Excise Duty Tables, Part II, EC.

Diagram 12 shows a comparison of the excise duty rates on these two products in the countries mentioned above.

It is estimated that it was the first time that the sale of gas in tanks was larger than gas in bottles.

The downward trend in sale of gas in bottles, lasting several years, was stopped in 2017, and the sale of LPG (except autogas) increased.

The global sale in the segment of gas in bottles amounted to 285 thousand tonnes in 2016 and 2017 (**diagram 13**), and the sale of LPG for tanks – 295 thousand tonnes (**diagram 14**), which was an increase by 5.4% y-o-y.

The increase in sale of LPG for tanks was mainly caused by an increased interest in tank installations due to an attractive price of this solution and more adverse weather than in 2016. The anti-smog media campaign, which has resulted in seeking other energy carriers than solid fuels, also played a role.

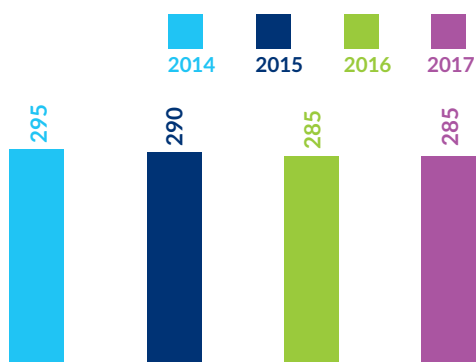
The number of installed tanks (except for autogas) was found to increase by 4,150 in 2017. There were estimated 99 thousand LPG tanks on the Polish market (**diagram 15**). There is a growing tendency for purchase and installation by individual customers.

An analysis of data on LPG consumption in 2017 by sectors of the economy shows that it had increased in almost each of them. The increase ranged from 2% y-o-y in the communal sector through 3.3% in industry to 7% in autogas.

The largest percentage increase was recorded in other applications (8.3%) and in autogas (7%). Consumption in other applications increased by 5 thousand tonnes, and 125 thousand tonnes more was sold in the autogas segment (**Table II**).

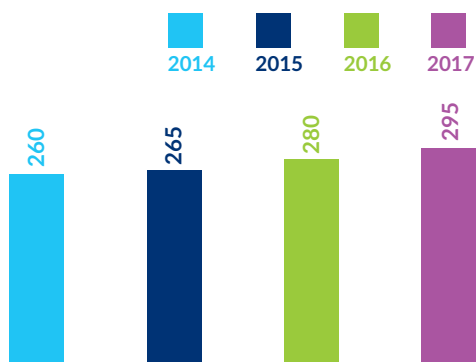
The development scenarios for the LPG market assume stabilisation of the annual consumption at 2.4-2.7 million tonnes during the next three years, assuming that the fiscal policy of the state remains unchanged, i.e. the present excise duty rate will not

■ Fig. 13. Sales of gas in cylinders 2014 - 2017 (in '000t).



Source: POGP.

■ Fig. 14. Bulk sales of LPG in tanks 2014 - 2017 (in '000t).



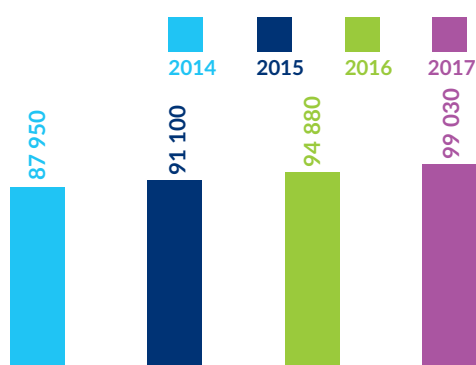
Source: POGP.

change, the fuel fee will be indexed and the VAT rate will not change.

However, despite new legal regulations (e.g. the energy law and the fuel package), the government has kept the existing financial burden, such as the excise duty and the fuel fee, unchanged.

In the opinion of the POGP, charges related to concessions require adjustment, as in them, the industry incurs unjustified cost of bank securities or the costs of supervision services. Such issues as the costs of obtaining a concession or the costs of supervision services also affect the total operational costs in the whole LPG industry. The industry hopes for the reserve fee being made more realistic, as it has remained at the same level for the past three years. Decreasing the LPG reserve fee would improve the competitiveness of this environmentally friendly energy carrier compared to other, recently promoted products.

■ Fig. 15. LPG tanks in Poland 2014 - 2017 (units).



Source: POGP.

■ Table II. LPG market in Poland, 2016/2017 (in '000t).

	2016	2017	CHANGE
LPG MARKET			
ORIGIN OF GAS			
FROM LOCAL PRODUCTION	440	430	-2,3%
FROM IMPORTS	2 195	2 360	8,0%
TOTAL	2 635	2 790	5,9%
EXPORTS	280	295	5,4%
LPG CONSUMPTION IN POLAND	2 355	2 495	5,9%
LPG SALES AS PER MARKET SECTOR			
MARKET SECTOR			
AUTOGAS (AUTOMOTIVE)	1 790	1 915	7,0%
GAS IN CYLINDERS	285	285	0,0%
BULK/GAS IN TANKS/WITHOUT AUTOGAS	280	295	5,4%
TOTAL	2 355	2 495	5,9%
LPG CONSUMPTION BY ECONOMY SECTOR			
PURPOSE OF CONSUMPTION			
DOMESTIC	255	260	2,0%
INDUSTRIAL	150	155	3,3%
AGRICULTURAL	100	100	0,0%
AUTOGAS	1 790	1 915	7,0%
OTHER USES	60	65	8,3%
TOTAL	2 355	2 495	5,9%

Source: POGP.

LPG PRICES IN POLAND IN 2017

The monthly average wholesale prices of propane and butane in Europe in individual months of 2017 were higher compared to the same months in 2016.

Diagrams 16 and 17 show monthly average wholesale prices of the products in 2014-2017.

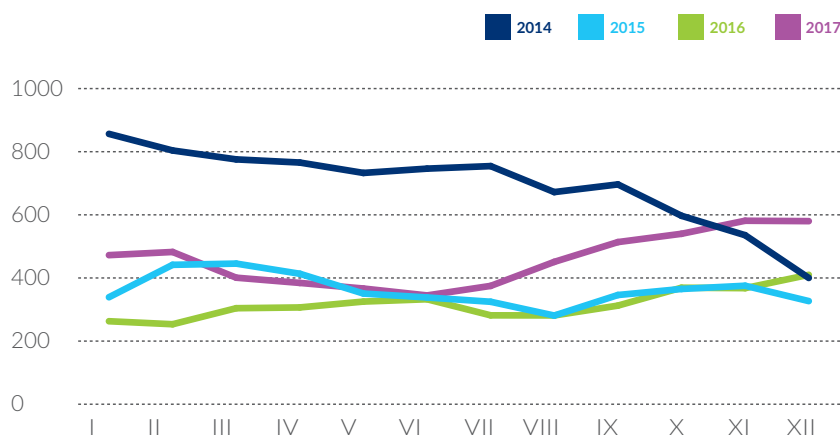
The annual average wholesale price of propane was higher in 2017 by 45.0% than in 2016 and in 2015, accounting only for 65.6% of the 2014 price.

The annual average wholesale price of propane was nearly 455 USD/t, and the annual average price of butane – nearly 435 USD/t, which is less by 20 USD/t.

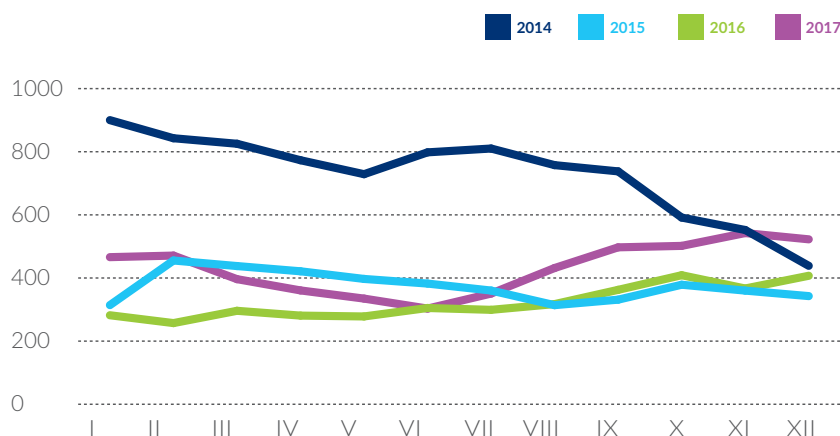
There was a downward trend observed in both products between January and June and an increasing one from June to December 2017.

The prices of both products grew between January and June 2016, whereas the price trends varied in the second half of the year.

■ Fig. 16. Average wholesale prices of propane in Europe, 2014 - 2017 (USD/t).



■ Fig.17. Average wholesale prices of butane in Europe, 2014 - 2017 (USD/t).



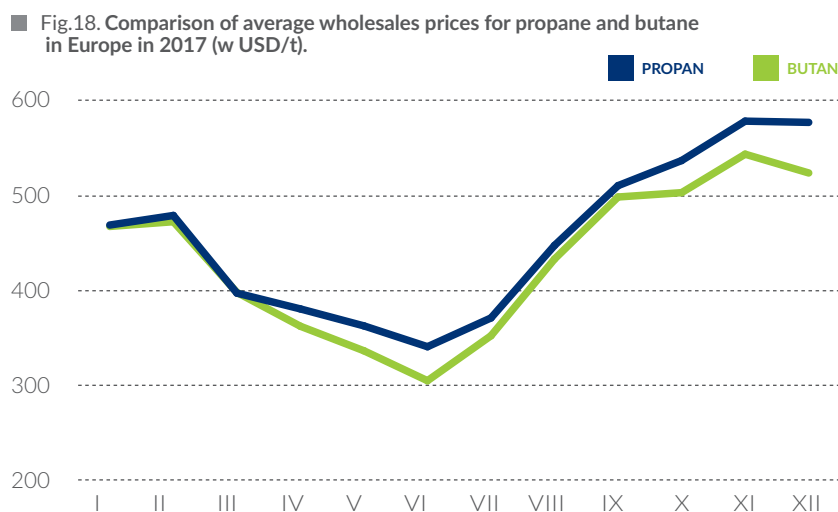
The last months of 2016 and 2017 were the period in which the wholesale prices were the highest and continued to grow. The price trends of 2015 and 2014, with propane and butane wholesale price drops in the final months can be regarded as a sort of deviation from the multi-year trends.

The average monthly and annual prices of propane and butane have been calculated for this report with an algorithm using Argus and Platts pricing. Companies trading in LPG usually use pricing by these companies, taking into account various Incoterms formulas, such as place of reference, terminal, etc.

Companies trading in LPG in Poland often take data from Argus for their contracts – Argus DAS Brest Propane or Argus DAF Brest Propane Butane Mix.

Some companies in the LPG industry publish their wholesale price offers on their websites, indicating specific terminals on the eastern border, such as Małaszewicze or Piórkowo. The portal e-petrol.pl also provides prices on the eastern border as this is the dominant direction from which LPG is supplied to the Polish market.

Diagram 18 presents a comparison of monthly average wholesale prices of propane and butane in 2017.

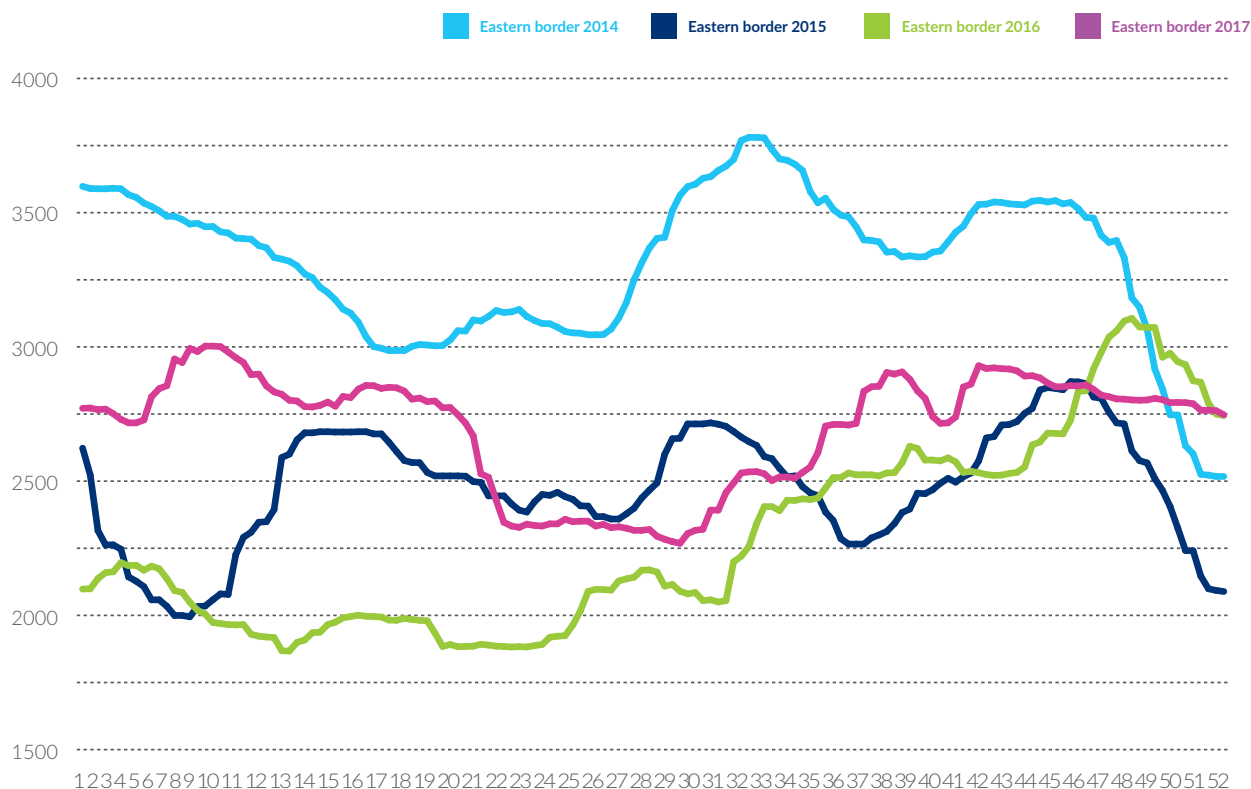


The prices of both products were similar in January-March and propane was more expensive than butane by 12-28 USD/t in April and between July and September. The wholesale price of propane in Q4 2017 was higher by 34-56 USD/t than the price of butane.

Diagram 19 shows the wholesale prices of propane-butane mix on the eastern border as quoted by e-petrol.pl operated by Information Market S.A.

The data on the diagram are based on weekly quotations, which enables more precise analyses of price trends, but also more precise projection of situation on the eastern border.

■ Fig. 19. Wholesale prices of the propane-butane mix on the eastern border in 2014 - 2017 (in PLN / t).



Source: Weekly quotations e-petrol.pl, POGP.

The average price of the propane-butane mix in 2017 was PLN 2694.91/t, so we were clearly above the results achieved on the domestic market in 2016, with the average price reaching PLN 2294.18/t. The maximum price in 2017 was noted in February, when it nearly reached PLN 3000/t. The prices were the lowest in July, when the average mix price was only PLN 2267/t. All the fluctuations within the year can be divided into two periods of noticeable price increases: January-February and July-September, relatively stable prices from May to July and periods of decreases in spring and at the end of the year. The price of a tonne of propane-butane dropped by PLN 650 between February and May. Also, the 2017 prices in the terminals situated in the south of Poland were much higher than in 2016. The annual average price at LHS terminals last year was PLN 2764.74/t vs. PLN 2368.17/t in 2016.

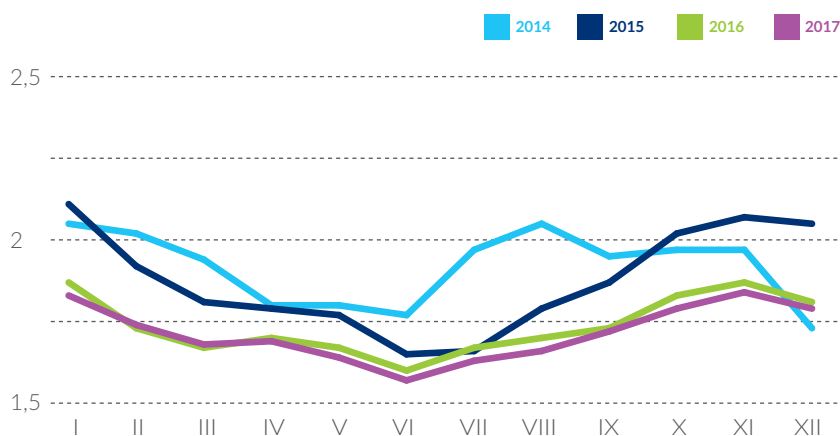
There were no supply problems which would cause disruption on the Polish market in 2017. However, it does not mean that our domestic market was not affected by the issues faced by our eastern neighbours (especially Ukraine). Considerable problems in Ukraine may have been caused by a change in the direction of supply from other post-Soviet countries. The other supply-related factors did not complicate the market operation during the past year.*

Diagram 20 shows the monthly average wholesale prices of autogas in 2014-2017.

The wholesale and retail prices were at a level not seen in many years. An analysis of wholesale prices during the past four years has shown that the monthly average wholesale prices were the highest in November followed by price drops in December of each year.

* Cit. dr Jakub Bogucki, Information Market S.A.

■ Fig. 20. Monthly average wholesale autogas prices in Poland 2014 - 2017 (PLN/l).



Source: e-petrol.pl, POGP.

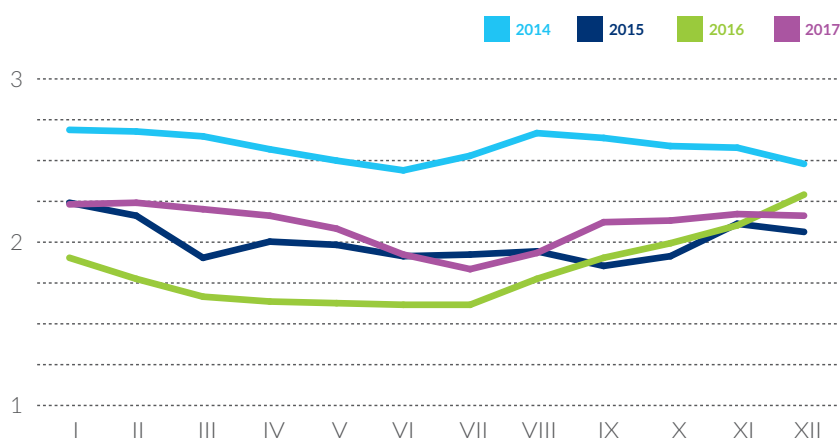
The annual average price of autogas was PLN 1.71/l in 2017 and it was lower by 1.5% compared to 2016 and by 8.7% than in 2015.

The monthly average wholesale prices, as well as price trends, were very similar in 2016 and 2017. The period between January and June is the time of a steady decrease in wholesale prices, which in turn grew between July and November.

Diagram 21 shows the monthly average wholesale prices of autogas in 2014-2017. The annual average autogas price for end customers was PLN 2.09/l and it was higher by 15.3% than the annual average price in 2016, but at the same time higher by nearly 5% compared to 2015, while accounting for 81.1% of the 2014 price, when the annual average retail price of autogas was PLN 2.57/l.

The monthly average prices in 2017 were lower than PLN 2/l only from June to August. They were higher in the other months. Meanwhile, the prices exceeding PLN 2/l were noted in November and December 2016 – this marked the beginning of the period of more stable retail prices.

■ Fig. 21. Monthly average retail autogas prices in Poland 2014 - 2017 (PLN/l).



Source: e-petrol.pl, POGP.

The absolute difference between the highest and the lowest annual monthly retail prices was PLN 0.41 in 2017 and PLN 0.63 in 2016. The highest monthly average retail autogas price was noted in February 2017. It was similar with EU95 petrol, and the highest monthly average price of the product reached the level of PLN 4.75/l in February. For the first time in many years, the amplitude of autogas price fluctuations in 2017 was greater than that of EU95 petrol, where the difference of PLN 0.38 was noted between the lowest and the highest monthly average price. The difference reached even PLN 0.80 within a year in previous years.

It is noteworthy that the difference between the annual average retail autogas price and the annual average price of EU95 petrol reached PLN 2.51/l in 2017 – which is more than the annual average price of autogas. The annual average difference in prices of these fuels was PLN 2.54/l in 2016.

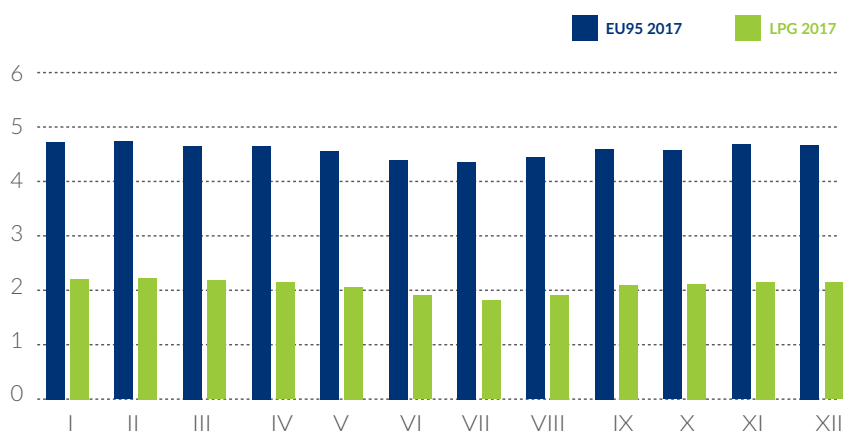
It was another year for drivers when the price of autogas was particularly attractive. Like in the previous years, the ratio of autogas to EU95 petrol prices remained relatively favourable, i.e. the annual average retail price of autogas accounted for 45.4% of the price of EU95 petrol.

The price of autogas in the early 2017 accounted for 46.8% of the price of EU95 petrol and for 46% at the end of the year. A comparison of the absolute prices of both products does not take into consideration the higher consumption of autogas than petrol. Although this ratio was slightly less favourable than in 2016 and 2015, when the annual average price of autogas accounted for 41.7% and 43.2% of the retail price of petrol, still the price ratio contributed to an increase in demand for autogas.

A driver who filled his tank with 30 l of EU95 petrol in 2017 paid PLN 138 on average, while when he filled his tank with nearly 35 l of autogas, knowing that the car would consume slightly more of this fuel, he paid approximately PLN 72. When investing in installation of an LPG system in his car, the driver could have expected to save about PLN 65 per refuelling with LPG.

Diagram 22 presents a comparison of the retail prices of the fuels in 2017.

■ Fig. 22. Comparison of monthly average retail prices of EU 95 and LPG in 2017 (PLN/l gross).



Source: BM Reflex/POGP.

Tax charges have a great impact on the final retail price of autogas. The 2017 tax rates were as shown below:

- excise duty – PLN 670/t,
- fuel fee – PLN 159.71/t,
- reserve fee – PLN 99/t,
- VAT – 23%.

The excise duty at PLN 670/t and the fuel fee rate remained unchanged again. Companies offering LPG were obliged to pay the reserve fee of PLN 99/t on production or import; it had been established in 2014 and it has not been changed since then. As expected, this fee has affected the retail prices in all the market sectors.

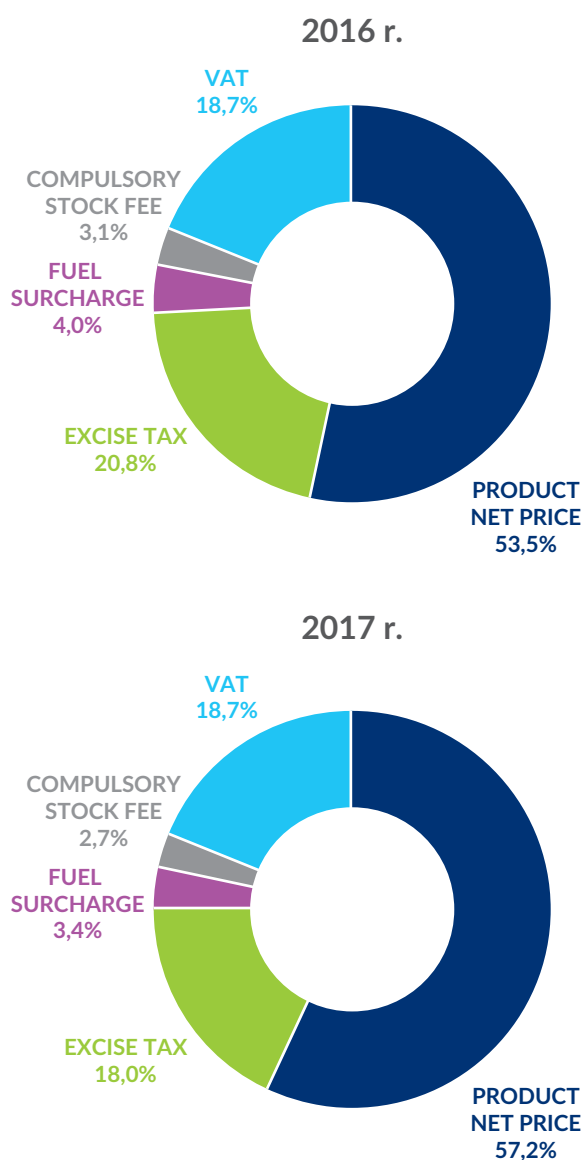
Each tonne of produced or imported gas to be used as car fuel was charged with the excise duty, the fuel fee and the reserve fee in the total amount of PLN 928.71, and then the amount was used as the base for calculating the VAT at 23%.

The excise duty rate for autogas was and is higher than recommended by the EU – a minimum of 125 EUR/t. With the weighted average exchange rate at the Polish central bank in 2017, the excise duty amounted to over 157 EUR/t, which means that the excise duty rate for autogas was higher by nearly 26% than the EU recommended minimum. Taking into consideration the fuel fee and the reserve fee, the total tax charge, excluding VAT, amounted to EUR 218.3/t – nearly 75% more than the EU recommended minimum.

Diagram 23 shows the structure of the autogas retail price in 2016-2017.

The fiscal charges in 2017 accounted for 42.8% of the annual average retail price of autogas, and for 46.5% of it in 2016. A decrease in the share of tax charges in the annual average autogas retail price resulted from a higher retail price in the year in question and fixed rates of various taxes and fees. Considering the annual average autogas price in 2017 and taking the volume conversion factor at 1.78 l=1 kg, hypothetical budget revenue in the autogas segment may have amounted to over 2 billion zlotys,

■ Fig. 23. Average autogas retail price structure, 2016 and 2017.



Source: POGP.

consisting of excise duty (PLN 1.3 bn), reserve fee (PLN 0.19 bn), fuel fee (PLN 0.3 bn) and VAT (PLN 0.4 bn). This data illustrates, in a sense, the importance of the sector for the economy. There are also other market segments, as well as the whole gas sector, installation workshops, which means that the authorities should also take into consideration the social impact of this sector of the economy.

When it comes to the price of gas when used for other purposes than as car fuel, this product specificity in segments other than autogas should be taken into consideration. Gas used as car fuel is a product whose properties are specified and strictly controlled by competent authorities; this includes compliance with standard PN-EN 589. However, it is different with gas in 11 kg bottles and gas in tanks (except autogas). Under the non-applicable standard PN-C-96008, it is technical grade propane, technical grade butane and propane-butane mix. The term "gas as heating fuel" can denote any of these products. The end customer is interested mainly in the price of a product that he has to pay, not realising that the condensation temperature of butane, according to standard PN-C-96008, is -0.5°C , whereas for propane it is -40°C . An example mix consisting of 20% of propane and 80% of butane will behave differently at below zero temperatures than a mix of 80% of propane and 20% of butane.

The price of propane used as heating fuel will be considerably different than that of propane-butane mix, especially in autumn and winter. This factor is often used in trade as an element of competition. It seems that there is a need for standardising the quality of gas used for heating and as a technological material. Attempts at using propane-butane mix as heating fuel has been observed in previous years, with arguments of economic benefits for customers being raised. Experience gained on other markets, especially in the temperate climate zone, have shown beyond doubt that propane systems should mainly be installed in Poland. The issue of presenting and providing a quality certificate to the customer is another matter. Individual customers often do not realise that they should be provided with such a certificate with a delivery or at least have an opportunity to review such a document.

Apart from e-petrol.pl operated by Information Market S.A., there are currently none nation-wide sources of information on prices of gas in 11 kg bottles. The *Rzeczpospolita* newspaper may have published such prices, but they can hardly be regarded as reliable given that the same level of prices remained for nearly the whole year, nor can they be regarded as representative for the whole market segment.

The largest LPG distributors do not publish their prices. Smaller firms often encourage one to order a bottle with gas, but the information on the price is available only upon the contact with the firm. From the end customer's perspective, the level of retail prices is the most important. The annual average fluctuated around PLN 4.36 for propane-butane in a 11 kg bottle, which was equivalent to the annual average price of PLN 48.18 per bottle.

The prices of gas in bottles varies depending on the stage of the distribution process. Deliveries of several dozen bottles with gas are regarded as wholesale. And the price offered to a single point of sale which takes several or a dozen bottles with gas will be different. In 2017, information on the prices of gas in 11 kg bottles was published by some DIY stores; also, some municipal information portals published information on the prices of gas in bottles in sections devoted to fuel prices. For example, the price of gas in 11 kg bottles offered at fuel stations Toruń in December 2017 ranged from PLN 42 to PLN 44.98 per bottle. At the same time, one

could buy such gas for PLN 39-46 in central Poland, but for over PLN 50 in Silesia and over PLN 60 in some regions of West Pomerania.

In general, gas prices remained unchanged in January-April 2017 to decrease steadily by 5-10% until mid-September and to return to the beginning-of-year level in Q4 2017.

The large number of entities of varied economic potential results in diverse prices, both in terms of wholesale and retail prices. A number of smaller entities take advantage of the situation by violating valid regulations to seek additional economic benefits. Large entities which offer gas in bottles bear the cost of certification, whereas a number of business entities take actions to avoid it. Technical supervision units have all the data on the issue, but in the current legal environment, it is not possible to link the trade in gas in bottles with the obligation to seek certification for bottles. A prohibition on trade with uncertified bottles results in attempts to dispose of them and to transfer them to other firms which – as their business principles require it and taking into consideration the safety aspect – seek their certification.

When it comes to the regional diversity, the highest retail prices of gas in bottles are noted in Lower Silesia, West Pomerania and in Wielkopolska. One can buy the cheapest gas in bottles in the Lubelskie Voivodship and Świętokrzyskie Voivodship.

The fluctuations of prices of gas for tanks in 2017 were greater than in the case of gas in bottles. When it comes to propane-butane mix as heating fuel, the year started at a level of net prices of PLN 1.79-1.82/l, which was followed by a steady decrease to PLN 1.46-1.48/l in June and July and an increase to PLN 1.75-1.77/l in December 2017. The annual average price of the product was approx. PLN 1.66/l and it was higher by nearly 13% compared to the previous year.

Firms which offer LPG as heating fuel rarely publish acquisition prices of propane. They usually offer gas which meets the standard PN-EN 589 (autogas). Regarding propane, according to available information, its 2017 gross price fluctuated within the range from PLN 2.96 to 3.10 per litre, which was equivalent to the net price of PLN 2.40-2.52/l.

Although the price was higher by over PLN 0.20/l than the price of propane-butane, it should be borne in mind that propane boils at -42°C , whereas propane-butane mix – at -4°C (depending on the composition). In practical terms, it means that propane can be used at lower temperatures, even as low as -40°C , and it may not evaporate when used at below-zero temperatures, which affects the work of the whole installation. The boiling (condensation) point is the most significant difference between these products. It is much lower for pure propane, which is of particular importance in winter. Propane is also more useful when consumption of gas is large (e.g. in burners, space heaters). Because of all these factors, it is worth analysing the operation of an installation and taking the right decision on the gas that will be used.

Struktura organizacji

Zebranie Plenarne: organ stanowiący i nadzorujący działalność pozostałych organów, wybiera i odwołuje członków Prezydium oraz Komisji Rewizyjnej

Prezydium: organ wykonawczy i zarządzający wybierany przez Zebranie Plenarne na trzyletnią kadencję, obecna kadencja obejmuje okres 2017-2020

Roman Ślagowski - *Przewodniczący*,

Kevin Kelleher - *Wiceprzewodniczący*

Adam Kubiak - *Wiceprzewodniczący*

Ireneusz Popiół - *Skarbnik*

Jan Czapracki, Robert Kościelny, Cezary Kwella, Agnieszka Stochmal, Sylwester Śmigiel

stan na 12.03.2018 r.

Komisja Rewizyjna

Konrad Malec - *Przewodniczący*

Janusz Opiola, Przemysław Śmiechowski

Dyrektor

Andrzej Olechowski

Structure of the organisation

General Assembly: constitute authority and supervisory body for other statutory organs, elects and recalls Presidium and audit committee members

Presidium: executive and management body elected by the G.A. for a three – year term of office, current term of office covers the period of 2017-2020

Roman Ślagowski - *Chairman*

Kevin Kelleher - *Vice-chairman*

Adam Kubiak - *Vice-chairman*

Ireneusz Popiół - *Treasurer*

Jan Czapracki, Robert Kościelny, Cezary Kwella, Agnieszka Stochmal, Sylwester Śmigiel

as per 12.03.2018

Audit Committee

Konrad Malec - *Chairman*

Janusz Opiola, Przemysław Śmiechowski

Director

Andrzej Olechowski

www.pogp.pl

CZYSTA **ENERGIA**



BAŁTYKGAZ[®]



gazeo.pl



**Zamów wycenę
instalacji gazowej
do swojego samochodu**

Najlepsze warsztaty w Polsce

www.wycenainstalacjilpg.gazeo.pl



Zmieniamy polski rynek butli.



Szybkie
dostawy



Płynna
praca



Ochrona
silnika



Komfort
użytkowania



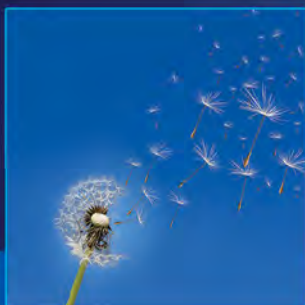
Certyfikowana
jakość gazu

www.amerigas.pl

AmeriGas

GOK

Komponenty | Rozwiązania | Systemy



LPG ciśnienie pod kontrolą



LPG w czasie wolnym



... dla przemysłu, gospodarstw domowych i wypoczynku.



GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG • Web: www.gok-online.de

Przedstawiciel w Polsce: GOK Regler- und Armaturen Polska Sp. z o.o. • ul. Traugutta 126 • 63-400 Ostrów Wielkopolski
Telefon: +48 062 735 84 08 • Telefax: +48 062 735 84 09 • E-mail: gok@gok.pl • Web: www.gok.pl

Największy wybór zbiorników LPG

- ✓ Szeroka gama
- ✓ Mniejszy ciężar o 5-10 kg

nowoczesne instalacje LPG

- ✓ Silniki benzynowe
- ✓ Silniki diesla

Hit
LPG



ELPIGAZ Sp. z o.o., 80-299 Gdańsk, ul. Perseusza 9
tel. +48 58 349 49 40, info@elpigaz.com



www.shopgaz.pl

www.elpigaz.com



FAS
modern industrial solutions

CORKEN
IBEX

Blackmer
Pumps

ROCHESTER
GAUGES, INC.

MINNELL
INTERNATIONAL

CETIL
Engineering Technology

Endress+Hauser

LC
LPG

FAS
Flüssiggas-Anlagen

The world is of great changes.
The solutions for this we
already have. With energy,
safety and competence

Oferujemy pełen
zakres armatury
i urządzeń do LPG:
wyposażenie zbiorników
stacjonarnych i autocystern
oraz instalacji przeładunkowych
i napełniania butli



FAS
Poland Sp. z o.o.

REGO

Ul. Żeligowskiego 32/34 PL 90-643 Łódź
Tel.: +48 / 42 / 633 60 72
Fax.: +48 / 42 / 630 48 76
E-mail: info@faspoland.pl

www.faspoland.pl
www.rego-europe.de
www.fas-engineering.de

26-27 września 2018 r.

Międzynarodowe Targi Paliwowe
**STACJA I BIZNES
PRZYSZŁOŚCI**



Hala Stulecia, Wrocław, ul. Wystawowa 1

www.targipaliwowe.pl

Aktywnie zmieniamy branżę gazu płynnego LPG



WLPGA



LPG
WYJĄTKOWA ENERGIA

POGP
Polska Organizacja Gazu Płynnego

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI:

ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa,

tel: +48 22 336 12 32,

www.pogp.pl



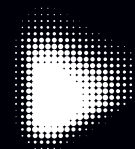
www.chemet.com.pl

WE GO GLOBAL



Budujemy wagony dla Europy
Produkcja wagonów w Tarnowskich Górach

Uniwersalne zbiorniki LPG do 1000 L
Łączą zalety butli gazowych i zbiorników stacjonarnych LPG



NOVATEK
POLSKA

Poznaj tajemnicę wszechobecnej błękitnej energii Novatek

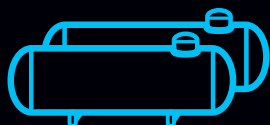


To nie magia, lecz wysokiej jakości gaz płynny pochodzący z własnych źródeł, zaangażowanie pracowników i partnerów spółki oraz nasi lojalni Klienci wyznaczają naszą wysoką pozycję na polskim rynku LPG.

Odkryj w czym tkwi nasza siła!



Posiadamy własne
złoża gazu



Budujemy instalacje
zbiornikowe



Gwarantujemy
płynność dostaw LPG



Zapewniamy
profesjonalną obsługę



LPG

WYJĄTKOWA ENERGIA

POGP
Polska Organizacja Gazu Płynnego

www.pogp.pl

