

Maciej Kaliski, Sylwia Sikora, Adam Szurlej  
Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

Piotr Janusz  
Ministerstwo Gospodarki, Departament Ropy i Gazu, Warszawa

## Wykorzystanie gazu ziemnego w gospodarstwach domowych w Polsce

### Wprowadzenie

W strukturze zużycia energii pierwotnej w Polsce gaz ziemny zajmuje trzecie miejsce, za węglem i ropą naftową. Jego udział oscyluje w okolicach 13% (w UE udział ten jest około dwukrotnie większy) i od kilku lat utrzymuje się na ustabilizowanym poziomie. W ostatnich latach zużycie gazu ziemnego w naszym kraju kształtowało się na poziomie ok. 14 mld m<sup>3</sup>. Struktura sprzedaży tego surowca w Polsce także pozostaje na ustabilizowanym poziomie (tablica 1), a do głównych przemysłowych jego odbiorców zaliczyć należy zakłady azotowe – zużywające około 15÷18%; elektroenergetyka, handel i usługi zużywają po około 9%, a gospodarstwa domowe – około 26÷28% rocznego zużycia gazu ziemnego.

Na przestrzeni ostatnich lat wzrosło znaczenie gazu ziemnego, jako strategicznego surowca istotnego dla bezpieczeństwa energetycznego – definiowanego zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. (*Prawo energetyczne*, art. 3 poz. 16) jako *stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie oraz ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska*.

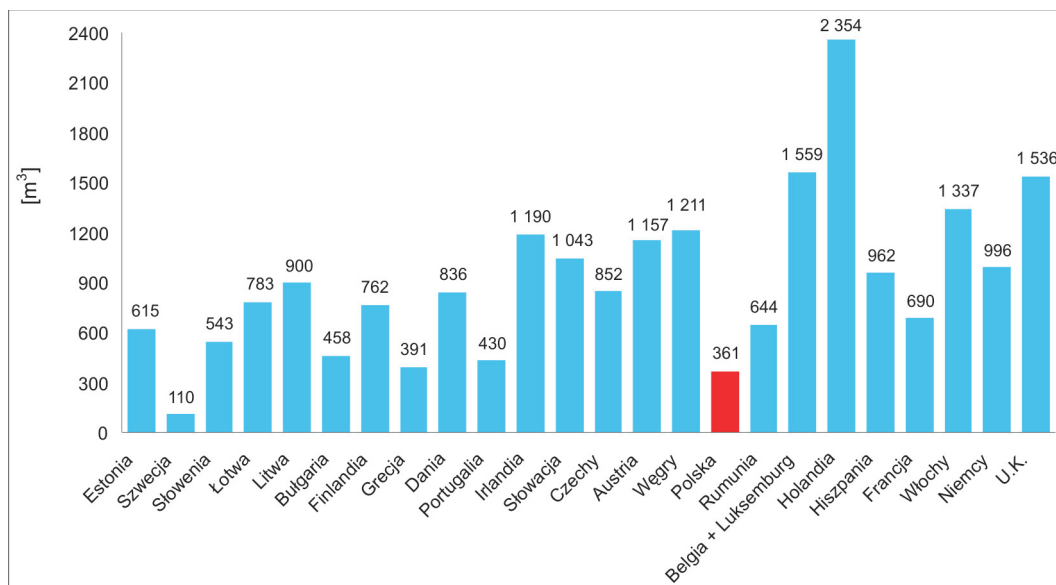
Wynikiem politycznych i gospodarczych dyskusji oraz analizy obecnej sytuacji w zakresie dostaw nośników energetycznych, a szczególnie gazu ziemnego, było przy-

jęcie przez Radę Ministrów *Polityki energetycznej Polski do 2030 roku* oraz podjęcie działań zmierzających do zapewnienia niezawodności dostaw tego paliwa. Należy zaznaczyć, że pojęcie bezpieczeństwa energetycznego, które często utożsamiane jest tylko z dywersyfikacją dostaw, jest o wiele szersze i składa się z wielu elementów;

Tablica 1. Struktura sprzedaży gazu ziemnego w Polsce w latach 2005–2009 [%] (na podstawie [8])

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009
Przemysł	60,23	60,59	62,35	61,99	59,25
w tym:					
zakłady azotowe	18,39	17,97	17,71	17,73	15,46
elektrociepłownie	8,49	7,59	7,47	7,56	7,96
ciepłownie	2,16	1,78	1,76	1,75	2,21
pozostali odbiorcy	31,19	33,26	35,41	34,94	33,62
Handel i usługi	10,82	9,99	9,59	9,68	10,36
Gospodarstwa domowe	27,97	28,47	26,71	26,54	28,47
Eksport	0,31	0,30	0,27	0,27	0,30
OGP + OSD	0,66	0,65	1,09	1,52	1,62

jednym z nich jest stan techniczny infrastruktury służącej do przesyłu gazu ziemnego oraz wrażliwość tych systemów na zakłócenia. Aby zapewnić bezpieczeństwo dostaw gazu należy realizować prace inwestycyjne – w tym modernizacyjne i remontowe – zwiększające możliwości techniczne sieci, celem zaspokojenia zapotrzebowania na usługi przesyłowe i umożliwienia dostarczenia gazu ziemnego do jak najszerszej grupy klientów.



Rys. 1. Przypadająca na jednego mieszkańca wielkość zużycia gazu ziemnego w wybranych krajach UE [6]

Jednym z istotnych wskaźników świadczących o znaczeniu gazu ziemnego w gospodarce danego kraju jest wielkość zużycia tego paliwa przypadająca na jednego mieszkańca w ciągu roku. Analizując zużycie gazu ziemnego w Unii Europejskiej oraz liczbę jej mieszkańców, wskaźnik ten w 2007 roku kształtował się na poziomie 985 m<sup>3</sup>/osobę, natomiast w 2008 roku wyniósł 1000 m<sup>3</sup>/osobę (w przypadku Polski są to wartości odpowiednio: 365 m<sup>3</sup>/osobę w 2007 roku oraz 361 m<sup>3</sup>/osobę w 2008 roku). Na rysunku 1 przedstawiono wielkość tego wskaźnika w wybranych krajach Unii Europejskiej. Jak widać, zużycie gazu ziemnego w Polsce przypadające na jednego mieszkańca jest jednym z najniższych wśród krajów UE. Przyczynami takiego stanu rzeczy są między innymi ograniczenia w dostępie do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego oraz niski poziom wykorzystania gazu w sektorze wytwarzania energii elektrycznej.

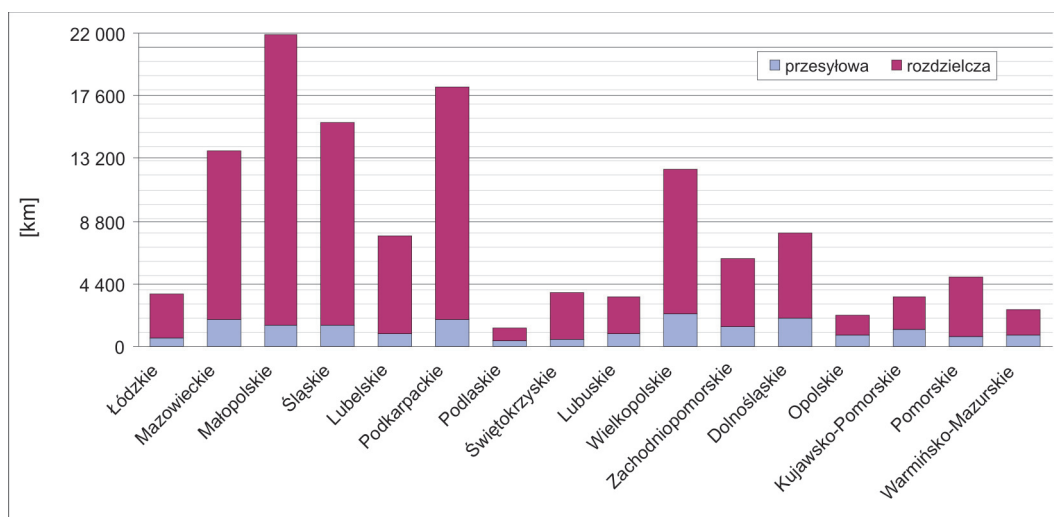
W 2008 roku długość sieci gazowej w Polsce wynosiła 129,58 tys. km, z czego około 110,4 tys. km stanowiła sieć rozdzielcza (dystrybucyjna), natomiast pozostała ilość to sieć o charakterze przesyłowym. W tabelicy 2 oraz na rysunku 2 przedstawiono dane dotyczące sieci gazowych w Polsce. Najwięcej z nich zlokalizowanych jest na terenie województwa małopolskiego i podkarpackiego (co ma uwarunkowania historyczne; w południowo-wschodniej części naszego kraju już

w latach 30. ubiegłego wieku funkcjonowały gazociągi przesyłowe). Podobna sytuacja jest z rozmieszczeniem sieci dystrybucyjnej. W przypadku sieci przesyłowej rozbudowaną infrastrukturę posiadają województwa: wielkopolskie, dolnośląskie oraz podkarpackie.

Tabela 2. Długość sieci gazowej w Polsce w 2008 roku [9]

Województwa	Sieć gazowa* [km]		
	Ogółem	z tego	
		przesyłowa	rozdzielcza
Łódzkie	3 673,6	641,8	3 031,8
Mazowieckie	13 776,8	1 885,2	11 891,6
Małopolskie	21 902,7	1 451,1	20 451,5
Śląskie	15 754,8	1 450,3	14 304,5
Lubelskie	7 725,1	936,9	6 788,2
Podkarpackie	18 260,7	1 886,0	16 374,7
Podlaskie	1 334,7	392,3	942,4
Świętokrzyskie	3 801,1	520,2	3 280,9
Lubuskie	3 469,2	858,6	2 610,6
Wielkopolskie	12 458,8	2 294,5	10 164,3
Zachodniopomorskie	6 205,4	1 384,9	4 820,5
Dolnośląskie	8 003,8	1 995,1	6 008,7
Opolskie	2 220,5	809,3	1 411,2
Kujawsko-Pomorskie	3 507,6	1 168,3	2 339,3
Pomorskie	4 884,3	677,0	4 207,3
Warmińsko-Mazurskie	2 604,0	803,4	1 800,6
<b>RAZEM:</b>	<b>129 582,8</b>	<b>19 154,8</b>	<b>110 428,1</b>

\* Bez połączeń do budynków i innych obiektów.



Rys. 2. Długość sieci gazowej w Polsce w 2008 roku, w podziale na poszczególne województwa. Opracowanie własne na podstawie [9]

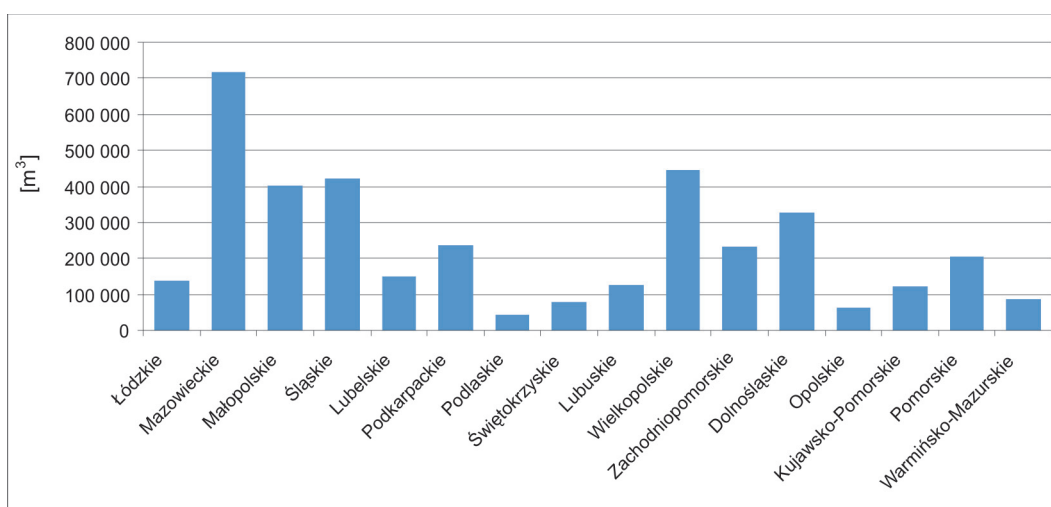
### Zużycie gazu w gospodarstwach domowych

Gospodarstwa domowe zużywają około 28% krajowej rocznej konsumpcji gazu, co w wartościach bezwzględnych stanowi około 3,9 mld m<sup>3</sup>. Na rysunku 3 przedstawiono zróżnicowanie zużycia gazu przez gospodarstwa domowe w poszczególnych województwach.

Największe zużycie gazu przez gospodarstwa domowe w 2008 roku miało miejsce w województwie mazowieckim – 0,71 mld m<sup>3</sup>, następnie w województwie wielkopolskim – 0,45 mld m<sup>3</sup>, śląskim – 0,42 mld m<sup>3</sup>, małopolskim – 0,4 mld m<sup>3</sup>, dolnośląskim – 0,32 mld m<sup>3</sup>, podkarpackim i zachodniopomorskim – po 0,23 mld m<sup>3</sup>, pomorskim – 0,2 mld m<sup>3</sup>, lubelskim – 0,14 mld m<sup>3</sup>, łódzkim – 0,13 mld m<sup>3</sup>, kujawsko-pomorskim i lubuskim – po

0,12 mld m<sup>3</sup>, warmińsko-mazurskim – 0,08 mld m<sup>3</sup>, świętokrzyskim – 0,077 mld m<sup>3</sup>, opolskim – 0,062 mld m<sup>3</sup> oraz podlaskim – 0,041 mld m<sup>3</sup>.

Na rysunku 4 przedstawiono rozmieszczenie ludności zamieszkującej nasz kraj – z podziałem na poszczególne województwa, a także liczbę gospodarstw domowych oraz liczbę osób korzystających z gazu ziemnego. W 2008 roku Polska liczyła około 38,1 mln mieszkańców, z czego w miastach zamieszkiwało 23,3 mln osób (61%), natomiast we wsiach – 14,8 mln (39%). Dostęp do sieci gazowej w tym czasie posiadało tylko 19,7 mln osób, czyli niespełna 52% ludności kraju. Należy jednak zaznaczyć, że ponad 85% tej liczby (16,9 mln osób) zamieszkiwało miasta, natomiast 14%



Rys. 3. Zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe w poszczególnych województwach w 2008 roku. Opracowanie własne na podstawie [9]

Tablica 3. Ilość gospodarstw domowych korzystających z sieci gazowej w latach 2005–2008.  
Opracowanie własne na podstawie [9]

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008
Liczba gospodarstw domowych korzystających z gazu ziemnego	7 007 673	7 067 852	7 092 761	7 153 433
Zużycie gazu w gospodarstwach domowych [tys. m <sup>3</sup> ]	3 855 257,72	3 966 964,60	3 807 257,50	3 792 199,20
Liczba gospodarstw domowych ogrzewanych gazem ziemnym	1 426 947	1 383 674	1 453 416	1 450 099
Zużycie gazu ziemnego na ogrzewanie gospodarstw domowych [tys. m <sup>3</sup> ]	2 451 880,2	2 441 983,9	2 370 280,2	2 391 284,1

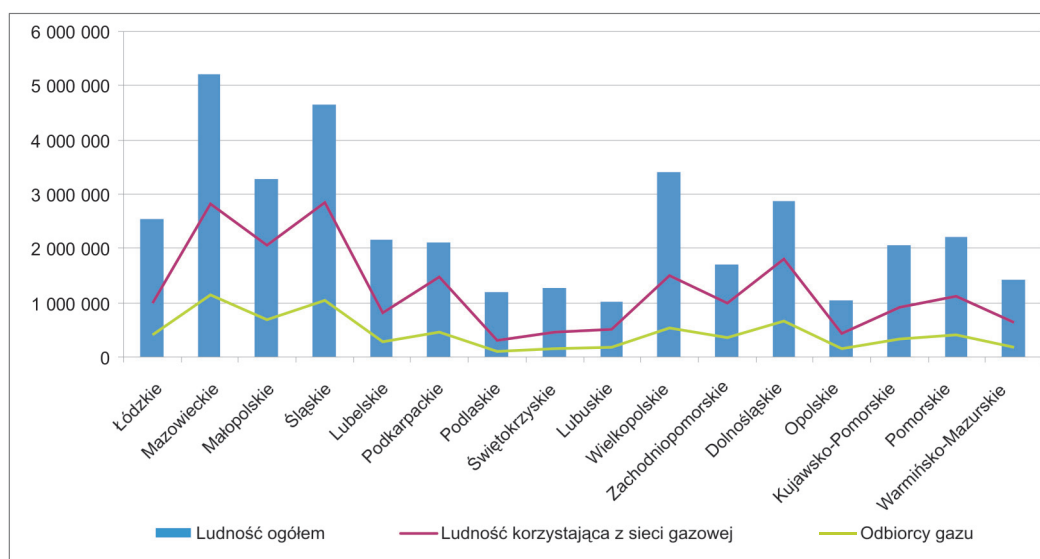
(2,7 mln osób) – tereny wiejskie. Z dostępu do sieci gazowej korzysta około 7 mln gospodarstw domowych, zużywając rocznie około 3,9 mld m<sup>3</sup> gazu ziemnego (tabela 3), z czego około 60% (2,4 mld m<sup>3</sup>) przeznaczony jest na cele grzewcze – przy czym tylko około 20% gospodarstw domowych (tj. ok. 1,45 mln) używa gazu do celów grzewczych.

Dostęp do sieci gazowej determinowany jest przez wiele czynników, a wśród najważniejszych z nich jest stan rozbudowy sieci gazowej. Największy dostęp do sieci gazowej posiadają mieszkańcy województwa podkarpackiego – prawie 70%; następnie dolnośląskiego i małopolskiego – po 62%; śląskiego – 61%; zachodniopomorskiego – 58%; mazowieckiego – 54%; pomorskiego – 50,7%; lubuskiego – 50%; kujawsko-pomorskiego – 44,7%; wielkopolskiego – 44%; opolskiego – 41,2%; warmińsko-mazurskiego – 43,9%; łódzkiego – 39,2%; lubelskiego – 38%; podlaskiego – 26% oraz świętokrzyskiego – 36%. Analizując dostęp do sieci gazowej z punktu widzenia całego kraju można stwierdzić, że wśród mieszkańców wsi tylko 18% posiada dostęp do

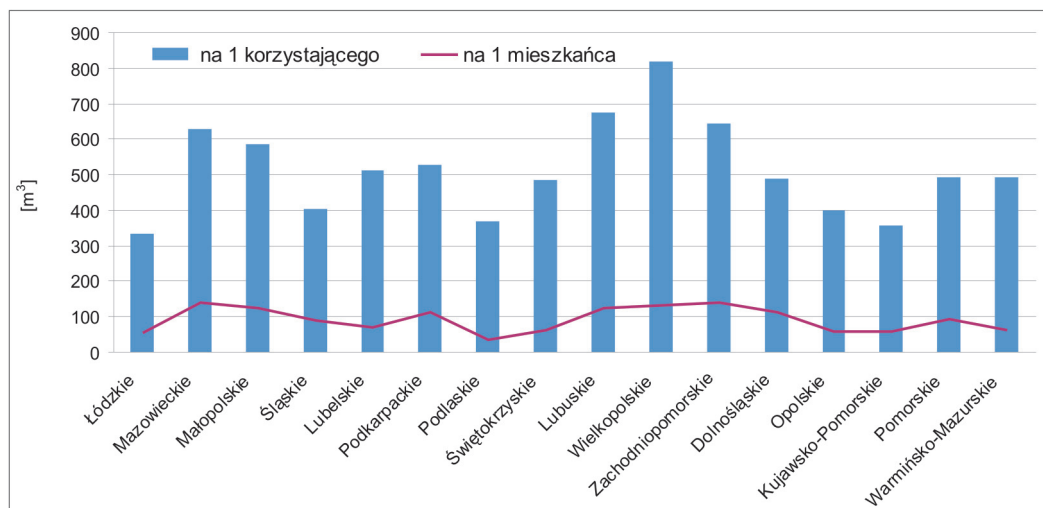
sieci gazowej, podczas gdy wśród mieszkańców miast dostęp do tego nośnika energii posiada ponad 72% ludności.

O rozwoju rynku gazu ziemnego w Polsce oraz o dostępie do sieci gazowej, a tym samym do gazu ziemnego, najlepiej świadczy wielkość zużycia tego paliwa w poszczególnych województwach. W 2008 roku największe zużycie tego nośnika energii przypadające na jednego mieszkańca korzystającego z sieci gazowej miało miejsce w województwie wielkopolskim (819 m<sup>3</sup>), zaś najmniejsze – w województwie łódzkim (333 m<sup>3</sup>). Należy zwrócić uwagę na znaczne zróżnicowanie tego wskaźnika w poszczególnych województwach, które wynosi ponad 240%.

Analizując wielkość zużycia gazu przypadającą na jednego mieszkańca korzystającego z sieci gazowej zauważymy, że w 2008 roku największe zużycie tego surowca miało miejsce w województwie zachodniopomorskim i wyniosło 138,5 m<sup>3</sup>/osobę, natomiast najmniejsze było w województwie podlaskim – osiągając zaledwie 34,8 m<sup>3</sup>. Zmienność tego wskaźnika wynosi aż 400%.



Rys. 4. Rozmieszczenie ludności w Polsce z podziałem na poszczególne województwa.  
Opracowanie własne na podstawie [9]

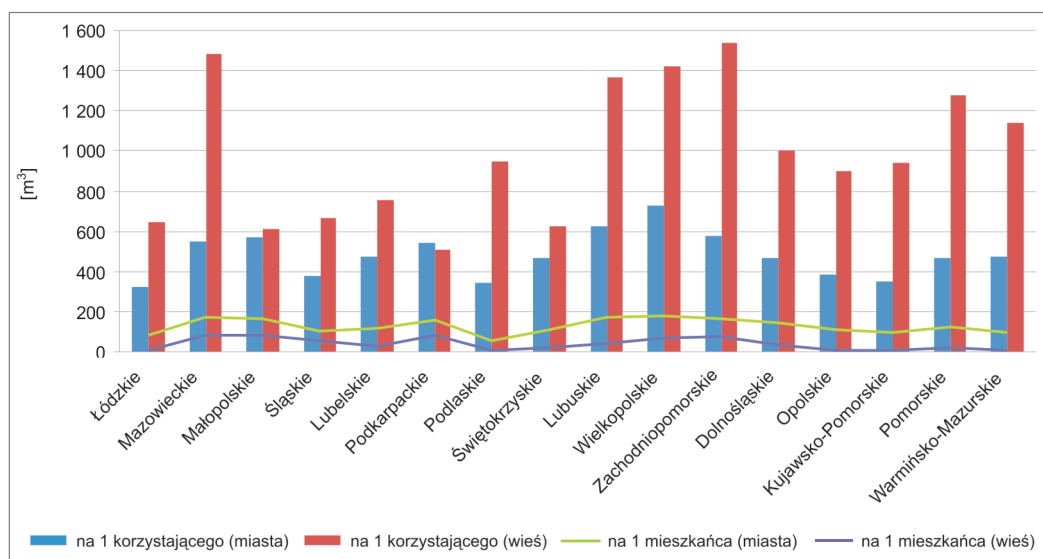


Rys. 5. Wielkość zużycia gazu w poszczególnych województwach: przypadająca na jednego korzystającego z sieci gazowej na danym terenie oraz przypadająca na jednego mieszkańca danego województwa. Opracowanie własne na podstawie [9]

Porównując wielkość zużycia gazu ziemnego w Polsce w zależności od miejsca zamieszkania jego użytkowników nasuwają się następujące wnioski:

- w 2008 r. największe zużycie gazu ziemnego przypadające na jednego mieszkańca miasta korzystającego z sieci gazowej miało miejsce w województwie wielkopolskim i wyniosło  $727 \text{ m}^3$ , natomiast najmniejsze zużycie wystąpiło w województwie łódzkim –  $324 \text{ m}^3$ ,
- w przypadku mieszkańców wsi, największe zużycie gazu ziemnego przypadające na jednego mieszkańca korzystającego z sieci gazowej miało miejsce w województwie zachodniopomorskim –  $1538 \text{ m}^3$ , zaś naj-

- mniejsze było w województwie podkarpackim –  $506 \text{ m}^3$ ,
  - biorąc pod uwagę zużycie gazu ziemnego w miastach przypadające na jednego mieszkańca, największym wskaźnikiem może się poszczycić województwo wielkopolskie –  $178 \text{ m}^3$ , najmniejszym natomiast województwo podlaskie, gdzie wskaźnik ten wyniósł  $52 \text{ m}^3$ ,
  - w przypadku mieszkańców wsi, największe zużycie gazu przypadające na mieszkańca miało miejsce w województwie małopolskim i wyniosło  $80,6 \text{ m}^3$ , najmniejsze zaś w województwie opolskim, gdzie wyniosło  $7,5 \text{ m}^3$ .
- Z przedstawionych informacji wynika, że w gospodarstwach domowych udział gazu ziemnego – jako no-



Rys. 6. Wielkość zużycia gazu w poszczególnych województwach: przypadająca na jednego mieszkańca korzystającego z sieci gazowej na danym terenie oraz przypadająca na jednego mieszkańca danego województwa w zależności od miejsca zamieszkania. Opracowanie własne na podstawie [9]

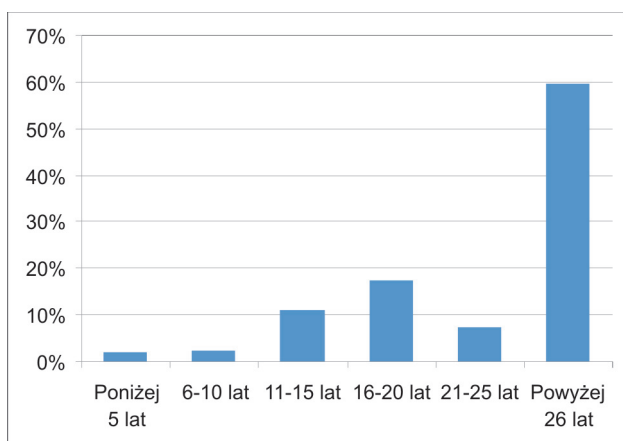


śnika energii – jest bardzo zróżnicowany w zależności od województwa. Przyczyn powodujących taki stan rzeczy

jest wiele, a wśród nich – brak technicznych zdolności przesyłowych w istniejącej sieci gazowej.

### Infrastruktura przesyłowa – stan obecny i plany rozwoju

Kluczowym aspektem z punktu widzenia technicznych zdolności przesyłowych systemu gazowego jest stan infrastruktury zarządzanej przez operatora systemu przesyłowego – Gaz-System S.A. Blisko 60% gazociągów będących w dyspozycji tego operatora jest eksploatowanych przez ponad 25 lat, i wymaga znacznych nakładów finansowych na utrzymanie i rewitalizację. Pomimo stale prowadzonych prac inwestycyjnych, nowe gazociągi nie wystarczają do odtworzenia starzejącej się sieci przesyłowej. W ostatnich latach część tłoczni gazu została wyremontowana, poddana wymianie lub modernizacji, jednak nadal poziom techniczny niektórych obiektów wymaga dalszych, istotnych prac modernizacyjnych. Na rysunku 7 przedstawiono strukturę wiekową gazociągów zarządzanych przez OGP Gaz-System S.A.



Rys. 7. Struktura wiekowa gazociągów zarządzanych przez OGP Gaz-System S.A. [1]

Na terenie kraju znajdują się obszary, gdzie występują fizyczne ograniczenia w przesyłach gazu ziemnego. Do obszarów tych należy zaliczyć:

- obszar północno-zachodniej Polski,
- rejon Częstochowy,
- rejon Gdańska,
- rejon Białegostoku,
- rejon Piotrkowa Trybunalskiego,
- rejon Jarosławia.

Mając na uwadze obecną sytuację w zakresie dostępności do sieci przesyłowej i dystrybucyjnej oraz dążąc do rozwoju rynku gazu ziemnego w Polsce, w *Polityce energetycznej Polski do 2030 roku* szczególny nacisk położono

na rozbudowę systemu przesyłowego i dystrybucyjnego. Jednym z głównych celów polityki energetycznej jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Zgodnie z przyjętymi założeniami, realizacja tego celu nastąpi poprzez rozbudowę systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego. Jednym z załączników do *Polityki energetycznej Polski do 2030 roku* jest program działań wykonawczych na lata 2009–2012.

W programie tym ustalono konkretne działania jakie mają być podjęte aby zrealizować założenia określone w *Polityce energetycznej*. Do działań dotyczących gazu ziemnego, a odnoszących się do rozbudowy infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej, zaliczyć należy:

- określenie zasad prowadzenia polityki taryfowej, zachęcającej do inwestowania w infrastrukturę liniową (przesył i dystrybucję gazu),
- wsparcie inwestycji infrastrukturalnych z wykorzystaniem funduszy europejskich,
- podjęcie działań legislacyjnych, mających na celu likwidację barier inwestycyjnych – w szczególności w zakresie dużych inwestycji infrastrukturalnych oraz inwestycji liniowych.



- Istnieją rezerwy zdolności przesyłowej
- Zdolność przesyłowa wykorzystana powyżej 85%
- Brak zdolności przesyłowej

Rys. 8. System przesyłowy gazu ziemnego [1]

Zgodnie z zapisami ustawy *Prawo energetyczne*, przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją gazu ziemnego zobowiązane są do sporządzenia dla obszaru swojego działania planów rozwoju, w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na to paliwo. Mając na celu zapewnienie zgodności projektów tych planów z obowiązującymi przepisami oraz z założeniami polityki energetycznej państwa, podlegają one uzgodnieniu z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki.

W 2009 r. zakończono prace mające na celu uzgodnienie projektu planu rozwoju operatora sieci przesyłowej Gaz-System S.A. Plan ten dotyczy okresu od 1 maja 2010 r. do 30 kwietnia 2014 r. Zadania inwestycyjne z uzgodnionego planu rozwoju będą realizowane przez OGP w pięciu głównych obszarach, tj.:

- inwestycji strategicznych,
- dywersyfikacji dostaw,
- rozwoju rynku gazu,
- zwiększania bezpieczeństwa dostaw,
- likwidacji „wąskich gardeł” w systemie przesyłowym.

Z uwagi na charakter strategiczny, większość zadań inwestycyjnych została ujęta w zatwierdzonym przez Rząd RP *Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2007–2013* (POIiŚ). Przy ich ocenie pod uwagę brano aspekty związane z realizacją postanowień z zakresu bezpieczeństwa energetycznego kraju (z uwzględnieniem kierunkowych wytycznych UE), potrzeby niezawodnego przesyłania paliwa gazowego do odbiorców, jak również względy społeczne i środowiskowe.

Zadania te znajdują się w podstawowym wykazie indykatorywnym POIiŚ, co oznacza, że uznane zostały za priorytetowe, w kontekście znaczenia dla gospodarki krajowej.

W ramach POIiŚ Priorytet 10 *Bezpieczeństwo energetyczne, w tym dywersyfikacja źródeł energii*, na liście projektów indywidualnych znajdują się inwestycje związane z:

- budową i rozbudową podziemnych magazynów gazu ziemnego:
  - PMG Strachocina; szacunkowa kwota dofinansowania z UE – 88,70 mln zł,
  - PMG Wierzehowice; szacunkowa kwota dofinansowania z UE – 437,50 mln zł,
  - KPMG Kosakowo; szacunkowa kwota dofinansowania z UE – 112,13 mln zł,
  - KPMG Mogilno; szacunkowa kwota dofinansowania z UE – 35,16 mln zł,
- budową gazociągów przesyłowych:
  - Gazociąg Szczecin-Gdańsk (DN 700; MOP 8,4 MPa; L = 273 km); szacunkowa kwota wsparcia – 226,88 mln zł,

- Gazociąg Gustorzyn-Odolanów (DN 700; MOP 8,4 MPa; L = 180 km); szacunkowa kwota wsparcia – 175,45 mln zł,
  - Gazociąg Szczecin-Lwówek (DN 700; MOP 8,4 MPa; L = 186 km) + tłocznia Goleniów; szacunkowa kwota wsparcia – 163,16 mln zł,
  - Gazociąg Rembelszczyzna-Gustorzyn (DN 700; MOP 8,4 MPa; L = 176 km); szacunkowa kwota wsparcia – 121,55 mln zł,
  - Gazociąg Włocławek-Gdynia (DN 500; MOP 8,4 MPa; L = 63,7 km); szacunkowa kwota wsparcia – 32,45 mln zł,
  - Gazociąg Jeleniów-Dziwiszów (DN 500; MOP 8,4 MPa; L = 65 km); szacunkowa kwota wsparcia – 35,75 mln zł,
  - Gazociąg Polkowice-Żary (DN 300; MOP 5,5 MPa; L = 66 km); szacunkowa kwota wsparcia – 28,35 mln zł,
  - Skoczów-Komorowice-Oświęcim (DN 500; MOP 8,4 MPa; L = 70 km); szacunkowa kwota wsparcia – 42,9 mln zł,
  - Strachocina-Pogórska Wola (DN 700; MOP 8,4 MPa; L = 80 km); szacunkowa kwota wsparcia – 84,7 mln zł,
  - Hermanowice-Strachocina (DN 700; MOP 8,4 MPa; L = 20 km); szacunkowa kwota wsparcia – 61,6 mln zł,
  - Zdieszowice-Wrocław (DN 500; MOP 8,4 MPa; L = 120 km); szacunkowa kwota wsparcia – 59,87 mln zł,
- budową Terminalu Regazyfikacyjnego LNG w Świnoujściu – instalacja rozładunkowa i regazyfikacyjna, z szacunkową kwotą wsparcia z UE wynoszącą 456 mln zł. Projekt ten został wpisany na obowiązującą od 2 lutego 2010 r. listę projektów indywidualnych dla POIiŚ.
- W 2009 r. uzgodniono również projekty planów rozwoju sześciu Operatorów Systemów Dystrybucyjnych (OSD); plany te obejmują lata 2009–2013, natomiast poziom nakładów inwestycyjnych uzgodniono tylko na 2010 r.
- Dodatkowo, krajowe spółki gazownicze podejmują działania związane z pozyskaniem funduszy europejskich na realizację projektów umożliwiających realizację celów polityki energetycznej mających priorytetowe znaczenie dla sektora gazowego. Oprócz udziału w POIiŚ, korzystają one także ze środków finansowych na bazie innych programów unijnych. Polska jest beneficjentem środków publicznych w ramach Programu Transeuropejskich Sieci Energetycznych (TEN-E) oraz Europejskiego Programu Energetycznego na rzecz naprawy gospodarczej (EEPR).

## Uwarunkowania prawne rozwoju infrastruktury przesyłowej

Omawiając zagadnienia związane z infrastrukturą do przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego oraz plany jej rozbudowy, należy również wspomnieć o wymaganiach prawnych jakie należy spełnić realizując tego typu przedsięwzięcia. Wymagania związane z realizacją inwestycji infrastrukturalnych uregulowane są w kilku aktach prawnych, a do najważniejszych z nich należą:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r. Nr 717, poz. 80 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. z 2010 r. Nr 102, poz. 651 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

Powyższe ustawy nakładają na inwestora szereg obowiązków, które należy spełnić przed rozpoczęciem budowy – do najważniejszych z nich należy zaliczyć: umieszczenie planowanej inwestycji w studium uwarunkowań i koncepcji zagospodarowania gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, uzyskanie decyzji śro-

dowiskowej, uzyskanie tytułu prawnego dostępu do terenu, a także opracowanie projektu budowlanego i uzyskanie pozwolenia na budowę. Przy obecnych uregulowaniach prawnych spełnienie powyższych wymagań jest bardzo czasochłonne; okres ten może trwać nawet do 82 miesięcy (prawie 7 lat).

Mając na uwadze złożoność obowiązujących uregulowań prawnych w zakresie realizacji inwestycji liniowych w sektorze energetycznym oraz zawartych w *Polityce energetycznej Polski do 2030 roku* działań wykonawczych, w Ministerstwie Gospodarki podjęto prace mające na celu opracowanie projektu ustawy o korytarzach przesyłowych. Ustawa ta określać będzie zasady:

- ustanawiania korytarza przesyłowego dla nowych inwestycji w zakresie urządzeń przesyłowych,
- wydawania pozwolenia na budowę dla inwestycji w zakresie urządzeń przesyłowych,
- lokalizowania kolejnych urządzeń przesyłowych w korytarzu przesyłowym,
- ustanowienia służebności przesyłu dla nowych inwestycji w zakresie urządzeń przesyłowych,
- określania korytarza przesyłowego i powstania służebności przesyłu dla istniejących urządzeń przesyłowych,
- ustalania i wypłaty odszkodowania z tytułu obciążenia nieruchomości służebnością przesyłu.

Istniejące uregulowania prawne nie tworzą jednoznacznych, odpowiednich i stabilnych ram dla realizacji inwestycji budowy lub rozbudowy inwestycji liniowych, w tym sieci gazowych, które posiadają kluczowe znaczenie dla zagwarantowania bezpieczeństwa w zakresie dostaw gazu ziemnego. Przygotowanie inwestycji według zasad określonych w projekcie ustawy o korytarzach przesyłowych znacznie skróci fazę procedur formalno-prawnych, a wprowadzenie w życie przepisów tej ustawy umożliwi dokładne planowanie czasu trwania procesu inwestycyjnego, umożliwiając także zmniejszenie związanych z tym nakładów finansowych i pozwalając na szybszą realizację zamierzeń inwestycyjnych.

## Podsumowanie

W Polsce istnieje znaczny potencjał do zwiększenia zużycia gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe. Mając na uwadze, że tylko 2,7 mln osób z 14,8 mln mieszkających na wsi posiada dostęp do sieci gazowej – widać jak wielki jest potencjał rozwoju. Przyjmując założenie, że 18% mieszkańców wsi (obecnie podłączonych do sieci gazowej) zużywa 0,72 mld m<sup>3</sup> gazu rocznie, oraz że 52% mieszkańców

wsi korzystałoby z sieci gazowej – co odpowiada średniej krajowej – można się spodziewać, iż wzrost zużycia gazu przez mieszkańców wsi wyniósłby mniej więcej 288% – co pozwoliłoby na osiągnięcie zużycia gazu na poziomie około 2 mld m<sup>3</sup>. Wyliczenia te są oczywiście szacunkowe, nie mniej jednak pokazują znaczenie skali potencjalnego wzrostu i rozwoju rynku gazu ziemnego w grupie gospo-



darstw domowych. Także w miastach istnieje znaczny potencjał do zwiększenia zużycia gazu ziemnego; mając na uwadze obowiązujące regulacje prawne wspierające wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji, jak również politykę UE i Polski w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub>, należy oczekiwać szerszego wykorzystania gazu ziemnego w zakładach ciepłowniczych.

Problem ze zbilansowaniem dostaw gazu ziemnego do Polski, który powstał początkiem 2009 r. wskutek ukraińsko-rosyjskiego kryzysu gazowego (tj. wyeliminowania pośrednika – RosUkrEnergo), został rozwiązany poprzez podpisanie protokołów do porozumienia międzyrządowego w dniu 29 października 2010 r., a wielkości dostaw gazu przewidziane w porozumieniu międzyrządowym umożliwiającą w najbliższych latach rozwój krajowego rynku tego surowca.

Jedną z głównych przyczyn niskiego współczynnika dostępu do sieci gazowej jest obecny stan infrastruktury, której rozwój zdeterminowany jest m.in. przez uregulowania prawne – obecne regulacje w tym zakresie w znacznym stopniu utrudniają realizację tego typu inwestycji. Mając na uwadze konieczność rozbudowy infrastruktury gazowej (a także elektroenergetycznej), obecnie trwają prace, których celem jest stworzenie uregulowań prawnych umożliwiających skrócenie okresu niezbędnego do uzyskania

wszelkich zgód i pozwoleń, bowiem – biorąc pod uwagę obecne plany rozwoju infrastruktury – przy obecnych uwarunkowaniach prawnych dotrzymanie zaplanowanych terminów może być bardzo trudne.

W Polsce trwają także intensywne prace poszukiwawcze, których celem jest udokumentowanie niekonwencjonalnych złóż gazu ziemnego. Zakładając, że szacowane ilości możliwego do pozyskania gazu (tj. od 1,4 do 3 bln m<sup>3</sup>) zostaną potwierdzone, a eksploatacja złóż będzie ekonomicznie uzasadniona, należałoby jak najszybciej rozpocząć działania przygotowujące rynek gazu do przyszłej eksploatacji tego surowca, której rozpoczęcie będzie możliwe za około 10 lat. Właściwe wykorzystanie pozyskanego gazu będzie miało istotne znaczenie dla kształtu rynku energetycznego oraz bezpieczeństwa energetycznego kraju. Dystrybucja gazu ze złóż niekonwencjonalnych stwarza dodatkowe możliwości efektywnego wykorzystania zdolności transportowych (przesył i dystrybucja) sieci gazowych, których rozbudowa jest szczególnym priorytetem polityki energetycznej. Rozbudowa sieci infrastruktury gazowej poszerzy grono klientów indywidualnych; zwłaszcza w tych częściach kraju, które obecnie charakteryzują się niskim wskaźnikiem gazyfikacji. Dostęp do infrastruktury energetycznej jest podstawowym prawem każdego obywatela i elementem sprawiedliwości społecznej.

Artykuł nadesłano do Redakcji 6.01.2011 r. Przyjęto do druku 11.01.2011 r.

Recenzent: prof. dr inż. Andrzej Froński

## Literatura

- [1] Janusz P.: *System przesyłowy gazu ziemnego*. Rurociągi nr 3, 61, 2010.
- [2] Kaliski M., Janusz P., Szurlej A.: *Wpływ infrastruktury przesyłowej gazu ziemnego na wielkość jego zużycia w Polsce*. Konferencja Naukowo-Techniczna FORGAZ 2010 „Pomiar ilości i jakości gazu”, Prace Naukowe INiG nr 173.
- [3] Kaliski M., Krupa M., Sikora A.: *Ograniczenia i bariery polskiego rynku oraz infrastruktury gazowej, w kontekście możliwego rozwoju wydobycia gazu łupkowego w Polsce*. Restrukturyzacja w obliczu nowych wyzwań gospodarczych. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie 2010.
- [4] Kaliski M., Sikora S., Janusz P., Szurlej A.: *Rozwój rynku gazu ziemnego w Polsce, w świetle podpisanego polsko-rosyjskiego porozumienia międzyrządowego na dostawy gazu ziemnego*. Profesjonalne Gazownictwo, 2010.
- [5] Kaliski M., Staśko D.: *Bezpieczeństwo energetyczne w gospodarce paliwowej Polski*. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, Kraków 2006.
- [6] Kaliski M.: *Gazowa strategia Ministerstwa Gospodarki*. Konferencja GAS SUMMIT, Warszawa 23–24 luty 2010 r.
- [7] Matkowski A., Wittmann R.: *Bariery i uwarunkowania rozwoju infrastruktury gazowej w Polsce*. Konferencja Naukowo-Techniczna FSNT NOT „Aktualne problemy budowy, rozwoju i eksploatacji sieci energetycznych w Polsce”, Warszawa, 9 grudnia 2010 r.
- [8] Sprawozdanie z działalności Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki za rok 2007, 2008 i 2009, Warszawa (www.ure.gov.pl).
- [9] Strona internetowa Głównego Urzędu Statystycznego (www.stat.gov.pl).
- [10] Strona internetowa Ministerstwa Gospodarki (www.mg.gov.pl) – Projekt ustawy o korytarzach przesyłowych z dnia 21 października 2010 r., wersja nr 2.



Prof. dr hab. inż. Maciej KALISKI – od 1970 r. pracownik naukowo-dydaktyczny AGH w Krakowie; dyscyplina naukowa: górnictwo i geologia inżynierska, ekonomika przedsiębiorstw, organizacja i zarządzanie. Aktualnie: profesor nadzwyczajny AGH oraz Dyrektor Departamentu Ropy i Gazu w Ministerstwie Gospodarki. Liczba publikacji: 160, w tym książek – 15. Liczba patentów: 8.



Mgr inż. Sylwia SIKORA – absolwentka Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH w Krakowie. Aktualnie kontynuuję naukę na III stopniu – studia doktoranckie – dyscyplina: górnictwo i geologia inżynierska. Pracownik Departamentu Ropy i Gazu w Ministerstwie Gospodarki. Zajmuje się opracowywaniem materiałów dotyczących rynku gazu ziemnego. Członek Society of Petroleum Engineers.



Mgr inż. Piotr JANUSZ – absolwent Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu oraz Wydziału Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Od stycznia 2008 r. pracownik Departamentu Ropy i Gazu w Ministerstwie Gospodarki. Zajmuje się przygotowaniem i opiniowaniem aktów prawnych z zakresu gazownictwa. Liczba publikacji: 25.



Dr inż. Adam SZURLEJ – pracownik naukowo-dydaktyczny Katedry Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego na Wydziale Energetyki i Paliw AGH w Krakowie; od stycznia 2009 r. pracownik Departamentu Ropy i Gazu w Ministerstwie Gospodarki. Tematyka zainteresowań naukowych jest związana z rynkiem gazu ziemnego. Liczba publikacji: 70, w tym książek – 2.