

# Możliwe scenariusze polityki energetycznej Unii Europejskiej w zakresie zapewnienia stabilnych dostaw gazu ziemnego do Europy środkowej i wschodniej w kontekście polityki energetycznej Rosji

Autorzy: prof., dr hab. inż. Maciej Kaliski, prof. zw. dr hab. inż. Jakub Siemek, mgr inż. Andrzej Sikora, dr inż. Adam Szurlej

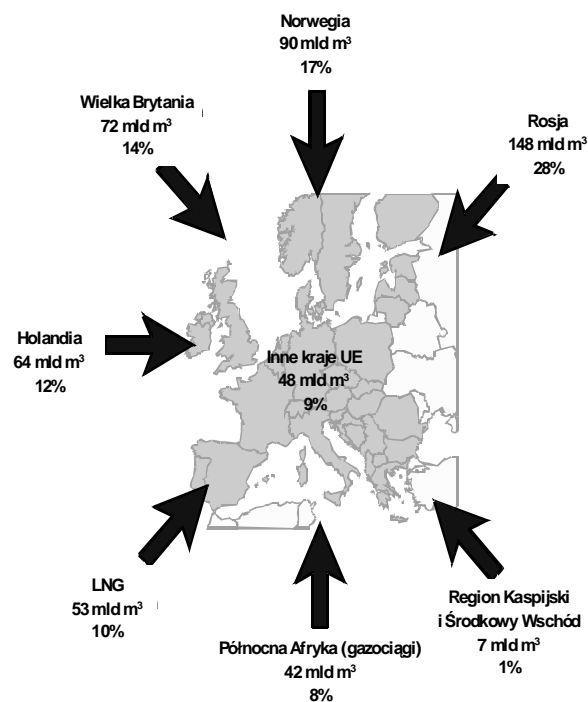
(„Rynek Energii” 3/2009)

## 1. WSTĘP

Ostatnie rozszerzenie Unii Europejskiej w wymiarze historii gospodarczej nastąpiło w szczycie światowej koniunktury, tuż przed kryzysem ekonomicznym, a szczególnie krachem cen surowców energetycznych. Zasadniczej zmianie uległ polityczny krajobraz Europy. Europa zjednoczyła się geograficznie, politycznie i historycznie. Próbuje się jednoczyć ekonomicznie, ale czy zbliżyła się do Rosji? Czy Rosja w dobie kryzysu w tym szczególnie drastycznego spadku cen surowców energetycznych zmieni swoją politykę energetyczną wobec dostaw węglowodorów?

## 2. ZNACZENIE DOSTAW ROSYJSKIEGO GAZU DLA EUROPY

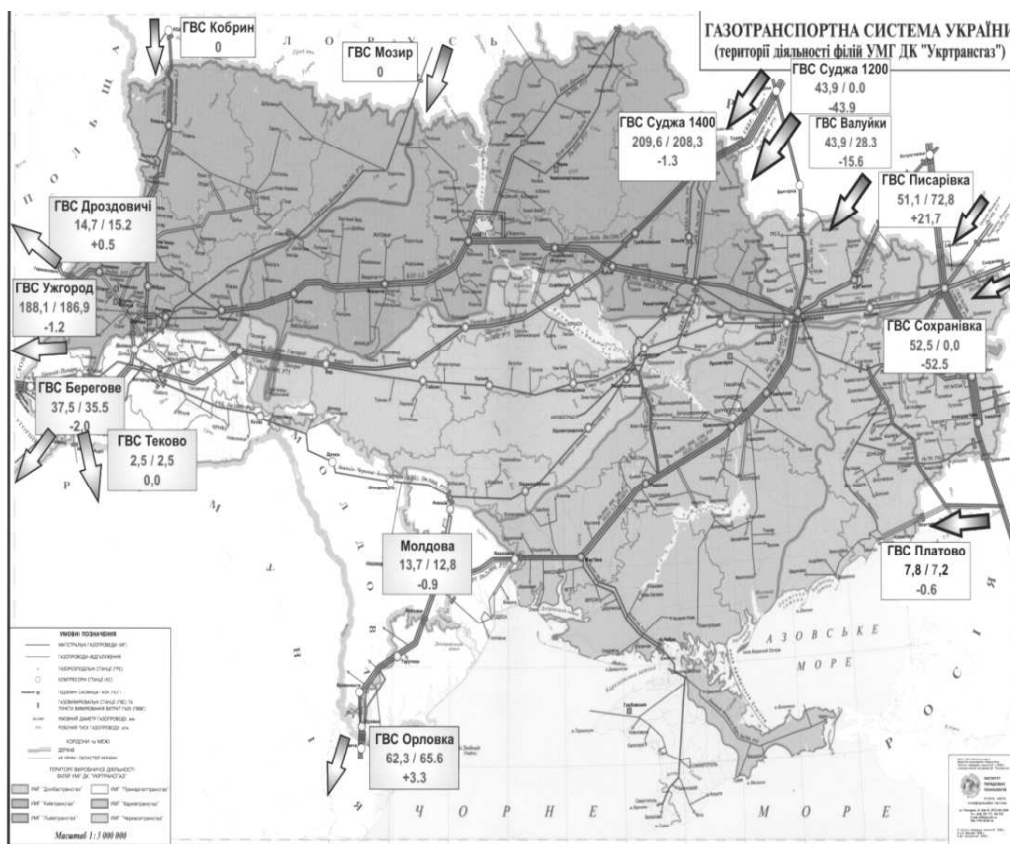
Obecnie gaz ziemny z Rosji stanowi około 28% całości konsumpcji gazu w krajach Unii Europejskiej łącznie z Norwegią, Szwajcarią i Turcją (rys. 1). Skalę uzależnienia Europy od rosyjskiego gazu z całą mocą ujawnił ostatni kryzys związany z przerwaniem rosyjskich dostaw kierowanych przez Ukrainę. (rys. 2). W ciągu kilku dni wiele krajów (18 - szczególnie Słowacja i Bułgaria) stanęło przed widmem klęski związanej z brakiem gazu nawet na potrzeby gospodarstw domowych. Pozostali odbiorcy, w tym również Polska, szczególnie boleśnie odczuli braki w dostawach stawiające pod znakiem zapytania intencje polityczne, a przede wszystkim wiarygodność największego dostawcy błękitnego paliwa (rys. 3). Skala zaangażowania i determinacja obu stron konfliktu stanowiła swoisty „szok” dla dotychczasowych partnerów gazowych Rosji, zwłaszcza z zachodniej Europy, gdyż jak dotąd Rosja i jej gazowy potentat Gazprom uchodzili za solidnych i wiarygodnych dostawców systematycznie pozyskując nowych klientów.



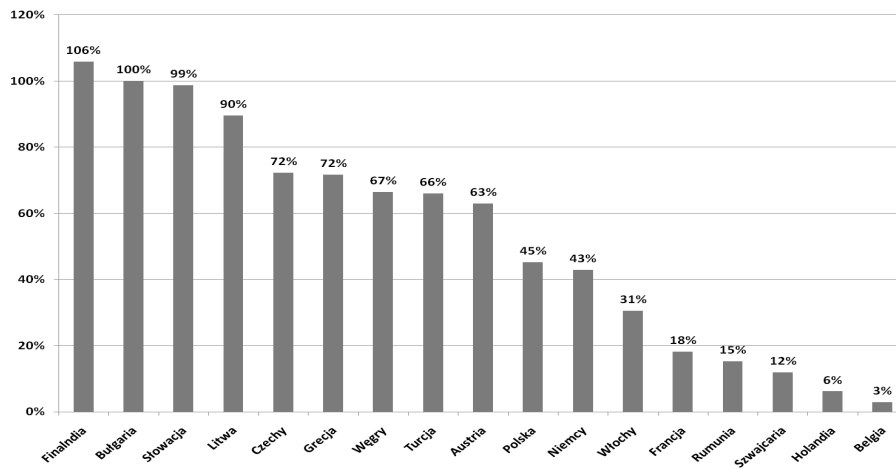
Rys. 1. Źródła zaopatrzenia Europy w gaz ziemny (dane za 2007r). [2]

Kryzys gospodarczy odbija się jednak dość mocno na możliwościach finansowych GAZPROMU - rosyjskiego monopolisty w dostawach gazu. Słabnie nie zreformowana gospodarka i nie domyka się budżet kraju oparty głównie o wpływy ze sprzedaży surowców. Wstępnie ocenia się, że wpływy z eksportu gazu spadną z poziomu 64 mld USD w 2008 roku do wielkości około 40 mld USD w 2009 (przewidywany spadek cen o ponad 40% oraz bardzo prawdopodobny, już obserwowany spadek wolumenów). Redukcja wpływów operacyjnych zbiega się z załamaniem na rynku kredytowym – kapitalizacja Gazpromu spadła z ponad 360 mld USD w maju 2008 do mniej niż 100 mld USD w styczniu 2009, co przy zadłużeniu przekraczającym 50 mld USD stawia pod poważnym znakiem zapytania plany inwestycyjne spółki.

Niezależnie od możliwości sfinansowania inwestycji koszty produkcji gazu z nowych pól będą znacząco droższe od dotychczasowych. Minimalny koszt wydobycia i dostaw gazu z Jamału do centralnej Rosji będzie wynosił około 75~80 USD/1000 m<sup>3</sup>, a ze złoża Sztokman prawdopodobnie ponad 120 USD/1000 m<sup>3</sup>, w sytuacji gdy koszty wydobycia i transportu z zachodnio-syberyjskich pól nie przekraczały 20~30 USD/1000 m<sup>3</sup>.



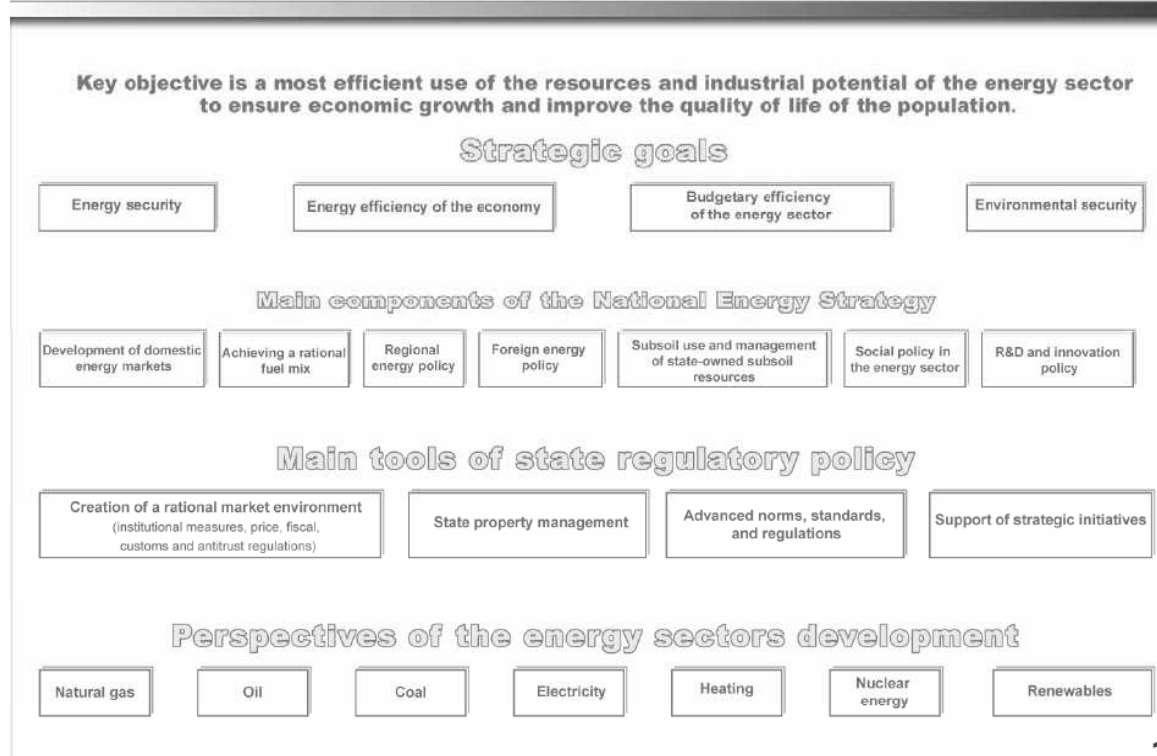
Rys. 2. Zmiana reżimu pracy systemu ukraińskiego - 31.12.2008 – 01.01.2009 [11]



*Rys. 3. Udział rosyjskiego gazu w całości konsumpcji [2]*

### **3. POLITYKA ENERGETYCZNA ROSJI DO 2020 I KONCEPCJA JEJ ZMIANY W PERSPEKTYWIE 2030 r.**

Niestety brak miejsca nie pozwala na pełne zanalizowanie i odniesienie się do „Polityki energetycznej Rosji do 2020” [3,4,12]. Ciągłe nie zmienione główne jej założenia opisuje rys. 4. Jak słusznie konstatuje M. Gołę-biewska: „Lata realizacji "Strategii... 2020" (do chwili obecnej) potwierdziły, że mocną stroną rosyjskich strategów jest wykorzystanie energetyki do realizacji celów za granicą (w projekcie "Strategii... 2030" mówi się o Rosji jako "ideologicznym okręcie flagowym" globalnego bezpieczeństwa energetycznego)”. Czy także Unii Europejskiej? Najślabszym ogniwem wykonania „Strategii...2020” jest nadal proces modernizowania energetyki i rynku energii w Rosji i to mimo, że w 2005 r. (rok bazowy dla "Strategii... 2030") praktycznie wszystkie kluczowe wskaźniki makroekonomiczne w Rosji, w tym PKB oraz wszystkie wskaźniki dla sektora paliwowo-energetycznego wyprzedziły założenia "Strategii... 2020". W sumie do momentu kryzysu surowcowego bieżące bezpieczeństwo energetyczne i ekonomiczne Rosji było zapewnione, a władza upojona sukcesami i uśpiona. I dalej „W latach 2005-2006 kompleks paliwowo-energetyczny (TEK, *topliwno-energeticzeskij kompleks*) wypracowywał około 40% rocznego PKB Rosji. Zarazem w latach 2003-2006 zainwestowano w energetykę ogółem tylko 37% środków, przewidzianych w "Strategii energetycznej Rosji do 2020".” Trzeba podkreślić, że w latach 2005-8 r. w rosyjskim gazownictwie zainwestowano tylko średnio 55% środków, przewidzianych w "Strategii... 2020". Kompletnie zapomniano o efektywności energetycznej. Na tym polu w latach 2005-2008 nie wykonano praktycznie nic. Co więcej latem 2008r. pojawiła się informacja o przestawianiu dotychczasowych elektrociepłowni z paliwa gazowego na węgiel.



**Rys. 4. Główne założenia do „Strategia energetyczna Rosji do 2020” [12]**

Od co najmniej 2007 roku jest przygotowywana zmiana „Strategii...2020” w formie nowej Koncepcji "Strategii energetycznej Rosji do 2030 r." Zapowiadana jest „koordynacja polityki energetycznej Rosji ze strategiami energetycznymi kluczowych państw i regionów, w tym Unii Europejskiej”. Nigdzie nie precyzuje się jednak co ma to oznaczać. Na razie w ramach dialogu z UE w czasie spektakularnego „wywiezienia” przywódców UE do Chabarowska nad Amurem najpierw Miedwiediew groził Unii kolejnym brakiem dostaw gazu już przed zimą 2009r., a potem pokazywał, że tuż za Amurem „mamy znacznie lepszego – przyszłościowego” partnera w Azji. Nowy, proponowany przez Rosję traktat energetyczny, który ma zastąpić podpisaną, ale nie ratyfikowaną przez Rosję Kartę Energetyczną umacnia pozycję GAZPROM i obliguje do wsparcia wewnątrzrosyjskich projektów budowy nowej infrastruktury gazociągowej. To jest natych-miastowa odpowiedź Rosji na przyrzeczoną przez UE 23 marca 2009r. w Brukseli pomoc dla Ukrainy dokładnie w tym samym obszarze. Prezydent Rosji Miedwiediew tym razem w stylu Putina pokazał, że Moskwa nie podaruje UE podpisanego z Ukrainą porozumienia przewidującego możliwą integrację ukraińskich gazo-ciągów z siecią UE i wprowadzenie przez Kijów europejskich przepisów o tranzyście gazu. Rosja nie pozwoli by dzięki temu europejskie koncerny mogły kupować gaz z Rosji według formuły „DAF granica Rosji z Ukrainą”. Wtedy Europa mogłaby przestać być zakładnikiem gry politycznej Moskwy z Kijowem o władzę nad tranzytem. Co prawda w odpowiedzi na krytykę Barroso wskazał na prawa UE do zawierania takich umów, ale szczyt zakończył się spektakularnym fiaskiem – porównaj [5]. Należy podkreślić, że według koncepcji "Strategii ... 2030 r." pierwszego kryzysu należało oczekiwać latach 2009-2012, kiedy to miała się pojawić bariera braku konkurencyjnych mocy i produktów węglowodorów (do której wrócimy poniżej) i zarazem może się załamać światowa koniunktura. Deklaracja z nad Amuru oznacza przede wszystkim dalszy, bezpardonowy wzrost potężnego nacisku Rosji na zagranicznych partnerów i międzynarodowe rynki. Plany przedstawiające prognozy dotyczące wydobycia gazu ziemnego pozostają jeszcze bardziej ambitne. Założenia "Strategii... 2020", opisują, że do roku 2015 zwiększy się wydobycie do 740 mld m<sup>3</sup>, z czego na eksport przeznaczonych ma być 290 mld m<sup>3</sup>. Produkcja gazu ze złóż zachodnio-

syberyjskich ma ulec stabilizacji, a cały przyrost planuje się uzyskać z nowych złóż, położonych we Wschodniej Syberii i na Dalekim Wschodzie, w oparciu o które - jak przewiduje „Strategia 2020” - powinny powstać zupełnie nowe centra wydobywcze, porównywalne z tymi zachodnio-syberyjskimi. Dopiero od kilku miesięcy pojawia się powrót do koncepcji wspólnego zagospodarowania złóż Sztokman szczególnie pod gazociąg Nord Stream.

#### 4. ROSYJSKI GAZ NA RYNKACH ŚWIATOWYCH

Dotychczas publikowane rosyjskie prognozy popytu na gaz ziemny w Unii Europejskiej w 2030r. według różnych scenariuszy wzrostu (1,0% - 1,5% scenariusz niskiego zużycia węglowodorów - scenariusz bazowy) oceniają popyt na gaz w UE na 605 do 685 mld m<sup>3</sup>. Po uwzględnieniu prognozy wydobycia w państwach Unii Europejskiej łącznie z Norwegią do 2030r. na poziomie 194-240 mld m<sup>3</sup>, zapotrzebowanie UE na import ze źródeł zewnętrznych wynosi wg scenariusza niskiego zużycia węglowodorów od 365 do 411 mld m<sup>3</sup>. oraz wg scenariusza bazowego od 445 do 491 mld m<sup>3</sup>.

Podawane przez M. Bielovą [1] szacunki opartych na danych o zawartych kontraktach i perspektywach przedłużenia obowiązujących kontraktów, eksport gazu rosyjskiego gazociągami do państw UE-25 do 2020r. wyniesie 164,8-166,8 mld m<sup>3</sup>. Jeżeli tendencja wzrostu dostaw gazu rosyjskiego do państw UE-25 po 2020 r. zostanie utrzymana do 2030r. zgodnie z oczekiwanym tempem wzrostu popytu na gaz (1,0- 1,5% rocznie), to prognoza ta może wynieść wg scenariusza niskiego zużycia węglowodorów około 182 do 184 oraz wg scenariusza bazowego 191 do 194 mld m<sup>3</sup>.

Na rynku WNP Rosja również może liczyć na swój udział w dostawach. Dostawy te mogą być szacowane na 20 % do 2030r., czyli 28 mld m<sup>3</sup>.

Na rynku północnoamerykańskim (obecnie w USA inaczej niż np. w Polsce nie istnieją żadne ograniczenia co do wielkości importu z jednego państwa) ciągle nie zmieniona bazowa prognoza popytu na gaz Ministerstwa Energetyki Rosji (2006r.) przewiduje następujące objętości importu netto (mld m<sup>3</sup>/ rok) (tab. 1).

Tabela 1

Prognoza importu netto gazu ziemnego w tym LNG do USA [mld m<sup>3</sup>/rok]

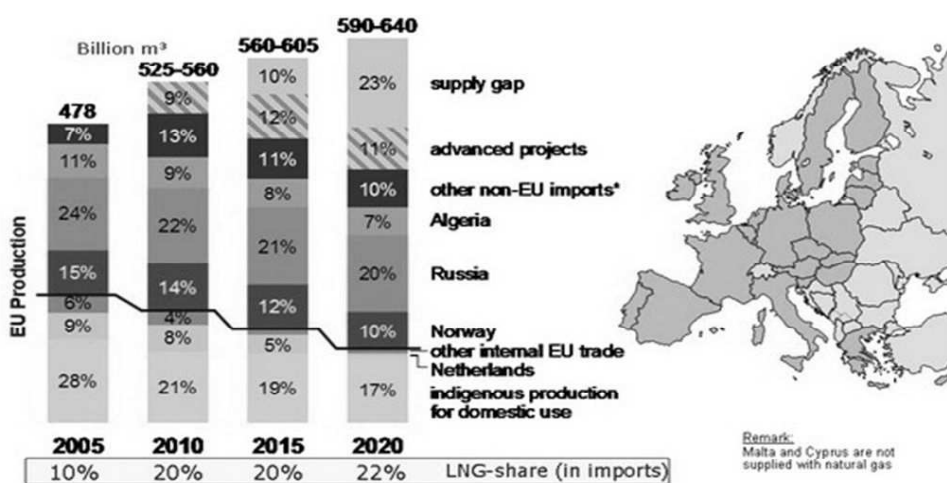
Rok	Import gazu, mld m <sup>3</sup> /rok	LNG z importu, mld m <sup>3</sup> /rok*	Planowany 20% udział Rosji
2010	123	23	4,6
2015	144	57	11,4
2020	142	67	13,4
2025	152	90	18
2030	158	108	22

(\*)Przy założeniu, że import gazu z Kanady będzie stabilnie i istotnie spadał od 2010 r. od 100 (2006) do 50 mld m sześć. (2030).

Potencjalny udział rosyjskiego gazu na rynkach regionu Azji i Pacyfiku objęty jest kolejną prognozą, która przewiduje znaczący wzrost popytu na gaz ziemny w regionie do 2030r. (w okresie 2006-2030r. o **230% do 1025** mld m<sup>3</sup>). Zarazem dynamika wydobycia gazu w regionie Azji i Pacyfiku w ostatnich piętnastu latach charakteryzowała się bardzo wysokim tempem wzrostu (6% rocznie, 1991-2006). Na podstawie wstępnej hipotezy co do prognozy podaży gazu w tym regionie do 2030 r., uwzględniając możliwość utrzymania wysokiego wzrostu wydobycia, odpowiadającego wzrostowi popytu na gaz (na poziomie dwukrotnie niższym, niż w ostatnich piętnastu latach), zapotrzebowanie na import spoza regionu M. Bielova [1] ocenia na 157 mld m<sup>3</sup>.

Przyszłe dostawy gazociągowe w Rosji w region Azji i Pacyfiku (Chiny, być może również uwzględnieniem LNG) oceniane są na 30-68 mld m<sup>3</sup>/rok. W obecnej sytuacji ekonomicznej trudno mówić o konkretnych terminach realizacji projektów. Nie zostały one określone do dzisiaj głównie z powodu trudności z ustaleniem formuły cenowej (szczególnie dla Chin, które liczą na stosunkowo niską cenę gazu). W prognozie tej wstępnie potencjał dostaw rurociągowych gazu rosyjskiego w region Azji i Pacyfiku oceniono w na tylko 25-50 mld m<sup>3</sup>/ rok.

Udział gazu ziemnego w bilansach energetycznych państw Unii Europejskiej systematycznie rośnie. Blisko połowa gazu ziemnego zużywanego przez kraje UE pochodzi z importu spoza Unii, natomiast potencjał dostępnych zasobów surowca gazowego i jego wydobycie w Europie, wraz z wyczerpywaniem się złóż na Morzu Północnym, bardzo szybko maleje. W tej sytuacji scenariusz powiększającej się luki podaźowej na europejskim rynku gazowym zdaje się nabierać coraz realniejszych kształtów. Prognozy sporządzane w oparciu o łączny potencjał dostaw z zawartych przez kraje UE kontraktów importowych wskazują, iż luka ta sięgnąć może ok. 150 mld m<sup>3</sup> w roku 2015.

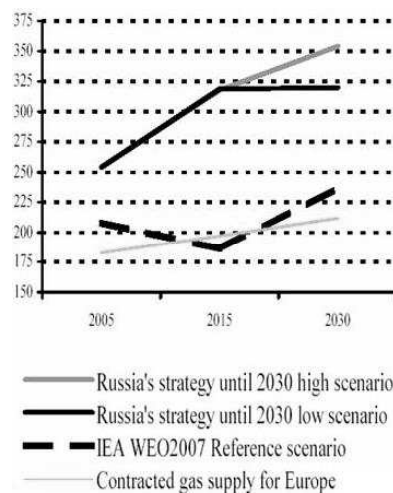


Rys. 5. Perspektywa luki podaźowej na europejskim rynku gazu ziemnego, mld m<sup>3</sup> [8]

Pakiet klimatyczny i rosnące zużycie gazu przy malejących zasobach naturalnych, a co za tym idzie perspektywa luki podaźowej na europejskim rynku gazu ziemnego niewątpliwie wymusi działania zmierzające do dalszego i bardziej dynamicznego wzrostu importu tego surowca z innych regionów świata.

**Najważniejszym dostawcą gazu ziemnego do państw Unii Europejskiej jest i bez wątpienia pozostanie Rosja.** Olbrzymie rozbieżności pomiędzy oczekiwaniami kupujących, zawartymi już kontraktami i na przykład scenariuszem przygotowywanym przez sam Gazprom prezentuje rys. 6.

W przeciwieństwie do zachodnich koncernów naftowych (oraz krajów) rezerwy gazu (i ropy) nie stanowią dla rosyjskich producentów jakichkolwiek problemów. Wedle ostatnich szacunków udowodnione rezerwy gazu w Rosji wynoszą (2007) – ok. 45 bilionów m<sup>3</sup>, natomiast potencjalne zasoby – 152,9 bilionów m<sup>3</sup>, co stanowi blisko 30% zasobów gazu naturalnego całego świata. Niepokojącym zjawiskiem jest jednak fakt, iż od rozpadu Związku Radzieckiego poziom rezerw nie powiększa się, co oznacza, iż w dalszym ciągu Rosja konsumuje rentę po byłym systemie. W latach 1997-2007 całkowity przyrost zasobów nie równoważył wydobycia: łącznie zbadane zasoby **zmały o 0,5 biliona m<sup>3</sup>**.



**Rys. 6. Prognozy rosyjskiego eksportu wg różnych źródeł, mld m<sup>3</sup>**

Grupa Gazprom kontroluje około 65% rosyjskich zasobów (29 bilionów m<sup>3</sup>). Wydobywanie gazu w ostatnich siedmiu latach do 2008r. wzrosło o ponad 12% **głównie dzięki wysiłkom niezależnych od Gazpromu producentów: rosyjskich koncernów naftowych oraz niezależnych producentów, którzy dostarczają już ponad 100 mld m<sup>3</sup> gazu rocznie, przez co udział Gazpromu w produkcji systematycznie spada z blisko 90% na początku tego stulecia do nieco ponad 84% obecnie.** Dzieje się tak głównie dlatego, że pomimo presji władz państwowych Gazprom odkłada trudne inwestycje w arktyczne projekty tak długo jak to możliwe. Warto przypomnieć, że „Strategia...2020r.” zakłada wydobycie gazu oparte głównie na „starych” polach Zachodniej Syberii. Dodatkowo mają być uruchomione najbardziej perspektywiczne złoża na półwyspie Jamał, szelfie arktycznym oraz we Wschodniej Syberii i Dalekim Wschodzie.

Wyżej opisany deficyt **100-150 mld m<sup>3</sup>**. w krótkim czasie Gazprom (Rosja?) będzie mógł rekompensować dzięki zmniejszeniu eksportu (dlatego tak silną kartą przetargową jest rynek Ukrainy(!) ponieważ obecnie dopuszczalny przedział to +/- 10-15%) i poprzez pozyskanie gazu środowiskoazjatyckiego (kontrofensywa W. Putina w Kazachstanie i zablokowanie możliwości bezpośrednich dostaw do Europy). W 2010 r. deficyt gazu na rosyjskim rynku krajowym i zagranicznym szacuje się na 125 mld m<sup>3</sup> (pamiętajmy przy łącznych zobowiązaniach eksportowych sięgających nawet do 310 mld m<sup>3</sup>). W 2020 r. deficyt rosyjskiego gazu może osiągnąć nawet 186 mld m<sup>3</sup> wobec 386 mld m<sup>3</sup> zobowiązań eksportowych, w tym w region Azji i Pacyfiku.

W celu dalszego ograniczania „rozpasanego” popytu wewnętrznego już w maju 2007 wprowadzono w Rosji tzw. Rezolucję 333 wprowadzającą pojęcie tzw. „nowego” gazu definiowanego jako dodatkowe wolumeny ponad deklarowane w zawartych kontraktach przez dotychczasowych konsumentów lub popyt deklarowany przez nowych klientów (po 1 lipca 2007). Dla „nowego” gazu wprowadzono przedział cenowy „minimum – maksimum” dla wszystkich klientów za wyjątkiem gospodarstw domowych (także wojsko i instytucje budżetowe), co oznacza także, iż dla tych kategorii klientów od 2011 będzie obowiązywać parytet eksportowy.

Niezależnie od trendów w konsumpcji i widocznego spowolnienia stopy wzrostu GDP zmniejszającego stopę wzrostu popytu na gaz, „zbilansowanie” rosyjskich potrzeb w zakresie wydobycia (i importu z Azji Środkowej) gazu z jednej strony, a popytu wewnętrznego i eksportowych zobowiązań z drugiej nie uda się zbilansować bez uruchomienia kosztownych projektów jamalskich oraz Sztokmanu.

**W tej sytuacji powodzenie strategii gazowej Rosji, a tym samym możliwości zaspokojenia rosnących potrzeb rynku europejskiego spoczywają na barkach producentów niezależnych od Gazpromu.**

Niemal cała infrastruktura przesyłowa należy do Gazpromu (na łączne 162 tys. km gazociągów w Federacji Rosyjskiej blisko 157 tys. jest w posiadaniu Gazpromu), a średni techniczny czas użytkowania gazociągów wynosi od 25 do 40 lat, co odzwierciedla potężne niedoinwestowanie infrastruktury transportowej Gazpromu w latach 1990-2002. Proces starzenia się gazociągów prowadzi do coraz większych problemów operacyjnych i kosztów oraz zwiększa ryzyko wypadków i uszkodzeń. Kolejną barierą jest problemem niezależnych producentów z dostępem do sieci (wielkości ewentualnie uzyskiwanej przepustowości na najważniejszych liniach przesyłowych), a także taryfy.

Prognozy całości możliwości wydobycia gazu w Federacji Rosyjskiej do 2020 wskazują, iż pod koniec drugiego dziesięciolecia obecnego wieku rosyjskie firmy będą z stanie wydobyć od 690 mld m<sup>3</sup> (scenariusz niskiego wydobycia – naszym zdaniem bardziej realny) do 750-780 mld m<sup>3</sup>.

W takim wypadku pozyskanie brakujących wolumenów gazu dla gospodarki polskiej może okazać się (przynajmniej krótkookresowo) niezwykle trudne. Dodatkowo nawet hipotetyczne włączenie Nord Stream i South Stream powoduje, iż tzw. load factor sieci tranzytowej do Europy spada do poniżej 40% w 2020 i czyni około 140-150 mld m<sup>3</sup>/rok zdolności przesyłowych czasowo zbędnymi (np. całość gazociągów na Ukrainie i/lub ich część i gazociąg jamalski).

**Według oceny autorów, paradoksalnie, szansa na pomyślne negocjacje i bezpieczeństwo dostaw gazu z kierunku wschodniego zależy w największym stopniu od sukcesów Gazpromu w uruchamianiu najtrudniejszych projektów wydobywczych na Półwyspie Jamalskim i Morzu Barentsa.**

Zaspokojenie luki podaźowej gazu ziemnego w krajach Unii Europejskiej wymagać będzie znalezienia źródeł dodatkowych dostaw. Rynek europejski jest jednak dość korzystnie położony geograficznie w stosunku do głównych obszarów wydobywczych gazu ziemnego na świecie. Wydaje się zatem, biorąc pod uwagę istniejące zasoby złóż, iż źródła potencjalnych dodatkowych dostaw gazu ziemnego do Europy są wystarczająco duże. Koszty transportu wydają się być najbardziej kluczowym czynnikiem, który w nadchodzących latach wyznaczy kierunki dostaw dodatkowych wolumenów gazu ziemnego do państw europejskich. W kontekście rosnących potrzeb inwestycyjnych w zakresie infrastruktury przesyłowej gazu ziemnego w kierunku Europy, coraz większego znaczenia nabiera bardzo dynamicznie rozwijający się segment LNG. Transport gazu w tej właśnie formie, może dla wielu europejskich lokalizacji (niestety nie koniecznie Polska) okazać się tańszy, a przede wszystkim znacznie łatwiejszy organizacyjnie (Włochy, Hiszpania, Francja, Wielka Brytania) i inwestycyjnie niż budowa nowych połączeń gazociagowych. Transport i wykorzystanie gazu w postaci skroplonej uzależnione są jednak również od istnienia odpowiedniej infrastruktury oraz możliwości zawierania kontraktów infrastrukturalnych przy wydobyciu i skraplaniu gazu ziemnego. Warto zwrócić uwagę, że najczęściej umowy na dostawy LNG zawierane są łącznie ze zobowiązaniami kupującego do uczestnictwa w projektach „upstream”, budowy lokalnej infrastruktury przesyłowej, załadowniczej łącznie z udziałami w portach i terminalach skraplających czy innych zobowiązaniach natury socjalnej bądź społecznej. Pamiętać przy tym należy, iż proces inwestycyjny tego rodzaju infrastrukturalnej budowli nie jest ani tani, ani szybki i koniecznych jest wiele lat na ukończenie takiego projektu i oddanie na przykład tylko terminala regazyfikacyjnego LNG do użytkowania, a także włączenie strumienia pochodzącego z niego gazu do systemu przesyłowego danego regionu czy kraju. Często konieczne są też znaczne inwestycje w lokalną infrastrukturę przesyłową tak, by mogła sprostać skokowemu wzrostowi dostarczanego gazu.

Pomimo tego, że Ukraina ostatnio stara się pokazać UE postęp (czy tylko jest to tylko gra polityczna – odpowiedź przyniesie najbliższy czas) w procesie urynkowania swoich wewnętrznych relacji gazowych to problem polityczny pozostaje w relacji Rosja - UE. I to nie tylko ze względu na stale podnoszoną przez Rosję (21.05.2009 Chabarowski, Miedwiediew) można powiedzieć „nierozwiązywalną” kwestię zdolności Ukrainy do terminowego dokonywania płatności za importowany gaz z Rosji. Problem ten stanie się krytycznym w 2010r, kiedy to 20% upust zawarty w kontrakcie z 2009 wygaśnie. Co więcej, w czasie życia kontraktu, potencjał politycznych kontrowersji



między stronami jest olbrzymi, jak na przykład jakość system przesyłowego i magazynowego Ukrainy (temat był szczegółowo dyskutowany podczas ostatniej konferencji „EU-Ukraina” w Brukseli w dniu 23 marca br. i jest przedmiotem ofensywy politycznej Rosji w relacjach UE – Rosja.). W szczególności, Rosja i Ukraina ciągle stoją przed podstawowym problemem politycznym jakim jest kontrola przyszłego tranzytu gazu rosyjskiego przez Ukrainę.

Dzisiaj sytuacja wydaje się być jasna dla wszystkich i należy zwrócić uwagę na szereg kluczowych elementów:

- w UE-27 nie ma nawet pojęcia zintegrowanego systemu przesyłu gazu ziemnego, a jego przepływ odbywa się głównie w jednym kierunku; zdefiniowany brak efektywnej wspólnej infrastruktury (sieci) jest kluczowym problemem adresowanym w kierunkach rozwoju EU – 27,
- Rosja staje się w najbliższej przyszłości dominującym dostawcą gazu ziemnego do większości krajów Europy (GAZPROM a dostawcy niezależni),
- podtrzymywanie oddzielnych, indywidualnych negocjacji przez każde państwo EU z Gazprom doprowadzi do upadku tworzonej obecnie wspólnej polityki EU.

Istniejący „europejski system” zaopatrzenia w gaz ziemny, w czasie kryzysu styczniowego z dużą trudnością, ale udowodnił, że może być odporny na nagłe odcięcie dostaw od wiodącego dostawcy jakim są kraje byłego Związku Radzieckiego (głównie Rosja), ale sytuacja taka mogłaby się zmienić dramatycznie na niekorzyść w czasie na przykład zimniejszej lub bardzo długiej a nie koniecznie ciężkiej zimy.

I nie jest to niespodzianką, że w większości krajów Środkowej i Wschodniej Europy obserwuje się narastający niepokój, że kontraktowe dostawy gazu ziemnego zostały zerwane albo ze względu na wewnętrzne kłótnie pomiędzy ukraińskimi politykami, albo pomiędzy dwoma krajami gdzie blisko granic Unii, ale jednak poza jej kontrolą. Co więcej prawdopodobnie tylko Polska i raczej nikt inny nie został tak dostatecznie zraniony, aby rozpocząć poważne negocjacje i konieczną przyszłą współpracę.

W dużej części dla krajów EU-15 kryzys styczniowy stał się nowym świadectwem dobrej efektywności i sprawności działań operacyjnych właściwej infrastruktury technicznej i równomiernej implementacji komercyjnych rozwiązań strategicznych i dywersyfikacyjnych źródeł zasilania w ostatnich dekadach. Główny przekaz ze strony Rosji okazał się jasny. W takich okolicznościach dwa dodatkowe połączenia z Rosji (Nord & South Stream do serca „Starej Europy” stają się koniecznością. Przecież Europa nie musi być zależna od niestabilności ukraińskiego systemu tranzytowego... A jeśli Europa jest już w większym lub mniejszym stopniu uzależniona od dostaw rurowych importowanego gazu to ten przykład jest znakomitym przyczynkiem do dokonywania dywersyfikacji dróg dostaw. Stąd pojawia się proste pytanie: czy Wspólnota Europejska zgodzi się na wspólną, jednolitą strategię dywersyfikacyjną i czy to oznacza, że wszyscy jej członkowie będą chcieli, życzyli sobie, wyrażą zgodę na jej wdrożenie?

Z Polskiej perspektywy patrząc stwierdzamy, że EU – 27 potrzebuje wdrożyć wspólną strategię dla zaopatrzenia w gaz ziemny, szczególnie mając na uwadze „nowe kraje” wchodzące do Europy. Dla europejskiego przemysłu gazowego mocno zależnego od surowcowego wpływu Rosji, zakończone takim sukcesem zarządzanie ostatnim kryzysem w przerwach dostaw, może rodzić rozsądne pytanie: po co cokolwiek zmieniać? Abstrahując od koniecznych ulepszeń w sieci europejskich połączeń międzysystemowych łącznie z krajami bałkańskimi czy nie wystarczy po prostu będąc firmą europejską zwiększać zdolności magazynowe, dołożyć alternatywne drogi dostaw, zwiększyć możliwości dostaw i regazyfikacji LNG na przykład we Włoszech, Polsce czy Niemczech czyli po prostu ulepszyć i wzmocnić istniejącą infrastrukturę? Oto kilka powodów dlaczego nie jest to wystarczające:

- europejska produkcja – wydobycie gazu ziemnego spada,
- przez kilka kolejnych lat pojawi się obfitość a nawet nadmiar LNG natomiast inwestycje w nowe projekty LNG są zwykle opóźnione, czy nawet odkładane; nie można się spodziewać, że w/w nadmiar LNG na rynku będzie stabilny w dłuższym horyzoncie czasowym,

- rozwój alternatywnych źródeł energii staje się znowu problematyczny – ceny paliw kopalnych stają się obecnie relatywnie niskie,
- w konsekwencji zależność Europy od importu gazu przez gazociągi wzrośnie (we Francji, Wielkiej Brytanii, Holandii, Belgii, Niemczech, Włoszech i Polsce) co w konsekwencji spowoduje, że kolejne przerwy w dostawach będą bardziej poważne,
- zbyt wolno podejmowane kroki zaradcze do stworzenia rewersyjności przepływu w kierunku zachód – wschód dla Czech, Polski i Słowacji, a także wzmocnienie połączeń transgranicznych pomiędzy Austrią i Słowenią, Węgrami i Rumunią, Polską - Słowacją i Węgrami czy Polską i Niemcami,
- wspólna Europa została silnie zobligowana w kierunku “nowych krajów - członków UE” z Bułgarią i Rumunią, aby pomóc poprawić słabości systemu dostaw energii i surowców energetycznych,
- kilkanaście europejskich firm gazowych (BP, BASF, E.ON Ruhrgas, ENI, GASUNI, GdF) rozwinęło silne robocze (!) relacje, ale także partnerstwo finansowe z Gazprom zarówno w zakresie aktywności „upstream” jak i „downstream”; inne firmy europejskie są również silnie zaangażowane w Rosji, a obecnie wydaje się, że Prezydent Miedwiediew, bez wątpliwości, będzie poszukiwał możliwości pogłębienia i wzmocnienia tych wzajemnych nie politycznych stosunków partnerskich,
- większość krajów EU posiada nie zliberalizowane, silnie regulowane rynki gazu, bardzo trudno dostępne dla nowych uczestników, więc nie mogą być one opisywane jako rynki „wolne”; taka sytuacja znakomicie poprawia dominującą pozycję Gazprom, a dodatkowo wzmacnia jego pozycję negocjacyjną jako przyszłego głównego dostawcy gazu do Unii Europejskiej.

Wyraźne różnice w interesach wobec Rosji widać także między „starymi“ i „nowymi“ członkami UE. Napięcia i irytacje w stosunkach polsko-niemieckich (czy także polsko-holenderskich, -angielskich, -francuskich?), wywołane niemiecko - rosyjskim porozumieniem o budowie rurociągu na dnie Bałtyku, z pominięciem Polski i trzech krajów nadbałtyckich, stanowią tu dobry przykład.

Czy w tej sytuacji powodzenie nowej strategii gazowej Rosji, a tym samym możliwości zaspokojenia rosnących potrzeb rynku europejskiego zaczną spoczywać, tak jak to przewidujemy, na barkach producentów niezależnych od Gazpromu? Czy oznaczać to będzie złamanie monopolu i zmianę polityki energetycznej Rosji?

Czy jest to szansa dla pojawienia się wspólnej polityki energetycznej UE wobec Rosji?

**Rzeczywista wspólna polityka Unii Europejskiej wobec Rosji możliwa będzie jedynie wtedy, gdy wspólne interesy „starych“ i „nowych“ członków EU postrzegane będą jako ważniejsze niż pojedyncze interesy poszczególnych państw.**

Obecnie podstawowym dokumentem, który jednak tylko z trudem można nazwać „polityką energetyczną UE” jest: „European Energy and Transport. Trends to 2030” Dokument tworzony do końca 2003r., pierwotnie opublikowany w 2004r., uzupełniony w dwukrotnie w 2005 i 2007r.

Są to omawiane i opisywane wielokrotnie prace konsorcjum pod przewodnictwem National Technical University of Athens wspieranego przez inne dedykowane modele cząstkowe dane oraz wyniki prac modelowych. Znany pewnie wszystkim zainteresowanym model PRIMES.

Dla pełności przekazu konieczne jest wskazanie kilku kluczowych zagadnień i uwag z niego wynikających:

1. Tak zwany scenariusz bazowy z listopada 2007 (opublikowany 8.04.2008r.) jest już historią w tak gwałtownie zmieniającym się świecie szczególnie wobec zastosowanej metodologii prac i przyjętych prognoz cenowych dla surowców kopalnych. (Mimo, że np. średnia cena dla ropy została przyjęta na poziomie 63 USD/bbl w 2030 (2005 – 100USD/bbl w wartościach nominalnych) to wydaje się jednak zbyt niska jak i przyjęte wartości dla kosztów emisji CO<sub>2</sub>).
2. Formuły “zaszyte” w model PRIMES opisują tzw. „Małą Unię” (lata 2002-2003) Oczywiście był tworzony tzw. “update”, ale nie mamy pewności (taka analiza formuł została przeprowadzona

wstępnie przez Instytut Studiów Energetycznych Sp. z o.o.), że formuły modelu uległy zmianie, a dane EUROSTAT „nowej 12” tylko dodano do istniejącego już modelu.

3. Ponieważ “Nowi Wchodzący do Regionu” przyszli ze swoimi kompletnie innymi niż dotychczas problemami polityczno-energetycznymi (bardzo silne uzależnienie od Rosji – Litwa i Kraje Bałtyckie, Bałkany) to dlatego powinien być stworzony nowy model ekonometryczny pod nową strategią!
4. Według naszej opinii MODEL PRIMES nie uwzględnia w ogóle dziś niezbędnych kosztów wynikających z braku pewności dostaw, koniecznych gwarancji dostaw i nawet elementarnej solidarności energetycznej pomiędzy członkami „Starej” i „Nowej” Unii, a zdecydowanie odchodzi od węgla i marginalizuje rolę energii atomowej w bilansie.
5. Osobnym wyzwaniem wydaje się obecnie próba zamodelowania dostaw z GAZ-PROM (Rosja) do większości krajów UE wobec ponawiających się gróźb odcięcia dostaw przez Ukrainę. (To dzisiaj główna droga przepływu gazu do „Starej Unii”).
6. Model (a więc strategia!) nie dyskutuje w ogóle kwestii przesyłu i system magazynowania (w międzyczasie wprowadzono “unbundling”). Dokument opisując “energetyczny pakiet legislacyjny” nie wskazuje możliwych przyszłych scenariuszy, podczas gdy większość gazowych rynków krajowych EU to rynki nie zderegulowane, ciągle mocno chronione, nie zliżeralizowane, nie otwarte na nowych uczestników.

Tak więc w jednym z pod-stawowych dokumentów UE mamy zapis “status quo” i stary nie przystający do rzeczywistości scenariusz budowany w oparciu o dobre czasy początku lat 2000, gdy nikt nie spodziewał się „kolejnych lekcji energetycznych od Rosji” czy nawet „wojny gazowej” jak już niektórzy analitycy twierdzą. Wspólna polityka energetyczna, a na pewno wspólne stanowisko wobec zewnętrznych dostawców i klientów to według nas priorytet dla nowego parlamentu UE. Potrzeba jest jednego silnego wspólnego głosu.

Podsumowując - główne problemy europejskiego rynku energii (w tym przede wszystkim gazu) to:

- kraje członkowskie Unii Europejskiej samodzielnie odpowiadają za swoje bezpieczeństwo energetyczne, samodzielnie kreują swoje „cząstkowe” polityki,
- większość rynków gazowych i energii elektrycznej krajów członkowskich jest w dalszym ciągu silnie zmonopolizowana, słabo zderegulowana, NIE liberalna i NIE otwarta na nowych uczestników; w większości NIE są to tzw. *wolne rynki*,
- obecnie wśród polityków pojawiają się chęci kreowania wspólnej polityki energetycznej; są to działania często wbrew interesom globalnych firm energetycznych,
- jedynym czytelnym wspólnym priorytetem stało się tworzenie połączeń międzysystemowych (interkonektorów) szczególnie pomiędzy *starymi* i *nowymi* członkami UE oraz tworzenie nowych pojemności magazynowych,
- kraje członkowskie mają różne priorytety energetyczne:
  - węgiel głównym surowcem energetycznym, przy marginalizacji gazu i próbie wejścia w atom – Polska,
  - energetyka atomowa – Francja,
  - pełne uwolnienie rynku – Wielka Brytania,
  - nowy hub gazowy Baumgarten – Austria.

Strukturalne przeobrażenia polskiego rynku gazu ziemnego zachodzą powoli. Według różnych źródeł polskie udokumentowane zasoby gazu ziemnego oceniane są w przedziale od 100 do nieco ponad 150 mld m<sup>3</sup> w przeliczeniu na gaz wysokometanowy, (**co stanowi mniej niż 0,1% zasobów światowych!**), a rezerwy prognozowane mogą wynosić nawet 3 bln m<sup>3</sup>.

Nowa dyskutowana Polityka energetyczna Polski do 2030r. gaz ziemny traktuje „wynikowo”. Jest to również powód do osłabienia pozycji Polski w negocjacjach gazowych z Rosją. Ze swoim małym i

bardzo wolno rozwijającym się rynkiem gazu Polska nie jest kluczowym, czy nawet tylko ważnym partnerem gospodarczym w tym obszarze, nie jest również traktowana przez Rosję i naszych sąsiadów jako kraj tranzytowy. Dlatego też chcieliśmy krótko zasygnalizować narastający problem braku dyskusji możliwych scenariuszy polityki energetycznej Unii Europejskiej w zakresie zapewnienia stabilnych dostaw węglowodorów (ropy i gazu ziemnego) do Europy Środkowej i Wschodniej w kontekście zmian polityki energetycznej Rosji; tym bardziej, że rozwijanie dobrosąsiedzkich, opartych na wzajemnych korzyściach stosunków między UE i Federacją Rosyjską stanowić zaczyna szczególne wyzwanie. Dotychczas postępem w sferze bilateralnej współpracy gospodarczej pomiędzy krajami członkowskimi Unii i Rosji oraz przy punktowym rozwiązywaniu praktycznych kwestii, nie towarzyszy jak dotąd zbliżenie w obszarze polityki energetycznej Unii Europejskiej i Rosji.

Dlatego silnie rekomendujemy konieczność stworzenia przez Unię Europejską „nowego scenariusza bazowego”, który byłby znakomitą podstawą do przygotowania “Strategii energetycznej Unii Europejskiej” z zawartą w niej “polityką bezpieczeństwa energetycznego”. Taka Strategia musiałaby dyskuutować problem globalnych zmian klimatycznych (nie tylko problem emisji CO<sub>2</sub>).

Rosnące zużycie europejskiego przemysłu energetycznego i konsumpcja energii (problemy z CCS, emisją CO<sub>2</sub>, wzrost kosztów surowców), a także rosnący wzrost zapotrzebowania na energię przy dość małych efektach tzw. efektywności energetycznej, kreują konieczności wzrostu zdolności wytwórczych. Przy przewadze czasowej i kosztów kapitału systemów CCGT może okazać się, że ten kierunek rozwoju energetyki będzie mimo wszystko zdecydowanie lepiej postrzegany przez dostawców kapitału, a średnie ceny uzyskiwane na wspólnym rynku UE będą rosły znacznie szybciej niż spodziewają się tego gospodarki krajów wchodzących do Unii.

## 5. PODSUMOWANIE

Oprócz czynników stricte politycznych o dostępności rosyjskiego gazu dla Europy będą decydować trzy podstawowe czynniki:

- wielkość wydobycia gazu związana z uruchamianiem nowych projektów, w tym głównie produkcji na polach półwyspu Jamalskiego,
- wielkość i zmiany w wewnętrznym popycie na gaz w Federacji Rosyjskiej,
- modernizacja i rozbudowa infrastruktury przesyłowej zarówno w obrębie Rosji, jak i gazociągów tranzytowych łączących nowe obszary produkcyjne z Europą.

Brak wspólnej polityki energetycznej UE jest problemem, który nie pozwala na wysuwanie czy próbę kreowania możliwych scenariuszy wobec ewentualnej, ale obecnie już awizowanej sytuacji braku stabilnych dostaw gazu z Rosji. Sprawa z punktu widzenia nowych członków UE znacznie się jednak bardziej komplikować kiedy scenariusz wyłączeń obejmie również system ropociągów, a główne rosyjskie dostawy ropy naftowej popłyną z Primorska. Pakiet klimatyczny został przyjęty w chwili największej hossy na rynkach i najwyższych cen surowców. Obecnie kiedy kryzys wstąpił również w drzwi UE czas na weryfikację założeń i budowę nowoczesnej i bezpiecznej strategii energetycznej wspólnej Europy, która z „unii węgla i stali” powinna stawać się powoli Unią Energetyczną.

## LITERATURA

- [1] Belova M.: Perspektywy eksportu rosyjskiego gazu w świetle tendencji rozwoju rynku wewnętrznego, prezentacja/referat wygłoszony na konferencji: „Konkurencja czy partnerstwo – przyszłość rynku gazu” Jurata, 3-5 września 2008r. Organizator Izba Gospodarcza Gazownictwa.
- [2] BP Statistical Review of World Energy 2008. [www.bp.com](http://www.bp.com)
- [3] Gołębiowska M.: Ratunek dla flagowego okrętu: strategia energetyczna Rosji do 2030r. [www.wnpl.pl](http://www.wnpl.pl) 2007r.
- [4] Gołębiowska M.: Gazprom – strategia w czasie kryzysu. Prezentacja/referat wygłoszony na konferencji „Gaz dla Polski” 10.03.2009r. Organizator: Adventure Consulting.
- [5] Kaliski M., Sikora A., Szurlej A.: Lekcje dla Unii Europejskiej z gazowego kryzysu rosyjsko- ukraińskiego z początku 2009 roku. UE Kraków 18 maj 2009r.)
- [6] Kolenda Z., Siemek J.: Bezpieczeństwo energetyczne państw. Archives of Mining Sciences 1999, nr 44/2.
- [7] Krupa M.: Problemy Rosji z utrzymaniem poziomu wydobycia surowców energetycznych w świetle światowego kryzysu. Referat dla „Think Tank” z 27.03.2009r. Organizator Instytut Studiów Energetycznych Sp. z o.o.
- [8] Locatelli C., Mima S.: European Gas Market. Stakes and Perspectives. Kwiecień 2007 Referat wygłoszony na “9<sup>th</sup>. IAEE European Energy Conference Florence Italy.
- [9] Materiały informacyjne strony internetowej [www.gazprom.ru](http://www.gazprom.ru)
- [10] Materiały informacyjne strony internetowej [www.minprom.gov.ru](http://www.minprom.gov.ru)
- [11] Materiały informacyjne strony internetowej [www.ukrtransgas.nafotogas.com](http://www.ukrtransgas.nafotogas.com)
- [12] MINPROMENERGO. Russia. „Russia’s Energy Strategy to 2020” Decree 1234-r 23.08.2003. [www.ec.europa.eu/energy/russia/events/doc/2003\\_strategy\\_2020](http://www.ec.europa.eu/energy/russia/events/doc/2003_strategy_2020)
- [13] Mokrzycki E., Ney R., Siemek J.: Światowe zasoby surowców energetycznych – wnioski dla Polski. Rynek Energii 2008, nr 6.
- [14] Praca Zbiorowa. National Technical University of Athens European energy and transport Trends to 2030.2003r. wraz z uzupełnieniem z 2005 i zmianami z 2007r. European Communities [www.ec.europa.eu/energy/publication](http://www.ec.europa.eu/energy/publication)
- [15] Staśko D., Kaliski M.: Model oceny bezpieczeństwa energetycznego Polski w aspekcie prognoz energetycznych na lata 2005 – 2020. Archives of Mining Sciences 2006, nr 51/3.