

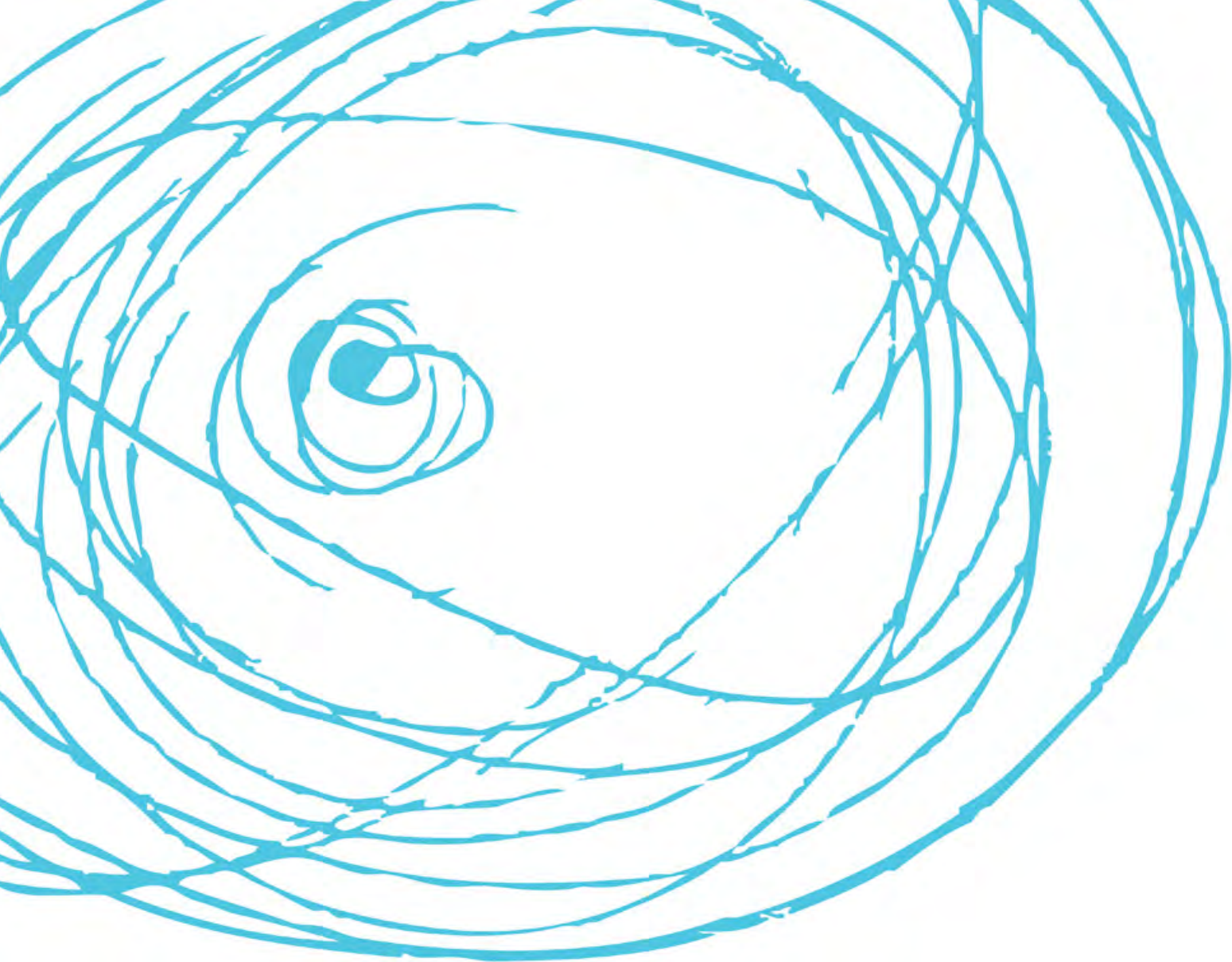


2016

POGP
Polska Organizacja Gazu Płynnego

RAPORT ROCZNY 2015
ANNUAL REPORT 2015

WARSZAWA 2016



Wydawca:



Zespół redakcyjny:

Agnieszka Kwiecińska

Andrzej Olechowski

Skład: Artur Wolke

Korekta: Anna Walczak

Projekt graficzny: Matylda Kutrzyk



ROMAN ŚLAGOWSKI

PRZEWODNICZĄCY POLSKIEJ ORGANIZACJI GAZU PŁYNNEGO

Szanowni Państwo

Mija 20. rocznica oddania w Państwa ręce pierwszego raportu rocznego przygotowanego przez Polską Organizację Gazu Płynnego.

Podobnie jak w ostatnich 20 latach, w raporcie znajdą Państwo podstawowe dane statystyczne oraz analizę rynku gazu płynnego LPG w Polsce w 2015 roku. Ponadto raport porusza wybrane zagadnienia związane z branżą LPG, zawiera informacje dotyczące światowego rynku gazu płynnego, wskazuje na korzyści dla środowiska płynące z jego stosowania. Znajdą tu Państwo również zestawienie opracowane na podstawie raportu Światowej Organizacji Gazu Płynnego (WLPGA), a także prezentację innowacyjnych samochodów osobowych wyposażonych w instalację LPG.

Wśród najważniejszych wydarzeń, które miały wpływ na branżę LPG w 2015 r., wymienić należy wejście w życie nowych regulacji dotyczących opłaty zapasowej z tytułu produkcji i przywozu gazu płynnego LPG oraz wprowadzenie nowego sposobu naliczania opłat za czynności jednostek dozoru technicznego. Przedsiębiorcy zobowiązani zostali do uiszczania opłaty zapasowej w wysokości 99 PLN/t, co wraz z nowym systemem opłat spowodowało zauważalny wzrost kosztów działalności przedsiębiorstw z branży LPG.

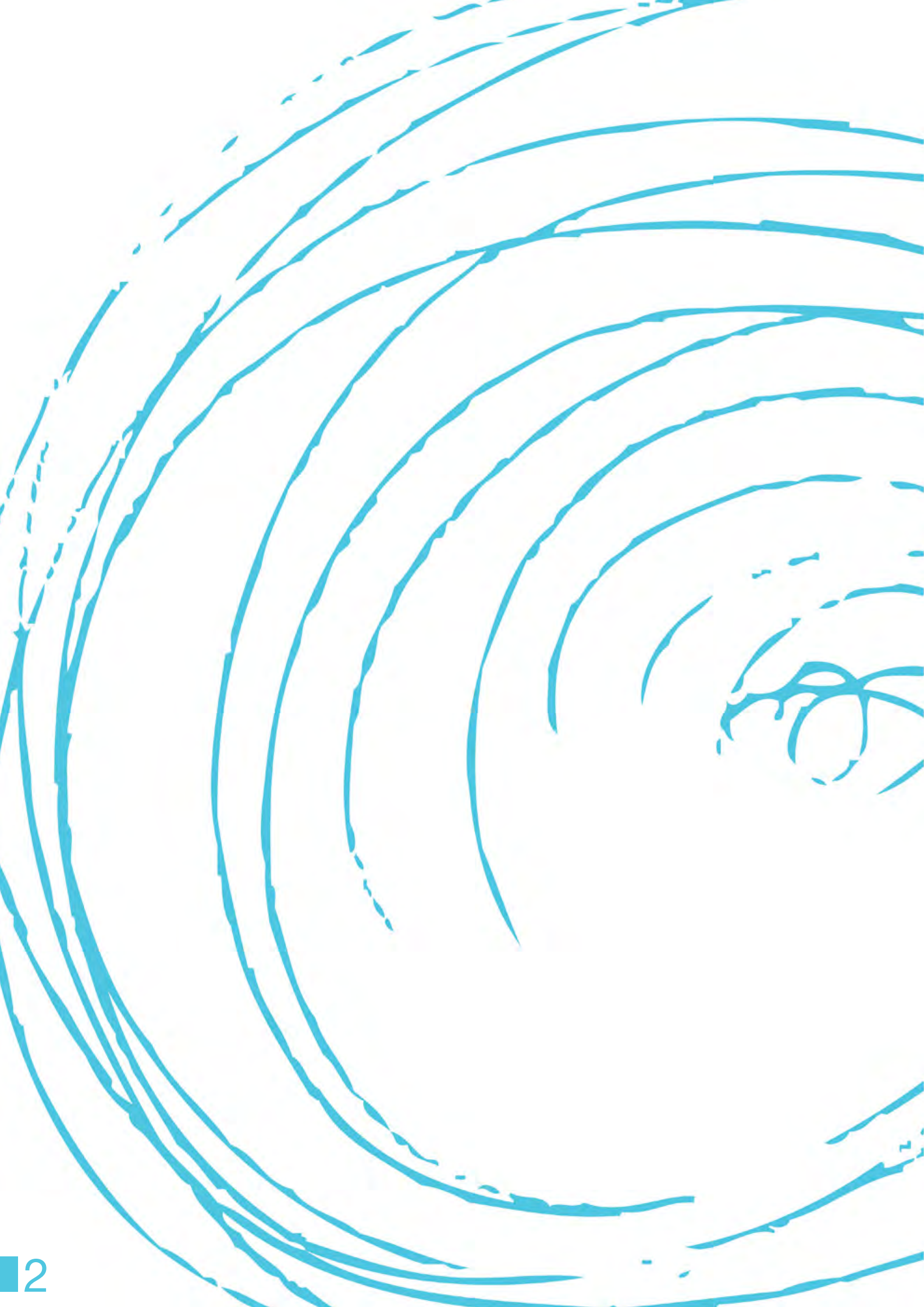
W minionym roku odnotowano rekordowo niskie ceny ropy naftowej i gazu, co w efekcie przełożyło się na niskie ceny LPG we wszystkich sektorach rynku, a tym samym spowodowało wzrost zadowolenia klientów oraz na wyższą konsumpcję. Wzrost łącznej konsumpcji gazu płynnego LPG w Polsce wyniósł 2,0% w stosunku do roku poprzedniego.

Istotna z punktu widzenia branży LPG zmieniona ustawa dotycząca ochrony środowiska umożliwiła sejmikom wojewódzkim wprowadzanie ograniczeń oraz zakazów w zakresie eksploatacji instalacji stacjonarnych, w których następuje spalanie paliw. Ekologiczne zalety gazu płynnego LPG zostały docenione na przykład w województwie małopolskim, gdzie sejmik województwa przyjął uchwałę w sprawie wprowadzenia ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji stacjonarnych na obszarze Krakowa. Od 1 stycznia 2019 roku jako dopuszczalne źródło ogrzewania uznano tam m.in. propan - butan.

W raporcie zamieszczono również wiele informacji związanych z sektorem autogazu, gdzie Polska jest nadal jednym z liderów światowych. Ze względu na bardzo duże zainteresowanie raportem poza granicami naszego kraju, jego część dotycząca rynku gazu płynnego LPG w Polsce została przetłumaczona na język angielski.

Pragnę poinformować, że jesienią 2016 r. ukaże się opracowanie podsumowujące 20 lat działalności Polskiej Organizacji Gazu Płynnego na polskim rynku. Korzystając z tej okazji pragnę złożyć wszystkim uczestnikom rynku gazu płynnego LPG w Polsce serdeczne gratulacje jako dowód uznania dla dotychczas podejmowanych działań, osiągnięć i sukcesów oraz aby świętowany jubileusz stał się inspiracją do realizacji kolejnych planów i zamierzeń.

Mając nadzieję, że tegoroczny raport przygotowany przez Polską Organizację Gazu Płynnego będzie dla Państwa źródłem wielu cennych informacji o rynku LPG, serdecznie zapraszam do jego lektury.



SPIS TREŚCI

POLSKA ORGANIZACJA GAZU PŁYNNEGO	4
--	---

RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE.....	6
---------------------------------------	---

Rynek gazu płynnego LPG w Polsce w 2015 roku.....	7
Ceny gazu płynnego LPG w Polsce w 2015 roku	17
Wybrane problemy polskiego rynku LPG	26
Nowe samochody z LPG w Polsce w 2015 roku	34

ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG	40
--	----

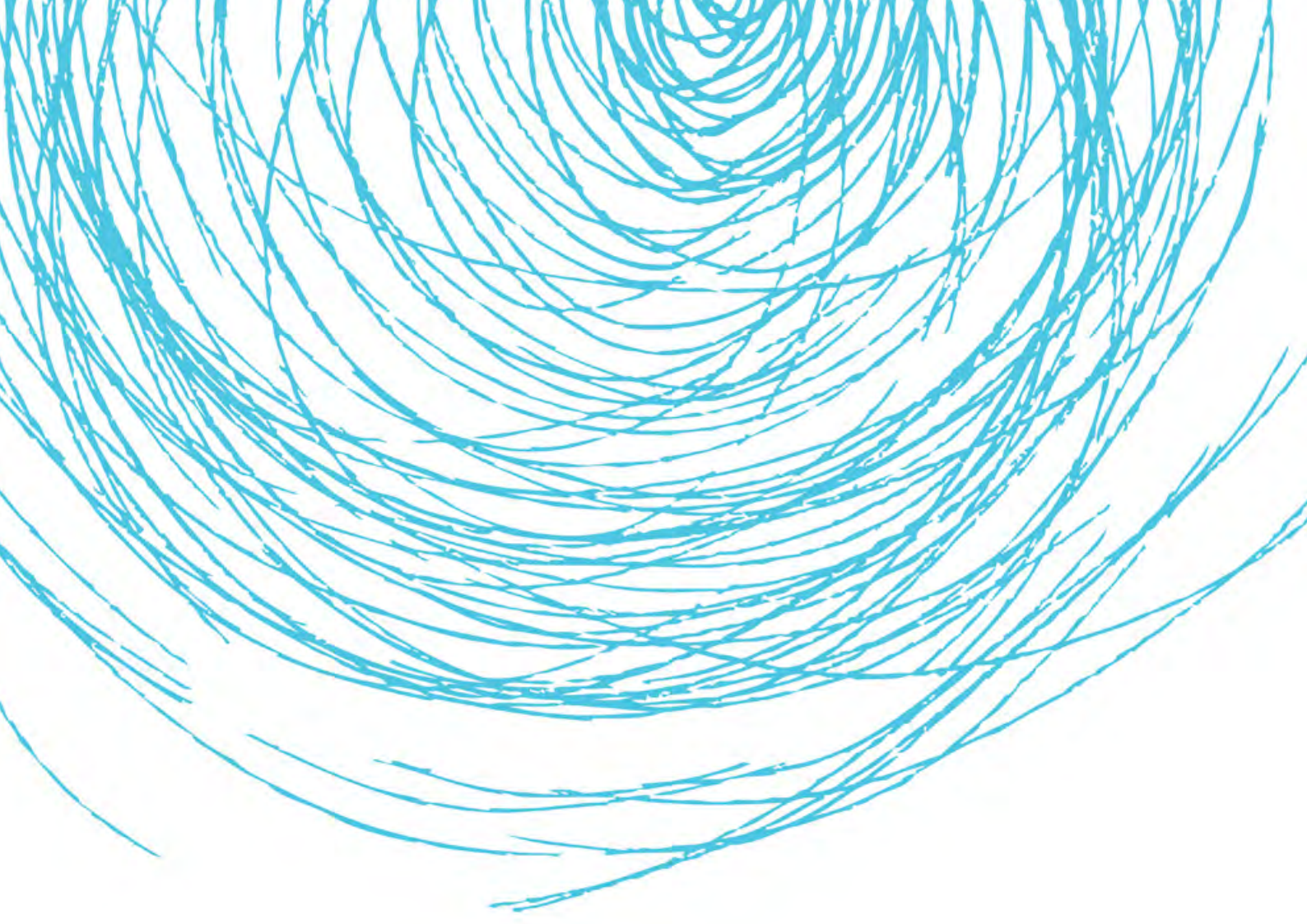
Światowy rynek gazu płynnego LPG w 2014 roku	41
Porównywalny wpływ na środowisko	51
W jaki sposób LPG jest transportowany ze złóż gazu naturalnego oraz rafinerii?	59
Dlaczego WLPGA nazywa LPG wyjątkową energią?	63

RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE - ENG	64
--	----

LPG market in Poland in 2015	65
Prices of LPG in Poland in 2015	74

Łańcuch dystrybucji LPG	83
Struktura i władze organizacji.....	84
POGP structure.....	85

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



POLSKA ORGANIZACJA GAZU PŁYNNEGO

Polska Organizacja Gazu Płynnego – Związek Pracodawców została założona w 1996 roku 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 proedukacyjny LPG - Wyjątkowa Energia.

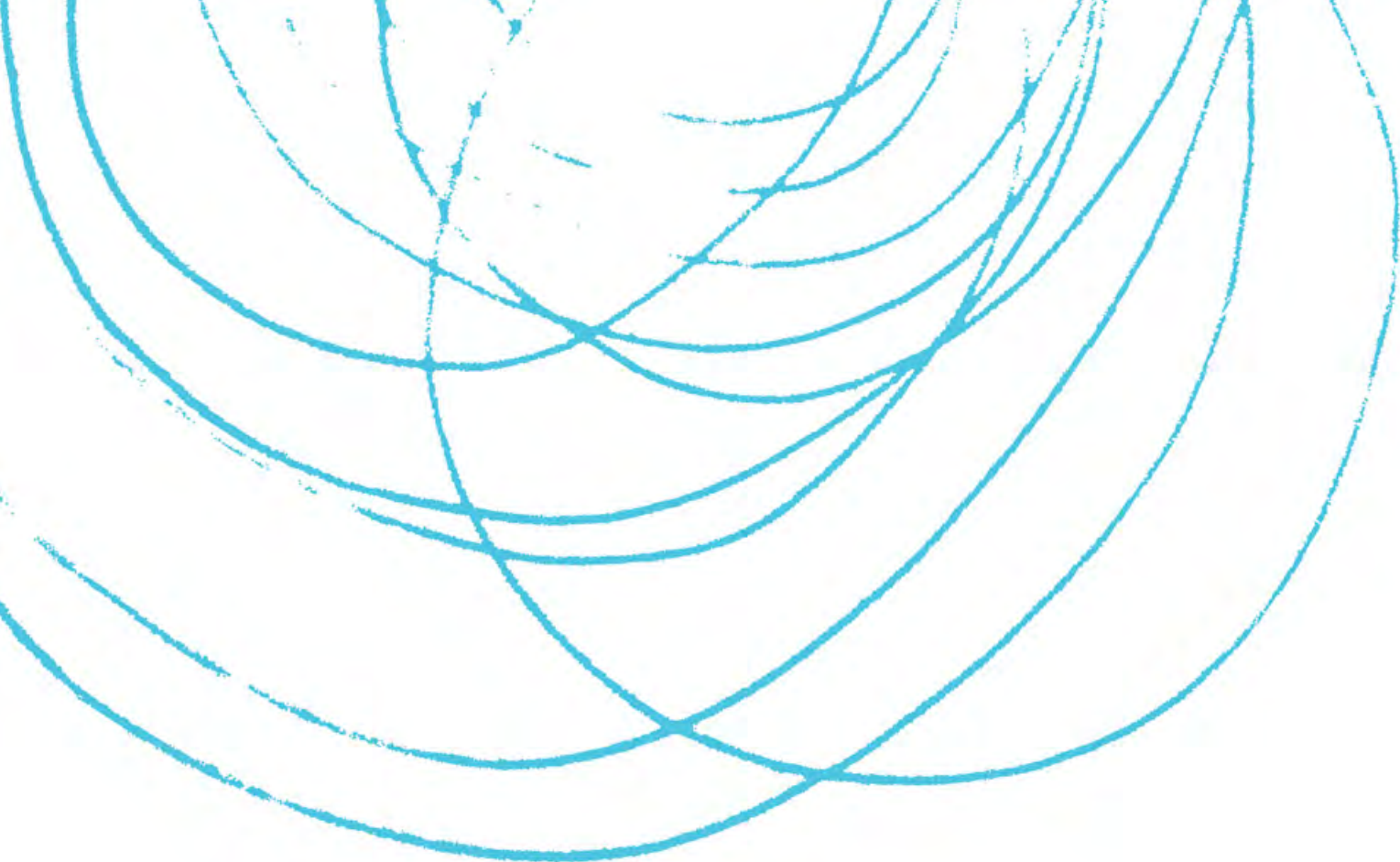


MISJA

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 PŁYNNNEGO LPG W POLSCE

Rynek gazu płynnego LPG w Polsce w 2015 roku

Ceny gazu płynnego LPG w Polsce w 2015 roku

Wybrane problemy branży LPG w Polsce

Nowe samochody z instalacjami LPG

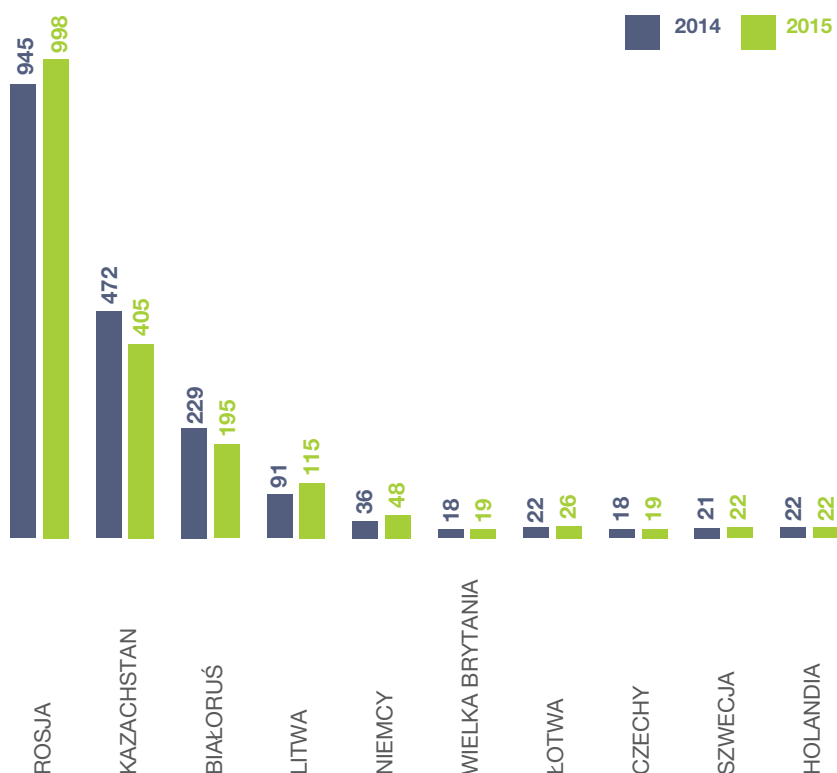
RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2015 ROKU

Po kilku latach stagnacji rok 2015 był drugim z kolei okresem, kiedy to w Polsce odnotowano wzrost globalnej konsumpcji gazu płynnego LPG. Globalna konsumpcja tego produktu wyniosła 2 245 tys. ton, co oznaczało wzrost o 2% w stosunku do konsumpcji w 2014 r.. Taki poziom jest pewnego rodzaju pozytywnym zaskoczeniem dla branży LPG z uwagi na ciepłą zimę i jesień, a przede wszystkim na malejące ceny detaliczne wszystkich paliw używanych do napędu pojazdów. Łagodna aura pogodowa wpływa na zmniejszone zużycie gazu do celów grzewczych. Niższe ceny detaliczne paliw skutkują również mniejszą bezwzględną różnicą pomiędzy cenami autogazu a innymi nośnikami napędu, co w rezultacie może przekładać się na spadek zainteresowania kierowców tym produktem.

Polscy producenci gazu płynnego wyprodukowali łącznie 375 tys. ton, a więc mniej o 3,8% niż w poprzednim roku. Dostawy z importu wyniosły 2 090 tys. ton, a na rynki zagraniczne przeznaczono 220 tys. ton. W roku 2015 produkcja krajowa zabezpieczała 16,7% krajowego popytu na LPG. Podobnie jak w latach poprzednich konsumpcja krajowa oparta była o dostawy zewnętrzne. Utrzymała się więc duża zależność krajowego rynku od importu.

Wielkość importu produktu w ciągu 11 miesięcy w latach 2014 i 2015 przedstawiono na **wykresie 1**.

Wykres 1. Główne kierunki importu LPG do Polski w latach 2014 - 2015
(za 11 miesięcy w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

Dostawy z importu wzrosły o 1,4% w porównaniu do roku 2014, a ilość produktu przeznaczanego na eksport spadła o 4,3%. W roku 2015 nie zaobserwowano istotnych zmian w głównych źródłach importu w stosunku do roku poprzedniego. Ponad połowa importowanego na rynek polski produktu pochodziła z Rosji, której udział w imporcie wyniósł 52,9%, podczas gdy rok wcześniej 50,2%. W roku 2013 udział dostaw z tego kraju wynosił 53,6% w całości dostaw, a w roku 2012 nawet 59,3%. Kazachstan ze swoim udziałem w globalnym imporcie w wysokości 21,7% pozostaje drugim pod względem ilości dostawcą produktu na rynek polski. W latach 2014 i 2013 było to odpowiednio 25,1% i 23% całości importowanego produktu. Analizując dostawy z tych krajów w przeciągu ostatnich kilku lat można zaobserwować, że spadek dostaw z Kazachstanu jest rekompensowany wzrostem dostaw z Rosji i odwrotnie. W roku 2015 dostawy z Kazachstanu spadły o 67 tys. ton, a dostawy z Rosji wzrosły o 53 tys. ton. Łącznie wskazane kraje dostarczyły w ciągu ostatnich kilku lat około 75% globalnej ilości produktu. Nie uległa zmianie pozycja Białorusi tj. nadal ponad 10% dostaw pochodzi z tego kraju, ale odnotowano spadek dostaw o 34 tys. ton, podczas gdy nastąpiło zwiększenie dostaw z Litwy o 24 tys. ton. Jeśli do Rosji i Kazachstanu dołączymy Białoruś, to ta trójka zabezpiecza 84,8% popytu na LPG w Polsce. Nadal stosunkowo małą rolę odgrywa zaopatrzenie w produkt z innych krajów, a w szczególności z krajów Unii Europejskiej. Omawiane wcześniej dostawy z Litwy w wysokości 115 tys. ton, dostawy z Niemiec na poziomie 48 tys. ton (w roku 2014 było to 36 tys. t) oraz z Czech, Szwecji, Holandii, Wielkiej Brytanii i Łotwy rzędu 19 - 26 tys. ton stanowią łącznie tylko 12,6% dostaw tego produktu. Odnotowano również stosunkowo niewielkie dostawy z Norwegii (6,5 tys. t), Belgii (3 tys. t) oraz Danii (2 tys. t). Nie tak dawno dostawy z państw UE wynosiły 35 – 40% całości importu.

Należy podkreślić, że dla podstawowych dostawców produktu na rynek polski eksport do naszego kraju odgrywa bardzo znaczącą rolę. W przypadku Rosji w roku 2014 skierowano do Polski 17,9% całości produktu przeznaczanego na eksport oraz odpowiednio w przypadku Kazachstanu 28,2% i Białorusi 59,6%. Udział eksportu z Republiki Czeskiej do Polski w całym eksporcie LPG z tego kraju wynosił 24,4%, a w odniesieniu do Litwy stosunek eksportu do Polski do eksportu ogółem wyniósł 65,2%.

Mając na uwadze strukturę własnościową rafinerii w Republice Czeskiej, a przede wszystkim posiadanie 100% prawa własności rafinerii na Litwie, należy zauważyć, że stosunkowo duży strumień produktu z tych krajów kierowany jest na inne rynki. Można sądzić, że podstawowe znaczenie przy podejmowaniu tego typu decyzji odgrywa rachunek ekonomiczny oraz potrzeby wewnętrzne. Analizując tego typu transakcje trzeba również uwzględnić import gazu do tych krajów.

Udział eksportu gazu płynnego LPG do Polski w eksporcie ogółem w wybranych krajach, będących jednocześnie naszymi największymi dostawcami, przedstawiono w **Tabeli I**.

■ Tabela I. **Udział eksportu LPG do Polski w wybranych krajach w roku 2014.**

	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	15182	8997	0	5790	1039	17,9%
KAZACHSTAN	2464	606	2	1840	518	28,2%
BIAŁORUŚ	682	426	140	396	236	59,6%
LITWA	218	176	113	155	101	65,2%
CZECHY	267	280	89	82	20	24,4%

Źródło: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

Zdecydowana większość produktu tj. 78% dostarczona była transportem kolejowym, prawie 15% cysternami samochodowymi, co po raz kolejny wskazuje na wzrost znaczenia tego środka transportu, a drogą morską 7,5% całości dostaw.

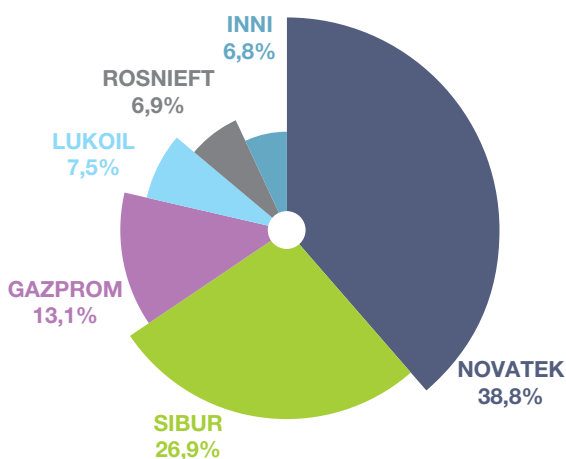
Analizując dostawy importowe wg deklarowanych kodów towarowych należy stwierdzić, że 42,1% importu to produkt o kodzie CN 2711 1297 (propan o czystości $\leq 90\%$), a 31,2% to produkt oznaczony kodem 2711 1294, czyli propan o czystości większej niż 90%, ale mniejszej niż 99%. Jeżeli uwzględnimy dodatkowo kody: 2711 1397 (butany o czystości $\leq 90\%$) i 2711 1900 (węglowodory gazowe skroplone gdzie indziej nie sklasyfikowane), to według tych w/w czterech kodów importuje się prawie 96% produktu.

Według deklaracji celnych łączna wartość importu wyniosła ponad 770 milionów euro. Średnia cena produktu z importu wyniosła 0,34 euro za 1 kg, co stanowiło równowartość 1,40 PLN za 1 kg. Średnie ceny importowe tak w euro jak i w złotych były niższe o 40% niż analogiczne ceny w 2014 roku.

W poprzednich raportach rocznych przedstawiano informacje odnośnie wysokości rosyjskiego cła eksportowego na LPG. W roku 2014 średnioroczne cło eksportowe na LPG wynosiło 143,75 USD/t, przy czym we wrześniu osiągnęło poziom 221 USD/t, a w grudniu 2014 r. 124,8 USD/t. Władze rosyjskie stosując stały i określony algorytm przy ustalaniu cła na kolejny miesiąc uwzględniały bieżące notowania międzynarodowe. Z dniem 1 stycznia 2015 r. wprowadzano cło eksportowe na niepodlegające dotychczas temu obciążeniu butany. W rezultacie decyzji władz rosyjskich odnotowano przez cały rok tylko cło na butany w wysokości 4,8 USD/t w miesiącu styczniu 2015 roku. W pozostałych miesiącach stawki rosyjskiego cła eksportowego na LPG wynosiły zero.

Z uwagi na znaczenie dostaw z Rosji należy podkreślić, że wśród dostawców rosyjskich wzmacnia swoją pozycję i dominuje firma Novatek, która w roku 2015 dostarczyła 38,8% całości produktu eksportowanego do Polski, podczas gdy rok wcześniej było to 37,6%. Kolejnymi dostawcami są takie firmy jak: Sibur (26,9% w 2015 r., 28,3% w 2014 r.), Gazprom (spadek z 18,3% do 13,1%) oraz Lukoil (7,5%) i Rosneft (6,9%). Udział tych pięciu koncernów w eksporcie LPG z Rosji do Polski w roku 2015 wyniósł 93,2%, co przedstawia **wykres 2**. Wśród pozostałych firm znajduje się też Gazpromneft z udziałem 2,8% w całości dostaw eksportowych z Rosji do Polski.

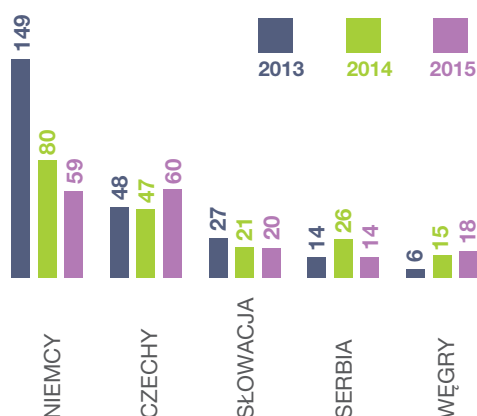
Wykres 2. Rosyjscy eksporterzy LPG do Polski w 2015 roku.



Źródło: POGP, Thomson Reuters.

W roku 2015 odnotowano zwiększone dostawy z Rosji cysternami samochodowymi w wysokości 20,2 tys. ton, podczas gdy rok wcześniej było to tylko 670 ton. Należy też nadmienić, że z niedawno uruchomionego portu morskiego w Ust - Ludze skierowano drogą morską na rynek polski 81,4 tys. ton produktu pochodzenia rosyjskiego. Nadal jednak prawie 91% dostaw z Rosji realizowane jest transportem kolejowym.

Wykres 3. Główne kierunki eksportu LPG z Polski w latach 2013 - 2015 (za 11 miesięcy w tys. ton).



Źródło: POGP, Ministerstwo Finansów.

zauważyć sporą dywersyfikację kierunków eksportu. Do w/w naszych geograficznych sąsiadów, uwzględniając jeszcze Słowację, wywieziono 66,8% produktu przeznaczonego na eksport.

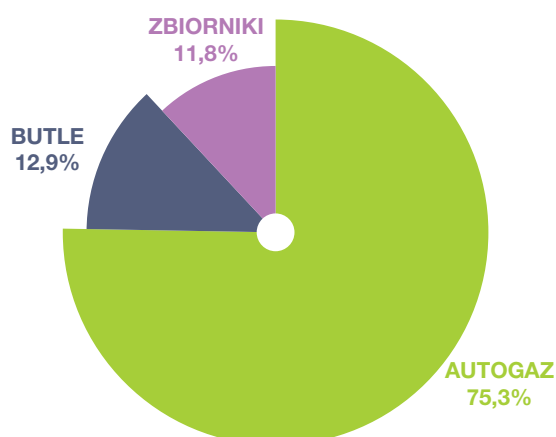
W 2015 r. zrealizowano także dostawy do Serbii (14 tys. t), Węgier (18 tys. t), Austrii (11,7 tys. ton), Włoch (6 tys. t), Bułgarii (5,7 tys. t) oraz do Słowenii (1,8 tys. t). Warto odnotować pierwsze dostawy na Ukrainę, kiedy to w trzecim kwartale 2015 r. dostarczono transportem samochodowym 79,2 tony tego produktu.

Średnia cena produktu przeznaczonego na eksport wyniosła 0,38 euro za 1 kg, co stanowiło równowartość 1,61 PLN za 1 kg. Podobnie jak w odniesieniu do importu była to cena o prawie 40% niższa niż w roku poprzednim.

Średnioroczna różnica pomiędzy ceną importową a ceną eksportową spadła minimalnie i wyniosła ponad 4 eurocenty na jednym kilogramie produktu, ale wzrosła do 21 groszy na jednym kilogramie wskutek różnic w notowaniach euro w stosunku do złotego polskiego.

Nieznacznie zmieniła się struktura sektora sprzedaży LPG, którą przedstawiono na **wykreście 4**. Gaz do napędu samochodów nadal stanowił główny udział w całkowitej sprzedaży gazu

Wykres 4. Struktura rynku LPG w Polsce w 2015 roku.



Źródło: POGP.

Eksport gazu płynnego z Polski w 2015 r. wyniósł 220 tys. ton, co oznaczało spadek o 4,3% w stosunku do roku poprzedniego. Główne kierunki eksportu LPG z Polski za 11 miesięcy w latach 2013 - 2015 przedstawiono na **wykreście 3**.

W 2015 r. głównym odbiorcą produktu po raz pierwszy w historii była Republika Czeska dołączyła skierowano 60 tys. ton. Do Niemiec wysłano niewiele mniej tj. 59 tys. ton, ale było to o 31 tys. ton mniej niż rok wcześniej. Na niezmiennym poziomie pozostały dostawy do Słowacji (20 tys. t).

Jakkolwiek dostawy do Niemiec i Republiki Czeskiej stanowiły 56,9% całości eksportu, warto

skroplonego tj. 75,3% całości konsumpcji wewnętrznej tego produktu. Inne sektory to odpowiednio: sprzedaż gazu w butlach - 12,9% oraz gazu w zbiornikach (poza autogazem) - 11,8% całości konsumpcji.

Ponownie jak w roku ubiegłym obserwujemy nieduży wzrost znaczenia autogazu o 0,3% w całości konsumpcji wobec utrzymania udziału gazu luzem dostarczanego do zbiorników u klientów i zmniejszenie o 0,6% sprzedaży gazu w butlach.

W 2015 r. sprzedaż LPG do napędu pojazdów wyniosła 1 690 tys. ton (**wykres 5**), co oznacza wzrost w tym segmencie o 2,7% w stosunku do roku poprzedniego.

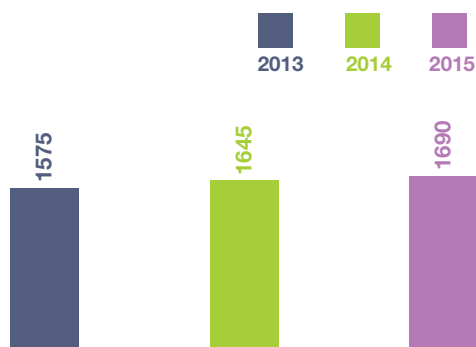
Na wielkość sprzedaży wpływ miała polityka finansowa państwa w odniesieniu do tego nośnika napędu. Jakkolwiek na początku roku istniały uzasadnione obawy co do potencjalnie negatywnego wpływu nowego podatku w branży, tj. opłaty zapasowej w wysokości 99 PLN/tonę, to w ciągu roku nie było dodatkowych informacji ani działań administracji państwowej co do innych obciążeń. Efekt wprowadzenia opłaty zapasowej został zniwelowany przez spadek cen notowań ropy naftowej, a w rezultacie przez spadek cen detalicznych. Utrzymująca się różnica cenowa pomiędzy ceną benzyny a ceną autogazu spowodowała podtrzymanie zainteresowania instalacjami gazowymi, co w rezultacie skutkowało zwiększoną sprzedażą. Nadal aspekty ekonomiczne decydują o wyborze tego nośnika napędu, jakkolwiek coraz bardziej powszechna jest opinia o zaletach ekologicznych tego produktu.

Na koniec 2015 r. łączna ilość punktów napełniania pojazdów gazem skroplonym LPG wyniosła 5 420 szt., co oznacza spadek o 40 szt. w stosunku do roku 2014 (**wykres 6**). Sytuacja makroekonomiczna i polityka dużych operatorów paliwowych, polegająca na trwałym włączeniu autogazu do swojej oferty produktowej, wpływa na zmniejszanie się globalnej ilości modułów autogazowych wraz ze zmianami struktury własnościowej. Z uwagi na coraz niższą efektywność ekonomiczną wciąż zamykane są samodzielne punkty sprzedaży autogazu. Pomimo wskazanej tendencji przewiduje się, że niezależne punkty tankowania pozostaną charakterystycznym i trwałym elementem polskiego rynku autogazu.

Według ostatnich danych szacuje się, że w 2015 r. ogólna ilość samochodów osobowych zasilanych gazem skroplonym wyniosła 2 914 tys. szt., co oznacza wzrost netto o prawie 70 tys. szt. (**wykres 7**).

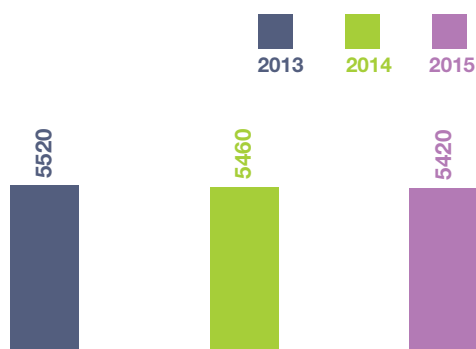
Według szacunków ekspertów i analityków rynku samochodowego w pojazdach samochodowych zainstalowano około 100 - 120 tys. szt. instalacji gazowych do napędu pojazdów samochodowych.

Wykres 5. Sprzedaż autogazu w Polsce w latach 2013 - 2015 (w tys. ton).



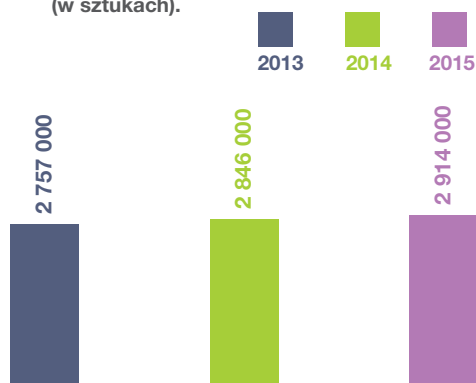
Źródło: POGP.

Wykres 6. Ilość stacji autogazu w Polsce w latach 2013 - 2015 (w sztukach).



Źródło: POGP.

Wykres 7. Liczba samochodów zasilanych autogazem w Polsce w latach 2013 - 2015 (w sztukach).



Źródło: POGP, GUS.

Nadal system ewidencji pojazdów w zakresie rodzaju zużywanego paliwa jest daleki od doskonałości, jak również brak jest precyzyjnych danych odnośnie ilości pojazdów złomowanych lub wycofywanych z eksploatacji. W odniesieniu do LPG występuje też proceder powtórnego montażu niektórych typów zbiorników samochodowych, co jest zjawiskiem niespotykanym w odniesieniu do paliw tradycyjnych.

W 2015 r. odnotowano nowe oferty koncernów motoryzacyjnych odnośnie sprzedaży pojazdów z zainstalowaną już fabrycznie instalacją LPG. Polscy kierowcy mogą nabywać zarówno samochody osobowe, jak i większe auta, fabrycznie wyposażone w odpowiednio dobraną instalację gazową z zachowaniem wszelkich praw gwarancyjnych czy też serwisowych.

Na początku 2015 r. udział samochodów osobowych z instalacją LPG wynosił 14,8% ogólnej ilości samochodów osobowych w Polsce, co było wielkością na prawie niezmiennym poziomie w stosunku do 2014 r.. Z 27,6% do 28,9% wzrósł udział samochodów z silnikami wysokoprężnymi w globalnej ilości samochodów osobowych w naszym kraju, a nieznacznie spadł udział samochodów z silnikami benzynowymi z 57,5% do 56,4%.

Prawie 19% wszystkich samochodów osobowych w Polsce jest zarejestrowanych w województwie mazowieckim. Jednocześnie 18% z nich ma silniki przystosowane do napędu gazowego. Województwo łódzkie (20,9%) oraz województwo lubelskie (20,1%) to liderzy ogólnopolscy jeśli chodzi o odsetek samochodów osobowych z instalacją LPG w globalnej ilości samochodów zarejestrowanych w danym województwie.

Powyżej średniej ogólnopolskiej lokują się takie województwa jak: warmińsko – mazurskie (15,4%), podlaskie (16,5%) oraz świętokrzyskie (16,8%). Na drugim biegunie, tj. wśród województw z najniższym udziałem samochodów z LPG, plasują się takie województwa jak: zachodnio - pomorskie (10,4%), dolnośląskie i wielkopolskie (po 10,9%) oraz lubuskie (11,4%).

Jeśli chodzi o olej napędowy jako preferowany rodzaj paliwa, to najwięcej samochodów z tym napędem w łącznej ilości samochodów tradycyjnie odnotowuje się w województwie zachodniopomorskim (30,1%), dolnośląskim (31,1%) i podlaskim (31,1%). Szczególnie zastanawiające jest spore zainteresowanie silnikami Diesla w województwie podlaskim, co może wynikać między innymi z przyczyn związanych z możliwościami nabywania tego rodzaju paliwa z pominięciem obciążeń fiskalnych. Najmniejszy udział samochodów przystosowanych do spalania oleju napędowego odnotowano w województwie lubelskim (20,1%).

Województwa śląskie, lubuskie i zachodniopomorskie to również liderzy jeśli chodzi o samochody z silnikami benzynowymi, gdzie udział tych samochodów w globalnej ilości samochodów zarejestrowanych w danym województwie waha się od 59,2% w województwach przy granicy zachodniej do 62,7% w województwie śląskim.

W kategorii samochodów osobowych o pojemności silnika do 1399 cm³ udział samochodów z instalacją LPG spadł o 0,5% i wyniósł 10,4%, a w samochodach o pojemności silnika w przedziale 1400 - 1999 cm³ udział ten wynosił 17,5% ogólnej ilości samochodów w tej kategorii.

Wśród samochodów z instalacją LPG ponownie dominowały pojazdy o pojemności 1400 - 1999 cm³ - 62,1% wszystkich samochodów z instalacją LPG. Pojazdy z silnikami o pojemności do 1399 cm³ to 29,5% ogólnej ilości pojazdów z LPG.

Wzrosła o 147 szt. ilość ciągników siodłowych z silnikami przystosowanymi do napędu gazowego. Ilość samochodów ciężarowych o ładowności 1500 kg i więcej wyniosła 8 292 szt. (wzrost o 4 szt.).

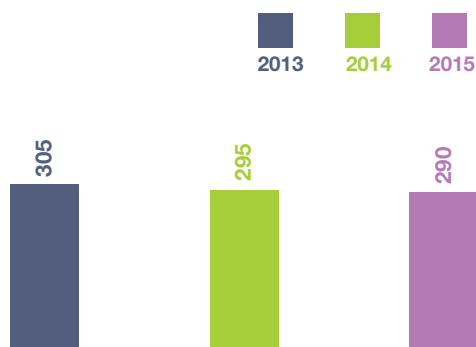
Struktura wiekowa samochodów osobowych w naszym kraju nie uległa zasadniczej zmianie. Pojazdy w przedziale wiekowym 12 - 25 lat nadal stanowiły 52,3% ogólnej ilości samochodów. W grupie wiekowej powyżej 25 lat znalazło się 19,3% wszystkich zarejestrowanych pojazdów. Funkcjonujące przepisy prawne powodują, że nadal kwitnie import używanych samochodów z krajów europejskich, co ma wpływ strukturę wiekową samochodów w Polsce.

Od kilku lat na rynku krajowym obserwuje się tendencję spadku globalnej sprzedaży gazu w butlach. Tym razem tj. w 2015 r., spadek ten wyniósł 1,7% w stosunku do roku poprzedniego. W roku 2015 sprzedano 290 tys. ton gazu w butlach (**wykres 8**).

Rozwój sieci gazu ziemnego w wielu rejonach kraju, czy procesy demograficzne polegające na zwiększeniu liczby mieszkańców w miastach kosztem zmniejszania się ludności w obszarach wiejskich, skutkują spadkiem zastosowania gazu w butlach. Jednocześnie sukcesywnie wzrasta sprzedaż gazu w zbiornikach tak do celów grzewczych, jak i technologicznych. Nowe zastosowania gazu w butlach typu grille powoli znajdują uznanie u klientów, ale nie są to wielkości mające znaczenie w globalnej sprzedaży produktu w tym segmencie rynku.

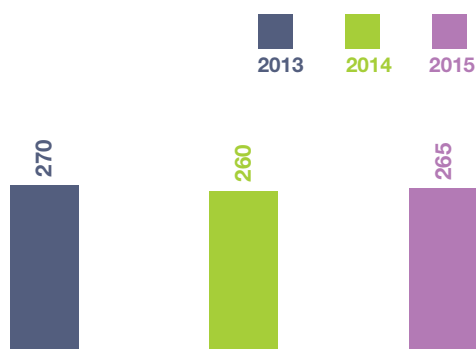
Sprzedaż gazu skroplonego LPG w zbiornikach (poza autogazem) w 2015 r. wyniosła 265 tys. ton (**wykres nr 9**), co oznacza wzrost o 1,9% w stosunku do roku poprzedniego. Wzrost ten spowodowany był przede wszystkim zwiększonym o 3,6% zużyciem na potrzeby przemysłowe. O 5,6% r/r wzrosło też zużycie tego produktu na potrzeby rolnicze. W 2015 r. wzrosła ilość zainstalowanych nowych zbiorników o 3150 szt. netto tj. bez zbiorników regenerowanych lub przerabianych. Szacuje się, że łączna ilość zbiorników wynosi obecnie 91 100 szt. (**wykres nr 10**). Sygnalizowana w latach ubiegłych tendencja zmiany struktury dystrybucji polegała na wzroście znaczenia mniejszych podmiotów gospodarczych dostarczających zbiorniki

Wykres 8. Rynek gazu w butlach w Polsce w latach 2013 - 2015 (w tys. ton).



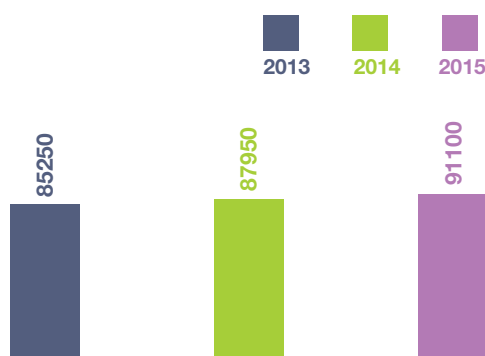
Źródło: POGP.

Wykres 9. Sprzedaż gazu luzem w Polsce w latach 2013 - 2015 (w tys. ton).



Źródło: POGP.

Wykres 10. Ilość zbiorników do gazu skroplonego LPG w Polsce w latach 2013 - 2015 (w sztukach).

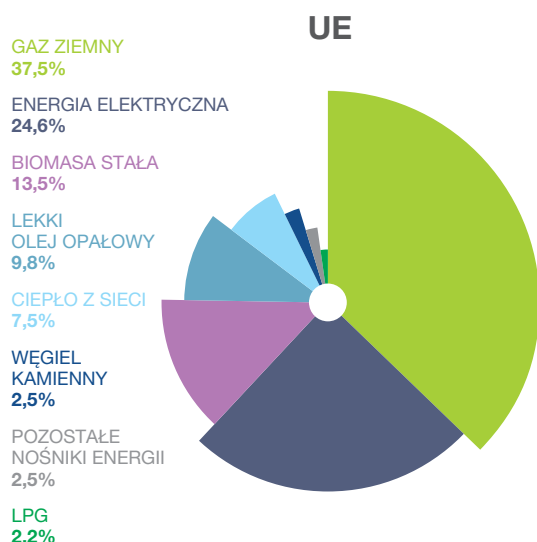


Źródło: POGP.

bezpośrednio do indywidualnych klientów. Z punktu widzenia rynkowego, czyli wielkości sprzedaży produktu jakim jest gaz, nie ma to większego znaczenia w ujęciu ilościowym. Odrębnym zagadnieniem jest kwestia szeroko rozumianego bezpieczeństwa technicznego, a więc serwisowanie tych zbiorników, zgłaszanie zbiorników do okresowych badań eksploatacyjnych, czy też odpowiednie kwalifikacje osób napełniających te zbiorniki. Pomimo wzrostu ilości zainstalowanych zbiorników nie miało to znaczącego wpływu na wielkość sprzedaży w segmencie sprzedaży gazu do zbiorników.

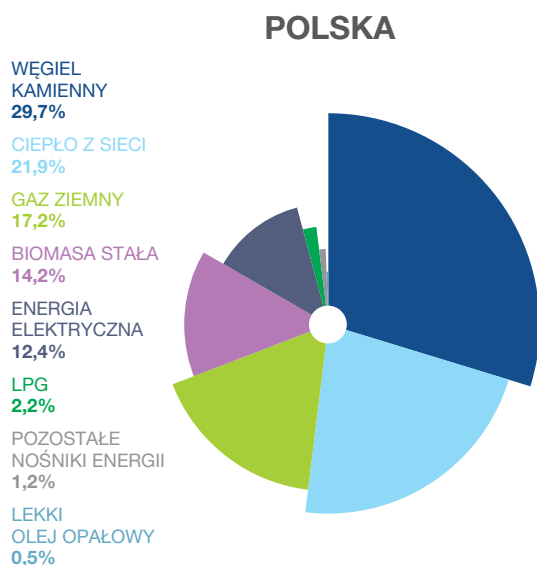
Stosunkowo łagodne warunki pogodowe spowodowały spadek sprzedaży w sektorze komunalnym o 3,8% r/r. Ciepłsza aura, tak na początku jak i w końcówce ubiegłego roku, oznaczała bowiem niższe zapotrzebowanie na ciepło. Według dostępnych opracowań w samej tylko Warszawie zapotrzebowanie na energię ciepłą w okresie grzewczym 2014/2015 i na początku okresu grzewczego 2015/2016 było o ponad 18,1% niższe niż w latach 1980 - 2014.

■ Wykres 11. **Struktura zużycia energii w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w podziale na poszczególne nośniki energii w UE i w Polsce w 2012 r.**



Na **wykresie 11** przedstawiono strukturę zużycia energii w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w podziale na poszczególne nośniki energii w UE i w Polsce w 2012 roku.

Analizując powyższe dane widać znaczące różnice w strukturze zużycia energii w UE i Polsce. W UE podstawowym źródłem energii w gospodarstwach domowych jest gaz ziemny (37,5%) następnie energia elektryczna (24,6%), biomasa stała (13,5%) oraz lekki olej opałowy (9,8%). W Polsce podstawa to węgiel kamienny (29,7%), ciepło systemowe (21,9%), gaz ziemny (17,2%) oraz biomasa stała (14,2%). W UE jak i w Polsce udział LPG w zużyciu energii w gospodarstwach domowych wynosi 2,2%.



Według analiz największy potencjał rozwojowy jest w zastosowaniu gazu propan - butan w procesach grzewczych, technologicznych jak również jako komplementarnego źródła energii (kogeneracja, kolektory słoneczne, energetyka wiatrowa itp.). Dużą rolę może odgrywać polityka klimatyczna oraz różnego rodzaju przedsięwzięcia związane z ochroną jakości powietrza lokalnego. Prognozy dla całego rynku gazu płynnego LPG w najbliższym czasie wyglądają stosunkowo optymistycznie.

Z racji wolumenu sprzedaży największy potencjał rozwojowy nadal ma sektor autogazu. Pomimo osiągnięcia znaczącego udziału w rodzaju paliw używanych do napędu pojazdów, jak na razie pojazdy hybrydowe, czy też zasilane gazem ziemnym, nie stanowią znaczącej konkurencji dla pojazdów z instalacją LPG. Regulacje europejskie o rozwoju infrastruktury dla paliw alternatywnych przewidują różnego rodzaju programy rozwoju dla innych nośników napędu, ale gaz LPG jest również w nich wymieniany jako paliwo alternatywne. Opublikowane niedawno przez Światową Organizację Zdrowia wyniki badań w odniesieniu do emisji cząstek stałych i tlenków azotu przez silniki zasilane olejem napędowymi i ich negatywny wpływ na zdrowie spowodowały szereg dyskusji i weryfikacji dotychczasowych poglądów o paliwach tradycyjnych.

Zalety ekologiczne gazu LPG zyskują powszechne zrozumienie i coraz częściej uwzględniane są w przepisach w naszym kraju. Pierwsze sygnały w tym zakresie pojawiły się w 2015 r., kiedy to przedstawiono projekt odpowiedniego rozporządzenia ministerialnego z podziałem pojazdów na klasy emisyjności w zależności od rodzaju napędu. Innym bodźcem do rozwoju może być uregulowanie kwestii wykorzystania paliw gazowych w silnikach traktorów rolniczych. Polska jest jednym z pionierów światowych w tym zakresie, a nawet zamontowano i przetestowano nowe rozwiązania technologiczne. Z przyczyn formalnoprawnych instalacje tego typu nie mogą być jednak wykorzystywane do ciągników rolniczych poruszających się po drogach publicznych.

Największy potencjał rozwojowy w sektorze autogazu ma zastosowanie w ciężarowym transporcie samochodowym, jak również w autach osobowych fabrycznie wyposażonych w instalację LPG. Nikogo już w naszym kraju nie dziwi fakt, że dystrybutor do wydawania LPG jest zlokalizowany obok innych dystrybutorów paliwowych, a czasami jest to jedno urządzenie. Reklamy w mediach, w tym telewizyjne w porze największej oglądalności, zachęcające do zakupu nowego samochodu już wyposażonego w instalację LPG stały się normą. W ciągu ostatnich kilku lat zmieniło się znacznie postrzeganie gazu z paliwa o pewnym charakterze socjalnym na pełnoprawny, ekonomiczny i ekologiczny nośnik napędu. Polska ma wszelkie możliwe przesłanki technologiczne, aby pozostać liderem w Unii Europejskiej nie tylko pod względem wielkości sprzedaży autogazu, ale również posiadania lokalnej produkcji zbiorników, instalacji oraz rozwiązań technicznych o wysokim stopniu innowacyjności.

Zastosowanie gazu płynnego w stacjonarnych urządzeniach grzewczych z uwagi na jego ekologiczne parametry znajduje również coraz większe zrozumienie wśród władz samorządowych. W programach i projektach gospodarki niskoemisyjnej znalazły się już zapisy, w których gaz płynny LPG traktowany jest na równi z gazem ziemnym.

Niestety w ostatnim czasie pojawiły się projekty regulacji państwowych, gdzie popierany jest wyłącznie gaz ziemny do celów grzewczych. Z punktu widzenia metodologii, zastosowań i walorów ekologicznych jest to propozycja rozwiązania wysoce niepokojąca i wręcz niezrozumiała.

Dzielenie różnych gazów o bardzo zbliżonych parametrach w projekcie ustawy o podatku od sprzedaży detalicznej nie ma racjonalnych przesłanek i wpłynie negatywnie na konkurencyjność gazu płynnego wobec sektora gazu ziemnego. Należy mieć nadzieję, że jest to ewidentne niedopatrzanie i zostanie ono skorygowane w trakcie dalszych prac legislacyjnych.

W **Tabeli II** przedstawiamy szczegółowe dane na temat struktury sprzedaży, dostaw, sektorów rynku.

■ Tabela II. Rynek gazu płynnego LPG w Polsce w 2014 i 2015 roku (w tys. ton).

	2014	2015	DYNAMIKA
RYNEK LPG			
POCHODZENIE GAZU			
PRODUKCJA KRAJOWA	390	375	-3,8%
IMPORT	2 040	2 090	2,5%
RAZEM	2 430	2 465	1,4%
EKSPORT	230	220	-4,3%
KONSUMPCJA LPG W POLSCE	2 200	2 245	2,0%
SPRZEDAŻ W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH RYNKU			
SEKTOR RYNKU			
AUTOGAZ (ZUŻYCIE W POJAZDACH)	1 645	1 690	2,7%
GAZ W BUTLACH	295	290	-1,7%
GAZ W ZBIORNIKACH POZA AUTOGAZEM	260	265	1,9%
RAZEM	2 200	2 245	2,0%
ZUŻYCIE GAZU W PODZIALE NA SEKTORY GOSPODARKI			
ZUŻYCIE NA POTRZEBY			
KOMUNALNE	265	255	-3,8%
PRZEMYSŁOWE	140	145	3,6%
ROLNICZE	90	95	5,6%
AUTOGAZU	1 645	1 690	2,7%
INNE	60	60	0,0%
RAZEM	2 200	2 245	2,0%

Źródło: POGP.

CENY GAZU PŁYNNEGO LPG W POLSCE W 2015 ROKU

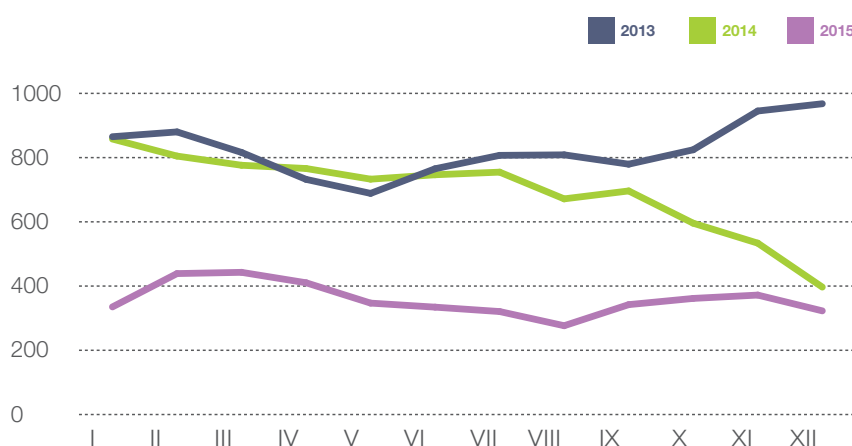
W poszczególnych miesiącach 2015 r. odnotowano zdecydowanie niższy poziom cen LPG w stosunku do 2014 r. we wszelkich możliwych ujęciach, a więc notowań światowych i europejskich cen zaopatrzeniowych z kierunku wschodniego, hurtowych i detalicznych cen we wszystkich segmentach rynku.

W 2015 r. średniomiesięczne notowania cen hurtowych propanu i butanu w Europie były niższe niż notowania w roku poprzednim. Średniomiesięczna cena hurtowa propanu w styczniu 2015 r. wyniosła około 340 USD/t, podczas gdy poprzedni rok rozpoczęło z notowaniami rzędu 857 USD/t. Po zwyrzce notowań w lutym do poziomu 445 USD/t, rozpoczął się półroczny spadek średniomiesięcznych cen propanu do poziomu 277 USD/t w sierpniu 2015 r. Rok zakończono notowaniami rzędu 372 USD/t w listopadzie oraz nieznacznie powyżej 325 USD/t w grudniu. Oznaczało to, że różnica bezwzględna pomiędzy najwyższymi a najniższymi notowaniami wyniosła około 168 USD/t, podczas gdy rok wcześniej ta różnica wynosiła 460 USD/t. W rezultacie średnioroczna cena hurtowa propanu wyniosła 360 USD/t i była niższa o 48,2% w stosunku do 2014 r. i aż o 56,3% w stosunku do średniorocznej ceny hurtowej w 2013 r. Podobnie kształtowała się sytuacja w odniesieniu do średniomiesięcznych cen butanu, gdzie notowania za styczeń wynosiły około 320 USD za 1 tonę produktu, a rok zakończono notowaniami na poziomie 345 USD/t. Również w tym przypadku bezwzględna różnica pomiędzy najwyższymi a najniższymi notowaniami wynosiła około 140 USD/ t.

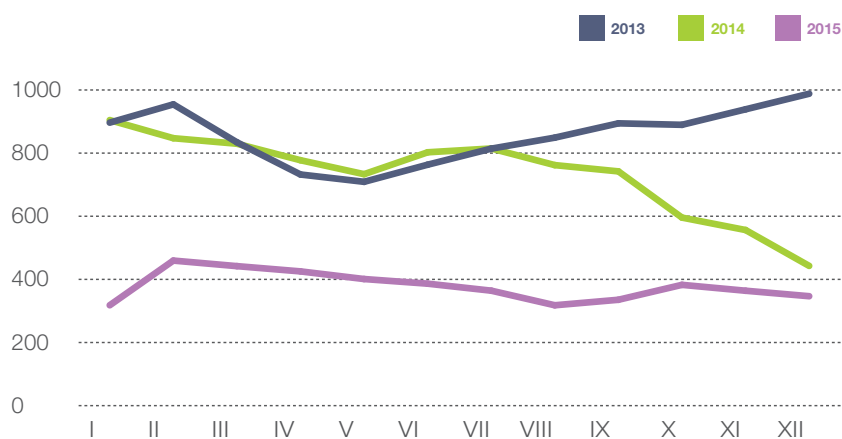
Średnioroczna cena hurtowa butanu w 2015 r. wyniosła 377 USD/t i była o 4,8% wyższa niż cena propanu. W 2014 r. butan był droższy od propanu o 4,5%, a w 2013 r. tańszy o 1,2%. Średnioroczna cena butanu w 2015 r. była również niższa o 48,5% od ceny w 2014 r. i o 55,8% niższa niż w 2013 roku.

Na **wykresach 12 i 13** przedstawiono średnie ceny hurtowe propanu i butanu w Europie w latach 2013 - 2015.

■ Wykres 12. Średnie ceny hurtowe propanu w Europie w latach 2013-2015 (w USD/t).



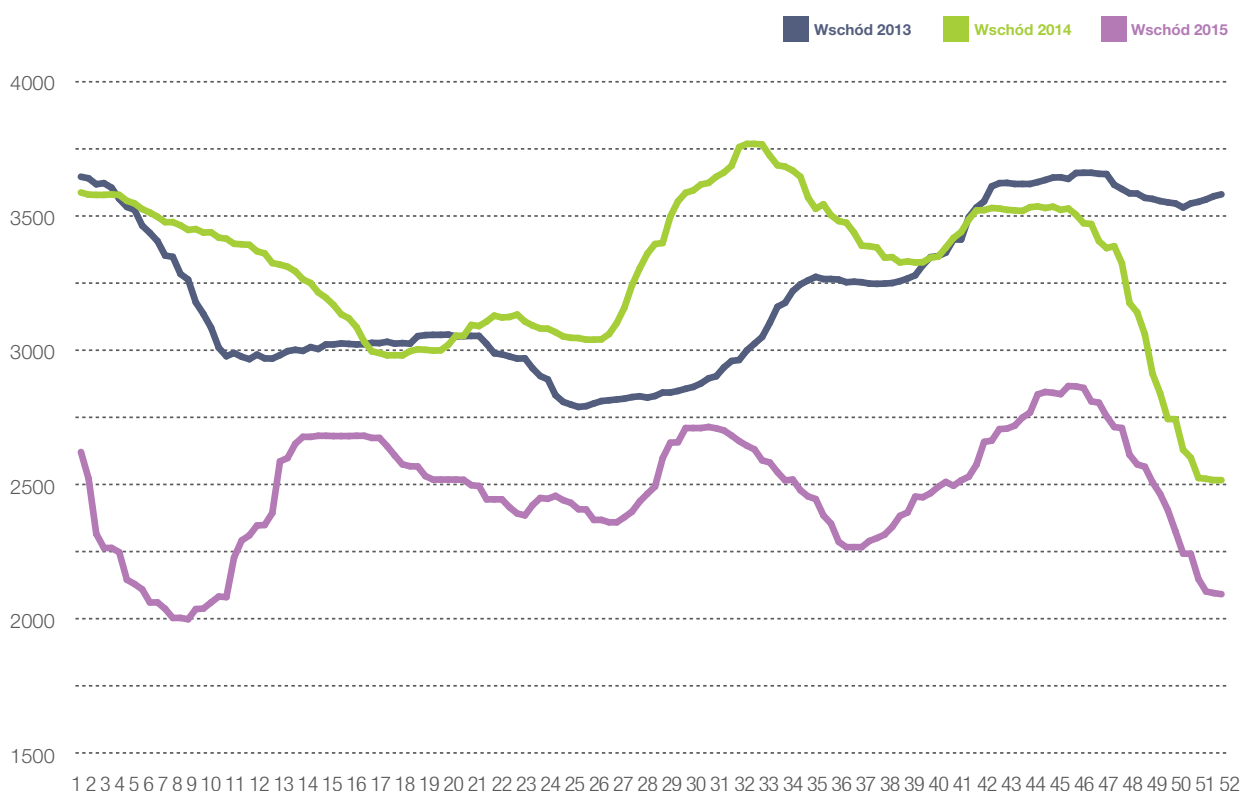
■ Wykres 13. Średnie ceny hurtowe butanu w Europie w latach 2013-2015 (w USD/t).



Średnie ceny hurtowe propanu i butanu na potrzeby niniejszego raportu wyliczane są według specjalnego algorytmu na bazie notowań firmy Argus oraz Platt's i mają charakter wyłącznie prezentujący tendencje cenowe na rynku europejskim.

Marzec, wrzesień i listopad 2015 r. to okresy, kiedy notowania obu produktów były na zbliżonym poziomie. W ciągu całego roku różnice pomiędzy średniomiesięcznymi notowaniami obu produktów były często na rekordowo niskim poziomie i wahały w przedziale od 5 do 55 USD/t. W styczniu, marcu, wrześniu i listopadzie propan był nieznacznie droższy od butanu.

■ Wykres 14. Ceny hurtowe gazu propan-butan mix na granicy wschodniej w latach 2013-2015 (PLN/t).



Dostawy na rynek polski ze wschodu oparte są w zdecydowanej większości na notowaniach firmy Argus - baza ARGUS DAF Brest Propane albo ARGUS DAF Brest Propane Butane Mix. Notowania te są również uwzględniane przez wiele firm z Europy Centralnej jako podstawa do negocjacji lub też zapisywane są w kontraktach handlowych po uwzględnieniu odpowiedniego wskaźnika korygującego. Według tych formuł średnioroczna cena hurtowa propanu wyniosła około 380USD/t i była o prawie 34 USD wyższa niż cena mieszanki.

Analogiczne tendencje można było zaobserwować w odniesieniu do hurtowych cen zaopatrzeniowych gazu propan - butan mix na granicy wschodniej w wyrażeniu złotowym według notowań firmy Information Market S.A. (**wykres 14**).

W roku 2015 średnia cena mieszanki propan - butan wyniosła 2474 PLN/t, co jest bardzo wyraźnie niższym wynikiem, niż przed rokiem, kiedy średnia cena wynosiła 3323 PLN/t. Globalna zmiana tendencji cenowych dla wszystkich produktów ropopochodnych przekładała się również na ceny LPG w regionie Europy Środkowej i Wschodniej i spowodowały zejście cen poziomów importowanego do Polski gazu do takich, które ostatni raz odnotowywane były w 2009 roku.

Ceny z pojedynczymi wyjątkami oscylowały w przedziale między 2000 a 3000 PLN za tonę (roczne maksima w okolicy 2860 PLN/t), a bieg wykresu miał charakter sinusoidalny – wyraźne zwroty nastąpiły między lutym a marcem, na początku lipca, a także we wrześniu i październiku. Warto zauważyć, że podobnie jak w 2013 i 2014 r. początek roku oznaczał dość wyraźny spadek cen na granicy wschodniej. Najbardziej dynamiczne spadki dały się jednak zaobserwować pod koniec roku, kiedy to ceny obniżyły się z około 2860 PLN za tonę do 2090 PLN, co spowodowane było przede wszystkim wysokim poziomem podaży i wielokrotnie sygnalizowanym przez importerów i sprzedawców słabym zainteresowaniem potencjalnych kupujących. Cały właściwie okres końca roku wiązał się z wyjątkowo słabymi odbiorami, a dodatkowym problemem była wyjątkowo ciepła zima, która spowodowała zatrzymanie większych zakupów propanu, które było częstokroć potwierdzane przez handlujących. Do tego dochodziły także spadki cen detalicznych na stacjach i wynikające z nich próby obniżenia kosztów tankowania autogazu przez operatorów stacyjnych, które przekładały się na niskie poziomy cenowe i słabe marże dostawców półhurtowych.

Trzeba zauważyć, że w roku 2015 w cenach musiała zostać uwzględniona dodatkowa opłata nałożona przez państwo, która związana była z utrzymywaniem zapasów obowiązkowych, ale niemal natychmiast udział nowego podatku został przyjęty przez sprzedających i ruchu w górę z tego powodu nie dało się zauważyć. Korzyścią dla rynku polskiego natomiast była w tym roku zerowa stawka cła eksportowego z Federacji Rosyjskiej, która wprowadzona została w lutym. Prawodawstwo eksportera dopuszcza przy cenie gazu płynnego niższej niż 490 dolarów za tonę brak naliczenia daniny tego rodzaju. W lutym średnia cena gazu płynnego wynosiła według rosyjskich kalkulacji 385 dolarów za tonę. Z tej sytuacji korzystali polscy importerzy, ale w obecnych realiach ograniczonego popytu na rynku krajowym można zaryzykować tezę, że nawet przy wyższych stawkach celnych polskie ceny ulegałyby obniżaniu, bowiem tego rodzaju stymulację dla zakupów zmuszeni byli stosować dystrybutorzy na rynku polskim.

Na rynku dostaw do stacji byliśmy świadkami niemal lawinowego spadku – już samo porównanie średnich rocznych daje wyobrażenie o skali zmian rynkowych. Przed rokiem średnia cena hurtowa autogazu wynosiła 1,91 PLN/l, podczas gdy w dostawach w roku 2015 płacono za niego średnio 1,45 PLN. Obniżki i wzrosty na rynku dostaw były w czasie skorelowane

*naturalnie ze zmianami cen hurtowych a najniższe poziomy cenowe obserwowaliśmy na polskim rynku wewnętrznym w lutym, wczesną jesienią, a także w samej końcówce roku, kiedy niemal z tygodnia na tydzień ceny spadały o kilkanaście groszy – pod koniec listopada litr autogazu kosztował 1,62 PLN/l, a pod koniec grudnia cena sięgnęła poziomu 1,35 PLN/l. Wydaje się, że rok 2016 może powtórzyć naturalny rytm trendu cenowego zarówno w hurcie, jak i dostawach do stacji, ale wiele zależy tu będzie od międzynarodowej koniunktury na rynku surowca i produktów pochodnych.**

Wykres 15 przedstawia średniomiesięczne ceny hurtowe autogazu w latach 2013 - 2015.

Jakkolwiek różnica pomiędzy najwyższą średniomiesięczną ceną dostaw hurtowych w 2015 r. wyniosła 0,30 PLN/l i była na zbliżonym poziomie do różnicy w roku 2014 (0,32 PLN/l), to było to zdecydowanie mniej niż w 2013 r. (0,46 PLN/l).

Jak wcześniej wspomniano, średnioroczna cena hurtowa autogazu w 2015 r. wynosiła 1,45 PLN/l i była niższa o 23,7% w stosunku do 2014 r., a niższa o 29,8% od ceny w 2012 r. Ceny hurtowe, jak również również ceny detaliczne były na nie obserwowanym od wielu lat niskim poziomie. Analizując ceny hurtowe w ciągu ostatnich czterech lat zaobserwowano, że najwyższy poziom średniomiesięcznych cen hurtowych odnotowano w listopadzie 2015 i 2013 oraz w grudniu 2013 r. W 2014 r. najwyższą średniomiesięczną cenę hurtową odnotowano w sierpniu, ale za to najniższą w grudniu. W pozostałych latach miesiące letnie to okres najniższych średniomiesięcznych cen hurtowych zaopatrzeniowych do stacji.

Na **wykresie 16** przedstawiono średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu w latach 2013 - 2015 Średnioroczna cena autogazu dla ostatecznych klientów wyniosła 1,99 PLN za 1 litr tego paliwa była niższa od średniorocznej ceny w 2014 r. o 22,8%, ale jednocześnie niższa o 29,3% w stosunku do 2012 roku.

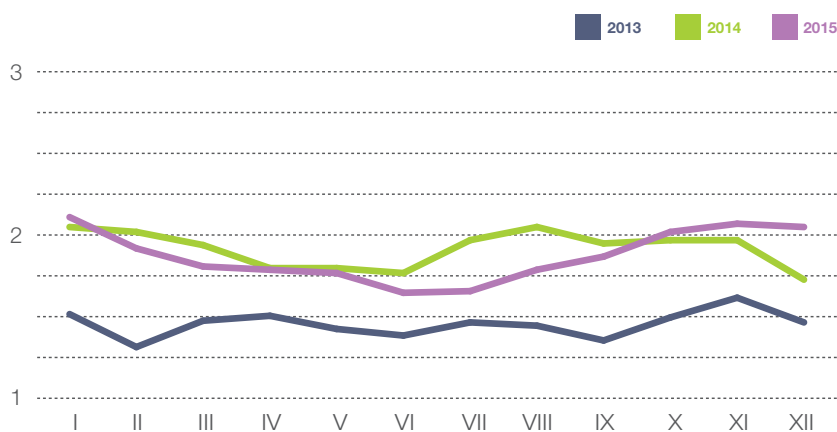
Inaczej kształtowały się te proporcje w stosunku do benzyny EU 95, gdzie średnioroczne ceny w roku 2015 były niższe niż w 2014 r. o 12,1% oraz jednocześnie niższe niż w 2013 r. o 15,9%. Bezwzględna różnica pomiędzy średniomiesięcznymi najwyższymi a najniższymi cenami detalicznymi w przypadku autogazu wyniosła w 2015 r. 43 grosze, podczas gdy rok wcześniej było to 25 groszy. Najwyższe średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu w ciągu ostatnich trzech lat odnotowano w miesiącu styczniu. Cena w styczniu 2015 r. wynosiła 2,23 PLN/l i była niższa o 16,7% od ceny w styczniu 2014 r. Cena we wrześniu 2015 r. osiągnęła poziom 1,84 PLN/l, a rok zakończono z notowaniami na poziomie 2,05 PLN/l.

Ciągłe notowania cen paliwowych prowadzone są przez wiele firm i portali branżowych, które publikują rezultaty swoich prac, a poziomy cen czasami nieznacznie różni się, co jest zjawiskiem w pełni zrozumiałym. Wszyscy potwierdzają, że był to okres rekordowego spadku cen. W przypadku cen detalicznych średnioroczna cena autogazu oscylowała w granicach 1,95 - 1,99 PLN/l. Większa amplituda wahań notowań wystąpiła w przypadku benzyny EU 95 (74 - 75 groszy w 2014 i 2015 r.).

Warto podkreślić, że różnica pomiędzy średniomiesięczną ceną detaliczną autogazu a średniomiesięczną ceną detaliczną benzyny EU 95 osiągnęła nawet 2,99 PLN za 1 litr paliwa - to więcej niż odnotowana średniomiesięczna cena detaliczna autogazu. Średnioroczna różnica pomiędzy cenami detalicznymi obu nośników napędu w 2014 r. wyniosła 2,76 PLN/l.

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

■ Wykres 15. Średniomiesięczne ceny hurtowe autogazu w Polsce w latach 2013-2015 (zł/l).

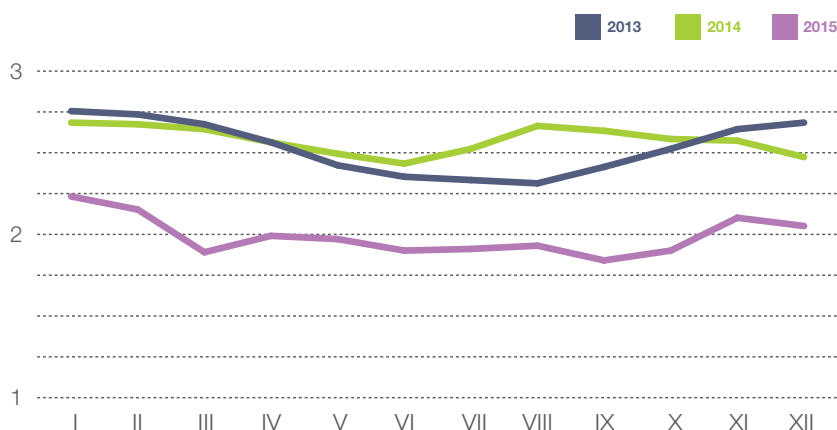


Źródło: e-petrol, opracowanie własne POGP.

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 43,2% ceny benzyny EU 95.

Na początku 2015 r. cena autogazu stanowiła jednak 50,7% ceny benzyny EU 95, zaś pod koniec roku było to odpowiednio 47,9%. Porównując bezwzględne poziomy cen obu produktów nie uwzględniono zwiększonego zużycia autogazu w stosunku do benzyny. Analizując efektywność ekonomiczną używania autogazu do napędu samochodów warto odnotować fakt, że oprócz porównania procentowego niebagatelne znaczenie odgrywa poziom cen. Wyższe ceny obu produktów to również wyższa opłacalność korzystania z autogazu (przy zachowaniu odpowiednich proporcji cenowych). W 2015 r., pomimo generalnego spadku cen paliw, korzystanie z autogazu było jednak jeszcze bardziej opłacalne niż w latach 2013 – 2014, kiedy to średnioroczna cena autogazu stanowiła około 48,8% średniorocznej ceny detalicznej benzyny EU 95.

■ Wykres 16. Średniomiesięczne ceny detaliczne autogazu w Polsce w latach 2013-2015 (zł/l).

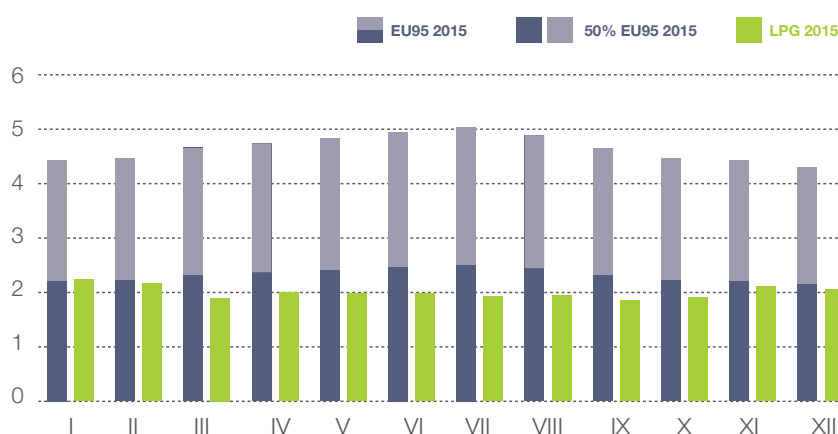


Źródło: e-petrol, opracowanie własne POGP.

W 2015 r. kierowca, który zatankował do swojego pojazdu 30 litrów benzyny EU 95 zapłacił średnio około 140 PLN. Jeśli następnym razem zatankował 35 litrów autogazu, wiedząc, że jego auto będzie spalać trochę więcej tego rodzaju paliwa, zapłacił około 90 PLN. Ilość przejechanych kilometrów zależała od pojemności silnika pojazdu, stylu jazdy itp., ale nie ulega wątpliwości, że zaoszczędził 50 PLN na inne wydatki.

Na **wykresie 17** porównano średniomiesięczne ceny detaliczne cen paliw w 2015 roku.

■ Wykres 17. Porównanie średniomiesięcznych detalicznych cen paliw EU 95, LPG w 2015 roku (zł/l brutto).



Źródło: BM Reflex, opracowanie własne POGP.

Obciążenia podatkowe mają duży wpływ na ostateczną cenę detaliczną autogazu, a w 2015 r. wynosiły:

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

Po raz pierwszy od wielu lat wielkość podatku akcyzowego uległa zmianie. Zgodnie z uchwalonymi w 2014 r. regulacjami stawka podatku akcyzowego uległa obniżeniu o 25 PLN za tonę produktu, ale jednocześnie podwyższono o tą kwotę stawkę opłaty paliwowej. Należy odnotować, że takie stanowisko władz państwowych było również w odniesieniu do benzyny czy też oleju napędowego, a celem władz było zapewnienie dodatkowych wpływów do Funduszu Kolejowego. Wysokość podatku akcyzowego na autogaz była i jest wyższa niż zalecenia europejskie (minimum 125 euro/t). Według średniego kursu wymiany NBP z 31.12.2015 r. wysokość podatku akcyzowego wyniosła ponad 157 euro/t, co oznacza, że stawka samego podatku akcyzowego na autogaz była wyższa o ponad 25% od w/w zalecanego minimum europejskiego. Jeśli uwzględnimy opłatę paliwową oraz opłatę zapasową to łączna wysokość tych obciążeń (bez VAT) wyniesie około 220 euro/t, co stanowi 75,3% powyżej zalecanego minimum.

Firmy oferujące gaz skroplony LPG zobowiązane były w 2015 r. do uiszczania opłaty zapasowej w wysokości 99 PLN/t z tytułu produkcji lub przywozu. Zgodnie z wcześniejszymi przewidywaniami, opłata wpłynęła na poziom cen detalicznych we wszystkich sektorach rynku.

Jej negatywne skutki zostały zniwelowane przez rekordowo niskie notowania cen ropy naftowej a w rezultacie również ceny zaopatrzeniowe gazu LPG. Wskutek wdrożenia nowej opłaty zmieniła się struktura średniej ceny detalicznej autogazu. Z uwagi na malejące ceny przy stałych stawkach podatku akcyzowego, opłaty paliwowej oraz opłaty zapasowej, wzrósł udział obciążeń fiskalnych.

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.

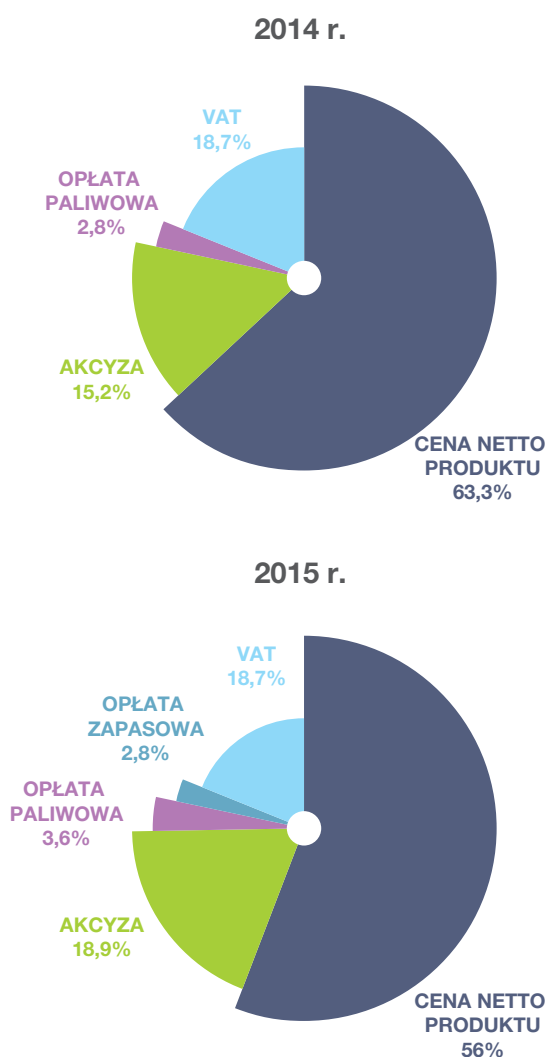
Na **wykresie 18** przedstawiono strukturę średniej rocznej ceny detalicznej autogazu w latach 2014 i 2015.

W 2015 r. obciążenia fiskalne stanowiły 44% średniorocznej ceny detalicznej autogazu, podczas gdy w roku 2014 udział ten wynosił 36,7% ceny. Tak znaczny wzrost udziału obciążeń fiskalnych w ostatecznej cenie autogazu wynikał z mniejszych cen detalicznych, jak również z nowego opodatkowania branży w postaci opłaty zapasowej (7 groszy brutto na litrze).

W sektorze butlowym ceny gazu w butlach również uległy znacznemu obniżeniu w 2015 r., co było efektem niższych cen zaopatrzeniowych w porównaniu do 2014 roku.

Zmiany własnościowe, którym podlegał cały rynek LPG w ostatnim czasie, nie wpłynęły na obniżenie wysokiej konkurencyjności w tym sektorze rynku, co miało również wpływ na pełną korelację cen detalicznych z ogólnymi trendami cenowymi. Liczba istniejących rozlewni w Polsce oraz ich rozmieszczenie powodują, że obszary oddziaływania rozlewni bardzo często pokrywają się, a klient może wybierać spośród bardzo dużej liczby dostawców, podobnie jak pośrednicy hurtowi. Cena gazu w butli o pojemności 11kg jest podstawą do większości notowań tego produktu. Należy ponownie potwierdzić, że w odniesieniu do tego segmentu rynku funkcjonuje dużo różnych metod i kanałów dystrybucji. Hurtowe dostawy gazu w butlach odbywają się z rozlewni posiadających status składów podatkowych do klientów w promieniu 100 - 200 km. Szacuje się, że hurtowy rynek gazu ze względu na koszty transportu samochodowego, w aspekcie geograficznym ma zasięg regionalny i obejmuje obszar w promieniu do 155 km od rozlewni.

Wykres 18. Struktura średniej rocznej ceny detalicznej autogazu w 2014 i 2015 roku.



Źródło: POGP.

Nieopłacalny jest transport butli na większe odległości z uwagi na rozbudowane sieci dystrybucyjne firm konkurencyjnych. Dodatkowo, funkcjonuje wiele mniejszych przedsiębiorstw posiadających infrastrukturę i możliwości napełniania butli, a ich zasięg lokalny obejmuje obszar o promieniu do 60 km od danej rozlewni.

Wysoka konkurencyjność w tym segmencie powoduje, że polityka cenowa wobec odbiorców gazu ma pewne znaczenie na rynkach lokalnych, ale w skali kraju nie obserwuje się jakiś znaczących różnic pomiędzy ofertami poszczególnych dużych dystrybutorów gazu w butlach. Niewielkie jest też zróżnicowanie regionalne cen gazu w butlach.

W sektorze detalicznym w latach poprzednich zaobserwowano wręcz zanik cenowej zmienności w segmencie butlowym, ale w 2015 r. dokonywano już większych korekt z uwagi na stosunkowo duże zmiany cen zaopatrzeniowych tego produktu.

Według notowań w dzienniku „Rzeczpospolita” średniomiesięczne ceny gazu w butli 11 kg wyniosły 43,38 PLN za 1 sztukę i były niższe o 16,7% niż w roku poprzednim. Początek roku to notowania na poziomie 42,45 PLN, w połowie przedział 43,34 PLN - 43,65 PLN, a w końcówce (w listopadzie) osiągnęły poziom 44,33 - 44,77 PLN. W grudniu za gaz w butli trzeba było zapłacić od 44,85 PLN do 45,32 PLN.

Wciąż brak jest porównywalnych i kompleksowych źródeł informacji o cenach rynkowych butli. Wiele firm publikuje na swoich stronach oferty dostawy butli zamieszczając również ceny, ale w skali globalnej jest to wręcz znikoma ilość ofert. Specyfika rynku polegająca na funkcjonowaniu wielu kanałów dystrybucji, prowadzeniu różnych systemów sprzedażowych oraz duża ilość punktów sprzedaży detalicznej powoduje, że prawidłowe określenie ceny detalicznej w ujęciu krajowym jest bardzo utrudnione. Metodologia raportowania oraz publikacji cen jest odmienna w poszczególnych firmach. Jednym z niewielu projektów w tym zakresie jest działanie firmy Information Market S.A., która publikuje cotygodniowe notowania butli 11 kg w obrocie 100 szt. w podziale na województwa. Dla przykładu, cena gazu w butlach według tej firmy w połowie grudnia 2015 r. wahała się w przedziale 32,65 PLN brutto w województwie podkarpackim do 36,82 PLN brutto w województwie warmińsko – mazurskim, co oznaczało różnice rzędu 11,4% pomiędzy tak określonymi cenami. Średnia krajowa dla tego notowania wyniosła 35,27 PLN, przy czym najbardziej zbliżony do średniej ogólnokrajowej poziom ceny odnotowano w województwie opolskim. Przy założeniu, że 100 szt. butli jest małym hurtem w tym segmencie, różnica pomiędzy średnią hurtową ceną gazu w butli 11kg a ceną detaliczną wyniosła w tym okresie 7,11 PLN.

Funkcjonowanie całego segmentu butlowego, w tym również rynków lokalnych, zostało szczegółowo zbadane i przeanalizowane przez Urząd Ochrony Klientów i Konsumentów podczas ostatnich procesów przejęć i zmian własnościowych. Pewnego rodzaju ciekawostką jest fakt, że niektóre wnioski z tych postępowań mają zastosowanie w działalności firm o stosunkowo niewielkim potencjale i skali działania.

W sieci zaczęły pojawiać się kalkulatory cen dostawy gazu w butlach, gdzie przykładowa oferta dostawy butli w cenie 35 PLN uwzględnia zróżnicowanie kosztów dostawy w zależności od odległości, jak również wymaganą ilość nabywanych butli. Dla dostawy partii butli do 15 szt. przyjmuje się promień bezpłatnej dostawy np. do 20 km. Bezpłatna dostawa na odległość do 50 km jest oferowana dla partii butli minimum 25 szt., 100 km to np. minimalna partia 35 sztuk.

Maksymalny promień dostawy to 150 km i wymaga zamówienia minimum 50 szt. butli z gazem, a dostawa na większą odległość powoduje naliczenie kosztów dostawy w granicach 0,6 - 0,8 PLN/km.

Kolejną trudnością w określaniu w pełni wiarygodnych cen hurtowych i detalicznych jest fakt dużego zróżnicowania produktowego, jak i zależności cen od opakowania. Z uwagi na skalę obrotu dominują butle o pojemności 11 kg, ale nawet w tym przypadku mamy oferty dostawy gazu propan - butan oraz gazu propan do napędu wózków widłowych. Pełna oferta obejmuje też dostawę gazu propan - butan w butlach turystycznych o pojemności 1,2,3 i 5 kg, jak również propan w butlach 10 kg oraz 30 i 33kg.

Gaz propan – butan w butlach 11 kg do użytku komunalnego bywa w tym przypadku tańszy np. o 10 groszy na kilogramie niż gaz do wózków widłowych w butlach o tej samej pojemności. Cena gazu w butlach turystycznych może dwukrotnie przekraczać wysokość ceny gazu w butlach 11 kg, a różnica pomiędzy ceną propanu w butli przeznaczonej do wózków widłowych a ceną propanu w butlach o pojemności 30 lub 33 kg wynosi nawet do 10%.

Brak jednolitej ogólnopolskiej bazy cen obejmującej różne rodzaje produktów oraz opakowania powoduje, że firmy i instytucje realizujące swoje zakupy wyłącznie z zastosowaniem ustawy o zamówieniach publicznych mają duże problemy z określaniem klauzuli cenowej dla swoich potencjalnych dostawców.

Ostateczni indywidualni klienci gazu w butlach wykazują mniejsze reakcje na zmiany cen detalicznych w porównaniu do kierowców pojazdów z instalacją LPG.

W odniesieniu do cen propanu i mieszaniny propan - butan do celów grzewczych, jak również do innych zastosowań, rynek gazu w zbiornikach charakteryzuje się zdecydowanie większą elastycznością cenową niż rynek butlowy. Średnioroczna cena produktu do instalacji grzewczej kształtowała się na poziomie około 2,78 PLN/l i była niż o 13,9% w stosunku do roku poprzedniego, ale aż o 21,5% niższa w stosunku do 2012 roku.

W 2015 r. niektóre portale firmowe zasygnalizowały zniżkę średniomiesięcznych cen o 16,2% r/r, co wydaje się wierniejszym odzwierciedleniem sytuacji zmienności cen na rynku.

Najwyższe notowania gazu zaobserwowano w miesiącu styczniu 2015 r., a najniższe w sierpniu i grudniu. Analizując ceny hurtowe propanu do celów grzewczych w latach 2014 - 2015 zauważa się zachowanie ogólnego trendu zmian tj. spadek cen w okresie styczeń - czerwiec oraz zdecydowane spadki w grudniu każdego roku. W ujęciu kwartalnym najwyższe ceny odnotowano w listopadzie 2014 i 2015 r., ale już w grudniu 2015 r. cena spadła o 25 groszy na litrze w ujęciu średniomiesięcznym. Bezwzględna różnica w ujęciu miesięcznym, tj. porównawczo pomiędzy cenami średnimi w styczniu a w sierpniu i grudniu, wynosiła 23 grosze na litrze. W ujęciu cen średniotygodniowym różnica ta wynosiła 41 groszy za litr gazu. Jeśli chodzi o pojedyncze notowania, to w bezwzględna różnica osiągnęła najwyższy poziom 46 groszy – porównując dane ze stycznia i grudnia 2015 roku.

Generalnie tendencja spadku cen zaopatrzeniowych, a więc importowych jak i dostaw hurtowych do stacji, znalazła swoje odzwierciedlenie w cenach gazu do celów grzewczych. Elastyczność cenowa w tym segmencie jest zdecydowanie większa niż w segmencie butlowym i jest zbliżona do segmentu autogazu. Trudności w interpretacji notowań sprawia też definicja hurtu i detalu. Dla dużych firm hurt oznacza dostawy cysternami kolejowymi i pełnymi autocysternami, podczas gdy mniejsi operatorzy posługują się pojęciem hurtu dla dostaw 1000 l, co faktycznie jest dostawą detaliczną do indywidualnego odbiorcy.

Wszyscy klienci detaliczni na rynku gazu płynnego LPG byli w równym stopniu zaskoczeni jak i zadowoleni z poziomu oferowanych im cen w 2015 r.. Oszczędności wynikające z rekordowo niskich cen w ciągu ostatnich kilku lat w każdym segmencie rynkowym były znaczące, a mogłyby być jeszcze większe, gdyby nie nowe obciążenia podatkowe w branży. Prognozy cenowe na rok 2016 są dość optymistyczne, szczególnie jeśli chodzi o notowania cen ropy naftowej i gazu.

WYBRANE PROBLEMY POLSKIEGO RYNKU LPG

Branża LPG w 2015 r. funkcjonowała w oparciu o szereg nowych regulacji prawnych, które weszły w życie z dniem 1 stycznia lub też były sukcesywnie omawiane i stanowione w trakcie roku.

Warto wspomnieć o regulacjach dotyczących opłaty zapasowej z tytułu produkcji i przywozu gazu płynnego LPG na podstawie których przedsiębiorcy zobowiązani zostali do uiszczania opłaty zapasowej w wysokości 99 PLN/t. Wprowadzono również nowy sposób naliczania opłat za czynności jednostek dozoru technicznego, uchwalono zmiany w ustawie o podatku akcyzowym oraz ustawę antysmogową. Poza tym przyjęto szereg innych, mniej znaczących regulacji.

Zapasy

Od 1 stycznia 2015 r. przedsiębiorcy zostali zobowiązani do ponoszenia opłaty zapasowej z tytułu produkcji i przywozu gazu LPG. Należy przypomnieć, że dodatkowo obowiązują przepisy w myśl których ci sami przedsiębiorcy muszą także tworzyć i utrzymywać zapasy w wysokości 30 dni zapasów obowiązkowych. Mechanizm wygląda następująco: 30/365 produkcji czy przywozu to wielkość zapasów obowiązkowych firm, a od 100% płacona jest dani-na na rzecz Agencji Rezerw Materiałowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 7 listopada 2014 r. obciążono branżę opłatą w wysokości 99 PLN za tonę LPG, a inne paliwa opłatą w wysokości 43 PLN za tonę ekwiwalentu ropy naftowej. Według uzasadnienia oraz Oceny Skutków Regulacji (OSR) do kalkulacji stawek opłaty zapasowej przyjęto szacunkowe notowania na poziomie 90 USD/baryłkę ropy naftowej oraz kurs za dolara na poziomie 3,40 PLN. Jednocześnie w OSR zawarto

stwierdzenie, że ewaluacja pełnego zaspokojenia potrzeb finansowych Agencji Rezerw Materiałowych w zakresie tworzenia i utrzymywania zapasów agencyjnych będzie następować kwartalnie oraz rocznie.

W trakcie prac legislacyjnych POGP sygnalizowała, że zupełnie inaczej jest uregulowana ta kwestia w większości państw Unii Europejskiej, a nowe obciążenia, które wprowadzono z dniem 1 stycznia 2015 r., bezpośrednio odbijają się na kosztach ponoszonych przez ponad 5,5 mln gospodarstw domowych korzystających z LPG oraz 2,9 mln kierowców.

Obciążenie branży tak wysoką opłatą miało zdecydowanie negatywny wpływ na konkurencyjność m.in. wielu zakładów rolno - spożywczych (fermy drobiarskie, suszarnie itp.). Problem wielokrotnie przedstawiano w pismach do Ministerstwa Gospodarki i do Sejmu RP, zwracając uwagę na potrzebę uwzględniania skutków społecznych przyjmowanych rozwiązań.

Mając na uwadze notowania ropy naftowej w 2015 r., które osiągały poziom nawet poniżej 30 USD za baryłkę, jak również uwzględniając kurs dolara w stosunku do PLN uważa się, że w trybie pilnym winna zostać przeprowadzona analiza podsumowująca poprzedni rok oraz korekta stawek opłaty zapasowej z tytułu LPG. Według wstępnych wyliczeń organizacji branża zapłaciła o około 20% więcej niż wynosiły potrzeby odpowiednich struktur rządowych w tym zakresie. Nieistniejące już Ministerstwo Gospodarki zapewniało, że środki zgromadzone przez branżę LPG mają być przeznaczone na finansowanie, tworzenia i utrzymywanie zapasów agencyjnych LPG oraz że nie ma możliwości subsydiowania przez LPG innych paliw. POGP nie widzi racjonalnych przesłanek do utrzymywania opłaty z tytułu LPG na dotychczasowym poziomie.

Branża liczy na przeprowadzenie szczegółowej analizy problemu przez Ministerstwo Energii oraz na zdecydowane obniżenie wysokości stawki opłaty zapasowej dot. LPG jeszcze w 2016 roku.

Akcyza - nowelizacja ustawy o podatku akcyzowym

W 2015 r. trwały prace nad zmianą ustawy o podatku akcyzowym oraz niektórych innych ustaw, a celem projektowanych zmian było uproszczenie przepisów w zakresie podatku akcyzowego oraz zniesienie lub ograniczenie niektórych uciążliwych i zbędnych obowiązków administracyjnych, które dotyczą podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w zakresie wyrobów akcyzowych i samochodów osobowych.

Organizacja kilkakrotnie występowała z propozycjami zmian zapisów w rządowym projekcie. Ostatecznie w dniu 24 lipca 2015 r. Sejm przyjął nowelizację ustawy akcyzowej, a w końcu 2015 r. ukazały się projekty rozporządzeń wykonawczych Ministerstwa Finansów. Poza nowym obowiązkiem dodatkowego raportowania o imporcie i nabyciu wewnątrzwspólnotowym w ciągu 3 dni po zakończeniu miesiąca, większość uchwalonych przepisów rzeczywiście upraszcza procedury. Ustawa nałożyła na podmioty prowadzące skład podatkowy szereg obowiązków związanych z ustaleniem właściciela wyrobów akcyzowych oraz weryfikacją posiadania wymaganych koncesji przez podmioty na rzecz których świadczone są usługi.

POGP uważa, że prace nad tymi zagadnieniami powinny być kontynuowane, a niektóre kwestie takie jak możliwość elektronicznego przekazywania zestawień / raportów winny zostać uregulowane w celu usprawnienia obiegu dokumentów.

2016 – akcyza i opłata paliwowa bez zmian

W wydanych obwieszczeniach Ministerstwa Finansów oraz Ministerstwa Rozwoju z dnia 14 i 16 grudnia 2015 r. postanowiono, że zarówno stawki akcyzy, jak i opłaty paliwowej, pozostaną w 2016 r. bez zmian w stosunku do roku 2015. Wcześniejsze ustawowe zapisy o corocznym spadku akcyzy o 25 PLN/t przy jednoczesnej podwyżce opłaty o 25 PLN/t okazały się nieaktualne.

Dozór Techniczny – opłaty za czynności usług dozorowych

Pod koniec 2014 r. wydano rozporządzenie Ministerstwa Gospodarki w sprawie stawek opłat za czynności jednostek dozoru technicznego. Dotychczasowy model rocznych stawek ryczałtowych został zastąpiony stawkami za dokonane czynności przy pozostawieniu stawek godzinowych w odniesieniu do np. butli gazowych. W/w rozporządzenie nie uwzględniło jednak sposobu rozliczenia wcześniej poniesionych kosztów (opłat rocznych), ani nie przewidziało żadnego mechanizmu korygującego, a szczególnie w odniesieniu do rodzaju wybranych urządzeń technicznych takich jak stałe zbiorniki ciśnieniowe do gazu skroplonego LPG.

Nowy system opłat praktycznie zaczął funkcjonować w pełnym wymiarze w 2015 roku.

W mediach kilkakrotnie pojawiał się temat dotyczący sposobu świadczenia usług dozoru technicznego w Polsce. Odebyła się także debata zorganizowana przez Dziennik Gazetę Prawną, a ponadto ukazało się opracowanie Instytutu Sobieskiego, w którym opisano zasady dozoru technicznego urządzeń ciśnieniowych podczas projektowania, wprowadzania na rynek i eksploatacji określone na szczeblu unijnym i krajowym w wybranych państwach UE ze szczególnym uwzględnieniem Polski. W opracowaniu opisano wątpliwości, które budzi model dozoru technicznego funkcjonujący w Polsce (kwestie związane z systemem ustalania stawek opłat za czynności jednostek dozoru technicznego czy zakresem delegowania uprawnień do świadczenia usług dozorowych na podmioty trzecie). Autorzy przedstawili jednocześnie swoje wnioski i rekomendacje modyfikacji obecnie istniejącego w naszym państwie modelu w celu zoptymalizowania jego działania przy zachowaniu wysokich standardów bezpieczeństwa produkcji i eksploatacji urządzeń ciśnieniowych.

W planie prac Sejmowej Komisji Gospodarki na pierwsze półrocze 2015 r. znajdował się punkt dotyczący informacji o wysokości opłat za czynności jednostek dozoru technicznego w związku z postulatami środowiska przedsiębiorców oraz orzeczeniem Trybunału Konstytucyjnego z dnia 27 maja 2014 r. (sygn. akt P 51/13). Niestety, nie odbyło się posiedzenie Komisji w tej sprawie, a parlamentarny okres wyborczy w 2015 r. miał swoją specyfikę i nie był to temat, któremu poświęcono więcej uwagi.

Organizacja wystąpiła z pismem do byłego Ministerstwa Gospodarki, prosząc o ocenę funkcjonowania nowego systemu poboru opłat oraz wstępną ocenę podjętych decyzji w zakresie wysokości stawek za czynności dozoru technicznego, a w szczególności w odniesieniu do rodzaju wybranych urządzeń technicznych takich jak stałe zbiorniki ciśnieniowe do gazu skroplonego LPG. Jednocześnie poproszono o uregulowanie kwestii poniesionych wcześniej tzw. opłat rocznych.

Organizacja już w 2014 r. postulowała podjęcie prac nad zmianą ustawy o dozorze technicznym. POGP proponowała urynkowanie zasad świadczenia usług dozorowych w procesie eksploatacji przy utrzymaniu kontroli Urzędu Dozoru Technicznego, Transportowego Dozoru Technicznego i innych jednostek dozorowych nad zasadami świadczenia usług dozorowych poprzez system certyfikacji, kontroli i szkoleń oraz utrzymanie funkcji władczej jednostek dozorowych jako organów państwa w zakresie dopuszczenia do funkcjonowania na rynku określonych urządzeń i ich wycofywania.

Proponowany projekt zmian wprowadza rozwiązania porównywalne z regulacjami stosowanymi od lat w większości krajów europejskich. POGP uważa, że należałoby wnikliwie przeanalizować przedstawione m.in. propozycje argumentów, które są zbieżne z rozwiązaniami funkcjonującymi w innych krajach Unii Europejskiej. Mogłoby to przyczynić się do zdecydowanej poprawy rynkowych warunków działania firm przemysłowych utrzymując jednocześnie poziom bezpieczeństwa technicznego w naszym kraju.

Zmiany w systemie opłat, które były spowodowane wyrokiem Trybunału Konstytucyjnego, dotyczyły tylko małego fragmentu systemu świadczenia usług dozorowych, a oprócz tego przyczyniły się, naszym zdaniem, do wzrostu kosztów funkcjonowania firm z uwagi na brak mechanizmów rynkowych i możliwości korygowania cen jedyne go usługodawcy, który jednocześnie certyfikuje cały proces techniczny. Zapisy w regulacjach sprzed naszego wejścia do Unii Europejskiej w wielu kwestiach były bardziej liberalne niż obecnie funkcjonujące.

Podatek od sprzedaży detalicznej

Pierwsza wersja projektu ustawy o podatku od sprzedaży detalicznej z dnia 15 września 2015 r. nie przewidywała opodatkowania sprzedaży paliw. Do końca ubiegłego roku, jak również jeszcze w styczniu 2016 r., była mowa o tzw. podatku od hipermarketów. Projekt ustawy z dn. 2 lutego 2016 r. zupełnie odbiega od procedowanych wcześniej założeń. Dokument był już przedmiotem uzgodnień międzyresortowych oraz obrad Parlamentarnego Zespołu na rzecz Wspierania Przedsiębiorczości i Patriotyzmu Ekonomicznego, a także Rady Dialogu Społecznego powołanej przez Prezydenta RP w końcu 2015 roku.

Przedstawiciele całej branży paliwowej wypowiedzieli się za wyłączeniem paliw spod proponowanego podatku wskazując na inne wyłączenia dotyczące wyrobów energetycznych, a także możliwą niezgodność obciążenia nowym podatkiem paliw, które są wyrobami akcyzowymi objętymi dyrektywą horyzontalną Unii Europejskiej.

POGP wnioskowała o dokonanie korekt w projekcie ustawy o podatku od sprzedaży detalicznej tj. wyłączenie gazu płynnego LPG spod definicji towaru podobnie jak ma to miejsce w przypadku energii elektrycznej, gazu ziemnego, wody czy ciepła systemowego poprzez dodanie gazu płynnego LPG do odpowiedniego artykułu ustawy.

Projektowane przepisy zupełnie nie uwzględniają skutków społecznych przyjmowanych rozwiązań, a szczególnie wymienionych już obciążeń ponad 8 mln konsumentów gazu płynnego LPG – w tym grup społecznych mało zamożnych oraz z sektora rolniczego. Osoby te nie mają możliwości korzystania z gazu ziemnego z powodu braku dostępu do sieci, a gaz płynny jest dla nich zamiennikiem. Gaz płynny, poza dostawami w butlach i do zbiorników, jest

także dystrybuowany poprzez lokalne sieci dystrybucyjne, co nie odróżnia go od gazu ziemnego. Nie widzimy zatem podstawy do dyskryminowania porównywalnych źródeł zasilania w energię.

Gaz płynny LPG używany jest przez ponad 5,5 mln gospodarstw domowych w naszym kraju – to wielkość porównywalna do sektora gazu ziemnego. Niezrozumiałe jest dla nas pominięcie tego ekologicznego, dostępnego produktu szczególnie w obszarach mniej zurbanizowanych, gdzie używany jest do gotowania, ogrzewania i stanowi alternatywne źródło energii.

Z uwagi na niską dochodowość sektora należy oczekiwać, że gospodarstwa te oraz blisko 3 mln kierowców samochodów zasilanych gazem LPG zostaną obciążeni projektowanym podatkiem. Warto zauważyć, że gaz płynny LPG jest paliwem popieranym przez władze i struktury europejskie, a jego niska emisyjność powoduje, że we wszelkich pracach legislacyjnych jest on traktowany na równi z gazem ziemnym.

Gaz płynny pełni rolę alternatywy dla gazu ziemnego dostarczanego sieciami oraz dla ciepła systemowego w miejscach, gdzie te źródła energii są niedostępne w ogóle bądź tylko część z nich jest dostępna (wsie, mniejsze miasta). Nie ma więc uzasadnienia dyskryminowanie gazu płynnego w stosunku do gazu ziemnego czy ciepła systemowego.

Innym zagadnieniem jest funkcjonujący system różnych obciążeń (opłaty koncesyjne, dozowe, podatki bezpośrednie, opłata zapasowa itp.), którymi nasza branża została obciążona lub której zwiększono obciążenia w ostatnim czasie. Powoduje to, że konkurencyjność tego sektora zdecydowanie spadła w stosunku do krajów sąsiednich oraz w stosunku do innych nośników energii w sektorze paliwowym.

Firmy zmuszone będą całość nowego podatku przerzucić na konsumentów, co może spowodować duże niepokoje społeczne. POGP liczy na wnikliwe przanalizowanie wszelkich aspektów tego nowego, nie mającego precedensu w innych krajach UE obciążenia gazu płynnego (LPG). Na razie nie wiadomo czy postulaty branży zostaną uwzględnione przez ustawodawcę. Wiadomo jedynie, że po konsultacjach dotyczących tego podatku uzupełniony / skorygowany projekt ma być przedstawiony w najbliższym czasie.

Emisje – ustawa antysmogowa

W 2015 r. weszła w życie Ustawa o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska, umożliwiająca sejmikom wojewódzkim wprowadzanie ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji stacjonarnych w których następuje spalanie paliw. Podstawowym celem ustawy jest wprowadzenie przepisów, które umożliwią lepsze zastosowania prawnych narzędzi w celu poprawy jakości powietrza w naszym kraju na szczeblu wojewódzkim i lokalnym.

Samorządy mają możliwość wprowadzenia stref ochrony powietrza lokalnego. Za obecny stan jakości powietrza w Polsce odpowiedzialny jest w głównej mierze sektor bytowo - komunalny oraz transportowy. W trakcie prac legislacyjnych omawiano też autopoprawkę do ustawy o ochronie środowiska, w której przewidziano, że pojazdy będą miały przypisane określone klasy emisji zanieczyszczeń w zależności od środka napędu jak i od daty pierwszej rejestracji.

POGP wystosowała wystąpienia do autorów nowelizacji ustawy, jak i do odpowiednich władz administracji państwowej, w których poparła prowadzone prace nad projektem dot. stref

ograniczonej emisji komunikacyjnej jako dążenie do szeroko rozumianej gospodarki niskoemisyjnej i jednocześnie przybliżyła rozwiązania zastosowane w Rzymie i Londynie, gdzie pojazdy na LPG i CNG zostały zaliczone do pojazdów spełniających najbardziej restrykcyjne kryteria emisji zanieczyszczeń.

Wszelkie dostępne opracowania, w tym także EETP (European Emissions Test Programme) wykazują, że pojazdy napędzane paliwami gazowymi (LPG, CNG, LNG) emitują o ponad 96% mniej takich zanieczyszczeń jak tlenki azotu w porównaniu do oleju napędowego oraz o 68% mniej w porównaniu do benzyny. Co więcej, paliwa gazowe praktycznie nie emitują pyłów PM10 czy PM2,5, podczas gdy to właśnie cząstki stałe wskazywane są jako jedne z najbardziej groźnych dla zdrowia (uzasadnienie do projektu zmian w ustawie prawo o ochronie środowiska), a ich emisja była m.in. podstawowym kryterium przyjęcia klas oznakowania pojazdów.

Paliwa gazowe są w pełni popierane przez instytucje europejskie poprzez odpowiednio promujące je uregulowania – w tym adekwatne dyrektywy europejskie jak chociażby Dyrektywa z dn. 15 kwietnia 2014 r. w sprawie rozmieszczania infrastruktury paliw alternatywnych, gdzie paliwa alternatywne rozumie się jako „paliwa lub źródła energii, które w zaopatrzeniu transportu w energię zastępują co najmniej częściowo źródła energii pochodzące z ropy kopalnej i które mają potencjał przyczynienia się do dekarbonizacji transportu i poprawy osiągnięć środowiskowych sektora transportu”. Dyrektywa ta wymienia jako paliwa alternatywne: energię elektryczną, wodór, biopaliwa, skroplony gaz ziemny (LNG), sprężony gaz ziemny (CNG), paliwa syntetyczne oraz skroplony gaz LPG.

Realizując zalecenia dotyczące zmniejszania poziomu emisji obserwuje się, że bardzo wiele europejskich miast jednoznacznie wpisuje w swoje uregulowania system zwolnień dla paliw gazowych. Jako przykład przesłano odpowiednim władzom wyciąg z opracowania stref ograniczonych emisji w Rzymie oraz wyciąg z systemu opłat za wjazd do centrum tzw. „congestion charge” w Londynie. We wskazanych miastach gaz płynny LPG jest zdecydowanie popierany jako paliwo. W Londynie samochody z instalacją LPG są całkowicie zwolnione z opłat, a w przypadku Rzymu oba rodzaje paliwa, tj. LPG i CNG traktowane są na równych prawach i na preferencyjnych warunkach.

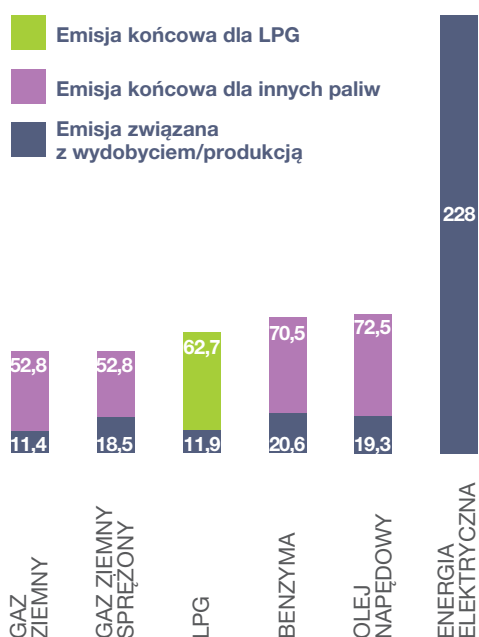
Mając na uwadze powyższą argumentację, wnioskowano o uwzględnienie w projekcie rozporządzenia, dotyczącego stref ograniczonej emisji komunikacyjnej, pojazdów napędzanych na gaz (LPG, LNG, CNG) jako spełniających najbardziej restrykcyjne normy emisji zanieczyszczeń.

W trakcie dalszych prac legislacyjnych w Sejmie i Senacie usunięto projekt zapisów odnośnie emisji transportowych z poselskiego projektu ustawy.

Dla branży LPG zmieniona ustawa ma już praktyczne znaczenie w zakresie eksploatacji instalacji stacjonarnych w których następuje spalanie paliw. Ekologiczne zalety gazu płynnego LPG zostały docenione na przykład w województwie małopolskim, gdzie sejmik województwa przyjął uchwałę w sprawie wprowadzenia ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji stacjonarnych na obszarze Krakowa. Od 1 stycznia 2019 roku jako dopuszczalne źródło ogrzewania uznano tam m.in. propan - butan.

Z uwagi na znaczenie przepisów ustawy antysmogowej w najbliższych latach, na **wykresach 19 i 20** prezentujemy dane o emisji CO₂ dla różnych rodzajów paliw oraz całkowite emisje CO₂ dla stacjonarnych podgrzewaczy paliw przy zastosowaniu różnych rodzajów energii. Przy emisji CO₂ należy uwzględniać całkowitą emisję danego paliwa lub energii od jego wydobycia/produkcji, przez dystrybucję, a w końcu jego użycie. Dane na wykresie dotyczą energii elektrycznej uzyskiwanej z elektrowni węglowych. Elektrownie jądrowe mają zerową emisję. Opracowania polskiego Instytutu Ochrony Środowiska też pokazują, że LPG ma wielkość emisji CO₂ w kg/GJ zbliżoną do emisji biogazu czy gazu ziemnego. W dalszej części raportu szczegółowo przedstawiono różne wskaźniki emisji dla paliw transportowych.

■ Wykres 19. Całkowita emisja CO₂ dla różnych paliw.



Źródło: Propane Education & Research Council, Strategies for Targeting the Fleet Market - Market Development Initiatives, 2008 AEGPL Congress, Milan, Italy.

■ Wykres 20. Całkowita emisja CO₂ dla stacjonarnych podgrzewaczy wody przy zastosowaniu różnych rodzajów energii.



Źródło: Propane Education & Research Council, Strategies for Targeting the Fleet Market - Market Development Initiatives, 2008 AEGPL Congress, Milan, Italy.

Instalacje gazowe w pojazdach kategorii „T”

Jak dotychczas brak jest możliwości konwersji układów napędowych pojazdów kategorii „T” do zasilania gazem. Problem od jakiegoś czasu sygnalizują firmy z reprezentowanego przez POGP sektora jak również branża rolnicza, która postuluje za pilnym rozpoczęciem prac nad tym zagadnieniem wskazując na możliwości techniczne dostępnych instalacji, ekonomikę tego przedsięwzięcia jak i na niewątpliwe zalety ekologiczne paliw gazowych. Co istotne, silniki z zamontowaną instalacją LPG w ciągnikach mają większą moc, co w znaczący sposób wpływa na obniżenie kosztów paliwa.

Dotychczasowe regulacje prawne obejmują wyłącznie pojazdy kategorii „M” i „N” (pojazdy do przewozu osób i samochody transportowe), natomiast nie obejmują swoim zakresem kategorii „T”, tj. ciągników rolniczych, co w istocie ogranicza stosowanie paliw gazowych w odniesieniu do tej kategorii. Warto jednocześnie zauważyć, że wskazane rozwiązanie od dawna z wykorzystywanym jest w innych krajach z dużym powodzeniem, a obecnie także w Polsce w autach ciężarowych

i autobusach. Brak regulacji prawnych odnośnie ciągników rolniczych pozostawia lukę w przepisach i nie odpowiada w pełni zachodzącym zmianom technicznym i tendencjom rynkowym.

Uregulowania prawne dot. możliwości wykorzystania gazu LPG w pojazdach typu kamper, łodziach i jachtach w Polsce.

POGP widzi coraz większą potrzebę rozpoczęcia prac nad wprowadzeniem odpowiednich rozwiązań na szczeblu krajowym, w tym uregulowań prawnych dotyczących możliwości wykorzystania gazu LPG w kamperach, na jachtach i łodziach. Wykorzystywanie tego ekologicznego i niskoemisyjnego gazu w caravanningu czy jachtingu znakomicie wpisuje się w filozofię obu form spędzania czasu. Obecnie szacuje się, że w Polsce zarejestrowanych jest ok 50 tys. przyczep i kamperów (wg Polskiej Federacji Campingu i Caravanningu) z czego większość wyposażona jest w kuchenkę, ogrzewanie lub lodówkę na propan - butan. Z kolei znaczna ilość z produkowanych w Polsce każdego roku łodzi żaglowych i motorowych o długości do 9,5 m (ok. 100 tys. wg portalu Platine.pl) wyposażanych jest w instalacje LPG już w stoczni.

W krajowych regulacjach prawnych istnieje luka dotycząca gazu LPG w pojazdach typu kamper. Brakuje przepisów wykonawczych do norm okresowej kontroli szczelności czy standardów wykonania instalacji. Brak takich uregulowań może przyczynić się do wzrostu liczby wypadków w przypadku użycia gazu LPG do ogrzewania czy napędu tych pojazdów, a w konsekwencji do zdarzeń zagrażających życiu ludzkiemu. POGP jest żywo zainteresowana rozpoczęciem prac nad uregulowaniami umożliwiającymi wykorzystanie tego gazu w pojazdach typu kamper i na jachtach.

Szara strefa

W branży LPG, tak jak w całej branży paliwowej, występuje zjawisko unikania płacenia danin publicznych. Szacuje się, że w samym tylko sektorze autogazu zjawisko tzw. szarej strefy wynosi około 5 - 7% całości obrotu. Wielokrotnie w swoich poprzednich raportach POGP szczegółowo opisywała mechanizmy umożliwiające tego typu proceder. Z uwagi na swoją specyfikę produktową istnieją zdecydowanie większe możliwości kontroli obrotu gazem przez organy władzy państwowej w porównaniu do paliw tradycyjnych. POGP uważa m.in., że powinien być dokonany przegląd firm posiadających koncesje na obrót LPG, w tym przeprowadzona odrębna analiza systemu koncesjonowania w tej branży, jak również analiza przepływów strumieni produktu w relacjach dostawca – odbiorca ze zwróceniem uwagi na przeznaczenie i wolumen zużycia produktu wraz z kontrolą posiadanych warunków technicznych i odpowiednich certyfikatów.

Organizacja w pełni podziela pogląd, że nie ma jednolitego nadzoru nad rynkiem. Dostrzega się podzielone kompetencje, brak centralnej bazy danych sektora paliwowego, brak dostępu do baz danych poszczególnych instytucji, brak jednolitej regulacji prawnej - prawa naftowego. Wskazane deficyty oraz brak koordynacji kilkunastu państwowych urzędów i instytucji uprawnionych do kontroli obrotu powoduje funkcjonowanie patologicznych zjawisk rynkowych.

NOWE SAMOCHODY Z LPG W POLSCE W 2015 ROKU

Dużą popularność LPG jako paliwa silnikowego w Polsce coraz częściej, oprócz kierowców, zauważają także producenci i importerzy nowych samochodów. Oferują oni fabryczne pojazdy z instalacjami gazowymi, które cieszą się dużym zainteresowaniem użytkowników.

Prezentujemy dane sprzedaży niektórych najbardziej popularnych na polskim rynku modeli samochodów dostępnych z zasilaniem LPG.

Dacia

Samochody Dacia są oferowane z instalacjami gazowymi Landi Renzo od 2009 r., a gama pojazdów LPG obejmuje wszystkie produkowane w Rumunii modele. Początkowo instalacje gazowe były montowane tylko w warunkach fabrycznych, jednak od 2014 r. można je także montować w Autoryzowanych Stacjach Obsługi marki Dacia.

W 2015 r. w warunkach serwisowych zamontowano 861 takich instalacji LPG do Dacii i sprzedano 1945 samochodów tej marki wyposażonych fabrycznie w gazowe układy zasilania. W sumie zatem na polskie drogi wyjechało 2806 Dacii zasilanych LPG, co stanowi 18,6% wszystkich sprzedanych w Polsce aut tego producenta.

Nowością, która pojawiła się w ofercie rumuńskiej marki w 2015 r., był silnik 0.9 TCe w wersji zasilanej LPG. Ta nowoczesna jednostka napędowa jest dostępna w Sandero, Loganie i Loganie MCV. W 2015 r. sprzedano pierwszych 78 samochodów wyposażonych w ten silnik w odmianie zasilanej gazem (44 w Sandero LPG, 4 w Loganie LPG i 30 w Loganie MCV LPG).

Największym zainteresowaniem użytkowników cieszył się Dokker Van, który został sprzedany w wersji LPG w liczbie 871 egzemplarzy (563 sztuki z instalacją fabryczną i 308 sztuk, w których montaż instalacji odbył się w autoryzowanych serwisach Dacii). Udział Dacii Dokker Van LPG

w całkowitej sprzedaży tego modelu wyniósł zatem aż 45,3%.



Dacia Duster sprzedała się w wersji LPG w 846 egzemplarzach (było wśród nich 486 samochodów, które zostały sprowadzone do Polski w wersji LPG oraz 360 Dusterów, w których instalacje LPG zostały zamontowane w serwisach Dacii). Udział Dacii Duster w wersji LPG w ogólnej liczbie sprzedaży tego modelu wyniósł w 2015 r. 13,2%.

Kolejną pod względem popularności Dacią z LPG był w 2015 r. Dokker, który sprzedał się w liczbie 345 sztuk (w serwisach Dacii zamontowano 126 instalacji gazowych Landi Renzo do Dokkerów). Udział Dacii Dokker LPG w 2015 r. w ogólnej sprzedaży tego modelu wyniósł 22,2%.

Dużą popularnością wśród klientów cieszyła się także Dacia Lodgy LPG. W sumie sprzedano się 277 sztuk tego pojazdu, z czego 49 zostało zaadaptowanych do zasilania gazowego w serwisach. Udział Dacii Lodgy LPG w całkowitej sprzedaży tego modelu na polskim rynku w 2015 r. wyniósł 24,7%.

Do Logana MCV zamontowano w serwisach 9 instalacji LPG, podobnie jak do Sandero. Łącznie z fabrycznymi odmianami LPG liczba sprzedanych w 2015 r. w Polsce gazowych Loganów MCV zamknęła się liczbą 201 sztuk (192 z fabrycznymi systemami LPG). Ich udział stanowił 15,4% całkowitej sprzedaży tego modelu.

W przypadku Sandero montaż w ASO zwiększył liczbę wszystkich sprzedanych w 2015 r. odmian LPG tego modelu do 163 egzemplarzy, co stanowi 6,8% wśród wszystkich Dacii Sandero sprzedanych w Polsce w zeszłym roku.

Stawkę zamyka Dacia Logan LPG, która w 2015 r. została dostarczona w liczbie 103 egzemplarzy. Stanowi to prawie 26% wszystkich sprzedanych Loganów.

Hyundai

Pośród blisko 9100 samochodów Hyundai sprzedanych w Polsce w 2015 r. prawie 3,5% stanowiły pojazdy zasilane LPG. Zdecydowaną większość instalacji gazowych zamontowanych w samochodach Hyundai stanowiły systemy BRC dostarczane przez Czakram – wyłącznego polskiego koncesjonera włoskiego producenta.

Hyundai miał swego czasu bogatą ofertę samochodów zasilanych autogazem, lecz w ostatnim czasie, kiedy silniki dostosowywano do zaostrzających się wymagań emisyjnych (Euro 6), liczba modeli oferowanych z opcją napędu LPG została ograniczona właściwie do dwóch. W ofercie nadal pozostają najmniejszy i10 (bliźniak Kii Picanto), który jest importowany z Turcji z już zamontowaną instalacją LPG oraz i20, do którego instalacja BRC z firmy Czakram jest montowana w składzie centralnym Hyundaia.

Wspomniany blisko 3,5-procentowy udział (dokładnie 3,4%) samochodów Hyundai zasilanych LPG w ogólnej sprzedaży marki na polskim rynku (9092 pojazdów) oznacza, że w 2015 r. Hyundai Motor Poland dostarczył 309 takich pojazdów.



W największej liczbie sprzedał się Hyundai i20 LPG (260 egzemplarzy). Stanowi to 7,4% całkowitej sprzedaży tego modelu. Wśród tych 260 sztuk było 180 „i-dwudziestek” poprzedniej generacji PB, produkowanej do 2014 r. Stanowiły one 42% wszystkich 429 sprzedanych w 2015 r. egzemplarzy i20 PB.

Nowy i20 (generacji GB) znalazł w Polsce 3068 nabywców, z czego tylko 2,6% zdecydowało się na wersję zasilaną LPG, co oznacza, że sprzedano 80 Hyundaiów i20 LPG GB. Tak niski udział wersji LPG wynika z kilkumiesięcznego okresu przejściowego, w którym nie oferowano instalacji gazowej do nowego modelu Hyundai i20.

Oferowany w wersji LPG Hyundai ix20 niestety po zmianie wynikającej z konieczności dostosowania jednostek napędowych do wymagań Euro 6 nie jest już dostępny z napędem gazowym. Zanim ona jednak nastąpiła, sprzedano 39 egzemplarzy Hyundai i20 LPG. Łączna sprzedaż tego modelu w 2015 r. wyniosła 1071 egzemplarzy, co oznacza, że udział wersji LPG wyniósł 3,6%.

Z uwagi na to, że do nowych silników Euro 6 w Hyundaiu i30 producent nie przewiduje montażu instalacji LPG, podobna sytuacja miała miejsce także w jego przypadku. Hyundai i30 LPG znalazł w 2015 r. tylko 3 nabywców, co oznacza minimalny (0,1%) udział w sprzedaży modelu i30, która zamknęła się liczbą 3716 egzemplarzy.

Kia

Kia Motors Polska sprzedała w 2015 r. blisko 19 tys. samochodów, z czego prawie 4% stanowiły modele zasilane LPG.

Większość modeli dostępnych z LPG w 2015 r. (Venga, Rio i cee'd) zostało dostosowanych do zasilania gazowego z wykorzystaniem instalacji BRC Sequent 24.11, których dostawcą jest firma Czakram. Picanto w wersji gazowej jest dostarczane z zamontowanym gazowym układem zasilania wprost z Korei.

System LPG w tym samochodzie jest objęty, podobnie jak cały pojazd, 7-letnią ochroną gwarancyjną. Pozostałe modele dostępne w wersjach LPG mają standardowo 3-letnią gwarancję

bez limitu przebiegu kilometrów z możliwością jej rozszerzenia o kolejne 4 lata, czyli w sumie także 7 lat. Wtedy jednak obowiązuje ograniczenie przebiegu do 150 tys. km.



W 2015 r. ogółem na polskim rynku sprzedało się 695 samochodów Kia z instalacjami LPG, co stanowi 3,7% całości sprzedaży firmy. Łącznie Kia Motors Polska sprzedała w Polsce w 2015 r. 18898 pojazdów. W liczbach bezwzględnych

największą popularnością wśród klientów Kia cieszył się model cee'd, który w 2015 r. znalazł 5059 nabywców. Wśród nich 287 zdecydowało się na wersję LPG (155 na wersję kombi, 120 ma odmianę hatchback, a 12 na wersję 3-drzwiową pro_cee'd LPG). Udział wersji gazowych w ogólnej sprzedaży modelu cee'd w 2015 r. wyniósł 5,7%.

Drugim pod względem liczby sprzedanych egzemplarzy modelem Kia oferowanym z gazowym układem zasilania było Rio. Model ten w wersji gazowej wybrało 230 nabywców. Największym powodzeniem cieszyła się 5-drzwiowa wersja nadwoziowa (148 egzemplarzy z LPG). Osiemdziesięciu jeden klientów zamontowało instalację gazową w wersji 4-drzwiowej. Tylko jeden z nich zdecydował się na nadwozie w odmianie 3-drzwiowej. Udział egzemplarzy z LPG w całkowitej liczbie sprzedaży modelu Rio wynosił 6,8%.

Z kolei Picanto LPGi (takie oznaczenie handlowe nosi auto) miało największy udział w całkowitej liczbie sprzedanych egzemplarzy tego modelu (1142 sztuki) – 8,9%. To znaczy, że do klientów trafiły 102 egzemplarze w wersji LPG. Największym powodzeniem cieszyła się wersja 5-drzwiowa (sprzedano 69 egzemplarzy w odmianie LPG). Na 3-drzwiowe auto z instalacją gazową zdecydowała się o ponad połowę mniejsza liczba nabywców – 33.

Kia Venga LPG znalazła w 2015 r. 76 nabywców. Stanowi to 4% wszystkich sprzedanych w 2015 r. egzemplarzy tego modelu (1907 sztuk).

Opel

Szeroką, złożoną aż z siedmiu modeli paletę LPG ma również Opel. Samochody są konwertowane fabrycznie, a poziom integracji gazowych systemów zasilania z autami – tak pod względem funkcjonalnym, jak i estetycznym – może stanowić przykład dla innych producentów. Instalacje gazowe oferuje się do modeli Adam, Corsa, Meriva, Mokka, Astra, Insignia i Zafira Tourer. Być może wkrótce dołączy do nich najmniejszy w gamie Karl, spokrewniony technologicznie z nieoferowanym już w Polsce Chevroletem Sparkiem.

Według danych General Motors Poland niekwestionowaną liderką pozostaje Astra, prowadząca w statystykach ze znaczną przewagą nad drugą Corsą.

Kolejne miejsca w gronie najchętniej kupowanych Opeli LPG zajmują Meriva i Mokka. O ile wysoka pozycja tej ostatniej nie dziwi, kiedy wziąć pod uwagę dużą i wciąż rosnącą popularność wszelkich pojazdów typu SUV i crossover, trzecia lokata Merivy – klasycznego vana z tylnymi bocznymi drzwiami otwieranymi „pod wiatr” – stanowi pewną niespodziankę. Modele Adam, Insignia i Zafira Tourer zajmują dalsze pozycje na listach sprzedaży.





Renault

W 2015 r. marka Renault sprzedała na polskim rynku blisko 18 tys. samochodów osobowych. Były wśród nich modele oferowane z instalacją gazową: Clio, Fluence i Megane. Renault stosuje instalacje gazowe Landi Renzo, które są montowane w autoryzowanych stacjach obsługi francuskiej marki.

W 2015 r. sprzedano 530 instalacji LPG do samochodów

Renault. Najwięcej gazowych układów zasilania firma Landi Renzo dostarczyła do silnika 1.6 16V (110 KM), który był stosowany w modelach Megane i Fluence – w sumie 425 zestawów montażowych.

Większość z nich trafiła do Renault Fluence LPG. Do zasilania LPG w serwisach dostosowano aż 256 egzemplarzy tego modelu, co stanowi 28,4% wszystkich 900 egzemplarzy Fluence, które trafiły w zeszłym roku na polski rynek.

Drugim modelem z silnikiem 1.6 16V (110 KM) zasilanym LPG było Renault Megane. W 2015 r. dostarczono 169 zestawów montażowych do tego modelu, co oznacza, że 4,7% spośród wszystkich 3570 sprzedanych jego egzemplarzy (w wersjach hatchback i kombi - Grandtour) trafiło do użytkowników w wersjach LPG.

Trzecim modelem, który był w 2015 r. oferowany w wersji LPG, było Renault Clio z silnikiem 1.2 16V (75 KM). Landi Renzo dostarczyło do niego 105 zestawów montażowych instalacji LPG, co oznacza, że 1,4% użytkowników Clio wybrało wersję zasilaną autogazem. Łącznie w 2015 r. sprzedano 7467 Clio (w wersjach hatchback i kombi - Grandtour).

Łączny odsetek wersji gazowych wśród 17947 samochodów osobowych Renault sprzedanych w 2015 r. w Polsce wyniósł blisko 3%.



■ Tabela III. Liczba sprzedanych niektórych, najbardziej popularnych na polskim rynku w 2015 r. marek samochodów dostępnych z instalacjami LPG.

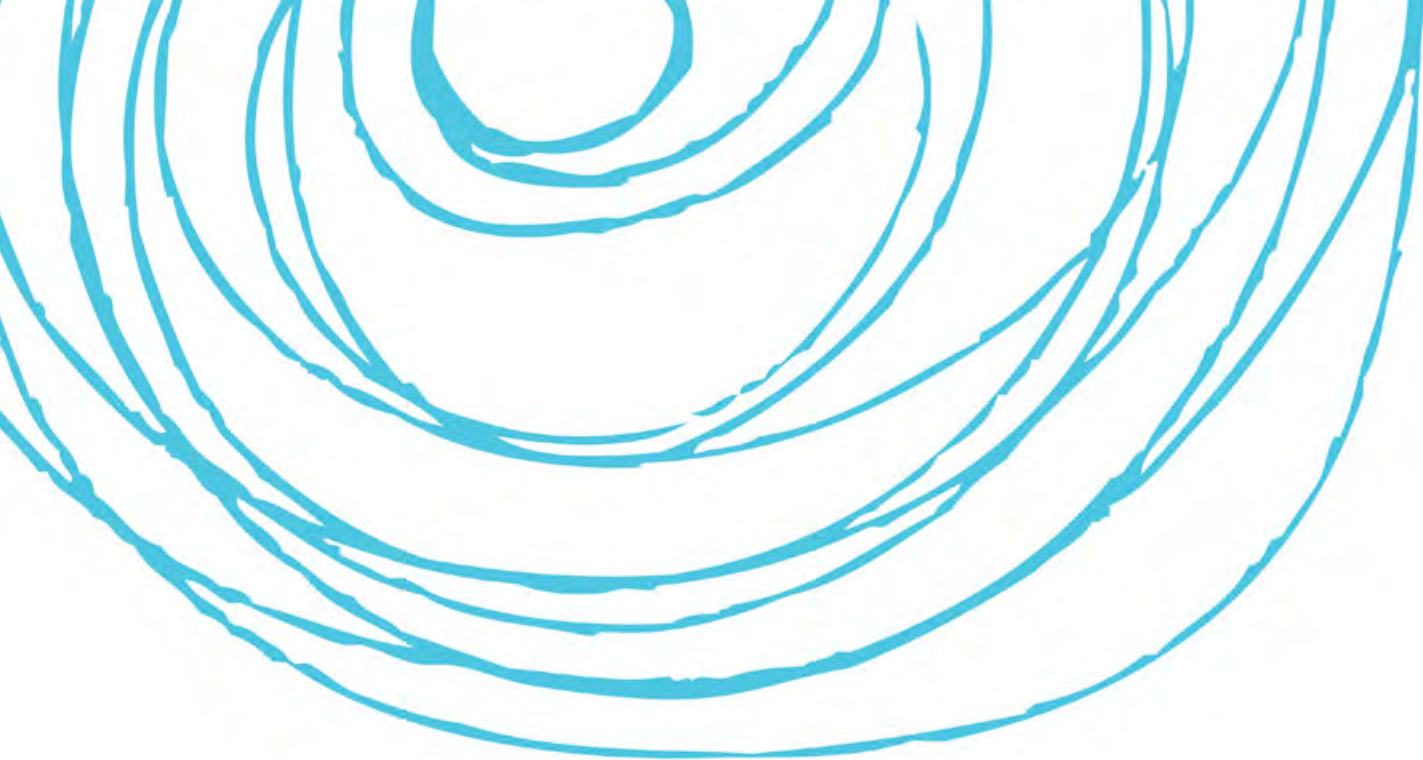
	SAMOCODY FABRYCZNE	SAMOCODY DOPOSAŻONE	RAZEM
DACIA	1945	861	2806
HYUNDAI	7	302	309
KIA	102	593	695
OPEL	2097*		2097*
RENAULT		530	530
SKODA		403*	403*
SUMA samochodów fabrycznych	4151	2689	6840

Źródło: gazeo.pl

*Dane za okres styczeń – październik 2015 r.

Zdjęcia pochodzą z archiwum redakcji gazeo.pl i przedstawiają wybrane modele opisywane powyżej, przetestowane przez redakcję.

Robert Markowski, Piotr Złoty, gazeo.pl



ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG

Światowy rynek gazu płynnego LPG w 2014 roku

Porównywalny wpływ na środowisko

W jaki sposób LPG jest transportowany ze źróź gazu ziemnego
oraz rafinerii

ŚWIATOWY RYNEK GAZU PŁYNNEGO LPG W 2014 ROKU

Kompleksowe dane o rynku światowym z reguły ukazują się w trzecim kwartale następnego roku. W 2015 r. po raz pierwszy zostały zaprezentowane podczas dorocznego Forum Światowej Organizacji Gazu Płynnego (WLPGA), który odbył się w Singapurze w dniach 28 września - 2 października. Prezentowane poniżej informacje są więc uważane za najbardziej aktualne o światowym rynku tego produktu. Dla celów porównawczych dane dla Polski uwzględniają rezultaty działalności w 2014 r., jakkolwiek w niniejszym raporcie szeroko opisano 2015 rok.

W 2014 r. globalna produkcja gazu skroplonego LPG wzrosła o 4,1% w porównaniu do roku 2013 r. i osiągnęła poziom 284,1 mln ton. Wzrosła również konsumpcja o 4,0% r/r i wyniosła 275,2 mln ton.

Zmiany w skali światowej spowodowane były sytuacją w Stanach Zjednoczonych, które nadal są największym producentem produktu, tam również odnotowano największy wzrost produkcji, co wpłynęło na wielkość produkcji na świecie. Kraj ten jest również największym konsumentem i eksporterem tego produktu. Na świecie 62,2% produktu pochodziło z wydobycia naturalnego, a 37,8% z procesów rafineryjnych. W Europie wielkości te przedstawiają się odwrotnie tj. 63% całości wyprodukowanego gazu pochodziło z procesów rafineryjnych, a tylko 37% pozyskano z wydobycia gazu. Kilka lat temu gaz z procesów rafineryjnych stanowił prawie połowę produkcji światowej.

Na **wykresie 21** przedstawiono największych producentów gazu skroplonego LPG na świecie w 2004 i 2014 r., a na **wykresie 22** największych producentów w Europie.

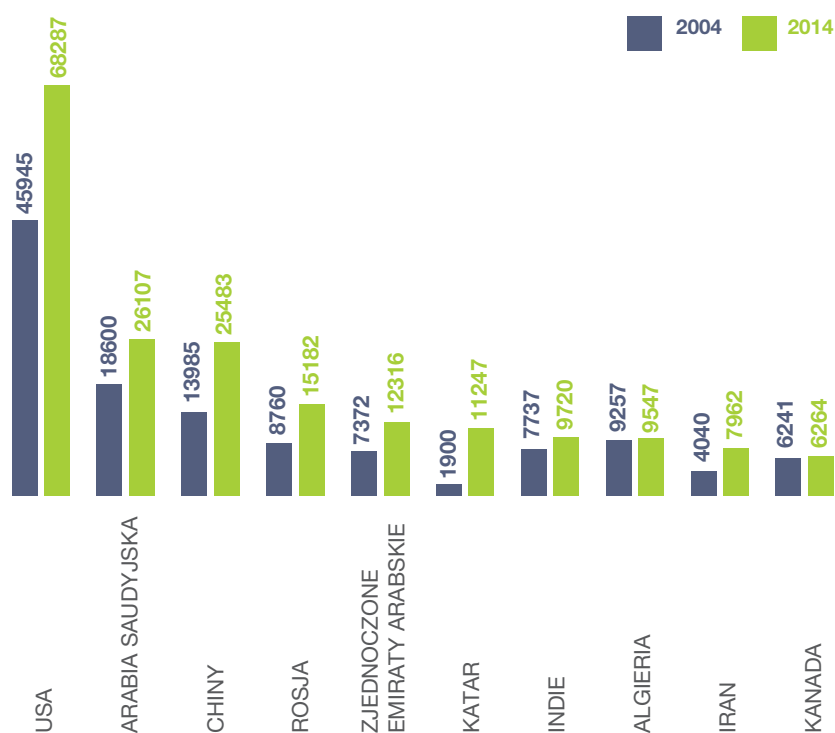
Produkcja w Stanach Zjednoczonych w 2014 r. wzrosła o 8 mln. ton (13,4% r/r) i wyniosła 68,3 mln ton oraz była większa niż produkcja w regionie Środkowego Wschodu (60,6 mln t). Do wzrostu produkcji w skali światowej przyczyniła się m.in. Rosja (+ 1 mln t), Nigeria (+0,6 mln t) oraz Chiny (+0,8 mln t) i Arabia Saudyjska (+ 2 mln t).

Udział krajów uwzględnionych na w/w wykresie wyniósł prawie 67,8% w globalnej produkcji na świecie.

W okresie od 2004 do 2014 r. produkcja światowa wzrosła z poziomu prawie 214 mln ton o 33,3% do w/w wielkości 284,1 mln ton. Przyczyniły się do tego przede wszystkim takie kraje jak: Stany Zjednoczone, Arabia Saudyjska, Chiny, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Rosja i Katar.

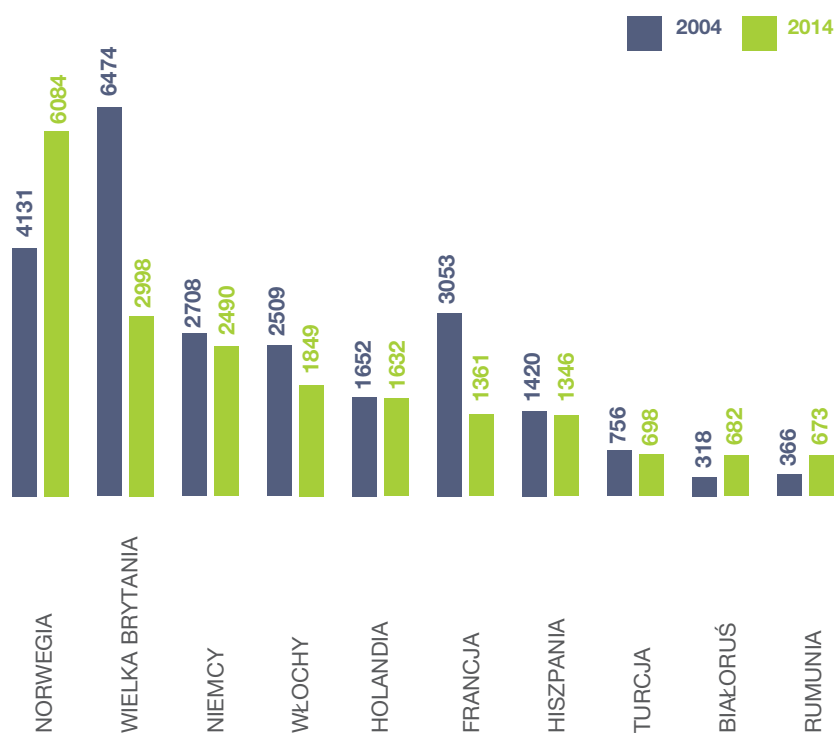
W Europie największymi producentami oprócz Rosji z produkcją 15,2 mln ton są: Norwegia (6,1 mln t) i Wielka Brytania (3 mln t), a następnie Niemcy (2,5 mln t), Włochy (1,9 mln t) oraz Holandia z 1,6 mln ton produkcji w 2014 r.. Warto odnotować, że w 2004 r. produkcja w Wielkiej Brytanii wynosiła 6,5 mln ton, w Norwegii 4,1 mln ton, a w Rosji 8,7 mln ton.

Wykres 21. Najwięksi producenci LPG na świecie w roku 2004 i 2014 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

Wykres 22. Najwięksi producenci LPG na Europie w roku 2004 i 2014 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

W przypadku Norwegii 0,5 mln ton gazu pochodzi z procesów rafineryjnych, a pozostała część, tj. 5,6 mln ton, z wydobycia naturalnego. W przypadku Wielkiej Brytanii proporcja ta wygląda następująco: procesy rafineryjne - 2,1 mln ton, wydobycie - 0,9 mln ton. W przypadku Rosji, największego dostawcy produktu do Polski, 3,1 mln ton jest produkowane w rafineriach, podczas gdy 12 mln ton pochodzi z wydobycia naturalnego.

Analizując poszczególne regiony świata zauważa się, że w 2014 r. tylko w stosunku do roku poprzedniego wzrosła konsumpcja gazu w Ameryce Północnej o 5,4% przy wzroście konsumpcji w Stanach Zjednoczonych o 6%, Eurazji o 2,6%. Jednocześnie w Afryce odnotowano wzrost o 4,2%. Najwięksi, tj. pierwszych pięciu konsumentów gazu LPG na świecie, zużywają 48% światowej konsumpcji gazu LPG. Największy wzrost odnotowano w Indonezji (o 1 mln ton, co stanowiło wzrost o 21,8% r/r), Indiach (10,3%) r/r oraz Chinach (8,4% r/r). Chiny są drugim po Stanach Zjednoczonych największym konsumentem gazu skroplonego LPG (konsumpcja wzrosła o 3,3 mln ton r/r).

Od 2004 do 2014 r. największe zmiany w konsumpcji odnotowano w takich krajach jak: Arabia Saudyjska, Chiny, Indie, Tajlandia. Do państw, które w największym stopniu przyczyniły się do wzrostu konsumpcji należy także Indonezja, w której globalna konsumpcja w 2004 r. wynosiła 1,1 mln ton, a w 2014 r. już 6,1 mln ton.

Konsumpcja tego produktu w Europie i Eurazji wzrosła w 2014 r. o 2,6% r/r tj. z poziomu 44,6 mln ton do 45,7 mln ton. W Europie największymi konsumentami gazu LPG są: Francja (3,9 mln t), Holandia (3,8 mln t), Turcja (3,8 mln t) i Włochy (3,7 mln t). Kolejne kraje to: Niemcy (2,8 mln t), Wielka Brytania (2,6 mln t), a następnie Polska (2,2 mln t). Oznacza to, że rynek polski to nadal siódmy rynek w Europie pod względem wielkości globalnej konsumpcji. W Norwegii, Finlandii oraz Szwecji konsumpcja tego produktu wyniosła 0,6 - 0,8 mln ton.

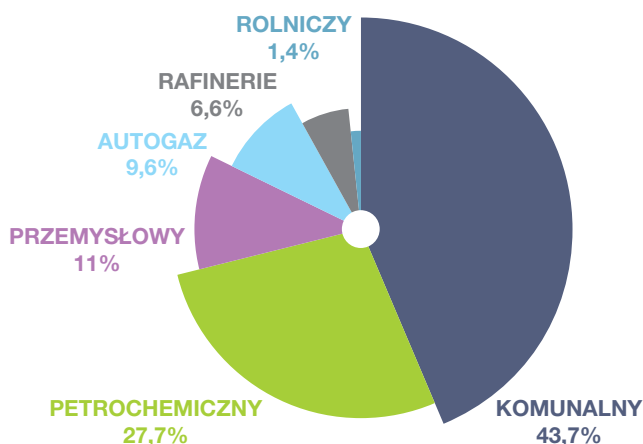
Porównując dane z 2004 i 2014 r. należy odnotować duże wzrosty konsumpcji w Belgii i Holandii z uwagą, że dotyczyło to sektora petrochemicznego oraz spadek konsumpcji w Wielkiej Brytanii o prawie 1,5 mln ton. W pozostałych krajach, uwzględnionych na wykresie, zmiany konsumpcji były stosunkowo niewielkie. Dla przykładu w Hiszpanii odnotowano w ciągu dekady spadek konsumpcji o 6%, wzrost we Włoszech o 4,2%, w Niemczech o 5,2%, a w Polsce o 7,5% przy wzroście we Francji o 10%.

W poszczególnych regionach świata różnie przedstawia się konsumpcja sektorowa gazu skroplonego LPG. **Wykresy 23 i 24** obrazują konsumpcję sektorową na świecie i w Europie. Na świecie największe zużycie odnotowano w sektorze komunalnym - 43,7% konsumpcji globalnej, co oznaczało niewielki spadek w stosunku do 2013 roku.

Spadek udziału tego sektora w globalnej konsumpcji spowodowany był przede wszystkim wzrostem zużycia gazu w sektorze petrochemicznym. W 2014 r. udział sektora petrochemicznego wyniósł 27,7%, podczas gdy rok temu było to odpowiednio 25,1%. Na świecie odnotowuje się stałą tendencję wzrostową konsumpcji gazu w tym sektorze.

Udział pozostałych sektorów: przemysłowego, rolniczego, jak i autogazu, pozostał na niezmiennym poziomie w stosunku do 2013 roku.

Wykres 23. Konsumpcja sektorowa LPG na świecie w 2014 roku.

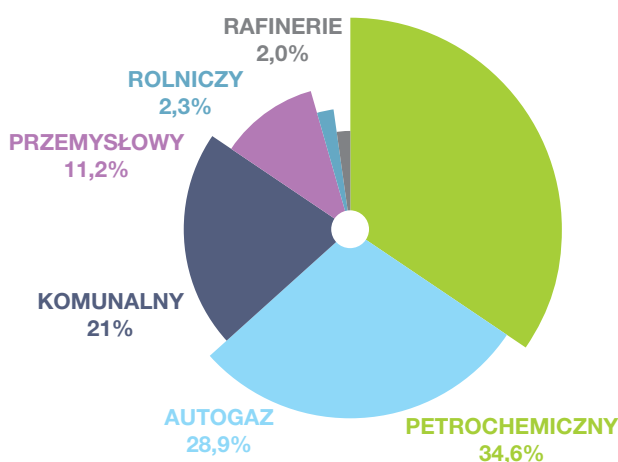


Źródło: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

W 2014 r. w Europie udział sektora komunalnego wyniósł 21% globalnej konsumpcji gazu skroplonego LPG w tym regionie świata.

W Europie odnotowano spadek konsumpcji w tym sektorze o 3% w stosunku do roku poprzedniego. Podstawowymi czynnikami wpływającymi na poziom konsumpcji są: zasięg sieci gazu ziemnego, cena oraz popularność innych źródeł ogrzewania, regulacje finansowe oraz techniczne, jak również wzrost konsumpcji w sektorze petrochemicznym, którego udział wyniósł 34,6% (wzrost o 4,8% r/r).

Wykres 24. Konsumpcja sektorowa LPG w Europie w 2014 roku.



Źródło: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

Decyzje poszczególnych państw odnośnie promowania odnawialnych źródeł energii również odgrywają dużą rolę w kreowaniu popytu w sektorze komunalnym.

W sektorze petrochemicznym wzrost spowodowany był przede wszystkim zwiększonym zapotrzebowaniem na ten produkt w Belgii i Holandii. Prognozuje się, że największe szanse globalnego wzrostu konsumpcji nadal istnieją w Europie Centralnej i Środkowej.

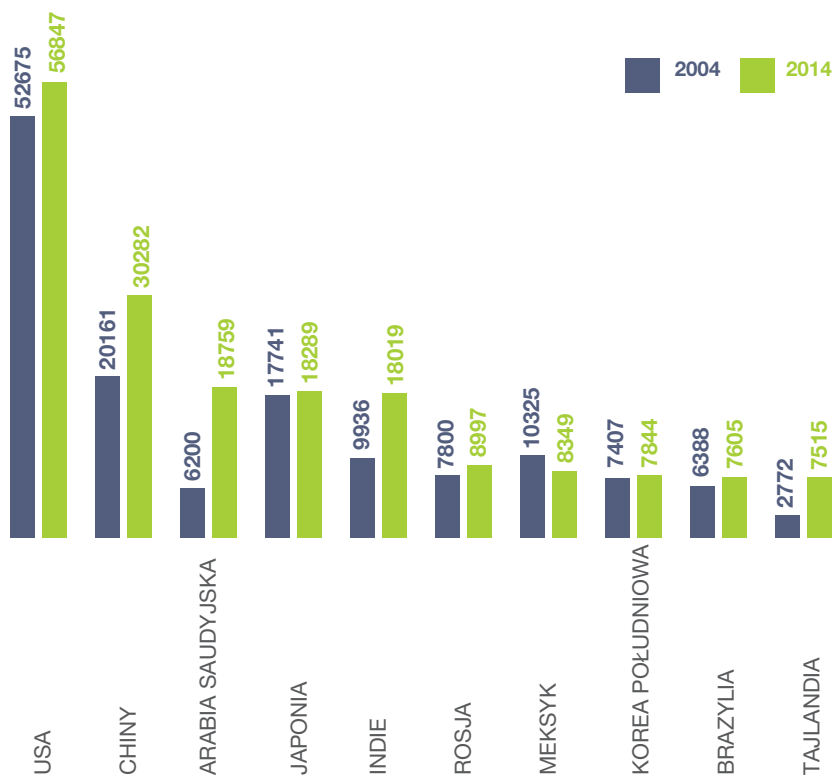
W branży LPG wciąż jednym z najszybciej rozwijających się sektorów jest autogaz. Udział sektora transportu na

świecie wyniósł 9,6% (26,4 mln t) całości konsumpcji, co nadal jest wynikiem prawie trzykrotnie niższym niż w Europie. W Europie udział gazu do celów transportowych osiągnął poziom 28,9% (spadek udziału o 0,2% r/r) globalnej konsumpcji, a w wyrażeniu bezwzględny oznaczało to sprzedaż prawie 10 mln ton produktu do napędu pojazdów.

Rynek polski z konsumpcją 1,6 mln ton w 2014 r. stanowił 16,1% konsumpcji europejskiej w tym sektorze, a więc prawie co szósty kilogram / litr gazu używanego do napędu pojazdów w Europie był sprzedawany w naszym kraju. Polska konsumpcja autogazu stanowiła również 6,1% globalnej konsumpcji w tym sektorze na świecie. Niewiele jest branż gospodarki w których nasz kraj zajmuje tak znaczącą pozycję.

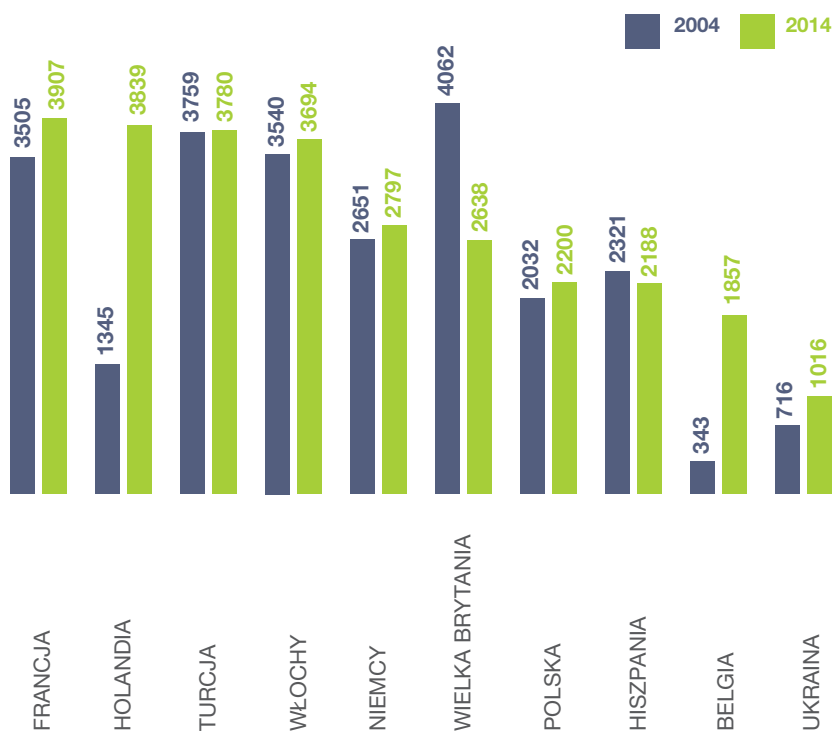
Na **wykresach 25 i 26** przedstawiono największych konsumentów LPG na świecie i w Europie w roku 2004 i 2014. W odniesieniu do autogazu największymi konsumentami produktu w tym sektorze jest sześć państw tj. Korea Południowa, Rosja, Turcja, Tajlandia, Polska i Włochy.

Wykres 25. Najwięksi konsumenci LPG na świecie w roku 2004 i 2014 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

Wykres 26. Najwięksi konsumenci LPG w Europie w roku 2004 i 2014 (w tys. ton).



Źródło: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

Zgodnie z **wykresem 27** największym konsumentem autogazu pozostała Korea Południowa pomimo niewielkiego spadku zapotrzebowania na ten surowiec. W 2014 r. wyniosło ono 3,8 mln ton, co stanowi 14,3% globalnej światowej konsumpcji autogazu.

Globalna konsumpcja w sektorze autogazu wzrosła o 2% r/r, a kraje zaprezentowane na powyższym wykresie łącznie sprzedały prawie 80% światowego zapotrzebowania na ten produkt do celów transportowych. Czołowa szóstka konsumentów to 55,7% całości sprzedaży.

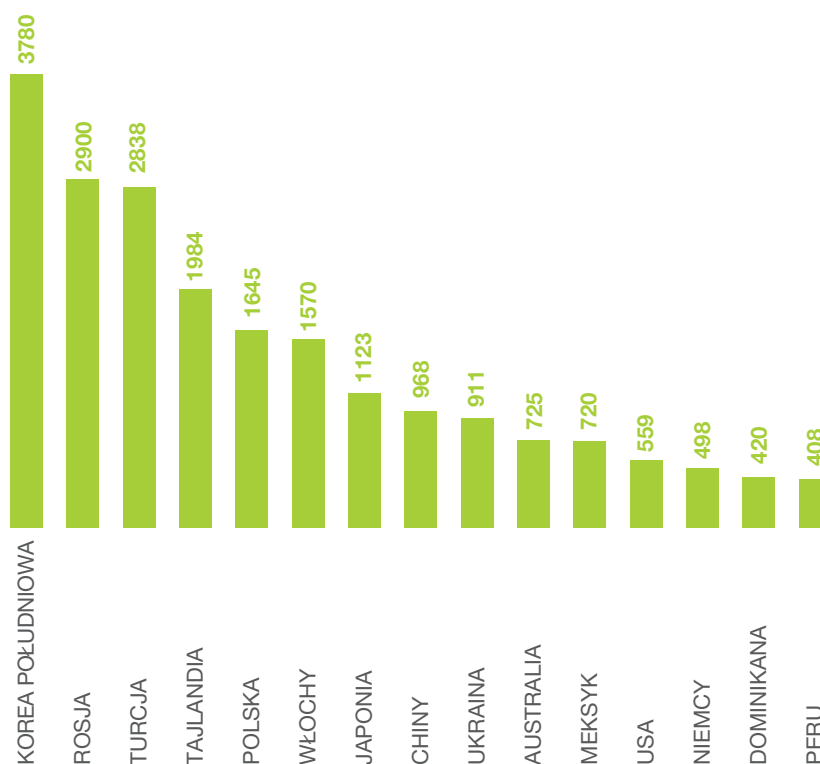
Globalnie na świecie funkcjonuje prawie 73 tys. stacji autogazu. W 2014 r. przybyło 1150 takich punktów do tankowania z czego m.in. w Turcji 308 szt., a we Włoszech 350 sztuk.

Wraz ze wzrostem konsumpcji w sektorze transportowym oraz ilości modułów wzrosła także ilość aut zasilanych LPG o 461 tys. szt. w 2014 r.. Na wzrost największy wpływ miała Turcja, gdzie w ciągu roku przybyło ponad 142 tys. aut zasilanych LPG, Polska (przybyło 96 tys. szt.), Grecja (80 tys. szt.). Łącznie na całym świecie jeździ 25 mln 152 tys. sztuk pojazdów na LPG z czego w samej Europie prawie 14 milionów.

Na **wykreście 28** wyszczególniono kraje z największą ilością samochodów zasilanych autogazem. Turcja, Polska i Korea Południowa to liderzy pod względem ilości pojazdów napędzanych gazem LPG - podobnie jak to miało miejsce w odniesieniu do wielkości konsumpcji.

W krajach uwzględnionych na wykresie jeździło ponad 22 mln pojazdów z instalacją LPG, co stanowiło prawie 88% wszystkich pojazdów tego typu na świecie. Czołowa czwórka państw dysponuje 48,8% całej floty tego typu pojazdów, podczas gdy sama Turcja posiada 16,2% wszystkich pojazdów zasilanych LPG. Polska jest zdecydowanym liderem jeśli chodzi o kraje Unii Europejskiej. W czołowej piętnastce krajów z największą ilością samochodów zasilanych

■ Wykres 27. **Najwięksi konsumenci autogazu na świecie w roku 2014 (w tys. ton).**



Źródło: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

gazem LPG po raz pierwszy znalazła się Grecja, gdzie jeszcze w 2010 r. sprzedano niecałe 20 tys. ton autogazu na 45 stacjach. Na koniec 2014 r. 680 stacji sprzedało 195 tys. ton gazu, a po drogach jeździło 300 tys. szt. pojazdów zasilanych LPG. Głęboki kryzys ekonomiczny w połączeniu z relatywnie niską ceną produktu, który jest około 45% tańszy niż benzyna, powoduje, że jest to aktualnie najbardziej dynamicznie rozwijający się rynek w Unii Europejskiej.

W ciągu 2014 r. na świecie statystyczna stacja sprzedała 362 tony gazu, przypadało na nią 345 samochodów, a każdy z nich statystycznie zużył 1049 kg gazu. Podobnie jak w latach ubiegłych, wielkości te były bardzo zróżnicowane dla poszczególnych państw i kontynentów.

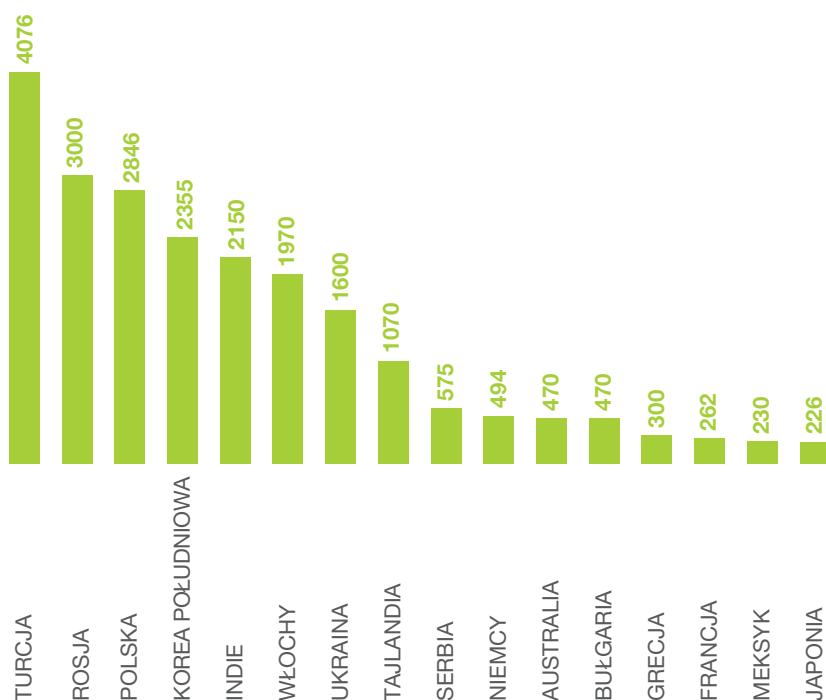
W Korei Południowej, będącej liderem światowym w ilości sprzedanego gazu do celów transportowych, jedna stacja sprzedała średniorocznie 1889 t gazu (spadek o 111 t r/r), obsługiwała 1177 samochodów (spadek o 32 szt. r/r), a jeden samochód spalał średnio 1605 kg gazu (spadek o 45 kg r/r).

W Turcji, będącej liderem światowym jeśli chodzi o ilość samochodów zasilanych LPG oraz ilość stacji autogazu, średniorocznie stacja sprzedała 273 t gazu (wzrost o 3 t r/r), obsługiwała 392 samochody (wzrost o 2 szt. r/r), a samochód spalał średniorocznie 696 kg gazu (wzrost o 3 kg r/r).

W Kanadzie jeden samochód spalał średniorocznie 6,08 t gazu, w Chinach 6,05 t, w Japonii 5 t, w Stanach Zjednoczonych 3,9 t. W tym samym czasie jeden samochód w Indiach spalał 144 kg gazu, na Litwie 527 kg, a w Serbii 461 kg.

W Rosji, gdzie samochód spalał w ciągu roku 967 kg oraz w Niemczech ze zużyciem 1008 kg przez jeden pojazd, osiągnięto rezultaty najbardziej zbliżone do statystycznego światowego średniorocznego zużycia gazu przez jeden pojazd.

■ Wykres 28. Kraje z największą liczbą samochodów zasilanych autogazem w roku 2014 (w tys. szt).



Biorąc pod uwagę tylko wielkość sprzedaży przez jedną stację w ciągu roku, to najbardziej opłacało się dysponować takim kanałem zbytu w Korei Południowej (1889 t gazu/rok), Chinach (1760 t), Tajlandii (1725 t), Japonii (747 t), Algierii (830 t) i Rosji (652 t). W 2014 r. statystyczna stacja w Wielkiej Brytanii sprzedawała tylko 52 tony, w Niemczech 73 tony, w Holandii 104 tony, a w Indiach 138 ton.

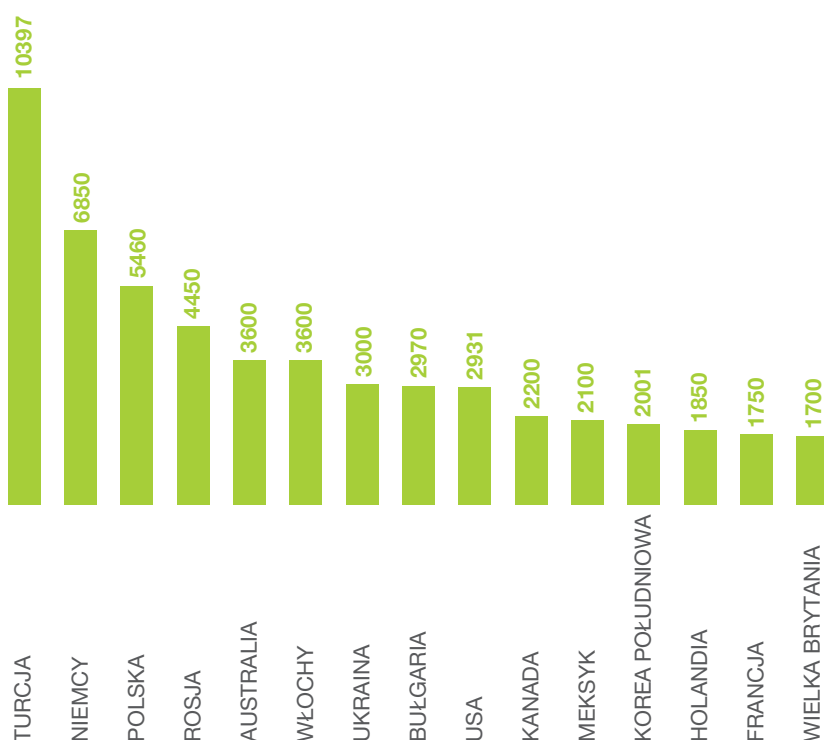
Na **wykresie 29** przedstawiono kraje z największą liczbą stacji autogazu w 2014 roku.

W Europie i Eurazji jedna stacja średniorocznie sprzedaje 252 tony gazu, samochód zużywa 780 kg gazu, a stacja obsługuje 323 samochody.

Należy dodać, że w 2014 r. w Holandii sprzedano 193 tys. ton gazu, a ilość samochodów z instalacją LPG wyniosła 200 tys. sztuk, natomiast w Niemczech sprzedano 498 tys. ton, a ilość samochodów wyniosła 494 tys. sztuk.

Polska i Włochy to zdecydowani liderzy w Unii Europejskiej w sektorze autogazu pod każdym względem. Wspominana wielokrotnie Turcja to absolutny lider światowy jeśli chodzi o ilość aut i stacji oraz wicelider w wielkości sprzedaży. Wydaje się, że w Niemczech pomimo istniejącej infrastruktury technicznej (6850 stacji) brak jest odpowiedzi ze strony indywidualnych kierowców, która skutkowałaby zwiększeniem ilości samochodów z instalacją LPG. Stabilny system podatkowy nie przełożył się na wzrost ilości aut, a tym samym znaczące wzrosty sprzedaży. Podobna sytuacja jest w Holandii, gdzie od wielu lat praktycznie obserwuje się stagnację w tym sektorze rynku, jakkolwiek historycznie panuje mało uzasadniony pogląd, że jest to kraj o silnej pozycji autogazu i jeden ze znaczących graczy w Europie w tym zakresie. Wiele wskazuje na to, że Grecja w najbliższym czasie dołączy do ścisłej czołówki w Unii Europejskiej.

■ Wykres 29. Kraje z największą liczbą stacji autogazu w roku 2014 (szt.).



Źródło: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

Na rynku światowym odnotowano również pojawienie się dwóch państw z dość sporą sprzedażą autogazu: w Tadżykistanie sprzedano w 2014 r. 240 tys. ton LPG do napędu pojazdów, a w Uzbekistanie 265 tys. ton. Jeśli uwzględnimy sprzedaż 259 tys. ton w Kazachstanie to wydaje się, że ten kierunek geograficzny może być interesujący dla polskich producentów instalacji gazowych.

We wszystkich sektorach rynku gazu płynnego LPG do prowadzenia obrotu tak wewnętrznego, jak i w relacjach międzynarodowych, wymagane są pojemności magazynowe.

Szacuje się, że pojemności magazynowe na świecie wynoszą 62 mln ton, z czego w Stanach Zjednoczonych 35,6 mln ton, a w Europie i Eurazji 4,3 mln ton (Rosja - 251 tys. t).

W regionie Azji największymi pojemnościami dysponuje Japonia (4,4 mln t), Chiny (2,7 mln t) oraz Korea Południowa (1,3 mln t) i Indonezja (0,85 mln t).

W Europie o znaczących pojemnościach w skali lokalnej możemy mówić w odniesieniu do Wielkiej Brytanii (706 tys. t), Szwecji (613 tys. t), Francji (480 tys. t), Norwegii (363 tys. t), Finlandii (370 tys. t.). Holandia (179 tys. t), Belgia (121 tys. t) wraz Niemcami 143 tys. ton uzupełniają ten wykaz. Różne są przyczyny takiego zróżnicowania pojemności magazynowej. Kraje – producenci dysponują pojemnościami do zgromadzenia produktu z przeznaczeniem na eksport, inni do zabezpieczenia płynności dostaw importowych, a niektóre kraje dla prowadzenia handlu międzynarodowego.

W Polsce potrzeby rynkowe doprowadziły do wyjątkowego rozwoju infrastruktury logistycznej, w tym trzech terminali morskich oraz około 30 terminali granicznych. Pomimo braku pojemności magazynowej, gdyż istniejąca (ponad 50 tys. t) wykorzystywana jest na cele działalności operacyjnej, przez ponad 25 lat nie wystąpiły przerwy i zakłócenia w dostawach towaru. Operatywność naszych firm jest często podziwiana przez specjalistów i ekspertów zachodnich. Warto też odnotować, że samochód z instalacją gazową to pojazd hybrydowy z możliwością korzystania z dwóch rodzajów napędu. Branża nie widzi potrzeby budowania kapitałochłonnych, specjalnych pojemności na gaz LPG.

Dane za 2015 rok najprawdopodobniej będą opublikowane w dniach 27 - 29 września 2016 r. podczas połączonych Forum Światowej Organizacji Gazu Płynnego (WLPGA) i Kongresu Europejskiej Organizacji Gazu Płynnego (AEGPL) w Stambule - Turcja.



Autogas Incentive Policies

A Country-by-Country Analysis of Why and How Governments Encourage Autogas and What Works

2015 Update



Tłumaczenie wybranej części dokumentu Autogas Incentive Policies, WLPGA 2015 Update.

2. PORÓWNYWALNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO

2.1 Korzyści LPG dla środowiska

Pojazdy transportu drogowego stanowią istotne źródło zanieczyszczeń powietrza, jak również gazów cieplarnianych destabilizujących klimat. Istnieją wyraźne dowody szkodliwego wpływu zanieczyszczeń z pojazdów na zdrowie człowieka. W związku z tym kwestia lokalnej jakości powietrza stanowi istotną część polityki w niemal wszystkich krajach. Kraje najbardziej uprzemysłowione dokonały znaczącego postępu w zakresie redukcji zanieczyszczeń generowanych przez samochody i ciężarówki, wprowadzając zmiany w gospodarce paliwowej, jakości paliwa oraz instalując urządzenia kontrolujące emisję w pojazdach. Coraz więcej z tych zmian jest wynikiem wprowadzenia norm emisji. Jednak rosnące natężenie ruchu drogowego zbilansowało w większości krajów przynajmniej część korzystnych zmian w emisji z pojazdów. Mniejszy postęp odnotowano w krajach rozwijających się, gdzie lokalne zanieczyszczenia w wielu dużych i średnich miastach osiągnęły katastrofalne rozmiary.

Unia Europejska i Stany Zjednoczone stały się główną siłą napędową norm w zakresie emisji z pojazdów. Wszystkie kraje rozwinięte i większość krajów rozwijających się, stopniowo wprowadzały te lub podobne normy dla nowych pojazdów. Międzynarodowy charakter produkcji i handlu pojazdami wymusił coraz większą harmonizację norm i przepisów. Normy o najszerszym zakresie wdrożenia, ogólnie zwane przepisami Euro, to te opracowane przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ (UNECE), jednolite w całej Unii Europejskiej oraz wielu innych częściach świata. Inne normy dotyczą lekkich pojazdów samochodowych (w głównej mierze samochodów osobowych i vanów, w większości o maksymalnym ciężarze brutto nie przekraczającym 3,5 tony) oraz ciężkich pojazdów samochodowych (ciężarówki i autobusy). Normy te ulegają okresowemu zaostrzaniu, zwykle co cztery, pięć lat, od momentu ich wprowadzenia w 1992 roku.

Przepisy Euro 6 weszły w życie we wrześniu 2014 r. dla samochodów dostawczych (LDV), obejmując emisję tlenków azotu (NOx), całkowitą ilość węglowodorów (THC), węglowodory inne niż metanowe (NMHC), tlenek węgla (CO) oraz cząstki stałe zawieszone w gazie (PM), a w grudniu 2013 r. dla samochodów ciężarowych (HSV) (obejmując także dym). Unia Europejska oraz kraje takie jak np. Chiny czy Japonia w ostatnich latach również wprowadziły i zaostrzyły normy dotyczące wydajności paliw. Stany Zjednoczone, które są pierwszym krajem, gdzie wprowadzono normy wydajności paliw w latach 70-tych, posiadają swoje własne przepisy dotyczące emisji i wydajności.

Rządy poszukują również intensywnie sposobów zachęcenia do wybierania paliw alternatywnych, które mogą przyczynić się do redukcji emisji destabilizujących klimat gazów cieplarnianych jak najmniejszym kosztem. W skali globalnej transport drogowy stał się drugim po produkcji energii źródłem emisji dwutlenku węgla, głównego gazu cieplarnianego, stanowiącego znacznie ponad jedną piątą całkowitej emisji. Jak dotąd nigdzie nie zastosowano norm emisji dla CO₂.

Autogaz daje lepsze wyniki niż benzyna i olej napędowy oraz większość paliw alternatywnych, w znacznej ilości badań porównujących wpływ na środowisko paliw konwencjonalnych i alternatywnych, prowadzonych na całym świecie w ostatnich latach. Emisje z LPG są szczególnie niskie jeśli chodzi o toksyczne substancje zanieczyszczające. Z kolei w przypadku emisji gazów cieplarnianych, autogaz wykazuje lepsze wyniki niż benzyna, a według niektórych badań także niż olej napędowy, gdy emisje mierzy się na podstawie pełnego cyklu paliwowego lub cyklu well-to-wheel („od źródła do koła”), oraz gdy LPG jest pozyskiwany głównie z zakładów przetwórstwa gazu ziemnego (zob. poniżej).

Wyniki tych badań różnią się do pewnego stopnia, w zależności od wybranych typów pojazdów, jakości paliwa, zmierzonych rodzajów emisji; różnią się także warunki, w jakich zostały przeprowadzone: rzeczywiste emisje z pojazdów w dużej mierze zależą od technologii pojazdu oraz stylu jazdy. W dalszej części tego rozdziału podsumowano wyniki najważniejszych badań dla lekkich i ciężkich pojazdów samochodowych.

2.2 Emisje z lekkich pojazdów samochodowych

2.2.1 Emisje zanieczyszczeń podlegające przepisom

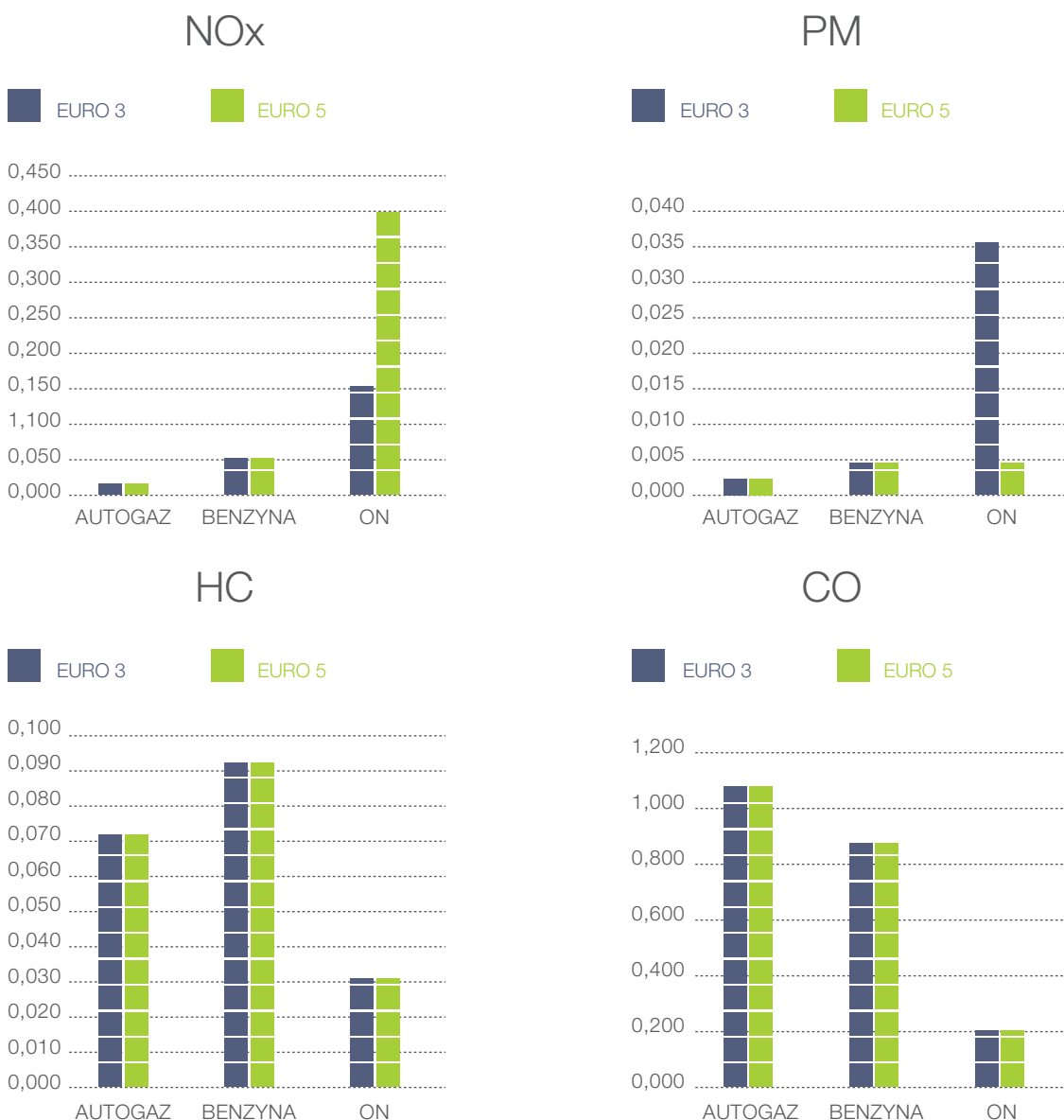
Najważniejsze substancje zanieczyszczające podlegające regulacji na mocy przepisów to:

- tlenki azotu (NO i NO₂ lub NO_x),
- pyły (PM),
- węglowodory (HC), mierzone jako całkowita ilość węglowodorów (THC) lub węglowodory niemetanowe (NMHC),
- tlenek węgla (CO).

Emisje CO, NO_x i HC przyczyniają się do tworzenia smogu ozonowego i fotochemicznego na poziomie gruntu, podczas gdy pyły są znanym czynnikiem rakotwórczym, powodującym również problemy z układem oddechowym. Także NO_x zaburza czynność płuc u ludzi, przyczyniając się do częstszego występowania ataków astmy. Z uwagi na fakt, że takie emisje są niekorzystne dla jakości powietrza w danym miejscu i regionie, większość badań nad emisją z tego typu pojazdów skupia się na emisji z rur wydechowych.

Autogaz daje lepsze wyniki w porównaniu z benzyną i olejem napędowym, jeśli chodzi o emisje regulowane przepisami, ponieważ propan i butan są bardziej prostą i czystą chemicznie formą węglowodorów, które łatwo mieszają się z powietrzem, umożliwiając niemal całkowite spalanie. Zebrane dane, początkowo na podstawie wyników badania emisji pod nazwą European Emissions Test Programme (EETP) zrealizowanego w 2004 r. będącego najnowszym programem porównawczym emisji z lekkich pojazdów samochodowych wykazują, że emisje NO_x - najważniejszego, podlegającego regulacji przepisów gazu toksycznego - z autogazu są niższe niż w przypadku benzyny i oleju napędowego, szczególnie jeśli chodzi o pojazdy zgodne z Euro-5 (**wykres A2.1**). Emisje autogazu są porównywalnie niższe w przypadku zimnego startu, gdyż zachodzi konieczność wzbogacenia benzyny przy zimnym silniku, ze względu na słabe parowanie w niskich temperaturach.

■ Wykres A2.1. Emisje z lekkich pojazdów samochodowych, podlegające regulacji przepisów, wg paliwa (g/km).



Źródło: WLPGA (2009).

Uwaga: Wyniki Euro-5 podano na podstawie pojazdów wyposażonych w filtry cząstek stałych oleju napędowego; emisje NOx dla pojazdów Euro-5 zostały dostosowane, aby odzwierciedlać aktualną technologię pojazdów. Średnia emisja innych zanieczyszczeń był niska dla pojazdów Euro-3, a zatem nie zostały dostosowane.

Można pominąć emisje PM zarówno dla pojazdów benzynowych jak i napędzanych autogazem, istnieje jednak poważny problem w przypadku pojazdów z silnikiem Diesla, szczególnie tych skonstruowanych zgodnie z Euro-3 lub wcześniejszymi normami. Chociaż autogaz daje nie tak dobre wyniki jak olej napędowy i benzyna w przypadku emisji CO, i nieco gorsze niż olej napędowy w przypadku emisji węglowodorów, różnice na podstawie pełnego cyklu paliwowego lub cyklu well-to-wheel nie zmieniają znacząco wyników ogólnego porównania wpływu różnych paliw na środowisko.

Niedawno przeprowadzone przez Atlantic Consulting badanie potwierdza ogólne spostrzeżenia EETP. Badanie Atlantic Consulting poparto danymi z rzeczywistych badań samochodów osobowych i ciężarówek dostępnych w sprzedaży w Niemczech; dane zebrała KBA (Kraftfahrtbundesamt), Niemiecka Agencja Federalna ds. Transportu Pojazdami Silnikowymi (Atlantic Consulting, 2014). Porównano pięć paliw - benzynę, olej napędowy, LPG, CNG i etanol - z uwzględnieniem podlegających przepisom substancji zanieczyszczających dla podobnych marek, z których wszystkie miały moc znamionową w granicach + 5%, podobny ciężar, zgodność z normami emisji Euro 5 lub Euro 6, zostały wyprodukowane w 2011 r. lub później i są obecnie dostępne do rynku.

Badanie wykazało, że w porównaniu z pojazdami napędzanymi autogazem (pojazdy napędzane silnikami dwupaliwowymi na gaz i benzynę, działające w trybie autogazu):

- pojazdy benzynowe emitują nieco więcej NO_x i NMHC, nieco mniej CO i ponad 20% mniej metanu. Benzyna emituje również niewielkie ilości PM (brak takich emisji w przypadku pojazdów na autogaz),
- pojazdy z silnikiem Diesla emitują o około jedną trzecią mniej CO i THC, ale pięciokrotnie więcej NO_x. Emitują również znaczne ilości PM,
- pojazdy na CNG emitują około trzech do czterech razy więcej metanu i około 50% więcej CO, ale mniej metanu i NO_x w trybie dwupaliwowym (w trybie jednopaliwowym emisje CO są niższe a NO_x znacznie wyższe),
- etanol (E85) emituje większe ilości wszystkich substancji zanieczyszczających, ale 7% mniej NO_x.

W badaniu zastosowano metodę oceny wpływu na środowisko, znaną jako ReCiPe, co umożliwia scharakteryzowanie, normalizację, zważenie i ocenę wpływów pojedynczym wynikiem "ekopunktów". Im mniej ekopunktów odnotuje się w przypadku produktu lub procesu, tym mniejszy jest jego wpływ na środowisko. Ogólny wpływ na środowisko porównuje się dla siedmiu modeli samochodów/wersji van dostępnych w wersjach na benzynę, olej napędowy, autogaz i CNG. Autogaz znalazł się na pierwszym miejscu w przypadku czterech z siedmiu marek: (Ford C-Max, Ford Focus, Fiat Panda i Piaggio Porter (**Tabela A2.1**).

■ Tabela A2.1. Ranking wpływu na środowisko Ecoimpact dla siedmiu marek dostępnych w opcji 4 paliw.

MARKA	BENZYNĄ	OLEJ NAPĘDOWY	AUTOGAZ	CNG (dwupaliwowy)	CNG (jednopaliwowy)
CADDY	2	1	4	ND	3
C-MAX	3	2	1	ND	ND
FOCUS	4	2	1	3	ND
GOLF	3	2	4	1	ND
PANDA	3	4	1	2	ND
PORTER	4	2	1	3	ND
ZAFIRA	4	2	3	ND	1

Źródło: Atlantic Consulting (2014).

Uwaga: Najwyższa ocena wskazuje najniższy całkowity wpływ na środowisko, obejmujący zakwaszenie, zmianę klimatu, globalne ocieplenie, smog i toksyczność, a także wpływ na człowieka i środowisko. Autogaz oznacza pojazdy z silnikiem dwupaliwowym działające w trybie autogazu ND oznacza „nieдоступne”.

Jedną z najważniejszych zalet środowiskowych autogazu w stosunku do benzyny i oleju napędowego jest emisja PM bliska zeru. Znaczenie tego czynnika wzrosło wraz z ogłoszeniem 12 czerwca przez Międzynarodową Agencję ds. Badań nad Rakiem (IARC) - będącą częścią Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) - że spaliny z pojazdów z silnikiem Diesla powodują raka. Ponad dwadzieścia lat temu IARC sklasyfikowała spaliny z silnika Diesla jako "prawdopodobny" czynnik rakotwórczy, jednak dotąd nie było wyraźnych dowodów potwierdzających zwiększoną zachorowalność na raka. Jednak na podstawie dowodów przedstawionych w dwóch publikacjach Krajowego Instytutu ds. Nowotworów oraz Krajowego Instytutu ds. BHP okazało się, że wśród pracowników mających styczność ze spalinami z silników Diesla pod ziemią występuje większa zachorowalność na raka płuc, przy czym większe narażenie wiązało się z rosnącym odsetkiem zachorowań. W związku z powyższym WHO podjęła decyzję o określeniu spalin z silników Diesla substancją rakotwórczą klasy 1. WHO twierdzi, że spaliny z silnika Diesla mogą potencjalnie stanowić równie duże zagrożenie dla zdrowia społeczeństwa jak bierne palenie, zwiększając prawdopodobieństwo wystąpienia raka płuc i raka pęcherza¹.

2.2.2 Emisje zanieczyszczeń nie podlegające przepisom

Zalety autogazu jeśli chodzi o wpływ na środowisko, w porównaniu z paliwami konwencjonalnymi i alternatywnymi, są jeszcze większe w przypadku emisji nie podlegającym regulacji przepisami. Obejmują one substancje toksyczne dla środowiska, m.in. benzen, acetaldehyd, formaldehyd i 1,3-butadien. Ponieważ nie do końca poznano wpływ różnych stężeń tych substancji w powietrzu, ich emisje nie zostały dotąd poddane regulacjom.

Główne badania emisji toksycznych nie podlegających regulacji przepisów przeprowadzone przez amerykańskie laboratorium Argonne National Laboratory wykazało, że emisje z LPG są niższe niż w przypadku wszystkich konwencjonalnych i alternatywnych paliw, z wyjątkiem CNG (sprężonego gazu ziemnego), który wykazuje niższe emisje benzenu i butadienu, ale wyższe emisje acetaldehydu i znacznie wyższe emisje formaldehydu i metanolu (Argonne, 2000a). Emisje benzenu z autogazu, powodującego różne rodzaje nowotworów, oraz butadienu są szczególnie niskie w porównaniu do benzyny i oleju napędowego.

Emisje lotnych i łatwo parujących węglowodorów z pojazdów silnikowych oraz ze stacji benzynowych również znacząco przyczyniają się do całkowitej emisji węglowodorów. Stanowi to szczególny problem w przypadku benzyny, ze względu na jej lotność. Z uwagi na w pełni szczelne układy paliwowe, pojazdy zasilane LPG mają niemal zerowe straty parowania, a emisje niebezpiecznych związków do środowiska zwykle ograniczają się do niewielkiej ilości gazów uwalnianych podczas podłączania i odłączania pistoletu do tankowania.

2.2.3 Emisje gazów cieplarnianych

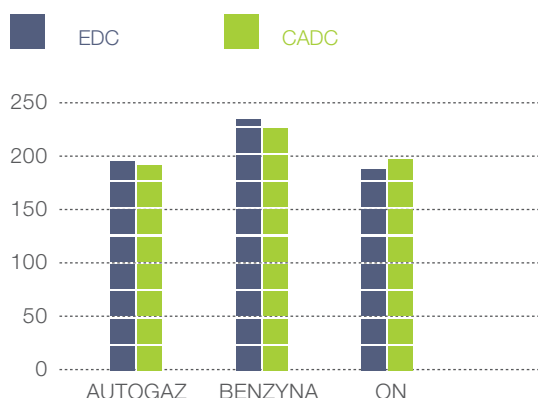
Emisje gazów cieplarnianych dla dowolnego paliwa są niemal wprost proporcjonalne do ilości zużytego paliwa. Dlatego też wśród głównych czynników mających wpływ na emisje

¹ http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2012/pdfs/pr213_E.pdf

należy wymienić zawartość energii i węgla w paliwie. Autogaz ma nieodłączną zaletę w stosunku do benzyny i oleju napędowego jeśli chodzi o emisję CO₂, głównego gazu cieplarnianego, chociaż jest to znacząco kompensowane wyższym zużyciem paliwa przez pojazdy zasilane autogazem w porównaniu do pojazdów z silnikiem Diesla.

W wielu badaniach porównano emisje CO₂ oraz innych gazów cieplarnianych z różnych paliw i pojazdów w pełnym cyklu paliwowym, w tym emisji generowanych podczas produkcji i dostaw paliwa. Ogólnie, badania te wykazały niższe emisje dla autogazu niż dla benzyny i podobne jak w przypadku oleju napędowego. Wyniki różnią się pomiędzy przeprowadzanymi badaniami, częściowo ze względu na różnice w założeniach dotyczących źródła LPG: emisje z produkcji LPG z zakładów przetwórstwa gazu ziemnego są znacząco niższe niż z rafinerii. Wyniki dla emisji CO₂ z przeprowadzonego w 2004 r. badania EETP przedstawiono na **wykresie A2.2**. Emisje z autogazu są niższe niż benzyny i oleju napędowego w cyklu jazdy Artemis (CADC), symulującym rzeczywiste warunki jazdy, ale marginalnie wyższe niż z oleju napędowego w standardowym europejskim cyklu jazdy.

■ Wykres A2.2. Emisje CO₂ z lekkich pojazdów samochodowych według paliwa, w cyklu well-to-wheels (g/km).



Źródło: WLPGA/Menecon Consulting (2005).

Uwaga: EDC = Europejski cykl jazdy CADC = cykl Artemis symulujący rzeczywiste warunki jazdy.

Przeprowadzone w 2014 r. badanie Atlantic Consulting wykazało również, że autogaz emituje średnio mniej CO₂ niż benzyna, ale więcej niż olej napędowy, chociaż zakresy emisji są szerokie, a ich klasyfikacja nie zawsze wiążąca. W przypadku samochodów zasilanych dwoma rodzajami paliwa, emisje w trybie autogazu są o ok. 11% niższe niż w trybie benzynowym.

Większość badań, w których porównywano emisje CO₂ z rur wydechowych w pojazdach na autogaz i CNG sugeruje, że redukcja emisji

w porównaniu z benzyną i olejem napędowym wynosi zwykle około 50% więcej dla CNG niż dla autogazu. Niedawno przeprowadzone badanie sugeruje, że emisje typu well-to-wheel (od źródła do koła) są zwykle podobne dla obu rodzajów paliw, ze względu na znacznie wyższe emisje związane z przetwarzaniem i transportem gazu ziemnego (Heinze i Ortmayr, 2012).

Biopaliwa, po połączeniu z paliwami konwencjonalnymi, powodują podobne emisje jak ich odpowiedniki ropopochodne, jednak generalnie mogą uzyskać znacznie niższe emisje gazów cieplarnianych, wg zasady well-to-wheel. W praktyce te redukcje mogą zaś być minimalne w zależności od typu wsadu i procesu wykorzystywanego do produkcji paliwa. W efekcie, emisje z autogazu nie są zwykle wyższe niż w przypadku etanolu czy biodiesla. Etanol otrzymywany z cukru trzcinowego np. w Brazylii bez wątpienia powoduje znacznie niższe emisje CO₂ niż którekolwiek paliwa konwencjonalne albo autogaz, ponieważ do produkcji tego rodzaju paliwa potrzeba względnie niewielkiej ilości energii. Jednak ograniczenia emisji w przypadku etanolu otrzymanego z kukurydzy i innych zbóż bogatych w skrobię są znacznie mniejsze. Badanie przeprowadzone w 2007 r. przez amerykańskie laboratorium energetyczne w Argonne wykazało, że emisje CO₂ w przypadku etanolu skrobiopochodnego w Stanach Zjednoczonych,

które są największym na świecie producentem etanolu, są jedynie o 19% niższe niż emisje z benzyny i niewiele niższe niż te z autogazu (Wang i wsp., 2007). Redukcje emisji z biodiesla, który jest wiodącym biopaliwem w Europie, są zwykle większe niż w przypadku etanolu na bazie kukurydzy, ale niekoniecznie dużo większe niż te z autogazu (EUCAR/JRC/Concawe, 2006).

Hybrydowe silniki elektryczne charakteryzują się znacznie mniejszymi emisjami gazów cieplarnianych, z kolei pojazdy z napędem elektrycznym w ogóle nie wykazują emisji. Jednak emisje well-to-wheel oraz emisje innych zanieczyszczeń mogą być wyższe niż w przypadku paliw ropopochodnych, w tym autogaz. Badanie przeprowadzone niedawno przez naukowców z Norweskiego Uniwersytetu Naukowo-Technicznego wykazało, że samochody elektryczne mogą powodować znacznie większe zanieczyszczenia niż konwencjonalne samochody benzynowe czy z silnikiem Diesla, szczególnie jeśli do produkcji elektryczności wykorzystuje się węgiel (Hawkins i wsp., 2013). Tylko w przypadkach, gdy odnawialne źródła energii czy energia jądrowa stanowią dużą część produkcji elektryczności, pojazdy elektryczne są w stanie zapewnić znaczącą redukcję emisji gazów cieplarnianych. Fabryki, w których produkuje się pojazdy elektryczne również emitują bardziej toksyczne odpady niż konwencjonalne fabryki samochodów, ponieważ produkcja akumulatorów i silników elektrycznych wymaga dużej ilości toksycznych minerałów takich jak nikiel, miedź czy aluminium. Oprócz innych wpływów uwzględnionych w analizie, w tym potencjalnych skutków kwaśnych deszczy, lotnych cząstek stałych zawieszonych w gazie, smogu, toksycznego wpływu na organizm człowieka, toksycznego wpływu na ekosystem oraz zubażania zasobów paliw kopalnych i zasobów mineralnych, pojazdy elektryczne mają gorsze lub takie same osiągi jak nowoczesne pojazdy z silnikami spalinowymi, pomimo niemal zerowych emisji bezpośrednich podczas eksploatacji.

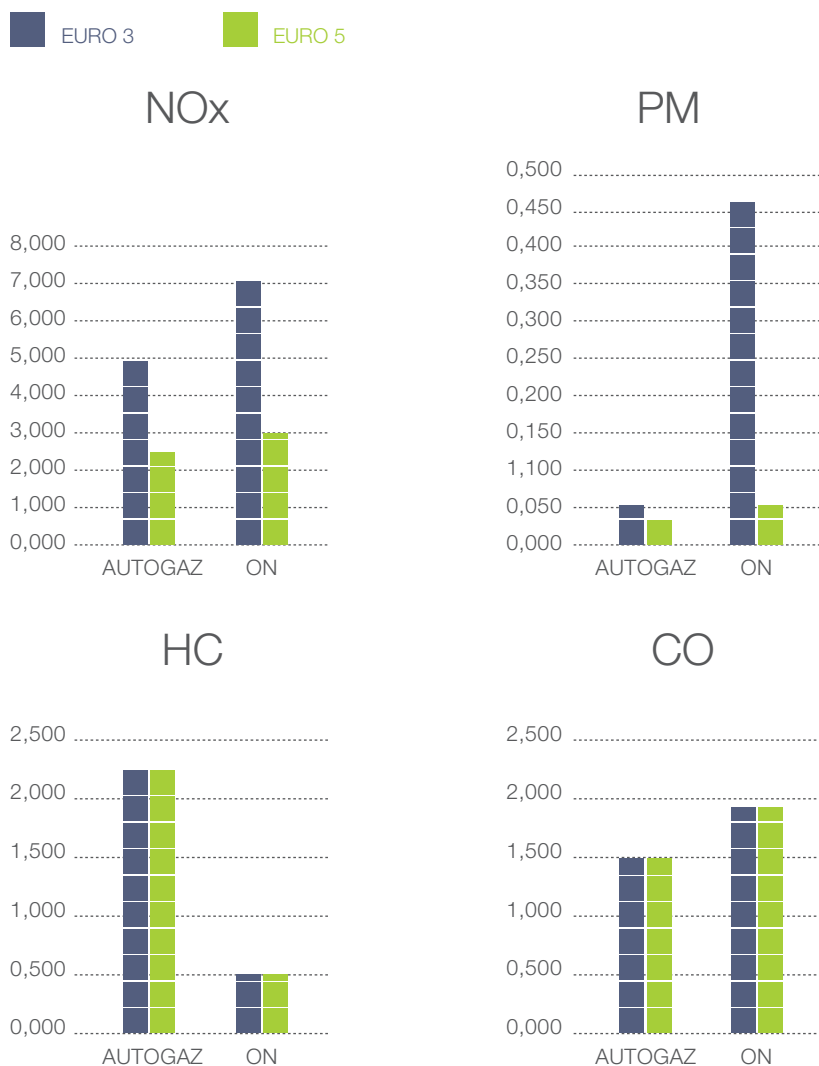
2.3 Emisje z ciężkich pojazdów samochodowych

Niemal wszystkie ciężkie pojazdy samochodowe eksploatowane obecnie na świecie są napędzane olejem napędowym. Główną zaletą autogazu dla środowiska, w porównaniu do oleju napędowego, w przypadku ciężkich pojazdów samochodowych, jest znacznie niższa emisja pyłów oraz NO_x, szczególnie jeśli chodzi o starsze pojazdy. Chociaż istnieje duża ilość danych z badań dla silników ciężkich pojazdów samochodowych, stosowano wiele różnych cykli testowych, o różnych profilach prędkości i zawartości energii, co czyni porównania niezwykle trudnymi.

Opracowany w 2009 r. raport WLPGA zbierał dane na temat emisji, na podstawie wyników wszechstronnych programów badawczych zleconych przez rząd Australii i przeprowadzonych w latach 2000 - 2005. Badania te objęły blisko 900 pojazdów, w tym wiele ciężkich pojazdów samochodowych napędzanych na autogaz. Dane z tych badań oraz innych źródeł rząd stanu Queensland przekształcił w pełny zestaw współczynników emisji drogowych związanych z prędkością (w g/km) dla wszystkich substancji zanieczyszczających podlegających regulacji przepisów. Jeśli chodzi o pojazdy lekkie, dane zostały dostosowane, aby wziąć pod uwagę standardy Euro-5.

Wyniki te pokazują, że autogaz daje lepsze wyniki niż olej napędowy w przypadku wszystkich emisji podlegających regulacji przepisów, z wyjątkiem węglowodorów (**wykres A2.3**). Jeśli chodzi o pyły, różnica ta jest szczególnie wyraźna dla pojazdów Euro-3. Filtry, jakie są wymagane, aby spełnić wymogi norm Euro-5 znacząco redukują emisje pyłów z ciężkich pojazdów samochodowych napędzanych olejem napędowym.

■ Wykres A2.3. Emisje z ciężkich pojazdów samochodowych.



Źródło: WLPGA (2009).

Uwaga: Wyniki Euro-5 podano na podstawie pojazdów wyposażonych w filtry cząstek stałych oleju napędowego; emisje NOx dla pojazdów Euro-5 dostosowano, aby odzwierciedlić aktualną technologię pojazdów. Średnie emisje innych zanieczyszczeń były niskie w przypadku Euro-3, zatem nie zostały dostosowane.

5.2 W JAKI SPOSÓB LPG JEST TRANSPORTOWANY ZE ŹŁÓŻ GAZU NATURALNEGO ORAZ RAFINERII?*

Mimo, że LPG jest używany jako gaz, może być w łatwy sposób zamieniony w ciecz przy użyciu umiarkowanego ciśnienia.

LPG jest transportowany w stanie ciekłym, podobnie jak inne paliwa ciekłe (olej napędowy i benzyna).

DZIĘKI ŁATWOŚCI ZMIANY STANU SKUPIENIA LPG DO POSTACI FAZY CIEKŁEJ W ZAMKNIĘTYM ZBIORNIKU MOŻLIWE JEST FUNKCJONOWANIE PRZEMYSŁU LPG



ciecz zajmuje jedynie 1/250 przestrzeni, którą zajmowałby gaz



Butla, przechowująca LPG jako ciecz

TAKA OBJĘTOŚĆ GAZU MOŻE BYĆ PRZECHOWYWANA W ZBIORNIKU JAKO CIECZ

Możliwość przekształcenia fazy gazowej LPG w ciecz pod ciśnieniem umożliwia wydajny transport drogą morską, kolejną i drogami lądowymi, jak również dostarczenie go do klientów w niewielkich butlach do najodleglejszych obszarów wiejskich

Jedyna rzeczywista różnica jest taka, że zbiorniki magazynujące LPG są pod ciśnieniem. Jedną jednostkę cieczy LPG może wytworzyć około 250 jednostek fazy gazowej. Tym samym LPG w formie cieczy daje możliwość transportowania znacznych ilości energii do punktu wykorzystania, gdzie jest on zamieniany w gaz poprzez obniżenie ciśnienia.

Zwiększanie ciśnienia LPG, w celu stworzenia stanu cieczy, umożliwia łatwe przemieszczanie produktu w kanale dystrybucyjnym, od miejsca produkcji, prosto do klienta. Dopiero w punkcie



Tradycyjnie LPG jest przechowywany w zbiornikach kulistych. Każda tego typu kula może zawierać około 1000 ton LPG.

użycia LPG jest zamieniany w stan fazy gazowej, poprzez obniżenie ciśnienia, w celu wytworzenia gazu. „To obniżanie ciśnienia” jest realizowane przykładowo poprzez otwarcie zaworu kuchenki.

LPG jest produkowany w dużych ilościach, przez co wymaga dużych pojemności magazynowych oraz statków o dużych pojemnościach, aby przetransportować go do klientów.

Poza znanymi stalowymi zbiornikami kulistymi, często kojarzonymi z przechowywaniem LPG, dostępne są inne sposoby magazynowania, takie jak zbiorniki cylindryczne przechowywane w nasypach lub nawet duże, podziemne kawerny, jeśli pozwalają na to warunki podłoża.

Miejsca składowania mogą mieścić nawet 100 000 ton. Wielkość oraz rodzaj miejsca składowania zależy od wielu czynników, w tym zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych, dostępnej przestrzeni, możliwości zaopatrzenia, czynników ekonomicznych oraz topografii.



Jedną z najpopularniejszych metod przechowywania LPG w składach oraz obiektach klienta, są nadziemne zbiorniki cylindryczne.



Zbiorniki LPG znajdujące się w nasypach zwiększają bezpieczeństwo w stosunku do czynników zewnętrznych, takich jak oddziaływanie płomieni, w przypadku pożaru w pobliskim otoczeniu.

Ciśnienie w stanie fazy gazowej

Ciśnienie LPG w stanie fazy gazowej w zbiorniku magazynującym, niezależnie, czy jest to wielki transportowiec gazu (VLGC) czy mały, 3kg zbiornik, zwiększa się wraz ze wzrostem temperatury LPG. Daje to możliwość redukcji lub zwiększenia ciśnienia fazy gazowej w kanale dystrybucyjnym, poprzez zmniejszenie lub zwiększenie temperatury produktu. Jest to użyteczne w czasie przechowywania, ponieważ schłodzenie LPG powoduje obniżenie ciśnienia gazu, co zmniejsza wymagania dla zbiornika ciśnieniowego. Z tego względu, stosowane jest przechowywanie w obniżonej temperaturze. Podobnie, przy zwiększaniu temperatury LPG, wzrasta ciśnienie gazu. Jest to użyteczne, jeśli dla określonego zastosowania potrzebujemy więcej fazy gazowej, przy czym należy również mieć na uwadze fakt, że zbiornik magazynujący LPG ulega oddziaływaniu cieplnemu. Przykładowo, jeśli zbiornik LPG płonie, musimy chłodzić jego powierzchnię wodą, aby zmniejszyć ciśnienie fazy gazowej i obniżyć ryzyko rozszczelnienia. Propan ma wyższe ciśnienie parowe niż butan i również wrze w niższej temperaturze. Punkt wrzenia (temperatura, w której ciecz zamienia się w

gaz) to około zero stopni dla butanu, co oznacza, że butan nie jest odpowiedni do wykorzystania w klimacie zimnym, ponieważ nie powstanie faza gazowa do spalania. Wpływ temperatury na ciśnienie gazu jest podobny, jak w przypadku aerozoli, gdy LPG jest używane jako materiał napędowy. Przykładowo, pianka do golenia lub dezodoranty zdają się być bardziej „energetyczne”, gdy są ciepłe. Dzieje się tak, ponieważ ciśnienie fazy gazowej wewnątrz zbiornika jest wyższe.

LPG składowane w dużych, nadmorskich miejscach magazynowania będzie typowo transportowane na rynki zbytu przy pomocy wielkich transportowców gazu (VLGC).

Mogą one pomieścić 60 000 ton LPG lub więcej. Mniejsze tankowce mogą typowo pomieścić 5 - 10 000 ton, a barki nawet mniej.



Przedział statków LPG waha się od kilkuset do dziesiątek tysięcy ton.

Poza statkami, LPG jest również transportowany cysternami kolejowymi, rurociągami oraz autocysternami. Te ostatnie mogą pomieścić co najmniej jedną lub dwie tony. Podczas przemieszczania produktu w kanale dystrybucyjnym, może być on pakowany w niewielkie zbiorniki. Zwykle zbiorniki te wahają się od 1 kg do 50 kg. Typowy łańcuch dystrybucji LPG przedstawiono w załączniku drugim.**



Autocysterny są bardzo popularną metodą transportu LPG z terminali do składów lub klientów, nawet przy bardzo niskich temperaturach, jak widać na załączonym zdjęciu.



Zbiorniki LPG są dostępne w zróżnicowanych rozmiarach. Najmniejszy z przedstawionych tu jest przeznaczony do użytku domowego, w celu gotowania przez wiele dni. Wysoki zbiornik jest wystarczający dla niewielkiej restauracji.

*** Łańcuch dystrybucji LPG przedstawia rysunek na str. 83.*

Gdy już LPG znajdzie się w zbiornikach, może być transportowane do najodleglejszych lokalizacji, zapewniając nawet terenom wiejskim, z dala od sieci dystrybucyjnej, dostęp do tej nowoczesnej, czystej energii.

Podłączenie zbiornika LPG do palnika kuchenki może być wykonane bezpośrednio, poprzez umieszczenie prostego palnika na górze zbiornika lub przy pomocy bardziej tradycyjnego połączenia do osobnego elementu wyposażenia, z wykorzystaniem regulatora i wężyka. Zbiorniki LPG powinny zawsze być transportowane w pozycji pionowej, aby ograniczyć ryzyko wycieku.

W każdym przypadku, klient otrzymuje czyste, elegancko zapakowane rozwiązanie, zgodnie ze swoimi potrzebami gotowania w sposób wydajny, porównywalny jak w przypadku węgla i innych tradycyjnych pieców paliwowych.

Na całym świecie występują pomysłowe formy transportu dostarczania LPG do klienta końcowego, m.in. rowery, trójkołowce, łodzie oraz kajaki, a nawet plecaki.



Zbiorniki LPG powinny zawsze być transportowane w pozycji pionowej, aby ograniczyć ryzyko wycieku.



Prosty palnik kuchenny zamocowany bezpośrednio na zbiorniku 4,5 kg.

We wszystkich przypadkach LPG pozostaje w stanie ciekłym w całym kanale dystrybucyjnym, będąc przechowywanym w zbiornikach ciśnieniowych.

* Accelerating the LPG Transition, September 2015, WLPGA - tłumaczenie wybranej części dokumentu.
Zdjęcia pochodzą z archiwum Gaspol, DragonGaz, Novatek, AmeriGas, Hadex-Gaz, Vítkovice - Milmet.

5.3 DLACZEGO WLPGA NAZYWA LPG WYJĄTKOWĄ ENERGIĄ?*

Poza łatwością transportu LPG, zapewniającą bezproblemowy dostęp do najbardziej oddalonych obszarów wiejskich, LPG posiada unikalne właściwości umożliwiające efektywne i wydajne jego wykorzystanie w wielu zastosowaniach.

Możliwość łatwego skraplania LPG przy umiarkowanym ciśnieniu (niewiele wyższym od ciśnienia w oponie rowerowej) umożliwia bezpieczne przechowywanie dużych ilości energii w niewielkich zbiornikach.

Temperatura płomienia LPG przekracza 1800 stopni Celsjusza, co jest wartością wystarczającą do cięcia stali. Gorący płomień jest bardzo popularnym paliwem do gotowania, w szczególności przy użyciu woka, który wymaga wysokich temperatur ognia.

W formie gazowej płomień LPG może być bardzo łatwo kontrolowany, umożliwiając przełączanie palnika z pełnego płomienia do wolnego ognia w czasie krótszym niż jedna sekunda.

LPG to bardzo czyste paliwo, zarówno przy przechowywaniu, gdzie wyciek LPG nie powoduje większych zabrudzeń, jak i podczas spalania. Charakteryzuje się małym śladem węglowym i niemalże zerowym poziomem pyłów (PM). Jakkolwiek to właśnie z uwagi na moc LPG tak wiele uwagi poświęca się bezpieczeństwu w kanale dystrybucji.

LPG może być używany do wytwarzania światła przy pomocy prostych latarni, zasilanych przez LPG. Poza tym, że LPG jest wyjątkowym paliwem palnym, ma również znakomite właściwości jako paliwo silnikowe. Posiada ono liczbę oktanową wyższą niż benzyna.

Pozwala to zastosowanie go do silników, jak i do palników i latarni. Ta uniwersalność daje LPG możliwość nie tylko ogrzewania i oświetlania, lecz również produkcji elektryczności dzięki zastosowaniu generatora napędzanego silnikiem gazowym.

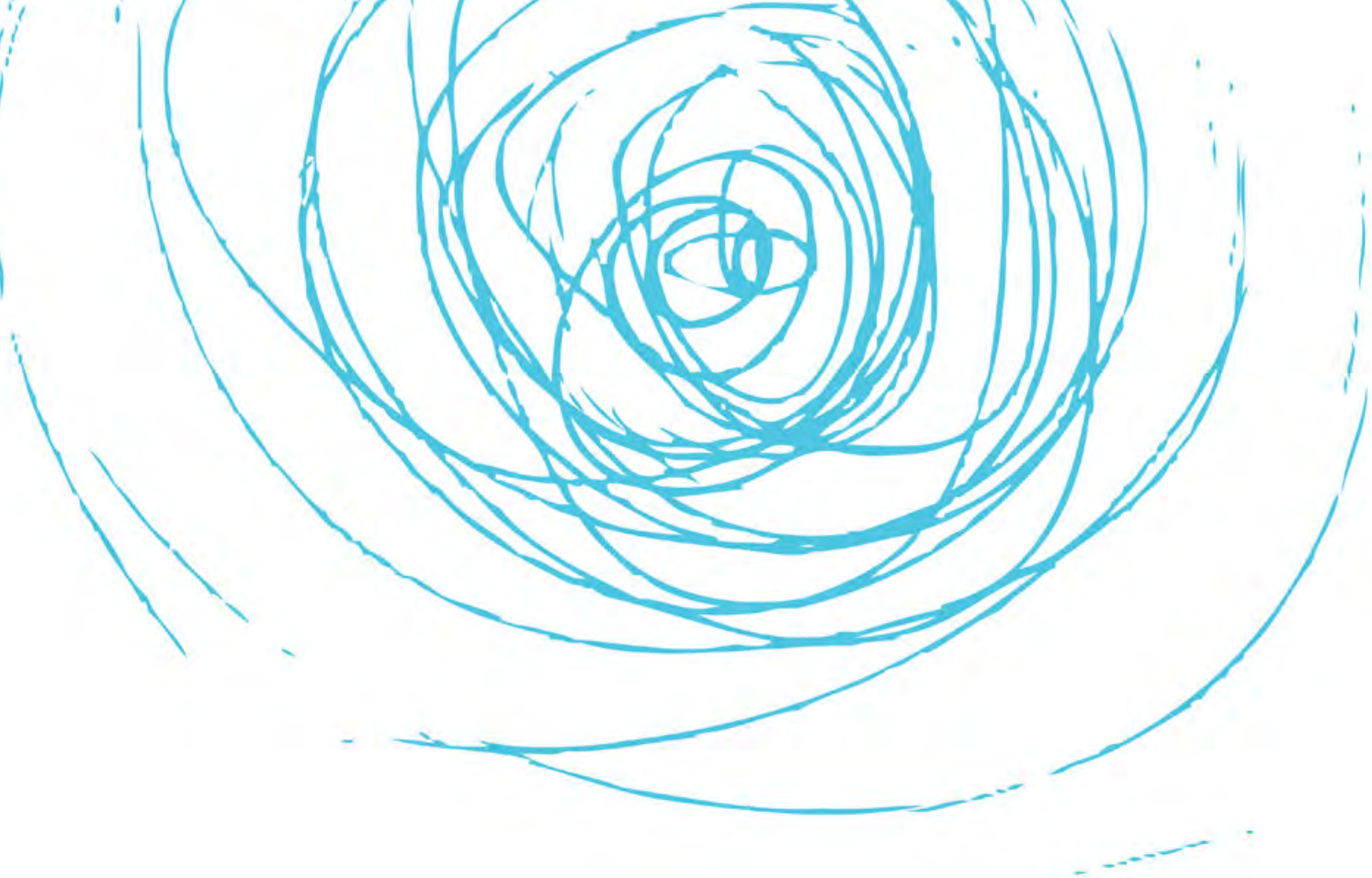


Proste latarnie LPG umożliwiają społecznościom wiejskim wydłużenie dnia do godzin wieczornych.

Wprowadzanie elektryczności do oddalonych wiejskich społeczności poprzez wykorzystanie generatorów zasilanych przez LPG zmieni ludzkie życie. Poza zapewnieniem oświetlenia dla społeczności, elektryczność umożliwia wprowadzenie innych nowoczesnych funkcji, uznawanych za niezbędne, takich jak lodówki, telewizja czy internet.

To właśnie te wszystkie atrybuty powodują, że WLPGA stosuje nazwę „Wyjątkowa energia”.

* Accelerating the LPG Transition, September 2015, WLPGA - tłumaczenie wybranej części dokumentu.



RYNEK GAZU PŁYNNNEGO LPG W POLSCE - ENG

Polish LPG market in 2015

LPG prices in Poland, 2015

LPG MARKET IN POLAND IN 2015

After a few years of stagnation, 2015 was the second consecutive year which saw growth of total consumption of LPG. The total consumption of LPG in Poland was 2,245,000t, marking an increase of 2% compared to 2014. Such consumption comes as a certain surprise to the LPG sector in view of a warm winter and autumn and, primarily, given the decreasing retail prices for all motor fuels. Moderate weather brings in decreased gas consumption for heating purposes. Lower fuel retail prices result also in a lower absolute difference between autogas prices and other motor fuels which may be translated into reduced interests in the product among drivers.

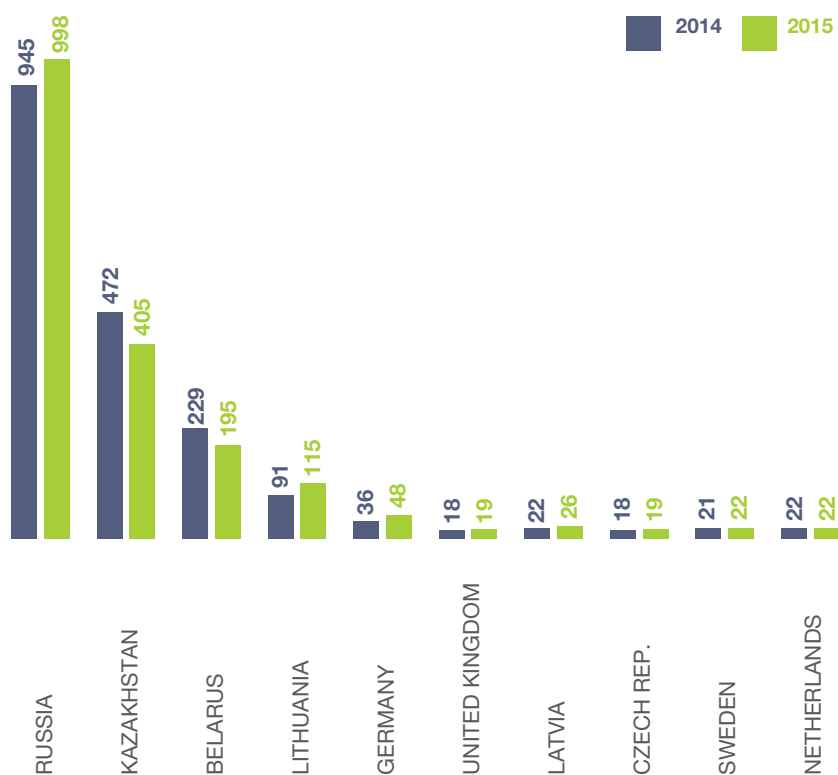
Polish LPG producers manufactured a total of 375,000t or 3.8% less than in the previous year. Imports amounted to 2,090,000t and exports to 220,000t.

In 2015 domestic production covered 16.7% of domestic demand for LPG. Like in the previous year, domestic consumption was based on imports. Therefore, the domestic market continued to be largely dependent on imports.

Imports of LPG in 11 months between 2014 and 2015 are presented in **Fig. 1**.

Compared to 2014 imports grew by 1.4% and the volume of exports was down by 4.3%.

■ Fig. 1. Main directions of LPG imports to Poland, 2014-2015
(Jan. to Nov.; in '000t),



Source: POGP, Ministry of Finance.

In 2015 there were no major changes to the core import sources as compared to the previous year. Over one half of LPG imported to Poland came from Russia and its share in imports amounted to 52.9% compared to 50.2% a year before. In 2013 the share of deliveries from Russia stood at 53.6% of overall imports to the Polish market, while in 2012 it amounted to as much as 59.3%. Kazakhstan with its share in overall imports of 21.7% remained the second largest LPG supplier to the Polish market. In 2014 and 2013 that was 25.1% and 23% of all imports, respectively. When analysing imports from those countries in recent years, it may be observed that reduced supplies from Kazakhstan were compensated by increased supplies from Russia and vice versa. In 2015 supplies from Kazakhstan dropped by 67,000t and supplies from Russia grew by 53,000t. Between them, those two countries accounted for about 75% of the total volume of LPG over the last few years.

Belarus did not change its position as over 10% of supplies continue to come from that country marking a drop of 34,000t with a simultaneous increase of deliveries from Lithuania by 24,000t. If we combine Russia and Kazakhstan with Belarus, the three countries among them accounted for 84.8% of the LPG demand in Poland. LPG supplies from other countries, in particular from the European Union, continue to be of little importance. The supplies from Lithuania of 115,000t, from Germany of 48,000t (in 2014 it was 36,000t), and from the Czech Republic, Sweden, the Netherlands, the UK, and Latvia of 19,000t to 26,000t accounted for a total of only 12.6% of LPG imports.

There were also relatively small supplies from Norway (6,500t), Belgium (3,000t), and Denmark (2,000t). Not so long ago, supplies from EU countries accounted for 35-40% of overall imports.

It is worth stressing that exports to Poland are very important for core LPG suppliers to our market. In case of Russia, 17.9% of overall exports in 2014 were delivered to Poland; and 28.2% and 59.6% in case of Kazakhstan and Belarus, respectively. The share of exports from the Czech Republic to Poland in overall LPG exports from that country amounted to 24.4%, while Lithuania with its exports to Poland accounted for 65.2% of its total LPG exports.

In view of the ownership structure of the refineries in the Czech Republic and primarily the 100% ownership in the refinery in Lithuania, it should be noted that a relatively large proportion of the product from those countries was sold to other markets. It may be presumed that such decisions were primarily based on economic reasons and internal needs. Analysis of such transactions should also include LPG imports to those countries.

The share of LPG exports to Poland in overall exports in the selected countries that are our largest suppliers is presented in **Table I**.

■ Table I. The share of LPG exports to Poland in overall exports in the selected countries in 2014.

	PRODUCTION '000t	CONSUMPTION '000t	IMPORT '000t	EXPORT '000t	EXPORT TO PL '000t	EXPORT PL/EXP. %
RUSSIA	15182	8997	0	5790	1039	17,9%
KAZACHSTAN	2464	606	2	1840	518	28,2%
BELARUS	682	426	140	396	236	59,6%
LITHUANIA	218	176	113	155	101	65,2%
CZECH REPUBLIC	267	280	89	82	20	24,4%

Source: POGP, Statistical Review of Global LPG – 2015, ARGUS/WLPGA.

A vast majority of the product (78%) is supplied by rail. Road tankers account for almost 15% of the product supplies which is yet another indication of the growing importance of road transport. Supplies by sea accounted for 7.5% of overall deliveries.

Analysis of imports according to the declared product codes shows that 42.1% of product imports had the CN 2711 1297 code (propane with purity $\leq 90\%$) and 31.2% was the product with the 2711 1294 code, or propane with purity above 90%, but below 99%. If we additionally add the following codes: 2711 1397 (butane with purity $\leq 90\%$) and 2711 1900 (gaseous hydrocarbons, not elsewhere classified), the four codes cover imports of almost 96% of the product.

According to customs declarations, the total value of imports was slightly over EUR 770m. The average price of the imported product was EUR 0.34/kg which was an equivalent of PLN 1.40/kg. The average import prices both in EUR and PLN were about 40% lower than the corresponding prices in 2014.

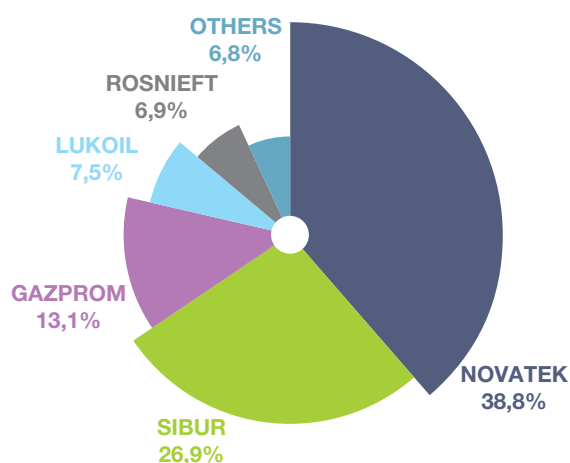
In our previous reports, information was presented on Russia's export customs duties for LPG. In 2014 the average export customs for LPG was USD 143.75/t provided that in September it was USD 221/t and in December 2014 it stood at USD 124.8/t. By applying a fixed pre-determined algorithm in setting the customs duties for each month, the Russian authorities relied on the then current international prices. On 1 January 2015, customs duties were implemented for butanes that until then had not been subject to such charges. As a result of the Russian authorities' decision, customs duties for butanes throughout the year were set at USD 4.8/t in January 2015. In other months, the Russian export customs rates for LPG were zero.

In view of the importance of supplies from Russia, it should be noted that Novatek has been increasing its significance among the Russian suppliers and that now it has a dominating position; in 2015 it supplied 38.8% of all LPG exported to Poland, while a year earlier it was 37.6%. The other suppliers were the following: Sibur (26.9% in 2015 vs. 28.3% in 2014), Gazprom (decrease from 18.3% to 13.1%) and Lukoil (7.5%) and Rosneft (6.9%). In 2015 the share of those five companies in Russia's LPG exports to Poland was 93.2%, as illustrated in **Fig. 2**. One of the other companies was Gazpromneft with a share of 2.8% in Russia's overall exports to Poland.

In 2015 increased deliveries from Russia were supplied by road tankers amounting to 20,200t, while a year earlier it was only 670t. It must be noted that 81,400t of the product from Russia was sent to Poland by sea from a new sea port in Ust-Luga. However, almost 91% of the deliveries from Russia are transported by rail.

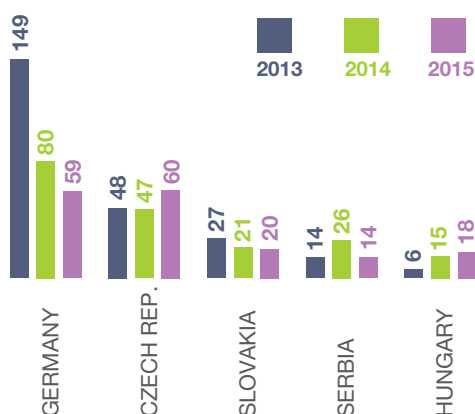
LPG exports from Poland in 2015 amounted to 220,000t which marked a decrease of 4.3% in relation to the previous year. The core LPG export markets from Poland for 11 months of 2013-2015 are presented in **Fig. 3**.

■ Fig. 2. Russian LPG exporters to Poland in 2015.



Source: POGP, Thomson Reuters.

■ Fig. 3. Main countries of LPG exports from Poland, 2013-2015 (Jan. to Nov.; in '000t).



Source: POGP, Ministry of Finance.

In 2015, the Czech Republic with imports of 60,000t from Poland was the largest recipient of LPG for the first time in history. Slightly less was exported to Germany, i.e. 59,000t, but that was 31,000t less than a year before. There was no change in exports to Slovakia (20,000t).

Although exports to Germany and the Czech Republic accounted for 56.9% of all exports, there was major diversification of export markets. Exports to our neighbours, including Slovakia, accounted for 66.8% of LPG exports.

In 2015 deliveries were also sent to Serbia (14,000t), Hungary (18,000t), Austria (11,700t), Italy (6,000t), Bulgaria (5,700t), and Slovenia (1,800t). First deliveries to Ukraine are worth noting, as 79.2t of LPG were exported in the third quarter of 2015 by road.

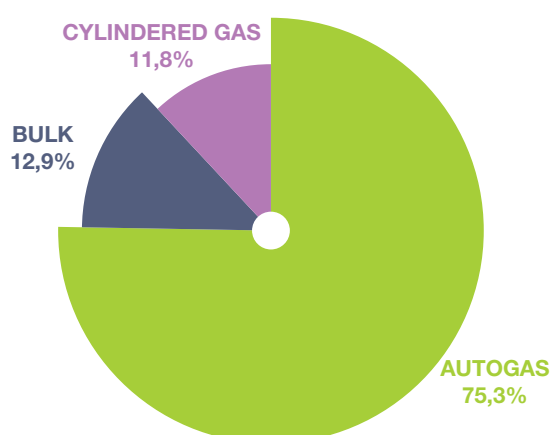
The average price of exported product was EUR 0.38/kg which was an equivalent of PLN 1.61/kg. Like in case of imports, the price was almost 40% lower than in the previous year.

The average price difference between the import price and the export price dropped slightly and amounted to over EUR 0.4, but increased to PLN 0.21 per kg due to EUR/PLN exchange rate fluctuations.

The sectoral structure of LPG sales presented in **Fig. 4** slightly changed, too. Gas for motor vehicles continued to account for the largest share of the total LPG sales amounting to 75.3% of the total internal LPG consumption. The other sectors were the following: gas sale in cylinders of 12.9% and gas in tanks (apart from autogas) at 11.8% of the entire consumption.

Like in the previous year, there was a slight increase in the share of autogas by 0.3% in the overall consumption given an unchanged proportion of bulk gas delivered to customers' tanks and the reduced sales of gas in cylinders by 0.6%.

■ Fig. 4. Polish LPG market structure in 2015.



Source: POGP.

In 2015 LPG sales for motor vehicles was 1,690,000t (**Fig. 5**) which meant an increase of 2.7% in the segment against the previous year.

The volume of sales was affected by the state fiscal policy related to LPG for motor vehicles. Although at the beginning of the year there were reasonable concerns as to a potential adverse impact of new tax in the sector on sales, i.e. a compulsory stock fee of PLN 99/t, there was no additional information or actions on the part of the government during the year as to any other charges. The effect of

the compulsory stock fee was offset by dropping oil prices resulting in dropping retail prices. The existing difference between petrol and LPG prices supported continued interests in gas installations which brought in increased sales. Economic aspects continue to be decisive in selecting that type of fuel; however, an opinion on ecological advantages of the product has become increasingly common.

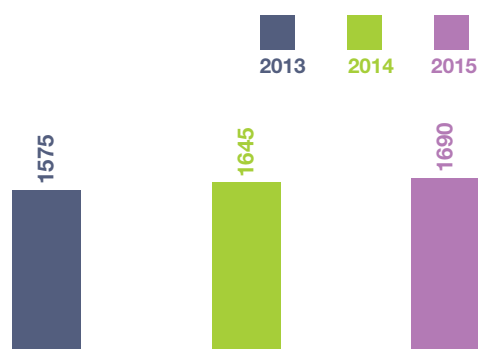
As at the end of 2015, the total number of LPG filling stations was 5,420 which meant a drop by 40 as compared to 2014 (**Fig. 6**). The macroeconomic situation, the policies of large fuel operators consisting in permanent inclusion of autogas in their product offer bring about a decrease of the total number of autogas modules along with changes to the ownership structure. Usually, independent individual autogas sales outlets are closed due to their lower economic effectiveness. Despite the trend, independent LPG filling stations are expected to remain a permanent and characteristic element of Poland's autogas market.

According to recent data, the overall number of motor vehicles fuelled with LPG was 2,914,000 in 2015 which marked a net increase of almost 70,000 vehicles (**Fig. 7**).

According to estimates by motor market experts and analysts, about 100,000 to 120,000 LPG installations were fitted in motor vehicles. The registry system of motor vehicles according to the type of fuel continues to be far from perfect and there are no precise figures on the number of vehicles that have been scrapped or are no longer used. As regards LPG, occasionally certain types of fuel tanks are re-installed which is not the case of traditional fuels. In 2015 there were new offers of motor companies selling vehicles with factory fitted LPG installations. Polish drivers may buy both passenger cars and larger vehicles that are offered with a properly selected LPG installation fitted in the factory, keeping all warranty-related or maintenance service rights.

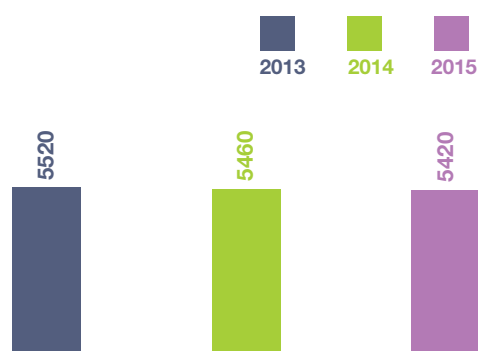
At the beginning of 2015, the share of passenger vehicles with LPG installations was 14.8% of the total number of passenger vehicles in Poland which was practically unchanged in relation to 2014. The share

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



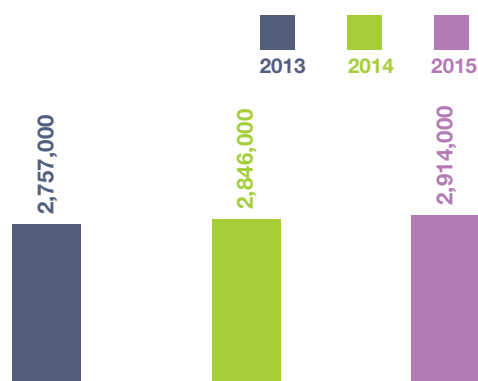
Source: POGP.

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



Source: POGP.

■ Fig. 7. LPG fuelled cars in Poland (units).



Source: POGP, GUS.

of cars with Diesel engines in our country increased from 27.6% to 28.9% with a slight drop of cars with gasoline engines from 57.5% to 56.4%.

Almost 19% of all passenger cars in Poland are registered in the Mazowieckie Province. At the same time, 18% of them have engines fuelled with LPG. The Łódzkie Province (20.9%) and the Lubelskie Province (20.1%) are the country's leaders in terms the share of the passenger cars fitted with LPG installations in the overall number of cars registered in these provinces.

The share of the following provinces is above the average: Warmińsko-Mazurskie (15.4%), Podlaskie (16.5%), and Świętokrzyskie (16.8%). At the other end, among the provinces with the lowest share of cars fitted with LPG are the following: Zachodniopomorskie (10.4%), Dolnośląskie and Wielkopolskie (10.9% each), and Lubuskie (11.4%).

As regards Diesel oil as the preferred fuel, the largest share of cars running on Diesel oil in the total number of the registered cars is traditionally found in the Zachodniopomorskie (30.1%), Dolnośląskie (31.1%), and Podlaskie (31.1%). A large interest in Diesel engines is remarkable in the Podlaskie Province which may partly be due to opportunities of purchasing such fuel without fiscal charges. The lowest proportion of cars with Diesel engines is found in the Lubelskie Province (20.1%).

The Śląskie, Lubuskie and Zachodniopomorskie Provinces are also the leaders as concerns gasoline engines where the share of such cars in the overall number of the cars registered in those Provinces ranges from 59.2% in the Provinces along the western border to 62.7% in the Silesian Province.

In the category of passenger cars with an engine capacity of up to 1399 cm³, the share of cars with LPG installations dropped by 0.5% to 10.4%, while the share of cars with an engine capacity from 1400 to 1999 cm³ stood at 17.5% of the total number of cars in the category.

Among the cars with LPG installations, the dominant figure included cars with the engine capacity of 1400-1999 cm³, or 62.1% of all cars fitted with LPG installations. Engines with the capacity of up to 1399 cm³ accounted for 29.5% in the overall number of cars with LPG.

The number of road tractors with LPG installations grew by 147. The number of trucks with the load carrying capacity of 1500kg and more was 8,292 (up by 4 vehicles).

The age structure of the passenger cars in Poland did not change significantly. Cars that were 12-25 years old continued to account for 52.3% of the overall number of cars. Of all cars registered in Poland the age group of 25+ accounted for 19.3%. The existing legal regulations support continued booming imports of second-hand vehicles from European countries which contribute to keeping the age structure of cars in Poland unchanged.

For several years there has been a downward trend in the sales of gas in cylinders, i.e. 2015 saw a decrease of 1.7 % compared with the previous year. In 2015 there were 290,000t of gas in cylinders sold (**Fig. 8**).

The development of natural gas networks in many areas of Poland or demographic processes resulting in a growing number of city inhabitants at the expense of decreasing rural population

have brought about reduced use of gas in cylinders. At the same time, there has been a gradual growth of the sales of gas in tanks for heating and technological purposes. New applications of gas in cylinders for barbecue have become popular among clients, but those volumes do not affect the overall sales of the product in that market segment.

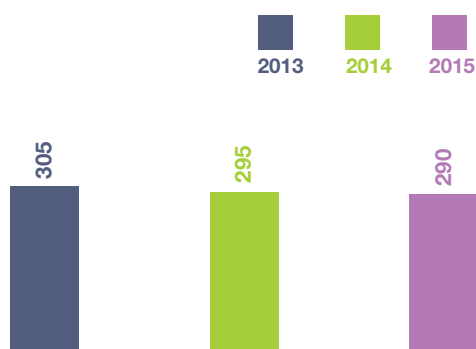
Sales of LPG in tanks (apart from autogas) in 2015 amounted to 265,000t (**Fig. 9**) which means a growth of 1.9% against the previous year. The growth was primarily driven by increased industrial consumption that was up 3.6%. Consumption of the product for agricultural needs grew by 5.6% y/y. In 2015 there was a growth in the number of newly installed tanks by 3150 net, i.e. without reworked or remodelled tanks. The total number of tanks is estimated now at 91,100 (**Fig. 10**). A trend of the changing distribution structure observable in previous years consisted in a growing role of small business entities supplying tanks directly to individual clients. From a market viewpoint, or the sales volume of LPG that had no material quantitative impact. Technical safety is another important issue, or maintenance of such tanks, reporting them for periodic technical inspections, or proper qualifications of the people filling in the tanks. Despite the growing number of installed tanks, there has been no substantial growth of gas sales for tanks.

Relatively moderate weather conditions resulted in decreasing LPG sales in the municipal sector by 3.8% y/y. Warmer weather conditions at the beginning and at the end of the previous year meant lower demand for heat. According to preliminary studies, the demand for heat energy in the heating season of 2014/2015 and at the beginning of the heating season of 2015/2016 in Warsaw alone was over 18.1% lower than in 1980-2014.

Figure 11 presents the structure of energy consumption by households per 1 inhabitant split by energy carriers in the EU and Poland in 2012.

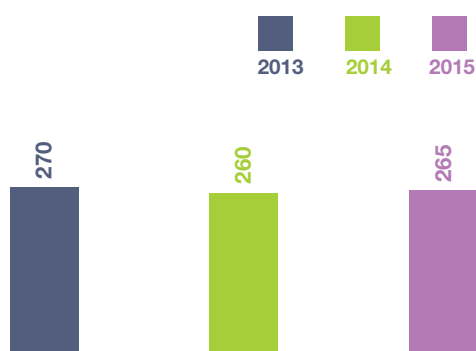
The analysis of data reveals major differences in the structure of energy consumption in the EU and Poland. In the EU, natural gas is the core energy source in households (37.5%) followed by electricity

■ Fig. 8. Sales of gas in cylinders (in '000t).



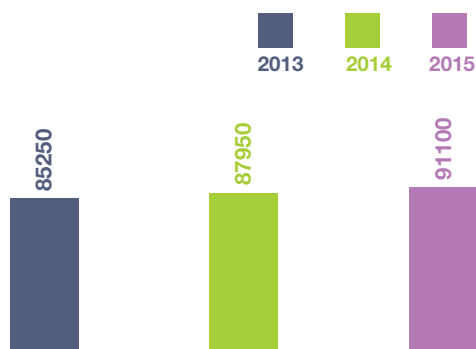
Source: POGP.

■ Fig. 9. Bulk sales of LPG in tanks (in '000t).



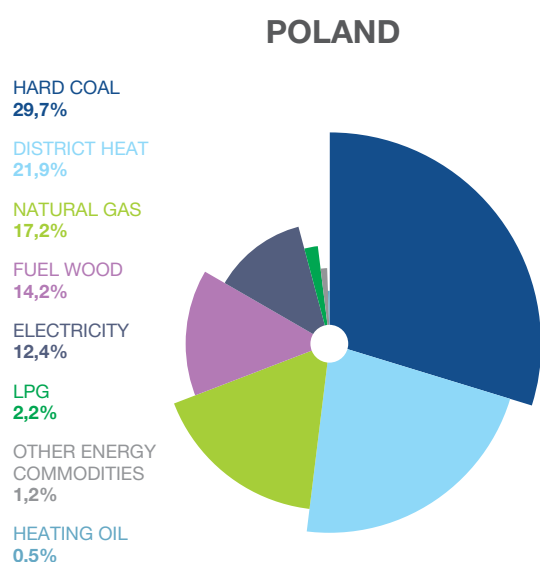
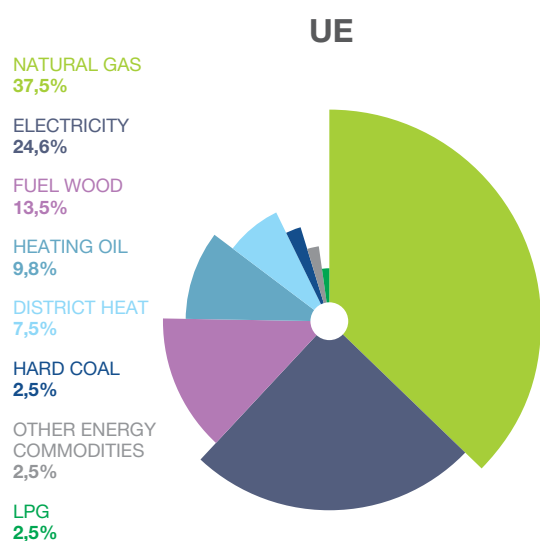
Source: POGP.

■ Fig. 10. LPG tanks in Poland (units).



Source: POGP.

■ Fig. 11. Structure of household energy consumption per 1 inhabitant in the EU and in Poland in 2012.



Source: Energia, GUS Warszawa 2015.

(24.6%), solid biomass (13.5%), and light heating oil (9.8%). In Poland, hard coal is the core source (29.7%), system heat (21.9%), natural gas (17.2%), and solid biomass (14.2%). Both in the EU and Poland, the share of LPG in energy consumption by households amounts to 2.2%.

According to analyses, the largest development potential is offered by propane-butane gas used for heating, technological processes, as well as a complementary source of energy (cogeneration, solar thermal collectors, wind power generation, etc.). A major role may be played by climate policies and all kinds of projects related to the protection of the local air quality. Forecasts for the entire LPG market in the near future look relatively optimistic.

Due to the sales volumes, the autogas sector has the largest potential. Despite a major share among fuels used in motor vehicles, so far hybrid vehicles or those fuelled with natural gas do not constitute major competition to vehicles fuelled with LPG. EU regulations on the development of infrastructure for alternative fuels provide for various kinds of development programmes for other fuels with LPG being mentioned as an alternative fuel, too. Results of the studies recently published by the World Health Organisation relating to emissions of particulate matter (PM) and nitrogen oxides produced by Diesel engines and their adverse impact on human health have sparked a number of discussions and reviews of the existing views on traditional fuels.

The ecological advantages of LPG will gain understanding and will be followed in Poland. The first signals in that area were seen in 2015 when a draft of a ministerial regulation was published to classify vehicles into emission classes by fuel type. Establishment of rules governing the use of gas fuels in agricultural tractor engines may be another development stimulus. Poland is a world pioneer in that area; technological solutions have been installed and tested. Because of formal and legal reasons, such installations may not be applied for agricultural tractors admitted to public roads.

The use of autogas in truck transport, as well as in passenger cars with factory fitted LPG installations has the largest development potential. No one in Poland is surprised to see that LPG dispensing units are located next to other fuel dispensers, sometimes this is just

a single device. Media advertisements, including TV commercials aired at prime time encouraging purchases of new cars with LPG installations have become a standard. Over the recent years, the perception of LPG has changed from a fuel enjoying a certain social status to a full-fledged, economical, and ecological motor fuel. Poland has all technological facilities to become a leader in the European Union not only because of the sales volume of autogas, but also due to the local production of tanks, installations, or highly innovative technical solutions.

Because of its ecological parameters the use of LPG in stationary heating installations has also become increasingly popular among local government authorities. Programmes and projects of low-emissions economy already contain provisions to treat LPG on the same footing as natural gas.

Unfortunately, recently published drafts of government regulations support only natural gas for heating purposes. From a viewpoint of methodology, ecological advantages, the proposed solution raises high concerns or, actually, is not understandable.

Different treatment of various gases with similar parameters in the bill on tax on retail sales has no reasonable grounds and will adversely affect the competitive advantage of LPG vis-à-vis natural gas. It may only be hoped that this is an obvious oversight to be corrected during further legislative work.

Table II presents details on the sale structure, supplies, and market sectors.

■ Table II. **LPG market in Poland, 2014/2015 (in '000t).**

	2014	2015	CHANGE
LPG MARKET			
ORIGIN OF GAS			
FROM LOCAL PRODUCTION	390	375	-3,8%
FROM IMPORTS	2 040	2 090	2,5%
TOTAL	2 430	2 465	1,4%
EXPORTS	230	220	-4,3%
LPG CONSUMPTION IN POLAND	2 200	2 245	2,0%
LPG SALES AS PER MARKET SECTOR			
MARKET SECTOR			
AUTOGAS (AUTOMOTIVE)	1 645	1 690	2,7%
GAS IN CYLINDERS	295	290	-1,7%
BULK/GAS IN TANKS/WITHOUT AUTOGAS	260	265	1,9%
TOTAL	2 200	2 245	2,0%
LPG CONSUMPTION BY ECONOMY SECTOR			
PURPOSE OF CONSUMPTION			
DOMESTIC	265	255	-3,8%
INDUSTRIAL	140	145	3,6%
AGRICULTURAL	90	95	5,6%
AUTOGAS	1 645	1 690	2,7%
OTHER USES	60	60	0,0%
TOTAL	2 200	2 245	2,0%

Source: POGP.

PRICES OF LPG IN POLAND IN 2015

Different months of 2015 saw a materially lower LPG price level in all aspects when compared to 2014 in terms of global and European procurement prices offered by Eastern suppliers, wholesale and retail prices across all market segments.

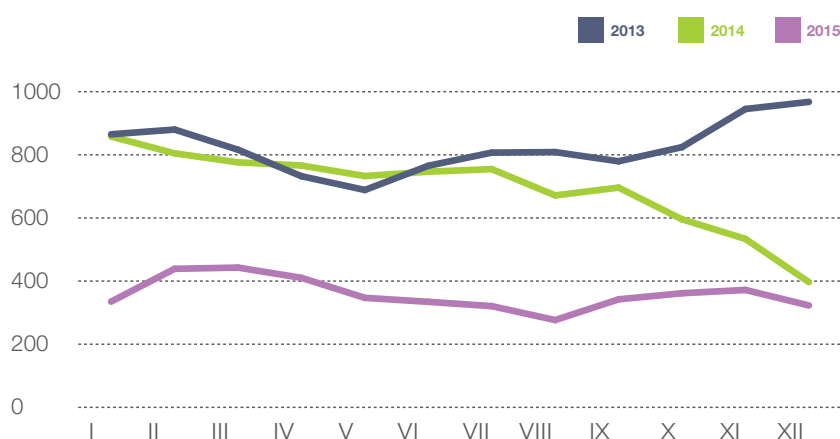
In 2015 the average wholesale prices of propane and butane in Europe were lower than previous year's prices. The average wholesale propane price in January 2015 was about USD 340/t, while the previous year had begun with the prices of USD 857/t. Price increases to USD 445/t in February were followed by a six-month drop of monthly average prices to USD 277/t in August 2015. The year closed with prices of about USD 372/t in November and slightly above USD 325/t in December. This means that the absolute difference between the highest and lowest prices was about USD 168/t, while a year earlier that difference stood at USD 460/t. As a result of such trend, the average annual wholesale price of propane amounted to USD 360/t and was 48.2% lower against the 2014 figure and by as much as 56.3% against the average wholesale prices in 2013. A similar situation was in case of average monthly butane prices where in January they were about USD 320/t and the year closed about USD 345/t. Also in that case, the absolute difference between the highest and lowest monthly prices was about USD 140/t.

The average annual wholesale price of butane in 2015 was USD 377/t being 4.8% higher than the propane price. In 2014 butane was more expensive than propane by 4.5% and in 2013 it was cheaper by 1.2%. The average annual butane prices in 2015 were also 48.5% lower than the 2014 prices and 55.8% lower than the 2013 prices.

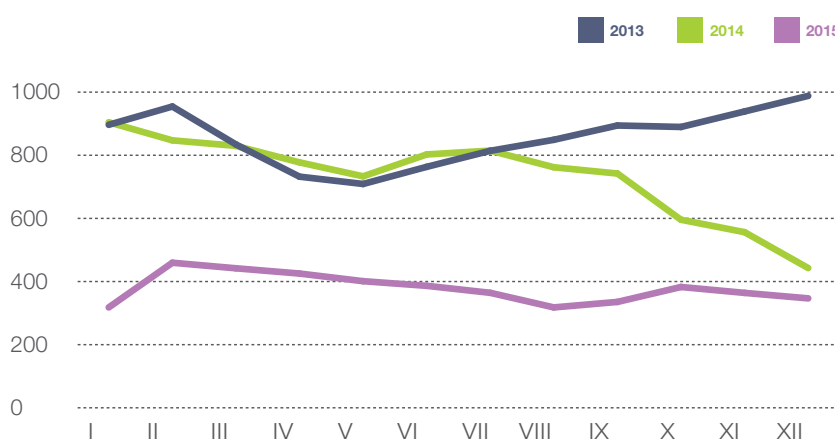
The average propane and butane wholesale prices for the purposes of this report were calculated with a special algorithm on the basis of prices provided by Argus and Platt's and they are intended solely to present price trends on the European market.

Figures 12 and **13** present the average propane and butane wholesale prices in Europe in 2013-2015.

■ Fig. 12. Average wholesale prices of propane in Europe, 2013-2015 (USD/t).



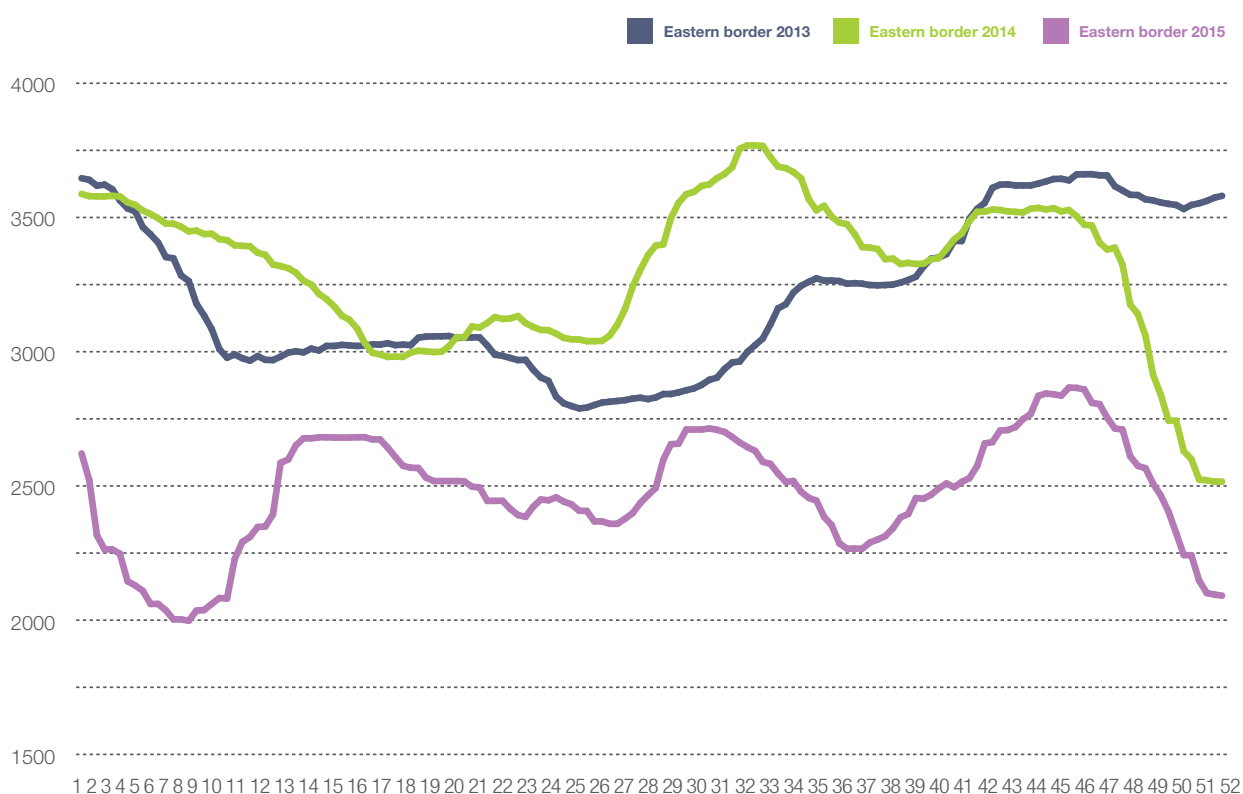
■ Fig.13. Average wholesale prices of butane in Europe, 2013-2015 (USD/t).



March, September, and November 2015 were the times when the prices of both products were at similar levels. Throughout the year, differences between average monthly prices of both products were often at record low levels ranging from USD 5/t to USD 55/t. In March, September, and November propane was slightly more expensive than butane.

Supplies to the Polish market from the East are largely based on prices quoted by Argus as ARGUS DAF Brest Propane or ARGUS DAF Brest Propane Butane Mix. The prices are also used by many companies in Central Europe as the basis for negotiations or are incorporated in commercial contracts subject to a proper adjusting coefficient. Relying on those formulas, the average annual wholesale price of propane was about USD 380/t and it was nearly USD 34 higher than the mix price.

■ Fig. 14. Wholesale prices of the propane-butane mix on the eastern border in 2013-2015 (in PLN / t).



Similar trends could have been observed as regards procurement prices of propane-butane mix on the Eastern border in PLN as quoted by Information Market S.A. (**Fig.14**).

In 2015 the average price of the propane-butane mix was PLN 2,474/t which was much lower than a year earlier, when the price amounted to PLN 3,323/t. A global change of price trends for all oil products also translated into LPG prices in Central and Eastern Europe and resulted in decrease of the prices of LPG imported to Poland to the levels last seen in 2009.

Subject to individual exceptions, the prices ranged between PLN 2,000 and PLN 3,000 per ton (annual maximum of about PLN 2,860/t) and the curve looked like a sinusoid with visible increases in February and March and at the beginning of July, as well as in September and October. It is worth noting that like in 2013 and 2014, the beginning of the year marked a major price drop on the Eastern border. However, the most dynamic drops could be noted at the year-end when the prices decreased from about PLN 2,860 per ton to PLN 2,090 per ton which was primarily due to high supply and weakening interests on the part of potential buyers as regularly signalled by importers and sellers. Practically, the entire year-end period was characterised by exceptionally low purchases intensified by the exceptionally warm winter which slowed down major propane purchases as confirmed by traders on many occasions. The above as additionally intensified by decreasing retail prices and attempts by LPG station operators to reduce the autogas refilling costs which translated into low price levels and poor margins by semi-wholesalers.

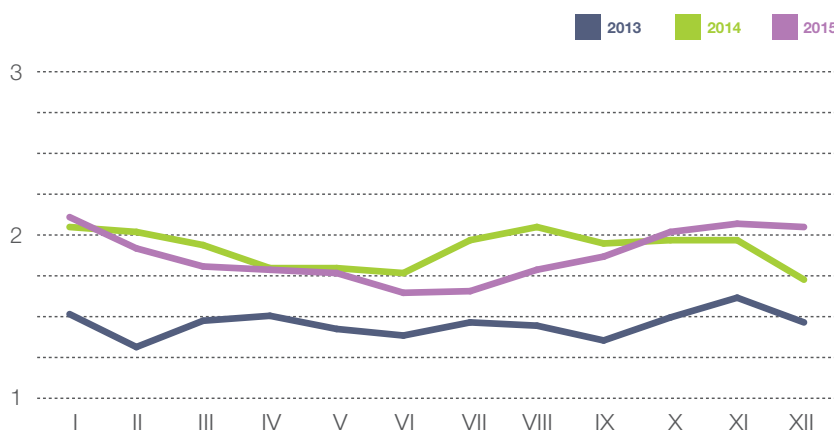
It should be noted that the prices for 2015 incorporated the additional fee imposed by the State which was related to the maintenance of compulsory stocks; however, that tax was immediately absorbed by the sellers and there was no resultant price increase. However, the Polish market benefited from the zero export customs duty from the Russian Federation which was introduced in February. The exporter's legislation provides that with LPG prices under USD 490 per ton, the customs duty is not applied. In February, the average LPG price was PLN 385 per ton as calculated by Russian suppliers. Polish importers benefited from the situation; however, given the present limited demand on the Polish market an argument may be advanced that even with higher customs duties the prices in Poland would decrease since distributors in the Polish market would have to apply such stimulus.

*The market of supplies to LPG stations witnessed a steep decline, as sheer comparison of average annual prices already gives a picture of the scale of market changes. A year ago, the average wholesale price of autogas was PLN 1.91/l, while the average price in 2015 supplies was PLN 1.45/l. Decreases and increases in the supply market were in a natural way time correlated with changes to wholesale prices and the lowest prices in the Polish internal market were observed in February, early autumn, and also at the very year-end when the prices declined dropping by over PLN 0.10 week by week – at the end of November one litre of autogas cost PLN 1.62/l, while at the end of December the price dropped to PLN 1.35/l. It seems that 2016 may see the pattern of the natural price trend repeating in both wholesale trading and in supplies to LPG stations; however, much will depend on the situation in commodity markets and oil products.**

Although the difference between the highest average monthly wholesale prices in 2015 amounted to PLN 0.30/l and was similar to the difference in 2014 (PLN 0.32/l) it was much less than in 2013 (PLN 0.46/l).

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

■ Fig. 15. Monthly average wholesale autogas prices in Poland 2013-2015 (PLN/l).



Source: e-petrol, POGP.

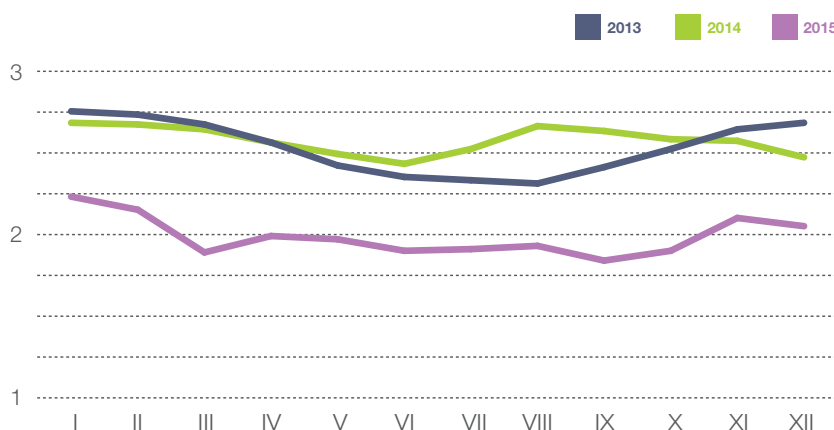
Figure 15 presents average monthly wholesale prices of autogas in 2013-2015.

As mentioned earlier, the average monthly wholesale price of autogas in 2015 stood at PLN 1.45/l and was 23.7% lower compared to 2014 and 29.8% lower than in 2012. Wholesale and retail prices were at lows unseen for many years. The analysis of wholesale prices over the last four years shows that the highest average monthly wholesale prices were recorded in November 2015 and 2013 and in December 2013. In 2014 the highest average monthly wholesale price was recorded in August, while the lowest price was seen in December. In other years, the summer months were a period of the lowest average monthly wholesale prices for LPG stations.

Figure 16 presents retail autogas prices in 2013-2015. The average annual autogas price for end users was PLN 1.99 per litre and was 22.8% lower on the average annual price in 2014 and down by 29.3% when compared to 2012.

The proportions were different in case of EU 95 petrol, where the average annual prices in 2015 were 12.1% lower than in 2014 and 15.9% lower than in 2013. The absolute difference

■ Fig. 16. Monthly average retail autogas prices in Poland 2013-2015 (PLN/l).



Source: e-petrol, POGP.

between the average monthly highest and lowest retail prices for autogas was PLN 0.43 in 2015, while a year earlier it had been PLN 0.25. The average monthly highest retail prices for autogas in the last three years were recorded in January. The price in January 2015 was PLN 2.23/l and was 16.7% lower than the price in January 2014. The price in September 2015 reached the level of PLN 1.84/l and the year ended with prices at PLN 2.05/l.

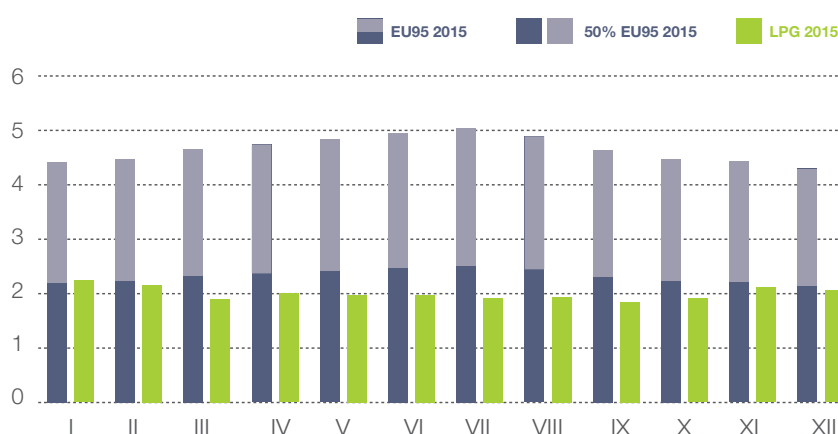
A number of industry-specific businesses and portals continuously keep track of price changes publishing their figures with price levels sometimes differing slightly which is fully understandable. All sources confirm that it was a period of record price declines. In case of retail prices, the average annual autogas price ranged between PLN 1.95/l and PLN 1.99/l. The largest price volatility was seen in case of EU 95 petrol (PLN 0.74 to PLN 0.75 in 2014 and 2015). It is worth noting that a difference between the average monthly retail autogas price and the average monthly retail EU 95 petrol price reached as much as PLN 2.99/l – which was more than the recorded average monthly retail autogas price. The average annual difference between retail prices of both fuels in 2014 was PLN 2.76/l.

Like in previous years, a relatively favourable relation of autogas retail prices to the price of EU 95 petrol was maintained with the average monthly retail autogas price accounting for 43.2% of the EU 95 petrol price.

However, at the beginning of 2015, the price of autogas accounted for 50.7% of the EU 95 petrol price and at the end of the year it was 47.9%. Comparing the absolute price levels of both products, no account was taken of the increased autogas consumption in relation to petrol. An analysis of the economic effectiveness of autogas use as a motor fuel reveals that apart from a percentage comparison, also the price level is of importance. Higher prices of both products mean higher profitability of autogas use (subject to relevant price relations). In 2015, despite the overall drop of fuel prices, autogas use was even more economical than in 2013–2014, when the average annual autogas price accounted for about 48.8% of the annual average retail price of EU 95 petrol.

Figure 17 shows a comparison of the monthly average retail prices of those fuels in 2015.

■ Fig. 17. Monthly average retail prices of EU 95 and LPG in 2015 (PLN/l gross).



Source: BM Reflex/POGP.

In 2015 the driver who filled up a vehicle with 30 litres of EU 95 petrol paid about PLN 140 on average. If next time the vehicle was filled up with 35 litres of autogas knowing that the vehicle will consume slightly more of the fuel, the price paid was about PLN 90. The mileage was subject to the engine capacity, driving style, etc., however, there is no doubt that the driver saved PLN 50 for other expenses.

Tax burdens have a major impact on the ultimate autogas retail price and in 2015 they were as follows:

- excise tax – PLN 670/t
- fuel surcharge – PLN 159.71/t
- compulsory stock fee – PLN 99/t
- VAT at 23%.

For the first time in many years, the rate of excise tax changed. In accordance with the regulations approved in 2014, the excise tax rate was reduced by PLN 25 per ton of the product with a simultaneous increase of the fuel surcharge by the same amount. It is worth noting that the same position was applied by the authorities also in relation to petrol or Diesel oil and the objective of the government was to ensure additional inflows for the Railway Fund. The excise tax rate for autogas has been higher than EU recommendations (at minimum EUR 125/t). At NBP's mean exchange rate of 31.12.2015, the amount of excise tax was over EUR 157/t which means that the excise tax rate for autogas was over 25% higher than the EU recommended minimum. If the fuel surcharge and compulsory stock fee are included, the total amount of the charges (net of VAT) stood at about EUR 220/t which was 75.3% above the recommended minimum.

In 2015 the companies offering LPG were obliged to pay the compulsory stock fee of PLN 99/t for production or imports. As anticipated earlier, the fee affected retail prices in all market segments. The adverse effects were offset by record low oil prices which effectively translated into LPG supply prices. As a result of the new fee, there was a change of the structure of the average autogas retail price. With decreasing prices with unchanged excise tax, the fuel surcharge, and compulsory stock fee rates, the fiscal burden was increasing.

Each ton of produced or imported gas was subject to excise tax, the fuel surcharge, and the compulsory stock fee totalling PLN 928.71 which was next increased by VAT at 23%.

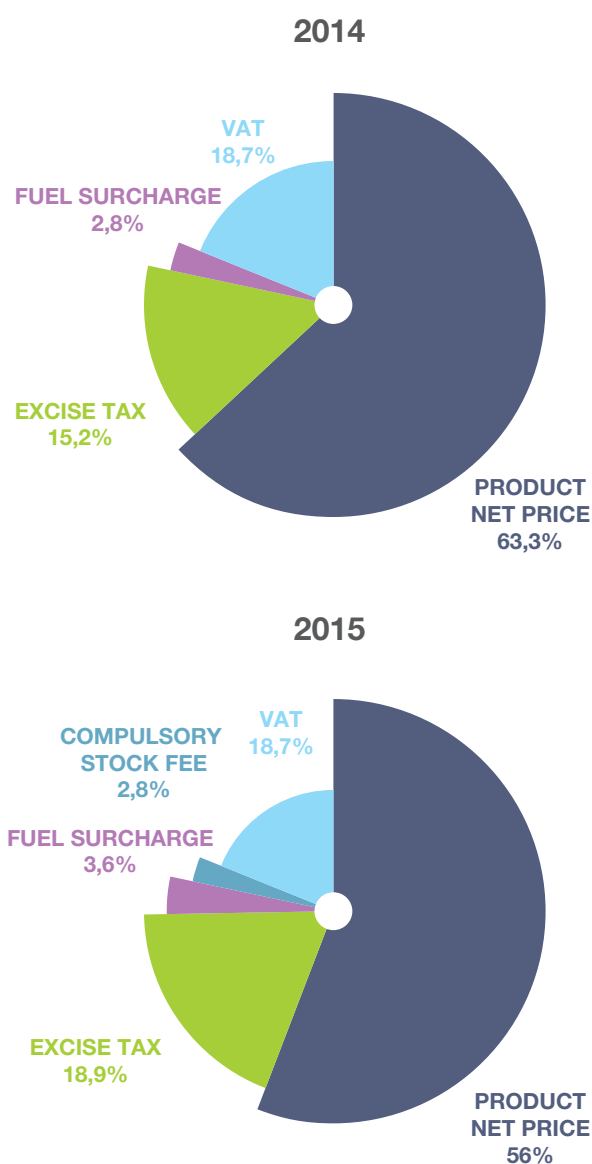
Figure 18 presents a structure of the annual average retail autogas prices in 2014 and 2015.

In 2015 the fiscal burden accounted for 44% of the average annual autogas price, while in 2014 the share was 36.7%. Such a major growth of the fiscal burden in the final autogas price was due to lower retail prices and new tax in the form of the compulsory stock fee (PLN 0.07 gross per litre).

In the sector of LPG in cylinders, the gas prices were also substantially reduced in 2015 which was due to lower purchase prices when compared with the 2014 figures.

Recent ownership changes affecting the entire LPG market had no effect on mitigating the keen competition in that market sector which also resulted in complete correlation of retail

■ Fig. 18. Average autogas retail price structure, 2014 and 2015.



Source: POGP.

prices with overall price trends. The number of filling plants in Poland and their location create a situation where the coverage areas of filling plants very often overlap and clients may choose from among a very large number of providers; like in case of wholesalers who can purchase LPG from various filling plants. LPG price in 11kg cylinders is the basis a majority of prices of the product. It should be noted that a number of various distribution methods and channels operated in that market segment. Wholesale gas supplies in cylinders are done to clients from filling plants that have a status of tax warehouses within the radius of 100-200km from a given filling plant. Because of the costs of road transport the wholesale LPG market is estimated to be a regional market in terms of its geographical coverage. It comprises areas within a radius of 155km from each filling plant. It is not economical to transport gas cylinders over longer distances due to developed distribution networks of competitive companies. Additionally, there are a number of smaller companies with the infrastructure and capacities for cylinder filling and their local coverage is within the range of up to 60km from the filling plant.

Because of keen competition in the segment the pricing policy among gas consumers has some significance in local markets, while there are no major differences

on the national scale between offers by individual distributors of gas in cylinders. There are hardly any regional differences in gas prices in cylinders.

In previous years, the retail sector practically saw no changes in prices in the cylinder segment; however, in 2015 larger adjustments were made due to relatively high fluctuations of supply prices for the product.

According to price lists published in the Rzeczpospolita daily, the average monthly prices of gas in 11kg cylinders amounted to PLN 43.38 per cylinder and were 16.7% lower compared to the previous year. At the beginning of the year, the price stood at PLN 42.45, and mid-year it ranged from PLN 43.34 to PLN 43.65, reaching the level of PLN 44.33 to PLN 44.77 towards the end of the year (in November). In December, the price for gas in cylinders ranged from PLN 44.85 to PLN 45.32.

However, there are no comprehensive comparable sources of information on market prices of gas in cylinders. Many companies publish supply offers of gas in cylinders with prices, but on a global scale the number of such offers is negligible. A specific nature of the market that comprises multiple distribution channels, the existence of various sales systems, and a large number of retail sale outlets make it very difficult to identify retail prices on a national scale. The reporting or publication methodology of prices varies between companies. One of the few projects in that area is Information Market S.A., the company which has been publishing weekly prices of 11kg gas cylinders for 100 pieces by provinces. For instance, according to the company, the cylinder gas price in mid-December 2015 ranged from PLN 32.65 gross in the Podkarpackie Province to PLN 36.82 gross in the Warmińsko-Mazurskie Province, which means a price difference of about 11.4%. The average national price was PLN 35.27 and the price level closest to the national average was recorded in the Opolskie Province. Assuming that 100 cylinders is small wholesale trade in the segment, a difference between the average wholesale prices of gas in 11kg cylinders and the retail price in that period was PLN 7.11.

Operation of the entire cylinder segment, including relevant local markets, has been examined and analysed in-depth by the Office of Competition and Consumer Protection at the time of recent mergers and acquisitions. A peculiarity is the fact that certain conclusions drawn from those proceedings apply to business carried out by companies with relatively low potential and scale of operation.

Calculators of cylinder gas delivery prices have been published on the web where an exemplary price of cylinder supply of PLN 35 includes differentiated delivery costs subject to the distance and the number of purchased cylinders. For a delivery of up to 15 cylinders, free delivery applies for example to a radius of 20km. Free delivery is offered for distances of up to 50km for minimum 25 cylinders, while 100km requires, for example, a minimum delivery of 35 cylinders. The maximum delivery radius is 150km and requires ordering a minimum 50 gas cylinders, while more distant deliveries generate an additional cost of PLN 0.6/km to PLN 0.8/km.

Another issue faced while determining fully reliable wholesale and retail prices is the fact of major product differences, as well as price dependence on the cylinder type. Because of a volume of trading, 11kg cylinders dominate; however, even in that case there are supplies of propane-butane gas and propane supplies for fork-lift trucks. A full offer additionally covers supplies of propane-butane for tourist cylinders of 1, 2, 3, and 5kg, as well as propane gas in 10kg, and also in 30kg and 33kg cylinders.

Propane-butane gas in 11kg cylinders for domestic purposes occurs to be less expensive in that case by, for example, PLN 0.10 per kg than gas for fork-lift trucks in cylinders of the same capacity. The price for gas in tourist cylinders may be twice as high as the price for gas in 11kg cylinders, while a difference between propane gas for fork-lift trucks and the propane prices in 30kg or 33kg cylinders may amount to as much as 10%.

The lack of a uniform national price base covering various product types and packaging results in a situation whereby companies and institutions making their purchases pursuant to the Public Procurement Act face major issues with wording their price clauses for potential suppliers.

End users of gas in cylinders respond less spontaneously to changes of retail prices than drivers of cars fitted with LPG installations.

As concerns prices of a propane or propane-butane mix for heating purposes, as well as for other applications, the market of gas in tanks is characterised with much higher pricing flexibility than the cylinder market. The average annual product price for heating installations was at a level of PLN 2.78/l and stood 13.9% lower when compared to the previous year figure and as much as 21.5% lower against 2012.

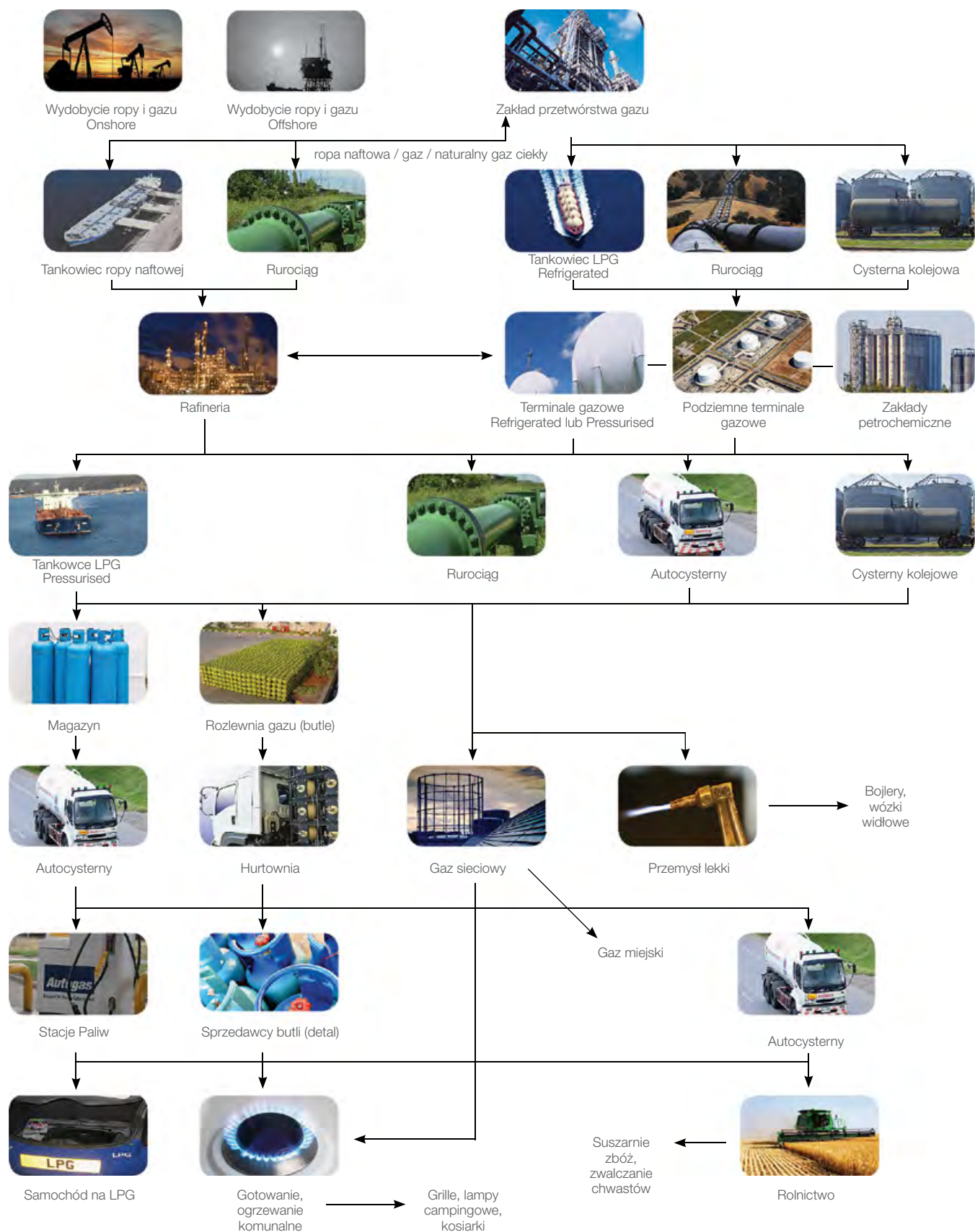
Certain company sites signalled a decrease of average monthly prices in 2015 by 16.2% y/y which seems to more accurately reflect price fluctuations in the market observed in 2015.

The highest gas prices were recorded in January 2015 and the lowest were seen in August and December. An analysis of propane wholesale prices for heating purposes in 2014 and 2015 revealed that a general trend of changes was maintained with a price decrease in a period of January to June and major drops in December every year. On a quarterly basis, the highest prices were recorded in November 2014 and 2015, while in December 2015 the price dropped by PLN 0.25 per litre on an average monthly basis. The absolute difference on a monthly basis, i.e. as a comparison of average prices in January vs. August and December, was PLN 0.23 per litre. On an average weekly basis, the difference was PLN 0.41 per litre of gas. In case of individual prices, the absolute difference reached the highest level (PLN 0.46), when comparing data from January and December 2015.

Generally, a downward trend in supply, or imported prices and wholesale supplies was reflected in gas prices for heating purposes. Price flexibility in the segment was much higher than in the cylinder segment and was similar to the autogas segment. The definition of prices in wholesale and retail trade poses issues with their interpretation. For large companies, wholesale means deliveries in rail tankers and road tankers, while for smaller operators wholesale means deliveries of 1000l which in fact is a retail delivery for individual consumers.

In general, all retail clients in the LPG market were equally surprised and satisfied with the prices they were offered in 2015. Savings made due to the record low prices over the last few years in each market segment were substantial and could have been even higher, had it not been for additional tax burdens in the sector. Price projections for 2016 are quite optimistic, especially with regard to oil and gas prices.

ŁAŃCUCH DYSTRYBUCJI LPG



STRUKTURA I WŁADZE ORGANIZACJI



Zebranie Plenarne

- organ stanowiący i nadzorujący działalność pozostałe organy
- wybiera i odwołuje członków Prezydium oraz Komisji Rewizyjnej

Prezydium Organizacji

- organ wykonawczy i zarządzający wybierany na trzyletnią kadencję
- Obecna kadencja obejmuje okres 2014-2017.

Roman Ślagowski - *Przewodniczący*

Adam Kubiak - *Wiceprzewodniczący*

Przemysław Mężyński - *Wiceprzewodniczący*

Ireneusz Popiół - *Skarbnik*

Jan Czapracki

Robert Kościelny

Cezary Kwella

Paul Ladner

Sylwester Śmigiel

stan na 01.02.2016 r.

Komisja Rewizyjna

- organ kontroli w zakresie gospodarki finansowej wybierany na trzyletnią kadencję

Przemysław Śmiechowski - *Przewodniczący*

Janusz Opiola

Łukasz Zalewski

Dyrektor

- powoływany przez Prezydium; kieruje i zarządza pracami POGP

Andrzej Olechowski

Komisje i grupy robocze

Komisja prawna

Komisja ds. technicznych i bezpieczeństwa

Komisja statystyczna

Komisja ds. autogazu

www.pogp.pl



STRUCTURE



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 for a three year term of office
- Current term of office covers the period of: 2014-2017.

Roman Ślagowski - *Chairman*

Adam Kubiak - *Vice-chairman*

Przemysław Mężynski - *Vice-chairman*

Ireneusz Popiół - *Treasurer*

Jan Czapracki

Robert Kościelny

Cezary Kwella

Paul Ladner

Sylwester Śmigiel

as per 01.02.2016

Audit committee

- supervisory body in terms of financial matters, elected for a three year term of office

Przemysław Śmiechowski - *Chairman*

Janusz Opiola

Łukasz Zalewski

Director

- appointed by Presidium; leads and manages the POGP tasks /operation

Andrzej Olechowski

Committees and working groups:

Legal Committee

Technical and Safety Committee

Statistical Committee

Autogas Committee

www.pogp.pl



POGP 1996 - 2016





Energia tam, gdzie Ty!

NOWOŚĆ!!! UNIWERSALNE ZBIORNIKI LPG

- do przewozu i składowania gazu płynnego,
- od 600 do 1000 litrów,
- łączą zalety butli gazowych i standardowych zbiorników LPG.



IDEALNE ROZWIĄZANIE DLA:

- zasilania kuchenki gazowej w domu oraz do wszelkiego typu obiektów gastronomicznych,
- podgrzewania ciepłej wody oraz dogrzewania pomieszczeń,
- instalacji klimatyzacyjnych oraz chłodniczych,
- instalacji służących w rolnictwie do ekologicznego wypalania chwastów.



**Wszędzie tam, gdzie butla jest za mała,
a standardowy zbiornik za duży.**

UNIWERSALNE ZBIORNIKI LPG już dostępne w sieci sprzedaży CHEMET SA:

www.chemet.com.pl





Wireless Monitoring of LP Gas Tanks

Significant savings in distribution process



Hardware/software-pack solution



Optimization delivery routes



Online measurements



Wireless, battery powered



Mobile communication



Compatibility with wide range of tanks



Alevel 214

38%

OKO 5513

GPRS/SMS

38%

www.aiut.com ■ info@aiut.com

AIUT Sp. z o.o. ul. Wyczółkowskiego 113, 44-109 Gliwice, Poland
Tel: (+48 32) 77 54 000 Fax: (+48 32) 77 54 001

aiut

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



MAM INSTALACJE MAM STACJĘ **LPG**

Stacja LPG i zbiorniki zamiast butli 11 kg
dla środków transportu wewnętrznego

Stacja LPG i adaptacja
floty pojazdów na LPG

Stacja LPG oraz ciągniki
i maszyny rolnicze na LPG



BALTYKGAZ Sp. z o.o.
84-230 Rumia, ul. Sobieskiego 5
Tel. +48 58 677 77 77, Fax +48 58 677 77 09
e-mail: dz.han@baltykgaz.pl, www.baltykgaz.pl



ELPIGAZ Sp. z o.o.
80-299 Gdańsk, ul. Perseusza 9
Tel. +48 58 349 49 40, Fax +48 58 348 12 11
e-mail: info@elpigaz.com, www.elpigaz.com



DLA DOMU



DLA PRZEMYSŁU



DLA ROLNICTWA



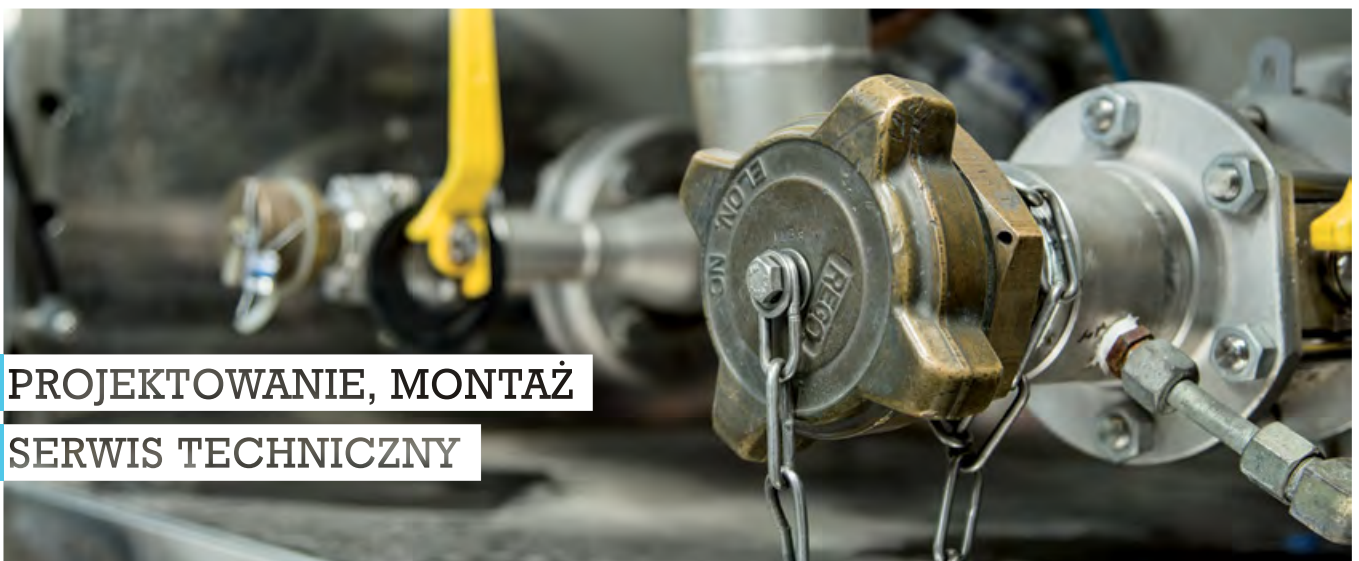
CZYNNIKI
CHŁODNICZE



BUTLE
STAŁOWE



BUTLE
ALUMINIOWE



PROJEKTOWANIE, MONTAŻ

SERWIS TECHNICZNY

morze
czystej
energii

BAŁTYKGAZ Spółka z o.o.
ul. Sobieskiego 5, 84-230 Rumia
Tel.: +48 58 677 77 77, Fax: +48 58 677 77 09
www.baltykgaz.pl



Spotkanie Branży Paliwowej **POLSKI RYNEK LPG**

**Najważniejsze wydarzenie
biznesowe w branży LPG**

26-27 października 2016 r.
Hotel Belvedere, Zakopane



ORGANIZATOR



Everyone talks about IT ...

ORIGINAL
since 2013



...but we only
produce IT!

8 KG

VITKOVICE MILMET S.A.
Poland
Tel.: +48 32 299 03 85-89
psiudej@vitkovice-milmet.pl
bbaltroszewicz@vitkovice-milmet.pl
www.vitkovice-milmet.pl

gazeo.com
global LPG&CNG portal

gazeo.pl
portal LPG

Alternative
fuel-related news

Road tests of
LPG- and
CNG-powered cars

Coverage from
the sector's
major events

Jedyny portal
o LPG w Polsce

Od 8 lat wspieramy
i promujemy branżę

- 320 filmów
- 4200 publikacji
- 4500 porad

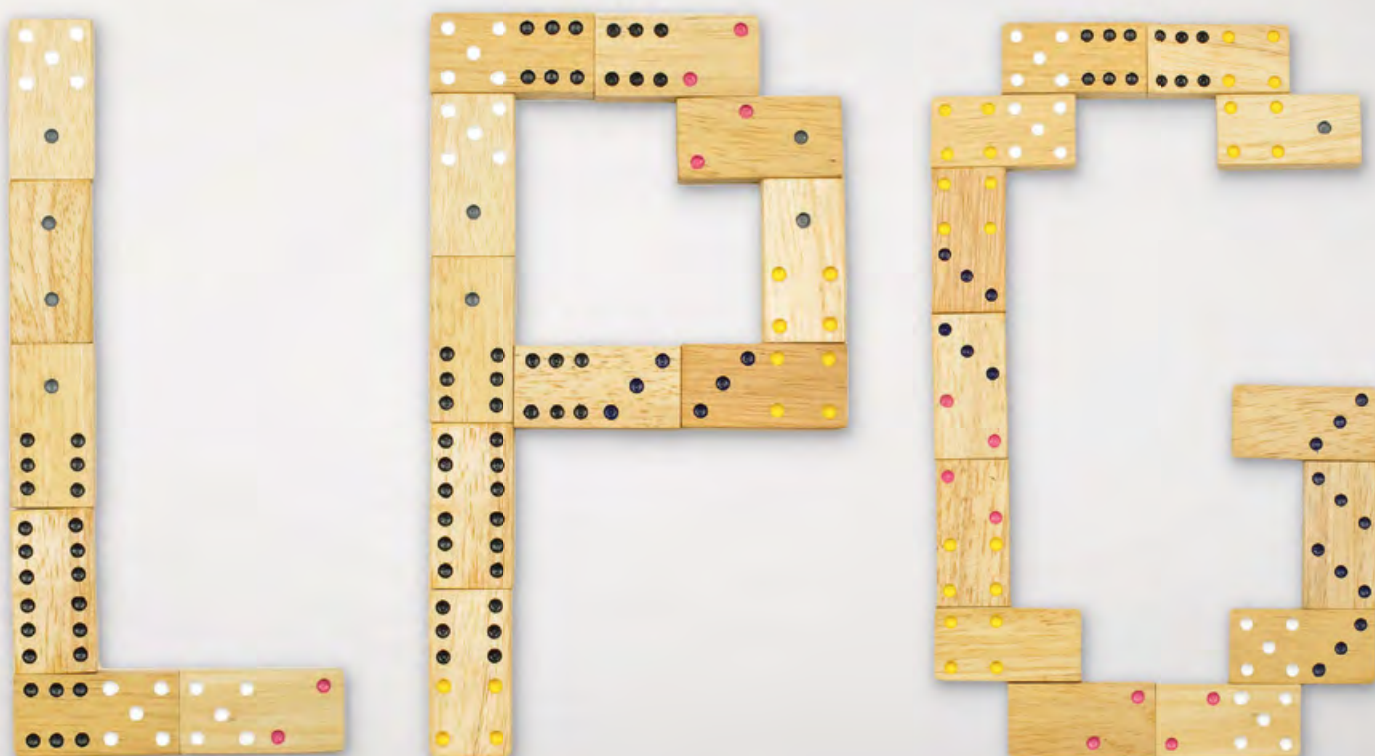
The world is of great changes.

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**



Wejdź do gry...



...i sprawdź, jak doskonale układa się współpraca z jednym z największych producentów gazu!



hadex-gaz

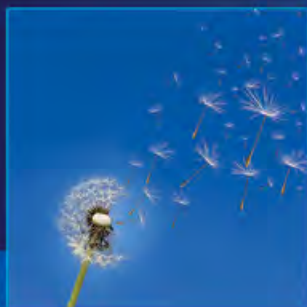
WYJĄTKOWE ŹRÓDŁO ENERGII

WWW.HADEX-GAZ.PL
INFOLINIA: 801 011 118



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



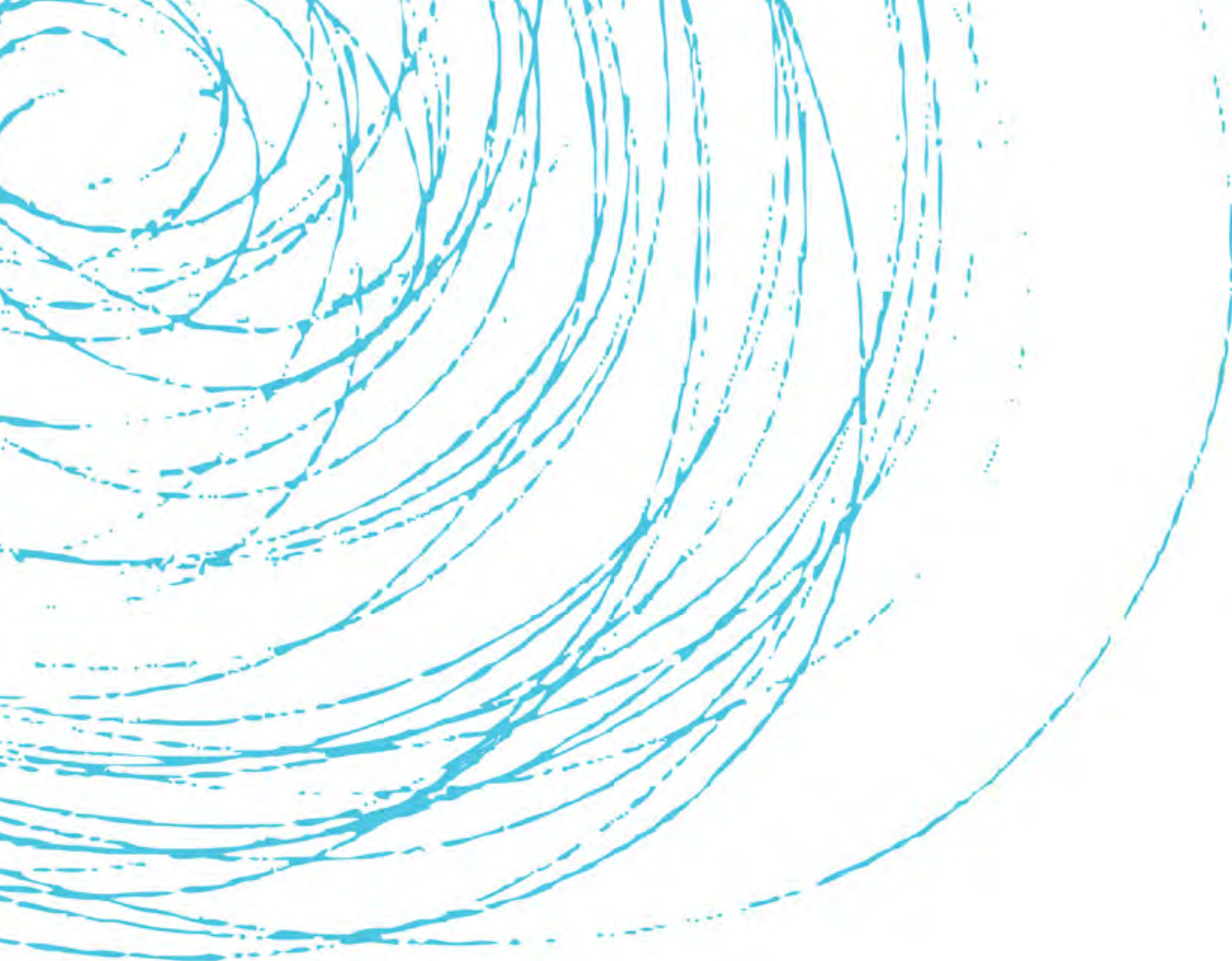
25
lat



...i jeszcze więcej energii

Zeskanuj QR kod i poznaj naszą historię! Od pierwszych instalacji na gaz płynny po ofertę multienergetyczną. Od 25 lat jesteśmy wierni tym samym wartościom: jakości, bezpieczeństwu i zaangażowaniu.





LPG

WYJĄTKOWA ENERGIA

POGP
Polska Organizacja Gazu Płynnego

www.pogp.pl