

Beata TRZASKUŚ-ŻAK\*

## Ocena wpływu wewnętrznej struktury taryf na końcową cenę gazu ziemnego

**STRESZCZENIE.** Artykuł przedstawia analizę kształtowania się średnich cen gazu w poszczególnych grupach taryfowych od W-1 do W-4, na przykładzie sześciu spółek dystrybucyjnych działających na polskim rynku gazowym. Średnie ceny gazu w grupach taryfowych zostały wyznaczone na podstawie cen i stawek opłat za paliwo gazowe zawartych w Taryfie nr 2/2009 dla paliw gazowych, zatwierdzonej przez Prezesa URE w dniu 4 maja 2009 r.

Dodatkowo artykuł zawiera analizę wrażliwości zmian średniej ceny gazu pod wpływem 5% zmian każdego z jej składników tj. ceny za paliwo gazowe, stawki opłaty abonamentowej, stawki sieciowej opłaty stałej, jak również stawki sieciowej opłaty zmiennej.

**SŁOWA KLUCZOWE:** ceny gazu, system taryfowy, analiza wrażliwości

### Wprowadzenie

Zdecydowana większość gospodarstw domowych zaopatrywana jest w gaz ziemny w przeważającej ilości dostarczany przez sześć Spółek Gazownictwa, będących operatorami systemu dystrybucyjnego należących do Grupy Kapitałowej Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa, czyli:

- ✧ Dolnośląską Spółkę Gazownictwa (DSG) sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu,
- ✧ Górnośląską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. z siedzibą w Zabrze,

\* Dr inż. — Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków;  
e-mail: t-zak@agh.edu.pl

- ✧ Karpacką Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. z siedzibą w Tarnowie,
- ✧ Mazowiecką Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie,
- ✧ Pomorską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku,
- ✧ Wielkopolską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu.

Gaz ziemny dostarczany jest do odbiorców domowych na podstawie umów kompleksowych zawierających postanowienia umowy sprzedaży i umowy o świadczenie usług dystrybucji paliw gazowych. Powyższe wynika z rozdzielenia działalności handlowej prowadzonej przez Oddziały Obrotu Gazem od działalności dystrybucyjnej prowadzonej obecnie przez Spółki Gazownictwa, które w okresie od lipca 2007 do października 2008 r. prowadziły swoją działalność jako Operatorzy Systemu Dystrybucyjnego.

## 1. System taryfowy

Zgodnie z art. 47 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne [1], przedsiębiorstwo energetyczne posiadające koncesję ustala taryfę i proponuje okres jej obowiązywania. Przedłożona taryfa podlega zatwierdzeniu przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE).

Szczegółowe przepisy dotyczące ustalania cen dla paliw gazowych znajdują się w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 6 lutego 2008 r., w sprawie *szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi*, zwanego „rozporządzeniem taryfowym” (Dz.U. Nr 28, poz. 165 [2]). Regulacje w nim przyjęte są konsekwencją dostosowania prawa polskiego do prawa Unii Europejskiej, tj. dyrektywy 2003/55/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 r. dotyczącej wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego.

Przedsiębiorstwa energetyczne zobowiązane są do określenia jasnych reguł podziału odbiorców na grupy taryfowe oraz przypisania każdej z nich odpowiedniego cennika. Warunkiem koniecznym stosowania taryfy jest każdorazowe zatwierdzenie taryfy przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, który może odmówić ich zatwierdzenia w przypadku, gdy nie spełniają wymagań ustawy Prawo energetyczne zawartych w art. 44–46.

Dla grupy kapitałowej PGNiG obsługującej niemal całość odbiorców domowych na terenie Polski uzyskiwane przychody uzależnione są zatem w znacznej mierze od regulacji taryfowych zatwierdzanych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Zatwierdzone ceny i stawki opłat taryfowych powinny przekładać się na możliwość uzyskania przychodów pokrywających ponoszone koszty uzasadnione wraz ze zwrotem z zaangażowanego kapitału. Zatem przychód GK PGNiG uzależniony jest m. in. od cen sprzedaży paliwa gazowego podlegającego regulacji [7].

Według § 3.1 rozporządzenia [2] określone w taryfie ceny lub stawki opłat dla poszczególnych grup taryfowych różnicuje się odpowiednio do kosztów uzasadnionych wykonywanej działalności gospodarczej związanej z dostarczaniem paliw gazowych, z uwzględnieniem eliminowania subsydiowania skrośnego.

Podstawą kalkulacji cen i stawek opłat zawartych w taryfie według § 6.1 są:

- ✧ koszty uzasadnione oraz
- ✧ zwrot z kapitału zaangażowanego w działalność gospodarczą.

Koszty uzasadnione uwzględniane w kalkulacji cen i stawek opłat zawartych w taryfie to przede wszystkim koszty obrotu paliwami gazowymi, które obejmują [2]:

- ✧ koszty operacyjne, z wyłączeniem kosztów (pozyskania paliw gazowych, transportu gazociągami przebiegającymi przez granicę RP, skraplania lub regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego, tworzenia i utrzymywania zapasów obowiązkowych),
- ✧ koszty współfinansowania przedsięwzięć o których mowa w art. 45 ustawy prawo energetyczne.

Do kosztów uzasadnionych obrotu paliwami gazowymi przez przedsiębiorstwo energetyczne świadczące usługę kompleksową, zaliczane są poza już wymienionymi:

- ✧ koszty magazynowania paliw gazowych niezwiązanych z tworzeniem zapasów obowiązkowych,
- ✧ koszty bilansowania systemu i zarządzania ograniczeniami systemowymi, związane z realizacją umów przesyłania i dystrybucji paliw gazowych na terenie kraju, w tym także koszty wynikające z instrukcji, o których mowa w art. 9c ustawy prawo energetyczne.

## 1.1. Kryteria podziału odbiorców na grupy taryfowe

Odbiorcy za dostarczony gaz i usługi dystrybucji rozliczani są według cen i stawek opłat właściwych dla grup taryfowych, do których są zakwalifikowani. Według § 5.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki podział odbiorców na grupy taryfowe dokonywany jest według następujących kryteriów [2]:

- ✧ rodzaju pobieranego paliwa gazowego,
- ✧ wielkości i charakterystyki odbioru paliwa gazowego w miejscach jego odbioru,

TABELA 1. Grupy taryfowe o symbolu W-1 do W-4, wydzielone na podstawie kryteriów podziału odbiorców ze względu na moc umowną i roczną ilość pobieranego gazu

TABLE 1. The group of tariffs from W-1 to W-4, which divide recipients according to internal regulations

| Grupa taryfowa  | Moc umowna – b [m <sup>3</sup> /h] | Roczna ilość pobieranego gazu – a [m <sup>3</sup> /rok] |
|---|------------------------------------|---|
| Dystrybucyjna sieć gazowa o ciśnieniu do 0,5 MPa włącznie |                                    |   |
| W-1   | $b \leq 10$                        | $a \leq 300$  |
| W-2   | $b \leq 10$                        | $300 < a \leq 1\ 200$                                   |
| W-3   | $b \leq 10$                        | $1\ 200 < a \leq 8\ 000$                                |
| W-4   | $b \leq 10$                        | $a > 8\ 000$  |

Źródło: [3]

- ✧ systemu rozliczeń,
- ✧ miejsc dostarczania lub odbioru paliwa gazowego,
- ✧ zakresu świadczonych usług.

Wśród klientów użytkujących gaz ziemny wysokometanowy w ilościach do 10 Nm<sup>3</sup>/h wyróżnia się cztery grupy taryfowe w każdej z sześciu spółek gazowniczych, w zależności od ilości rocznego zużycia gazu, co obrazuje tabela 1.

## 1.2. Opłata za dostawę paliw gazowych w ramach umowy kompleksowej

Dla odbiorców paliw gazowych w gospodarstwie domowym oraz odbiorców odbierających paliwa gazowe w ilościach do 10 m<sup>3</sup>/h dla gazu ziemnego wysokometanowego lub gazu propan-butan albo do 25 m<sup>3</sup>/h dla gazu ziemnego zaazotowanego opłatę za świadczoną usługę kompleksową oblicza się według wzoru [3]:

$$O_k = C \cdot Q + S_{zs} \cdot Q + S_{ss} \cdot k + S_a \cdot k$$

- gdzie:  $O_k$  – opłata za dostawę paliw gazowych w ramach umowy kompleksowej [zł],  
 $C$  – cena paliw gazowych [zł/m<sup>3</sup>],  
 $Q$  – ilość paliw gazowych dostarczonych w okresie rozliczeniowym [m<sup>3</sup>],  
 $S_{zs}$  – stawka sieciowa opłaty zmiennej [zł/m<sup>3</sup>],  
 $S_{ss}$  – stawka sieciowa opłaty stałej [zł/miesiąc],  
 $S_a$  – stawka opłaty abonamentowej [zł/miesiąc],  
 $k$  – ilość miesięcy w okresie rozliczeniowym.

## 2. Wyznaczenie średniej ceny sprzedaży gazu

Na podstawie wzoru nr 1 można napisać, że średnia cena sprzedaży gazu w grupach taryfowych od W-1 do W-4 składa się ze składnika stałego ceny oraz składnika zmiennego [4, 5, 6]:

$$c_i = \frac{p_{si}}{x_{pi}} + p_{zi}$$

- gdzie:  $c_i$  – średnia cena w grupie taryfowej  $i$ , dla określonej wielkości poboru gazu w danej grupie taryfowej [zł/m<sup>3</sup>],  
 $p_{si}$  – stały składnik ceny, suma stawki opłat abonamentowych i stawki sieciowej opłaty stałej [m<sup>3</sup>/m-c],  
 $p_{zi}$  – zmienny składnik ceny; suma ceny za paliwo gazowe w  $i$ -tej grupie taryfowej i stawki sieciowej opłaty zmiennej [zł/m<sup>3</sup>],  
 $x_{pi}$  – zakontraktowany zakup gazu w danym miesiącu w  $i$ -tej grupie taryfowej [m<sup>3</sup>/m-c].

W zależności od odbierania gazu od jednej z sześciu analizowanych spółek gazowniczych, koszty użytkowania gazu ziemnego będą różne i zależne od stawek taryfy gazowej obowiązującej na terenie danej Spółki Gazownictwa. Różne stawki opłat za dostarczany gaz ziemny są uzależnione od ilości zużywanego gazu i związanej z nim taryfy gazowej. Na składowe koszty wykorzystania gazu ziemnego w gospodarstwach domowych (i określonych taryfach), jak już wcześniej wspomniano, składają się następujące elementy:

- ✧ cena za paliwo gazowe,
- ✧ stały miesięczny abonament, który jest opłatą handlową za obsługę odbiorców,
- ✧ stała opłaty przesyłowej, z której pokrywane są koszty obsługi gazociągów oraz ich modernizacje,
- ✧ zmienna opłaty przesyłowej zależna od ilości zużytego przez odbiorcę gazu, która pokrywa koszty transportu.

Zazwyczaj im wyższa grupa, tym wyższe są opłaty stałe (abonament oraz stała opłata przesyłowa), ale za to niższe są opłaty zmienne, które zależą od ilości zużywanego gazu.

Według aktualnie obowiązującej taryfy PGNiG nr 2/2009, opłatami stałymi (w ramach danej taryfy) i niezależnymi od spółki gazowniczej, jest cena za paliwo gazowe i stawka opłaty abonamentowej. Pozostałe koszty poboru paliwa gazowego związane z opłatami sieciowymi (opłata zmienna sieciowa, opłata stała sieciowa) uzależnione są od stawek zatwierdzonych oddzielnie dla każdej z sześciu Spółek Gazownictwa [4].

Na podstawie informacji zawartych w Taryfie nr 2/2009 sporządzone zostało zestawienie poszczególnych składników cen i stawek opłat w grupach taryfowych od W-1 do W-4, w sześciu Spółkach Gazownictwa. Zamieszczone w tabeli 2 stawki opłat i ceny za gaz nie uwzględniają podatku od towarów i usług – VAT. W odniesieniu do nich podatek od towarów i usług nalicza się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa podatkowego.

Na podstawie podanych cen gazu i stawek opłat zawartych w tabeli 2, obliczono średnie ceny gazu dla poszczególnych wielkości sprzedaży gazu w czterech grupach taryfowych. Wyniki obliczeń dla sześciu spółek dystrybucyjnych zostały zilustrowane na rysunkach 1–4.

Z przedstawionych rysunków 1–4, ilustrujących zmiany średnich cen gazu w grupach taryfowych od W-1 do W-4, pod wpływem zużycia gazu, dla sześciu spółek działających na polskim rynku gazowniczym można stwierdzić, że:

- ✧ najwyższy poziom średnich cen gazu wystąpił:
  - ✧ w taryfie W-1, w Dolnośląskiej, Górnośląskiej, a także Pomorskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o.,
  - ✧ w taryfie W-2, w Pomorskiej i Górnośląskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o.,
  - ✧ w taryfie W-3, w Dolnośląskiej i Górnośląskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o.,
  - ✧ w taryfie W-4, w Dolnośląskiej i Wielkopolskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o.;
- ✧ najniższy poziom średnich cen wystąpił, we wszystkich analizowanych grupach taryfowych, w Mazowieckiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o.

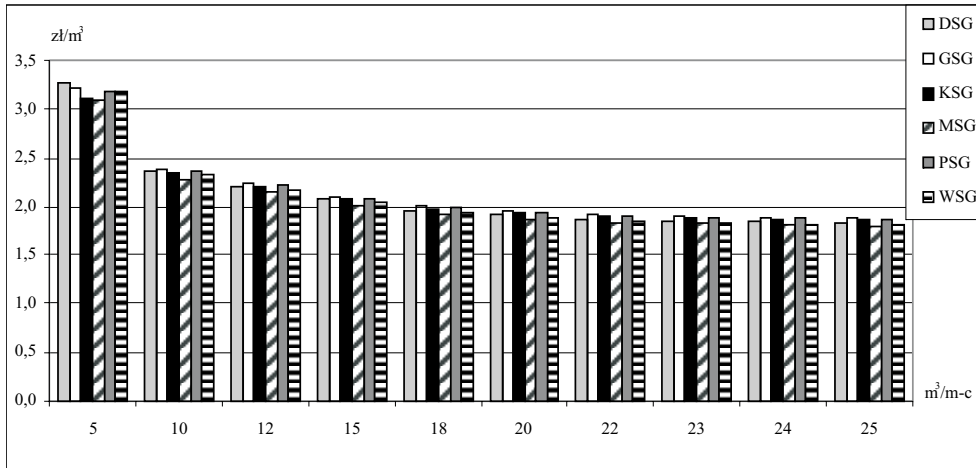
W taryfie W-1 zwraca uwagę największy spadek średniej ceny gazu. Nastąpił on we wszystkich spółkach gazowych pomiędzy zużyciem 5 i 18 m<sup>3</sup>/m-c. Średnia cena gazu maleje wraz ze wzrostem zużycia gazu. Spadek ten ma charakter wykładniczy.

TABELA 2. Wartość poszczególnych składników w grupach taryfowych W-1–W-4

TABLE 2. The value of every element of tariffs from W-1 to W-4

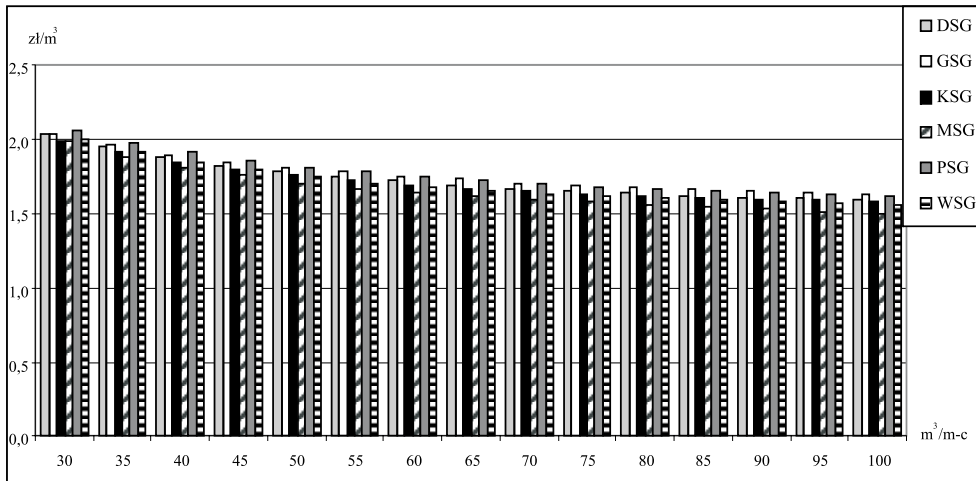
| Grupa taryfowa  | Rodzaj cen i stawek opłat |                             |                         |                      |
|---|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|
|   | Cena za paliwo gazowe     | Stawka opłat abonamentowych | Stawki opłaty sieciowej |                      |
|   |                           |                             | stała                   | zmienna              |
|   | [zł/m <sup>3</sup> ]      | [zł/m-c]                    | [zł/m-c]                | [zł/m <sup>3</sup> ] |
| Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu |                           |                             |                         |                      |
| W-1   | 0,9480                    | 4,30                        | 4,75                    | 0,5126               |
| W-2   | 0,9350                    | 7,05                        | 12,50                   | 0,4600               |
| W-3   | 0,9210                    | 8,20                        | 41,40                   | 0,4241               |
| W-4   | 0,9180                    | 20,70                       | 233,00                  | 0,4178               |
| Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Zabrze     |                           |                             |                         |                      |
| W-1   | 0,9480                    | 4,30                        | 4,05                    | 0,5965               |
| W-2   | 0,9350                    | 7,05                        | 10,45                   | 0,5266               |
| W-3   | 0,9210                    | 8,20                        | 32,15                   | 0,4600               |
| W-4   | 0,9180                    | 20,70                       | 222,00                  | 0,4089               |
| Karpaska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Tarnowie      |                           |                             |                         |                      |
| W-1   | 0,9480                    | 4,30                        | 3,60                    | 0,5930               |
| W-2   | 0,9350                    | 7,05                        | 10,65                   | 0,4668               |
| W-3   | 0,9210                    | 8,20                        | 40,20                   | 0,3553               |
| W-4   | 0,9180                    | 20,70                       | 230,00                  | 0,3494               |
| Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie   |                           |                             |                         |                      |
| W-1   | 0,9480                    | 4,30                        | 3,90                    | 0,5132               |
| W-2   | 0,9350                    | 7,05                        | 13,40                   | 0,3685               |
| W-3   | 0,9210                    | 8,20                        | 47,60                   | 0,3130               |
| W-4   | 0,9180                    | 20,70                       | 266,10                  | 0,3002               |
| Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku       |                           |                             |                         |                      |
| W-1   | 0,9480                    | 4,30                        | 3,90                    | 0,5869               |
| W-2   | 0,9350                    | 7,05                        | 11,85                   | 0,5015               |
| W-3   | 0,9210                    | 8,20                        | 40,25                   | 0,4173               |
| W-4   | 0,9180                    | 20,70                       | 223,60                  | 0,3936               |
| Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu  |                           |                             |                         |                      |
| W-1   | 0,9480                    | 4,30                        | 4,30                    | 0,5097               |
| W-2   | 0,9350                    | 7,05                        | 12,30                   | 0,4271               |
| W-3   | 0,9210                    | 8,20                        | 43,00                   | 0,4031               |
| W-4   | 0,9180                    | 20,70                       | 252,00                  | 0,3846               |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3]



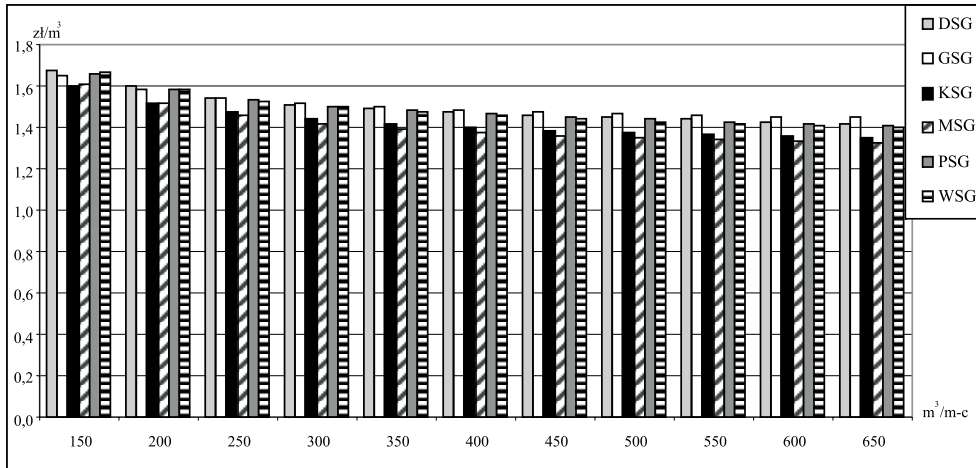
Rys. 1. Porównanie średnich cen gazu w taryfie W-1, w sześciu spółkach gazowniczych w 2009 r.  
 Źródło: Opracowanie własne

Fig. 1. The comparison of medium natural gas prices in tariff W-1, in six gas distribution companies



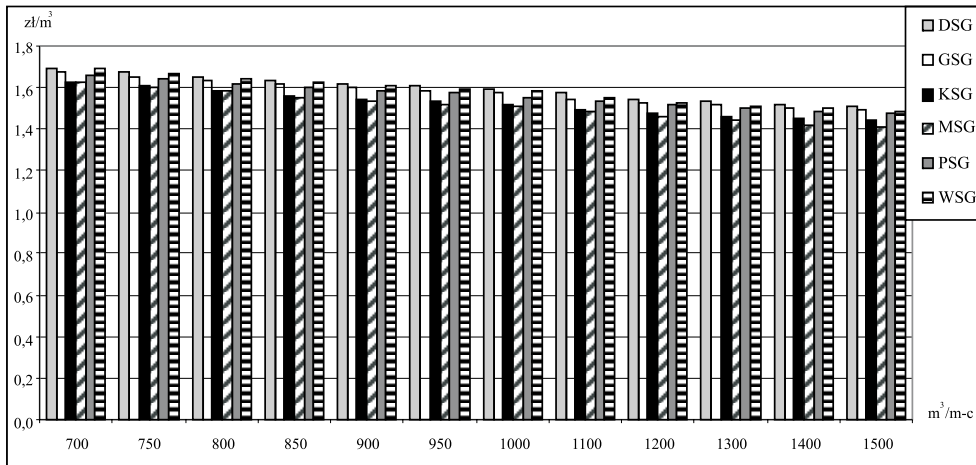
Rys. 2. Porównanie średnich cen gazu w taryfie W-2, w sześciu spółkach gazowniczych w 2009 r.  
 Źródło: Opracowanie własne

Fig. 2. The comparison of medium natural gas prices in tariff W-2, in six gas distribution companies



Rys. 3. Porównanie średnich cen gazu w taryfie W-3, w sześciu spółkach gazowniczych w 2009 r.  
 Źródło: Opracowanie własne

Fig. 3. The comparison of medium natural gas prices in tariff W-3, in six gas distribution companies



Rys. 4. Porównanie średnich cen gazu w taryfie W-4, w sześciu spółkach gazowniczych w 2009 r.  
 Źródło: Opracowanie własne

Fig. 4. The comparison of medium natural gas prices in tariff W-4, in six gas distribution companies



### 3. Analiza wrażliwości ceny gazu w taryfie W-1 na 5% zmiany poszczególnych jej składników

W artykule przeprowadzono analizę wrażliwości zmian średniej ceny gazu pod wpływem 5% wzrostu każdego z jej składników, czyli: ceny za paliwo gazowe, stawki opłat abonamentowych, stawki sieciowej opłaty stałej, jak również stawki sieciowej opłaty zmiennej. Wyniki analizy zamieszczono w tabelach 3–6. Na rysunkach 5–8 natomiast, na przykładzie Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., zilustrowano przeprowadzoną analizę wrażliwości w czterech grupach taryfowych od W-1 do W-4. Wnioski z przeprowadzonej analizy zamieszczono w podsumowaniu.

TABELA 3. Procentowe zmiany średniej ceny gazu w taryfie W-1,  
pod wpływem 5% wzrostu ceny za paliwo gazowe

TABLE 3. Percentage changes of medium natural gas prices in tariff W-1,  
under the influence of 5% changes of gas fuel price

| Pobór<br>miesięczny                   | DSG<br>Sp. z o.o. | GSG<br>Sp. z o.o. | KSG<br>Sp. z o.o. | MSG<br>Sp. z o.o. | PSG<br>Sp. z o.o. | WSG<br>Sp. z o.o. | Średnia<br>arytmetyczna |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| a ≤ (300/12)<br>[m <sup>3</sup> /m-c] | [%]               |                   |                   |                   |                   |                   |                         |
| 5                                     | 1,4493            | 1,4746            | 1,5187            | 1,5284            | 1,4930            | 1,4916            | 1,4926                  |
| 10                                    | 2,0037            | 1,9920            | 2,0335            | 2,0779            | 2,0128            | 2,0451            | 2,0275                  |
| 12                                    | 2,1402            | 2,1158            | 2,1552            | 2,2103            | 2,1368            | 2,1799            | 2,1564                  |
| 15                                    | 2,2966            | 2,2559            | 2,2924            | 2,3607            | 2,2771            | 2,3338            | 2,3028                  |
| 18                                    | 2,4142            | 2,3601            | 2,3941            | 2,4729            | 2,3814            | 2,4490            | 2,4119                  |
| 20                                    | 2,4777            | 2,4159            | 2,4483            | 2,5331            | 2,4371            | 2,5110            | 2,4705                  |
| 22                                    | 2,5321            | 2,4636            | 2,4946            | 2,5846            | 2,4848            | 2,5641            | 2,5206                  |
| 23                                    | 2,5565            | 2,4849            | 2,5153            | 2,6077            | 2,5061            | 2,5879            | 2,5430                  |
| 24                                    | 2,5793            | 2,5047            | 2,5345            | 2,6291            | 2,5259            | 2,6101            | 2,5640                  |
| 25                                    | 2,6007            | 2,5233            | 2,5525            | 2,6492            | 2,5444            | 2,6308            | 2,5835                  |

Źródło: Opracowanie własne

TABELA 4. Procentowe zmiany średniej ceny gazu w taryfie W-1,  
pod wpływem 5% wzrostu stawki opłaty abonamentowej

TABLE 4. Percentage changes of medium natural gas prices in tariff W-1,  
under the influence of 5% changes of service fee

| Pobór miesięczny                           | DSG<br>Sp. z o.o. | GSG<br>Sp. z o.o. | KSG<br>Sp. z o.o. | MSG<br>Sp. z o.o. | PSG<br>Sp. z o.o. | WSG<br>Sp. z o.o. | Średnia arytmetyczna |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| $a \leq (300/12)$<br>[m <sup>3</sup> /m-c] | [%]               |                   |                   |                   |                   |                   |                      |
| 5  | 1,3147            | 1,3377            | 1,3778            | 1,3866            | 1,3544            | 1,3532            | 1,3541               |
| 10   | 0,9089            | 0,9036            | 0,9224            | 0,9425            | 0,9130            | 0,9276            | 0,9196               |
| 12   | 0,8090            | 0,7997            | 0,8146            | 0,8355            | 0,8077            | 0,8240            | 0,8151               |
| 15   | 0,6945            | 0,6822            | 0,6932            | 0,7139            | 0,6886            | 0,7057            | 0,6963               |
| 18   | 0,6084            | 0,5947            | 0,6033            | 0,6232            | 0,6001            | 0,6171            | 0,6078               |
| 20   | 0,5619            | 0,5479            | 0,5553            | 0,5745            | 0,5527            | 0,5695            | 0,5603               |
| 22   | 0,5221            | 0,5079            | 0,5143            | 0,5329            | 0,5123            | 0,5287            | 0,5197               |
| 23   | 0,5042            | 0,4900            | 0,4960            | 0,5143            | 0,4942            | 0,5104            | 0,5015               |
| 24   | 0,4875            | 0,4734            | 0,4790            | 0,4969            | 0,4774            | 0,4933            | 0,4846               |
| 25   | 0,4719            | 0,4578            | 0,4631            | 0,4807            | 0,4616            | 0,4773            | 0,4687               |

Źródło: Opracowanie własne

TABELA 5. Zmiany (procentowe) średniej ceny gazu w taryfie W-1,  
pod wpływem 5% wzrostu stawki sieciowej opłaty stałej

TABLE 5. Percentage changes of medium natural gas prices in tariff W-1,  
under the influence of 5% changes of fixed distribution network rate

| Pobór miesięczny                           | DSG<br>Sp. z o.o. | GSG<br>Sp. z o.o. | KSG<br>Sp. z o.o. | MSG<br>Sp. z o.o. | PSG<br>Sp. z o.o. | WSG<br>Sp. z o.o. | Średnia arytmetyczna |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| $a \leq (300/12)$<br>[m <sup>3</sup> /m-c] | [%]               |                   |                   |                   |                   |                   |                      |
| 5  | 1,4523            | 1,2599            | 1,1535            | 1,2576            | 1,2284            | 1,3532            | 1,2841               |
| 10   | 1,0040            | 0,8510            | 0,7722            | 0,8548            | 0,8281            | 0,9276            | 0,8730               |
| 12   | 0,8936            | 0,7532            | 0,6820            | 0,7577            | 0,7326            | 0,8240            | 0,7739               |
| 15   | 0,7671            | 0,6425            | 0,5804            | 0,6475            | 0,6245            | 0,7057            | 0,6613               |
| 18   | 0,6720            | 0,5602            | 0,5051            | 0,5652            | 0,5443            | 0,6171            | 0,5773               |
| 20   | 0,6207            | 0,5161            | 0,4649            | 0,5211            | 0,5013            | 0,5695            | 0,5322               |
| 22   | 0,5767            | 0,4784            | 0,4306            | 0,4833            | 0,4646            | 0,5287            | 0,4937               |
| 23   | 0,5569            | 0,4616            | 0,4153            | 0,4664            | 0,4482            | 0,5104            | 0,4765               |
| 24   | 0,5385            | 0,4459            | 0,4010            | 0,4507            | 0,4330            | 0,4933            | 0,4604               |
| 25   | 0,5212            | 0,4312            | 0,3877            | 0,4359            | 0,4187            | 0,4773            | 0,4454               |

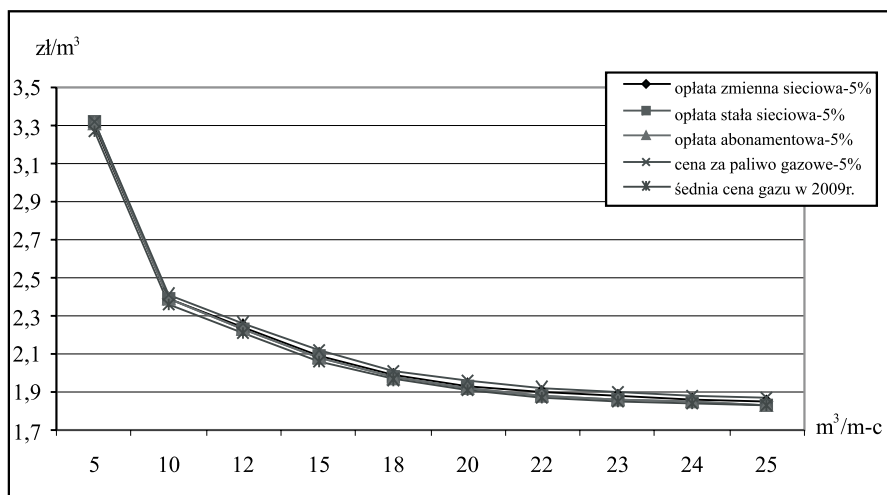
Źródło: Opracowanie własne

TABELA 6. Zmiany (procentowe) średniej ceny gazu w taryfie W-1, pod wpływem 5% wzrostu stawki sieciowej opłaty zmiennej

TABLE 6. Percentage changes of medium natural gas prices in tariff W-1, under the influence of 5% changes of variable distribution network rate

| Pobór miesięczny                           | DSG Sp. z o.o. | GSG Sp. z o.o. | KSG Sp. z o.o. | MSG Sp. z o.o. | PSG Sp. z o.o. | WSG Sp. z o.o. | Średnia arytmetyczna |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| $a \leq (300/12)$<br>[m <sup>3</sup> /m-c] | [%]            |                |                |                |                |                |                      |
| 5  | 0,7836         | 0,9278         | 0,9500         | 0,8274         | 0,9243         | 0,8020         | 0,8692               |
| 10   | 1,0834         | 1,2534         | 1,2720         | 1,1248         | 1,2461         | 1,0996         | 1,1799               |
| 12   | 1,1572         | 1,3313         | 1,3481         | 1,1965         | 1,3229         | 1,1721         | 1,2547               |
| 15   | 1,2418         | 1,4194         | 1,4340         | 1,2780         | 1,4098         | 1,2548         | 1,3396               |
| 18   | 1,3054         | 1,4850         | 1,4976         | 1,3387         | 1,4743         | 1,3167         | 1,4030               |
| 20   | 1,3397         | 1,5201         | 1,5315         | 1,3713         | 1,5088         | 1,3501         | 1,4369               |
| 22   | 1,3692         | 1,5501         | 1,5605         | 1,3992         | 1,5383         | 1,3786         | 1,4660               |
| 23   | 1,3824         | 1,5635         | 1,5734         | 1,4117         | 1,5515         | 1,3914         | 1,4790               |
| 24   | 1,3947         | 1,5760         | 1,5854         | 1,4233         | 1,5638         | 1,4033         | 1,4911               |
| 25   | 1,4062         | 1,5877         | 1,5967         | 1,4342         | 1,5752         | 1,4145         | 1,5024               |

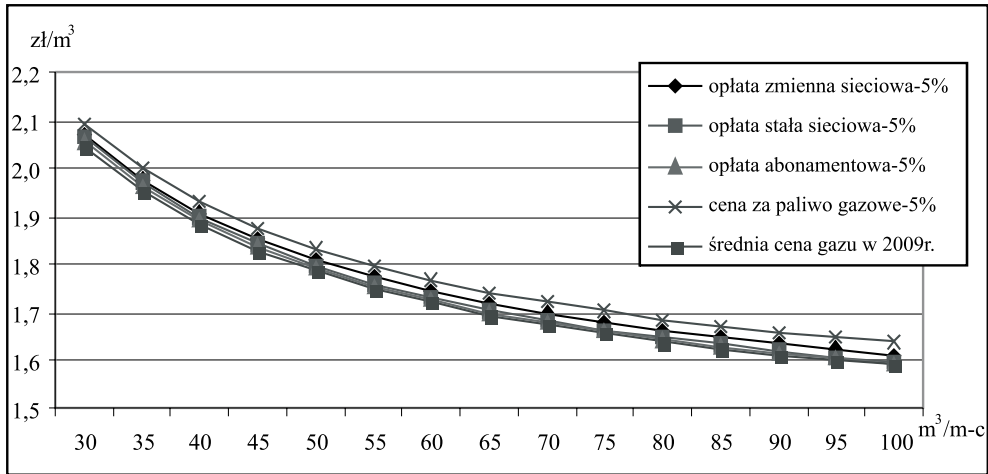
Źródło: Opracowanie własne



Rys. 5. Średnie ceny gazu w DSG w taryfie W-1, pod wpływem 5% zmian każdego z jej składników

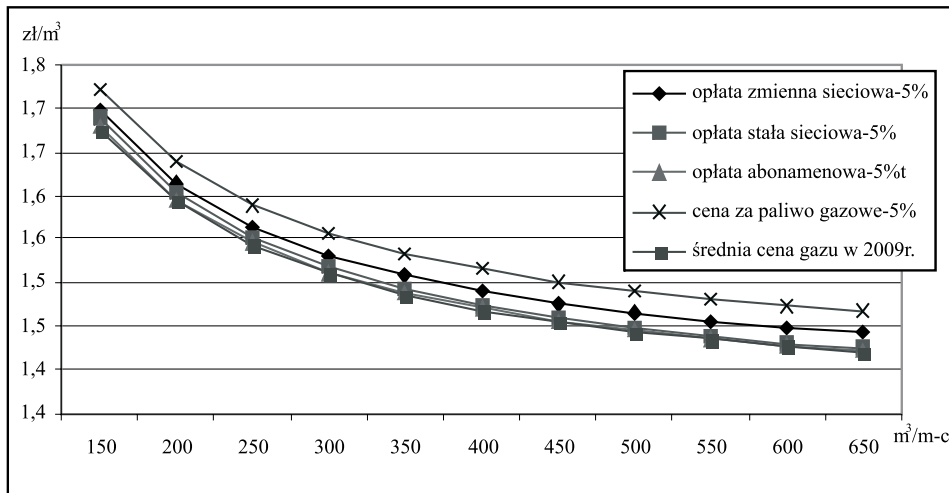
Źródło: Opracowanie własne

Fig. 5. The medium natural gas prices in DSG sp. z o.o., in tariff W-1, under the influence of 5% changes of its every element



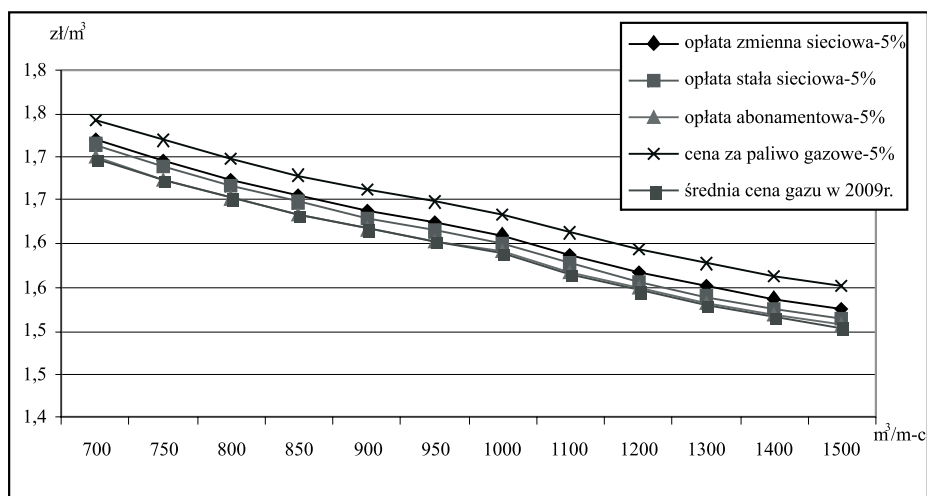
Rys. 6. Średnie ceny gazu w DSG dla taryfy W-2 pod wpływem 5% zmian każdego z jej składników  
 Źródło: Opracowanie własne

Fig. 6. The medium natural gas prices in DSG sp. z o.o., in tariff W-2, under the influence of 5% changes of its every element



Rys. 7. Średnie ceny gazu w DSG dla grupy taryfowej W-3 pod wpływem 5% zmian każdego z jej składników  
 Źródło: Opracowanie własne

Fig. 7. The medium natural gas prices in DSG sp. z o.o., in tariff W-3, under the influence of 5% changes of its every element



Rys.8. Średnie ceny gazu w DSG dla grupy taryfowej W-4 pod wpływem 5% zmian każdego z jej składników  
 Źródło: Opracowanie własne

Fig. 8. The medium natural gas prices in DSG sp. z o.o., in tariff W-4, under the influence of 5% changes of its every element

## Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej w artykule analizy wrażliwości zmian średniej ceny gazu, pod wpływem 5% zmiany (wzrostu) każdego z jej składników, czyli ceny za paliwo gazowe, stawki opłaty abonamentowej, stawki sieciowej opłaty stałej, jak również stawki sieciowej opłaty zmiennej stwierdzono, że w analizowanej taryfie W-1:

- ✧ największe zmiany średniej ceny za gaz, średnio powyżej 2% spowodował wzrost ceny za paliwo gazowe, następnie zmiana stawki sieciowej opłaty zmiennej, średnio 1,4%,
- ✧ najmniejsze zmiany ceny spowodowane zostały przez wzrost stawki sieciowej opłaty stałej, około 0,6%.

Pod wpływem 5% wzrostu ceny za paliwo gazowe, jak również 5% wzrostu stawki sieciowej opłaty zmiennej, zauważyć można występujące rosnące różnice w średniej cenie, wraz ze wzrostem zużycia gazu w taryfie W-1, pomiędzy ceną po zmianie a ceną przed zmianą jej składników. W przypadku wzrostu stawki opłaty abonamentowej, jak również stawki sieciowej opłaty stałej, ich zmiana spowodowała większy wzrost średniej ceny za gaz dla mniejszych ilości pobieranego gazu.

Biorąc pod uwagę zmiany średniej ceny za gaz dostarczany odbiorcom przez Dolnośląską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. można stwierdzić, że w każdej analizowanej taryfie od W-1 do W-4 największe zmiany spowodował 5% wzrost jej składnika – ceny za paliwo gazowe, najmniejsze – wystąpiły pod wpływem wzrostu stawki sieciowej opłaty stałej.

Zmiany te są najwyższe w taryfach W-3 i W-4, można powiedzieć, że rosną wraz ze wzrostem zużycia gazu.

## Literatura

- [1] Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz.U. z 2007 r. nr 54, poz. 348 z późn. zm.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi (Dz.U. z 2008r. nr 28, poz. 165).
- [3] Taryfa w zakresie dostarczania paliwa gazowego nr 2/2009. Część A taryfy dla paliw gazowych, Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo (PGNiG) S.A., Warszawa, 4 maja 2009.
- [4] TRZASKUŚ-ŻAK B., STAŚKO D., 2008 – Analiza zmian taryfowych gazu ziemnego dla gospodarstw domowych w Polsce. Cena gazowego paliwa, Kraków. Profesjonalne Gazownictwo, Wyd. AKNET-Press, s. 53–65.
- [5] TRZASKUŚ-ŻAK B., 2007 – Kształtowanie się cen gazu grupach taryfowych od W-1 do W-4, w sześciu spółkach dystrybucyjnych na polskim rynku paliw gazowych, Nafta-Gaz Nr 3/2007, Wyd. Instytut Nafty i Gazu, Kraków, s. 194–203.
- [6] TRZASKUŚ-ŻAK B., CZOPEK K., 2006 – Analiza zmian taryfowych i przychodu ze sprzedaży gazu w wybranych Spółkach Gazowniczych, Nafta-Gaz, nr 3, Wyd. Instytut Nafty i Gazu, s. 120–130, Kraków.
- [7] Sprawozdanie zarządu z działalności grupy kapitałowej PGNiG za rok 2007 Warszawa 4 kwietnia 2008 r.

Beata TRZASKUŚ-ŻAK

## The estimation of internal tariff structure on final natural gas price

### Abstract

This article presents the analysis of calculation of medium natural gas prices in tariffs from W-1 to W-4. The calculation was made in six gas distribution companies, belongs to GK PGNiG, in the Polish natural gas market.

The prices' level taking to analysis according to Tariff nr 2/2009 for natural gas in year 2009, has been approved by the President of the Energy Regulatory Office 4 may 2009.

This paper includes also the sensitivity analysis of medium natural gas price changes under the influence of 5% changes of every element of tariff system that is: gas fuel price, service fee value, fixed distribution network rate, variable distribution network rate.

KEY WORDS: natural gas prices, tariff's system, sensitivity analysis