

Maciej Kaliski, Adam Szurlej
Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

Michał Paszkowski, Piotr Janusz
Ministerstwo Gospodarki, Warszawa

Rola i znaczenie mechanizmów anty kryzysowych w sektorze gazu ziemnego

Pojęcie bezpieczeństwa energetycznego

Podstawowa misja każdego państwa sprowadza się do zapewnienia jego obywatelom bezpieczeństwa we wszystkich dziedzinach życia. Zwykle pod pojęciem „bezpieczeństwa” rozumiane jest zapewnienie bezpieczeństwa militarnego oraz bezpieczeństwa wewnętrznego. Mając na uwadze złożoność i wieloznaczność pojęcia „bezpieczeństwo” oraz zadania państwa w tym zakresie, wszystkie działania i obowiązki państwa są szczegółowo regulowane przepisami prawa.

Przy obecnym rozwoju gospodarczym, technologicznym i społecznym dostęp do nośników energii jest jednym z głównych elementów zapewniających stały i stabilny rozwój państw oraz społeczeństw. W ostatnim okresie pojęcie „bezpieczeństwa energetycznego” jest używane dość często – czasami nawet można odnieść wrażenie, że jest ono nadużywane. Bezpieczeństwo energetyczne w zakresie sektora gazowego zostało zdefiniowane zarówno na poziomie krajowym – przez poszczególne państwa, jak i przez organizacje ponadnarodowe.

Znaczenie bezpieczeństwa energetycznego wynika ze szczególnej roli surowców energetycznych we współczesnym świecie. Rola ta ukierunkowana jest z jednej strony poziomem cywilizacyjnym i rozwojem technologicznym, a z drugiej – faktem nieodnawialności zasobów oraz ich nierównomiernym rozmieszczeniem w poszczególnych regionach świata. Transport surowców energetycznych stwarza sytuację zależności od ich dostaw, związaną ze sprawnością środków transportu oraz okolicznościami towarzyszącymi przemieszczaniu się surowca. Stąd też surowce energetyczne należy traktować jako towar strategiczny

w wymiarze politycznym i gospodarczym, a więc jako istotny element szeroko pojętego bezpieczeństwa państwa.

Ze względu na zróżnicowanie form energii oraz stopnia ich użycia w poszczególnych sektorach gospodarki, zagadnienie bezpieczeństwa energetycznego należy rozpatrywać w ujęciu sektorowym. W Polsce ma miejsce znaczne zróżnicowanie bezpieczeństwa dostaw poszczególnych surowców energetycznych. W praktyce znajduje to odzwierciedlenie w stosowaniu odmiennych środków do poszczególnych sektorów.

Podstawowa odpowiedzialność za bezpieczeństwo energetyczne spoczywa na instytucjach państwa:

- władzy ustawodawczej, która określa ramy prawne dla polityki energetycznej, obecnie koordynowane przez Unię Europejską,
- władzy wykonawczej – rządzie, jego terenowych agendach oraz samorządach terytorialnych, które realizują politykę energetyczną i określają warunki działania dla przedsiębiorstw energetycznych.

Stan bezpieczeństwa energetycznego jest wynikiem zależności między zagrożeniem, a zdolnością do obrony przed jego skutkami. Dla oceny bezpieczeństwa energetycznego należy dokonać porównania zbioru zagrożeń tego bezpieczeństwa ze zbiorem środków obrony.

Środki obrony przed zagrożeniami mogą mieć charakter [1]:

- prewencyjny – powodują zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia,
- interwencyjny – w razie wystąpienia zdarzenia powodują zmniejszenie jego skutków.

W Polsce organem odpowiedzialnym za bezpieczeństwo energetyczne jest minister właściwy do spraw gospodarki. Na podstawie Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2007 roku w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki, do tego Ministra należy kierowanie działem administracji rządowej jakim jest gospodarka. Ustawa z dnia 4 września 1997 roku o działach administracji rządowej stanowi, iż dział administracji rządowej – gospodarka, obejmuje m.in. sprawy energetyki. Ponadto, zgodnie z zapisami ww. ustawy, do działań ministra właściwego do spraw gospodarki należą w szczególności sprawy związane z funkcjonowaniem krajowych systemów energetycznych, z uwzględnieniem zasad racjonalnej gospodarki i potrzeb bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Zgodnie z ustawą z 10 kwietnia 1997 roku *Prawo energetyczne*, bezpieczeństwo energetyczne zostało zdefiniowane jako stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska.

Ustawa z dnia 16 lutego 2007 roku o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku naftowym definiuje bezpieczeństwo paliwowe państwa

jako stan umożliwiający bieżące pokrycie zapotrzebowania odbiorców na ropę naftową, produkty naftowe i gaz ziemny, w określonej wielkości i czasie, w stopniu umożliwiającym prawidłowe funkcjonowanie gospodarki.

Ponadto, przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku* określa bezpieczeństwo dostaw paliw i energii jako zapewnienie stabilnych ich dostaw na poziomie gwarantującym zaspokojenie potrzeb krajowych oraz po akceptowanych przez gospodarkę i społeczeństwo cenach, przy założeniu optymalnego wykorzystania krajowych zasobów surowców energetycznych, a także poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej, paliw ciekłych oraz gazowych.

Analizując powyższe definicję, zachowanie bezpieczeństwa energetycznego kraju można określić jako zespół działań zmierzających do stworzenia takiego systemu prawno-ekonomicznego, który wymuszałyby [4]:

- pewność dostaw – zapewnienie stabilnych warunków umożliwiających pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania gospodarki oraz społeczeństwa na energię,
- konkurencyjność – stworzenie dla wszystkich uczestników rynku energii jednakowych warunków działalności,
- spełnienie wymagań ochrony środowiska – ograniczenie negatywnego oddziaływania sektora energii na środowisko i warunki życia społecznego.

Rola gazu ziemnego w bilansie energetycznym kraju

Krajowy bilans paliwowo-energetyczny oparty jest głównie na paliwach kopalnych, a od lat dominującą rolę w zaopatrzeniu w energię pierwotną odgrywa węgiel – w roku 2009 pokrywał on niespełna 55% zapotrzebowania na nią. Jednak od roku 1999 udział węgla w bilansie energetycznym systematycznie spada. Miejsce zmniejszającego się jego udziału zajmowane jest przez odnawialne źródła energii i paliwa węglowodorowe. W roku 2009 ropa naftowa pokrywała ponad 25% zapotrzebowania na energię pierwotną, natomiast gaz ziemny – 13,11%. W tablicy 1 przedstawiono zmiany struktury bilansu energetycznego w latach 1999–2009.

W ostatnich latach zużycie gazu ziemnego w kraju kształtuje się na poziomie ok. 14 mld m³ rocznie, z czego około 70% surowca jest do Polski importowane. Dostawy te, ok. 64% rocznego zużycia, odbywają się głównie z Federacji Rosyjskiej, na podstawie porozumienia między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Federacji Rosyjskiej z 1993 roku (z późniejszymi aneksami). Po-

została wielkość importu, tj. około 5% rocznego zużycia, odbywa się z kierunku zachodniego. Kierunek dostaw gazu ziemnego do Polski jest zdeterminowany istniejącą siecią przesyłową, przystosowaną tylko do przesyłu gazu ze wschodu na zachód. Dzięki własnym zasobom gazu ziemnego możliwe jest pokrycie zapotrzebowania krajowego na ten surowiec w ilości około 30% (tablica 2).

W ostatnich latach struktura sprzedaży gazu ziemnego w kraju pozostawała na ustabilizowanym poziomie. Do głównych odbiorców tego surowca zaliczyć można zakłady azotowe – zużywające około 18% rocznego krajowego zużycia; na potrzeby elektroenergetyki oraz handlu i usług zużywane jest po około 9%, a gospodarstwa domowe zużywają około 28% całkowitego zapotrzebowania na gaz (tablica 3).

Jednym z głównych wskaźników charakteryzujących stan bezpieczeństwa energetycznego państwa jest wskaźnik zależności od importu surowców energetycznych. W tablicy 4 przedstawiono wielkość tego wskaźnika dla Polski.

Tablica 1. Struktura bilansu energetycznego Polski w latach 1999–2009

Nośnik energii	Jedn.	1999 r.	2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.	2004 r.	2005 r.	2006 r.	2007 r.	2008 r.	2009 r.
Gaz ziemny	[Mtoe]	9,26	9,50	10,38	10,10	11,26	11,86	12,21	12,32	12,37	12,50	12,27
	[%]	9,80	10,45	11,46	11,54	12,19	12,65	13,65	12,51	12,74	12,71	13,11
Ropa naftowa	[Mtoe]	19,14	19,82	20,33	20,01	21,53	21,04	21,94	24,33	23,96	25,25	23,85
	[%]	20,25	21,81	22,44	22,87	23,31	22,44	24,53	24,70	24,68	25,67	25,49
Węgiel	[Mtoe]	62,21	57,98	56,17	53,48	55,80	56,58	51,26	57,69	55,73	54,84	51,34
	[%]	65,83	63,79	61,99	61,11	60,41	60,33	57,31	58,56	57,39	55,75	54,87
Inne*	[Mtoe]	3,89	3,59	3,73	3,92	3,78	4,30	4,03	4,18	5,04	5,77	6,10
	[%]	4,12	3,95	4,12	4,48	4,09	4,59	4,51	4,24	5,19	5,87	6,52
Suma	[Mtoe]	94,50	90,89	90,61	87,51	92,37	93,78	89,44	98,52	97,10	98,36	93,56
	[%]	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

* – energetyka atomowa, energetyka wodna, geotermalna, itp.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [2]

Tablica 2. Struktura dostaw gazu ziemnego do Polski w latach 2003–2010

Źródło/kierunek pochodzenia	2003 r.	2004 r.	2005 r.	2006 r.	2007 r.	2008 r.	2009 r.	2010 r.
	[mln m ³]							
Zużycie gazu ziemnego	12 681,20	13 630,70	14 008,70	14 305,50	13 562,60	14 338,30	13 563,90	14 286,40
Wydobycie krajowe	4 058,50	4 326,70	4 318,10	4 277,10	4 276,00	4 073,90	4 078,60	4 220,00
Import gazu, w tym:	8 622,70	9 304,00	9 690,60	10 028,40	9 286,60	10 264,40	9 485,30	10 066,40
– Rosja	6 754,90	5 757,60	6 340,30	6 839,70	6 219,20	7 056,70	7 739,90	9 028,40
– Niemcy	417,60	386,20	330,60	477,50	783,60	825,40	1 072,80	1 031,90
– Norwegia	487,50	480,00	485,10	360,10	0,00	0,00	0,00	0,00
– Czechy	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
– kraje Azji Środkowej	962,40	2 679,90	2 533,10	2 346,90	2 279,30	2 377,20	667,50	0,00
– Ukraina	0,00	0,00	1,20	3,90	4,20	4,80	4,80	5,90

Źródło: [5]

Tablica 3. Struktura sprzedaży gazu ziemnego w Polsce w latach 2005–2010

Wyszczególnienie	2005 r.	2006 r.	2007 r.	2008 r.	2009 r.	2010 r.
	[%]					
Przemysł, w tym:	60,20	60,60	62,30	62,00	59,26	59,44
– zakłady azotowe	18,40	18,00	17,70	17,70	15,45	15,50
– elektrownie i elektrociepłownie	8,50	7,60	7,50	7,60	7,96	7,98
– ciepłownie	2,20	1,80	1,80	1,80	2,21	2,21
– pozostali	31,20	33,30	35,40	34,90	33,64	33,74
Handel i usługi	10,80	10,00	9,60	9,70	10,36	10,39
Gospodarstwa domowe	28,00	28,50	26,70	26,50	28,46	28,54
Eksport	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,00
OGP + OSD	0,70	0,60	1,10	1,50	1,62	1,62

Źródło: [4]

Tablica 4. Wielkość wskaźnika zależności importowej Polski od surowców energetycznych w latach 1990–2008

Nośnik energii	1990 r.	1995 r.	1999 r.	2000 r.	2001 r.	2002 r.	2003 r.	2004 r.	2005 r.	2006 r.	2007 r.	2008 r.	2009 r.
Całkowita zależność [%]	2,1	-0,2	9,8	10,7	10,6	11,6	13,3	14,8	17,7	20,2	26,0	31,9	32,3
Gaz ziemny [%]	75,8	64,5	64,3	66,4	69,2	66,1	66,5	68,3	69,7	71,9	66,6	73,0	66,2
Ropa naftowa [%]	108,0	97,0	98,0	99,0	96,0	99,0	100,0	98,0	100,0	104,0	109,0	100,0	103,4

Źródło: [11]

Wielkość wskaźnika zależności od importu surowców energetycznych jednoznacznie wskazują na rosnące znaczenie ich importu w bilansie energetycznym kraju. Mając na uwadze konieczność zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, niezbędne są mechanizmy, które pozwoliłyby skutecznie reagować na ewentualne przerwy w dostawach

nośników energii oraz zapewnić utrzymanie bezpieczeństwa energetycznego na jak najwyższym poziomie.

W dalszej części niniejszego artykułu zostaną przeanalizowane obowiązujące regulacje prawne dotyczące działań interwencyjnych państwa w przypadku wystąpienia zakłóceń w dostawach gazu ziemnego.

Zasady postępowania w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego w sektorze gazu ziemnego

Zagadnienia związane z działaniami interwencyjnymi państwa w przypadku wystąpienia zakłóceń w dostawach gazu ziemnego oraz obowiązki przedsiębiorców zajmujących się sprowadzeniem do Polski tego paliwa regulowane są przez ustawę z dnia 16 lutego 2007 roku o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku naftowym. Ustawa ta określa zasady postępowania przedsiębiorstw energetycznych oraz organów administracji państwowej w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego w zakresie gazu ziemnego. Wprowadza ona narzędzia służące przeciwdziałaniu tym zagrożeniom oraz szczegółowo definiuje zasady ich tworzenia i ewentualnego stosowania w sytuacjach zagrożenia. Zgodnie z przyjętą w ustawie hierarchią, do działań mających na celu przeciwdziałanie skutkom zakłóceń w dostawach gazu ziemnego zaliczono:

- działania na szczeblu przedsiębiorstw energetycznych,
- ograniczenia w poborze gazu ziemnego,
- uruchomienie zapasów obowiązkowych,
- działania na poziomie Unii Europejskiej.

Działania na szczeblu przedsiębiorstw energetycznych

Na przedsiębiorstwa dokonujące przywozu gazu ziemnego oraz na podmioty zlecające usługi przesyłania lub dystrybucji tego surowca ustawa nakłada obowiązek opracowania i posiadania procedur postępowania, mających zastosowanie w przypadku wystąpienia zakłóceń w dostarczaniu gazu ziemnego. Procedury te powinny uwzględniać także nieprzewidywany wzrostu zużycia tego surowca przez odbiorców oraz sposób uruchamiania dodatkowych

dostaw tego paliwa z innych źródeł lub kierunków. Ponadto w procedurach tych należy uwzględnić możliwości zmniejszania poboru gazu ziemnego przez odbiorców, czyli określić zasady wprowadzania ograniczeń handlowych na podstawie obowiązujących umów. Oprócz zawartości procedur ustawa określa także sposób ich opracowywania. Należy zaznaczyć, że zapisy ustawy wyłączają z obowiązku opracowywania procedur odbiorców gazu ziemnego w gospodarstwach domowych – pomimo tego, że mogą oni być podmiotami zlecającymi usługi przesyłania lub dystrybucji gazu ziemnego.

W przypadku wystąpienia zakłóceń w dostawach błękitnego paliwa spowodowanych niedotrzymaniem porozumień kontraktów, ww. przedsiębiorstwa zobowiązane są do przeciwdziałania zaistniałej sytuacji we własnym zakresie, w oparciu o zapisy opracowanych procedur. Następnie przedsiębiorstwa te, po podjęciu stosownych działań umożliwiających zaspokojenie potrzeb swoich odbiorców na gaz ziemny, zobowiązane są do zawiadomienia:

- operatora systemu przesyłowego lub operatora systemu dystrybucyjnego – stosownie do zaistniałej sytuacji – o wystąpieniu zdarzeń i podjętych działaniach w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw tego paliwa swoim odbiorcom lub o braku możliwości zapewnienia tego bezpieczeństwa,
- odbiorców, z którymi zawarto umowy sprzedaży gazu ziemnego, o wystąpieniu zakłóceń w dostarczaniu tego paliwa do systemu gazowego lub nieprzewidzianego wzrostu zużycia gazu ziemnego przez odbiorców.

Ustawa o zapasach nakłada szczególną rolę na operatora systemu przesyłowego oraz operatorów systemów dystry-

bucyjnych. Operatorzy ci po otrzymaniu zawiadomienia o wystąpieniu zakłóceń w dostarczaniu gazu ziemnego do systemu lub nieprzewidzianego wzrostu zużycia gazu przez odbiorców podejmują – we współpracy z podmiotami zajmującymi się przywozem tego paliwa lub zlecającymi usługę jego transportu oraz z innymi operatorami systemów gazowych – wszelkie niezbędne działania, których celem jest zapewnienie lub przywrócenie funkcjonowania systemu gazowego. Ponadto operatorzy zobowiązani są do podjęcia identycznych działań w przypadku nieprzewidzianego uszkodzenia, czy też zniszczenia urządzeń, instalacji lub sieci, zagrażającego bezpieczeństwu funkcjonowania systemu gazowego.

W przypadku wystąpienia wspomnianych sytuacji, przedsiębiorstwo dokonujące przywozu gazu ziemnego oraz operatorzy systemów magazynowania są zobowiązani do pozostawania w gotowości do uruchomienia zapasów obowiązkowych gazu ziemnego. Ponadto operator systemu przesyłowego zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania przedsiębiorstwa dokonującego przywozu gazu ziemnego o konieczności i terminie uruchomienia zapasów obowiązkowych gazu ziemnego, a po uzyskaniu zgody Ministra Gospodarki uruchamia dostawę pochodzącą z zapasów obowiązkowych.

Operator systemu przesyłowego, wykonując działania mające na celu właściwe funkcjonowanie systemu gazowego, władny jest także do wydawania wiążących poleceń przedsiębiorstwu dokonującemu przywozu gazu ziemnego oraz użytkownikom systemu gazowego.

Ograniczenia w poborze gazu ziemnego

Drugim, zgodnie z przewidzianą hierarchią, narzędziem służącym do przeciwdziałania skutkom zaburzenia w dostawach gazu ziemnego jest możliwość wprowadzenia przez Radę Ministrów ograniczeń w poborze tego surowca. Zgodnie z zapisami ustawy o zapasach, jeżeli w ocenie operatora systemu przesyłowego działania podejmowane przez przedsiębiorstwa energetyczne, o których wspomniano wcześniej i ewentualne uruchomienie zapasów obowiązkowych gazu ziemnego, nie spowodują przywrócenia stanu bezpieczeństwa paliwowego w tym zakresie, może on, z własnej inicjatywy lub na podstawie informacji uzyskanych od przedsiębiorstwa energetycznego, zgłosić ministrowi właściwemu do spraw gospodarki potrzebę wprowadzenia ograniczeń w poborze gazu ziemnego. Zgłoszenie to należy przekazać w terminie umożliwiającym zapewnienie bezpieczeństwa paliwowego kraju i bezpieczeństwa osób oraz zapobieżenie znacznym stratom materialnym. W zgłoszeniu tym powinny zostać określone:

- rodzaje gazu ziemnego, dla którego wnioskuje się wprowadzenie ograniczeń,
- rodzaje odbiorców, których ograniczenia mają dotyczyć,
- rodzaje odbiorców lub grupy odbiorców, którzy powinni być wyłączeni z ograniczeń,
- prognozowany efekt wprowadzenia ograniczeń,
- czas trwania wnioskowanych ograniczeń,
- terytorium kraju, na którym powinny być wprowadzone ograniczenia.

Minister właściwy do spraw gospodarki może na podstawie posiadanych informacji lub wniosku otrzymanego od operatora systemu przesyłowego wystąpić do Rady Ministrów z wnioskiem o wprowadzenie ograniczeń w poborze gazu ziemnego. Na podstawie otrzymanego wniosku Rada Ministrów, w drodze rozrządzenia, może wprowadzić na terytorium całego kraju lub jego części ograniczenia w poborze gazu ziemnego. Ograniczenia te są wprowadzane na określony czas, mając na uwadze znaczenie odbiorców dla gospodarki i funkcjonowania państwa, a w szczególności zadania wykonywane przez tych odbiorców.

W ustawie zawarto enumeratywne zestawienie przesłanek, których zaistnienie jest konieczne do wprowadzenia przez Radę Ministrów ograniczeń w poborze gazu ziemnego. Do przesłanek tych należą:

- zagrożenie bezpieczeństwa paliwowego państwa,
- nieprzewidziany wzrost zużycia gazu ziemnego przez odbiorców,
- wystąpienie zakłóceń w przywozie gazu ziemnego,
- awaria w sieciach operatorów systemów gazowych,
- zagrożenie bezpieczeństwa funkcjonowania sieci gazowych,
- zagrożenie bezpieczeństwa osób,
- zagrożenie wystąpienia znacznych strat materialnych,
- konieczność wypełnienia przez Rzeczpospolitą Polską zobowiązań międzynarodowych.

Ustawa zawiera również delegację, na podstawie której zostało wydane rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 września 2007 roku w sprawie sposobu i trybu wprowadzania ograniczeń w poborze gazu ziemnego. Ograniczenia w poborze gazu ziemnego polegają na ograniczeniu maksymalnego godzinowego i dobowego poboru tego surowca, przy czym nie mogą one powodować:

- zagrożenia bezpieczeństwa osób oraz uszkodzenia lub zniszczenia obiektów technologicznych,
- zakłóceń w funkcjonowaniu instytucji, przedsiębiorstw i obiektów w zakresie wykonywania zadań związanych z:
 - bezpieczeństwem lub obronnością państwa,
 - opieką zdrowotną,

- edukacją,
- wytwarzaniem oraz dostarczaniem energii elektrycznej i ciepła do odbiorców w gospodarstwach domowych,
- ochroną środowiska.

Ponadto ustawa zobowiązuje ministra właściwego do spraw gospodarki do niezwłocznego poinformowania Komisji Europejskiej, państw członkowskich UE oraz państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – strony umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym – o wprowadzeniu ograniczeń.

Zgodnie ze wskazanym rozporządzeniem, ograniczenia mi w poborze gazu ziemnego objęci są odbiorcy spełniający łącznie następujące warunki:

- pobierający gaz ziemny w punkcie wyjścia z systemu gazowego, jeżeli suma mocy umownych określonych w umowach dla tego punktu wyjścia wynosi co najmniej 417 m³/h,
- ujęci w planach wprowadzania ograniczeń.

Należy zaznaczyć, że ograniczeniami nie są objęci odbiorcy gazu ziemnego w gospodarstwach domowych.

Ponadto ustawa o zapasach zawiera bardzo istotny przepis – zarówno z punktu widzenia przedsiębiorstw energetycznych, jak i podmiotów objętych ograniczeniami; zgodnie z tym zapisem, przedsiębiorstwa energetyczne nie ponoszą odpowiedzialności za skutki wprowadzanych ograniczeń.

Operator systemu przesyłowego oraz operator systemu dystrybucyjnego lub przedsiębiorstwo energetyczne pełniące funkcje tego operatora zobowiązani są do sporządzenia planów ograniczeń. Plany te określają maksymalne godzinowe i dobowe ilości poboru gazu ziemnego przez poszczególnych odbiorców przyłączonych do ich sieci, dla poszczególnych stopni zasilania. Operatorzy sporządzają te plany na podstawie posiadanych danych oraz informacji otrzymanych od odbiorców.

Plan ograniczeń składa się z dwóch części. Pierwsza część planu zawiera informacje dotyczące:

- okresu obowiązywania planu,
- trybu wprowadzania ograniczeń przez operatora systemu gazowego,
- sumarycznych, maksymalnych godzinowych i dobowych ilości poboru gazu ziemnego dla poszczególnych stopni zasilania od 2 do 10 – określonych w danym planie dla poszczególnych rodzajów gazu ziemnego.

Operatorzy systemów gazowych zobowiązani są do podania do publicznej wiadomości pierwszej części planu wprowadzania ograniczeń. Druga część planu powinna zawierać informacje o maksymalnych godzinowych i dobo-

wych ilościach poboru gazu ziemnego, w stopniach zasilania od 2 do 10, dla poszczególnych odbiorców. Operatorzy corocznie aktualizują plany wprowadzania ograniczeń i przekazują je w terminie do 15 listopada każdego roku do zatwierdzenia przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Ujęte w planach ograniczenia określa się w stopniach zasilania od 2 do 10, dla odbiorców i punktów wyjścia z systemu gazowego, w których pobierają oni gaz ziemny. Pierwszy stopień zasilania odpowiada wielkości maksymalnej mocy umownej, jaką odbiorca może pobierać w danym punkcie wyjścia z systemu gazowego na podstawie umowy sprzedaży, umowy o świadczeniu usług przesyłania lub dystrybucji, lub umowy kompleksowej. Czyli *de facto* pierwszy stopień nie wprowadza żadnych ograniczeń w poborze gazu ziemnego. Drugi stopień zasilania odpowiada średniej godzinowej i dobowej ilości gazu ziemnego, jaką odbiorca pobierał w danym punkcie wyjścia z systemu gazowego w okresie od dnia 1 lipca roku poprzedzającego do dnia 30 czerwca roku, w którym został opracowany plan. Dopuszcza się także inny sposób określenia 2 stopnia zasilania, pod warunkiem, że istnieją technicznie uzasadnione przesłanki. Stopnie zasilania od 3 do 9 określa się jako wartości godzinowe i dobowe – pośrednie między stopniem zasilania 2 a 10 – zmniejszające się proporcjonalnie, chyba, że istnieją technicznie uzasadnione przesłanki innej zmienności stopni zasilania, przy zachowaniu zasady stopniowej redukcji poboru gazu ziemnego między 2 a 10 stopniem zasilania. Dziesiąty stopień zasilania odpowiada minimalnej godzinowej i dobowej ilości gazu ziemnego pobieranej przez odbiorcę w danym punkcie wyjścia z systemu gazowego, niepowodującej zagrożenia bezpieczeństwa osób ani uszkodzenia lub zniszczenia obiektów technologicznych.

W okresie obowiązywania ograniczeń ustawowych, ustawa o zapasach wyposaża operatora systemu przesyłowego w szczególne uprawnienia, natomiast na pozostałych operatorów nałożone zostały dodatkowe obowiązki. Operatorowi systemu przesyłowego zostały przyznane uprawnienia, które polegają na:

- realizacji obowiązków związanych z wprowadzaniem ograniczeń, przez ustalanie i podawanie do publicznej wiadomości stopni zasilania,
- koordynacji działania przedsiębiorstw energetycznych wykonujących działalność gospodarczą w zakresie obrotu gazem ziemnym oraz innych operatorów systemów gazowych, w celu zapewnienia bezpieczeństwa systemu gazowego i realizacji wprowadzonych ograniczeń,
- dysponowaniu pełną mocą i pojemnością instalacji magazynowania gazu ziemnego oraz skraplania gazu

ziemnego przyłączonych do systemu gazowego oraz uruchamianiu zapasów obowiązkowych gazu ziemnego (po uzyskaniu zgody ministra właściwego do spraw gospodarki).

Operatorzy systemów dystrybucyjnych oraz operator systemu magazynowania gazu ziemnego przekazują operatorowi systemu przesyłowego dane dotyczące wprowadzenia ograniczeń, przewidywanych efektów i liczby odbiorców, których ograniczenia dotyczą, a także wszelkie niezbędne dane służące do opracowania planów ograniczeń.

Ustawa o zapasach wyposaża Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w uprawnienia, na podstawie których kontroluje on przestrzeganie prowadzonych przez Radę Ministrów ograniczeń w poborze gazu ziemnego. W sytuacji, gdy Prezes URE stwierdzi, że podmiot objęty ograniczeniami ustawowymi nie stosuje się do tych ograniczeń, może on wymierzyć, w drodze decyzji, karę pieniężną. Wysokość kary uzależniona jest od ilości pobranego gazu ziemnego w okresie przekroczenia mocy wynikającej z wprowadzonych ograniczeń. Sposób obliczania przekroczenia mocy jest szczegółowo określony w ustawie.

Uruchomienie zapasów obowiązkowych

Kolejnym narzędziem, w które wyposażona została administracja państwowa, a którego zadaniem jest przeciwdziałanie skutkom sytuacji kryzysowych są zapasy obowiązkowe. Przedsiębiorcy sprowadzający gaz ziemny do kraju zobowiązani zostali do tworzenia zapasów obowiązkowych gazu ziemnego, w instalacjach magazynowych przyłączonych do systemu gazowego. Stworzenie tych zapasów ma na celu minimalizację skutków: zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa, wystąpienia sytuacji awaryjnej w sieci gazowej oraz nieprzewidzianego wzrostu zużycia gazu ziemnego.

Zgodnie z decyzją ustawodawcy, wielkość utworzonych i utrzymywanych przez przedsiębiorcę zapasów obowiązkowych gazu ziemnego powinna odpowiadać co najmniej 30 dniom średniego dziennego przywozu tego surowca. Mając jednak na uwadze wielkość dostępnych pojemności magazynowych umożliwiających gromadzenie i utrzymywanie zapasów gazu ziemnego, ustawodawca podjął decyzję o stopniowym dochodzeniu do założonych wielkości zapasów obowiązkowych. Wprowadzony okres przejściowy przewiduje, że:

- w okresie od 1 października 2010 roku do 30 września 2012 roku wielkość zapasów obowiązkowych ma odpowiadać 20 dniom średniego dziennego przywozu,
- od dnia 1 października 2012 roku wielkość zapasów

obowiązkowych ma odpowiadać 30 dniom średniego dziennego przywozu.

Ponadto na podmioty, które zostały zobligowane do utworzenia zapasów obowiązkowych gazu ziemnego nałożono obowiązek utrzymywania tych zapasów w instalacjach magazynowych, które umożliwiają odbiór zgromadzonych w nich zapasów w okresie nie dłuższym niż 40 dni. Do weryfikacji tych informacji zobowiązany został operator systemu przesyłowego. Należy jednak dodać, że istnieje możliwość uzyskania, w drodze decyzji ministra właściwego do spraw gospodarki, zwolnienia z obowiązku tworzenia i utrzymywania zapasów obowiązkowych gazu ziemnego.

Wielkość zapasów gazu ziemnego ustalana jest przez przedsiębiorstwo zobowiązane do ich tworzenia, do dnia 30 kwietnia każdego roku. Następnie, ustaloną w ten sposób wielkość zapasów obowiązkowych, przedsiębiorstwo zobowiązane jest w terminie do 15 maja każdego roku przedstawić Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do weryfikacji i zatwierdzenia. Przedsiębiorstwo zobowiązane jest do utrzymywania zatwierdzonych przez Prezesa URE wielkości zapasów obowiązkowych gazu ziemnego w okresie od dnia 1 października danego roku do dnia 30 września kolejnego roku. W przypadku przedsiębiorstw rozpoczynających działalność gospodarczą w zakresie przywozu gazu ziemnego na terytorium Polski, wielkość zapasów obowiązkowych na okres od dnia rozpoczęcia działalności do dnia 30 września danego roku jest ustalana przez Prezesa URE, natomiast w okresie od 1 października, następującego po dniu rozpoczęcia przywozu gazu ziemnego, do 30 września roku kolejnego wielkość zapasów obowiązkowych jest określana przez Prezesa URE na podstawie danych statystycznych o średniej ilości przywozu gazu z dotychczasowego okresu prowadzenia działalności.

Przedsiębiorstwo dokonujące przywozu gazu ziemnego zobowiązane jest do przedstawienia ministrowi właściwemu do spraw gospodarki oraz operatorowi systemu gazowego informacji o:

- wielkości zapasów obowiązkowych gazu ziemnego oraz o technicznych możliwościach dostarczenia ich do systemu gazowego – do dnia 15 czerwca każdego roku,
- rzeczywistej wielkości utrzymywanych zapasów obowiązkowych gazu ziemnego oraz miejscu ich magazynowania, według stanu na dzień 15 września – do dnia 20 września każdego roku.

Zgromadzone zapasy obowiązkowe gazu ziemnego stanowią majątek przedsiębiorstw, które je utworzyły, natomiast koszty ponoszone przez przedsiębiorstwa, w związku z realizacją tego obowiązku, są zaliczane do kosztów uzasadnionych prowadzonej działalności. Koszty

uzasadnione stanowią podstawę do kalkulowania taryf na prowadzoną działalność.

Mając na uwadze znaczenie zgromadzonych zapasów obowiązkowych gazu ziemnego dla bezpieczeństwa energetycznego kraju, zostały one oddane w dyspozycję ministra właściwego do spraw gospodarki i mogą być uruchomione przez operatora systemu przesyłowego tylko i wyłącznie po uzyskaniu zgody ministra.

W przypadku uruchomienia zapasów obowiązkowych gazu ziemnego, przedsiębiorstwo dokonujące przywozu błękitnego paliwa jest zobowiązane do ich uzupełnienia w okresie 4 miesięcy, licząc od końca miesiąca, w którym nastąpiło ich uruchomienie. Na wniosek zainteresowanego przedsiębiorstwa, termin ten może jednak być wydłużony przez ministra właściwego do spraw gospodarki do 8 miesięcy. Przepisy ustawy upoważniają Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki do przeprowadzania kontroli przedsiębiorstw w zakresie realizacji obowiązku tworzenia i utrzymywania zapasów obowiązkowych gazu ziemnego, a także przedsiębiorstw zajmujących się magazynowaniem tego paliwa. Kontrola ta polega na sprawdzeniu:

- zgodności stanu faktycznego z wielkością zapasów obowiązkowych gazu ziemnego zatwierdzonych przez Prezesa URE,
- dokumentów określających parametry jakościowe gazu ziemnego,
- wykonywania warunków umowy o świadczenie usług magazynowania gazu ziemnego.

Uruchomienie zapasów obowiązkowych gazu ziemnego przez operatora systemu przesyłowego jest możliwe tylko po uzyskaniu zgody Ministra Gospodarki. Następnie operator systemu przesyłowego zobowiązany jest do poinformowania (najpóźniej w dniu uruchomienia tych

zapasów) operatora systemu magazynowania o uruchomieniu ich. Ponadto, niezwłocznie przekazuje on zlecającym usługę przesyłania lub dystrybucji gazu ziemnego o uruchomieniu, na ich rzecz, zapasów obowiązkowych. Operator systemu przesyłowego zobowiązany jest do przekazywania codziennie, do godziny 10⁰⁰, informacji ministrowi właściwemu do spraw gospodarki i Prezesowi URE o terminie oraz ilości uruchomionych zapasów obowiązkowych gazu ziemnego.

Działania na poziomie Unii Europejskiej

W sytuacji, gdy zdarzenie powodujące zagrożenie bezpieczeństwa paliwowego państwa, zagrożenie bezpieczeństwa osób lub zagrożenie wystąpienia znacznych strat materialnych są tak duże, że wyżej wymienione działania ich nie usunęły, operator systemu przesyłowego, w porozumieniu z przedsiębiorstwami dokonującymi przywozu gazu ziemnego lub z własnej inicjatywy, niezwłocznie zawiadamia o tym ministra właściwego do spraw gospodarki. Zawiadomienie powinno określać: opis zaistniałej sytuacji oraz jej wpływ na bezpieczeństwo paliwowe państwa, podjęte działania w celu likwidacji skutków zdarzeń oraz proponowane środki, jakie mogą być zastosowane przez Komisję Europejską. Minister Gospodarki może wystąpić z wnioskiem do Rady Ministrów o podjęcie działań polegających na:

- zawiadomieniu Przewodniczącego Grupy Koordynacyjnej do spraw Gazu, lub
- wystąpieniu do Komisji Europejskiej z żądaniem zwołania Grupy Koordynacyjnej do spraw Gazu.

Ostatnim uprawnieniem przysługującym Radzie Ministrów jest możliwość włączenia do zapasów obowiązkowych gazu ziemnego pozostałych ilości gazu znajdujących się w instalacjach magazynowych na terenie kraju.

Funkcjonowanie narzędzi antykrzysowych w czasie kryzysu gazowego

Dotychczas uruchomienie narzędzi określonych w ustawie o zapasach było konieczne w związku z rosyjsko-ukraińskim kryzysem gazowym, który rozpoczął się w styczniu 2009 roku. Pierwsze skutki tego kryzysu Polska odczuła już 2 stycznia 2009 roku. Na punkcie zdawczo-odbiorczym w Drozdowiczach zanotowano spadek ilości gazu ziemnego przesyłanego z terytorium Ukrainy o około 6%. W następnym dniu zanotowano kolejny spadek ilości gazu dostarczanego w punkcie zdawczo-odbiorczym w Drozdowiczach – wzrósł on do ok. 11% w stosunku do ilości zamówionej zgodnie z zapisami kontraktowymi. W kolejnych dniach kryzysu dostawy gazu do Polski z terytorium Ukrainy zmniejszyły się i 6 stycznia realizowane były na

poziomie 15% w stosunku do pierwotnie planowanych. Biorąc pod uwagę panujące warunki atmosferyczne oraz ograniczenie dostaw z kierunku Ukrainy, zwiększono pobór gazu z podziemnych magazynów tego surowca.

Od dnia 7 stycznia 2009 roku dostawy gazu ziemnego do Polski przez punkt zdawczo-odbiorczy Drozdowicze wstrzymano całkowicie, a dostawy gazu do Polski z kierunku wschodniego były realizowane w 84% w stosunku do zaplanowanych ilości. Biorąc to pod uwagę, Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwa S.A. od dnia 7 stycznia 2009 r. na podstawie zawartych umów wprowadziło ograniczenia handlowe w dostawach gazu ziemnego, które zostały zniesione 19 stycznia (w przypadku PKN

Orlen S.A. dostawy były zredukowane o 25%, a w Zakładach Azotowych Puławy S.A. – o 12,5%). Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A., biorąc pod uwagę zastrzający się konflikt gazowy pomiędzy Rosją a Ukrainą oraz niemożliwe do przewidzenia dalsze skutki kryzysu dla Polski i termin jego zakończenia, podjął działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu gazowego. Na podstawie zapisów ustawy o zapasach OGP Gaz-System S.A. zgłosił Ministrowi Gospodarki potrzebę wprowadzenia ograniczeń w poborze gazu ziemnego. Na wniosek Ministra Gospodarki w dniu 6 stycznia 2009 r. Rada Ministrów wydała rozporządzenie w sprawie wprowadzenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej ograniczeń w poborze gazu ziemnego dla niektórych odbiorców. Ograniczenia te zostały wprowadzone na okres od 7 stycznia do 15 lutego 2009 roku. Dostawy gazu do Polski przez punkt zdawczo-odbiorczy w Drozdowiczach zostały przywrócone 22 stycznia, jednak z ilości odbieranego gazu wynikało, że są one realizowane tylko na podstawie kontraktu jamalskiego, a to oznaczało, że dostawy w ilości około 7 mln m³/dobę, wynikające z obowiązującego wówczas kontraktu z RosUkrEnergo, nie są realizowane. Dostawy gazu do Polski z kierunku wschodniego były realizowane na poziomie 76% w stosunku do ilości planowanych pierwotnie [5].

Na podstawie przeprowadzonych przez PGNiG S.A. rozmów z firmą Gazprom Eksport oraz obowiązujących kontraktów, w dniach od 6 lutego do 1 marca 2009 r. dostawy gazu ziemnego przez punkt zdawczo-odbiorczy w Drozdowiczach zostały zwiększone, w wyniku czego dostawy z kierunku wschodniego były realizowane na poziomie 93% w stosunku do ilości planowanych. Mając na uwadze zaistniałą sytuację, Rada Ministrów w dniu

10 lutego 2009 roku (na wniosek Ministra Gospodarki) wydała rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej ograniczeń w poborze gazu ziemnego dla niektórych odbiorców. Na podstawie tego rozporządzenia, okres obowiązywania rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 6 stycznia 2009 roku w sprawie wprowadzenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej ograniczeń w poborze gazu ziemnego dla niektórych odbiorców został przedłużony do dnia 30 kwietnia 2009 roku. Następnie Rada Ministrów rozporządzeniami z dnia 29 kwietnia 2009 roku i z dnia 29 września 2009 roku, zmieniającymi rozporządzenie w sprawie wprowadzenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej ograniczeń w poborze gazu ziemnego dla niektórych odbiorców, po raz kolejny wydłużyła termin obowiązywania ograniczeń w poborze gazu ziemnego – do 31 marca 2010 roku. Należy dodać, że pomimo wprowadzenia przez Radę Ministrów ograniczeń w poborze gazu ziemnego dla niektórych odbiorców, to zgodnie z komunikatami publikowanymi przez Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. obowiązywał tylko pierwszy stopień zasilania – czyli *de facto* odbiorcy nie byli zmuszeni do zmniejszenia poboru gazu ziemnego.

Biorąc pod uwagę trwające od 2009 roku negocjacje ze stroną rosyjską, których celem było zapewnienie stabilnych dostaw gazu ziemnego do Polski oraz mając na względzie stabilność i bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego w kraju, OGP Gaz-System S.A. zwrócił się z wnioskiem do Ministra Gospodarki o uruchomienie zapasów obowiązkowych gazu ziemnego. Minister Gospodarki skorzystał z przysługujących mu uprawnień i w dniu 15 stycznia i 22 października 2010 roku zdecydował o uruchomieniu tych zapasów.

Podsumowanie

Rosyjsko-ukraiński kryzys gazowy z początku 2009 roku, który w mniejszym lub większym stopniu objął swym zasięgiem wiele państw Europy, w przypadku niektórych państw ukazał brak dostatecznego przygotowania na wypadek zakłóceń w dostawach gazu (np. Słowacja). W trakcie tego kryzysu okazało się, jak ważne są regulacje dotyczące działań interwencyjnych, których zadaniem jest zmniejszenie skutków zaistniałego kryzysu.

Kryzys spowodował zakłócenia w dostawach gazu ziemnego do 16 krajów Europy, w tym Polski. Należy też dodać, że byliśmy krajem, który ze skutkami tego kryzysu borykał się najdłużej.

Polska praktycznie nie ucierpiała na kryzysie gazo-

wym z początku 2009 roku. Zastosowane mechanizmy, przewidziane w ustawie o zapasach, pozwoliły na takie działania przedsiębiorstw energetycznych oraz organów administracji państwowej, że zarówno konsumenci indywidualni, jak i przemysłowi praktycznie w żaden sposób nie odczuli skutków trwającego kryzysu.

Analizując przebieg działań podejmowanych przez administrację państwową oraz przebieg kryzysu gazowego i jego skutki dla Polski, można się zastanawiać, czy wprowadzanie pewnych narzędzi nie było przedwczesne. Jednak pamiętając, że głównym celem było zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w sektorze gazu ziemnego, a przewidzenie kierunków rozwoju tego kryzysu

i jego potencjalnych skutków dla Polski było praktycznie niemożliwe, podjęte działania wydają się być w pełni

uzasadnione, a cel postawiony przed organami państwa – osiągnięty.

Artykuł nadesłany do Redakcji 23.05.2011 r. Zatwierdzony do druku 29.06.2011 r.

Recenzent: dr inż. Andrzej Froński, prof. INiG

Literatura

- [1] Bartodziej G., Tomaszewski M.: *Polityka energetyczna i bezpieczeństwo energetyczne*. Wydawnictwo „Nowa Energia”, Racibórz 2009.
- [2] International Energy Agency, *Natural Gas Information, Paris 2000–2010*.
- [3] Janusz P., *Energetyka gazowa a Polityka energetyczna Polski do 2030 roku: Konferencja Gaz dla Polski 2011 – Rozwój energetyki gazowej w Polsce*. Adventure consulting, 7.04.2011.
- [4] Kaliski M., Staśko D.: *Bezpieczeństwo energetyczne w gospodarce paliwowej Polski*. Studia Rozprawy Monografie nr 138, Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 2006.
- [5] Kaliski M., Szurlej A., Janusz P.: *Wpływ kryzysu gazowego rosyjsko-ukraińskiego z początku 2009 r. na rynek gazu ziemnego w Polsce*. Gaz, Woda i Technika Sanitarna nr 7–8, 2009.
- [6] *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku* (M.P. z 2010 6 r., nr 2, poz. 11).
- [7] Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2007 roku w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz.U. z 2007 r., nr 216, poz. 1593).
- [8] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 lutego 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej ograniczeń w poborze gazu ziemnego dla niektórych odbiorców (Dz.U. z 2009 r., nr 23, poz. 129).
- [9] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 września 2007 r. w sprawie sposobu i trybu wprowadzania ograniczeń w poborze gazu ziemnego. (Dz.U. z 2007 r., nr 178, poz. 1252).
- [10] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 stycznia 2009 r. w sprawie wprowadzenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej ograniczeń w poborze gazu ziemnego dla niektórych odbiorców. (Dz.U. z 2009 r., nr 1, poz. 6).
- [11] Siemek J., Rychlicki S., Kaliski M., Szurlej A., Janusz P.: *Rola sektora gazowego w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego Polski na tle wybranych państw Unii Europejskiej*. Rynek Energii nr 3 (88), czerwiec 2010.
- [12] Ustawa dnia 4 września 1997 r. o działach administracji rządowej (Dz.U. z 2007 r., nr 65, poz. 437).
- [13] Ustawa z 10 kwietnia 1997 roku *Prawo energetyczne* (Dz.U. z 2006 r., nr 89, poz. 625 z późn. zm.).
- [14] Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku naftowym (Dz.U. z 2007 r., nr 52, poz. 343).



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 – Katedra Inżynierii Gazowniczej oraz Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Gospodarki. Liczba publikacji: 160, w tym książek – 15. Liczba patentów: 8.



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: 74, w tym książek – 2.



Mgr Michał PASZKOWSKI – pracownik Departamentu Ropy i Gazu Ministerstwa Gospodarki. Absolwent kierunku stosunki międzynarodowe Wydziału Politologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Doktorant w Zakładzie Teorii Polityki i Metodologii Politologii Wydziału Politologii UMCS. Autor artykułów z zakresu bezpieczeństwa energetycznego i polityki energetycznej.



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: 29.