

grudzień 2009

# Przegląd Gazowniczy

nr 4 (24)

cena 14 zł (w tym 7% VAT)

MAGAZYN IZBY GOSPODARCZEJ GAZOWNICTWA

*Spokojnych i radosnych  
świąt Bożego Narodzenia  
oraz zdrowia, pomyślności i sukcesów  
w Nowym 2010 Roku  
wszystkim Czytelnikom  
i Współpracownikom  
życzą  
Izba Gospodarcza Gazownictwa,  
Rada Programowa  
oraz redakcja  
„Przeglądu Gazowniczego”*





## II Kongres Polskiego Przemysłu Gazowniczego GAZ ZIEMNY PALIWEM XXI WIEKU

**Wisła, 14-16 kwiecień 2010 r. (Hotel Gołębiowski)**

**Środa, 14 kwiecień 2010 r.**

- 14.00 - 16.00 przyjazd uczestników Kongresu  
18.00 uroczyste otwarcie Kongresu:  
- wystąpienia gości honorowych oraz wręczenie odznaczeń honorowych IGG  
- sprawozdanie z wykonania uchwały I Kongresu Polskiego Przemysłu Gazowniczego  
19.15 - 20.00 koncert zespołu ZAKOPAWER  
21.00 uroczysta kolacja

**Czwartek, 15 kwiecień 2010 r.**

- 09.00 - 12.00 I BLOK TEMATYCZNY - Gaz w polityce energetycznej UE i Polski  
12.00 - 15.00 obiad  
15.00 - 18.00 II BLOK TEMATYCZNY - Znaczenie przemysłu gazowniczego dla polskiej gospodarki  
19.00 - 20.00 niespodzianka kulturalna  
20.30 spotkanie koleżeńskie

**Piątek, 16 kwiecień 2010 r.**

- 09.00 - 10.15 dyskusja nad sprawozdaniem z I Kongresu Polskiego Przemysłu Gazowniczego  
10.45 - 12.00 sesja podsumowująca i przyjmująca Uchwałę II kongresu Polskiego Przemysłu Gazowniczego  
12.00 - 13.00 obiad  
13.00 wyjazd gości



## **Drodzy Czytelnicy,**

*W klimacie uroczystości Barbórkowych oraz nadchodzących świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku przekazujemy Państwu najnowszy numer naszego kwartalnika. Taki czas skłania do refleksji i podsumowań.*

*Mijający rok był dla sektora gazowniczego w Polsce przełomowy. Po latach dyskusji zapadły wreszcie strategiczne decyzje dotyczące polskiego gazownictwa. Przyjęto rządowy dokument „Polityka energetyczna do 2030 roku”, uruchomiono program dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia z odpowiednimi regulacjami prawnymi, kontraktem na dostawy LNG z konkretnym harmonogramem jego realizacji, sfinalizowano negocjacje z rosyjskim partnerem na dostawy gazu, co przełamie wreszcie coroczny noworoczny lęk przed ograniczeniem podaży z kierunku wschodniego. Wszystko wskazuje na to, że fundamenty rozwojowe dla sektora zostały zbudowane.*

*Czy pozwala to spokojniej spoglądać w przyszłość? Tak i nie. Tak, bo została przełamana niemożność decyzyjna administracji państwa i kierunkowa strategia została określona i przyjęta. Nie, bo dla skutecznego funkcjonowania branży gazowniczej konieczne jest przyjęcie wielu szczegółowych regulacji prawnych i rozporządzeń wykonawczych w istotny sposób wpływających na rentowność sektora, efektywność inwestycji, sprawność nadzoru.*

*Jeśli zapisana w polityce energetycznej państwa zmiana polityki taryfowej nie zostanie spełniona, wiele elementów ogromnego programu inwestycyjnego nie zostanie zrealizowanych z braku funduszy.*

*Jeśli nie dokona się przełomowa zmiana w prawie energetycznym – wydzielenie prawa gazowego jako odrębnej regulacji – sektor gazowy nie zdoła wypełnić zapisów zawartych w III pakiecie energetycznym UE. Jeśli konieczne rozporządzenia wykonawcze nie zostaną przygotowane we właściwym czasie, istnieją obawy, że nie zostaną zrealizowane strategiczne decyzje państwa.*

*Wyrażony tutaj niepokój, niestety, jest uzasadniony. Wkraczamy bowiem w nowy rok, rozpoczynający kalendarz wyborczy, bogaty kalendarz, bo angażujący polityków od szczebla samorządowego aż po szczyty władzy. Czy będzie to okres sprzyjający żmudnej pracy legislacyjnej? Czy najlepsze nawet projekty prawa nie wejdą w życie tylko dlatego, że będą przedmiotem politycznych sporów i przepychanek?*

*Pozostaje mieć nadzieję, że przynajmniej ci politycy, którzy doprowadzili w tym roku do tak przełomowych zmian w polskim gazownictwie, zdołają dokończyć swoje dzieło w tej kadencji, przyjmując stosowne regulacje wykonawcze.*

*Niech ta nadzieja towarzyszy nam przy wigilijnych stołach i noworocznych toastach, czego serdecznie życzę wszystkim naszym Czytelnikom.*

**Mieczysław Menżyński**  
przewodniczący Rady Programowej

## **Rada Programowa**

przewodniczący

**Mieczysław Menżyński**

wiceprzewodniczący

**Cezary Mróz** – członek zarządu Izby Gospodarczej Gazownictwa

członkowie:

**Maja Girycka**

– Górnśląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze

**Włodzimierz Kleniewski**

– Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA

**Leszek Łuczak**

– Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

**Marzena Majdzik**

– Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. we Wrocławiu

**Bożena Malaga-Wrona**

– Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Tarnowie

**Małgorzata Polkowska**

– Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

**Andrzej Schoeneich**

Izba Gospodarcza Gazownictwa

**Emilia Tomalska**

– Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

**Katarzyna Wróblewicz**

– Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Gdańsku

**Joanna Zakrzewska**

– Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA

**Wydawca:** Izba Gospodarcza Gazownictwa

01-224 Warszawa, ul. Kasprzaka 25

tel. (+48) 022 691 87 80

tel./faks (+48) 022 691 87 81

e-mail: office@igg.pl

www.igg.pl

**Przygotowanie i opracowanie redakcyjne:**

Fundacja Klubu 500

00-549 Warszawa, ul. Piękna 24/26

tel. (+48) 022 628 06 28, 625 56 04

tel./faks (+48) 022 628 83 92

e-mail: klub500@klub500.org.pl

lub sekretariat@nzg.pl

**Redaktor naczelny:** Adam Cymer

tel. kom. 0 602 625 474

e-mail: cymer@nzg.pl

**Projekt graficzny:**

Jolanta Krafft-Przeździecka

**DTP:** BARTGRAF

Ewa Księżopolska-Bisińska

tel. (+48) 022 625 55 48

e-mail: bartgraf@nzg.pl

## TEMAT WYDANIA

- 9 **Czy rynek gazu w Polsce odczuł kryzys?** Analiza kondycji polskiego rynku gazu na tle ogólnej sytuacji gospodarczej.

## NASZ WYWIAD

- 14 **Partnerskie relacje biznesowe.** Rozmowa z Michałem Szubskim, prezesem zarządu PGNiG SA, oraz Janem Chadamem, prezesem zarządu GAZ–SYSTEM S.A.

## PUBLICYSTYKA

- 17 **Solidarni energetycznie?** Andrzej Sikora, prezes zarządu Instytutu Studiów Energetycznych, i Marcin Krupa analizują rozporządzenie SoS na europejskim rynku gazu.  
 21 **Problemy i kierunki rozwoju rynku gazu.** Dr Jerzy Stopa oraz prof. dr Stanisław Rychlicki omawiają przebieg XXIV Światowego Kongresu Gazowniczego.  
 22 **URE o planach rozwoju.** List do redakcji nawiązujący do publikacji w nr. 3/2009 „Przeglądu Gazowniczego”.  
 26 **Pod rozważę rządzącym.** Problemy związane z bezpieczeństwem energetyczno-klimatycznym omawiają Agnieszka Rudzka i Andrzej Schoeneich.  
 28 **90-lecie PZITS. XXXVIII Zjazd Gazowników Polskich.** Iwona Dudowicz omawia przebieg historycznych uroczystości w Tarnowie.

## REPORTAŻ

- 30 **Barbórka 2009** – reportaż z centralnych uroczystości GK PGNiG SA w Pile.

## PGNiG SA

- 32 **Otwarcie nowoczesnego Biura Obsługi Klienta** w korespondencji z Olsztyna Agaty Prokopowicz i Łukasza Kondeja.

## GRUPA KAPITAŁOWA PGNiG SA

- 34 **Zmieniamy Dolny Śląsk** – Jerzy Chmielarski omawia XI Forum w Krzyżowej, z udziałem przedstawicieli Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa.  
 36 **Koncepcja biznesowa SAP II strumień zatwierdzona** w Górnośląskiej Spółce Gazownictwa – pisze Paweł Szymczyk.  
 38 **Zaczęło się w Jaśle. Jubileusz 90-lecia jasielskiego gazownictwa** omawia Andrzej Józefczyk.  
 40 **SMS w transmisji danych** – o nowej technologii wykorzystywanej w Mazowieckiej Spółce Gazownictwa pisze Grzegorz Jasiński.  
 42 **Na granicy spółek.** O nowych rozwiązaniach technicznych zastosowanych w Pomorskiej Spółce Gazownictwa pisze Wojciech Żołnowski.  
 44 **Kilometry nowych sieci.** Leszek Łuczak z Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa prezentuje kolejne inwestycje sieciowe.

## GAZ–SYSTEM S.A.

- 46 **Poprawa bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego z kierunku Niemiec.** Mirosław Klimaszewski opisuje otwarcie Tłoczni Gazu Jeleniów.

## TECHNOLOGIA

- 48 **Badanie gazomierzy miechowych metodą próby losowej cz. II.** Dr Jacek Jaworski omawia wyniki badań prowadzonych przez INiG.

## OSOBOWOŚĆ

- 52 **Anglosaskie klimaty.** Postać prof. dr. Andrzeja Osiadacza prezentuje Adam Cymer.

## Kultura

- 56 **Wielka orkiestra, wielki koncert** – pisze Małgorzata Ciemnołońska o występie moskiewskiej Orkiestry Symfonicznej im. Czajkowskiego w Teatrze Wielkim w Warszawie.

## SPORT

- 58 **Turniej Halowej Piłki Nożnej, a także Mistrzostwa Branży Gazowniczej i Naftowej w Rowerach Terenowych** omawiają nasi korespondenci.

Zdjęcie na okładce – archiwum Gaz–System S.A. – autor Ryszard Nater



30



58



## Świętujmy z błękitną energią

Wszystkim swoim Klientom, Partnerom i Współpracownikom życzymy niezapomnianych, pełnych magii i prawdziwego rodzinnego ciepła Świąt Bożego Narodzenia, a także mnóstwa energii w nadchodzącym Nowym Roku 2010.

[www.pgnig.pl](http://www.pgnig.pl)

  
**PGNiG**  
Polskie Górnictwo Raftowe  
i Gazownictwo SA

# Z życia Izby Gospodarczej Gazownictwa

Przed nami święta Bożego Narodzenia i Nowy Rok, czas wycoczynku w rodzinnym gronie, ale również zadumy i podsumowania dokonań.

Mając na uwadze istotną rolę i znaczenie przemian zachodzących w światowym gazownictwie, Izba Gospodarcza Gazownictwa na początku października br. zorganizowała wyjazd dla przedstawicieli polskiej branży gazowniczej na 24. Światowy Kongres Gazowniczy w Buenos Aires (więcej o kongresie w odrębnym artykule).

13 października 2009 r. Izba Gospodarcza Gazownictwa i Instytut Studiów Energetycznych na prośbę Ministerstwa Gospodarki i Ministerstwa Skarbu Państwa zorganizowały seminarium pt. „Charakterystyka mechanizmów antykrzysowych związanych z dostawami gazu – możliwości do zastosowania w poszczególnych państwach członkowskich UE”. Tematyka seminarium była związana z przygotowaniem nowych zapisów do unijnego tzw. rozporządzenia SoS. W seminarium udział wzięli przedstawiciele instytucji rządowych zajmujących się problematyką bezpieczeństwa narodowego i energetycznego, jak również przedstawiciele PGNiG SA i OGP GAZ–SYSTEM S.A.

9 listopada 2009 r. w Krakowie IGG we współpracy z Akademią Górniczo-Hutniczą przygotowała konferencję pt. „Bezpieczeństwo energetyczno-klimatyczne”. Otrzymała się ona w ramach cyklu dziesięciu konferencji tematyczno-regionalnych pod auspicjami Konfederacji Pracodawców Polskich. Uroczyste podsumowanie wszystkich konferencji pod hasłem „Polska 2030 a Europa” nastąpiło 25 listopada 2009 r. w Warszawie (więcej na ten temat w odrębnym artykule).

24–25 listopada 2009 r. w Bratysławie odbyła się wspierana przez IGG konferencja „Bezpieczeństwo dostaw gazu zimnego do krajów Europy Środkowej”. Bezpośrednim organizatorem konferencji było Słowackie Stowarzyszenie Ropy i Gazu. W jej trakcie nawiązano do kryzysu w dostawach gazu w styczniu 2009 r., szukając nowych rozwiązań zaradczych w zakresie dywersyfikacji dostaw gazu. Ze strony polskiej w kongresie jako prelegenci udział wzięli: Marcin Lewenstein (PGNiG SA) oraz Rafał Wittmann (OGP GAZ–SYSTEM S.A.).

W ramach IGG swoje prace kontynuował Zespół ds. Inteligentnego Opomiarowania w Gazownictwie. 4 listopada br. odbyło się jego drugie posiedzenie, podczas którego zwrócono uwagę na naturalne rozbieżności pomiędzy inwestorami a producentami w kwestii możliwych terminów, trybu i zakresu wdrażania w polskim gazownictwie inteligentnego opomiarowania. Ze względu na wymagania unijne, rozpoczęcie działań w tym zakresie jest nieuniknione. Trwa dyskusja, czy optować za szyb-

szym wdrożeniem nowego systemu czy ze względu na wysokie koszty (w tym dla klienta) wybrać wariant, który będzie dopiero określony w polskich przepisach prawnych, implementowanych III Dyrektywą Gazową. Przedstawiciele zespołu wzięli również udział w konferencji zorganizowanej 27 października 2009 r. w Sejmie pod patronatem URE i Podkomisji Stałej ds. Energetyki. Tematem przewodnim konferencji były „Perspektywy rozwoju inteligentnych sieci energetycznych – technologiczny przełom w polskiej energetyce i szansa na wypełnienie celów pakietu klimatycznego”. Podczas konferencji przedstawiono pilotażowe doświadczenia holenderskie i szwedzkie. Uczestniczył w niej cały sektor elektroenergetyczny, gazowniczy i ciepłowniczy. W trakcie konferencji omówiono kwestie związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej oraz realizacją celów pakietu klimatycznego UE, jak również koszty, korzyści i wyzwania związane z wprowadzeniem inteligentnego opomiarowania, głównie w elektroenergetyce.

Aktywnie działa również powołany przy IGG Zespół ds. Prawa Gazowego. Izba wyraża zadowolenie, że zarówno Ministerstwo Skarbu Państwa, Ministerstwo Gospodarki, jak i URE rozumieją konieczność podjętej przez nas inicjatywy legislacyjnej oraz wyrażają dla niej swoje poparcie. Na spotkaniu prezesa i dyrektora IGG z posłem Andrzejem Czerwińskim, przewodniczącym Podkomisji Stałej ds. Energetyki, otrzymaliśmy deklarację konkretnego wsparcia podejmowanych przez IGG działań. Niestety, ze względu na złożoność problemów, wyodrębnienie i wprowadzenie prawa gazowego będzie procesem rozciągniętym w czasie i będzie wymagało równoległych zmian w całym prawie energetycznym.

Dążąc do jak najszybszego uruchomienia działalności Sądu Arbitrażowego przy IGG, Zarząd IGG 5 listopada br. zaaprobował pierwszą (23-osobową) listę arbitrów sądu. Znalazły się na niej zarówno osoby z wykształceniem prawniczym, ekonomicznym, jak i inżynierskim (szczególnie pożądanym przy rozstrzygnięciu spraw spornych o charakterze technicznym). Informacje o ww. osobach oraz ich dorobku zawodowym znajdują się na stronach internetowych IGG w zakładce: Sąd Arbitrażowy.

25 listopada 2009 r. odbyło się pierwsze spotkanie Zespołu Statutowego IGG, który rozważa propozycje ewentualnych zmian w statucie Izby Gospodarczej Gazownictwa, tak by mogły one być uchwalone na Zwyczajnym Walnym Zgromadzeniu Członków IGG, przewidzianym na koniec marca 2010 r.

W IGG trwały również intensywne prace nad standardami technicznymi zespołu



Agnieszka Rudzka

roboczego nr 5 pod kierownictwem Macieja Witka. Do projektu standardu ST-IGG-0501: 2009 *Stacje gazowe w przesyłce i dystrybucji dla ciśnień wejściowych do 10 MPa* włącznie wpłynęło ponad 1000 uwag i propozycji uzupełnień. Podobnie dużo emocji wzbudził standard techniczny opracowywany w zespole roboczym nr 4 Tadeusza Podziemskiego. Jest on nowelizacją normy ZN-6-8101: 1998 *Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem*. Oba standardy poddano niezależnym ekspertyzom, zostały też przedyskutowane na plenarnych posiedzeniach Komitetu Standardu Technicznego. O grudniowych uchwałach KST poinformujemy w następnym numerze „Przeglądu Gazowniczego”.

Izba kontynuuje próby uzyskania zmian w kolejnych projektach ustawy o efektywności energetycznej. Ostatnie uwagi IGG zamieszczone na stronach Ministerstwa Gospodarki (zakładka: Prawo/Projekty Aktów Prawnych/Energetyka) z 5 listopada 2009 r. nie znalazły uznania u autorów projektu i obecna wersja nr 11 skierowana pod obrady Komitetu Stałego Rady Ministrów w bardzo niewielkim stopniu uwzględniła uwagi IGG, która m.in. podkreśla, że projekt nie ma żadnego przełożenia na poprawę efektywności energetycznej zarówno wśród przedsiębiorstw gazowniczych, jak i ich klientów (ustawa dotyczy przede wszystkim przedsiębiorstw służących energii elektrycznej).

Początek nowego roku będzie dla IGG okresem intensywnych prac. Rozpoczniemy go, tradycyjnie, od organizacji w Zakopanem 21–23 stycznia 2009 r. konferencji pod hasłem przewodnim „Bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego”.

Przed nami szczególnie czas świąt Bożego Narodzenia. Z tej okazji w imieniu Zarządu IGG i swoim chęć podziękować wszystkim Czytelnikom i Członkom Izby Gospodarczej Gazownictwa za dotychczasową współpracę oraz życzyć zdrowych, radosnych, pełnych miłości i ciepła rodzinnego świąt Bożego Narodzenia oraz wielu sukcesów i zadowolenia w nadchodzącym Nowym Roku.

● **11 grudnia.** GAZ–SYSTEM S.A. podpisał z amerykańską Agencją ds. Ochrony Środowiska EPA porozumienie dotyczące rozpoczęcia wspólnych działań z zakresu ograniczenia emisji metanu do atmosfery. Współpraca na rzecz zmniejszenia emisji metanu wynika z troski spółki o środowisko naturalne i jest elementem długofalowej polityki odpowiedzialnego biznesu prowadzonej przez GAZ–SYSTEM S.A.

Dzięki podpisanemu porozumieniu GAZ–SYSTEM S.A. został oficjalnym partnerem w Programie Natural Gas STAR. Korzystając z profesjonalnego oprogramowania partnera amerykańskiego GAZ–SYSTEM S.A. analizuje obecnie możliwe źródła emisji metanu z systemu przesyłowego.

● **10 grudnia.** Uzgodniona została umowa międzyrządowa w sprawie dostaw gazu z Rosji do Polski w wyniku rozmów polsko-rosyjskiego zespołu negocyjacyjnego, które odbyły się w Moskwie. Polskiej delegacji przewodniczyła Joanna Strzelec-Łobodzińska, wiceminister gospodarki.

● **8 grudnia.** Podpisano porozumienie dotyczące przesunięcia terminu spłaty zobowiązań Zakładów Chemicznych Police SA wobec Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa SA. Zgodnie z umową, Zakłady Chemiczne Police zobowiązały się do spłaty zadłużenia wraz z dalszymi odsetkami do 30 czerwca 2010 roku. Ponadto, strony ustaliły, że płatności za faktury bieżące wynikające z poboru paliwa gazowego, poczynwszy od listopada 2009 roku będą spłacone przez ZCh Police do 31 stycznia 2010 roku.

● **29 listopada.** PGNiG SA i Petrolinvest SA podpisały umowę ramową dotyczącą współpracy w zakresie działalności poszukiwawczo-wydobywczej oraz realizacji prac geologicznych. Współpraca obu firm dotyczyć będzie terenów koncesji należących obecnie do Petrolinvest, a także pozy-

skanych przez tę firmę w przyszłości. PGNiG przejmie kontrolę operacyjną oraz zarządzanie całością prac geologicznych prowadzonych na terenie koncesji Petrolinvestu. Z tego tytułu PGNiG będzie przysługiwało wynagrodzenie w kwocie nie niższej niż 2 mln USD.

● **19 listopada.** WZA PGNiG SA podjęło decyzję o powołaniu Spółki PGNiG Energia SA. Jej zadaniem będzie realizacja planów związanych z przekształceniem grupy w nowoczesny koncern multienergetyczny.

● **18 listopada.** Podczas posiedzenia Rady Nadzorczej EuRoPol GAZ SA, które odbyło się w Moskwie, omawiano m.in. sprawy związane z funkcjonowaniem i bieżącym zarządzaniem. Tematem obrad było również przygotowanie wniosku do URE dotyczącego taryfy za przesył gazu w 2010 roku.

● **14 listopada.** PGNiG SA otworzył oddział w Kairze. W Egipcie PGNiG SA będzie koncentrował się przede wszystkim na poszukiwaniu, a następnie wydobywaniu ropy naftowej. Zasoby tego surowca na będącej w gestii polskiej firmy koncesji szacowane są na 22 mln ton.

● **12 listopada.** W III kwartale 2009 roku Grupa Kapitałowa PGNiG osiągnęła zysk netto w wysokości 408 mln PLN, czyli o 228 mln PLN (127%) więcej niż w III kwartale 2008 roku (180 mln PLN). Osiągnięte wyniki potwierdzają wcześniejsze zapowiedzi dotyczące konsekwentnej poprawy sytuacji finansowej GK PGNiG. Są one zbliżone do oczekiwań rynku – przychody ze sprzedaży są zgodne z oczekiwaniami, zaś zysk netto jest wyższy o 7% od konsensusu rynkowego.

● **11 listopada.** OGP GAZ–SYSTEM S.A. zdobył Polską Nagrodę Jakości w kategorii dużych organizacji usługowych.

● **9 listopada.** Trzy konsorcja zostały zakwalifikowane do finałowego etapu w procedurze wyboru wykonawcy terminalu gazu skroplonego (LNG) w Świnoujściu. Do finałowego etapu zakwalifikowano następujące konsorcja: 1. Saipem S.p. A (Włochy) – Saipem SA (Francja) – Techint Compagnia Tecnica Internazionale S.p.A. (Włochy) – Snamprogetti Canada Inc. (Kanada) – PBG SA (Polska) – PBG Export Sp. z o.o. (Polska). 2. Tecnimont S.p.A. (Włochy) – Polimex Mostostal SA (Polska) – Sofregaz SA (Francja) – Vinci Construction Grands Projets Sas (Francja) – Entrepose Contracting SA (Francja). 3. Daewoo Engineering & Construction Co Ltd. (Korea) – Korea Gas Corporation (Korea) – Daewoo Engineering Company (Korea). Wybrane konsorcja mogą składać oferty wstępne do 31 grudnia 2009 r.

● **9 listopada.** Odbyło się uroczyste otwarcie Podziemnego Magazynu Gazu Daszewo w woj. zachodniopomorskim. To pierwszy w Polsce magazyn wykorzystujący pojemność szczypanego złoża ropno-gazowego. Decyzję o jego budowie podjęto, aby wyrównać niedobory gazu i spadki ciśnienia w gazociągach w rejonie pasa nadmorskiego, a także →

#### W ostatnim kwartale do Izby Gospodarczej Gazownictwa przystąpiły:

- **INTEGROTECH Sp. z o.o.** z siedzibą w Łodzi przy pl. Zwycięstwa 2. Firma zatrudnia 6 osób. Zajmuje się produkcją, sprzedażą urządzeń i usług w zakresie pomiaru przepływu gazu, mediów energetycznych i automatyki przemysłowej ([www.integrotech.com.pl](http://www.integrotech.com.pl))
- **VENTOR Sp. z o.o.** z siedzibą w Dębicy przy ul. Drogowców 7. Firma zatrudnia ponad 700 osób. Zajmuje się montażem instalacji wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ogrzewania nadmuchowego oraz izolacji przemysłowych, konstrukcji stalowych, rusztowań i rurociągów w budownictwie przemysłowym, mieszkaniowym i użyteczności publicznej. Prowadzi również prace antykorozyjne i ogniochronne konstrukcji ([www.ventor.com.pl](http://www.ventor.com.pl))
- **HANDEN Sp. z o.o.** z siedzibą w Warszawie przy ul. Prusa 2. Spółka powstała w 2005 r. i na początku zarejestrowana była jako G.EN Trading Sp. z o.o. Firma zatrudnia obecnie 5 osób i zajmuje się obrotem paliwami gazowymi oraz gazem ziemnym z zagranicą ([www.handen.pl](http://www.handen.pl))

➔ racjonalnie wykorzystywać potencjał lokalnych złóż gazu przez równomierne szczyptywanie zasobów.

- **2 listopada.** Zakończona została pierwsza faza procedury udostępniania terminalu LNG w Świnoujściu 2009. W związku z tym przyjęto instrukcję terminalu oraz dokonano wstępnej alokacji zdolności instalacji terminalu zgodnie z niewiązującymi zamówieniami złożonymi w ramach procedury. Nieprzydzielonych zdolności instalacji terminalu pozostało 200 tys. Nm<sup>3</sup>/h.

- **19–22 października.** Już po raz dziewiąty GAZOMET gościł przedstawicieli firm pracujących na potrzeby polskiego przemysłu gazowniczego. W tegorocznym spotkaniu, tym razem w Augustowie, uczestniczyło ponad 140 osób. Tematem obrad był „Rozwój przemysłu gazowniczego w Polsce a strategia rozwoju firm dostarczających urządzenia dla polskiego gazownictwa”.

- **15–17 października.** W Tarnowie odbyły się uroczystości 90-lecia PZITS, połączone z obradami XXXVIII Zjazdu Gazowników Polskich (więcej na str. 28).

- **7 października.** 11 podmiotów, skupiających w sumie 17 firm, złożyło wnioski o udział w postępowaniu na wybór wykonawcy usług nadzoru inwestorskiego nad budową terminalu gazu skroplonego (LNG) w Świnoujściu. W gronie podmiotów, które chcą nadzorować budowę pierwszego w Polsce terminalu LNG są firmy z 9 krajów, m.in. ze Stanów Zjednoczonych, Danii, Norwegii, Francji i Hiszpanii.

- **2 października.** OGP GAZ–SYSTEM S.A. przejął aporitem od Skarbu Państwa majątek przesyłowy o wartości ponad 382 mln złotych. Majątek ten został przekazany do Ministerstwa Skarbu Państwa przez PGNiG SA w ramach dywidendy rzeczowej z zysku za 2008 rok. W ten sposób wartość kapitału zakładowego GAZ–SYSTEM S.A. wzrosła do ponad 3,4 mld złotych.

- **Wrzesień.** Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A. opracował system identyfikacji wizualnej dla spółki zależnej Polskiego LNG. System Identyfikacji Wizualnej Polskiego LNG sp. z o.o. został przygotowany na podstawie zasady używania symboli przyjętych dla GAZ–SYSTEM S.A.

Izba Gospodarcza Gazownictwa i Kancelaria Wierciński, Kwieciński, Baehr zapraszają do udziału w konferencji pt. „Sektorowe zamówienia publiczne po nowelizacjach”.

Konferencja odbędzie się 12 stycznia 2010 r. w Warszawie przy ul. Kasprzaka 25 (Muzeum Gazownictwa). Prelegentami będą prawnicy Kancelarii Wierciński, Kwieciński, Baehr, którzy byli zaangażowani w proces legislacyjny.

Na przełomie roku 2009 i 2010 wchodzi w życie dwie istotne nowelizacje prawa zamówień publicznych. Jedną w ramach pakietu ustaw antykrzysowych, drugą jako implementacja dyrektywy wspólnotowej dotyczącej środków ochrony prawnej. Właśnie w zakresie środków ochrony prawnej zmiany przewidziane w drugiej ze wskazanych nowelizacji mają charakter rewolucyjny.

## CENTRAL EUROPEAN GAS CONGRESS

Stolica Słowacji w ostatnim tygodniu listopada br. gościła ekspertów branży gazowniczej z całego świata. Odbył się tu II Kongres Gazowniczy Europy Środkowej, którego tematem przewodnim było bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego w krajach Europy Środkowej. Pierwszy „kongres czwórki wyszehradzkiej”, jak roboczo nazywane jest to wy-



Uczestnicy kongresu – na zdjęciu od lewej: Antoine Jourdain – członek zarządu Eustream, a.s., Datuk (Dr) Abdul Rahim Hashim – przewodniczący IGU i Pavol Janoško – prezes zarządu Slovak Gas and Oil Association, organizator kongresu.

Fot. Slov Gas

darzenie, zorganizowano w Pradze w roku 2008. Słowacka konferencja była następstwem m.in. czerwcowego spotkania przedstawicieli izb gazownictwa Słowacji, Czech, Węgry i Polski w Bratysławie, podczas którego wyrażono potrzebę częściej wymiany poglądów pomiędzy sąsiadami.

W czterech sesjach plenarnych połączonych z ciekawymi dyskusjami – szczególnie po prezentacji ukraińskich poglądów na bezpieczeństwo dostaw i kryzys gazowy 2009 – wzięło udział ponad 160 uczestników z 11 państw. Stronę polską wśród prelegentów reprezentowali dyrektorzy Marcin Lewenstein z PGNiG SA oraz Rafał Wittman z GAZ–SYSTEM S.A.

**Anetta Stawińska**

- **21–23 września.** W Rogowie pod Łodzią odbyła się V Konferencja „Technika opomiarowania gazu dziś i jutro – TOP-GAZ” Konferencja organizowana co dwa lata przez Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego Oddział Łódź, Mazowiecką Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy Łódź oraz firmę COMMON S.A. wpisała się już na stałe do kalendarza jako jedna z niewielu tak specjalistycznych imprez.

- **17 września.** Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A. przyjął kodeks etyczny, który definiuje kluczowe wartości firmowe oraz kwestie etyczne dotyczące najważniejszych obszarów działalności spółki. Wokół takich wartości jak odpowiedzialność, zaangażowanie, profesjonalizm, praca zespołowa i szacunek budowana jest kultura organizacyjna GAZ–SYSTEM S.A.



# Czy rynek gazu w Polsce odczuł kryzys?

dr Andrzej Jakubowicz, dr inż. Andrzej Muszyński

Według „World Energy Outlook 2009” jest prawdopodobne, że w 2009 roku w ujęciu światowym zapotrzebowanie na gaz spadnie, być może nawet o 3 procent, w wyniku osłabienia gospodarki. Jeśli Polska odróżnia się korzystnie od statystyk światowych (jako jedyny kraj OECD utrzymaliśmy dodatnie tempo wzrostu), czy polski sektor gazowy także nie odczuł kryzysu?

Zmierzając do odpowiedzi na tak sformułowane pytanie, przeprowadzono dwie podstawowe analizy – cen gazu i wyników ekonomicznych głównego uczestnika rynku gazu po stronie podaży – PGNiG SA. Badania popytu jedynie zarysowano, wskazując te hipotetyczne związki światowego kryzysu finansowego z wynikami wybranych polskich przedsiębiorstw przemysłowych.

Dla ilustracji przebiegu procesów gospodarczych wykorzystano – z jednej strony – bilans gazu ziemnego według GUS, a z drugiej – dodatkowe informacje o wpływie zmian w kosztach własnych przedsiębiorstw na ich wyniki finansowe w okresie I–IX 2009 roku. Sygnalnie wskazano też na nowe inwestycje przedsiębiorstw – uczestników rynku gazu w Polsce. W poszukiwaniu odpowiedzi na tytułowe pytanie skoncentrowano uwagę na relacjach ekonomiczno-finansowych i zjawiskach zależnych od cen gazu, zwłaszcza wskazujących kierunek wpływu tych cen na koszty i wyniki przedsiębiorstw przemysłowych, związanych bezpośrednio lub pośrednio z zakupami gazu – w tym jako pozycji sprawozdań finansowych „zużycie materiałów i energii”.

Zmiany cen gazu dla gospodarstw domowych zaprezentowano na tle innych źródeł i nośników energii w ostatnim dziesięcioleciu, tj. w latach 2000–2007, 2008 i w okresie I–IX 2009 roku.

Wykorzystując sprawozdania finansowe, prezentowane w ramach publicznej informacji o spółkach prawa handlowego, zamieszczono dodatkowe informacje o spadku cen gazu dla przedsiębiorstw przemysłowych w czerwcu 2009 roku (7%) oraz niektórych zamierzeniach inwestycyjnych, związanych z PGNiG SA oraz infrastrukturą rynku gazu w Polsce oraz wymaganiami o charakterze ekonomicznym, technicznym, klimatycznym i ekologicznym.

## I Rynek gazu – bilanse surowcowo-energetyczne

Do podstawowych grup podmiotów – uczestników tego rynku – można obecnie zaliczyć państwo, przedsiębiorstwa, odbiorców indywidualnych oraz import i eksport jako agregaty wymiany z zagranicą. Wyciąg z ogólnego bilansu gazu, publikowanego przez GUS, zaprezentowano w tabeli 1.

Podaż gazu w Polsce to przede wszystkim import z Rosji i Azji oraz produkcja krajowa. Import gazu z Rosji ma charakter strategiczny dla RP i UE oraz dominujący udział materialny (rzeczowy) w strukturze zasilania rynku krajowego. Eksport gazu z Polski ma relatywnie niewielki udział w strukturze popytu. Integracja sieci w UE została podjęta, ale nie jest zakończona. Mimo powstania spółki GAZ–SYSTEM S.A., integracja sieci połączeń (infrastruktury) z takimi sąsiadami jak Niemcy i Czechy nie tylko nie jest zakończona, ale znajduje się „w stadium początkowym”.

W bezpośrednim i pośrednim związku ekonomicznym z mechanizmem zaopatrzenia w gaz ziemny pozostają grupy przedsiębiorstw-uczestników rynku oraz inni odbiorcy i konsumenci, przy czym w tym zakresie podmiotowym pogorszenie wyników finansowych sygnalizują obecnie przedsiębiorstwa przetwórcze →

Tabela 1. Wyciąg z bilansu gazu ziemnego wysokometanowego<sup>1</sup> w Polsce (wg GUS)

Lp.	Wyszczególnienie pozycji w bilansie gazu	Informacje GUS w wybranych latach			Dynamika 2007/2000 (w %)
		2000 (w hm <sup>3</sup> )	2007 (w hm <sup>3</sup> )	Udziały 2007 (w %)	
1	Suma bilansowa gazu ziemnego	10 548	13 031	100,0%	123,5
A1	Import	10 548	9 598	73,7%	125,0
A2	Kraj (ze źródeł krajowych)	2 872	3 433	26,3%	119,5
B1	Zużycie krajowe bezpośrednie	8 937	10 843	83,2%	121,3
B2	Gospodarstwa domowe	3 052	3 341	25,6%	109,5
B3	Eksport	39	42	-	107,7

Źródło: Obliczenia własne – na podstawie informacji z roczników statystycznych GUS. Zob. Rocznik statystyczny GUS 2008, s. 509.

→ Tabela 2. Przychody, koszty i wyniki finansowe przedsiębiorstw przemysłu na podstawie danych GUS oraz wskaźniki różnic i dynamiki

Lp	Wyszczególnienie	I-IX 2009 (w mln zł)	I-IX 2008 (w mln zł)	Różnica (w mln zł)	Dynamika (w %)
1	Przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów	686 870,8	708 259,4	-21 388,6	97,0
2	Koszt własny sprzedanych produktów, towarów i materiałów	642 204,9	661 221,8	-19 016,9	97,1
3	Wynik finansowy ze sprzedaży produktów, towarów i usług	44 665,9	47 037,6	-2 371,7	95,0
4	Zysk brutto	51 876,6	53 639,5	-1 762,9	96,7
5	Strata brutto	8 321,2	5 857,4	+2 463,8	142,1
6	Wynik finansowy brutto	43 555,4	47 782,1	-4 226,7	91,2
7	Zysk netto	44 164,5	44 457,5	-293,0	99,3
8	Strata netto	7 948,1	5 873,6	+2 074,5	135,3
9	Wynik finansowy netto	36 216,4	38 583,8	-2 367,4	93,9

Źródło: Obliczenia własne – na podstawie informacji z roczników statystycznych GUS oraz Biuletynu statystycznego GUS 2009/10.

produkujące nawozy sztuczne (w tym ZCh Police SA i ZCh Puławy SA). Przemysł chemiczny ma przy tym dodatkowe problemy związane m.in. z tzw. wymaganiami „Pakietu klimatycznego ONZ” w zakresie ograniczania emisji CO<sub>2</sub>.

Do głównych uczestników rynku gazu można obecnie zaliczyć po stronie podaży przede wszystkim PGNiG SA, EuRoPol Gaz, Petrobaltic (producent ropy naftowej i gazu offshore na Morzu Bałtyckim, o większościowym udziale LOTOS SA) oraz lokalne i regionalne przedsiębiorstwa, niezależne od PGNiG SA<sup>2</sup>. Grupa popytowa to głównie przedsiębiorstwa przemysłowe, wykorzystujące w procesie produkcji 60% gazu (według badań GUS: gaz azotanowy – 78%, a wysokometanowy – (57%). Pozostali odbiorcy, w tym gospodarstwa konsumenckie (domowe), to 25,6% zużycia gazu w 2007 roku.

W ujęciu przestrzennym rynek gazu w Polsce jest dla gospodarki światowej integrującą się częścią rynku europejskiego. Przestrzenne spojrzenie na gaz i rynki surowcowe wyróżnia także rynek energii i jej źródeł.

Z analiz bilansów paliwowo-energetycznych gospodarki narodowej, publikowanych przez GUS dla lat 2007–2008 oraz oceny wyników przedsiębiorstw po trzech kwartałach 2009 roku nie wynika wprost, że rynek gazu bezpośrednio odczuł kryzys. Zgodnie z informacjami GUS i zestawieniem w tabeli 1, wydobycie gazu w Polsce zaspokaja niecałe 30% rocznego zużycia. Reszta pochodzi z importu.

Ceny gazu w okresie I-IX 2009 były stabilne z tendencją do niewielkiego spadku, przy czym od 2000 roku ceny 1 m<sup>3</sup> gazu ziemnego wzrastały szybciej niż innych nośników energii. Od



Jacek Socha

## Konieczna jest bardziej liberalna regulacja rynku

Polski rynek gazu ziemnego boryka się z wieloma trudnościami, których większość wynika z niedostatecznie rozwiniętej infrastruktury. Należy zwrócić uwagę na brak infrastruktury niezbędnej dla zapewnienia realnej dywersyfikacji dostaw surowca do Polski, tj. takiej, która zapewni polskiej gospodarce możliwość dostaw z alternatywnych kierunków w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych. Niedostatecznie rozwinięta sieć przesyłowa i dystrybucyjna jest jedną z przyczyn wolnego tempa wzrostu zużycia gazu ziemnego w Polsce.

W celu zredukowania niekorzystnego wpływu ograniczeń infrastrukturalnych na rynek gazowy, jak również, w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, niezbędna jest pilna realizacja inwestycji. W tym celu kluczowe jest stworzenie odpowiedniego klimatu inwestycyjnego, rozumianego jako zapewnienie potencjalnym inwestorom warunków prowadzenia działalności na podstawie przesłanek biznesowych.

Proces ten wymaga przede wszystkim prowadzenia bardziej liberalnej regulacji rynku, w tym likwidacji licznych „pętli regulacyjnych” hamujących obecnie rozwój rynku gazowego. Powyższe odnosi się zarówno do segmentów rynku gazu ziemnego, charakteryzujących się monopolem naturalnym, jak przesył, dystrybucja czy magazynowanie, jak również pozostałych obszarów, w tym zwłaszcza obrotu gazem ziemnym. W przypadku obrotu gazem, obecna polityka regulacyjna jest jedną z głównych przyczyn monopolizacji rynku.

Przemiany zmierzające w kierunku otwarcia rynku gazu są nieuniknione i mogą zostać wypracowane przy współpracy decydentów i głównych graczy rynkowych lub zostać wymuszone przez Unię Europejską. Korzystniejsza wydaje się pierwsza ścieżka, dająca możliwość wykorzystania doświadczeń innych krajów w celu przeprowadzenia procesu liberalizacji z korzyścią zarówno dla spółek sektora, jak i odbiorców gazu ziemnego i całej polskiej gospodarki, przy zachowaniu bezpieczeństwa energetycznego, unikając tym samym błędów popełnianych przez te kraje.

Jacek Socha, były minister skarbu państwa, wiceprezes PricewaterhouseCoopers Polska

2004 do 2007 roku można zaobserwować wzrost zużycia gazu ziemnego przy tendencji do wzrostu udziału importu w strukturze zasilania.

GUS przyjmuje, że wzrost zapotrzebowania na gaz wynika z rozbudowy systemów dostarczania gazu odbiorcom indywidualnym oraz powolnego wdrażania gazu do celów energetycznych<sup>3</sup>.

**Ponad 60% gazu ziemnego, w tym 78% zaazotowanego i 57% wysokometanowego zużywa przemysł, w tym głównie przemysł wyrobów chemicznych<sup>4</sup>.**

W procesie „zasilania” gospodarki w gaz po 2000 roku charakterystyczny jest – z jednej strony – **niewielki wzrost udziału dostaw z importu w strukturze przychodu z 72,8% w 2000 roku do 73,7% w 2007 i wysoki wzrost cen gazu jako wyrobu** dostarczanego gospodarstwom domowym (z 0,92 zł/m<sup>3</sup> w 2000 roku do 2,01 zł/m<sup>3</sup> w 2007 i do 2,43 zł/m<sup>3</sup> w 2008 roku (na razie, w okresie I–IX 2009 roku, obserwujemy spadek cen do 2,39 zł/m<sup>3</sup>).

Z zestawienia tego wyniku, że ceny gazu dla gospodarstw domowych wzrastały najszybciej wśród głównych nośników energii.

Mogło to mieć związek zarówno z kosztami importu, jak i zmianami kursów walutowych lub pozostałymi kosztami czynników produkcji. Niemniej jednak, z tego punktu widzenia, rynek gazu w Polsce dla odbiorców indywidualnych okazał się w latach 2000–2008 najkosztowniejszy wśród głównych segmentów rynku energii. Na tym tle dane o spadku cen gazu dla gospodarstw domowych w trzech kwartałach 2009 roku, do poziomu 2,39 zł/m<sup>3</sup>, nie zmieniają istoty tej oceny, zwłaszcza że porównywalność danych o roku 2009 ma charakter warunkowy, a prognozy za cały rok 2009 nie są jeszcze powszechnie dostępne w publikacjach GUS.

Z drugiej strony – w segmencie popytu przedsiębiorstw przemysłowych na gaz, dominującym rodzajem zużycia jest produkcja nawozów i innych produktów przetwórstwa o charakterze chemicznym. Sprawozdania finansowe zakładów chemicznych sygnalizują tendencję do spadku cen gazu zaopatrzeniowego<sup>4</sup>, przy czym ma to związek bezpośredni ze spadkiem popytu w całej gospodarce i pogorszeniem koniunktury na przełomie lat 2008/2009. W okresie I–IX 2009 jedną z przyczyn spadku zakupów gazu przez przedsiębiorstwa chemiczne były problemy z płynnością (o charakterze mieszanym, koniunkturalnym i strukturalnym).

## II Wyniki finansowe sektora przedsiębiorstw przemysłowych

Wyniki finansowe przedsiębiorstw przemysłowych mają niewątpliwie związek z wynikami przedsiębiorstw wykorzystujących gaz dla celów produkcyjnych. Z zestawienia wykonanego na podstawie danych GUS w tabeli 2 nie wynika wprost, że spadki przychodów i zysków są bezpośrednio skutkami światowego kryzysu finansowego.

Komentując wyniki finansowe sektora przedsiębiorstw na I–IX 2009 roku (9 miesięcy 2009 r. = trzy kolejne kwartały) można wysnuć następujące wnioski:

1) **Przychody ze sprzedaży, koszt własny sprzedaży i wynik finansowy są ujemne** – spadek wynosi odpowiednio 3%,

2,9% i 5% i nie jest to duży spadek (można wręcz stwierdzić, że mógł on wystąpić w każdych normalnych okolicznościach, niekoniecznie w okresie światowego kryzysu finansowego – w każdym razie daleko mu do negatywnych wieści napływających z zagranicy);

2) **Wyniki finansowe brutto i netto** – należy przede wszystkim zwrócić uwagę na wzrost straty brutto i netto, odpowiednio 142,1% i 135,3%, co może wynikać zarówno z liczby przedsiębiorstw ponoszących straty, jak i ze zwiększenia straty w przedsiębiorstwach dotychczas deficytowych.

W przedsiębiorstwach rentownych zmniejszenie zysku jest minimalne – zysk brutto zmniejszył się o 3,3%, a zysk netto o 0,7%. Dla całego sektora przedsiębiorstw przemysłowych wynik finansowy brutto jest mniejszy o 8,8%, a wynik netto o 6,1%.

## III Wyniki finansowe PGNiG SA za trzy kwartały 2009 roku

Analizę rynku od strony podażowej oparto na analizie wyników finansowych PGNiG SA<sup>5</sup> ze względu na to, że jest to główny, żeby nie powiedzieć monopolistyczny, dostawca dla odbiorców w naszym kraju.

**Bilans wskazuje na minimalną zmianę sumy bilansowej w analizowanym okresie, tzn. na zmniejszenie o 260 615 tys. zł, co stanowi 0,9% sumy bilansowej.**

Wzrosły aktywa trwałe (długoterminowe) o 1 571 491 tys. zł (o 7%) a zmniejszyły się aktywa obrotowe (krótkoterminowe) o 1 832 106 tys. zł. Wzrosły zwłaszcza rzeczowe aktywa trwałe, o 7%, co świadczy o dalszym rozwoju infrastruktury. Mimo kryzysu dnia dzisiejszego, przedsiębiorstwo myśli o przyszłości. Pozostałe aktywa trwałe utrzymują wartości na zbliżonym poziomie.

W aktywach obrotowych największe zmiany zaszły w należnościach z tytułu dostaw towarów i usług – zmniejszenie o 1 442 434 tys. zł (o 38,8%) oraz środkach pieniężnych – zmniejszenie o 471 080 tys. zł (o 33,1%).

Zmniejszenie należności można uznać za zjawisko pozytywne (lepsze ich egzekwowanie), ale przy jednoczesnym zmniejszeniu środków pieniężnych może skutkować trudnościami płatniczymi. Zjawiska te potwierdza, oczywiście, rachunek przepływów pieniężnych, który na koniec okresu (30.09.2009) wykazuje stan środków pieniężnych 950 523 tys. zł.

Przed rokiem stan ten wyniósł 2 061 450 tys. zł (zmniejszenie o 1 111 197 tys. zł, tj. o 53,9%).

Zjawiska te należy rozpatrywać w powiązaniu z wielkością zobowiązań krótkoterminowych, a zwłaszcza z pozycjami zobowiązań z tytułu dostaw towarów i usług (zmniejszenie o 863 823 tys. zł., tj. o 26,8%) oraz z wielkością kredytów i pożyczek (zwiększenie o 1 002 940 tys. zł, tj. o 115,0%). Pozytywnie też należy ocenić zmniejszenie zobowiązań, ale uzyskano je dzięki zwiększeniu zobowiązań kredytowych.

W rezultacie, zobowiązania krótkoterminowe wzrosły o 353 718 tys. zł (o 7,1%).

**Reasumując** zmiany w rachunkach, można stwierdzić, że istnieje równowaga między należnościami i zobowiązaniami na nieco niższym bezwzględny poziomie niż przed rokiem, co *de facto* jest zjawiskiem pozytywnym. →

→ Na zakończenie analizy bilansu ocena pozycji z bloku „kapitał własny”. Ogólne zmniejszenie o 575 099 tys. zł (o 2,8%) można ocenić jako stabilność.

Dwie pozycje wykazują większą zmianę:

- 1) Kapitały rezerwowe wzrosły o 659 344 tys. zł (o 6,1%).
- 2) Zyski zatrzymane – zmniejszenie o 1 251 237 tys. zł (o 52,6%)

Zmniejszenie zysków zatrzymanych można wiązać ze zwiększeniem kapitałów rezerwowych i/lub wypłatą dywidendy. Oceniając ogólne zmiany w skonsolidowanym bilansie:

- 1) nie można ich wiązać ze zjawiskami kryzysowymi,
- 2) są one stosunkowo niewielkie a prezentacja bilansu na 30 września 2009 r., ze swej istoty przedstawiająca zjawiska w postaci statycznej, świadczy o stabilności przedsiębiorstwa.

Komentarz dotyczy trzech kwartałów roku 2009 w relacji do 2008 roku. Rzucają się w oczy dwa zjawiska dominujące, które wyłaniają się z rachunku wyników narastająco:

- 1) Wzrost przychodów ze sprzedaży o 748 413 tys. zł – co stanowi 5,8%
- 2) Wynik netto na 30.09 2009 r. jest ujemny – strata w wysokości 84 974 tys. zł. – w porównaniu z zyskiem na 30.09.2008 r. w wysokości 1 239 349 tys. zł, zmniejszenie wyniku netto stanowi w sumie 1 324 323 tys. zł (o 21,2%).

Odpowiedzi na zmniejszenie wyniku finansowego należy szukać we wzroście kosztów.

Największy wzrost kosztów dotyczy zużycia surowców i materiałów o 1 872 565 tys. zł (o 26,7%), a koszty operacyjne wzrosły razem o 2 421 185 tys. zł. Wzrost kosztów zużycia surowców i materiałów wynika prawdopodobnie ze wzrostu cen importowych. W tym kontekście trudno o jednoznaczną ocenę wzrostu przychodów ze sprzedaży.

Mogą tu nakładać się dwa zjawiska wzajemnie kompensujące się:

- 1) wspomniany wyżej wzrost kosztów, a przede wszystkim wzrost cen surowców i materiałów;
- 2) zmniejszenie zapotrzebowania na gaz ze strony przedsiębiorstw (skurczenie działalności) oraz ze strony odbiorców indywidualnych (oszczędności).

Wyżej przedstawiona ocena wynika z tego, że wzrost przychodów ze sprzedaży to tylko 1/3 wzrostu kosztów operacyjnych. Konkluzja: pomimo ujemnego wyniku finansowego (stanowi on tylko 0,6% kosztów operacyjnych razem) można stwierdzić, że rynek gazu w Polsce oparł się zjawiskom związanym ze światowym kryzysem finansowym z poprzedniego roku.

## IV Rynek gazu i jego uczestnicy

Przedsiębiorstwa przemysłowe, główni uczestnicy rynku gazu, osiągnęli zarówno dobre wyniki ekonomiczne (optymistyczne, m.in. PGNiG SA, GAZ–SYSTEM S.A., PBG SA, ATREM SA), jak również złe lub pesymistyczne (np. ZCh Police i ZCh Puławy). W takich jak PBG SA, ATREM SA obroty w okresie I–IX wzrastały w granicach od 10% do prawie 30%). W przeciwstawnej grupie, zwłaszcza w zakładach chemicznych, spadki obrotów były wysokie i przekraczały 40% wartości przychodów ze sprzedaży z analogicznego okresu 2008 roku, przy czym niższy spadek obrotów mierzonych względną różnicą przychodów ze

sprzedaży wśród zakładów chemicznych odnotowały zakłady Azotowe Tarnów (tylko o 17,2%). W sumie gorsze wyniki osiągały przedsiębiorstwa chemiczne, lepsze – budownictwa i tzw. sfery realizacji inwestycji modernizacyjnych (np. PBG SA – wzrost o 10,3% i ATREM SA – wzrost o 28,5%).

Funkcjonowanie i rozwój rynku gazu w Polsce najsilniej zależy od PGNiG SA. Z raportu rocznego PGNiG SA za 2008 rok wynika wprost, że w szerokim zakresie prowadzone są – z jednej strony – prace i projekty inwestycyjne zmierzające do dywersyfikacji dostaw gazu ziemnego na rynek Polski, a z drugiej – prace naukowo-badawcze, badania geologiczne oraz inwestycje wprost zwiększające zdolności infrastruktury przesyłowej gazu i spójność systemów.

Klimat medialny i inwestycyjny nie wskazuje, aby na rynku gazu panował „nastrój kryzysowy”. Przeciwnie – z badanych sprawozdań finansowych, mimo negatywnych sygnałów o sytuacji ekonomiczno-finansowej w przedsiębiorstwach o profilu chemicznym, inne sekcje i sektory przedsiębiorstw sygnalizują dobre wyniki ekonomiczne w okresie I–IX 2009 i równie dobre rokowania na 2010 rok. Pod koniec 2009 roku klimat inwestycyjny „odżył” zarówno w sektorach i przedsiębiorstwach, jak też w regionach samorządowych. Dodatkowo Europejski Bank Inwestycyjny zachęca do składania wniosków kredytowych i coraz wyraźniej finansuje rekordowe inwestycje energetyczne w Polsce (a jak twierdzi w wywiadach Marta Gajęcka, wiceprezes EBI, to dopiero początek). Przykładowo – niedawno zarząd ATREM SA poinformował, że spółki z jego grupy kapitałowej zawarły od 24 kwietnia do 7 grudnia 2009 r. umowy z GAZ–SYSTEM SA o łącznej wartości 6,76 mln zł. Ponadto 4 grudnia 2009 r. została podpisana umowa pomiędzy EuRoPol G S.A. a konsorcjum w składzie PBG S.A. – ATREM S.A., TEGAS S.A. i Contrast na zakup pakietu serwisowego dla systemów pomocniczych tłoczni gazu Kondratki, Zambrów, Ciechanów, Włocławek i Szamotuły. Obok poprawy klimatu inwestycyjnego dla przedsiębiorstw przemysłowych i budowlano-montażowych istnieją jednak nadal zagrożenia upadłością ważnych dla gospodarki przedsiębiorstw chemicznych. Z tego punktu widzenia istnieją obawy, że tzw. strona popytowa rynku gazu w Polsce w roku 2009 zgłosi mniejsze zapotrzebowanie na gaz, niż pierwotnie planowano.

## WNIOSKI

**Z ocen zagregowanych i jednostkowych nie wynika wprost bezpośredni, negatywny wpływ światowego kryzysu finansowego na polski rynek gazu.**

Oceny wyników finansowych PGNiG SA jako głównego przedsiębiorstwa po stronie podażowej za III Kwartały 2009 roku nie odbiegają w zakresie trendu od wyników przedsiębiorstw przemysłowych ogółem. Z drugiej strony, popytowej oceny te mają związek następujący związek z ocenami konsumentekimi. Znaczne pogorszenie wyników w ZCh POLICE i ZCh PUŁAWY może mieć przyczyny zarówno strukturalne, jak i koniunkturalne. Względnie „normalny” spadek przychodów ze sprzedaży w ZA Tarnów SA wskazuje na dominację przyczyn strukturalnych, na które mógł się „nałożyć” spadek koniunktury związany ze światowym kryzysem finansowym. W segmencie odbiorców indywidualnych gazu regulacje cen

## Dobre prognozy, ale ograniczone inwestycje

Przygotowując raport na temat kondycji polskiego sektora gazowniczego w dobie kryzysu, redakcja „Przeglądu Gazowniczego” uznała, że dobrze byłoby poznać opinie przedsiębiorców tego sektora, jak oceniają stan i perspektywy koniunktury w gospodarce. Przygotowaliśmy ankietę koniunktury gospodarczej, opartą na metodologii GUS-owskiej, adresowaną do wybranych firm, członków Izby Gospodarczej Gazownictwa. Dobór adresatów był taki, by reprezentowali różne segmenty rynku – spółki dystrybucyjne, firmy usługowe, producentów sprzętu i urządzeń, firmy budowlane. Otrzymałyśmy 15 odpowiedzi, dość reprezentatywnych dla całej branży.

Wyniki okazały się nadspodziewanie optymistyczne. Zdecydowana większość respondentów (9 odpowiedzi – dobra, 3 – zadowolająca) ogólną sytuację gospodarczą przedsiębiorstwa ocenia jako dobrą lub zadowalającą i – co ważniejsze – przewiduje, że podobnie będzie w przyszłym roku (odpowiedzi: 7 – poprawi się, 8 – bez zmian). Ankietowani wskazują również na stabilny poziom zatrudnienia (odpowiedzi: 12 – wystarczający, 3 – za mały) i nie przewidują zmian w roku przyszłym. Przewidywania do-

tyczące produkcji i zamówień na usługi wskazują, że oczekiwany jest wzrost (9 odpowiedzi), a pozostali przewidują, że utrzyma się na tegorocznym poziomie. Niestety, w tych prognozach większość (10 odpowiedzi) przewiduje, że wzrosną również ceny.

Nieco mniej optymistyczne były odpowiedzi dotyczące inwestycji. Wszyscy respondenci odpowiedzieli, że oczekują spadku inwestycji w dość znacznej skali (od 7 do 20 proc., w jednym przypadku nawet 40 proc.). Ankieta potwierdza również specyficzną dla polskiej gospodarki tendencję – inwestycje finansuje się ze środków własnych (12 odpowiedzi), a tylko 3 ankiety wskazywały na finansowanie zewnętrzne (leasing). Jako przyczyny spadku poziomu inwestycji ankietowani wskazali malejący popyt (11 odpowiedzi), a pozostali – czynniki finansowe (brak źródeł finansowania).

Ciekawie rozkładały się głosy w sprawie barier działalności przedsiębiorstw. 7 respondentów wskazywało na niejasne i niespójne przepisy, 5 na niepewność ogólnej sytuacji gospodarczej, 2 na wysokie obciążenia na rzecz budżetu, a tylko jeden na malejący popyt.

Ankieta naszego kwartalnika zdaje się potwierdzać, że kryzys w zasadzie nie dotknął polskiej gospodarki, ale wystrzyż ostrożność prognoz.

(opr. AC)

doprowadziły do ich względnej stabilizacji (po okresie dynamicznego wzrostu w latach 2000–2007). Wyniki PGNiG SA i analiza zmian cen gazu w czasie wskazują, że rynek gazu w Polsce oparł się od strony podaży zjawiskom związanym ze światowym kryzysem finansowym z poprzedniego roku, wykazuje trend stabilny i ogólną równowagę rynkową.

Na tle prezentowanych analiz i ocen rynek ma zdecydowanie więcej cech stabilności i dobrego klimatu inwestycyjnego, niż ocen pesymistycznych.

Ważne jest jednak poszukiwanie odpowiedzi na pytanie dodatkowe: czy na tym tle podpisanie umowy Polska–Rosja do 2037 roku ma znaczenie stabilizujące rynek, w tym zwłaszcza podaż w okresie średnim i długim? Gdyby tak istotnie było, to sygnał o spadku jednostkowych cen gazu dla gospodarstw domowych zyskiwałby charakter prawidłowości w najbliższych okresach.

Ale uprawnione są również przewidywania dotyczące strony popytowej rynku. Sytuacja w sektorze chemicznym jest dzisiaj trudna do przewidzenia. Na to pytanie można będzie odpowiedzieć dopiero w przyszłym roku i to zapewne dopiero w końcu pierwszego kwartału, gdy pojawią się sygnały z rynku rolnego, wskazujące na siłę popytu na produkty zakładów nawozowych. Czy przygotowujemy program prywatyzacji sektora coś może zmienić na korzyść? Czy proces ten zakończy się i jak wpłynie na kondycję tego sektora?

Na inny jeszcze aspekt sprawy zwraca uwagę cytowany już wcześniej „World Energy Outlook 2009”. Grożąca nadpodaż gazu ziemnego może mieć daleko idące konsekwencje dla struktury rynku gazu i dla sposobu ustalania cen gazu w Europie. Stosunkowo niskie ceny gazu ziemnego w Ameryce Północnej mogą zniechęcać do importu LNG. Zakładając wzrost cen ropy naftowej w najbliższych latach – oraz brak zasadniczych zmian metod kształtowania cen – ceny gazu ziemnego będą miały tendencję rosnącą w Europie z powodu dominacji indek-

sacji do cen ropy naftowej w kontraktach długoterminowych, odwrotnie niż w Ameryce Północnej. Jednak spadające ceny LNG mogą wywierać coraz większą presję na eksporterów i graczy rynku w Europie, aby porzucić bądź dostosowywać formalną zależność cen ropy naftowej i gazu w kontraktach długoterminowych. Jeśli główne państwa eksportujące ugną się pod presją wywieraną przez importerów, aby modyfikować warunki cenowe w kontraktach długoterminowych i udostępnią dostawy pozakontraktowe na rynkach spotowych, możemy spodziewać się niższych cen. To pomogłoby zwiększyć popyt, szczególnie w sektorze elektroenergetycznym (w którym istnieją już możliwości krótkoterminowego przełączania się na inne rodzaje paliw, a nowe elektrownie gazowe mogłyby być oddane do użytku w 3–4 lata), i ograniczyć nadwyżkę podaży gazu ziemnego w średnim okresie. Ten problem może dotknąć również Polskę. Dobrze zatem, że sektor gazowy to dostrzega i coraz intensywniej przymierza się do wejścia w segment elektroenergetyki opartej na gazie. ■

**Dr Andrzej Jakubowicz,**  
doradca w zakresie auditing-analizy

**Dr inż. Andrzej Muszyński,**  
ekspert Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego

<sup>1</sup> W 2000 roku – bez mieszanek metanu z powietrzem.

<sup>2</sup> Por. Europejski Bank Inwestycyjny. *Analiza rynku gazu w Polsce do 2035 – raport końcowy, sierpień 2008*, s. 13.

<sup>3</sup> Por. *Gospodarka paliwo-energetyczna w latach 2007 i 2008. Informacje i opracowania statystyczne GUS 2009*, s. 32–34 i dalsze.

<sup>4</sup> Por. *Raport finansowy Zakładów Chemicznych POLICE za I–IX 2009 rok*, s. 35–36. W raporcie tym wskazano m.in. także, że „w analizowanym okresie suma kosztów rodzajowych zmniejszyła się o 48%, a dominującą pozycją w strukturze tych kosztów (57,4%) stanowiły koszty zużycia materiałów i energii” (w tym koszty zużycia gazu – 21%).

<sup>5</sup> Opracowano na podstawie: PGNiG – *Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. – raport okresowy za okresy kwartalne, zakończony 30 września 2009 r.*

# Partnerskie relacje biznesowe



Rozmowa z **MICHAŁEM SZUBSKIM**, prezesem zarządu PGNiG SA, oraz **JANEM CHADAMEM**, prezesem zarządu GAZ-SYSTEM S.A.

Przyjęte przez Polskę, najdalej idące w UE, rozporządzenia dotyczące rozdzielania przesyłu i obrotu, doprowadziły m.in. do znaczącego skomplikowania procedur przyłączeniowych. Jak z perspektywy kilku lat oceniają panowie ten rozdział? Czy była to konieczna i fortunna decyzja?

**Michał Szubski:** Słusznie pan podkreślił, że w realizacji dyrektywy gazowej Polska przyjęła najdalej idące rozwiązania. Inne kraje Unii Europejskiej wykazały większą powściągliwość. I chociaż przyjęto różne formy wydzielania operatorów sieci przesyłowych, to nadal w większości przypadków funkcjonuje to w obrębie tych samych firm bądź grup kapitałowych. W Polsce, w efekcie wyłączenia właścicielskiego z PGNiG infrastruktury przesyłowej, powołano jako odrębną spółkę GAZ-SYSTEM. Natomiast PGNiG zajmuje się działalnością poszukiwawczo-wydobywczą, magazynową, obrotem gazem oraz m.in. nadzoruje regionalnych operatorów systemów dystrybucyjnych.

**Jan Chadam:** Podobne rozwiązanie jak w Polsce przyjęto na przykład w Danii, gdzie 1 stycznia 2005 roku powołano niezależną spółkę odpowiedzialną za przesył gazu – Energinet.dk., której właścicielem w całości jest Skarb Państwa. Nie chciałbym komentować historycznych decyzji, ale ideą wydzielenia działalności przesyłowej było utworzenie niezależnego operatora, który na równych zasadach będzie umożliwiał korzystanie z sieci przesyłowej różnym uczestnikom rynku. Jest jeszcze jeden element, o którym chciałbym wspomnieć – w ostatnim roku zmieniła się rola operatora systemu przesyłowego w Polsce. Oprócz zarządzania siecią gazociągów bierzemy aktywny udział w rozbudowie infrastruktury przesyłowej oraz projektach dywersyfikacyjnych. Nie jesteśmy spółką, która zarządza tylko strumieniami przepływu gazu, ale bierzemy aktywny udział w rozwoju rynku gazu w Polsce poprzez stworzenie infrastrukturalnych możliwości sprowadzania do Polski gazu od różnych dostawców z różnych krajów. Dzięki tym projektom umożliwimy realną dywersyfikację. Także europejski rynek pokazuje, że bardzo często operatorzy systemu przesyłowego są odpowiedzialni

również za infrastrukturę magazynową oraz terminale LNG, np. turecki BOTAS, belgijski Fluxys.

**Jeszcze niedawno PGNiG i GAZ-SYSTEM postrzegano jako konkurentów i nie bez powodu, bo i same firmy niechętnie ze sobą współpracowały.**

**M. Sz.:** Brak współpracy między tak strategicznymi firmami, jakimi są PGNiG i GAZ-SYSTEM to droga donikąd. Rozumiemy to doskonale i dlatego obydwa przedsiębiorstwa na co dzień ze sobą współpracują. I w naszym przypadku nie są to jedynie deklaracje, choć rzeczywiście różnie to bywało w przeszłości. Doskonale wiemy, jakie przed nami stoją wyzwania związane z bezpieczeństwem energetycznym Polski. Dlatego współdziałamy i będziemy współdziałać zwłaszcza w tak ważnych obszarach, jak rozwój rynku gazu czy dywersyfikacja dostaw gazu. Ten najważniejszy projekt, w którym wzajemna zależność jest widoczna, to budowa terminalu LNG w Świnoujściu. Inwestycja ta zapewni dywersyfikację zarówno pod kątem kierunków dostaw, jak również infrastruktury dostarczającej gaz. W początkowej fazie gaz do regazyfikacji będzie pochodził od kontrahentów PGNiG SA, jednak w przyszłości należy oczekiwać, że z tej infrastruktury, wybudowanej przez spółkę GAZ-SYSTEM, korzystać będą także inne podmioty. Należy również pamiętać o zapisach zawartych w przyjętej przez Radę Ministrów „Polityce energetycznej Polski do 2030 r.”, która w zakresie dywersyfikacji jako jedno z działań określa właściwą politykę taryfową, zachęcającą do inwestowania w infrastrukturę liniową (przesył i dystrybucja gazu) oraz budowę systemu przesyłowego umożliwiającego dostawy gazu ziemnego z kierunku północnego, zachodniego i południowego. Wszystkie te działania muszą być realizowane we współpracy między obydwojema przedsiębiorstwami, co przekłada się na długofalową politykę taryfową obydwu przedsiębiorstw. Pamiętać należy, że inwestycje w infrastrukturę w kontekście ekonomicznym mają służyć pozyskaniu nowych klientów, a więc zwiększeniu przychodów ze sprzedaży swoich usług, opartych na handlu gazem ziemnym. W tym zakresie niezbędne jest prowadzenie działań w kierunku liberalizacji rynku obrotu tak, aby dodatkowo zachęcić szeroko pojęte przedsiębiorstwa sieciowe (przesył+dystrybucja+magazyny+LNG) do dalszych działań w celu rozbudowy infrastruktury służącej pozyskaniu nowych klientów przez firmy handlujące gazem ziemnym.

**J. Ch.:** Nie jesteśmy firmami konkurencyjnymi, bo odpowiadamy za zupełnie różne rodzaje działalności na tym samym rynku gazu. Rynek gazu możemy rozwijać, współpracując ze sobą, dlatego każdą firmę korzystającą z naszych usług traktujemy na równych zasadach zarówno jako klienta, jak i partnera.

**Czy rozważana jest współpraca w zakresie rozwoju pojemności magazynowych? Czy możliwe są wspólne inwestycje?**

**J. Ch.:** W tej chwili nie rozważamy takiego pomysłu, ale GAZ-SYSTEM podpisał umowę z PGNiG na operatywne za-

ządzanie pojemnością podziemnych magazynów gazu, których właścicielem jest PGNiG. Magazyny są bardzo ważnym elementem stabilności pracy systemu przesyłowego, dlatego ich rozbudowa pozwoli nam bezpiecznie planować jego pracę i poprawić bezpieczeństwo przesyłu gazu. Obie spółki powinny ściśle ze sobą współpracować przy tych projektach, ponieważ i tak magazyn jest przyłączany do sieci przesyłowej, którą zarządza GAZ-SYSTEM. Dlatego kwestie lokalizacji, a co za tym idzie – warunków przyłączenia – każdorazowo są uzgadniane między firmami na etapie planowania takich projektów.

**M. Sz.:** Z naszej strony nie widzimy przeszkód w udziale kapitałowym GAZ-SYSTEM przy budowie magazynów wspólnie z innymi podmiotami (np. w strukturze Goleniów). Taki obiekt w całości będzie udostępniony zainteresowanym podmiotom na zasadach TPA – będzie przedsięwzięciem typowo komercyjnym. Udział PGNiG SA w tego typu przedsięwzięciach musi być uzasadniony ekonomicznie.

Dzięki inwestycjom PGNiG do 2012 r. pojemność czynna magazynów gazu wysokometanowego zwiększy się o ponad 1 mld m<sup>3</sup>. Zgodnie z naszą strategią, w 2015 roku podziemne magazyny gazu powinny osiągnąć ok. 3,8 mld m<sup>3</sup> pojemności. Ale działania naszej firmy, np. dotyczące rozbudowy PMG Wierzchowice, Mogilno czy Kosakowa są uzależnione także od rozbudowy systemu przesyłowego w sposób, który da podstawy do dalszych inwestycji na istniejących magazynach. I tu, oczywiście, liczymy na współpracę z firmą GAZ-SYSTEM.

**Czy GAZ-SYSTEM zdoła zrealizować gigantyczny program inwestycyjny w zakresie rozbudowy sieci przesyłowej, połączeń międzysystemowych, związany z dywersyfikacją dostaw gazu? Czy PGNiG jest w stanie wesprzeć te projekty?**

**J. Ch.:** To bardzo trudny i ambitny plan, ale realny do wykonania przez naszą spółkę zarówno pod względem finansowym, jak i organizacyjnym. Jest to zadanie wymagające dużego zaangażowania i profesjonalizmu ze strony spółki, ale jesteśmy zdeterminowani, żeby je zrealizować. Chcemy po latach dyskusji o projektach dywersyfikacyjnych w końcu zrealizować konkretne działania. Spółka jest w dobrej kondycji finansowej, ma stabilne przychody, a to stanowi solidną podstawę do zorganizowania finansowania dla naszych inwestycji. Nie ma wątpliwości, że realizujemy najważniejszy w tej chwili projekt dla polskiej gospodarki. Powstaje pierwszy terminal do odbioru skroplonego gazu ziemnego (LNG) w tej części Europy. Polska ma szansę zająć zupełnie inne niż do tej pory miejsce w europejskim rynku gazu i aktywnie go kreować. Nowa infrastruktura do odbioru gazu skroplonego pozwoli firmom importującym gaz na swobodne poszukiwanie dostawców gazu na całym świecie po konkurencyjnych dla nich cenach. Wiele państw europejskich, np. Hiszpania, Wielka Brytania, właśnie w taki sposób postrzega rolę terminali LNG. W ostatnim roku rzeczywiście udało się przyspieszyć wiele spraw związanych z budową terminalu, które wcześniej nie →

→ były realizowane ze względu na brak decyzji. Została przyjęta specustawa dotycząca budowy terminalu, która ułatwia prowadzenie tej inwestycji i inwestycji towarzyszących (m.in. gazociągów przesyłowych). Jesteśmy teraz na etapie wyboru generalnego realizatora inwestycji – w wyniku prekwalfikacji wybraliśmy już trzy konsorcja, które uczestniczą w dalszych etapach przetargu. Według harmonogramu, planujemy podpisanie umowy z wykonawcą do końca czerwca 2010 roku. Niemniej ważnym zadaniem jest zorganizowanie finansowania dla tej inwestycji. GAZ–SYSTEM S.A. – jako właściciel spółki Polskie LNG i koordynator całej inwestycji – będzie w istotny sposób uczestniczył w finansowaniu projektu poprzez zaangażowanie własnych środków finansowych. Poza tym jest duże zainteresowanie banków komercyjnych udziałem w finansowaniu tego projektu. Latem wybraliśmy bank PKO BP jako koordynatora finansowania. W grudniu podpisaliśmy umowę zarówno z bankiem PKO BP, jak również z drugim bankiem strukturyzującym. Te dwa banki będą wspólnie pełniły rolę organizatora finansowania dla terminalu LNG.

Jeśli chodzi o łączniki międzysystemowe, ten rok także przyniósł konkretne rozstrzygnięcia. Rozpoczęliśmy budowę nowego połączenia z systemem Unii Europejskiej, powstanie gazociąg łączący Polskę i Czechy. Będzie to połączenie perspektywiczne, możliwe do dalszej rozbudowy, jeśli takie będzie oczekiwanie rynku i firm, które będą chciały importować nim gaz. Ruszyły także prace związane z rozbudową układu przesyłowego umożliwiającego zwiększenie przepustowości w punkcie Lasów na granicy polsko-niemieckiej. Oba te projekty planujemy zakończyć w 2011 roku, aby stworzyć techniczne możliwości importu dodatkowego 1 mld m<sup>3</sup> gazu z innego niż wschodni kierunek. Nie mam wątpliwości, że jest to właściwa droga do wzmocnienia bezpieczeństwa dostaw gazu do Polski. Do 2014 roku chcemy też wybudować ponad 1000 km nowych gazociągów przesyłowych na terenie całej Polski. Dla wielu z nich rozpoczęliśmy już prace projektowe, których zakończenie umożliwi nam ogłoszenie przetargów na budowę. Jak widać, jest to zakres inwestycji, który w Polsce jest realizowany na niespotykaną dotychczas skalę.

**M. Sz.:** Odkąd kieruję zarządem PGNiG SA zawsze podkreślałam, że czas dyskusji o projektach dywersyfikacyjnych to przeszłość. Naszym celem jest ich realizacja, dlatego z satysfakcją przyjmuję deklaracje prezesa Chadama. To ważne, że myślimy podobnie. Jesteśmy w stanie merytorycznie wesprzeć wszystkie projekty, które są tak ważne dla bezpieczeństwa energetycznego Polski.

**Zwiększenie poziomu dostaw gazu na rynek musi oznaczać zwiększony popyt. Czy to jest badane? Czy oba koncerny informują się o wynikach takich badań?**

**M. Sz.:** Prognozy zapotrzebowania na gaz ziemny, zarówno długoterminowe na 20–25 lat, jak i średnioterminowe na 5–7 lat, bazujące na badaniach popytu, są cyklicznie wykonywane przez służby handlowe PGNiG SA. Wyniki prognoz przekazywane są do GAZ–SYSTEM S.A., a termin ich przekazania z reguły zbiega się z terminem przekazania no-

minacji rocznych na kolejny rok gazowy w podziale na miesiące, do czego PGNiG SA jest zobowiązane jako zleceniodawca usługi przesyłania.

Prognozy zapotrzebowania na gaz ziemny, które wykonywane są również dla wybranych regionów, stanowią dla GAZ–SYSTEM S.A. podstawę do prac w zakresie aktualizacji planów rozwoju sieci przesyłowej.

**J. Ch.:** GAZ–SYSTEM posiada takie analizy. Wynika z nich jednoznacznie, że już teraz zapotrzebowanie na gaz jest większe niż techniczne możliwości systemu przesyłowego. Dlatego właśnie powstał ambitny program inwestycyjny polegający na wybudowaniu ponad tysiąca kilometrów nowych gazociągów w całym kraju.

**Czy ten popyt będzie jakoś kreowany? Jeśli tak, to czy będą to inwestycje w energetykę gazową, zakłady syntezy chemicznej itd.**

**M. Sz.:** Polityka Unii Europejskiej nakierowana na wysokie standardy ekologiczne w zakresie emisyjności w sektorze energetyki oraz poprawę efektywności energetycznej, będzie powodowała konieczność dostosowania polskiej energetyki do nałożonych wymogów w zakresie ochrony środowiska.

Zgodnie ze strategią, GK PGNiG zamierza uczestniczyć w projektach budowy dużych bloków energetycznych, inwestycji kogeneracyjnych zasilanych gazem ziemnym, oraz podjąć działalność handlową na rynku energii elektrycznej.

Celem strategicznym PGNiG SA jest budowa nowego segmentu biznesowego skoncentrowanego na działalności elektroenergetycznej i posiadanie w roku 2015 przynajmniej 300 MW własnych mocy wytwórczych. Poprzez budowę własnego portfolio energetycznego oraz realizację projektów wspólnych z innymi partnerami branżowymi będzie wzmacniała popyt na paliwo gazowe. Będzie także dostawcą gazu dla projektów budowanych samodzielnie przez inne koncerny energetyczne.

W związku z koniecznością odtwarzania mocy wytwórczych w sektorze energetycznym szacujemy, że popyt na gaz ziemny będzie w głównej mierze kreowany przez duże systemowe bloki gazowe, do budowy których przymierza się już kilka koncernów energetycznych. Zakładamy, że równie istotnym elementem kreowania popytu na gaz ziemny w Polsce będzie rozwój kogeneracji gazowej małej i średniej mocy, gdyż wzrost zużycia paliwa gazowego w tym segmencie będzie mógł być zrealizowany bez konieczności ponoszenia wysokich nakładów inwestycyjnych na rozbudowę sieci gazowej. Bazując na danych Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie, zakładamy, iż wejście w życie dyrektywy o emisyjności przemysłowych IED skłoni sektor ciepłownictwa do zmodernizowania większości istniejących instalacji i stworzy okazję do zainstalowania gazowych źródeł kogeneracyjnych o mocy 3000 MW elektrycznych. O tym, iż PGNiG myśli poważnie o aktywnym włączeniu się w działania na rzecz kreowania popytu na gaz ziemny w sektorze energetycznym, świadczy powołanie spółki PGNiG Energia S.A., która ma uczestniczyć m.in. w budowie 1–2 dużych elektrociepłowni



gazowych, budowie sieci źródeł rozproszonych małej i średniej mocy oraz budowie gazowych źródeł kogeneracyjnych dedykowanych dla przemysłu.

**J. Ch.:** Z naszej strony mogę dodać, że przygotowujemy się na zwiększony popyt, realizując plan inwestycyjny związany z budową nowych gazociągów i elementów systemu przesyłowego, o którym wcześniej wspominałem. Rozwój systemu przesyłowego zdeterminuje rozwój niektórych regionów Polski, a w konsekwencji pozwoli na podniesienie poziomu zużycia gazu w kraju.

**PGNiG SA jako spółka-matka nadzoruje formalnie całkowicie niezależne sześć spółek – operatorów dystrybucyjnych. Naturalna, wydawałoby się, współpraca między tymi spółkami a sześcioma oddziałami terenowymi GAZ–SYSTEM, krótko mówiąc, nie układa się prawidłowo. Czy panowie przewidują jakieś działania naprawcze?**

**M. Sz.:** Rzeczywiście, współpraca z GAZ–SYSTEM jeszcze do niedawna nie układała się w sposób dla nas zadowalający. To wynikało zarówno z przyczyn obiektywnych, jak i subiektywnych, zależnych od określonych osób. Ale, tak jak powiedziałem wcześniej, to się zmienia. I powtórzę to jeszcze raz – jesteśmy skazani na dobrą współpracę czy to się komuś podoba czy nie. Dlatego wspólnie porządkujemy i usprawniamy to, co w przeszłości, delikatnie mówiąc, szwankowało. Oczywiście, jesteśmy realistami, więc wiemy, że czasem jest trudno, ale mamy sporo dobrych przykładów coraz lepszej współpracy.

Nasze propozycje rozbudowy systemu przesyłowego spotykają się z pozytywną reakcją dyrekcji oddziałów GAZ–SYSTEMU i przekładają się na konkretne działania. Jako przykład można podać podjętą przez GAZ–SYSTEM rozbudowę systemu przesyłowego w województwie lubuskim. Dobrze układają się również relacje między pracownikami obu spółek. I jestem przekonany, że tak będzie również w naszych oddziałach. W końcu przykład idzie podobno z góry.

**J. Ch.:** Obie nasze firmy są jak naczynia połączone i nie możemy funkcjonować bez siebie. Dlatego warto inwestować w budowanie dobrych relacji pomiędzy GAZ–SYSTEM, PGNiG i regionalnymi spółkami gazownictwa. W budowaniu wspólnych relacji biznesowych i prowadzeniu negocjacji najskuteczniejsza na dłuższą metę jest strategia win-win, kiedy jedna i druga strona mają powody do satysfakcji ze wspólnie prowadzonego biznesu. Trudno odnosić mi się do historii, bo pracuję w tej branży niespełna rok, ale mogę zapewnić, że będę zwracał szczególną uwagę na to, aby nasze relacje biznesowe były partnerskie i przejrzyste. Bardzo ważne jest, aby każda firma, zachowując własną tożsamość, miała na uwadze nadrzędny interes, dla którego jesteśmy powołani – rozwój rynku gazu w Polsce i jego bezpieczne funkcjonowanie.

**Dziękuję za rozmowę. ■**

Rozmawiał  
**Adam Cymer**

# Solidarni energetycznie?

**Andrzej Sikora, Marcin Krupa**

Do niedawna Unia Europejska sprawy dostaw surowców energetycznych i bezpieczeństwa energetycznego pozostawiała w samodzielnej gestii krajów członkowskich, traktując je właściwie pobocznie czy rozdzielnie od głównego nurtu polityki.

**D**opiero ostatnie i, niestety, powtarzające się kryzysy z dostawami rosyjskiego gazu do Unii Europejskiej, a także koncentracja uwagi na unijnej polityce klimatycznej spowodowały, że zaczęto bacznie przyglądać się, po pierwsze, polityce energetycznej Rosji czy krajów arabskich, takich jak Algieria, Iran, Katar, ale także zaczęto – w kontekście Traktatu Lizbońskiego – traktować EU-27 jako jeden podmiot – jeden konsument energii. Pojawiła się potrzeba wspólnej – unijnej polityki energetycznej.

14 lipca 2009 r. Komisja Europejska przyjęła projekt rozporządzenia w sprawie środków wzmacniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego, który ma zmienić obecnie obowiązującą dyrektywę 2004/67/WE o bezpieczeństwie dostaw gazu. Projekt budowano na bazie dokumentów wchodzących w skład II Strategicznego Przeglądu Energetycznego (SER II), w tym szczególnie komunikatu w sprawie dyrektywy 2004/67/WE o bezpieczeństwie dostaw gazu (COM (2008) 769) oraz w następstwie kryzysu gazowego ze stycznia 2009 r. Kryzys ten (a nowe zaburzenia dostaw są anonsowane obecnie – ponownie Białoruś i Ukraina) bezpośrednio przełożył się na przyspieszenie prac nad nowymi rozwiązaniami prawnymi, których celem jest stworzenie próby funkcjonowania wewnętrznego, ale przede wszystkim wspólnego rynku gazu w UE. Mają zostać wzmocnione antykryzysowe mechanizmy wspólnotowe przeciwdziałające zaburzeniom dostaw gazu. Istotnym elementem projektu rozporządzenia jest opracowanie solidarnych planów reakcji państw członkowskich na wypadek kryzysu.

Działania UE należy rozpatrywać także przez pryzmat rozwiązań zaproponowanych w III pakiecie liberalizacyjnym dla rynku energii elektrycznej i gazu ziemnego, przyjętym przez Radę UE 26 czerwca 2009 r. Zaproponowane w ramach pakietu rozwiązania prawne wzmacniają działanie wewnętrznego rynku gazu ziemnego i energii elektrycznej (m.in. poprzez wydzielenie własnościowe operatorów sieci przesyłowych oraz klauzulę równych warunków konkurencji), promując integrację rynków energetycznych oraz

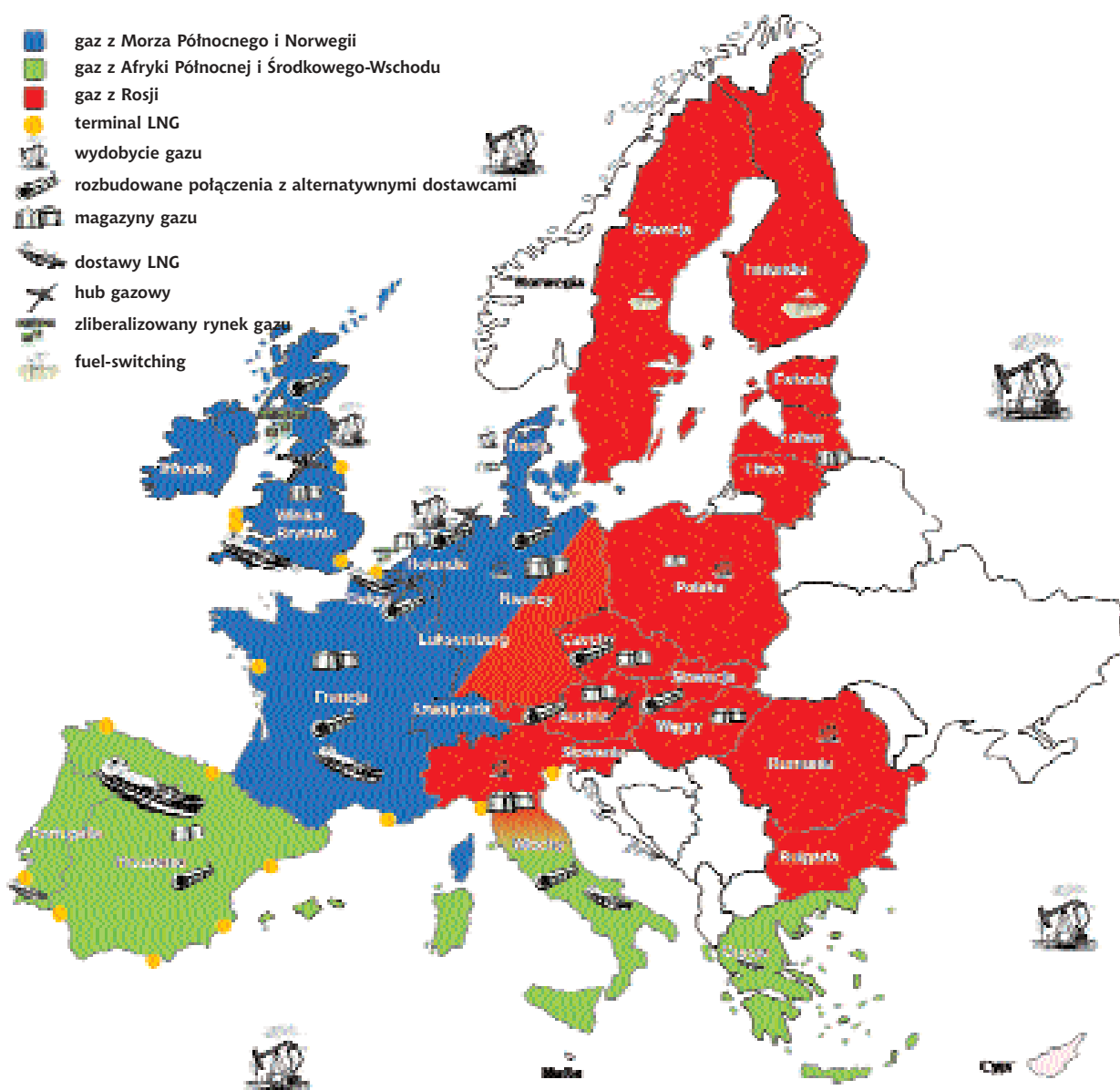
wzmacniają bezpieczeństwo dostaw surowców (m.in. wprowadzenie wymogu certyfikacji OSP, klauzuli państw trzecich oraz ustanowienie Agencji ds. Współpracy Regulatorów Rynku Energetycznego – ACER).

Komisja Europejska proponuje wachlarz mechanizmów antykrzysowych na poziomie państw członkowskich, ale przede wszystkim UE, mających na celu nie tylko wzmocnienie istniejących rozwiązań, które dotychczas – jak to widać na przykładzie Polski – się nie sprawdziły, oraz chce ustanowienia nowych, sprawnych mechanizmów działania antykrzysowego. Mają pojawić się wymogi co do standardów bezpieczeństwa oraz oceny ryzyka wystąpienia zakłóceń (na podstawie wielu możliwych scenariuszy wydarzeń). Mają być wskazane narzędzia radzenia sobie z kryzysem na poziomie narodowym. Jak rozumiemy, państwa członkowskie zo-

staną zobowiązane do równoległego opracowania planów bezpieczeństwa (tzw. ang. *Emergency Plans*), w których będzie wskazana m.in. skala bezpieczeństwa dostaw gazu wraz z procedurami postępowania na wszystkich jej szczeblach, będą określone role i zadania dla firm energetycznych na czas kryzysu oraz ocena rynkowych i pozarynkowych działań wprowadzanych w ramach skali.

Przed wprowadzeniem planów w życie każde państwo członkowskie powinno zadbać o to, by były one spójne z planami wprowadzanymi przez inne państwa i umożliwiały efektywną współpracę na wypadek poważnych zakłóceń w dostawach. Określona zostanie rola „interkonektorów”, transgranicznych dostaw gazu, lokalizacji nowych i dostępu do istniejących magazynów gazu oraz zdolności przesyłowych sieci – przepustowości sieci.

Mapa podsumowuje wyliczony przez Instytut Studiów Energetycznych „stan bezpieczeństwa dostaw gazu”. Rozmiar danego symbolu ukazuje jego znaczenie dla danego kraju (wolumen produkcji, pojemność magazynów, wielkość dostaw LNG itp.). W przypadku Szwecji czerwony kolor wynika z braku pojemności magazynowych.



Istotnym elementem projektu rozporządzenia jest potrzeba umożliwienia państwom członkowskim ustanowienia wspólnych planów działania na poziomie regionalnym, w następstwie poszczególnych planów narodowych.

Rozwój sytuacji za wschodnią granicą UE spowodował, iż większość krajów UE doceniła – w sposób niespotykany do tej pory – wagę zwiększenia bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego. Jednocześnie w dobie poważnego kryzysu gospodarczego kraje UE, zajęte stymulacją wzrostu gospodarczego we własnych krajach, nie przejawiają skłonności do dodatkowych inwestycji w bezpieczeństwo gazowe. Co więcej, część krajów próbuje samodzielnie „dogadać” się z Rosją, aby zwiększyć (wyłącznie) własne bezpieczeństwo gazowe (np. relacje Niemcy, Holandia, Wielka Brytania–Rosja w kontekście Nord Stream). W tej sytuacji sama liberalizacja rynków gazowych krajów europejskich nie wystarcza dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw. Co więcej, zgodnie ze słowami Andrisa Piebalgsa (...) *granice krajów nie są już wyznacznikiem interesów energetycznych. Bezpieczeństwo energetyczne krajów członkowskich jest powiązane z bezpieczeństwem energetycznym całej Unii Europejskiej (...)*.

Dlatego z punktu widzenia rządów państw członkowskich UE i Komisji Europejskiej, konieczne jest wprowadzenie do polityki energetycznej takich elementów, które – z jednej strony – poprawią bezpieczeństwo gazowe, a z drugiej – nie będą stały w sprzeczności z mechanizmami rynkowymi i dotychczasowymi regulacjami.

## ZASADNICZO RÓŻNORODNE INTERESY GAZOWE

oraz różny kształt rynków krajów UE mogą uniemożliwić wypracowanie jednolitego stanowiska. Analiza wielkości i struktury importu wskazuje wyraźnie, iż Europa dzieli się na dwa, istotnie zróżnicowane obozy: dobrze zdywersyfikowane kraje Europy Zachodniej i słabo lub całkowicie niedostatecznie – państwa Europy Wschodniej i Południowo-Wschodniej. W miarę eksploatacji odkrytych 20–30 lat temu złóż gazu na Morzu Północnym i kontynencie europejskim, elastyczna produkcja własna z posiadanych złóż gazu w obrębie Unii Europejskiej powoli przestaje być istotnym narzędziem zabezpieczenia dostaw. W tej sytuacji każde nowe połączenie z gazonośnymi złożami w Rosji, Algierii czy nawet Iranie jest dla największych importerów zwiększeniem dywersyfikacji dostaw gazu, a tym samym poprawą bezpieczeństwa dostaw gazu. Nabucco, a zwłaszcza Nord Stream czy South Stream nie są postrzegane jako zagrożenie, ale jako szansa na kolejne (wiarygodne?) źródło gazu dla coraz bardziej „gazochłonnych” gospodarek Europy Zachodniej, podczas gdy dla Europy Środkowej i Południowej to nic innego, jak utrwalenie monopolu wciąż mało przewidywalnego i groźnego (patrz gazowe konflikty Rosji z Ukrainą czy Białorusią) wschodniego sąsiada. Warto podkreślić, iż nowe propozycje zapisów rozporządzenia w sprawie środków wzmacniających bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego, odnoszące kluczowy standard w zakresie bezpieczeństwa wyłącznie do infrastruktury, doskonale pasują właśnie do perspektywy krajów zachodnioeuropejskich. Nord Stream

z pewnością zwiększy wskaźnik również Polski (o ile zdecyduje się wziąć udział w tym przedsięwzięciu), ale czy na pewno faktycznie zwiększy bezpieczeństwo dostaw gazu?

LNG jest tylko pozornym rozwiązaniem dywersyfikacji dostaw dla całej UE. Wiele państw (w tym Polska) pokłada wciąż duże nadzieje w LNG jako skutecznym remedium na liberalizację oraz zwiększenie bezpieczeństwa dostaw gazu. Europa jest położona bliżej największych światowych złóż i pól produkcyjnych gazu niż jakikolwiek inny ważny region konsumpcji gazu. Złóża gazu w Zatoce Perskiej, jak również kilka innych znaczących centrów produkcji LNG (Afryka Północna, Afryka Subsaharyjska, Morze Karaibskie, Morze Barentsa) są położone w odległościach gwarantujących opłacalność dowozu gazu płynnego do Europy.

Niestety, w większości przypadków jest to opłacalne również do innych dużych centrów konsumpcji: Azji Południowo-Wschodniej dla gazu z Zatoki Perskiej oraz Ameryki Północnej dla pozostałych lokalizacji. Producenci LNG postrzegają Europę jako interesujący rynek zbytu, ale trwające debaty na temat redukcji popytu na energię w całej UE, promocji źródeł odnawialnych oraz zawieranie przez główne europejskie firmy gazowe długoterminowych kontraktów na dostawy rurociągowo z Gazpromem skłaniają ich do zabezpieczenia swych interesów również poprzez długoterminowe kontrakty na odbiór gazu płynnego. W efekcie, mimo iż rynek krótkoterminowych dostaw LNG na świecie rośnie, to udział tego typu transakcji w Europie jest wciąż (i zapewne jeszcze długo będzie), poza Hiszpanią, znikomy.

Wywołane przez ostatni kryzys ekonomiczny opóźnienia lub wręcz zaniechanie realizacji wielu projektów budowy nowych instalacji do skraplania gazu może w krótkiej i średniej perspektywie spowodować znaczący niedobór gazu płynnego względem wyrażanego popytu. Tym samym, w przypadku poważnych zaburzeń podaży gazu rurociągowego, LNG może częściowo pokryć lukę podażową, ale, niestety, za bardzo wysoką cenę i tylko w tych krajach Europy Zachodniej i Południowej, w których już istnieje (lub trwają zaawansowane prace konstrukcyjne) odpowiednia infrastruktura regazyfikacyjna oraz wdrożono odpowiednie procedury pozwalające wykorzystać niezagospodarowane moce. Dlatego LNG jako instrument poprawiający bezpieczeństwo dostaw gazu do całej Unii przed rokiem 2020 należy postrzegać bardziej jako *wishful thinking* niż rzeczywistą wartość.

## Budowa infrastruktury gazowej

(magazynów i połączeń międzysystemowych) realnie wpływa na poprawę bezpieczeństwa gazowego na poziomie poszczególnych krajów UE (ale nie całej Unii). Jediną alternatywą pozostają zatem inwestycje w rzeczywiście skuteczne narzędzia: magazynowanie gazu oraz połączenia pomiędzy poszczególnymi rynkami pozwalające na interwencję w momencie kryzysu. Możliwości odgórnego wprowadzenia przez Unię Europejską jakiegoś minimum rezerw obowiązkowych gazu dla wszystkich krajów członkowskich ograniczają uwarunkowania geologiczne (brak możliwości wybudowania PMG o wystarczających pojemnościach w niektórych krajach) oraz koszty tego typu operacji.

Ograniczenia związane z geologią można jednak obejść, wykorzystując wariant z możliwością skorzystania z magazynów zlokalizowanych na terenie innego kraju członkowskiego (warunkiem jest jednak odpowiednia infrastruktura przesyłowa – interkonektory). Tym samym, wprowadzenie tego typu regulacji z odpowiednim *vacatio legis* oraz przesunięciem części środków na inwestycje w tym obszarze można uznać za najbardziej efektywną formę zwiększenia bezpieczeństwa dostaw gazu do Unii Europejskiej. Interesującą lokalizacją dla swego rodzaju rezerw strategicznych gazu dla całej Unii są istniejące i budowane magazyny w Europie Środkowej (Austria, Węgry, Czechy, Słowacja i Rumunia). Wprowadzenie mechanizmów solidarnościowych oraz bu-

**Bezpieczeństwo gazowe Polski zwiększa się zarówno dzięki budowie połączeń rurociągów gazowych z krajami sąsiednimi, jak i takiej rozbudowie infrastruktury, aby połączenia te można było wykorzystać dla zaopatrzenia w gaz całej powierzchni Polski (czyli zasadnicza zmiana obecnej sytuacji, w której możliwe jest jedynie transportowanie gazu ze wschodu i południowo-wschodu na zachód).**

dowa połączeń z systemami gazowymi tych państw znacząco poprawi bezpieczeństwo energetyczne całej Europy, w tym także Polski. Natomiast wszelkie warianty związane z budową strategicznych magazynów gazu dla całej UE, z uwagi na koszty, wydają się mało realne do implementacji.

## WNIOSKI DLA POLSKI

Sytuacja wewnętrzna (rynek gazowy), zewnętrzna (pozycja w UE, brak sojuszników „gazowych”) oraz położenie geograficzne Polski (bliskość Rosji i Niemiec), nie wpływają na wzmocnienie pozycji negocjacyjnej w kwestii bezpieczeństwa gazowego. Polska w swoich prognozach zużycia gazu ziemnego powinna uwzględniać możliwość znacznego zwiększenia konsumpcji gazu ziemnego. Już dziś maleje popyt na krajowy węgiel z uwagi na trudności z utrzymaniem jego wysokiej jakości, wysokie ceny, brak możliwości zwiększenia wydobycia (zaniechanie inwestycji przez kopalnie!), problemy ekologiczne oraz tani import węgla wysokoenergetycznego itp. Można oczekiwać nasilenia się tego procesu w przyszłości, szczególnie gdy konieczne będzie ponoszenie kosztów emisji CO<sub>2</sub> i/lub innych gazów cieplarnianych. Brak możliwości zwiększenia konsumpcji gazu przez polski przemysł i energetykę lub postawienie na bardziej kosztowne (a jeszcze nie w pełni dopracowane) technologie węglowe, może wpłynąć na zmniejszenie efektywności polskiego przemysłu, a w konsekwencji utratę europejskich i światowych rynków oraz spowolnienia rozwoju gospodarczego Polski.

Brak liberalizacji polskiego rynku gazu (z przyczyn politycznych – problemy na linii Polska–Rosja oraz próby obrony pozycji spółek z udziałem Skarbu Państwa – głównie PGNiG), prowadzi do izolowania Polski – zarówno wobec Rosji, jak i krajów UE. W efekcie, głos Polski i problemy naszego kraju są w niewielkim stopniu brane pod uwagę w UE, czego efektem może być przyjmowanie na skalę europejską rozwiązań niekorzystnych dla naszego kraju.

Rola importu w zaspokojeniu popytu na gaz w UE rośnie, natomiast dostawy z Rosji utrzymują się na stałym poziomie. Wewnętrzne problemy gospodarcze i polityczne Rosji raczej nie pozwolą na znaczne zwiększenie wydobycia gazu ani przez Gazprom, ani przez producentów niezależnych. Produkcja gazu ziemnego z obecnie eksploatowanych złóż rosyjskich maleje, a jej podtrzymanie będzie wymagało ogromnych nakładów inwestycyjnych. Podobnych nakładów wymaga rozwój wydobycia z nowych złóż, znajdujących się w niedostępnych miejscach (Półwysep Jamalski, Morze Barentsa), oraz budowa nowych rurociągów i modernizacja już istniejących (eksploatowanych od kilkudziesięciu lat). Dlatego rośnie rola innych dostawców w imporcie gazu ziemnego do Europy, szczególnie producentów z Afryki Północnej (rurociągi i LNG) i Zatoki Perskiej (LNG).

Powyższe czynniki mogą spowodować, iż Polska znajdzie się w sytuacji, w której będzie musiała konkurować z Europą Zachodnią o gaz rosyjski (Rosja i Gazprom pozostaną długo-terminowo największym dostawcą gazu ziemnego do UE), nie mając zapewnionych innych źródeł tego surowca. Tego problemu nie rozwiąże budowa gazoportu w sytuacji, gdy brak na rynku „wolnego” LNG, który można by bez problemu sprowadzić do Polski (lub – alternatywnie – długoletniego kontraktu na jego dostawy, podpisanego między Polską a renomowanym producentem LNG).

Konieczne dla Polski jest zapewnienie samego surowca – jeśli nie będzie on potrzebny na rynku krajowym, można go będzie sprzedawać na rynku światowym; jeśli będzie potrzebny, należy stworzyć możliwość jego sprowadzenia (np. przy użyciu niewykorzystanych pojemności gazoportów i rurociągów istniejących w krajach UE).

W najbliższych latach należy rozwijać wydobycie gazu ziemnego ze źródeł krajowych (lub co najmniej zbudować infrastrukturę umożliwiającą szybkie zwiększenie takiego wydobycia) oraz budować własne, duże magazyny gazu (możliwie pełne na wypadek kolejnych przerw w dostawach, analogicznych do przełomu roku 2008/09).

Bezpieczeństwo gazowe Polski zwiększa się zarówno dzięki budowie połączeń rurociągów gazowych z krajami sąsiednimi, jak i takiej rozbudowie infrastruktury, aby połączenia te można było wykorzystać dla zaopatrzenia w gaz całej powierzchni Polski (czyli zasadnicza zmiana obecnej sytuacji, w której możliwe jest jedynie transportowanie gazu ze wschodu i południowo-wschodu na zachód).

Konieczne więc będą duże nakłady na krajową infrastrukturę gazową oraz na połączenia polskiej sieci gazowej z sieciami krajów ościennych (Czechy, Słowacja, Niemcy, Dania). ■

**Andrzej Sikora, Marcin Krupa**  
*Instytut Studiów Energetycznych*

# Problemy i kierunki rozwoju rynku gazu

Jerzy Stopa, Stanisław Rychlicki



W wystawie brało udział 276 uczestników.

Światowe kongresy gazownicze organizowane są co 3 lata przez Międzynarodową Unię Gazowniczą (*International Gas Union – IGU*) – ponadnarodową, apolityczną organizację, założoną w 1931 roku w celu ułatwienia współpracy międzynarodowej oraz wspierania i promocji postępu technicznego oraz ekonomicznego w światowym przemyśle gazowniczym.

**D**zisiaj, zrzeszając 75 członków oraz 35 członków stowarzyszonych, reprezentuje ona potężny międzynarodowy przemysł gazowniczy i jest uważana za najbardziej wpływową organizację w zakresie szeroko pojętego gazownictwa. Członkami IGU są narodowe organizacje techniczne związane z gazownictwem, które delegują swoich przedstawicieli do pracy w grupach tematycznych: komitetach i grupach roboczych reprezentujących wszystkie działy gazownictwa – od wydobycia poprzez transport, magazynowanie, dystrybucję i użytkowanie gazu do strategicznych badań nad rozwojem rynków gazowych. Polska jest reprezentowana przez Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych. IGU prowadzi działania naukowo-badawcze, techniczne, technologiczne i marketingowe dotyczące aktualnych trendów i wyznaczające kierunki rozwo-

ju światowego gazownictwa. Obraz energetyki XXI wieku ulega w ostatnim czasie szybkim przemianom związanym ze stale wzrastającym zapotrzebowaniem na energię, przy silnej tendencji do coraz większego poszanowania środowiska naturalnego, co wpływa na wzrastającą rolę gazu ziemnego w światowym bilansie energetycznym. Rynek gazowy podlega ogólnym tendencjom związanym z szeroko pojętym rynkiem energii, szczególnie z jego deregulacją, jest również wrażliwy na sytuację polityczną i ekonomiczną w poszczególnych krajach. Stwarza to wiele poważnych problemów organizacyjno-prawno-marketingowych, które przemysł gazowniczy musi rozwiązywać w skali globalnej.

XXIV Światowy Kongres Gazowniczy odbył się 5–9 października 2009 w Buenos Aires, a jego motto „The Global Energy Challenge: Reviewing the Strate-

gies for Natural Gas” podkreślało wzrastające znaczenie gazu w światowym bilansie energetycznym oraz wskazywało na konieczność poszukiwania nowych strategii dla rozwoju gazownictwa.

Uroczystego otwarcia kongresu dokonała Cristina Fernandez de Kircher, prezydent Argentyny, która w swoim wystąpieniu podkreśliła dominującą rolę sektora gazowego w utrzymaniu wzrostu ekonomicznego na świecie, przy równoczesnym ograniczeniu niekorzystnego wpływu spalania paliw kopalnych na środowisko naturalne.

Podczas kongresu prowadzono obrady typu konferencyjnego, panele dyskusyjne i debaty, w których brali udział przedstawiciele rządów wielu państw, szczególnie liczących się w zakresie produkcji i sprzedaży gazu ziemnego, przemysłu gazowniczego, organizacji międzynarodowych związanych z sektorem gazowniczym, wyższych uczelni i środowisk naukowo-badawczych. W programie konferencji zawarto 12 bloków tematycznych związanych z działalnością w latach 2006–2009 komitetów oraz grup roboczych Unii Gazowniczej.

Przed obradami w poszczególnych grupach tematycznych odbywały się sesje plenarne z udziałem wysokich rangą przedstawicieli rządów różnych państw (do ministrów włącznie), prezesów największych firm związanych z szeroko pojętym przemysłem gazowniczym oraz wybitnych specjalistów z tego zakresu. W ich trakcie omawiano najistotniejsze problemy związane z funkcjonowaniem sektora gazowniczego w zakresie bezpieczeństwa energetycznego, organizacji, marketingu, handlu, poszukiwań, wydobycia i wykorzystania gazu ziemnego. Słuchając wystąpień przedstawicieli rządów poszczególnych państw podczas ministerialnego panelu dyskusyjnego, który odbył się 7 października, można było zauważyć istotne różnice zarówno w formułowaniu strategicznych celów, jak

i ocenie bieżącej sytuacji. Kraje będące konsumentami gazu, jak np. Japonia, podkreślały konieczność dywersyfikacji dostaw oraz rozwoju systemów transportu gazu.

Na 18,3 mld m<sup>3</sup> eksportu LNG z Ameryki 17,7 mld m<sup>3</sup> pochodzi z Trynidadu i Tobago. Największym eksporterem LNG jest Katar (39,7 mld m<sup>3</sup> w roku 2008), natomiast największym importerem Japonia (92,1 mld m<sup>3</sup> w roku 2008). Największym eksporterem gazu rurociągami jest Rosja (154,4 mld m<sup>3</sup> w roku 2007), natomiast największym importerem Europa (394,5 mld m<sup>3</sup> w roku 2007). Spośród krajów europejskich największymi konsumentami gazu są Niemcy i Wielka Brytania (po 17% udziału), Włochy (15%), podczas gdy udział Polski wynosi jedynie 3%.

Opracowane przez grupy robocze Unii Gazowniczej prognozy do 2030 roku zużycia i wydobycia gazu w rozbiu na regiony wskazują, że dla wszystkich regionów przewidywany jest wzrost zużycia gazu, ale tylko dla Europy prognozowane jest zmniejszenie wydobycia. Sugeruje to dalszy wzrost uzależnienia Europy od importu gazu.

Takie dane wyraźnie wskazują na znaczenie dla Europy programów rozbudowy systemów gazociągów oraz poprawnych stosunków z Rosją, która posiada ok. 23,4% (43,3 trylionów m<sup>3</sup>) światowych, potwierdzonych zasobów gazu i pokrywa 19,6% (601,7 mld m<sup>3</sup> w 2008 roku) światowego wydobycia. Część z nich, jak gigantyczne złożo Shtokman (3,8 trylionów m<sup>3</sup> gazu i ponad 37 milionów ton kondensatu), znajduje się w trudno dostępnych rejonach polarnych i – jak stwierdził podczas swojej wypowiedzi przedstawiciel koncernu Total (25% udziałów w projekcie) – przy obecnych technologiach i cenach gazu eksploatacja może być nieopłacalna. Nie zmienia to faktu, iż Rosja pozostaje strategicznym partnerem dla Unii Europejskiej w zakresie zaopatrzenia w gaz, co zresztą wyraźnie zaznaczył przedstawiciel komisji UE. Delegaci z Rosji podkreślali konieczność rozbudowy sieci gazociągów w sposób minimalizujący liczbę krajów tranzytowych, zwłaszcza niestabilnych politycznie. W trakcie debaty przedstawiciel Ukrainy przekonywał, co prawda, że ukraiński system gazociągów jest w stanie zapewnić tranzyt gazu z Ro-



Wśród wystawców było także PGNiG SA.

sji do Europy i budowa nowych połączeń nie jest konieczna, ale w kontekście przerw w dostawach ze stycznia 2009 nie był zbyt przekonujący. Przedstawiciele Komisji Europejskiej popierali projektowane 4 nowe połączenia (w nawiasie podano udziałowców projektów) mające dostarczać gaz do Europy (źródło danych: WGC News):

- Nord Stream – (Gazprom, BASF/Wintershal, E. On, Gasunie, GDF Suez), gaz z Rosji, koszt: 18,5 mld USD, przepustowość: 55 mld m<sup>3</sup> rocznie,
- South Stream (Gazprom, ENI), gaz rosyjski, koszt: 28,4 mld USD, przepustowość: 63 mld m<sup>3</sup> rocznie,
- Nabucco (OMV, Botas, Bulgargaz, Mol, RWE, Transgaz), gaz z Azerbejdżanu, koszt: 11,3 mld USD, przepustowość: 31 mld m<sup>3</sup> rocznie,
- TSGP – Trans-Sahara Gas Pipeline (Nigerian National Petroleum Corporation, Sonatrach), gaz z Nigerii, koszt: 15–20 mld USD, przepustowość: 15–20 mld m<sup>3</sup> rocznie.

Dyskutanci wskazali na pewien problem braku przejrzystości kontraktów związanych z tranzytem gazu i budową nowych gazociągów (również w innych częściach świata, np. w Ameryce Południowej) i ich polityczne konteksty, podkreślając konieczność wprowadzenia zasady jawności i przejrzystości dla zapewnienia globalnej stabilności przemysłu gazowego. Płaszczyzną dla realizacji tego celu może być *Extractive Industries Transparency Initiative* (EITI), powstała w 2002 roku z inicjatywy Tony'ego Blaira, organizacja zrzeszająca państwa, firmy i organizacje, stawiająca sobie za cel doprowadzenie do pełnej jawności kon-

traktów związanych z eksploatacją surowców mineralnych m.in. poprzez publikację płatności i prowizji w kontraktach związanych z eksploatacją ropy i gazu. Ostatnio udziałem w EITI zainteresowani są zarówno producenci, jak i importerzy gazu, a także kraje tranzytowe. Na przykład standardy EITI spełnia Azerbejdżan, a kandydatami są Norwegia i Kazachstan, zainteresowanie wyraża także Ukraina. Wymagania EITI spełniają największe światowe koncerny, jak BP, Chevron, ConocoPhillips, Shell, Total i inne. W materiałach kongresowych podano wykaz krajów, w których zaangażowane są niektóre koncerny. Wynika z nich wyraźne dążenie do dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia w gaz, pozostające niekiedy w pewnej sprzeczności z aktualną sytuacją polityczną. Interesujący może być przykład firm Total, Petrobras i StatoilHydro, które – według World Gas 2009 – prowadzą już działalność w Iranie, który zajmuje drugie miejsce na świecie pod względem wielkości (po Rosji) zasobów gazu. Podczas obrad kongresu wiceminister Iranu ds. ropy naftowej stwierdził, że jego kraj jest w stanie dostarczyć połowę wydajności projektowanego gazociągu Nabucco, planuje też wsparcie budowy gazociągu i eksport gazu do Indii oraz Pakistanu. Iran planuje zainwestowanie w sektor energetyczny 20 mld USD w ciągu 5 lat, z czego połowa ma pochodzić od firm zagranicznych.

Ważnym problemem pojawiającym się wielokrotnie podczas obrad były możliwości zagospodarowania nowych złóż w Rosji, w tym również w obszarach polarnych, przez zaproszone do współpracy międzynarodowe konsorcja. Jako przy-

kład podano wspomniane już złożo Shtokman, w którym udziałowcami są Gazprom – 51%, Total – 25%, Statoil Hydro – 24%.

W trakcie kongresu odbyło się ponadto 8 paneli strategicznych poruszających m.in. zagadnienia związane z poszukiwaniami, wydobyciem i wykorzystaniem gazu ziemnego. Do najciekawszych omawianych problemów można zaliczyć:

- badania rosyjskie w Arktyce w aspekcie bezpiecznej eksploatacji złóż gazu ziemnego i ochrony środowiska;
- prognozowanie zużycia gazu oraz optymalizacja procesów podziemnego magazynowania gazu i dywersyfikacji związanej z gazem ziemnym, która ma różny charakter w zależności od tego, czy rozpatrywana jest z pozycji eksportera czy importera. Dla państw importujących gaz chodzi o zróżnicowanie źródeł dostaw, natomiast dla dużych eksporterów gazu istotną sprawą jest zróżnicowanie zarówno rynków zbytu, jak i charakteru dostaw gazu w postaci przesyłu rurociągami, produkcji LNG (*Liquid Natural Gas*) oraz produktów ropopochodnych związanych z przetwarzaniem gazu ziemnego w procesach GTL (*Gas to Liquid*). Ważnym zagadnieniem w tej grupie problemów było badanie wpływu niestabilności po-

litycznych oraz kryzysów ekonomicznych na możliwe ograniczenie zużycia gazu. Przedstawiciele Rosji wskazali na brak doskonałych modeli do prognozowania zapotrzebowania na gaz i konieczność ich opracowania;

- pozyskiwanie gazu ziemnego z niekonwencjonalnych złóż, takich jak „tight gas”, „shale gas”, pokłady węgla czy hydratów. W tym zakresie wykonuje się wiele badań i testów produkcyjnych. Wydaje się jednak, że istnieje jeszcze wiele nierozwiązanych problemów natury technologicznej, wydłużających dojdzie do pełnej komercjalizacji w tym zakresie.

Oceniając powyższe zagadnienia z perspektywy Polski, wydaje się, że szczególnie ważne są dla nas problemy związane z poszukiwaniem efektywnych i ekonomicznych technologii eksploatacji niekonwencjonalnych złóż gazu, a także badanie i rozpoznawanie takich złóż. W swoim wystąpieniu T. Hayward z BP stwierdził, że rozpoznanie nowych niekonwencjonalnych złóż gazu w kilka lat może doprowadzić do zwiększenia prognozowanych światowych zasobów gazu o 60–250%. Wiodącą rolę odgrywa tu USA, gdzie 59% wydobywanego gazu pochodzi ze złóż niekonwencjonalnych (głównie typu *tight gas*), oraz Australia,

która eksportuje gaz z pokładów węgla jako LNG. Za 5–10 lat eksploatacja gazu ze złóż niekonwencjonalnych powinna rozpocząć się w Chinach, później w Europie. Szczególnie istotne jest tu opracowanie efektywnych technik eksploatacyjnych, z których obecnie najbardziej obiecująca wydaje się technologia otworów horyzontalnych i rozgałęzionych oraz udoskonalone, selektywne szczelinowanie hydrauliczne w takich otworach.

Równoległe do obrad kongresu odbywała się Światowa Wystawa Gazownicza, na 15 000 m<sup>2</sup> przestrzeni wystawowej, prezentująca osiągnięcia przemysłu gazowniczego w zakresie najnowszych technologii i urządzeń, sprzętu, komputerów, rozwiązań informatycznych i wydawnictw fachowych. W wystawie udział wzięło 276 wystawców z całego świata. Jednym z najbardziej okazałych obiektów na wystawie było stoisko rosyjskiego Gazpromu, przypominające formą Pałac Zimowy. Co prawda, zwykle było puste i sprawiało wrażenie zimnego, ale uwagę zwiedzających przyciągało sztuczne lodowisko, na którym odbywały się pokazy jazdy figurowej w wykonaniu dzieci. Znacznie cieplejsza atmosfera panowała na polskich stoiskach firm PGNiG SA, GAZ–SYSTEM S.A. oraz Apator Metrix SA, Common S.A. Nie były one tak okazałe, jak należące do wielkich koncernów gazowych, ale zwracały uwagę estetycznym wyglądem oraz profesjonalną obsługą. Odwiedzającym stoiska PGNiG SA i GAZ–SYSTEM S.A. przekazywano materiały reklamowe i informacyjne. Na stoisku PGNiG SA duże zainteresowanie budziły foldery dotyczące podziemnego magazynu gazu Wierchowice, zbudowanego na złożu gazu zaazotowanego oraz technologii zatłaczania gazu kwaśnego do złoża Borzęcin. Ponadto, przedstawiciele firm reprezentujących Grupę Kapitałową PGNiG SA przeprowadzili wiele rozmów (m.in. członkowie zarządu spotkali się z delegacją Gazpromu) oraz nawiązali wiele interesujących kontaktów biznesowych, które, być może, zaowocują w przyszłości konkretnymi kontraktami. ■

W czasie obrad kongresu Polacy wygłosili 2 referaty:

– J. Stopa, S. Rychlicki, T. Kulczyk, P. Kosowski: *Technical and economical performance of the underground gas storage in low quality gas reservoir* – referat wygłoszony przez S. Rychlickiego, prezentujący wybrane aspekty technologiczne oraz efektywność ekonomiczną PMG Wierchowice, uzyskaną dzięki wykorzystaniu niskokalorycznego gazu rodzimego jako bufora.

– J. Stopa, S. Nawrat, S. Rychlicki: *Perspectives of the methane utilization from working and abandoned coal mines* – referat wygłoszony przez J. Stopę, pokazujący możliwość efektywnego prognozowania wydajności i gospodarczego wykorzystania metanu ze zlikwidowanej kopalni węgla kamiennego.

W ramach sesji posterowych były również dwie prezentacje polskie:

– W. Machczyński: *AC corrosion computer simulation as an element of pipeline system integrity process*.

– J. Rygiel: *Struggling with gas emission from the distribution Network In Wrocław the City of Euro 2012*.

Dwie sesje kongresowe prowadzili polscy delegaci: dr K. Steczko (ING Kraków) pt. „Gas Chain Sustainability” oraz prof. S. Rychlicki pt. „Exploration of New Reserves and Areas”.

Wszystkie polskie prezentacje spotkały się z zainteresowaniem słuchaczy, autorzy otrzymali propozycję nawiązania współpracy w zakresie eksploatacji niekonwencjonalnych złóż gazu ze strony Gas Technology Institute, USA oraz Gazprom Dobycza.

**dr hab. inż. Jerzy Stopa,**  
**prof. AGH**  
**prof. dr hab. inż.**  
**Stanisław Rychlicki, AGH**

# URE o planach rozwoju

**Łukasz Makoś, Robert Tułowicki**

Opracowywanie i ocena projektów planów rozwoju operatorów systemów dystrybucyjnych.  
Stanowisko regulatora.

W wrześniowym numerze Czytelnicy „Przeglądu gazowniczego” mieli okazję zapoznać się z artykułem autorstwa redaktora Adama Cymera na temat nowej metodologii oceny i weryfikacji projektów planów rozwoju (PPR) operatorów systemów dystrybucyjnych. Metodologia opracowana została w ramach projektu realizowanego przez URE, współfinansowanego ze środków UE, którego celem jest wyposażenie regulatora w narzędzia wspomagające wdrażanie konkurencyjnego rynku energii elektrycznej i paliw gazowych. Redaktor naczelny pisma nie szczędził krytycznych uwag pod adresem nowych rozwiązań. Dlatego chcielibyśmy odnieść się do kwestii przedstawionych w artykule oraz wyjaśnić i sprostować te jego fragmenty, w których pojawiają się nieprawdziwe informacje i nieuzasadnione wnioski dotyczące nowej metodologii oceny PPR.

Lektura artykułu prowadzi do wniosku, iż stanowi on wyraz obawy operatorów systemów dystrybucyjnych przed wprowadzeniem nowej metodologii oceny i weryfikacji projektów planów rozwoju, a głównie przed przekazywaniem regulatorowi szczegółowych informacji na temat prowadzonej działalności operatorskiej oraz przed przedstawianiem planów strategicznych. Tymczasem pozyskiwanie takich danych – w opinii URE – pozwoliłoby na zmniejszenie asymetrii informacji pomiędzy regulatorem a operatorem. Niechęć OSD do przekazania tego typu informacji budzi niepokój, ponieważ może oznaczać, iż plany spółek są sprzeczne z polityką energetyczną państwa lub z prawem energetycznym lub że spółki takich planów jeszcze nie mają albo nie chcą rezygnować z istniejącej asymetrii informacyjnej, traktując ją jako element przewagi.

Prawdopodobnie operatorzy systemów dystrybucyjnych jeszcze nie do końca dostrzegli, jaki cel i korzyści dla nich samych niesie nowa metodologia. Jest ona narzędziem, które ma im pomóc w lepszy i bardziej przejrzysty sposób uzasadniać swoje plany inwestycyjne oraz planować inwestycje w sposób odmienny niż dotychczas, tzn. obserwując i uwzględniając pewne czynniki, ściśle powiązane z prowadzoną działalnością gospodarczą.

Jak dalece obawy OSD są nieuzasadnione, dowodzi przedstawienie prezosa URE przez Energe – Operator S.A. swojej strategii działania na lata 2009–2015, opracowanej na podstawie metodologii analogicznej do opracowanej w ramach projektu *Transition Facility*, i w klarowny sposób pokazuje przyjęty przez to przedsiębiorstwo plan działania na następne lata. Oznacza to, że ponadroczne prace nad nową metodologią oceny i weryfikacji planów rozwoju umożliwiły stworzenie narzędzia, które zarówno dla regulatora, jak i OSD będzie pomocne przy sporządzaniu, ocenie i weryfikacji projektów planów rozwoju. Z pewnością przyczyni się do bardziej precyzyjnego i przemyślanego planowania.

W artykule pojawiły się zarzuty, że w procesie opracowywania metodologii nie zorganizowano żadnych spotkań, konsultacji ani warsztatów z przedstawicielami spółek gazownictwa oraz że uwagi przekazane przez OSD w większości nie zostały uwzględnione. Faktycznie jednak prace wykonywane były przy zaangażowaniu szerokiego grona przedstawicieli OSD, zaproszonych przez URE do konsultacji. Na wniosek URE Izba Gospodarcza Gazownictwa powołała zespół ekspertów, który w trakcie organizowanych przez wykonawcę spotkań przedstawiał swe stanowiska wobec prezentowanych materiałów. Ponadto, wszystkie uwagi przekazane przez OSD – zarówno te, które w formie pisemnej wpłynęły do URE, jak i zgłaszane wykonawcy w trakcie spotkań, zostały wnikliwie

przeanalizowane i znaczną ich część uwzględniono w ostatecznej wersji metodologii.

Odnosząc się do zakresu wymaganych informacji, który miałby być znacząco szerszy niż wynika to z ustawy „Prawo energetyczne”, należy zwrócić uwagę, że art. 16 ust. 3 ustawy wskazuje, co projekt planu rozwoju powinien obejmować „w szczególności”, czyli nie przedstawia listy zamkniętej. Plan rozwoju zgodnie z prawem energetycznym nie stanowi jedynie informacji o zamierzeniach inwestycyjnych, lecz powinien zawierać wszystkie wymienione w metodologii elementy niezbędne do spełnienia również wymogów merytorycznych. Zastosowane w przygotowanej metodologii podejście nie tylko nie narusza prawa, ale powinno ułatwić jego przestrzeganie.

Ponadto, analizy dokonane podczas prac wskazują, iż zebranie niezbędnych danych na potrzeby projektów planów rozwoju nie będzie wymagało zasadniczej zmiany w dotychczasowych nakładach pracy. Przedstawianie w planach rozwoju większego zasobu danych będzie przydatne przede wszystkim dla potrzeb zarządzania OSD, pomoże też przedsiębiorstwom właściwie uzasadnić prezentowane projekty planów. Jeżeli przygotowanie PPR zgodnie z nową metodologią stanowiłoby dla spółki problem organizacyjny, oznaczałoby to, że planowanie w dotychczasowej praktyce prowadzone było niejako po omacku.

Model nowej metodologii pozwala także na uwzględnienie występowania zdarzeń jednorazowych. I to zarówno na etapie sporządzania planu poprzez umieszczenie przez OSD informacji na temat możliwości wystąpienia takiego zdarzenia np. w planie marketingowym oraz w planie finansowym, jak również na etapie oceny i weryfikacji tego planu poprzez weryfikację wszystkich jego części, w których przeprowadzane są analizy, zestawienia i porównania.

Nowa metodologia wprowadza zrównoważone karty wyników (ZKW), które mają pomóc OSD w uzasadnieniu założeń przyjętych w planach rozwoju poprzez zaprezentowanie w przejrzystej formie strategii przyjętej przez poszczególne operatorów. Jednocześnie oczekuje się, że OSD będą przedstawiać cele rzeczywiście przyjęte w swoich strategiach, stanowiące uzasadnienie progra-



mu inwestycyjnego. Podkreślenia wymaga, iż URE w ramach procesu uzgadniania PPR działa na podstawie prawa energetycznego i ma obowiązek sprawdzać, czy PPR są zgodne z zapisami tego prawa. Nie wkracza więc w kompetencje właścicielskie, lecz realizuje swoje własne zadania. Nie ma więc mowy o ingerencji w plany strategiczne czy narzucanie celów działania.

Nowa metodologia przewiduje analizę poziomu dochodów do dyspozycji gospodarstw domowych na terenie działania OSD. Zakłada się, że jest to analiza pomocnicza, która powinna stanowić jeden z elementów analiz marketingowych, realizowanych przez OSD w ramach przygotowywania PPR. Uznaje się, że powinna być ona jedną z podstaw dla przygotowania założeń dotyczących średnich cen stosowanych w planie finansowym. Nie oznacza to, że zmianie ulegną zasady zatwierdzania taryf. Takie analizy będą pomocne dla OSD w przewidywaniu sytuacji na rynku świadczonych usług oraz w określaniu warunków marketingowych dla realizowania inwe-

stycji. Poziom dochodów do dyspozycji gospodarstw domowych jest w tym wypadku tylko jedną z przesłanek dla opracowywania przez OSD prognoz możliwości finansowania zamierzeń inwestycyjnych w skali całej spółki.

Wymagając od OSD przeprowadzenia tego typu analiz oraz przedstawienia ich wyników w PPR, URE chciało uzmysłowić operatorom, że należy śledzić podstawowe uwarunkowania marketingowe (w tym zmiany struktury opłat) i podejmować decyzje inwestycyjne m.in. na podstawie tej wiedzy. Zakłada się bowiem, że PPR powinny być opracowywane z uwzględnieniem uwarunkowań marketingowych mających wpływ na określanie możliwych do uzyskania przychodów dla realizacji tych planów. Nie zakłada się, że OSD odpowiadają za wszystkie składniki łącznej ceny ani za poziom przychodów odbiorców, jednakże nie powinni oni abstrahować w decyzjach inwestycyjnych od realnego popytu na swoje usługi. Przyjęte w metodologii kryteria oceny PPR zostały przedstawione w li-

ście sprawdzającej, przekazanej OSD podczas specjalnie zorganizowanej konferencji.

Zaprezentowana metodologia oceny planu rozwoju jest kompleksowa i nie przewiduje jednego kryterium oceny PPR, lecz uwzględnia złożoność uwarunkowań i uzasadnienia planów. Zakłada się, że OSD będą przedstawiać dane opracowane na potrzeby rzeczywiście obowiązujących planów w spółkach, a ich ocena będzie uwzględniała specyfikę poszczególnych OSD. Obecnie bez analizy pierwszych, opracowanych zgodnie z nową metodologią projektów planów rozwoju, nie jest możliwe – tak jakby oczekiwały tego OSD – przyjęcie jednoznacznych parametrów.

Reasumując, opracowana metodologia zawiera wiele zmian w stosunku do dotychczasowego modelu oceny PPR w kierunku jego uelastycznienia. Chcemy, by dawała lepsze narzędzia zarówno spółkom, jak i regulatorowi, i prowadziła do bardziej efektywnego planowania. ■

Lukasz Makoś, Robert Tułowicki,  
Departament Taryf URE

www.perlapoludnia.pl www.ryterskiraj.pl

**PGNiG**

Stowarzyszenie Miłośników Sportu i Rekreacji przy PGNiG S.A. w Wałszawie

**Alpejski 10 LAT**

**X Jubileuszowe Mistrzostwa w Narciarstwie Alpejskim Branży Gazowniczej i Naftowej o Puchar Prezesa PGNiG S.A.**

**Rytro „RyterSKI Raj”**

**14-17 STYCZNIA 2010**

Zgłoszenia do 22 Grudnia 2009 r. Liczba miejsc ograniczona, liczy się kolejność zgłoszeń. Informacje i formularze uczestnictwa do pobrania [www.ALPEJCZYK.pl](http://www.ALPEJCZYK.pl)

# Pod rozwagę rządzącym

**Agnieszka Rudzka, Andrzej Schoeneich**

Izba Gospodarcza Gazownictwa we współpracy z Akademią Górniczo-Hutniczą zorganizowała w Krakowie 9 listopada br. konferencję pt. „Bezpieczeństwo energetyczno-klimatyczne”. Otrzymała się ona w ramach cyklu konferencji tematyczno-regionalnych Konfederacji Pracodawców Polskich.

**M**ottem konferencji było stwierdzenie, że realizacja nowoczesnej strategii energetycznej i rozwój sektora wydobywco-energetycznego w pierwszej połowie XXI wieku przyczynić się powinny do produkcji czystej i pewnej w dostawach energii elektrycznej. Należy przypominać rządzącym i grupom społecznym, że w nowoczesnej gospodarce zachodzą ciągle zmiany. W wielu regionach naszego kraju wciąż istnieje pamięć o likwidacji wielu firm i całych branż (kopalnie siarki, kopalnie w regionie wałbrzyskim, stocznie itd.), a tym samym o likwidacji miejsc pracy. Z tych wydarzeń powinno się wyciągać konstruktywne wnioski.

## NAJWAŻNIEJSZE TEZY KONFERENCJI:

1. Brak jest opiniotwórczego i liczącego się dla rządzących forum do dyskusji strategicznych spraw energetycznych. Podstawowym wnioskiem i zadaniem jest sprawienie, by głos ekspertów był słyszany przez rządzących i to bez względu na opcję polityczną. Ekspersi ubolewają nad tym, że spotkania i rozmowy odbywają się tylko we „własnym gronie”. Forsowany przez UE pakiet energetyczno-klimatyczny zmusza nasz kraj, jako członka UE, do istotnej zmiany technologii wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej. Powoduje konieczność wydatkowania olbrzymich środków inwestycyjnych i – co za tym idzie – podniesienie cen energii.
2. W zgodnej opinii ekspertów, Polska nie jest w stanie zrealizować części celów pakietu w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, ponieważ wymagana zmiana technologii wytwarzania, niezbędna do ich osiągnięcia, jest mało realna z punktu widzenia technicznego.
3. Eksperti oraz zebrani uczestnicy konferencji jednoznacznie stwierdzili, że Polski nie stać, w pozytywnym tego słowa znaczeniu na „zeroenergetyczny wzrost gospodarczy”. Polskę stać na znaczny wzrost gospodarczy, z jednoczesnym wzrostem spożycia energii, przy koniecznym jej poszanowaniu i efektywnym wykorzystaniu.



*Górnictwo węgla i gazu nadal będzie odgrywało dużą rolę w polskiej gospodarce i takie barbórkowe parady nie znikną z naszych ulic.*

4. Energia odnawialna jest stosunkowo droga, a jej wykorzystanie jest w dalszym ciągu ograniczone. Eksperti zdają sobie sprawę, że głównym celem jej wprowadzania w Polsce jest chęć ograniczenia szkodliwych emisji powstałych podczas spalania paliw konwencjonalnych. Jednocześnie podkreślają, że ponad 1/3 kraju nie może być, również ze względów ekologicznych, brana pod uwagę jako lokalizacja OZE.
5. Uczestnicy zgodnie wskazali na brak podstawowego narzędzia do modelowania zjawisk makroekonomicznych w obszarze surowców energetycznych, energetyki i zmian klimatu. Wiąże się z tym konieczność szybkiego „przygotowania rzetelnej, wieloscenariuszowej prognozy dotyczącej popytu na energię w kraju, w różnych sektorach gospodarki, gospodarstwach domowych – uwzględniającej zmienne tempo rozwoju, ale i odpowiedź na wyzwania klimatyczne oraz zmieniającą się strukturę wytwarzania energii”. Brakuje w Polsce ośrodka prognostyczno-analitycznego, w którym prace prowadzone byłyby na bieżąco.
6. W gospodarce energetycznej Polski, ze względu na zasoby, istotną rolę nadal będzie odgrywał węgiel brunatny i kamienny. Powstała „polska szkoła górnictwa brunatnego”. Ten nośnik energii zapewnia duży stopień bezpieczeństwa energetycznego kraju. Sprzężenie węgla i gazu ziemnego może stanowić o stosunkowo wysokiej „swobodzie” energetycznej kraju.
7. Decyzja o uruchomieniu programu energetyki jądrowej w Polsce jest decyzją słuszną. Z ekonomicznego (ale nie tylko) powodu nie byłoby rozsądne ograniczenie naszej „floty” jądrowej do jednego czy nawet dwóch bloków. Korzystnym (realnym rozwiązaniem) byłoby posiadanie do 2030 roku przynajmniej 3–4 bloków o łącznej mocy 3–5 GWe, a Polska, ze względów ekonomicznych, powinna mieć w swoim bilansie energetycznym 15% mocy wytwórczych opartych na energetyce jądrowej.
8. Ustawa z 29 listopada 2000 r. „Prawo atomowe” i akty prawne niższej rangi z nią związane w pełni odpowiadają obecnym potrzebom kraju i są zgodne z wymogami międzynarodowymi. Również działania polskiego dozoru jądrowego były wielokrotnie pozytywnie oceniane i akceptowane przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej. Prócz nowego prawa energetycznego pilnie potrzebne są, w konsekwencji implementacji PEP2030, nowe dokumenty, takie jak:
  - a) strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007–2015,
  - b) polityka dla przemysłu gazu ziemnego,
  - c) polityka rządu RP dla przemysłu naftowego w Polsce,
  - d) strategia dla górnictwa węgla brunatnego.
 Oznacza to konieczność radykalnej przebudowy prawa energetycznego i wyodrębnionych ustaw sektorowych, w tym dla gazownictwa.
9. Za bezpieczeństwo energetyczne kraju powinny być odpowiedzialne nie tylko firmy surowcowo-energetyczne, ale przede wszystkim władze wykonawczo-ustawodawcze. Dlatego konieczne są prace nad koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju na następne deka-



*Prezentacji dokonał dr Andrzej Sikora, prezes zarządu Instytutu Studiów Energetycznych.*

**Przyjęte na konferencji IGG tezy zostały zaprezentowane 25 listopada br. podczas konferencji podsumowującej Konferencji Pracodawców Polskich. Uznano, że głos ekspertów ze spotkania krakowskiego IGG jest bardzo ważny dla dalszego kształtowania rozwiązań prawnych w stałym podnoszeniu bezpieczeństwa energetycznego. W trakcie konferencji Andrzej Malinowski, prezydent KPP, uroczyście przekazał na ręce ministra Michała Boniego Zieloną Księgę „Rola pracodawców w realizacji założeń i celów raportu Polska 2030”.**

dy XXI wieku i uzdrowienie regulacji prawnych umożliwiających „normalny” rozwój sektorów infrastrukturalnych na wzór ustawy autostradowej czy dotyczącej inwestycji związanych z EURO 2012.

10. Unia Europejska powinna skonsolidować wysiłki w unifikacji polityki energetycznej w stosunku do mocarstw czy krajów będących dostawcami surowców energetycznych, w tym do Rosji czy krajów Bliskiego i Środkowego Wschodu. Wiele zależy od ewolucji wspólnej europejskiej polityki oraz zaufania do niej rządów krajów, w tym Polski (gazociągi, magazyny, europejskie rezerwy strategiczne). Wart podkreślenia jest plan wybudowania gazociągów łączących (interkonektorów) Polskę z systemem zachodnioeuropejskim, a więc o największym poziomie bezpieczeństwa w odniesieniu do dostaw gazu. Istnieje też możliwość podłączenia się do gazociągu North Stream (propozycja Rosji). Należy również zwrócić uwagę na powstanie nowej sytuacji związanej z projektem gazociągu South Stream oraz jego akceptację przez wszystkie kraje Europy Środkowej, a także na inne podejście krajów Europy Środkowej do importu gazu z Rosji. Znaczenia nabiera punkt dostawy gazu w Baumgarten na granicy z Austrią. Jest to zbieg istniejących już i projektowanych gazociągów (Nabucco, South Stream). ■

# 90-lecie PZITS

## XXXVIII Zjazd Gazowników Polskich

Iwona Dudowicz

15–16 października pod hasłem „**Z historią i nową strategią w bezpieczną przyszłość polskiego gazownictwa**” odbył się XXXVIII Zjazd Gazowników Polskich, połączony z przypadającym w tym roku jubileuszem 90-lecia PZITS (1919–2009). Spotkanie zorganizowano w Tarnowie ze względu na przypadające w ubiegłym roku 130-lecie tarnowskiego gazownictwa i jego znaczącą pozycję w skali kraju.

**H**onorowy patronat nad zjazdem objęli Waldemar Pawlak, wicepremier i minister gospodarki, oraz Aleksander Grad, minister skarbu państwa.

W spotkaniu uczestniczyło ponad 400 osób z całego kraju, reprezentujących świat nauki i firmy gazownicze.

Jubileuszowe uroczystości 90-lecia PZITS odbyły się w auli Wyższego Seminarium Duchownego w Tarnowie.

Dr inż. Mieczysław Menżyński, wiceprezes ZG PZITS, a zarazem prezes tarnowskiego oddziału PZITS, w swoim referacie przedstawił historię zrzeszenia. Przypomniał próby zrzeszania się gazowników, podejmowane w okresie zaborów już od 1912 roku, i działalność zrzeszenia od 1919 roku do dziś.

PZITS powołano podczas I Ogólnokrajowego Zjazdu Gazowników Polskich, który odbył się 23–25 kwietnia 1919 roku w Warszawie. Na zjeździe tym utworzono samodzielną organizację techniczną – Zrzeszenie Gazowników Polskich, które – obejmując inne branże związane z techniką sanitarną – w 1957 roku przyjęło nazwę Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych.

Mieczysław Menżyński wspominał też zasłużonych działaczy, wybitne osobowości, które w okresie 90-lecia wniosły wielki wkład w rozwój zrzeszenia.

Obecnie PZITS liczy około 5 tysięcy członków indywidualnych, zgrupowanych w 22 oddziałach, których siedziby znajdują się we wszystkich miastach

wojewódzkich oraz w Częstochowie, Elblągu, Koszalinie, Tarnowie, Toruniu i Słupsku.

Zasłużonych działaczy odznaczono medalami 90-lecia PZITS. Z rąk prof. Andrzeja Królikowskiego, prezesa ZG PZITS, otrzymali je: **Inga Hoppe**, prezes Oddziału Bydgoskiego PZITS, **Aleksander Findziński**, były prezes zarządu PGNiG, **Michał Szubski**, obecny prezes zarządu PGNiG, **Eugeniusz Ryl**, były prezes Oddziału Częstochowskiego PZITS, **Jan Lemański**, prezes Oddziału Poznańskiego PZITS, **Edmund Król**, najstarszy członek PZITS z Częstochowy, **Tadeusz Stępień** z Tarnowa, **Leszek Reguła** z Krakowa i **Janusz Tokarzewski**, przewodniczący Głównej Sekcji Gazownictwa PZITS.

W drugim dniu spotkania w auli Instytutu Politechnicznego Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie odbyły się obrady XXXVIII Zjazdu Gazowników Polskich.

Uczestników przywitał Bogdan Pastuszko, prezes zarządu Karpackiej Spółki Gazownictwa w Tarnowie, przewodniczący komitetu organizacyjnego



*Bogdan Pastuszko, przewodniczący Komitetu Organizacyjnego, wita uczestników XXXVIII Zjazdu Gazowników Polskich.*

zjazdu, który podkreślił, że powierzenie tarnowskim gazownikom organizacji tego spotkania było wielkim zaszczytem i wyróżnieniem. Jako goście w zjeździe uczestniczyli m.in. Aleksander Grad, minister skarbu państwa, Stanisław Sorys, wicewojewoda Małopolski, Ryszard Ścigała, prezydent Tarnowa, parlamentarzyści ziemi tarnowskiej, przedstawiciele Urzędu Regulacji Energetyki, na czele z Maciejem Soroką, prof. Stanisław Rychlicki, przewodniczący Rady Nadzorczej PGNiG, Michał Szubski, prezes zarządu PGNiG, Sławomir Śliwiński, wiceprezes GAZ–SYSTEM S.A.

Uroczystego otwarcia zjazdu dokonał prof. Andrzej Królikowski, prezes ZG PZITS.

W części oficjalnej wystąpił Aleksander Grad, minister skarbu państwa, który podkreślił znaczącą rolę gazownictwa w energetyce kraju, życząc uczestnikom owocnych obrad i wypracowania uchwał i wniosków dobrze służących rozwiązywaniu problemów, przed którymi staje dziś polskie gazownictwo.

Ryszard Ścigała, prezydent Tarnowa, z humorystycznym akcentem przedstawił problemy miasta i wizję jego rozwoju.

W części merytorycznej zjazdu ogłoszono osiem referatów w dwóch sesjach „Rynek gazu i bezpieczeństwo dostaw” oraz „Przesył i dystrybucja gazu”.

Sesja pierwsza:

- *Polityka energetyczna Polski do 2030 r. w sektorze gazu ziemnego – szanse i zagrożenia* – prof. Maciej Kaliski, prof. Stanisław Rychlicki, Piotr Janusz, Adam Szurlej,
- *Strategia PGNiG SA dla pokrycia zapotrzebowania na gaz* – Michał Szubski,
- *Ewolucja relacji gazowych pomiędzy Rosją, Unią Europejską i Polską* – prof. Stanisław Nagy, prof. Stanisław Rychlicki, prof. Jakub Siemek,
- *Ocena funkcjonowania systemu obsługi klientów gazu w Polsce* – Mirosław Dobrut, Artur Bieliński, Mariusz Dymkowski.

Sesja druga:

- *Perspektywy funkcjonowania GAZ–SYSTEM S.A. w Polsce* – Jan Chadam,



*Prof. Andrzej Królikowski (pierwszy od prawej) wręcza medale 90-lecia PZITS. Od lewej: Inga Hoppe, Eugeniusz Ryl i Janusz Tokarzewski.*

- *Funkcjonowanie spółek dystrybucyjnych na otwierającym się rynku gazu w Polsce* – Kazimierz Nowak, Bogdan Pastuszko,

- *Rola systemu certyfikacji w zapewnieniu jakości wyrobów stosowanych w gazownictwie* – Jacek Jaworski,

- *Bariery i uwarunkowania rozwoju infrastruktury gazowej w Polsce* – Adam Matkowski, Rafał Wittmann.

Michał Szubski, prezes zarządu PGNiG, w swoim wystąpieniu podkreślił, że Zjazd Gazowników Polskich to wielkie wydarzenie dla całego środowiska gazowniczego i że po raz pierwszy w historii tak liczna reprezentacja polskich gazowników uczestniczyła w tym ważnym spotkaniu.

W sesjach prowadzona była ciekawa dyskusja panelowa. Podkreślono w niej duże zróżnicowanie w rozwoju sąsiadujących w Europie rynków gazu. Charakterystyce rynków wewnętrznych towarzyszył przegląd informacji dotyczących współpracy między państwami i regionami, zwłaszcza w zakresie projektów dywersyfikacji dróg eksportu i importu gazu z kierunku zachodniego i południowego. Zaakcentowano także potrzebę przeprowadzenia zmian w systemie prawnym, zmierzających do poprawy warunków przygotowania

i realizacji inwestycji gazowniczych oraz funkcjonowania spółek dystrybucyjnych na otwierającym się rynku gazu w Polsce.

W końcowej części zjazdu Andrzej Schoeneich, przewodniczący komisji uchwał i wniosków, przedstawił projekt uchwały, w której główny nacisk położono na szybkie przyjęcie „Polityki energetycznej Polski do 2030 r.”, konieczność podejmowania działań podnoszących bezpieczeństwo energetyczne kraju, potrzebę wyodrębnienia prawa gazowego z prawa energetycznego, podtrzymania i wypracowania dobrych relacji handlowych z dostawcami gazu z kierunku wschodniego.

Zjazdowi gazowników towarzyszyła wystawa urządzeń i sprzętu gazowniczego, w której kilkanaście znanych w branży firm zaprezentowało najnowsze rozwiązania techniczne i technologiczne.

Na zakończenie wystąpił prezes Bogdan Pastuszko, składając podziękowania gościom, autorom referatów, panelistom i mentorom, członkom komisji uchwał i wniosków oraz wszystkim osobom uczestniczącym w pracach organizacyjnych.

Szczegółowe informacje o zjeździe można znaleźć na stronie internetowej [www.zjazdgazownikow.pl](http://www.zjazdgazownikow.pl) ■



# BARBÓRKA 2009

W tym roku piłska „Nafta” po raz kolejny – po 13 latach – miała zaszczyt być organizatorem Centralnej Barbórki Grupy Kapitałowej Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo.

Współorganizatorem wszystkich uroczystości była Geofizyka Toruń.

2 grudnia Piła gościła prawie 400 przedstawicieli górnictwa naftowego i gazownictwa.

Obchody rozpoczęły się mszą św. w kościele pw. św. Stanisława Kostki.

Z kościoła głównymi ulicami miasta, z orkiestrą górniczą na czele, w pięknych odświętnych mundurach i z czakami na głowach wszyscy uczestnicy ruszyli do Piłskiego Domu Kultury, gdzie odbyła się uroczysta akademia, podczas której Michał Szubski, prezes PGNiG, podziękował pracownikom za trud pracy i poświęcenie.





Najbardziej zasłużonych odznaczono, w tym Stanisława Waisa, prezesa piłskiej „Nafty”, któremu przyznano odznakę honorową „Za Zasługi dla województwa wielkopolskiego”. W części artystycznej wystąpiła Kayah.

Po uroczystościach w Piłskim Domu Kultury wszyscy udali się pod pomnik Stanisława Staszica, Ojca Polskiej Geologii, któremu w hołdzie złożono kwiaty.

Następnie prezes Michał Szubski na ręce starosty piłskiego i dyrektora szpitala specjalistycznego w Pile przekazał ufundowany przez PGNiG czek o wartości 250 tys. zł na zakup specjalistycznego sprzętu medycznego.

Wieczorem, zgodnie z tradycją, panowie bawili się w karczmie piwnej, w której odbył się tradycyjny „skok przez skórę” i nowi „gwarkowie” byli pasowani przez „stare strzechy”, natomiast panie bawiły się na „babskim combrze”. ■

**Patrycja Kujawa**

*Zdjęcia Robert Judycki i Katarzyna Wróblewicz*



# Otwarcie nowoczesnego Biura Obsługi Klienta

**Agata Prokopowicz, Łukasz Kondej**

24 października br. odbyło się uroczyste otwarcie Biura Obsługi Klienta w Olsztynie, o wystroju wnętrza w nowej aranżacji architektonicznej. Główną ideą wprowadzonych zmian jest poprawa jakości obsługi klienta oraz ujednolicenie wizerunku marki PGNiG. Placówka pilotażowa jest kolejnym etapem projektu Nowoczesne Biuro Obsługi Klienta PGNiG, realizowanego przez Departament Marketingu i Komunikacji PGNiG.

**N**owe biuro zostało zlokalizowane w historycznym budynku, który powstał wraz z kompleksem miejskiej gazowni w latach 1887–1889. Obiekt zbudowano z czerwonej cegły, z wyraźnymi akcentami neogotyku towarzyszącego architekturze Olsztyna z przełomu XIX i XX wieku. W tym czasie w budynku urzędowało ówczesne kierownictwo i kadra nadzorująca przebieg technologiczny produkcji gazu. Po drugiej wojnie światowej budynek wyremontowano, aby mógł nadal pełnić funkcje administracyjne. Urzędowali w nim dyrektor gazowni, główny technolog, główny księgowy razem z całym dzia-



*Budynek na fotografii z przełomu XIX i XX wieku.*



*Ściana wejściowa (wizerunkowa)*

łem księgowości, czynna była też kasa dla mieszkańców Olsztyna. W 1967 roku budynek i brama wjazdowa „odegrały” rolę fabryki produkującej czołgi (Zakładów Borsing Metall Werke A.G.) w jednym z odcinków „Stawki większej niż życie” pt. „Wielka wyspa”.

Gdy w roku 1972 do Olsztyna dotarł gaz ziemny i gazownia zaprzestała produkcji gazu miejskiego, w budynku, ze względu na położenie w centrum miasta, urządzono posterunek pogotowia gazowego. W 2007 roku nastąpiło rozdzielanie dystrybucji i obrotu, a budynek przy ulicy Knośały przydzielono Gazowni Olsztyńskiej i zaczął pełnić rolę Biura Obsługi Klienta, w którym podpisywano umowy na dostawę paliwa gazowego. W czerwcu 2009 roku podjęto decyzję o otwarciu w nim pilotażowego Biura Obsługi Klienta. Przez ostatnie pół roku budynek przeszedł metamorfozę, aby miał wygląd zgodny z opracowywaną obecnie „Księgą identyfikacji wizualnej architektury wewnętrznej biur obsługi klienta PGNiG”.

## NOWA JAKOŚĆ

24 października odbyło się otwarcie Biura Obsługi Klienta w Olsztynie. (?????) W kolejnych etapach wdrożeniowych – projektowaniu, realizacji inwestycji i w pierwszych tygodniach prowadzenia obsługi klientów – w biurze czekali na uwagi dotyczące zapre-





Donica spełniająca 3 funkcje: 1. Wygodna szafka na formularze i dokumenty. 2. Parawan ułatwiający obsługę. 3. Umiejętne wprowadzenie zieleni ocieplającej wnętrze. Pokój kierownika.

zentowanych innowacyjnych rozwiązań. Dzięki zebranym pomysłom jeszcze w tym roku – po udoskonaleniu – powstanie ostateczna koncepcja nowoczesnej i praktycznej architektury wewnętrznej biur obsługi klientów PGNiG.

## PROJEKTOWANIE

Nowa koncepcja wnętrz ma na celu wprowadzenie funkcjonalnych rozwiązań architektonicznych, które wraz z ujednoliceniem i poprawą wizerunku

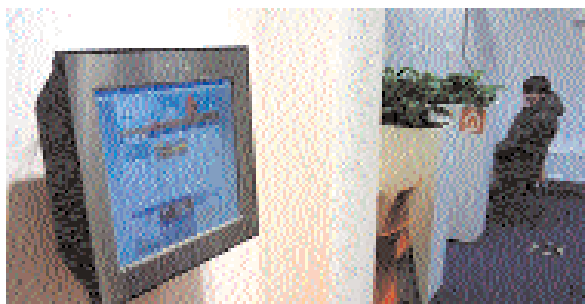
nia. Zainstalowanie elektronicznego panelu dotykowego umożliwiło klientom dostęp *on-line* do systemu e-BOK i strony [www.pgnig.pl](http://www.pgnig.pl).

Po pierwszym miesiącu pracy Biura Obsługi Klienta w Olsztynie zebrano bardzo przychylne opinie klientów dotyczące obsługi, aranżacji wnętrza i wizerunku PGNiG. Otrzymaliśmy też cenne praktyczne uwagi pracowników i klientów, które przyczynią się do uzyskania jeszcze lepszego efektu. ■

*Agata Prokopowicz jest kierownikiem Działu Marketingu w Olsztynie.*

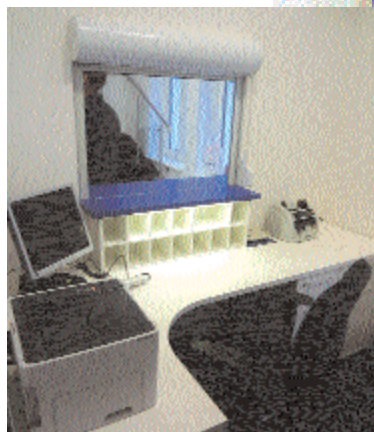
*Łukasz Kondej jest specjalistą ds. systemów identyfikacji wizualnej.*

**Nowe rozwiązania wpływają na znaczną poprawę efektywności obsługi.**



Panel dotykowy *on-line* pozwalający na dostęp do oferty handlowej oraz służący jako nośnik informacji i ofert promocyjnych.

PGNiG wpływają na znaczną poprawę efektywności obsługi oraz zwiększenie komfortu klientów i pracowników. Kluczowym elementem architektury jest innowacyjnie zaprojektowane wnętrze. Poprzez zastosowanie w projekcie kolorów korporacyjnych osiągnięto spójność z systemem identyfikacji wizualnej PGNiG. Dzięki temu marka naszej spółki wywołuje wśród klientów pozytywne skojarze-



Kasa

# Zmieniamy Dolny Śląsk



DOLNOŚLĄSKIE FORUM  
POLITYCZNE I GOSPODARCZE

**Jerzy Chmielarski**

Forum jest odbywającym się corocznie (od 1999 roku) trzydniowym spotkaniem przedstawicieli przedsiębiorczości, polityki, nauki, mediów oraz organizacji pozarządowych, którzy debatują nad ważnymi problemami rozwoju regionu dolnośląskiego. Organizowane jest w Krzyżowej koło Świdnicy, przy współdziałaniu Fundacji „Krzyżowa” dla Porozumienia Europejskiego. Misją forum jest inicjowanie i rozwijanie dialogu społecznego jako alternatywy dla walki politycznej, a celem – wskazywanie wyzwań, których rozwiązanie będzie miało kluczowy wpływ na przyszłość Dolnego Śląska i pozostałych regionów Polski oraz całej Europy.

**T**egoroczna, XI edycja forum odbyła się 12–14 listopada pod honorowym patronatem Norberta Lamberta, przewodniczącego Bundestagu, oraz Bronisława Komorowskiego, marszałka Sejmu RP.

Po wystąpieniach na sesji plenarnej forum dalsze dyskusje przeniesiono do licznych grup problemowych. Uczestnicy starali się odpowiedzieć na pytania:

- czy nowe technologie mogą służyć podnoszeniu stanu bezpieczeństwa?
- jak sprawić, aby służby odpowiedzialne za nasze bezpieczeństwo dysponowały nie tylko najnowocześniejszymi rozwiązaniami, ale żeby miały one walor spójnego systemu?
- jakie mogą być skutki powszechnej internetyzacji?
- jaka powinna być ochrona zdrowia?
- jak rozumieć zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego dla regionu Dolnego Śląska?

W tegorocznej, XI edycji forum naszą spółkę reprezentowali Ryszard Olfans, prezes zarządu, i Krzysztof Grzegółka, członek zarządu.

Podczas sesji plenarnej prezes Ryszard Olfans przedstawił i omówił istotne uwarunkowania mające wpływ na bezpieczeństwo dostaw gazu, zachodzące zmiany w regulacji stosunków prawnych dotyczących urządzeń przesyłowych między przedsiębiorcami przesyłowymi i właścicielami nieruchomości oraz kwestie współpracy w zakresie połączeń gazowych Dolny Śląsk–Saksonia.

W dyskusji w grupie zajmującej się sprawami dotyczącymi energetyki nasi przedstawiciele odnieśli się do problemu regionalnego, jakim staje się zapewnienie bezpieczeństwa dostaw gazu, rozumianego jako przeciwdziałanie stanowi zagrożenia przerwania dostaw paliwa gazowego. Zastanawiano się, jak poprawić standardy zaopatrzenia w energię gazową dla różnych części naszego regionu.

Podkreślono, że zmiany źródeł energii oraz sposób ich wytwarzania, zwiększanie roli odnawialnych źródeł



**Współpraca dwustronna w samym sercu Europy** to myśl przewodnia szóstej edycji Polsko-Saksońskiego Forum Gospodarczego z tematem przewodnim ENERGIA, która odbyła się 8–9 października 2009 roku w Leśnej w zamku Czocha. Była kontynuacją pięciu poprzednich, uwieńczonych sukcesem forów odbywających się z inicjatywy ministrów gospodarki obu krajów. W tym roku organizatorem forum był Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego oraz Ministerstwo Gospodarki RP. Naszą spółkę reprezentował Ryszard Olfans, prezes zarządu.

Głównym celem wspólnych rozmów i przedsięwzięć było przedstawienie tworzenia transgranicznych sieci kontaktów i powiązań w przesyłce gazu i energii elektrycznej. Działania te zwiększają bezpieczeństwo dostaw gazu i energii na obszar południowo-zachodniej części kraju i przyczyniają się do wzrostu bezpieczeństwa potencjału rozwojowego przedsiębiorstw zarówno polskich, jak i saksońskich, a tym samym do podniesienia ich konkurencyjności na rynku światowym.

Tegoroczna edycja forum poświęcona była branży gazowej i energetycznej. Tematyka ta pogłębiona została podczas bloków tematycznych poświęconych bezpieczeństwu dostaw gazu i energii, oszczędności energe-



tycznej oraz odnawialnym źródłem energii. Podczas sesji plenarnej prezes Ryszard Olfans przedstawił i omówił zachodzące zmiany strategiczne oraz kwestie współpracy w zakresie połączeń gazowych Dolny Śląsk–Saksonia, wskazując obecną i pożądaną strukturę dostaw gazu i zamierzenia inwestycyjne spółki.

energii, starzenie się istniejących elektrowni i sieci przesyłowych, rosnąca zależność gospodarki od dostaw energii, coraz częstsze przypadki lokalnych blackoutów energetycznych – to czynniki powodujące, że energetyką musimy się pilnie zająć. Regionalna polityka energetyczna ma walory praktyczne – czy i gdzie lokować nowe elektrownie? Czy na Dolnym Śląsku jest miejsce dla energetyki atomowej? Co zrobić ze starymi elektrownia-

mi? Czy chronić przed zabudową złoża węgla brunatnego? Jak rezerwować tereny pod przyszłe inwestycje? Czy koncentracja przedsiębiorstw energetycznych jest korzystna dla Dolnego Śląska?

Powyższe pytania stanowiły fundament debaty z udziałem przedstawicieli DSG sp. z o.o. ■

*Autor jest doradcą zarządu DSG sp. z o.o.*

## Wrocławskie krasnale

Od kilku lat, spacerując po ulicach Wrocławia, można natknąć się na niewielkie figurki krasnoludków.

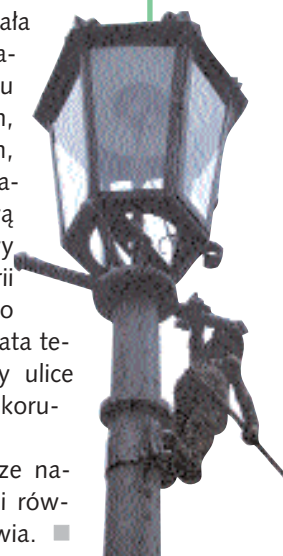
Historia wrocławskich krasnali bierze swój początek od ustawienia w 2001 r. przy ulicy Świdnickiej, w tradycyjnym miejscu happeningów Pomarańczowej Alternatywy, pomnika upamiętniającego Pomarańczową Alternatywę, przedstawiającego Papę Krasnala. Pierwsze małe rzeźby, takie jak „Szermierz”, „Rzeźnik”, dwa „Syzyfki”, autorstwa artysty Tomasza Moczka, zostały wręcz entuzjastycznie przyjęte przez większość wrocławian. Do dzisiaj pojawiło się ponad sto krasnali. Obecnie krasnale są symbolem Wrocławia i jedną z głównych atrakcji turystycznych miasta. Każdą figurkę ma swoją niepowtarzalną symbolikę, wyrażoną poprzez charakterystyczne cechy, postawę, miejsce ustawienia lub imię. Często organizowane są konkursy plastyczne i literackie, cieszące się ogromną popularnością wśród dzieci i młodzieży. Bardzo atrakcyjne stały się spacerki szlakiem krasnali, organizowane dla turystów, zwłaszcza z krasnoludkowymi mapami. Dzięki pomysłowi Marzeny Majdzik, dyrektor Pionu Rozwoju DSG, rów-

nież Dolnośląska Spółka Gazownictwa stała się właścicielem krasnala autorstwa Tomasza Moczka. Od września bieżącego roku na jednej z zabytkowych lamp gazowych, znajdujących się na Moście Tumskim, w najstarszej części miasta, zamieszkał Gazuś. Krasnal próbujący zapalić zabytkową lampę gazową podkreśla jej wyjątkowy charakter i przypomina o długiej historii gazownictwa w naszym regionie. Warto w tym miejscu przypomnieć, że już 162 lata temu pierwsze latarnie gazowe oświetlały ulice Wrocławia, a 90 z nich również dzisiaj dekoruje i oświetla wrocławski Ostrów Tumski.

Wszystkich, którzy nie widzieli jeszcze naszych krasnali (i tych, którzy już widzieli również!), serdecznie zapraszamy do Wrocławia. ■

**Joanna Tyra-Leszczak**

*Autorka jest specjalistą ds. public relations, Biuro Komunikacji i Public Relations.*



### Dolnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław  
tel. (+48) 071 336 65 66, (+48) 071 364 94 00  
faks (+48) 071 336 78 17

# Koncepcja biznesowa SAP II strumień zatwierdzona

**Paweł Szymczyk**

Wdrożenie II strumienia SAP w Górnośląskiej Spółce Gazownictwa nabiera coraz szybszego tempa. 9 października 2009 r. komitet sterujący projektem zatwierdził koncepcję biznesową wdrożenia II strumienia SAP – dokument opisujący docelowy sposób funkcjonowania systemu.

W sierpniu ubiegłego roku zespół wdrożeniowy projektu SAP II strumień rozpoczął trudne prace nad koncepcją biznesową, mając na uwadze złożoność i rozmiar przedsięwzięcia, niepowtarzalny w dotychczasowej historii wdrożeń informatycznych w GSG. Warto podkreślić, że zakres wdrożenia zintegrowanego systemu obejmował wsparcie najważniejszych procesów spółki – eksploatacji, inwestycji, remontów oraz zaopatrzenia i gospodarki materiałowej. Od początku prac nad wdrożeniem II strumienia SAP duże obawy wzbudzała świadomość, że wsparcie narzędziami informatycznymi dla przytłaczającej większości procesów związanych z wdrożeniem dotychczas było znikome. Pracownicy projektujący narzędzie, które ma wesprzeć ich pracę, pozbawieni doświadczeń korzystania z wcześniejszej aplikacji komputerowej, zdani byli na własną wyobraźnię i błądzenie pośród wielu niezbadanych ścieżek.

Dzisiaj, patrząc wstecz, w każdym zespole wdrożeniowym, w różnych momentach prac nad koncepcją biznesową, występowały przesilenia i kryzysy. Dla zespołu zaopatrzenia jednym z trudniejszych zadań okazało się wypracowanie docelowych systemowych struktur zakupowych – zdefiniowanie grup użytkowników systemu, które będą dokonywały określonych rodzajów zakupów. Zespół ds. inwestycji i remontów długo pracował nad określeniem właściwego momentu i poziomu (spółka, oddział, jednostka budżetowa) wprowadzenia poszczególnych danych planów inwestycyjnego i remontowego. Z perspektywy czasu, dla zespołu eksploatacji największym wyzwaniem było znalezienie właściwego procesowego podejścia w opisie pożądanego działania systemu.

W projektach wdrożeniowych równie niepożądanym, jak częstym zdarzeniem jest konieczność korekty pierwotnego podejścia. Zwykle trudną decyzję o zmianie trzeba odpowiednio uzasadnić i przygotować, a także często wrócić do spraw już załatwionych. Na to wszystko potrzebny jest czas i dodatkowy wysiłek. Wydaje się, że w projekcie SAP II strumień liczba poszerzenia i tak znacznego zakresu i zmian pierwotnych założeń przekroczyła wszelkie przewidywania.

Podczas omawiania potrzebnych funkcji dla zarządzania układami pomiarowymi okazało się, że możliwości przewidywanych wcześniej do zastosowania modułów są niewystarczające. Aby dostarczyć pracownikom GSG potrzebnych funkcjonalności, a w przyszłości uniknąć powtórnej migracji danych gazomierzy podjęto decyzję o wdrożeniu już teraz specjalistycznego rozwiązania SAP dla przedsiębiorstw użyteczności publicznej (*SAP for Utilities*). Zastosowanie tego modułu poza wieloma zaletami ma jednak dotkliwą wadę – dane wprowadzone na starcie muszą być spójne i możliwie kompletne, ponieważ późniejsze eliminowanie błędów niewychwyczonych na etapie migracji danych jest niezwykle pracochłonne dla użytkownika końcowego w działającym już systemie. W konsekwencji, po analizie informacji w systemie Pincasso, do zadań projektu dodano zadanie inwentaryzacji w terenie wszystkich gazomierzy zainstalowanych u klientów taryf W1-W4.

Kolejnym znaczącym poszerzeniem zakresu projektu względem założeń było uwzględnienie wsparcia systemem SAP procesu przyłączeniowego. Konieczność zautomatyzowania obsługi przyłączania klientów i sprawnej wymiany informacji z przedsiębiorstwem obrotu zdeterminowała potrzebę rejestracji w systemie wcześniejszych kroków procesu – wydanych warunków i zawartych umów przyłączeniowych, a w konsekwencji również wniosków o przyłączenie czy danych analizy ekonomiczno-technicznej.

Projekt SAP II strumień jest bardzo złożony i specyficzny, gdyż obejmuje kluczowe procesy funkcjonowania firmy. Po tym wdrożeniu system SAP stanie się podstawowym narzędziem codziennej pracy wielu pracowników spółki. Start produkcyjny II strumienia SAP powinien nastąpić w 2010 roku. ■

# GSG w Global Compact

**Maja Girycka**

W sierpniu br. Górnośląska Spółka Gazownictwa dołączyła do członków programu *Global Compact* (GC). Spółka jest trzecią, po Pomorskiej Spółce Gazownictwa i PGNiG SA, firmą z Grupy Kapitałowej PGNiG, która przystąpiła do programu GC. Tym samym spółka podjęła dobrowolne zobowiązanie do przestrzegania w swojej działalności dziesięciu fundamentalnych reguł z zakresu praw człowieka, standardów pracy i środowiska naturalnego.

Górnośląska Spółka Gazownictwa, przystępując do GC, zobowiązała się przede wszystkim do:

- określonych zmian w działalności gospodarczej, tak aby *Global Compact* i jej 10 zasad stało się częścią zarządzania, strategii, kultury i codziennych operacji spółki;
- publikowania sprawozdania opisującego sposoby, jakimi firma wspiera zasady *Global Compact*;
- publicznego prezentowania swojego członkostwa w *Global Compact* i jej zasad za pomocą narzędzi komunikacji, np. poprzez informacje prasowe i stronę www.

Program *Global Compact* stanowi unikalną i potężną platformę wymiany doświadczeń i zaangażowania w problematykę zrównoważonego rozwoju i społecznej odpowiedzialności biznesu. Jest to inicjatywa sekretarza generalnego ONZ, będąca wezwaniem skierowanym do biznesu, aby w swojej działalności kierował się dziesięcioma podstawowymi zasadami z zakresu praw człowieka, praw pracowniczych, ochrony środowiska i przeciwdziałania korupcji.

Obecnie ponad 5200 firm i instytucji z ponad 120 krajów świata, międzynarodowe środowiska pracy i organizacje pozarządowe są zaangażowane w GC.

GC jest inicjatywą obejmującą dwa obszary tematyczne:

- propagowanie dziesięciu zasad, na których bazuje GC, wśród biznesu na świecie;
- ukierunkowanie działań na wspieranie celów ONZ.

Chociaż cele Organizacji Narodów Zjednoczonych i biznesu czasami bardzo się różnią, gdyż ONZ koncentruje się na pokoju, ograniczaniu ubóstwa oraz ochronie praw człowieka, a sektor prywatny na



zysku od działalności gospodarczej, w coraz większym stopniu te dwa światy pokrywają się. Budowanie trwałego rozwoju rynków, zwalczanie korupcji, ochrona środowiska i zapewnienie społecznej stabilności stają się coraz ważniejsze dla długoterminowej wartości biznesu. To sprawia, że wzrasta poczucie odpowiedzialności biznesu wobec inwestowania w tworzenie zdrowego środowiska, w którym prowadzona jest działalność, tak aby zminimalizować ryzyko i wykorzystać nowe możliwości biznesowe. ■

## 10 zasad Global Compact

### Prawa człowieka

1. Popieranie i przestrzeganie praw człowieka przyjętych przez społeczność międzynarodową.
2. Eliminacja wszelkich przypadków łamania praw człowieka przez firmę.

### Standardy pracy

3. Poszanowanie wolności stowarzyszania się.
4. Eliminacja wszelkich form pracy przymusowej.
5. Zniesienie pracy dzieci.
6. Efektywne przeciwdziałanie dyskryminacji w sferze zatrudnienia.

### Środowisko naturalne

7. Prewencyjne podejście do środowiska naturalnego.
8. Podejmowanie inicjatyw mających na celu promowanie postaw odpowiedzialności ekologicznej.
9. Stosowanie i rozpowszechnianie przyjaznych środowisku technologii.

### Przeciwdziałanie korupcji

10. Przeciwdziałanie korupcji we wszystkich formach, w tym wymuszeniom i łapówkarstwu.

### Górnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Zabrze

ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze  
tel. (+48) 032 373 50 00,  
faks (+48) 032 271 78 01  
e-mail: biuro@gsgaz.pl;  
www.gsgaz.pl

**GSG przystępując do GC, zobowiązała się do określonych zmian w działalności gospodarczej.**

# Zacząło się w Jaśle

**Andrzej Józefczyk**

Jubileusz 90-lecia gazownictwa jasielskiego to równocześnie 90. rocznica istnienia gazownictwa ziemnego w Polsce.



Siedziba Zakładu Gazowniczego w Jaśle, lata 50. ub.w.

fot. archiwum K. Nycza

**P**ierwszy raz gaz ziemny zastosowano w gospodarstwach domowych, głównie do opalania kuchni płytowych i ogrzewania pomieszczeń, w latach 1901–1910. Potem wydobyte i zużycie gazu systematycznie wzrastało. Na Podkarpaciu odkryto złoża czysto gazowe, o bardzo dużych zasobach. W 1912 roku we wsi Białkówka koło Krosna powstał pierwszy na Podkarpaciu odwiert



Remont gazociągu, 1970 r.

gazowy o znaczeniu przemysłowym. W 1922 roku odkryto drugie duże złożo w Sądkowej koło Jasła. W kolejnych latach następowało dalsze rozwiercenie złoża gazu ziemnego w Sądkowej, w wyniku czego odkryto kolejne wielkie złożo tego surowca – w Roztokach koło Jasła.

Na początku 1919 r. rozpoczęto budowę pierwszego w Polsce gazociągu przesyłowego gazu ziemnego z kopalni Roztoki do Rafinerii Libusza i Glinik Mariampolski koło Gorlic. W trakcie realizacji inwestycji w 1920 roku powołane zostało pierwsze w Polsce państwowe przedsiębiorstwo gazu ziemnego pod nazwą Gazociągi Państwowe z siedzibą w Jaśle. W następnych latach sieć gazociągów znacznie rozbudowano. Zgazyfikowano Jasło, Krosno, Gorlice, Sanok oraz Iwonicz-Zdrój. W Jaśle powstał oddział „Polminu” pod nazwą Zarząd Gazociągów Państwowych w Jaśle. W 1933 r. wybudowano najdłuższy w tym regionie gazociąg przesyłowy o średnicy 250 mm z kopalni Roztoki do Państwowej Fabryki Związków Azotowych w Mościskach koło Tarnowa o długości 72 km.

Zarząd Gazociągów Państwowych w Jaśle w latach 1920–1938 był jedynym zakładem gazowniczym zajmującym się przesyłem i dystrybucją gazu ziemnego, działającym na obszarze Polski w granicach obowiązujących do 1944 r.

Po usunięciu zniszczeń wojennych na gazociągach i w stacjach gazowych, sukcesywnie uruchamiano pobór gazu i rozpoczęto dostawę gazu do odbiorców. Początkowo wznowiono ruch gazu w gazociągach: Roztoki-Krosno-Targowiska, Targowiska-Miejsce Piastowe-Iwonicz-Zdrój, Roztoki-Niegłowice-Gorlice, a nieco później rozpoczęto ponowną eksploatację gazociągu Roztoki-Tarnów Zachodni.

Aby sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu, zaczęto wykorzystywać rezerwę zasobów z odkrytego w 1928 r. złoża Strachocina. W 1946 r. wybudowano drugi po wojnie na Podkarpaciu gazociąg na odcinku Targowiska-Krasno-Gliniczek o długości ponad 24 km. Kilka lat później powstał kolejny gazociąg przesyłowy. Jego budowę rozpoczęto w 1953 r. na trasie Strachocina-Krosno. Dwa lata później rozpoczęto prace przy budowie drugiego odcinka tego gazociągu na trasie Krosno-Warzyce.

Równoległe z budową gazociągów przesyłowych trwała rozbudowa lokalnych gazociągów dystrybucyjnych do zakładów przemysłowych, miast i wsi Podkarpacia. Tradycje kontynuowane są do dziś. ■

## Karpacka Spółka Gazownictwa odebrała certyfikat jakości ISO

Zintegrowany System Zarządzania Jakością wdrożony w KSG to jeden spójny system, zbudowany na podstawie czterech przenikających się norm, dotyczący różnych aspektów funkcjonowania firmy.

**W**ręczenia certyfikatów systemów zarządzania dokonał Marek Walczak, prezes UDT, na ręce Bogdana Pastuszko, prezesa KSG, podczas uroczystości barbórkowych w Jaśle. Prezes zarządu KSG podziękował wszystkim pracownikom, którzy swoją pracą i zaangażowaniem przyczynili się do otrzymania tego wyróżnienia. Specjalne podziękowania zostały skierowane na ręce audytorów zewnętrznych.

Karpacka Spółka Gazownictwa wdrożyła i uzyskuje w Urzędzie Dozoru Technicznego certyfikaty na: System Zarządzania Jakością zgodny z PN-EN ISO 9001:2009, System Zarządzania Śro-



dowiskowego zgodny z PN-EN ISO 14001:2005, System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy zgodny z PN-N-18001:2004 oraz System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji zgodny z PN-ISO/IEC27001:2007. Potwierdzeniem prawidłowego wdrożenia i funkcjonowania ZSZ w KSG był audyt certyfikujący, przeprowadzony w drugiej połowie września br. przez UDT-CERT. ■

## Barbórka na jubileusz



Barbara Chochołek z ZG Jasło odbiera srebrny medal „Za długoletnią służbę” z rąk ministra Aleksandra Grada.

**W** związku z obchodami jubileuszu 90-lecia gazownictwa ziemnego w Polsce, Centralna Barbórka Karpackiej Spółki Gazownictwa odbyła się w Jaśle. Uroczystości poprzedzone zostały zorganizowanym w siedzibie oddziału śniadaniem prasowym, na które licznie przybyli dziennikarze z terenu Podkarpacia. Uro-

czystość rozpoczęła się mszą świętą w parafii Fara w kościele pw. Najświętszej Maryi Panny w Jaśle. Następnie zgromadzeni goście, prowadzeni przez Górnicy Orkiestrę Dętą z Jasła, ulicami miasta przeszli do Jasielskiego Domu Kultury, w którym odbyła się uroczysta akademii. Wśród znamienitych gości udział w uroczystościach wzięli również Aleksander Grad, minister skarbu państwa. Jubileusz stał się okazją do wręczenia odznaczeń dla zasłużonych osób. Minister podziękował gazownikom za pracę, mają oni bowiem ogromny wpływ na rozwój tego strategicznego sektora. Podkreślił również historyczną pozycję KSG w polskim gazownictwie. ■

### Karpacka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Tarnowie

ul. Wita Stwosza 7, 33-100 Tarnów  
tel. (+48) 014 632 31 00,  
faks (+48) 014 632 31 11,  
sekr. (+48) 014 632 31 12  
www.ksg.pl

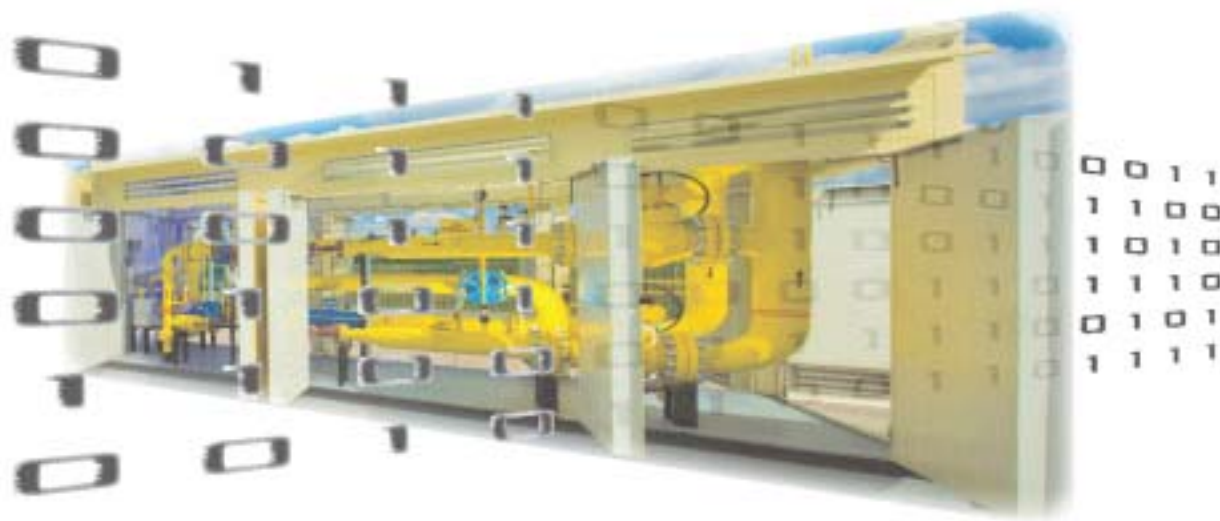
# SMS w transmisji danych

Grzegorz Jasiński

W ślad za pojawieniem się rejestratorów z funkcją transmisji danych w technologii SMS, w Mazowieckiej Spółce Gazownictwa wdrożono system do gromadzenia i przetwarzania pozyskiwanych w ten sposób danych.

Obecnie większość przedsiębiorstw, nie tylko branży gazowniczej, poddawana jest procesom szerokiej informatyzacji (systemy ERP, CRM, SCM, SCADA itd.). Nie inaczej jest w Mazowieckiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. (MSG), w której zastosowano wiele narzędzi informatycznych wspomagających procesy realizowane w firmie. W niniejszym artykule skrótowo przedstawiono jeden z wdrożonych w MSG systemów, pomagający w pozyskaniu informacji o ilości (mocy) paliwa gazowego dostarczonego do punktów wyjścia z systemu dystrybucyjnego.

W przypadku odbiorców pobierających paliwo gazowe w ilościach powyżej 10 m<sup>3</sup>/h istnieje jeszcze grupa odczytywana w sposób bezpośredni. Odczyt ten polega na pobraniu danych z przelicznika lub rejestratora przy użyciu dedykowanych programów, a dane w formacie MAC przechowywane są na dyskach. Niemniej jednak coraz większą rolę odgrywają techniki telemetryczne, wykorzystujące głównie sieci komórkowe GSM (technologie CSD<sup>1</sup>, GPRS<sup>2</sup>, SMS<sup>3</sup>). Dwie pierwsze technologie (CSD, GPRS) od dość dawna z sukcesem wykorzystywane są dla potrzeb telemetrii w MSG do pobierania danych przy użyciu systemu *TelWin SCADA*, a dane przechowywane są w dedykowanych bazach danych. Technologie CSD i GPRS nie wymagają omówienia, ponieważ w transmisji wykorzystuje się znany w branży protokół *Gaz-Modem*. Na większą uwagę zasługuje SMS. Mimo że znany niemal od początku funkcjonowania telefonii komórkowej, w transmisji danych telemetrycznych w MSG stosowany jest od niedawna, a to dzięki pojawieniu się rejestratorów z funkcją transmisji danych, korzystających właśnie z takiego sposobu komunikacji.



W MSG dane z punktów wyjścia pozyskiwane są kilkoma metodami. W przypadku odbiorców indywidualnych w dalszym ciągu dominuje tradycyjny odczyt wykonywany przez inkasenta (analizując koszty odczytów i liczbę punktów poboru tego typu można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że będzie on funkcjonował jeszcze dość długo).

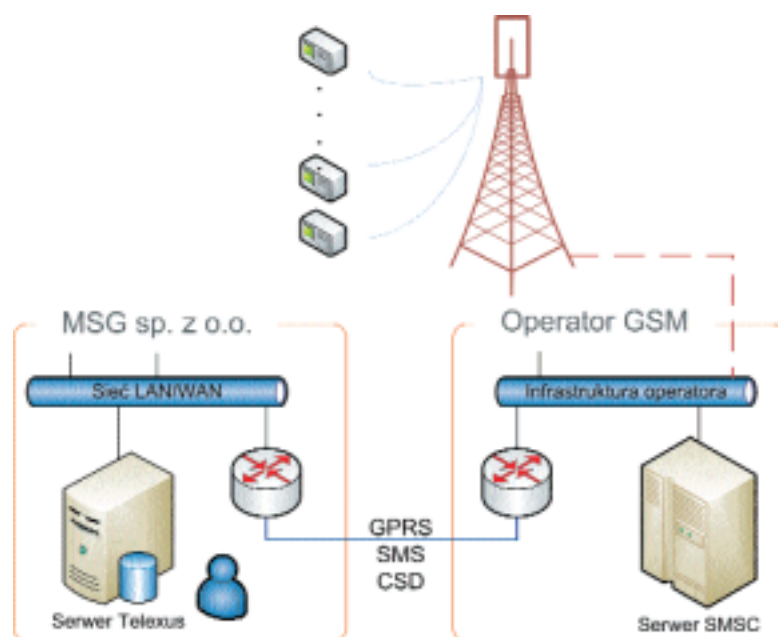
W ślad za pojawieniem się rejestratorów z funkcją transmisji danych w technologii SMS, w MSG wdrożono system do gromadzenia i przetwarzania pozyskiwanych w ten sposób danych. Dostawcą narzędzia informatycznego realizującego te zadania była firma ATREM S.A., która z sukcesem wdrożyła system Telexus Lite. Podstawowy-



mi założeniami przy wdrażaniu tego produktu były: prawidłowa współpraca z produkowanymi w Polsce rejestratorami, integracja z operatorem telefonii komórkowej z wykorzystaniem protokołu CIMD2<sup>4</sup>, odwzorowanie struktury organizacyjnej firmy w profilach dostępu i hierarchii obiektów znajdujących się w systemie, możliwość integracji z innymi systemami informatycznymi działającymi w MSG i wiele innych funkcjonalności o nieco mniejszym znaczeniu. W trakcie wdrażania oraz późniejszej pracy z systemem pojawiły się pewne obiektywne trudności wynikające z różnorodności protokołów komunikacyjnych wykorzystywanych przy transmisji SMS lub z różnej implementacji standardu komunikacji CIMD2 (zaistniała potrzeba uzgodnienia detali z operatorem GSM). O ile druga kwestia (implementacja CIMD2) jest w pełni uregulowana standardem komunikacji, to protokół używany w komunikacji SMS nie jest niczym uregulowany i obecnie mamy pewną dowolność w tej materii – producenci urządzeń implementują własne protokoły.

W efekcie, system obsługujący transmisję z rejestratorami musi umieć „rozmawiać” z różnymi urządzeniami w różnych „językach”. Nieuregulowanie tego zagadnienia podnosi, oczywiście, koszty wdrożenia, komplikuje aplikację, proces zakupu urządzeń i utrudnia współpracę z nimi. Wiedząc o tym i myśląc o przyszłości tego rodzaju komunikacji, MSG wysłała do KST<sup>5</sup> wnioski o opracowanie protokołu, który stałby się w przyszłości standardem w komunikacji SMS – niczym znany nam wszystkim *Gaz-Modem*, którego *notabene* naszej branży zazdroszczą inne sektory. Należy mieć nadzieję, że problem ten wkrótce zostanie ostatecznie rozwiązany i będziemy dysponować jednolitym protokołem komunikacyjnym używanym w wiadomościach SMS.

W najbliższej przyszłości planowane są prace zmierzające do zintegrowania wszystkich danych pomiarowych (z punktów wyjścia o poborze paliwa gazowego powyżej 10 m<sup>3</sup>/h), pozyskiwanych w różny sposób, w jednym środowisku informatycznym. Środowisku wyposażonym w narzędzia do sprawdzania kompletności i spójności posiadanych danych, uzupełniania ewentualnych braków, walidacji, wyszukiwania anomalii i błędów oraz raportowania. Zakłada się przy tym, iż system tego typu musi w pełni zintegrować się z innymi narzędziami funkcjonującymi w firmie oraz że wszystkie dane znajdujące się w systemie będą mogły być udostępnione zainteresowanemu odbiorcy poprzez internet. Podejście to wpisuje się w idee tzw. *smart meteringu*, w którym zakłada się, że odbiorca ma dostęp do informacji o własnym zużyciu i świadomie może je racjonalizować. Oczywiście, powyższe rozwiązanie dotyczyć będzie przeważnie odbiorców instytucjonalnych. Trzeba w tym miejscu nadmienić, iż podobna funkcjonalność działa



z powodzeniem od kilku lat w MSG w systemie SCADA, spotykając się z dużym zainteresowaniem ze strony odbiorców.

Wdrażanie nowoczesnych narzędzi informatycznych w połączeniu z telemetrią istotnie wpływa na efektywność procesu rozliczania usługi dystrybucji paliwa gazowego, a ich znaczenie dla każdego przedsiębiorstwa sektora energetycznego trudno jest przecenić. Wzajemna współpraca wdrażanych rozwiązań stała się podstawą do tworzenia zintegrowanego systemu zarządzania informacją w MSG i wierzymy, że to podejście jest gwarantem sukcesu naszej firmy. ■

<sup>1</sup> Circuit Switched Data (CSD) – pol. transmisja danych z wykorzystaniem komutacji łączy – technologia, dzięki której możliwe jest przesyłanie w sieci GSM danych z prędkością 9.6 kb/s (od i do użytkownika).

Źródło: <http://pl.wikipedia.org>

<sup>2</sup> General Packet Radio Service (GPRS) – technologia stosowana w sieciach GSM do pakietowego przesyłania danych.

Źródło: <http://pl.wikipedia.org>

<sup>3</sup> SMS (ang. Short Message Service [1]) – usługa przesyłania krótkich wiadomości tekstowych w cyfrowych sieciach telefonii komórkowej.

<sup>4</sup> CIMD2 (Computer Interface to Message Distribution) – protokół opracowany przez firmę NOKIA, umożliwiający transmisję wiadomości SMS pomiędzy nadawcami/adresatami a centrum – Message Center (MC).

<sup>5</sup> KST – Komitet Standardu Technicznego przy Izbie Gospodarczej Gazownictwa <http://www.igg.pl/1/node/199>

#### Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

ul. Krucza 6/14, 00-537 Warszawa  
tel. (+48) 022 667 39 00  
faks (+48) 022 667 37 46  
[www.msgaz.pl](http://www.msgaz.pl)

**MSG wysłała do Komitetu Standardu Technicznego IGG wnioski o opracowanie protokołu, który stałby się w przyszłości standardem w komunikacji SMS.**



# Na granicy spółek

**Wojciech Żółnowski**

Dzięki dokonanemu w ostatnich latach postępowi technologicznemu w Pomorskiej Spółce Gazownictwa zastosowano wiele rozwiązań technicznych znacznie zwiększających funkcjonalność poszczególnych urządzeń stosowanych w dystrybucji gazu.

Idealnym przykładem rozwoju i zwiększenia efektywności jest niedawno przebudowana stacja pomiarowa wysokiego ciśnienia w Bobrowicach w gminie Sławno. Geneza modernizacji stacji wynika bezpośrednio z uwarunkowań historycznych spółek dystrybucyjnych. Wprowadzenie w życie polityki ujednoczenia krajowego systemu gazowniczego opartego na gazie importowanym, a tym samym systematyczne ograniczanie dostaw gazu zaazotowanego na zachodnich terenach naszego kraju oraz regularna rozbudowa sieci gazowej przyczyniły się do

podjęcia odpowiednich środków zapewniających poprawną dystrybucję gazu wysokometanowego. Zarówno Pomorska, jak i Wielkopolska Spółka Gazownictwa prosperują na obszarach znacznie oddalonych od głównych gazociągów przesyłowych. W nagłych sytuacjach może to skutkować spadkiem ciśnienia przesyłanego paliwa. Rozwiązaniem tego problemu było wybudowanie gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Bytów–Słupsk oraz stacji pomiarowej usytuowanej na granicy działania spółek. Stacja ta kompensuje ewentualne straty na danym obszarze na zasadzie różnicy ciśnień.

Przebudowa obejmowała demontaż zasadniczej części istniejących urządzeń oraz montaż stacji o przepustowości 20 000 nm<sup>3</sup>/h w prefabrykowanej obudowie kontenerowej. Wykonano także montaż układów rurowych z zespołami zaporowymi, zespołu filtrseparatorów, rurociągów łączących poszczególne urządzenia oraz elementów aparatury kontrolno-pomiarowej.

Kontenerowa stacja pomiarowo-regulacyjna składa się z trzech oddzielnych pomieszczeń:

- technologicznego,
- chromatografu,
- aparatury kontrolno-pomiarowej.

Pomieszczenia zagrożone wybuchem oddzielono od pomieszczeń niezagrażonych ścianą gazoszczelną wykonaną z materiałów niepalnych. Założenia projektowe stacji opierały się na zapewnieniu, przy wykorzystaniu jednego układu pomiarowego, dwukierunkowego przepływu paliwa gazowego pomiędzy obszarem działalności Pomorskiej Spółki Gazownictwa i Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa. Zmianę kierunku przepływu gazu umożliwia system zasuw umieszczonych na wlotach do stacji. Zamontowany układ automatyki – wyposażony w algorytm sterowania zaimplementowany w sterowniku programowalnym – pracuje w jednym z kilku różnych trybów. Wybór trybu zależy od operatora nadzorującego pracę węzła. Dostępne możliwości to:

- 1) sterowanie lokalne,
- 2) sterowanie ręczne przez operatora z poziomu panelu sterowania lub systemu SCADA,
- 3) sterowanie automatyczne, zgodnie z zadanymi parametrami, takimi jak maksymalny strumień objętości oraz minimalne ciśnienie wylotowe paliwa gazowego.



W sterowaniu automatycznym dodatkowo mamy do wyboru:

- tryb z automatyczną zmianą kierunku przepływu w zależności od wartości ciśnienia gazu na wejściu i wyjściu stacji,
- tryb dopuszczający pracę węzła, tj. przesył gazu wyłącznie w kierunku zadanym przez operatora.

Głównym zadaniem stacji jest dokonywanie pomiarów poszczególnych parametrów przesyłanego paliwa. Nowym rozwiązaniem w tym zakresie jest zastosowanie ciągów pomiarowych, które odpowiadają okresom zapotrzebowania na gaz. Wśród nich wyróżniamy:

- ciąg zimowy o maksymalnej przepustowości 1600 m<sup>3</sup>/h,
  - ciąg letni o maksymalnej przepustowości 650 m<sup>3</sup>/h.
- Ciągi umożliwiają transmisję danych oraz zdalny moni-

toring stanu obiektu poprzez sieć komórkową. Dodatkowo, dla celów diagnostycznych oraz bezpieczeństwa zastosowano łącze telefoniczne stacjonarnej sieci przewodowej. Dzięki temu telemetrię oraz odczyt danych rozliczeniowych z przeliczników można realizować poprzez dwa niezależne układy transmisyjne:

- GPRS – tryb on-line,
- PSTN – połączenie komutowane zestawiane na żądanie.

Pomiar parametrów jakościowych paliwa gazowego odbywa się za pomocą stacjonarnego chromatografu procesowego, czyli urządzenia umożliwiającego procentowe ustalenie składu mieszanin związków chemicznych. Odczyt automatycznie przesyłany jest do mikrokomputerowych przeliczników gazu oraz telemetrycznie do bazy danych. Takie rozwiązanie umożliwia stałą kontrolę jakości gazu.

Nowoczesne rozwiązania dały możliwość sprostania gwałtownej ekspansji przejawiającej się liczbą nowo wybudowanych odcinków sieci gazowych. W ten sposób połączono dotychczasowo niezależne dystrybucyjnie obszary. Rozwiązanie takie znacznie poprawiło wydajność w dostarczaniu paliwa gazowego oraz zapewniło jego ciągłość. Ponadto niekwestionowanym argumentem stała się możliwość zarówno

zdalnego sterowania poszczególnymi procesami zachodzącymi na stacji, jak i bezobsługowego przesyłania danych na odległość. Przed pracownikami Pomorskiej Spółki Gazownictwa nieustannie stają nowe wyzwania. Dzięki systematycznemu wprowadzaniu nowych technologii oraz systemów informatycznych są na nie jednak w pełni przygotowani. ■

#### **Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.**

ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk

tel. (+48) 058 326 35 00

faks (+48) 058 326 35 04

e-mail: sekretariat@psgaz.pl, www.psgaz.pl

**Geneza  
modernizacji  
stacji wynika  
bezpośrednio  
z uwarun-  
kowań  
historycznych  
spółek  
dystrybucyj-  
nych.**

Fot. archiwum PSG

# Kilometry **nowej sieci**

**Leszek Łuczak**

Jesienią bieżącego roku WSG rozpoczęła eksploatację kolejnych kilometrów nowych gazociągów dystrybucyjnych.



Zapalenie inauguracyjnej świecy gazowej w Kiszkwie: Zdzisław Kowalski, prezes zarządu WSG, Wojciech Jankowiak, wicemarszałek Wielkopolski, i Tadeusz Bąkowski, wójt gminy Kiszkowo.

**5** listopada 2009 r. zainaugurowano pracę gazociągu Sławno–Kiszkowo i sieci gazowej w Kiszkwie w powiecie gnieźnieńskim. Zakład Gazowniczy w Poznaniu – oddział Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa – zrealizował tę inwestycję we współpracy z władzami gminy Kiszkowo. Od miejscowości

Sławno do Kiszkowa wybudowano gazociąg o średnicy 110 mm i długości 6,4 km. Natomiast w Kiszkwie powstała sieć gazowa o długości 5,4 km i 240 przyłączy do domów mieszkalnych, obiektów przemysłowych i budynków użyteczności publicznej, m.in. do szkoły i nowoczesnej hali widowiskowo-sportowej. Wykonanie tych robót zlecono poznańskiej spółce ZRUG.

Uzbrojenie Kiszkowa w sieć gazową wykonano przed planowaną przez gminę modernizacją ulic w tej miejscowości. Zaraz po zbudowaniu sieci gazowej przystąpiono w Kiszkwie do układania nowej nawierzchni na tamtejszych drogach.

Budowę gazociągu do Kiszkowa sfinansowała Wielkopolska Spółka Gazownictwa, natomiast koszty budowy sieci gazowej w Kiszkwie i przyłączy sfinansowała gmina Kiszkowo.

W październiku 2009 r. WSG zakończyła budowę kolejnego fragmentu sieci gazowej w Wyrzysku – 4,6 km. Na zlecenie WSG wykonała go firma Tesgas. Rury z gazem dotarły do północnej części miasta, oddzielonej od uprzednio zgazyfikowanej części rzeką Łobzonką, jej dopływami i rozlewiskami. Obecnie w Wyrzysku sieć WSG liczy 14 km gazociągów w obrębie 32 ulic.

Kolejną miejscowością wyposażoną przez WSG w infrastrukturę gazowniczą jest położona w pobliżu Wyrzyska malownicza wieś Kosztowo. W październiku firma Gazkomplex ukończyła w tej miejscowości budowę sieci o długości 6350 m. Dobiega końca budowa przyłączy do 42 budynków mieszkalnych. Szkolna kotłownia już korzysta z gazu ziemnego. ■

## Linki, szelki, temblaki, gaśnice...



WSG. Po eliminacjach w I etapie, odbywającym się w oddziałach – zakładach gazowniczych – najlepsze dwuosobowe zespoły walczyły w międzyzakładowym finale. Konkurs

jest atrakcyjną zachętą do poszerzania wiedzy i podnoszenia umiejętności praktycznych przez monterów i instalatorów.

W tegorocznym finale – 1 października – o miano najlepszych walczyło siedem zespołów z rejonów dystrybucji gazu WSG. Najpierw uczestnicy finału zmierzali się z niełatwym testem, a później stawali przed obliczem pięciu tematycznych komisji egzaminacyjnych. Najlepszy okazał się zespół z RDG Poznań-Północ: Arkadiusz Kuszak i Michał Skarzyński, przygotowani przez Przemysława Przychodzkiego. Ten sam trener przygotował Rafała Niedźwiedzia i Jacka Belcha, też z RDG Poznań-Północ, którzy zajęli drugie miejsce. Na trzecim miejscu uplasowali się Krzysztof Szałkowski i Waldemar Zych z RDG Szczecin-Północ (trener: Mirosław Wiśniewski). ■

**Leszek Łuczak**

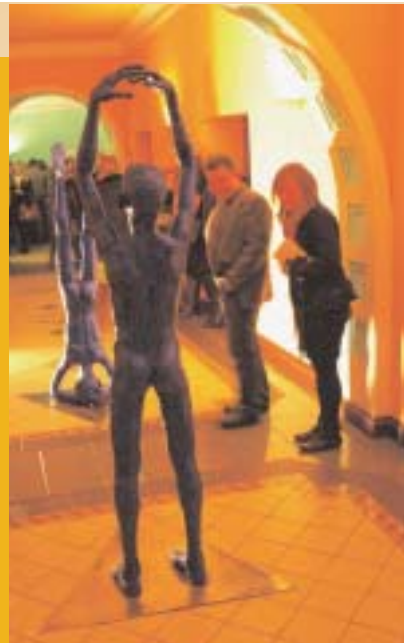
## Galeria sztuki w gazowni



Otwarcie wystawy

Od trzech lat siedziba centrali WSG w Poznaniu przy Grobli jest nie tylko biurowcem, ale i świątynią sztuki. Przestronne korytarze i hole tego gmachu zamieniono w galerię „Wielkopolska rzeźba w gazowni”. 18 grudnia 2009 r. odbył się tu wernisaż imponującej wystawy rzeźb proponowanych przez ich

twórców Poznaniowi i Wielkopolsce. Zwiedzający mogą obejrzeć prace 29 wielkopolskich rzeźbiarzy kilku pokoleń, które mogłyby stać się ozdobą placów, ulic, parków i ogrodów, wzbogacać miejską przestrzeń i zarazem utrwaląc wizerunek Wielkopolski jako regionu przyjaznego sztuce. Ekspozycję tę zorganizowano wspólnie z Wielkopolskim Związkiem Artystów Rzeźbiarzy. Podczas wernisażu Zdzisław Kowalski, prezes zarządu WSG, powiedział: – *Wielkopolska Spółka Gazownictwa udzieliła tej ekspozycji gościny w swojej galerii, ponieważ jesteśmy firmą sprzyjającą różnym cennym inicjatywom lokalnych społeczności. Mecenat kultury to stały element naszej strategii społecznie odpowiedzialnego biznesu.* ■



## Współpraca operatorów

Wielkopolska Spółka Gazownictwa i ENEA Operator działają w tej samej części Polski, dostarczając milionom ludzi gaz ziemny i energię elektryczną będące podstawowymi nośnikami. Świadome swego wielkiego znaczenia dla gospodarki i warunków życia lokalnych społeczności oraz odpowiedzialności za bezpieczeństwo energetyczne jednej szóstej kraju, obie firmy przywiązują od lat wielką wagę do polityki zrównoważonego i społecznie odpowiedzialnego rozwoju. By związane z tym strategię jeszcze lepiej realizować, obaj operatorzy sieci dystrybucyjnych postanowili podjąć współpracę. Rozpoczęła się ona od podpisania wspólnej *Deklaracji o zrównoważonym i społecznie odpowiedzialnym rozwoju*.

Aktu podpisania deklaracji dokonali prezesi obu firm – Zdzisław Kowalski i Artur Różycki. Nastąpiło to 12 października w Poznaniu w obecności Michała Szubskiego, prezesa zarządu PGNiG, i przedstawicieli władz samorządów terytorialnych z Wielkopolski, ziem lubuskiej i Pomorza Zachodniego.

W dokumencie tym obie firmy zadeklarowały, że będą swe biznesowe cele osiągać w sposób wysoce etyczny i społecznie odpowiedzialny. W obliczu coraz bardziej otwartych i wolnych rynków energii będą dbać o sprawne i efektywne działanie tych rynków. Priorytetem dla nich jest bezpieczeństwo energetyczne regionów, na terenie których działają. W relacjach z partnerami gospodarczymi WSG i ENEA Operator umacniać będą swą wiarygodność, solidność i przyszłość.



Podpisanie deklaracji przez prezesów Artura Różyckiego i Zdzisława Kowalskiego

W deklaracji obie spółki wyraziły gotowość do współpracy z podmiotami sprzedającymi energię gazową i elektryczną, samorządami, administracją państwową i organizacjami pozarządowymi przy tworzeniu programów gwarantowania dostępu do energii elektrycznej i gazu ziemnego rodzinom znajdującym się w trudnej sytuacji ekonomicznej. Wyraziły też wolę wspólnego propagowania energooszczędnych rozwiązań i rozwijania w społeczeństwie kultury energetycznej. Zobowiązano się również do jeszcze większej dbałości o stan środowiska naturalnego w działalności inwestycyjnej i eksploatacyjnej oraz do doskonalenia polityki kadrowej. W deklaracji znalazło się też m.in. zobowiązanie do dalszego wspierania lokalnych społeczności, zwłaszcza w dziedzinie edukacji dzieci i młodzieży. ■

**Leszek Łuczak**

### Wielkopolska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

ul. Grobla 15, 61-859 Poznań  
tel. (+48) 061 854 53 50, 854 51 00  
faks (+48) 061 852 39 23  
e-mail: sekretariat@wsgaz.pl



## Poprawa bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego z kierunku Niemiec

**Mirosław Klimaszewski**

29 września 2009 r. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. uruchomił nową sprężarkę na Tłoczni Gazu Jeleniów w Wykrotach.

**D**odatkowa sprężarka umożliwi przeprowadzenie prac eksploatacyjno-remontowych bez konieczności wyłączenia tłoczni. Przeprowadzanie przeglądów okresowych i remontów, a także bieżących prac eksploatacyjnych będzie się odbywać

przy pracujących dwóch pozostałych sprężarkach. Pozwoli to na ciągłą pracę tłoczni i nieprzerwany odbiór gazu zakontraktowanego z Niemiec przez punkt w Lasowie koło Zgorzelca. W istotny sposób poprawi to bezpieczeństwo importu gazu z tego kierunku.

Tłocznia to zespół urządzeń służących do podniesienia ciśnienia gazu w celu pokonania oporów przepływu i wynikające stąd straty ciśnienia przepływającego gazu w rurociągach. Najważniejszym elementem tłoczni Jeleniów jest agregat sprężarkowy zabudowany na skidzie, składający się z silnika gazowego Waukesha P 9390 GSI o mocy 1538 kW i prędkości obr. 1200 obr./min oraz ze sprężarki tłokowej Dresser Rand HOS2 o mocy 1438 kW. Wydajność takiego zestawu to 45–60 tys.  $\text{nm}^3/\text{h}$ , co w sumie daje możliwości przesyłu do 120 tys.  $\text{nm}^3/\text{h}$  z kierunku Lasowa koło Zgorzelca. Tłocznia Jeleniów zaprojektowana jest jako urządzenie bezobsługowe, tzn. sterowanie pracą tłoczni odbywa się z poziomu dyspozytorni oddziału we Wrocławiu, natomiast obsługa prowadzi bieżące prace eksploatacyjne i usuwa ewentualne niezgodności.

Rozbudowa Tłoczni Gazu Jeleniów ma bardzo duże znaczenie dla realizowanego przez GAZ-SYSTEM S.A. projektu rozbudowy punktu w Lasowie i zwiększania możliwości transportu gazu z kierunku Niemiec. Do końca 2011 roku GAZ-SYSTEM S.A. planuje zwiększenie technicznej możliwości odbioru gazu z kierunku niemieckiego z 0,9 mld metrów sześć. obecnie do



*Mikołaj Budzanowski, podsekretarz stanu w Ministerstwie Skarbu Państwa, uruchamia nową sprężarkę.*

1,5 mld metrów sześć. gazu rocznie. Aby umożliwić przesył dodatkowych ilości gazu, spółka wybuduje i zmodernizuje na terenie Dolnego Śląska ponad 200 km gazociągów wysokiego ciśnienia.

Główne inwestycje to budowa gazociągów pracujących w systemie gazu wysokometanowego:

- Jeleniów–Dziwiszów (65 km),
- Taczalin–Radakowice (32 km),
- Radakowice–Gałów (7 km),

oraz modernizacja gazociągu Dziwiszów–Taczalin (54 km).

Na terenie Dolnego Śląska zostanie także wybudowany gazociąg pracujący w systemie gazu zaazotowanego Polkowice–Żary (85 km).

Obecnie trwa opracowywanie dokumentacji projektowej dla tych gazociągów, wprowadzanie inwestycji do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz uzyskiwanie dostępu do terenu.

Wartość inwestycji szacowana jest na około 270 mln zł w systemie gazu wysokometanowego oraz 80 mln zł w systemie gazu zaazotowanego. Pieniądze na sfinansowanie rozbudowy gazociągów na Dolnym Śląsku będą pochodziły ze środków własnych spółki oraz funduszy unijnych z Programu Operacyjnego „Infrastruktura i środowisko” (gazociąg Jeleniów–Dziwiszów w kwocie 65 mln zł oraz Polkowice–Żary – 28,3 mln zł).



Rozbudowa węzła w Lasowie i systemu gazociągów na Dolnym Śląsku została uznana przez rząd RP za inwestycje strategiczne w zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju. Dzięki tym inwestycjom możliwe będzie zwiększenie importu gazu z kierunku Niemiec.

Uruchomienie nowej sprężarki na tłoczni Jeleniów jest I etapem planowanej rozbudowy systemu przesyłowego od strony Lasowa. Kolejne etapy znajdują się w fazie koncepcyjnej i przedprojektowej. ■

## Dokumentacja projektowa dla gazociągu Szczecin–Lwówek

10 listopada 2009 roku Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A. podpisał umowę z konsorcjum firm ILF Consulting Engineers Polska Sp. z o.o. i ILF Beratende Ingenieure ZT GmbH z Austrii w sprawie opracowania projektu budowlanego i wykonawczego gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Szczecin–Lwówek o łącznej długości 186 km i średnicy DN 700 mm.

Wykonawca został wybrany w wyniku przeprowadzonego publicznego postępowania przetargowego. Do jego zadań należy między innymi uzyskanie decyzji środowiskowej i lokalizacyjnej inwestycji oraz przygotowanie dokumentacji projektowej do wystąpienia o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Budowa gazociągu Szczecin–Lwówek jest elementem długofalowego planu inwestycyjnego realizowanego przez GAZ–SYSTEM S.A. Obiekt będzie pełnił ważną funkcję w istniejącym i projektowanym systemie przesyłowym gazu ziemnego w Polsce. Gazociąg umożliwi przesył zwiększonych ilości gazu w północno-zachodniej Polsce, które będą pochodziły z nowego źródła dostaw, czyli terminalu do odbioru skroplonego gazu ziemnego (LNG) w Świnoujściu. Inwestycja znacznie poprawi bezpieczeństwo przesyłu gazu i umożliwi rozwój podmiotów gospodarczych, które swoją działalność opierają na wykorzystaniu gazu ziemnego, szczególnie na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Termin zakończenia opracowania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę planowany jest na lipiec 2011 r. Po tym etapie możliwe będzie ogłoszenie przetargu na budowę gazociągu. Zakończenie inwestycji planowane jest na luty 2014 roku.

GAZ–SYSTEM S.A. realizuje jednocześnie projekty budowlane i wykonawcze dla następujących gazociągów:

- Szczecin–Gdańsk na odcinku Płoty–Karlino,
- Gustorzyn–Odolanów,
- Włocławek–Gdynia na odcinku Pszczółki–Wiczlino,
- Rembelszczyzna–Gustorzyn.

W połowie sierpnia 2009 r. rozpoczęły się również prace budowlane związane z powstaniem Tłoczni Gazu Goleniów, która umożliwi transport gazu z terminalu LNG w Świnoujściu.



**Operator Gazociągów Przesyłowych  
GAZ–SYSTEM S.A.**

ul. Mszczonowska 4, 02-337 Warszawa  
tel. (+48) 022 220 18 00  
faks (+48) 022 220 16 06  
www.gaz-system.pl

# Badanie gazomierzy miechowych metodą próby losowej – część II

Jacek Jaworski

## WPROWADZENIE

Pierwsza część publikacji poświęcona była opisowi metody próby losowej według wymagań PTB i OIML. Omówiono także wstępne wyniki realizacji przez Instytut Nafty i Gazu – na rzecz Izby Gospodarczej Gazownictwa oraz spółek gazownictwa, pracy badawczej dotyczącej metody próby losowej [4]. Niniejsza część publikacji poświęcona jest uzyskanym wynikom badań oraz przeprowadzonym analizom.

## ANALIZA METROLOGICZNA WYNIKÓW BADAŃ

W trakcie realizacji pierwszego etapu pracy [4] przebadano 7 próbek liczących po 50 sztuk. Były to gazomierze: G4 Intergaz oraz 4G4 Metrix z 1992 r. (15-letnie); G4 Intergaz oraz 6G4 Metrix z 1997 r. (10-letnie); G4 Intergaz, 6G4 Metrix oraz G4 Gallus 2000 Schlumberger z 1999 r. (8-letnie).

Analizując średnie błędy wskazań wszystkich 7 próbek (grup) badawczych, przedstawione na wykresie, można stwierdzić, iż większość grup posiada właściwości metrologiczne, w zakresie strumieni od  $0,2 Q_{max}$  do  $Q_{max}$ , w obszarze niepowodującym generowania strat gazu (w temperaturze zbliżonej do  $20^{\circ}C$ ). Znacznie odbiegającą próbkę stanowią gazomierze z VII grupy, tj. gazomierze z 1999 r. Różnica pomiędzy średnimi błędami tej grupy i grupami o najwyższych dodatnich wartościach, tj. gazomierzy z I grupy (gazomierze z 1992 r.), wynosi 1,11% przy  $Q_{max}$  i 3,12% przy  $0,2 Q_{max}$ . Średnia wartość stanów liczydeł gazomierzy z I grupy wynosi  $25\ 688\ m^3$  (na 15 lat eksploatacji), a w przypadku gazomierzy z VII grupy –  $6021\ m^3$  (na 8 lat eksploatacji). Z porównania wyników tych dwóch grup można by wyciągnąć wniosek, iż ani ilość odmierzonego przez gazomierz gazu, ani okres jego eksploatacji nie jest czynnikiem determinującym zmiany właściwości metrologicznych gazomierzy. Najbardziej zbliżone wartości średnich błędów wskazań do gazomierzy z VII grupy mają gazomierze z grupy II (gazomierze z 1992 r. po 15-letnim okresie eksploatacji – średnia wartość stanów liczydeł wynosi  $24\ 049\ m^3$ ). Różnica średnich błędów pomiędzy tymi grupami wynosi 0,27% przy  $Q_{max}$  i 1,38% przy  $0,2 Q_{max}$ . Najbardziej zbliżone wartości średnich błędów wskazań do gazomierzy z I grupy mają gazomierze z dwóch grup – V i VI z 1999 r. W zakresie strumieni  $Q_{min}$ , wszystkie wartości

średnich błędów znajdują się w obszarze błędów ujemnych, co jest naturalne w przypadku gazomierzy miechowych, przy czym najmniej korzystne wartości mają gazomierze z grupy VII z 1999 r.

## OCENA WYNIKÓW BADAŃ

### Gromadzenie próbek

W celu badania gazomierzy przyjęto model badań i oceny wyników wypływający z metody PTB, która jest zbliżona do metody OIML. Gazomierze przeznaczone do badań były losowane zgodnie z zasadami statystyki matematycznej – na podstawie danych dostarczonych przez OSD. W trakcie dostawy gazomierzy do badań wykazano znaczną liczbę gazomierzy niezgodnych z wcześniej wylosowanymi (niezgodność numeru, roku produkcji, typu itp.). Zakres tych niezgodności powoduje, iż wszystkie badane próby gazomierzy powinny być odrzucone ze względu na zbyt dużo niezgodności i wybrane gazomierze zastępcze w ilościach przewyższających wartości dopuszczalne (tabela 1, nr przepisu 1).

Średnie błędy wskazań badanych siedmiu próbek gazomierzy

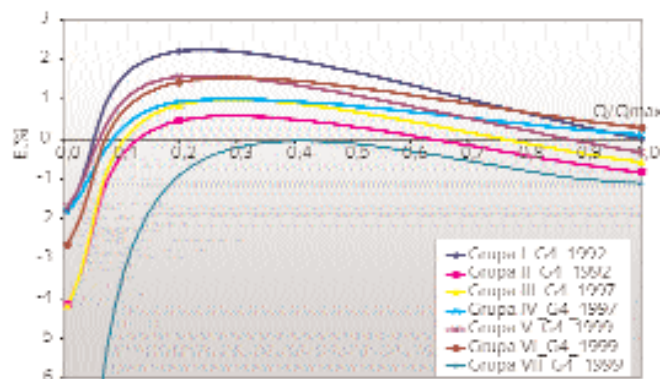


Tabela 1. Pojedyncze badanie metodą próby losowej

Nr przepisu	Wielkość partii	Liczba próbek	Liczba gazomierzy wadliwych		Liczba gazomierzy zastępczych
			Kryterium przyjęcia partii	Kryterium odrzucenia partii	
1	do 1200	50	1	2	10
2	1201 do 3200	80	3	4	16
3	3201 do 10000	125	5	6	25
4	10001 do 35000	200	10	11	40



Tabela 2. Wyniki badań metodą próby losowej

Próbka	Parametr	Strumień Q			Ocena próbki	
		0,2	0,2	0,2	$Q_{\min} \div Q_{\max}$	$0,2 Q_{\max} \div Q_{\max}$
		$Q_{\min}$	$Q_{\max}$	$Q_{\max}$		
<b>Grupa I G4 1992</b>	Eś [%]	-1,78	2,20	0,01	Negatywna	Pozytywna
	Gazomierze zgodne	41	50	50		
	Gazomierze niezgodne	9	0	0		
<b>Grupa II G4 1992</b>	Eś [%]	-4,15	0,46	-0,83	Negatywna	Pozytywna
	Gazomierze zgodne	43	50	50		
	Gazomierze niezgodne	7	0	0		
<b>Grupa III G4 1997</b>	Eś [%]	-4,18	0,86	-0,58	Negatywna	Pozytywna
	Gazomierze zgodne	39	50	50		
	Gazomierze niezgodne	11	0	0		
<b>Grupa IV G4 1997</b>	Eś [%]	-1,82	0,94	0,11	Pozytywna	Pozytywna
	Gazomierze zgodne	48	49	49		
	Gazomierze niezgodne	1	0	0		
Grupa V G4 1999	Eś [%]	-1,69	1,57	-0,33	Negatywna	Pozytywna
	Gazomierze zgodne	43	50	50		
	Gazomierze niezgodne	7	0	0		
<b>Grupa VI G4 1999</b>	Eś [%]	-2,64	1,43	0,30	Negatywna	Pozytywna
	Gazomierze zgodne	43	49	50		
	Gazomierze niezgodne	7	1	0		
<b>Grupa VII G4 1999</b>	Eś [%]	-13,40	-0,92	-1,10	Negatywna	Pozytywna
	Gazomierze zgodne	37	49	50		
	Gazomierze niezgodne	13	1	0		

### Szczelność zewnętrzna gazomierzy

Przed badaniami metrologicznymi gazomierze zostały poddane sprawdzeniu szczelności zewnętrznej. Zastosowano kryterium, według którego gazomierz powinien wykazywać całkowitą szczelność przy ciśnieniu równym  $1,5 P_{\max}$ . Tylko w jednym przypadku, tj. w odniesieniu do gazomierza z grupy III (z 1996 r.), odnotowano wynik negatywny.

### Błędy wskazań oraz strata ciśnienia

#### Kryteria oceny wyników badań

Do oceny błędów wskazań gazomierzy oraz straty ciśnienia zastosowano takie kryteria jak dla gazomierzy w użytkowaniu. W odniesieniu do gazomierzy wyprodukowanych i zalegalizowanych w 1992 r. (lub 1993 r.) zastosowanie mają przepisy zarządzenia nr 108 prezesa PKNMiJ z 30 czerwca 1981 r. W odniesieniu do gazomierzy z 1997 r. oraz 1999 r. zastosowanie mają przepisy zarządzenia nr 2 prezesa GUM z 5 stycznia 1996 r.

#### Ocena błędów wskazań oraz strata ciśnienia

Zgodnie z tabelą 1., dla pojedynczego sprawdzania metodą próby losowej, w odniesieniu do próbki o liczebności 50 sztuk, liczba gazomierzy wadliwych nie może przekraczać 1. Na siedem wykonanych prób w punktach pomiarowych  $Q_{\min}$ ,  $0,2 Q_{\max}$  i  $Q_{\max}$ , jedna próbka uzyskała wynik pozytywny

(gazomierze z grupy IV z 1997 r.). Pozostałe 6 prób uzyskało wynik niezgodny z powodu przekroczenia granicznych błędów dopuszczalnych przy  $Q_{\min}$  (tabela 2). Ograniczając ocenę wyników wyłącznie do punktów  $0,2 Q_{\max}$  i  $Q_{\max}$ , tak jak oceniane jest to w metodzie PTB czy OIML, wszystkie 7 prób uzyskało wynik pozytywny. Zdaniem autora, zasadne jest jednak badanie gazomierzy w trzech punktach pomiarowych, co pozwoli na wyeliminowanie gazomierzy znacznie zaniżających wskazania przy  $Q_{\min}$ , takich jak np. gazomierze z grupy VII z 1999 r., które przy  $Q_{\min}$  średnio zaniżają aż 13,4%.

### ANALIZA STATYSTYCZNA WYNIKÓW BADAŃ

Zgodnie z projektem dokumentu OIML [1], wszystkie gazomierze wchodzące w skład partii muszą być stosowane w tych samych warunkach pracy i otoczenia. W polskich warunkach oznaczałoby to konieczność ograniczania osobnych partii do gazomierzy pracujących na zewnątrz i wewnątrz budynków. Ponadto, ograniczenia partii wynikałyby z charakteru zużycia gazu przez odbiorców (różne taryfy). Dlatego celem analizy statystycznej było sprawdzenie, czy błędy gazomierzy w obrębie poszczególnych próbek badawczych różnią się od siebie oraz czy warunki eksploatacyjne gazomierzy wpływają na zmianę ich błędów. Warunki eksploatacyjne podzielono na dwie kategorie. Pierwszą stanowi taryfa, do której przypisany jest określony odbiorca, a drugą miejsce zainstalowania gazomierza.

→ Tabela 3. Szacunkowe efekty ekonomiczne wynikające z zastosowania próby losowej

Lp.	Rok	Koszt legalizacji indywidualnej	Koszt badania metodą próby metodą próby losowej	Koszt legalizacji indywidualnej 10% gazomierzy demontowanych	Różnica kosztów (zysk)
1	2008	3 014 568	657 018	301 457	2 056 093
2	2009	3 137 611	703 946	313 761	2 119 904
3	2010	3 265 677	719 004	326 568	2 220 105
4	2011	3 398 970	734 402	339 897	2 324 671
5	2012	3 537 704	785 007	353 770	2 398 927
6	2013	3 682 100	801 812	368 210	2 512 078
7	2014	3 832 389	855 260	383 239	2 593 890
8	2015	3 988 813	873 562	398 881	2 716 370
9	2016	4 151 622	930 005	415 162	2 806 455
10	2017	4 321 076	949 902	432 108	2 939 066
11	2018	7 313 967	1 601 271	731 397	4 981 299
12	2019	12 290 467	2 666 627	1 229 047	8 394 793
13	2020	12 788 950	2 764 589	1 278 895	8 745 466
14	2021	13 307 652	2 907 136	1 330 765	9 069 751
15	2022	13 847 393	3 011 867	1 384 739	9 450 786
16	2023	8 915 684	1 953 890	891 568	6 070 226
<b>SUMA</b>	—	<b>104 794 643</b>	<b>22 915 298</b>	<b>10 479 464</b>	<b>71 399 881</b>

Ponadto, mając na względzie, iż taryfa nie jest parametrem w pełni oddającym warunki eksploatacyjne gazomierza, ponieważ:

- gazomierz może być zamontowany u odbiorcy, który w trakcie eksploatacji okresowo ma zmienianą taryfę,
- gazomierz w czasie swej długiej eksploatacji może pracować u kilku odbiorców rozliczanych w różnych taryfach, szukano zależności pomiędzy wartością błędów gazomierzy a ich stanami liczydła. Dla testowania dwóch pierwszych hipotez zastosowano metodę statystyczną Fishera-Snedecora w trzecim przypadku zastosowano analizę regresji. Przeprowadzone analizy statystyczne wykazały iż:
  - zastosowana taryfa rozliczeniowa (grupa taryfowa: W-1,2 i W-3,4) nie ma wpływu na zmianę wartości błędów gazomierzy we wszystkich badanych grupach (próbkach),
  - w większości przypadków miejsce montażu gazomierza (lokalizacja: zewnętrzna, wewnętrzna) nie ma wpływu na zmianę błędów gazomierzy z poszczególnych grup,
  - nie istnieje statystycznie istotna korelacja liniowa pomiędzy wartością błędów wskazań badanych grup gazomierzy a wartością stanu ich liczydła. Inne modele niż liniowy również nie wykazują korelacji pomiędzy ww. zależnością.

## OPRACOWANIE PROJEKTU METODY PRÓBY LOSOWEJ DLA WARUNKÓW KRAJOWYCH

Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące założenia do projektu metody próby losowej dla warunków krajowych.

1. Projekt metody próby losowej tworzony jest na bazie projektu zaleceń OIML [1]. Zastosowane instrukcje są ważne dla dopuszczalnej jakości LQ=8% zgodnie z ISO 2859-2.
2. Gazomierze wchodzące w skład danej partii mogą być stosowane u odbiorców posiadających gazomierze zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków, a gazo-

mierze wchodzące w skład danej partii mogą być stosowane u odbiorców z grup taryfowych od W1-W4, lub równoważnych.

3. Badanie metodą próby losowej ograniczone jest do gazomierzy o strumieniu  $Q_{max} \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$  (od G1,6 do G6). Gazomierze G10 i większe powinny być objęte 100-procentową kontrolą.
4. Okres ważności weryfikacji (legalizacji) dla wszystkich gazomierzy tworzących partię jest przedłużany o 50% okresu ważności dla weryfikacji początkowej.
5. Wyznaczenie błędów wskazań poprzedzone jest badaniem szczelności gazomierzy.
6. Błędy wskazań gazomierzy należy wyznaczyć w trzech punktach pomiarowych  $Q_{min}$ ,  $Q_t$  i  $1,0 Q_{max}$ . Ocenie zgodności z wymaganiami poddane zostają wyłącznie wyniki odpowiadające  $Q_t$  i  $1,0 Q_{max}$ . Wyniki badań przy  $Q_{min}$  podlegałyby tylko analizie metrologicznej, przez ich właściciela, pod kątem ewentualnego wyeliminowania gazomierzy mogących generować straty gazu. Badanie błędów przy  $Q_{min}$  ma sens, gdyż pozwoliłoby, na podstawie proponowanej analizy metrologicznej, na podjęcie decyzji o wycofaniu z eksploatacji, np. gazomierzy grupy VII, pomimo spełnienia przez nie wymagań przy strumieniach  $0,2 Q_{max}$  i  $Q_{max}$ . Jednocześnie pozwoliłoby to na pozostawienie w eksploatacji pozostałych gazomierzy, tj. posiadających właściwości metrologiczne niegenerujące strat gazu, które przy  $Q_{min}$  uzyskały wynik negatywny, przy czym w odniesieniu do  $0,2 Q_{max}$  i  $Q_{max}$  – wynik pozytywny.

Opracowany projekt metody próby losowej przedstawiono w pracy INiG [4].

## ANALIZA EKONOMICZNA

Rozporządzenie ministra gospodarki [2] wprowadza, w odniesieniu do gazomierzy miechowych, skrócony okres ważności legalizacji z 15 do 10 lat. Rozporządzenie nie prze-

widuje okresu przejściowego, co powoduje, że spółki gazownictwa będą zmuszone uporać się z dużym problemem finansowym i organizacyjnym. Do 2017 roku legalizacja będzie przebiegała tak jak dotychczas. Rok 2018 będzie pierwszym, w którym legalizacji ponownej będą wymagały gazomierze z legalizacją 10-letnią. Na szczęście, jest to rok przerwy w legalizacji gazomierzy 15-letnich. W roku 2019 koszty ponownej legalizacji wzrosną o ponad 200% w stosunku do roku 2017 i będą sukcesywnie wzrastać aż do roku 2022, w którym osiągną wzrost o 250%. Począwszy od roku 2023, legalizacji ponownej podlegać będą wyłącznie gazomierze z legalizacją na 10 lat. Rozpocznie się wówczas okres stabilizacji, ale na poziomie o 50% wyższym niż przed rokiem 2018. Niniejszy rozdział, poza szacunkowymi obliczeniami kosztów wynikających ze skrócenia ważności legalizacji, zawiera szacunki efektów ekonomicznych wynikających z zastosowania metody próby losowej do ponownej legalizacji gazomierzy.

## Założenia do obliczeń

### Ponowna legalizacja indywidualna gazomierzy

Zróżnicowanie w zakresie eksploatowanych typów gazomierzy, cen gazomierzy, cen demontażu i logistyki oraz cen ponownej legalizacji, może być znaczne pomiędzy poszczególnymi spółkami gazownictwa. Dlatego uzyskane wyniki w niniejszej analizie stanowią pewne przybliżenie obrazujące wyłącznie skalę problemu.

- Ponieważ historycznie ceny gazomierzy w Polsce kształtowały się różnie, do wszystkich obliczeń przyjęto ceny stosowane w 2008 r. w jednej ze spółek gazowniczych.
- Przyjęto, że hipotetyczna spółka posiadała w 2008 roku 500 000 gazomierzy z zupełnie dowolnym rozkładem na poszczególne typy.
- Liczba posiadanych przez spółkę gazomierzy jest uzależniona od rozwoju firmy (przyrostu odbiorców). Przyjęto stały wzrost wynoszący 2% rocznie.
- Jako cenę legalizacji ponownej gazomierzy przyjęto ceny stosowane w 2008 r.
- Przyjęto, że koszt demontażu i logistyki gazomierza w 2008 roku wynosił 120 zł/szt., przy czym koszt ten będzie rósł z każdym rokiem o 2% w wyniku inflacji.

### Metoda próby losowej do ponownej legalizacji gazomierzy

- Wielkość partii określono na maks. 1200 szt.
- Przyjmuje się, że podczas roku kalendarzowego 1% ogólnej liczby gazomierzy jest z różnych przyczyn demontowanych. Oznacza to, że po 10 latach 10% gazomierzy wymaga legalizacji indywidualnej. Taki sam wskaźnik przyjęto dla gazomierzy 15-letnich.
- Przyjęto, iż koszt badania jednego gazomierza w 2008 roku wynosił 500 zł i będzie rósł o 2% rocznie w wyniku inflacji.
- Koszt demontażu i logistyki jednego gazomierza wynosi 120 zł i będzie rósł o 2% w każdym następnym roku w wyniku inflacji.

- Koszty urzędowe (np. OUM) to 2,00 zł za każdy gazomierz z partii.

- Liczba gazomierzy do legalizacji w każdym roku wynika z założeń przyjętych dla hipotetycznej spółki ze stanem gazomierzy w 2008 roku wynoszącym 500 000 szt.

W tabeli 3 przedstawiono wynik porównania kosztów wynikających z różnicy pomiędzy legalizacją indywidualną gazomierzy a kosztami przy zastosowaniu metody próby losowej. Zysk, w związku z zastosowaniem metody próby losowej, w analizowanym przykładzie zmienia się od około 2 mln zł w 2008 r. do około 9,4 mln zł w 2022 r. Suma zysku w analizowanym okresie 16 lat to około 71,4 mln zł. Należy zauważyć, że są to wyniki dla hipotetycznej spółki posiadającej w 2008 roku tylko 500 000 gazomierzy.

Obliczenia efektów dokonano w taki sposób, jakby zastosowanie metody próby losowej było możliwe od 2008 r. Tak oczywiście nie jest, ale nie jest wykluczone, że po zalegalizowaniu metody w Polsce, znajdą się całe obszary, dla których metodę będzie można zastosować bardzo szybko. Problem ten jest sprawą indywidualną dla każdej spółki.

## PODSUMOWANIE

1. Na podstawie przeprowadzonych w INiG, przy współpracy z IGG i spółkami gazownictwa, badań i analizy gazomierzy, opracowano – zdaniem autora – optymalną metodę uwzględniającą krajowe uwarunkowania techniczne w celu przedłużania okresu ważności weryfikacji gazomierzy miechowych z użyciem metody statystycznej.

2. Przeprowadzona analiza ekonomiczna wskazuje, iż zastosowanie metody próby losowej może uchronić spółki gazownictwa przed znacznymi kosztami związanymi ze skróceniem okresu ważności legalizacji z 15 do 10 lat.

3. Zastosowanie w praktyce metody próby losowej wymaga prawnego jej ustanowienia. Zmiany wymaga ustawa „Prawo o miarach”, a także przepisy wykonawcze do tej ustawy.

4. Metoda próby losowej wymaga posiadania pełnych informacji o gazomierzach tworzących partię. Przedstawione analizy ekonomiczne powinny być zachętą dla spółek gazownictwa do podjęcia działań nad inwentaryzacją gazomierzy w zakresie wymaganym przez metodę próby losowej.

5. Autor dziękuje wszystkim pracownikom gazownictwa za zaangażowanie oraz udzieloną pomoc w zbieraniu danych oraz w dostawie gazomierzy do badań. ■

*Dr inż. Jacek Jaworski jest zastępcą dyrektora ds. gazownictwa w Instytucie Nafty i Gazu.*

### Bibliografia

- [1] Committee Draft (CD 2) for a Document of OIML drawn up within TC3/SC 4. Surveillance of utility meters in service on the basis of sampling inspections. December 2005. [www.oiml.org](http://www.oiml.org)
- [2] Rozporządzenie ministra gospodarki z 7 stycznia 2008 r. w sprawie prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych (DzU z 2008 r. nr 5, poz. 29.).
- [3] Verfahren zur Stichprobenprüfung von Balgengaszählern (PTB) – Mitteilungen 102 4/92.
- [4] Analiza możliwości zastosowania metody „próby losowej” w celu wtórnej legalizacji gazomierzy miechowych w polskim gazownictwie – Sprawozdanie z pracy INiG na zlecenie IGG, nr umowy 8/GM/2007; Etap I – 2007, Etap II – 2008 r.



# Anglosaskie klimaty

**Adam Cymer**

– W akademickim świecie, tym prawdziwym, anglosaskim, czuję się najlepiej – mówi **Andrzej Osiadacz**. – To jest świat bardzo dobrze zorganizowany, poukładany, o jasno zdefiniowanych regułach gry. Świat, w którym pozycja każdego naukowca zależy przede wszystkim od jego osiągnięć. Najlepsi mogą najwięcej.

Tak po prostu. Bo pozycja nie zależy od tego, czy ktoś kogoś lubi czy nie, ktoś się komuś podoba czy nie, jest biały czy nie, pochodzi z takiego kraju czy innego. Ma być dobry w tym, czym się zajmuje. Nowo tworzony zespół badawczy najczęściej sam sobie wybiera lidera. Nikt go nie wyznacza. Zostaje nim ten, kto najlepiej zna się na tym, co będzie przedmiotem pracy zespołu, kto posiada *good personality*, kto posiada umiejętności kierowania zespołem, kto daje szansę innym zdolnym, by cała *team* osiągnął sukces. Może dlatego tam nauka tak znakomicie się rozwija?

Ciekawe, że prof. zw. dr hab. inż. Andrzej Osiadacz, u progu kariery, jako znakomity absolwent wydziału mechaniki precyzyjnej – specjalność automatyka przemysłowa – Politechniki Warszawskiej, nie skorzystał z propozycji pozostania na wydziale. Jak dzisiaj ocenia, powstrzymywała go dostrzegana ścisła hierarchia w funkcjonowaniu wydziału, nikłe nadzieje na wkroczenie na taką naturalną ścieżkę kariery. A może jeszcze coś – nie chciał uprawiać czystej nauki. Od zawsze interesowały go problemy, które mogły mieć skutki praktyczne, rozwiązania, które można było wdrożyć.

Dlatego jako pierwsze miejsce pracy po studiach – w 1970 roku – wybrał Instytut Gazownictwa, mógł w nim bowiem „posmakować” przemysłu. Początkowo w Zakładzie Automatyki i Pomiarów zajmował się projektowaniem układów automatyki pneumatycznej dla potrzeb gazownictwa. Następny etap to sterowanie tłoczniami. Kupiono wtedy od Francji nowoczesne motospółprężarki Cooper – Bessemer, w które

wyposażano gazociąg Jarosław–Włocławek. W zakładzie zajmowano się w tym czasie projektowaniem pneumatycznych układów automatycznego załączania i wyłączenia tych maszyn. Andrzej Osiadacz zajął się optymalizacją parametrów pracy tłoczni.

Wtedy było to zagadnienie zupełnie nowe. Brakowało danych o maszynach (sprężarkach i napędzających je silnikach) niezbędnych do rozwiązania tego problemu. Z pomocą kierownictwa tłoczni w Rembelszczyźnie ścigał z Francji charakterystyki robocze maszyn, a potem je weryfikował na podstawie pomiarów w tłoczni. – *Bardzo mnie zainteresował problem optymalizacji* – wspomina dzisiaj prof. Osiadacz. – *Miałem, co prawda, wykłady z optymalizacji na studiach, lecz zdawałem sobie sprawę, że to za mało, aby zająć się tym problemem na poważnie. Rozpocząłem naukę. Skończyłem roczne studium podyplomowe – teoria optymalizacji – w Instytucie Automatyki i Telemechaniki Politechniki Warszawskiej, a także roczne studium z zakresu identyfikacji procesów przemysłowych w Instytucie Automatyki PAN. Jednocześnie uczęszczałem na wykłady z matematyki – metody numeryczne i elementy nieliniowej optymalizacji – na wydziale matematyki Uniwersytetu Warszawskiego. Powstała pierwsza wersja algorytmu, którą, pamiętam, przedstawiłem na jednym z seminariów w Instytucie Automatyki Politechniki Warszawskiej. Po seminarium prof. Władysław Findeisen, ówczesny dyrektor instytutu, stwierdził, że to, co zrobiłem jest prawie doktoratem, który chętnie by po-*

*prowadził. Niestety, profesor wyjechał na dłużej za granicę. Podjęliśmy decyzję z moim ówczesnym szefem, doc. Maciejem Piekarskim, że przewód doktorski otworzę w AGH na wydziale automatyki i elektrotechniki. Tak też się stało. W roku 1976 obroniłem pracę doktorską pt „Identyfikacja własności i optymalizacja parametrów pracy stacji przetłocznej gazu ziemnego”.* Rozpoczęła się długa i owocna współpraca prof. Osiadacza z tą uczelnią, która trwa do dziś. Wiele to znaczyło również dla jego późniejszej kariery, bo ten wydział krakowskiej AGH to była *top scale* w polskiej nauce, a jego szef, prof. Henryk Górecki, był bardzo znaną osobowością w świecie automatyki. Jednocześnie, od momentu ukończenia studiów nieformalnie współpracował ze swoim rodzimym Instytutem Automatyki Przemysłowej na Wydziale Mechaniki Precyzyjnej. Brał udział w różnych pracach badawczych dotyczących pneumatycznych układów sterowania. Owocem tej współpracy były dwie książki napisane wspólnie z pracownikiem tego instytutu, Leszkiem Lammelem: „Sygnały pneumatyczne w automatyce” (1974) oraz „Pneumatyczne przetworniki automatyki” (1978) wydane przez Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.

Znakomity doktorat wprowadził Andrzeja Osiadacza do świata akademickiego. Ale prawdziwym sprawcą późniejszych osiągnięć były bez wątpienia zdolności i instynkt badawczy, pozwalający dostrzegać problemy w wymiarach interdyscyplinarnych. W połowie lat 70. ub.w. wyjechał na konferencję naukową do Instytutu Auto-

matyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Było tam zaprezentowanych wiele interesujących prac z dziedziny szeroko rozumianego sterowania. – *Ale mnie szczególnie zainteresował referat poświęcony problemom matematycznego modelowania układów krążenia krwi, wygłoszony przez pracowników Instytutu Biocybernetyki i Bioprzepływów PAN* – mówi prof. Osiadacz. – *Znalazłem tam wiele wspólnego z zagadnieniami symulacji komputerowej sieci gazowych. Zacząłem bywać na seminariach w Instytucie BiB PAN. Potem przekształciło się to w ścisłą współpracę, która trwała do roku 1985. Myślę, że zdobyta tam wiedza bardzo mi pomogła przy opracowywaniu algorytmów symulacji sieci gazowych. Napisałem później po angielsku książkę – chyba pierwszą na świecie – która podejmowała problemy symulacji komputerowej rzeczywistych sieci gazowych.*

Po obronie doktoratu Andrzej Osiadacz awansował na stanowisko kierownika Pracowni Sterowania Systemami Gazociągów w Instytucie Gazownictwa.

Ale świat naukowy wciągał coraz bardziej. W 1978 roku, poprzez ówczesne Ministerstwo Górnictwa i Energetyki, zgłosił swoją pracę doktorską na konkurs prac naukowych dotyczących tematyki szeroko rozumianych oszczędności energii w układach przemysłowych, organizowany przez Biuro ONZ ds. nauki w Genewie. Praca znalazła uznanie w oczach komisji. Otrzymał trzymiesięczne stypendium w Wielkiej Brytanii. Wybrał Uniwersytet w Manchesterze.

– *Chciałem tam pojechać, bo tam pracował prof. H. H. Rosenbrock – dyrektor Control Systems Centre, niekwestionowany w tamtym czasie autorytet w dziedzinie nieliniowej optymalizacji* – wspomina prof. Osiadacz.

Wyjechał w styczniu 1979 roku na trzy miesiące. Wrócił w grudniu, bo opinia prof. Rosenbrocka o stypendyście z Polski, wysłana do Genewy, umożliwiła przedłużenie pobytu w Manchesterze o 9 miesięcy. Zajmował się tam teorią wielkich systemów w zastosowaniu do sterowania sieciami gazowymi i wodnymi. – *Dla mnie ten pierwszy angielski epizod był najważniejszy, ogromnie zaważył na moim życiu* – mówi dzisiaj prof. Osiadacz. – *Początek pobytu był dość schematyczny – potraktowano mnie jak typowego stypendystę, co to miał siedzieć w bibliotece lub zwiedzać miasto. Poszedłem jednak do prof. Rosenbrocka*

*i poprosiłem o jakieś konkretne zadanie. Otrzymałem je. Po dwóch dniach poszedłem z gotowym rozwiązaniem. Profesor włączył mnie do zespołu badawczego. To było wielkie przeżycie. Praca w zespole prof. Rosenbrocka dała mi taką zawodową pewność siebie, zweryfikowałem pozytywnie swoją wiedzę. Zrozumiałem, że to, co umiem, to nie jest tylko wiedza książkowa, a wiedza, którą można się posługiwać, rozwiązywać realne problemy, że nie jestem gorszy od wielu współpracowników profesora. Pracowałem w zespole z ludźmi, których znałem wcześniej tylko z różnych publikacji, dzieliłymi się pracą, odpowiedzialnością. To mnie bardzo dowartościowało.*

Wrócił do The University of Manchester, Institute of Science and Technology w czasie wakacji 1980 roku. Spędził tam trzy miesiące – na więcej nie dostał zgody Instytutu w Krakowie. Wracając do Polski w październiku 1980 roku miał umowę z wydawnictwem E&F Spon Ltd. na książkę „Simulation and Analysis of Gas Networks”. Po powrocie do Polski został koordynatorem programu rządowego realizowanego w Instytucie Górnictwa Naftowego i Gazownictwa. Jednocześnie pisał książkę i przygotowywał habilitację, której temat to „Symulacja statyczna i dynamiczna systemu przesyłowego gazu ziemnego o dowolnej strukturze topologicznej”. Obronił w 1983 roku na wydziale automatyki i elektrotechniki AGH. Gorzej było z książką. Wprowadzenie stanu wojennego spowodowało, że urwały się kontakty z wydawcą, a także z angielskimi kolegami.

Książkę skończył dwa lata później w Manchesterze. Jak to się stało? Otóż w grudniu 1983 roku dostał kartkę świąteczną od prof. Bella wraz z informacją, że Control Systems Centre Uniwersytetu w Manchesterze stara się o trzyletni grant typu Profesorship w Science and Engineering Research Council, że aplikacje można składać do końca pierwszego kwartału 1984 r. do SERC (Science and Engineering Research Council) i że prof. Osiadacz powinien składać, bo ma duże szanse. Wysłał aplikację i w czerwcu 1984 roku otrzymał informację, że wygrał konkurs, co oznaczało, że w połowie sierpnia 1985 roku ma rozpocząć pracę w UMIST. To był pierwszy w historii przypadek, by taki konkurs wygrał ktoś „zza żelaznej kurtyny”.

Rozpoczął się nowy etap w życiu zawodowym prof. Osiadacza. Prowadził prace badawcze z zakresu symulacji i optymaliza-

cji wielkich systemów płynowych, a także zajęcia ze studentami Control Systems Centre. Został szefem projektu dotyczącego opracowania algorytmów sterowania siecią gazową wysokociśnieniową w Wielkiej Brytanii – NTS (National Transmission System). Pracowali nad tym projektem w UMIST wspólnie z British Gas – London Research Station (LRS).

Kariera nabrała przyspieszenia. W roku 1986 odbyła się na Uniwersytecie w Reading międzynarodowa konferencja pt. „Simulation and Optimisation of Large Systems” zorganizowana przez The Institute of Mathematics and its Applications (IMA). Na tej konferencji prof. Osiadacz przedstawił referat napisany wspólnie z prof. Bellem pt. „Optimisation techniques for large networks: gas and water”. Po tej konferencji wydawnictwo Oxford University Press zwróciło się do prof. Osiadacza z propozycją, aby został edytorem książki przygotowywanej na podstawie prezentowanych artykułów na tej konferencji. W roku 1988 ukazała się książka pod jego redakcją: „Simulation and Optimisation of Large Systems”, jako 13. tom nowej serii książek tego wydawnictwa. Jednocześnie przygotowywał kolejne publikacje, skończył książkę, która została wydana w 1987 roku w Londynie, a dwa lata później drugie wydanie opublikował Gulf Publishing Company w USA.

Jesienią 1988 roku prof. Osiadacz przeniósł się do Londynu. Został etatowym pracownikiem London Research Station – British Gas, zatrudnionym na stanowisku Senior Scientist w Mathematics and Computing Division.

W tym czasie wspólnie z Central Computing Department – Rutherford Appleton Laboratory w Chilton weryfikowali na danych rzeczywistych i przygotowywali ostateczną wersję kodu algorytmu sterowania systemem przesyłowym Wielkiej Brytanii NTS (NTS – National Transmission System).

Bez wątplenia doświadczenia z tego okresu sprawiły, że w 2004 roku powierzono mu stanowisko prezesa operatora systemu przesyłowego PGNiG-Przesył. Stworzył wraz z zespołem tę instytucję od podstaw, przejmując z PGNiG SA regionalne oddziały przesyłu (ROP) w Warszawie, Poznaniu, Tarnowie, Świerklanach, Gdańsku i Wrocławiu, a następnie jako GAZ-SYSTEM wprowadził ją do Gas Transmission Europe (GTE) – europejskiej organizacji zrzeszającej krajowych operatorów wieci przesyłowych. →

→ W lipcu 1990 roku wrócił do kraju – do Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa. Mimo znakomicie rozwijającej się kariery i bardzo ciekawych perspektyw w Wielkiej Brytanii postanowił wrócić. Uznał bowiem, że to, co zdarzyło się w Polsce jest tego warte. W instytucie został mianowany kierownikiem O/T IGNiG Warszawa. Wzorując się na angielskim przykładzie British Gas zaproponował, aby stworzyć ośrodek badawczo-rozwojowy PGNiG na bazie O/T IGNiG Warszawa. Niestety, propozycja nie zyskała zwolenników. W roku 1991 wygrał konkurs na stanowisko profesora w Politechnice Warszawskiej na wydziale inżynierii środowiska, obejmując kierownictwo specjalności „Transport i rozprowadzanie gazu” (obecnie „Inżynieria gazownictwa”). Na bazie specjalności stworzył Zakład Inżynierii Gazownictwa, którego kierownikiem był do roku 2007. W tym bowiem roku nastąpiło połączenie Zakładu Inżynierii Gazownictwa z Zakładem Ciepłownictwa i powstał Zakład Systemów Ciepłowniczych i Gazowniczych. Od powstania zakładu jest jego kierownikiem. W roku 1992 otrzymał tytuł profesora z dziedziny automatyki i robotyki, a w roku 2000 tytuł profesora zwyczajnego. W roku 1994 przebywał na miesięcznym stypendium ufundowanym przez Royal Academy of Science (U.K.) w Salford University, gdzie prowadził cykl wykładów na temat struktur algorytmów do symulacji równoległej. Od roku 1995 do 2001 repre-

zentował Polskę w International Gas Union. Od 1995 roku jest członkiem Komitetu Problemów Energetyki PAN.

Od 1992 roku specjalność „Inżynieria gazownictwa” z tytułem mgr inż. ukończyło około 200 osób. Prof. Osiadacz był promotorem 10 prac doktorskich, a obecnie prowadzi cztery. Wykonywał recenzje prac doktorskich, habilitacyjnych i wniosków profesorskich, niektóre z nich dla uniwersytetów angielskich i norweskich. W roku 2001 wydał książkę „Stacjonarna symulacja sieci gazowych”.

Uruchomione przed 15 laty roczne studia podyplomowe cieszą się bardzo dużym powodzeniem. Do tej pory ukończyło je ponad 600 osób. W bieżącym roku akademickim jest 80 słuchaczy. – *W części „gazowniczej” zakładu, którym kieruję – mówi prof. Osiadacz – mamy trzech moich wychowanków z tytułem doktora, o znaczącym zaawansowaniu prac habilitacyjnych. Myślę, że w najbliższych latach będziemy mieli w Politechnice Warszawskiej nowych młodych profesorów w dziedzinie inżynierii gazownictwa.*

Raz jeszcze świat upomniał się o prof. Osiadacza. W 1995 roku został wybrany do Rady Dyrektorów Pipeline Simulation Interest Group (PSIG), amerykańskiej organizacji skupiającej ludzi i instytucje ze świata, zajmujących się szeroko rozumianymi komputerowymi obliczeniami sieci płynowych. Był pierwszym Europejczykiem w kierownictwie tej organizacji. W roku

2004 zrezygnował z funkcji dyrektora PSIG ze względu na powierzenie mu stanowiska prezesa PGNiG-Przesył Sp. z o.o.

Ostatnio, w drodze międzynarodowego konkursu, prof. Osiadacz został wybrany do grona ekspertów unijnych w zakresie „Gas capacity allocation”. Zespół ten ma za zadanie przygotować pewne rozwiązania dotyczące efektywnego wykorzystania przepustowości gazowego systemu przesyłowego z myślą o stworzeniu w przyszłości, na bazie systemów krajowych, europejskiego systemu przesyłowego.

Na pytanie, czy jest jeszcze jakieś wyzwanie godne podjęcia, profesor Osiadacz odpowiada z młodzieńczą werwą: – *Wyskoczyć na jakiś uniwersytet amerykański, raz jeszcze poczuć klimaty prawdziwych kampusów uniwersyteckich. Ja w tym świecie czuję się znakomicie. To jest coś warte, to daje satysfakcję. A tak poważnie, to wciąż chodzi mi po głowie pomysł stworzenia ośrodka naukowo-badawczego z prawdziwego zdarzenia dla polskiego gazownictwa. Powinniśmy dorosnąć do tego, co ma British Gas, Ruhrgas, Gaz de France. Stworzyć zaplecze i wywołać ssanie na wiedzę. Do tamtych ośrodków badawczych przyjeżdżają przedstawiciele firm i zamawiają rozwiązania konkretnych problemów. U nas jeszcze tego nie ma. Chcę wierzyć, że międzynarodowa konkurencja zmusi nas do podobnych rozwiązań.* ■

**Adam Cymer**

## 24. EUROPEJSKA KONFERENCJA GAZOWNICZA

Trzy tematy zdominowały obrady 24. Europejskiej Konferencji Gazowniczej – EAGC, która odbyła się w Bilbao (Hiszpania) 23–25 listopada br. Były to: liberalizacja rynku gazowego, ochrona środowiska i bezpieczeństwo dostaw poprzez dywersyfikację dostaw przy zastosowaniu tzw. interkonektorów, czyli połączeń transgranicznych, poprzez dostawę LNG oraz dzięki wykorzystaniu podziemnych magazynów gazu. Jeśli chodzi o regulację, stwierdzono, że idea solidarności gazoenergetycznej jest jeszcze daleka od urzeczywistnienia.

Dokonano również oceny sytuacji na europejskim rynku gazu. Globalny kryzys ekonomiczny i finansowy doprowadził do obniżki cen handlowych na rynku gazowym, spadku zapotrzebowania na gaz oraz spadku cen za ropę naftową. Z powodu kryzysu zużycie gazu ziemnego w Europie spadło w 2008 roku o 35 mld m<sup>3</sup> to jest około 6%.

Na całym świecie zmniejszyły się drastycznie inwestycje w sektorze energii. Budżety w 2009 roku w sektorach naftowym i gazowniczym zmniejszyły się o 21%, to jest o około 100 mld USD w porównaniu z ubiegłym rokiem. W roku 2009 około 20 dużych projektów poszukiwawczo-wydobywczych o wartości 170 mld USD zostało anulowanych, a 35 projektów opóźniono o półtora roku. Doprowadzi to do zmniejszenia przyszłych dostaw gazu ziemnego o 30 mld m<sup>3</sup>.

Jeżeli chodzi o przemysł skroplonego gazu ziemnego – LNG, to w 2009 roku nie podjęto dla żadnego projektu LNG końcowej decyzji inwestycyjnej, tzw. FID. Sytuację w sektorze LNG omówili w dwóch prezentacjach przedstawiciele Gaselys i Gaz de France/Suez. Wynika z nich, że zużycie LNG w 2008 roku (po konwersji na gazowe m<sup>3</sup>) wynosi 230 mld m<sup>3</sup>, z czego na Wschód od Suez 162 mld m<sup>3</sup>, a na zachód od Kanału Sueskiego 62 mld m<sup>3</sup>. Produkcja LNG w instalacjach skraplających wyniosła odpowiednio 144 i 82 mld m<sup>3</sup>, przy zdolnościach skraplających odpowiednio 170 i 103 mld m<sup>3</sup>. Dostawy spotowe i tzw. elastyczne, czyli flexible, były skromne i wyniosły odpowiednio 31 i 9 mld m<sup>3</sup>. Udział LNG w ogólnym zużyciu (3060 mld m<sup>3</sup>) wyniósł odpowiednio 5% i 2%. Przewiduje się, że basen atlantycki może przyjąć od 40 do 70 mld m<sup>3</sup> w postaci tzw. elastycznych dostaw. Jest więc możliwość znalezienia LNG dla naszego terminalu w Świnoujściu.

Polski przemysł gazowniczy na konferencji reprezentowali przedstawiciele PGNiG SA: Sławomir Hin, wiceprezes zarządu, oraz Andrzej Piwowski i Tomasz Lełonek. Ten pierwszy był autorem bardzo ciekawej prezentacji pt. „Jak polskie projekty zmieniają agendę bezpieczeństwa dostaw”, ilustrującej działania naszej firmy w dziedzinie zapewnienia bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego do Polski.

**Andrzej Piwowski**

## NGC8200 – miernik energii w gazie ziemnym

Wdobie przechodzenia na rozliczanie energetyczne za dostarczany gaz ziemny, kiedy coraz więcej zawieranych kontraktów ma tego typu zapisy, problemem staje się dobór urządzeń pomiarowych, które w sposób dokładny i prosty wyznaczałyby wartości kaloryczne przepływającego gazu. Wśród różnych metod najdokładniejsza okazała się chromatografia gazowa. Rozwijana od ponad pięćdziesięciu lat, została zaimplementowana do rozwiązań procesowych, w których pomiar odbywa się w sposób ciągły w cyklach trwających kilka minut i określających skład gazu z dokładnością nawet do tysięcznych (i więcej) części procentu. Naprzeciw tym trudnościom wychodzi chromatograf gazowy typu NGC 8200 będący efektem kilkudziesięcioletnich doświadczeń zdobywanych przez firmę ABB w branży gazowniczej na całym świecie. Pozwala uzyskać dokładne informacje na temat składu oraz innych istotnych parametrów, koniecznych do potwierdzenia jakości produktu, w tym takich danych (obliczenia

zgodnie z PN-EN ISO 6976:2008) jak:

- gęstość względna;
- ciepło spalania;
- wartość opałowa;
- liczba Wobbego (dolna i górna);
- węglowodorowy punkt rosy (w wersji rozszerzonej);
- prędkość dźwięku;
- współczynnik ściśliwości zgodnie z AGA8;
- zawartość H<sub>2</sub>S i tlenu.

Urządzenie opracowano z myślą o zapewnieniu najwyższej sprawności i rentowności. Zbudowany ze znormalizowanych, łatwo wymienialnych modułów, przyjazny dla użytkownika chromatograf NGC 8200 może być serwisowany przez pracowników z niewielkim doświadczeniem w chromatografii gazowej, co znacząco redukuje całkowite koszty obsługi. Dzięki przeciwwybuchowej konstrukcji, wbudowanemu kontrolerowi z wyświetlaczem lokalnym, szerokiemu zakresowi temperatury pracy oraz niewielkim, kompaktowym wymiarom chromatograf NGC 8200 można zain-

stalować w miejscu lokalizacji sondy, co pozwala zminimalizować całkowity koszt instalacji i obsługi. Ze względu na częstą lokalizację punktów pomiarowych na odległych obiektach urządzenie opracowano z myślą o bardzo niskim poborze energii oraz możliwości zasilania przy wykorzystaniu baterii słonecznej. Zawór chromatografu zaprojektowano w ten sposób, aby umożliwić pracę bez powietrza instrumentalnego, a innowacyjny detektor o zminimalizowanych rozmiarach redukuje znacząco zużycie gazu nośnego. Jednostkę wyposażono w zintegrowany system przełączania strumieni, co pozwala na pomiar do trzech strumieni i dzięki któremu urządzenie NGC 8200 może samo przeprowadzać automatyczne kalibracje na czwartym strumieniu, co dodatkowo ogranicza zakres koniecznej obsługi obiektowej. Aby zapewnić długookresową niezawodność, chromatograf NGC 8200 skonstruowano z elementów łatwo diagnozowalnych pod kątem usterek oraz łatwo wymienialnych na obiekcie, dzięki czemu urządzenie można w bardzo krótkim czasie przywrócić do pracy.

Chromatograf NGC 8200 łatwo zainstalować i uruchomić, poza tym wymaga on znacznie mniejszych nakładów czasowych, finansowych i roboczych niż tradycyjne chromatografy gazowe. ■

### Chromatograf on-line typu NGC8206 do pomiarów składu gazu ziemnego

- detektor: TCD; Zasilanie: 12 V DC
- czterostrumieniowy
- certyfikat do strefy zagrożonej wybuchem ATEX Z1, II 2G, EEx d IIB+H<sub>2</sub> T6
- pełny dostęp do wszystkich parametrów urządzenia, możliwość lokalnej konfiguracji pomiarów
- komunikacja: Modbus i TCP/IP
- oprogramowanie PCCU do zaawansowanej konfiguracji i zbierania danych
- opiniowany pozytywnie przez Centralne Laboratorium P.G.N. i G.



**MERAZET S.A.**

ul. J. Krauthofera 36, 60-952 Poznań; tel. 061/ 864 46 00, fax 061/ 865 19 33  
<http://www.merazet.pl> e-mail: [automatyka@merazet.pl](mailto:automatyka@merazet.pl)

# Wielka Orkiestra, wielki koncert i niezrównany maestro w Teatrze Wielkim

26 listopada w Teatrze Wielkim w Warszawie wystąpiła rosyjska Wielka Orkiestra Symfoniczna im. Piotra Czajkowskiego. Sponsorami koncertu były firmy gazownicze Polski i Rosji – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA, GAZPROM i EuroPol Gaz.

*Wśród licznie przybyłych gości byli między innymi:*



Igor Chalupiec



Henryka Bochniarz i Janina Paradowska



Krzysztof Penderecki z żoną Elżbietą

Było to niezwykle wydarzenie muzyczne i kulturalne. Po pierwsze, w Warszawie trwały w tym czasie rozmowy PGNiG i GAZPROMU dotyczące kontraktu na dostawę gazu. Po drugie, muzycy przyjechali do Warszawy z Moskwy tylko na jeden wieczór, a po trzecie – cały dochód z koncertu przeznaczono na rzecz fundacji Ewy Błaszczak, której celem jest pomoc dzieciom po ciężkich urazach mózgu oraz wybudowanie pierwszej w Polsce kliniki „Budzik” (na 15 łóżek), przy oddziale Rehabilitacji Neurologicznej w Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie.

Przed koncertem głos zabrał Waldemar Dąbrowski, dyrektor Teatru Wielkiego. Podziękował sponsorom za to, że dzięki ich współpracy gospodarczej rozwija się współpraca kulturalna sąsiedzkich narodów, szczytujących się bogatą historią i wielkimi osiągnięciami w różnych dziedzinach sztuki.

Rosyjscy symfonicy zagrali suitę z baletu Piotra Czajkowskiego „Śpiąca Królowa” oraz V Symfonię d-moll, op. 47 Dymitra Szostakowicza, która jest jedną z najbardziej znanych i często wykonywanych na świecie.

Występ w Warszawie był pierwszym europejskim koncertem z okazji 80. rocznicy sezonu koncertowego orkiestry, okrzykniętej przez krytyków „ostatnim bastionem

*Gości powitał Waldemar Dąbrowski, dyrektor Teatru Wielkiego.*





symfonicznej kultury" i dobrem narodowym Rosji. 116 muzyków poprowadził Władimir Fiedosiejew, należący do światowej czołówki dyrygentów. Pod jego batutą orkiestra występuje od 1974 roku. Maestro był także głównym dyrygentem Wiedeńskiej Orkiestry Symfonicznej. Fiedosiejew gościnnie występował także z orkiestrą Bayerischer Rundfunk, filharmonią Kolońską, Orkiestrą Symfoniczną Gewandhaus z Lipska, orkiestrą Filharmonii Berlińskiej, Orkiestrą Tonhalle z Zurichu, Orkiestrą Filharmoniczną Radia Francuskiego, a także amerykańską orkiestrą z Cleveland oraz z orkiestrami symfonicznymi z Detroit i Pittsburga. Za zasługi dla kultury był wielokrotnie nagradzany prestiżowymi nagrodami, m.in. Złotym Medalem International Gustav Mahler Society.

Wielka Orkiestra Symfoniczna im. Piotra Czajkowskiego należy do grona najlepszych na świecie, z powodzeniem kontynuując tradycje założonej w 1930 roku Moskiewskiej Radiowej Orkiestry Symfonicznej. Współpracują z nią najwybitniejsi dyrygenci i soliści z całego świata. Orkiestra znana jest ze znakomitych interpretacji dzieł nie tylko rosyjskich kompozytorów, ale również Brahmsa czy Mendelssohna.

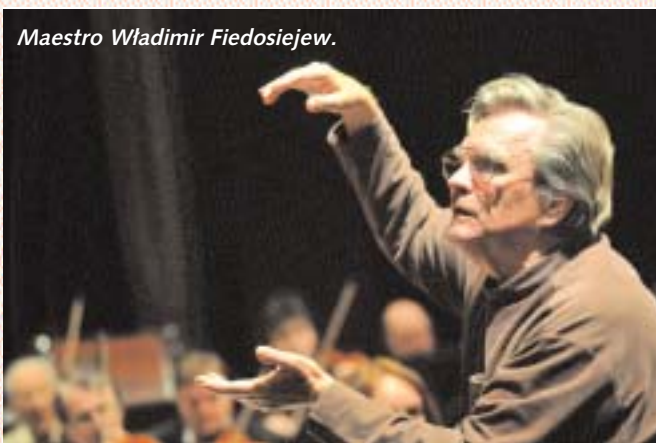
Listopadowy koncert dostarczył miłośnikom muzyki klasycznej niezapomnianych wrażeń artystycznych, a mistrzowskie wykonanie obu utworów zostało nagrodzone przez warszawską publiczność kilkuminutową owacją na stojąco.

Występ Wielkiej Orkiestry Symfonicznej im. P. Czajkowskiego pod batutą Władimira Fiedosiejewa symbolicznie przybliżył scenę Opery Narodowej Teatru Wielkiego do największych europejskich scen muzycznych, na których maestro już gościł. ■

#### **Małgorzata Ciemnołońska**



*Maestro Władimir Fiedosiejew.*



Zdjęcia: Media Metropolis



## Rowerem w trasę

24–27.09.2009 r.  
w miejscowości Wierchomla  
Mała odbyły się  
VII Mistrzostwa Branży  
Gazowniczej i Naftowej  
w Rowerach Terenowych  
o Puchar Prezesa PGNiG SA.

Zawodnicy, którzy wzięli udział w imprezie, mieli możliwość podziwiania krajobrazu Beskidu Sądeckiego. Trasa prowadziła ciekawymi szlakami w okolicach Wierchomli, Dwóch Dolin, Runka, Hali Łabowskiej, Pustej Wielkiej, a także Bacówki nad Wierchomlą, Szczawnika i Jaworzyny Krynickiej. Łącznie było to prawie 100 km w trudnym terenie, które należało pokonać w dwa dni.

Między Złockiem a Jaworzyną Krynicką – na dystansie 4,2 km – trasa wiodła stromym wzniesieniem pod Jaworzynę i mimo niezbyt długiego dystansu podjazd dał się we znaki niemal każdemu.

W zawodach uczestniczyło 66 rowerzystów, w tym aż trzynastu z Karpackiej Spółki Gazowniczej z oddziałów w Tarnowie, Jarosławiu, Lublinie oraz z Zakładu Głównego.

Wśród mężczyzn zwyciężył Piotr Żebrowski z firmy BIATEL S.A. z Warszawy przed Piotrem Sierańskim z PGNiG War-

szawa oraz Arkadiuszem Podhorodeckim z Pomorskiej Spółki Gazownictwa z Gdańska. Czwarte miejsce zajął Tomasz Emerla z ZG Lublin, a piąte weteran Kazimierz Stopa z ZG w Jarosławiu, przyjeżdżając tuż przed Jackiem Łysakowskim z KSG Tarnów.

Kolejne miejsca pracowników KSG:

8. Sławomir Nosal (ZG Tarnów),  
10. Józef Kołodziej (ZG Jarosław),  
19. Paweł Szubert (ZG Tarnów), 31. Tomasz Jurek (ZG Lublin), 36. Dariusz Rybczyński (ZG Lublin), 37. Grzegorz Adamczyk (ZG Tarnów), 42. Marcin Staniszewski (ZG Lublin), 46. Marcin Jaworski (ZG Tarnów), 52. Paweł Olszewski (ZG Lublin), 55. Paweł Ciastek (ZG Lublin).

Wśród kobiet prym wiodły koleżanki z Gazowni Tarnowskiej. Zwyciężyła Małgorzata Kolbusz przed Andżeliką Nosek.



## Turniej Halowej Piłki Nożnej

6–8.11.2009 r. w Toruniu odbył się V Międzynarodowy Turniej Halowej Piłki Nożnej o Puchar Prezesa Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A.

W zawodach uczestniczyło 14 drużyn z Polski oraz zespoły z Niemiec (VNG VERBUNDNETZ GAS), Czech (RWE TRANSGAS NET) i Białorusi (OAO BIEL-TRANSGAZ).

Klasyfikacja końcowa:

1. Karpacka Spółka Gazownictwa, Tarnów
2. OAO BIELTRANSGAZ, Białoruś
3. Wielkopolska Spółka Gazownictwa, Poznań
4. OGP GAZ–SYSTEM S.A., Warszawa
5. Pomorska Spółka Gazownictwa, Gdańsk
6. OGP GAZ–SYSTEM S.A., Oddział Świerklany
7. Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo, Warszawa
8. VNG VERBUNDNETZ GAS, Niemcy
9. GDF SUEZ ENERGIA POLSKA, Połaniec
10. OGP GAZ–SYSTEM S.A., Oddział Poznań
11. OGP GAZ–SYSTEM S.A., Oddział Gdańsk
12. OGP GAZ–SYSTEM S.A., Oddział Tarnów
13. PERN PRZYJAŹŃ S.A., Płock
14. OGP GAZ–SYSTEM S.A., Oddział Wrocław
15. RWE TRANSGAS NET, Czechy
16. BSiPG GAZOPROJEKT, Wrocław
17. G.EN. GAZ ENERGIA, Poznań

Najwszechstronniejszym zawodnikiem turnieju został Marcin Gąsior z KSG z Tarnowa, najlepszym bramkarzem turnieju – Siergiej BIERG z OAO BIEL-TRANSGAZ, a królem strzelców turnieju – Grzegorz JASIAK z Karpackiej Spółki Gazownictwa (13 bramek).



Zdobywcy I miejsca – drużyna Karpackiej Spółki Gazownictwa z Tarnowa.



Szczegółowe wyniki na stronie:

<http://www.alpejczyk.pl>

Oprócz zawodów rowerowych odbył się rajd pieszy i konny. W imprezie udział wzięło prawie 200 zawodników z całej Polski. ■

**Sławomir Nosal,**

*KSG sp. z o.o., ZG Tarnów*

*zdjęcia: Archiwum Alpejczyk*

### SPROSTOWANIE

Organizatorzy XXX Jubileuszowych Mistrzostw w Brydżu Sportowym GK PGNiG informują, że w tabeli wyników zamieszczonej w czerwcowym wydaniu „Przeglądu Gazowniczego” zamiast wyników generalnej klasyfikacji drużynowej zostały umieszczone wyniki turnieju teamów. Za zaistniałą sytuację organizatorzy z Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. oraz z BSiPG Gazoprojekt S.A. przepraszają drużynę KSG Tarnów, która zdobyła II miejsce w generalnej klasyfikacji drużynowej.

# URZĄDZENIA POMIAROWE DLA GAZOWNICTWA W OFERCIE MERAZET S.A.

Chromatograf firmy Axel Semrau  
ODOR-Line wersja PC do oznaczania THT,  
merkaptanów i/lub związków siarki w  
gazie ziemnym



Urządzenia pomiarowe  
firmy FLUKE Europe B.V.  
również w wersji iskrobezpiecznej

Urządzenia do pomiaru ciśnienia  
firmy KELLER



Rejestratory mechaniczne  
i elektroniczne  
firmy Paul Wegener

Urządzenia odcinające oraz  
ograniczniki przepływu firmy  
MERTIK MAXITROL GmbH



**MERAZET S.A.**

ul. J. Krauthofera 36, 60-952 Poznań; tel. 061/ 864 46 00, fax 061/ 865 19 33  
<http://www.merazet.pl> e-mail: [automatyka@merazet.pl](mailto:automatyka@merazet.pl)