



# Rynek dla nowego gazu

Dr inż. Andrzej Sikora

## **Disclaimer**

**The information on which this presentation is based derives from our own experience, knowledge, data and research.**

**The opinions expressed and interpretations offered are those of Energy Studies Institute and have been reached following careful consideration.**

**However, the Oil&Gas business is characterized by much uncertainty and all of our comments and conclusions should be taken in that light.**

**Accordingly, we do not accept any liability for any reliance which our clients may place on them.**

## Plan prezentacji:

- ✓ Rynek gazu ziemnego - teoretyczne modele liberalizacji rynków gazowych w Europie
- ✓ Obecni i nowi nabywcy a liberalizacja rynków gazowych w Europie
- ✓ Parę słów o braku prognoz...
- ✓ Kreowanie popytu - dokąd zmierza polski rynek gazu ziemnego
- ✓ Uwolnienie handlu - jakie są możliwe do zrealizowania modele liberalizacji obrotu?
- ✓ PEP 2035?



## Docelowy model rynku gazowego w UE

- Prace nad modelem realizowane pod egidą Rady Europejskich Regulatorów Energii (CEER).
- Dotychczasowe prace zaowocowały przygotowaniem aż pięciu różnych koncepcji modeli europejskiego rynku gazowego, na bazie których do końca 2011 roku ma powstać rekomendowana przez CEER spójna wizja:
  - **Model LCEG** przygotowany przez firmę konsultingową LCEG (obecnie FTI Consulting) na zlecenie brytyjskiego Regulatora Ofgem
  - **Model MECO-S** przygotowany przez J-M. Glachanta pod patronatem Instytutu Uniwersytetów Europejskich, The Robert Schuman Centre for Advanced Studies oraz Florence School of Regulation
  - **Model amerykański – EURAM** (European American Model) przygotowany przez S. Ascari pod patronatem Instytutu Uniwersytetów Europejskich, The Robert Schuman Centre for Advanced Studies oraz Florence School of Regulation.
  - **Model Frontier Economics** i Ylios and Stratorg przygotowany na zamówienie GDF Suez
  - **Model ASCOS** (Ample, Secure and Competitive Supply) przygotowany przez Clingendael International Energy Programme (CIEP)

## Docelowy model rynku gazowego w UE

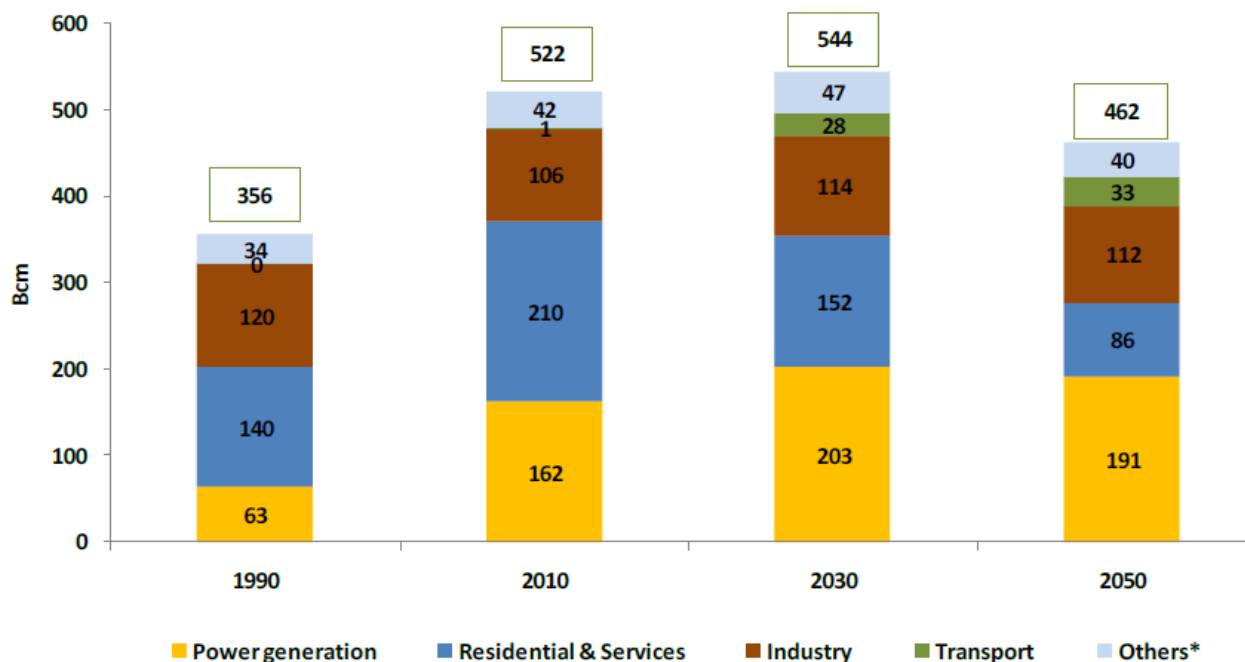
- Kluczowym problemem, z jakim trzeba się uporać tworząc docelowy model rynku gazowego, są ograniczenia w dostępności oraz koszty przesyłu gazu pomiędzy wieloma strefami entry-exit.
- Ograniczenia dostępności przesyłu wynikają:
  - Z niewystarczająco rozwiniętej infrastruktury przesyłowej.
  - Z zablokowania części albo całości mocy przesyłowych na potrzeby realizacji kontraktów długoterminowych.
- Rosnące koszty są zaś pochodną wielkości stref jakie musi pokonać gaz by dotrzeć do końcowego klienta.
- Opisywane modele w różny sposób radzą sobie z tym zagadnieniem:
  - Każdy wskazuje na inwestycje w infrastrukturę jako najlepsze remedium na ograniczenia, jakkolwiek proponowane metody zapewniające realizację tych inwestycji są różne.
  - Niektóre rozwiązania bazują na łączeniu stref (rynków), inne wprost przeciwnie (większe strefy to większy koszt).
  - Do alokacji przepustowości część modeli proponuje system bezpośrednich aukcji (czasem w oparciu o dedykowane platformy) i rynek wtóry dla niewykorzystanych pojemności, inne aukcje pośrednie (składanie zleceń) np. dla kontraktów krótkoterminowych.
  - Koszty przesyłu przez wiele stref najlepiej rozwiązują taryfy dystansowe, ale z uwagi na fakt, iż tego typu rozwiązania zostały wykluczone przez III Dyrektywę, wprowadza się je niejako tylnymi drzwiami proponując tzw. pakiety. Alternatywą jest łączenie stref.

## Docelowy model rynku gazowego w UE

- **Wpływ nowych regulacji na istniejące i przyszłe kontrakty długoterminowe.**
  - Wszystkie modele traktują kontrakty długoterminowe jako najlepszy i w zasadzie jedyny sposób na zapewnienie bezpieczeństwa dostaw
  - Zawieranie długoterminowych umów na dostawy wiąże się z koniecznością długoterminowej rezerwacji mocy przesyłowych, w przeciwnym razie rośnie ryzyko, a co za tym idzie także koszty takich dostaw, a to przy niewystarczających mocach przesyłowych może prowadzić do blokowania przepustowości i ograniczania konkurencyjności na rynkach.
- **Prezentowane modele proponują różne rozwiązania tej dychotomii:**
  - Inwestycje w nowe moce przesyłowe.
  - Limity rezerwacji na potrzeby długoterminowych kontraktów,
  - Uwalnianie przez TSO prognozowanych niewykorzystanych zdolności przesyłowych na potrzeby krótkoterminowych kontraktów (przerywanych)
  - Handel mocami przesyłowymi na rynku wtórnym.
- **Zwiększanie dostępu klientów do płynnych, konkurencyjnych i transparentnych, głównie w wymiarze cenowym, rynków osiąganego głównie poprzez rozwój handlu w hubach.**
  - Większość prezentowanych rozwiązań kładzie nacisk na oddolny to znaczy sterowany procesami rynkowymi rozwój tych instytucji przestrzegając przed odgórnym kreowaniem tego rodzaju struktur.
  - Wyjątkiem jest model MECO-S, który zakłada wdrożenie pewnych procedur umożliwiających łączenie mniejszych struktur (rynków, stref) w większe i bardziej płynne rynki regionalne pełniące funkcję hubów.
- **Stopień dostosowania nowego modelu do uwarunkowań lokalnych.**
  - Część modeli: Frontier, ASCOS czy też opcja Rynki Sterowane Wytycznymi z opracowania LECG, stawia na daleko idącą adaptację zmian do warunków danego rynku krajowego ze szczególnym uwzględnieniem stopnia rozwoju infrastruktury, kwestii bezpieczeństwa dostaw czy też struktury popytu.
  - Inne modele, taki jak MECO-S, opcje Połączonych Rynków i Skojarzonych Rynków z analizy LECG oraz do pewnego stopnia EURAM zakłada pewną uniformizację i wdrażanie zbliżonych rozwiązań na obszarze całej Unii Europejskiej

## Nowy kształt rynku energetycznego i gazowego w świetle PE 2030 – „ROAD MAP 2050”

Primary Energy Consumption in EU 27 - Eurogas Roadmap  
Natural Gas



\*including district heating, raw material and energy branch

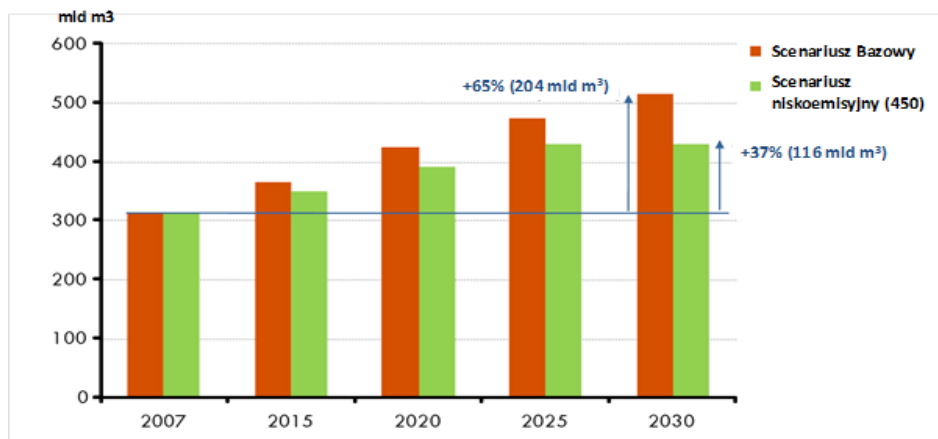


Kompleksowe i wielowymiarowe postrzeganie „ENERGETYKI i KLIMATU”

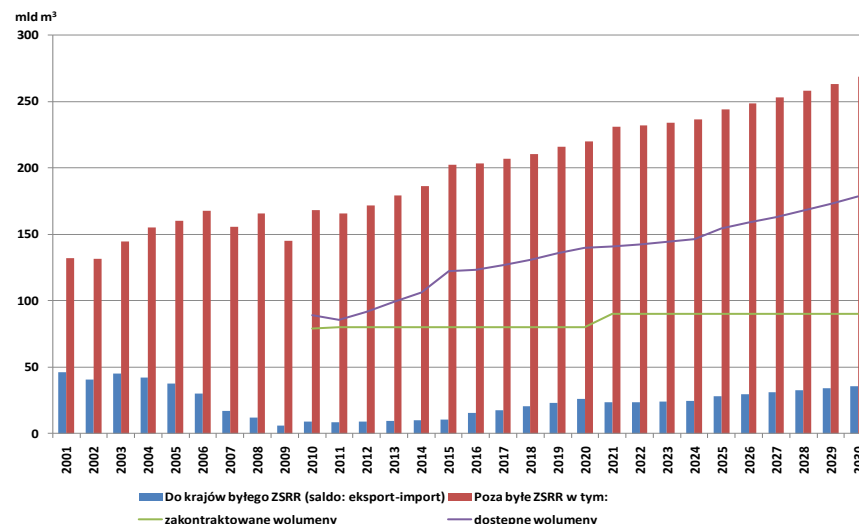
# Zużycie gazu ziemnego w krajach UE a import z Rosji

- „Oficjalne” prognozy dla UE, dotyczące konsumpcji i importu gazu ziemnego, zawarte są w modelach PRIMES Baseline 2009, modelach CERA i IEA.
- Z uwagi na wyczerpywanie się złóż wewnątrz UE oraz rosnące zużycie, import gazu wzrośnie – w zależności od przyjętego scenariusza – z 300 mld m<sup>3</sup> w roku 2007, do 400-500 mld m<sup>3</sup> w roku 2030.
- W analogicznym horyzoncie czasowym eksport gazu z Rosji do Europy winien rosnać z obecnego poziomu około 140 -150 mld m<sup>3</sup> rocznie do 180-200 mld m<sup>3</sup> pod koniec obecnej dekady.

**Importu (brutto) gazu do UE**



**Prognoza eksportu gazu z Rosji**



Źródło: Fatih Birol Prezentacja World Energy Outlook 2009, listopad 2009

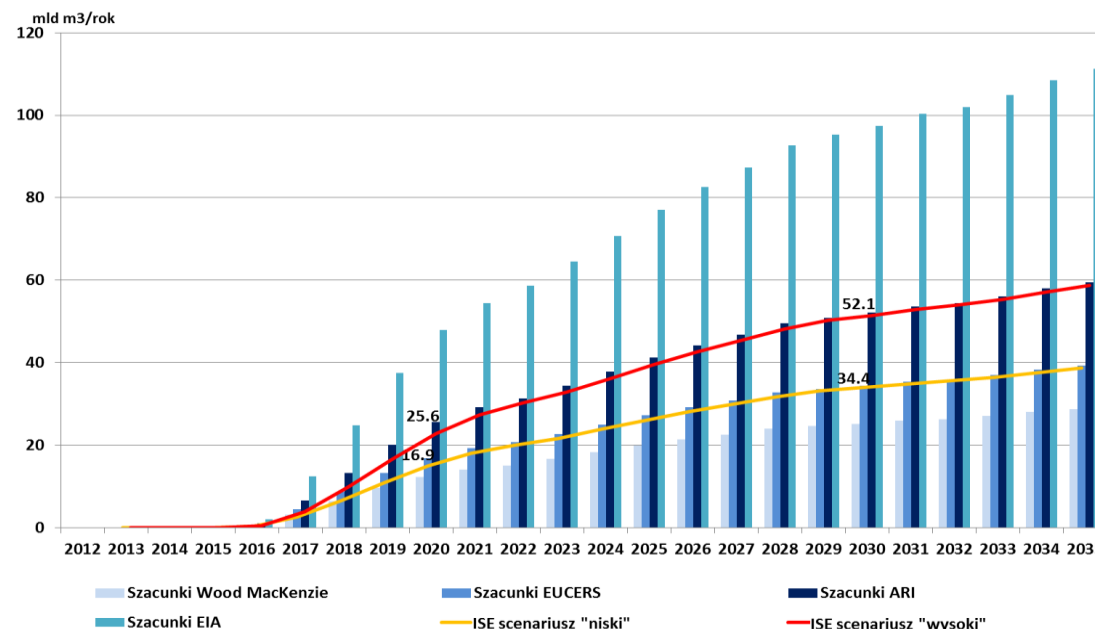
Źródło: ISE, Obliczenia własne na podstawie danych CERA, 2010; Także: Kaliski M., Siemek J., Sikora A., Szurlej A. „Możliwe scenariusze polityki energetycznej Unii Europejskiej w zakresie zapewnienia stabilnych dostaw gazu ziemnego do Europy Środkowej i Wschodniej w kontekście polityki energetycznej Rosji — Possible scenarios of the European Union energy policy versus stable deliveries of natural gas to Central and Eastern Europe based on the Russian energy policy / Rynek Energii ; ISSN 1425-5960 — 2009 nr 3 s. 2-12



## Polska - prognozy wydobycia gazu łupkowego

- Szacunki wielkości zasobów gazu łupkowego w Polsce są mocno zróżnicowane: od **1,37 bln m<sup>3</sup>** (Wood Mackenzie, sierpień 2009), przez **1,87 bln m<sup>3</sup>** (EUCERS, maj 2011), **2,83 bln m<sup>3</sup>** (Advanced Resources International grudzień 2009), aż do **5,3 bln m<sup>3</sup>** (EIA, kwiecień 2011).
- ISE dokonało oszacowania wielkości produkcji na podstawie powyższych wielkości oraz profilu produkcji pola Marcellus (najbardziej zbliżony profil geologiczno – operacyjny do polskich złóż). Estymowane wyniki zostały zaprezentowane na wykresie obok.
- Przeprowadzone dotychczas prace poszukiwawcze (PGNiG, Lubocin k. Wejherowa) potwierdzają istnienie gazu niekonwencjonalnego w Polsce. **Na obecnym etapie analiz nie jest jednak możliwe realne oszacowanie zasobów gazu ze złóż niekonwencjonalnych oraz oszacowanie ekonomicznej opłacalności wydobycia.**
- W przypadku potwierdzenia opłacalności wydobycia gazu, uruchomienie produkcji w ilościach istotnych w skali kraju może nastąpić w horyzoncie ok. 5-10 lat.

### Prognoza wydobycia gazu łupkowego w Polsce

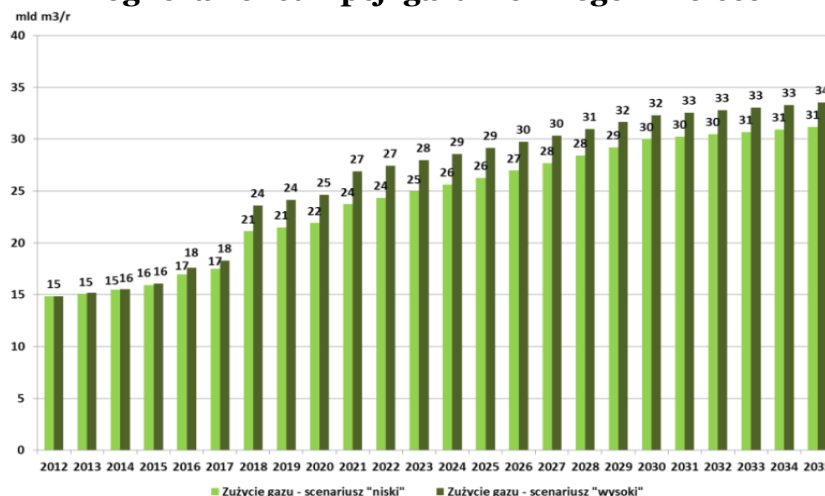


Źródło: ISE, Obliczenia własne. Także : Kaliski M., Krupa M., Sikora A., „Potencjał polskiego rynku elektroenergetyki jako możliwy kierunek monetyzacji polskiego gazu łupkowego”. Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, ISBN 978-83-62511-25-9; Kraków 2010 str.792-806.

## Popyt i podaż gazu ziemnego - prognozy ISE

- W perspektywie kilku najbliższych lat można spodziewać się znaczącego wzrostu popytu na gaz w Polsce, głównie w sektorze energetycznym i wśród gospodarstw domowych. Zgodnie z oceną ISE polski rynek może zaabsorbować dodatkowo 7,5-10 mld m<sup>3</sup> gazu do roku 2020 (i 15,5-17.5 mld m<sup>3</sup> do roku 2030).
- Jeśli zrealizują się prognozy ISE odnośnie wielkości produkcji gazu łupkowego, konieczny będzie eksport 10-15 mld m<sup>3</sup> gazu w roku 2020 i do 25 mld m<sup>3</sup> w roku 2030. Jeżeli nie to potrzebny będzie dodatkowy import co najmniej 7-10 mld m<sup>3</sup>/rok, a przy bardziej zdecydowanym odejściu od paliw węglowych w energetyce i opóźnieniu (rezygnacji) z energii jądrowej nawet do 15 mld m<sup>3</sup> rocznie.

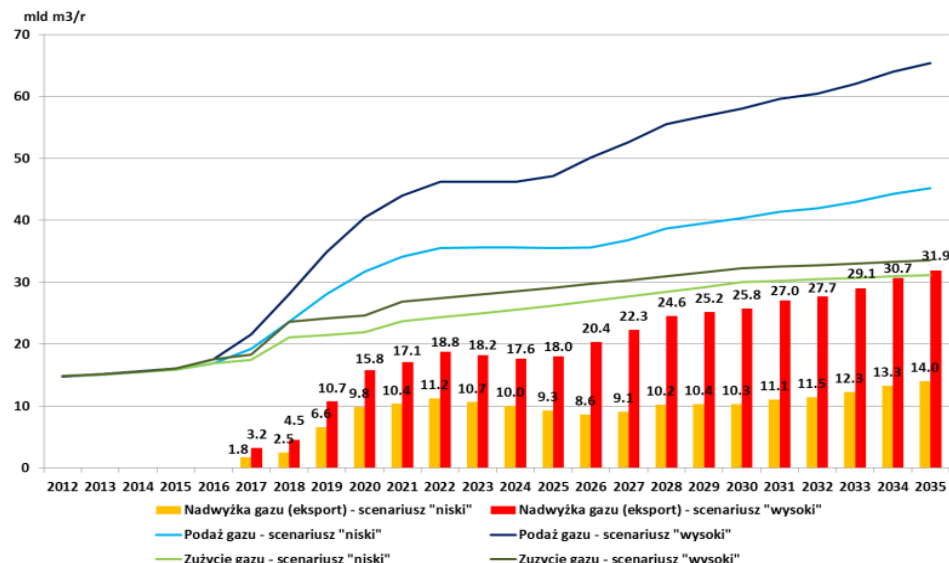
### Prognoza konsumpcji gazu ziemnego w Polsce



### Kierunki eksportu :

- **Gazociąg Jamalski – Rynek Niemiec, Ukrainy Białorusi ?**
- **Dostęp do trzech dużych hubów w Baumgarten, NCG (Waidhaus) i Gaspool (Sayda - Olberhau) daje zdecydowanie większe możliwości**

### Prognoza eksportu gazu łupkowego z Polski



## Dania - wydobywanie, eksport/import i konsumpcja

- Konsumpcja 2010 - ok. 5,0 mld m<sup>3</sup> (10% wzrost yoy).
- Rynek w pełni samowystarczalny (ale tylko do 2022) – produkcja z M. Północnego 2010 – 8,1 mld m<sup>3</sup>.
- Nadwyżki gazu eksportowane do Szwecji, Niemiec i Holandii (2010 - 3,5 mld m<sup>3</sup>).
- Kontrakty importowe DONG Energy: z Gazprom Export: 18- i 20 letni, po 1 mld m<sup>3</sup>) i Iberdrolą (1 mld m<sup>3</sup> - LNG z Rotterdamu).
- Gaz wydobywany głównie przez DUC (A.P. Moller-Mærsk, 39%; Shell, 46%; Chevron, 15%); pozostałe pola należą do DONG Energy, Hess i kilku mniejszych spółek.
- Od X 2011 DUC ma swobodę w sprzedaży gazu.



# Giełdy - paliwo i moce przesyłowe (Dania cd.)

- Energinet.dk
  - Balance Transfer Facility – bilansowanie rynku.
  - Obrót mocami przesyłowymi „dnia następnego” na giełdzie trac-x Transport Capacity Exchange.
  - Capacity Transfer Facility – wtórny obrót mocami przesyłowymi.
  - GTF (Gas Transfer Facility) - wirtualny hub; obrót gazem przesyłanym przez shipperów – kontrakty dwustronne. Ponadto sprzedaż gazu w ramach GRP.
  - NPTF (Nord Pool Transfer Facility) – rynek wirtualny, giełda dla gazu przesyłanego przez shipperów.
- Wirtualny punkt tranzytowy, L4H (Link4Hubs), który służy do współpracy systemów gazowych Danii, Niemiec i Holandii (nominacje i rezerwacje mocy przesyłowych na granicach systemów).
- Giełda NordPool Gas – giełda gazowa, kontrakty dzienne (bez spot) i miesięczne, swap-y z Gaspool.
- Gas Release Programme - swap dostaw DONG Energy na rynek duński z dostawami do NBP, ZBT, TTF, NCG i Gaspool. Handel gazem odbywa się na GTF.

# Duński model do implementacji w Polsce?

- Rynek najbardziej przypominający Polskę – utrudnione wejście dla nowych podmiotów (zarówno gaz, jak i przesył).
- „Kontrolowana” utrata rynku przez podmiot zasiedziały, rekompensowana przez ekspansję w nowe obszary działalności biznesowej i wyjście na rynki krajów ościennych.
- Utrata kontroli nad krajowym wydobyciem gazu doprowadziła do poszukiwań innych źródeł (kontrakty i wydobycie).
- Rozwój tradingu i inwestycje międzynarodowe pozwalają na skuteczną konkurencję (w wybranych obszarach) z firmami zasiedziałymi tych rynków.
- Dopasowana do potrzeb i oczekiwań klientów oferta pozwala na skuteczną konkurencję na rynku krajowym (w wybranych obszarach).
- Duża ilość „krajowego” gazu prowadzi do rozwoju różnorodnych giełd gazowych.



# Wnioski

- Interwencja w relacje kontraktowe pomiędzy sprzedawcą (PGNiG) a kupującym znaczne wolumeny.
- Rozdzielenia przesyłu i dystrybucji od obrotu – zakaz umów kompleksowych, który pozwoli na przykład wprowadzić zasadę „moce przesyłowe podążają za kupującym” (capacity goes with customer).
- Długości trwania kontraktów na dostawę gazu – poprzez wprowadzenie ograniczenia czasu trwania dla dotychczasowych umów długoterminowych dla dużych klientów
- Zniesienie ograniczeń w obrocie kupowanym surowcem i mocami przesyłowymi
- Zniesienie wszelkich klauzul zakazujących odsprzedaży gazu, wprowadzenie zasady „moce przesyłowe podążają za kupującym”.
- Ograniczenie konieczności (lub wprost zakaz dyskryminowania firmy importującej paliwo gazowe do dalszej odsprzedaży) magazynowania określonych ilości gazu ziemnego – zwolnienie wszystkich nowych dużych klientów prócz PGNiG z konieczności magazynowania surowca...

**Dziękuję za uwagę 😊**



[andrzej.sikora@ise.com.pl](mailto:andrzej.sikora@ise.com.pl)



# O Instytucie Studiów Energetycznych



**Instytut Studiów Energetycznych (ISE)  
jest polską firmą konsultingową  
wyspecjalizowaną w doradztwie  
dla sektora  
naftowo-gazowego-energetycznego  
oraz ciężkiej chemii.**

**Oferta na:  
[www.ise.com.pl](http://www.ise.com.pl)**

**ul. Śniadeckich 17  
00-654 Warszawa  
tel.: +48 (22) 629.97.46  
fax/tel: +48 (22) 621.74.88**

