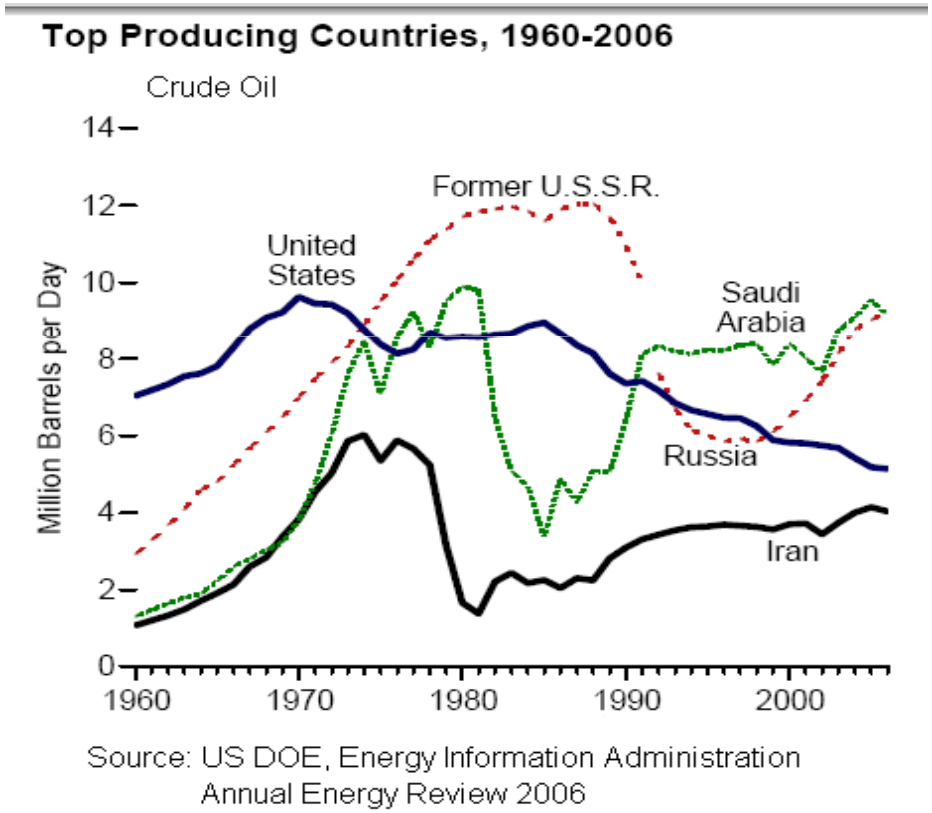
Bezpieczeństwo energetyczne Polski i Europy.

Surowce jako narzędzie polityki zagranicznej w XXI w.

1. Jaka jest struktura pochodzenia surowców energetycznych współczesnej Europy i Polski?

A. Światowi potentaci ropy naftowej:

Zmiany w produkcji ropy na świecie w l. 1960-2006 (miliony baryłek dziennie) – źródło a.:



Średnie dzienne wydobycie ropy w latach 2006-2009 w tys. baryłek (10 największych producentów) – źródło b.:

#	Kraj	2006	2007	2008	2009
1	Rosja	9677	9876	9789	9934
2	Arabia Saudyjska (OPEC)	10665	10234	10782	9760
3	USA	8331	8481	8514	9141
4	Iran (OPEC)	4148	4043	4174	4177
5	Chiny	3845	3901	3973	3996
6	Kanada	3288	3358	3350	3294
7	Meksyk	3707	3501	3185	3001
8	ZEA (OPEC)	2945	2948	3046	2795
9	Brazylia	2166	2279	2401	2577
10	Kuwejt (OPEC)	2675	2613	2742	2496

Pytanie (źródło a.): W którym dziesięcioleciu nastąpiło okresowe załamanie produkcji ropy w Rosji. Jakimi zmianami sytuacji międzynarodowej wyjaśnisz to załamanie?

B. Produkcja i zużycie ropy w Europie (źródło c.).

TABELA 2. Produkcja ropy naftowej, jej zużycie oraz wskaźnik pokrycia zużycia produkcją w Europie w 2003 i 2004 r.

TABLE 2. Production, consumption and production/consumption ratio of oil in Europe in 2003 and 2004

Kraj	Produkcja 1000 baryłek/dzień		Zużycie 1000 baryłek/dzień		Wskaźnik produkcja/zużycie	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004
UE25	**3 021**	**2 839**	**14 533**	**14 736**	**0,21**	**0,19**
UE15	**2 962**	**2 771**	**13 448**	**13 616**	**0,22**	**0,20**
Austria	20	21	286	277	0,07	0,08
Belgia			624	596	0	0
Dania	373	389	188	184	1,98	2,11
Finlandia			220	218	0	0
Francja	29	28	2 060	2 048	0,01	0,01
Grecja	3	3	429	432	0,01	0,01
Hiszpania	7	5	1 544	1 571	0	0
Holandia	63	61	920	964	0,07	0,06
Irlandia			175	178	0	0
Luksemburg			56	60	0	0
Niemcy	95	104	2 677	2 669	0,04	0,04
Portugalia			327	330	0	0
Szwecja			346	351	0	0
Wielka Brytania	2 282	2 050	1 722	1 858	1,33	1,1
Włochy	90	110	1 874	1 880	0,05	0,06
UE10	**59**	**68**	**1 085**	**1 120**	**0,05**	**0,06**
Cypr			51	52	0	0
Czechy			185	206	0	0
Estonia			21	22	0	0
Litwa			50	52	0	0
Łotwa			28	29	0	0
Malta			18	19	0	0
Polska	16	27	476	487	0,03	0,06
Słowacja			71	71	0	0
Słowenia			51	52	0	0
Węgry	43	41	134	130	0,32	0,32
Pozostałe kraje	**12 092**	**12 735**	**4 728**	**4 886**	**2,56**	**2,61**
Europa	**15 113**	**15 574**	**19 261**	**19 622**	**0,78**	**0,79**

C. Zasoby ropy na świecie (źródło d.):

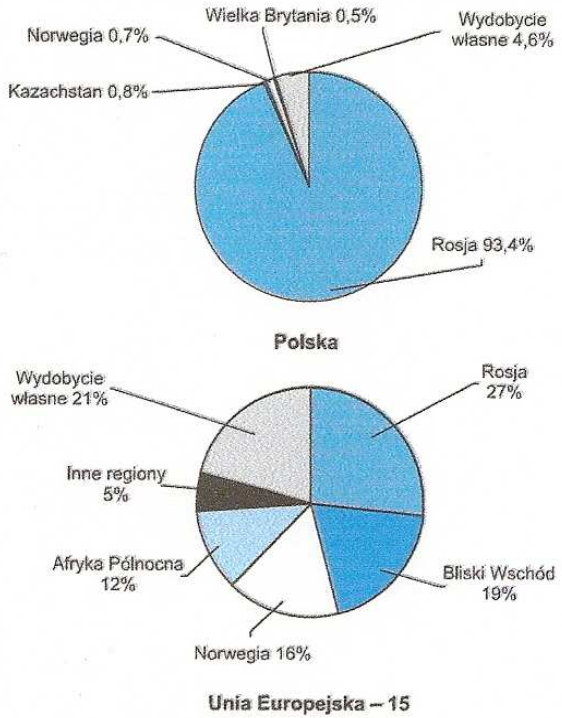
TABELA 1. Światowe zasoby przemysłowe ropy naftowej według stanu na koniec 2004 r.

TABLE 1. Proved reserves of oil as at the end of 2004

Region/kraj		Zasoby mld baryłek	Zasoby Mld Mg	Udział w zasobach światowych [%]	Wskaźnik wystarczalności zasobów [lata]
Europa		**91,5**	**12,5**	**7,7**	**16,0**
w tym:	Rosja	72,3	9,9	6,1	21,3
Ameryka Północna		**61,0**	**8,0**	**5,1**	**11,8**
w tym:	USA	29,4	3,6	2,5	11,1
Ameryka Południowa i Środkowa		**101,2**	**14,4**	**8,5**	**42,0**
w tym:	Wenezuela	77,2	11,1	6,5	70,8
Centralna Azja		**47,7**	**6,6**	**4,0**	**66,8**
w tym:	Azerbejdżan	7,0	1,0	0,6	60,2
	Kazachstan	39,6	5,4	3,3	83,6
Bliski Wschód		**733,9**	**100,0**	**61,7**	**81,6**
	Iran	132,5	18,2	11,1	88,7
	Irak	115,0	15,5	9,7	>100
w tym:	Kuwejt	99,0	13,6	8,3	>100
	Katar	15,2	2,0	1,3	42,0
	Arabia Saudyjska	262,7	36,1	22,1	67,8
	Zjedn. Emiraty Arabskie	97,8	13,0	8,2	>100
Afryka		**112,2**	**14,9**	**9,4**	**33,1**
w tym:	Libia	39,1	5,1	3,3	66,5
	Nigeria	35,3	4,8	3,0	38,4
Region Pacyfiku		**41,1**	**5,5**	**3,5**	**14,2**
w tym:	Chiny	17,1	2,3	1,4	13,4
Razem Świat		**1 188,6**	**161,9**	**100,0**	**40,5**

<u>Pytanie (źródło c.):</u> Porównaj średni wskaźnik produkcja/zużycie w grupie krajów „starej” i „nowej” UE. Jakie źródła ropy, do których mają dostęp tylko kraje „stare”, powodują, że wskaźnik jest bardziej korzystny u nich niż u państw „nowych”?

D. Zaopatrzenie Polski w ropę naftową na tle UE (źródło e.):



Ryc. 1. Struktura geograficzna zaopatrzenia Polski w ropę naftową na tle Unii Europejskiej – 15 [2005 r.]

Pytania (źródło e.): Jakie są transportowe przyczyny tego, że Polska w przeciwieństwie do krajów „starej" UE prawie w ogóle nie importuje ropy spoza Rosji ?
(źródło d. i f.): Porównaj zasoby ropy i gazu Rosji i Bliskiego Wschodu. Który z tych dwu producentów surowców energii będzie miał większy wpływ na stosunki międzynarodowe w następnych 50 lat?

E. Światowe zasoby gazu ziemnego (źródło f.):

TABELA 4. Światowe zasoby gazu ziemnego według stanu na koniec 2004 r.

TABLE 4. Proved reserves of gas as at the end of 2004

Region/kraj		Zasoby [mld m^3]	Udział w zasobach [%]	Wskaźnik wystarczalności zasobów [lata]
Europa		**54,89**	**30,60**	**59,7**
w tym:	UE 25	2,75	1,50	12,8
	Rosja	48,00	26,70	81,5
Ameryka Północna		**7,32**	**4,10**	**9,6**
w tym:	USA	5,29	2,90	9,8
Ameryka Płd. i Środkowa		**7,10**	**4,00**	**55**
w tym:	Wenezuela	4,22	2,40	>100
Centralna Azja		**9,13**	**5,10**	**69,4**
w tym:	Turkmenistan	2,90	1,60	53,1
	Uzbekistan	1,86	1,00	33,3
Bliski Wschód		**72,83**	**40,60**	**>100**
	Iran	27,50	15,30	>100
	Irak	3,17	1,80	>100
w tym:	Kuwejt	1,57	0,90	>100
	Katar	25,78	14,40	>100
	Arabia Saudyjska	6,75	3,80	>100
	Zjedn. Emiraty Arabskie	6,06	3,38	>100
Afryka		**14,06**	**7,80**	**96,9**
w tym:	Algieria	4,55	2,50	55,4
	Nigeria	5,00	2,80	>100
Region Pacyfiku		**14,21**	**7,90**	**43,9**
	Australia	2,46	1,40	69,9
w tym:	Chiny	2,23	1,20	54,7
	Indonezja	2,56	1,40	34,9
	Malezja	2,46	1,40	45,7
Razem Świat		**179,53**	**100,00**	**66,7**

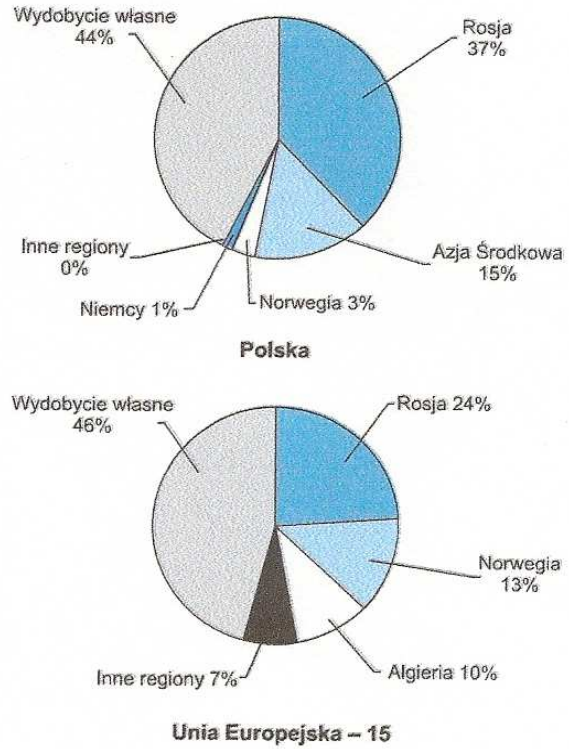
F. Produkcja i zużycie gazu w Europie (źródło g.):

TABELA 5. Produkcja gazu ziemnego, jego zużycie oraz wskaźnik pokrycia zużycia produkcją w Europie w 2003 i 2004 r.

TABLE 5. Production, consumption and production/consumption ratio of gas in Europe in 2003 and 2004

Kraj/region	Produkcja [mld m³]		Zużycie [mld m³]		Wskaźnik produkcja/zużycie	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004
UE25	**238,81**	**241,14**	**487,3**	**498,7***	**0,49**	**0,48**
UE15	**230,23**	**232,25**	**434,98**	**445,53**	**0,53**	**0,52**
Austria	2,09	2,02	8,91	8,98	0,23	0,22
Belgia			14,58	14,95		
Dania	7,97	8,42	5,17	4,74	1,54	1,78
Finlandia			5,03	4,87		
Francja	1,57	1,42	43,74	45,35	0,04	0,03
Grecja	0,03	0,02	2,44	2,63	0,01	0,01
Hiszpana	0,22	0,32	23,27	26,82	0,01	0,01
Holandia	73,13	84,41	50,4	51	1,45	1,66
Irlandia	0,67	0,87	4,3	4,29	0,16	0,2
Luksemburg			1,21	1,36		
Niemcy	22,22	20,56	93,88	93,5	0,24	0,22
Portugalia			2,98	3,73		
Szwecja			0,98	1		
Wielka Brytania	108,44	101,23	100,74	102,05	1,08	0,99
Włochy	13,89	12,98	77,35	80,26	0,18	0,16
UE10	**8,58**	**8,89**	**52,32**	**53,1***	**0,16**	**0,17**
Cypr			0	0		
Czechy			9,62	9,69		
Estonia			0,74	0,8		
Litwa			2,69	2,7		
Łotwa			1,61	1,8		
Malta			0	0		
Polska	5,63**	5,96**	14,97**	15,67**	0,38	0,38
Słowacja			6,97	6,68		
Słowenia	0,01	0	1,14	1,3	0,01	0
Węgry	2,94	2,93	14,58	14,46	0,2	0,2
Pozostałe kraje	**723,65**	**740,53**	**573,86**	**592,03**	**0,16**	**0,17**
Europa	**962,46**	**981,7**	**1061,2**	**1090,7**	**0,91**	**0,9**

G. Zaopatrzenie Polski w gaz na tle UE (źródło h.):

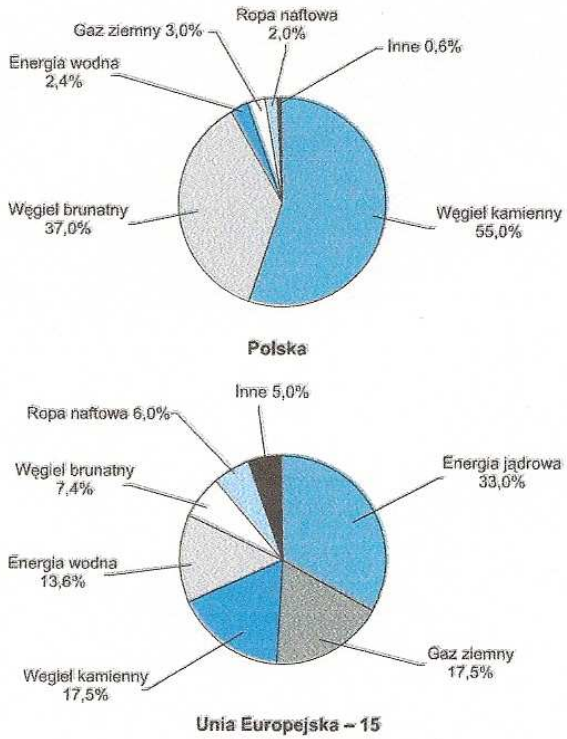


Ryc. 2. Struktura geograficzna zaopatrzenia Polski w gaz ziemny na tle Unii Europejskiej – 15 [2005 r.]

<u>Pytania (źródło g.):</u> Na podstawie źródła wymień trzy gospodarki UE o najwyższym zużyciu gazu. Na podstawie wiedzy własnej określ, która z nich ma najwyższy wskaźnik zużycia per capita?

<u>(źródło h.):</u> Wykorzystując wiedzę własną nt. szlaków transportu gazu importowanego do Polski wymień kraje tranzytowe przez które obecnie płynie do niej gaz z Azji Środkowej.

H. Udział węgla w strukturze produkcji energii elektrycznej w Polsce na tle UE (źródło i.)



Ryc. 3. Struktura produkcji energii elektrycznej według wykorzystywanych paliw na tle Unii Europejskiej – 15 [2005 r.]

Uwaga: Pozycja ”energia wodna” i „inne” odnośnie do UE dotyczy odnawialnych źródeł energii

Pytanie: Na podstawie źródeł i. i j. wyjaśnij, dlaczego polska energetyka oparta na węglu będzie miała słabsze podstawy w XXI w. niż energetyki państw „starej” UE.

I. Podsumowanie punktów od A do H – L. Gawlik, *Zaopatrzenie Europy w paliwa pierwotne,* „Polityka energetyczna”, t.8, z.2, 2005 (źródło j.).

Szczególnie trudna jest sytuacja Unii Europejskiej, która z własnych źródeł pokrywa zaledwie 19% zapotrzebowania na ropę, 48% zapotrzebowania na gaz ziemny i 61% zapotrzebowania na węgiel.

W Unii Europejskiej nie ma zasobów surowców energetycznych, które można by uznać za perspektywiczne. Istniejące duńskie i brytyjskie złoża ropy naftowej wystarczą na mniej niż dziesięć lat przy obecnym poziomie eksploatacji. Zasoby gazu ziemnego są w kilku krajach unijnych, lecz są eksploatowane przeważnie na potrzeby kraju, w którym się znajdują. Tylko Dania i Holandia eksportują nadwyżki produkowanego gazu.

W Unii Europejskiej tylko polskie i czeskie zasoby węgla są znaczące. Ocenia się jednak, że wystarczalność polskich zasobów to tylko 16 lat. Zasoby czeskie, choć mniejsze od polskich, wystarczą na 90 lat, gdyż produkcja węgla w tym kraju jest niewielka.

Unia Europejska nie ma zatem możliwości pokrycia swych potrzeb w ramach wewnątrzunijnej wymiany. Należy się spodziewać, że w przyszłości, w związku ze wzrostem zapotrzebowania na pierwotne nośniki energii, jako wynik rozwoju, Unia Europejska zwiększy swą zależność od innych regionów świata w zakresie zaopatrzenia w pierwotne nośniki energii.

Znacząca jest zależność UE od Rosji, która posiada bogate złoża ropy, gazu i węgla. Dotyczy to zwłaszcza gazu, którego import z Rosji stanowi prawie 40% całego importu gazu Unii Europejskiej.

Import ropy, a zwłaszcza gazu odbywa się zwykle rurociągami, dlatego dywersyfikacja kierunków dostaw tych nośników energii nie jest łatwa. Projekty nowych rurociągów łączących Roję z Zachodem Europy zwiększą możliwości importowe z tego kierunku, lecz przyczynia się do większego uzależnienia Unii Europejskiej od tego kraju. Wydaje się jednak, że jest to właściwy kierunek, gdyż zasoby ropy w Rosji wystarczą jeszcze na ponad 20 lat, a gazu na ponad 80 lat.

Wskaźniki wystarczalności zasobów wskazują, że perspektywicznymi kierunkami importu w przypadku ropy są Bliski Wschód i Centralna Azja, a w przypadku gazu Bliski Wschód i Wenezuela.

Węgiel jest powszechniej dostępnym surowcem. Obecnie można go importować od większości głównych eksporterów. W przyszłości kierunki z jakich Unia Europejska importuje węgiel mogą nieco się zmienić, ale nie należy liczyć na węgiel amerykański i chiński, który jest intensywnie użytkowany na potrzeby krajowe.

2. Czy ludzkość może uratować się sama przed sobą?

A. Globalne ocieplenie – spór o wpływ cywilizacji na efekt cieplarniany:

Źródło a.:

Pytania (źródło a.): Wyjaśnij, dlaczego, zdaniem zwolenników tezy o szybkim tempie zmian klimatycznych na ziemi, na morzach miałoby niedługo dojść do konsekwencji przewidywanych przez rozmówców na rysunku.

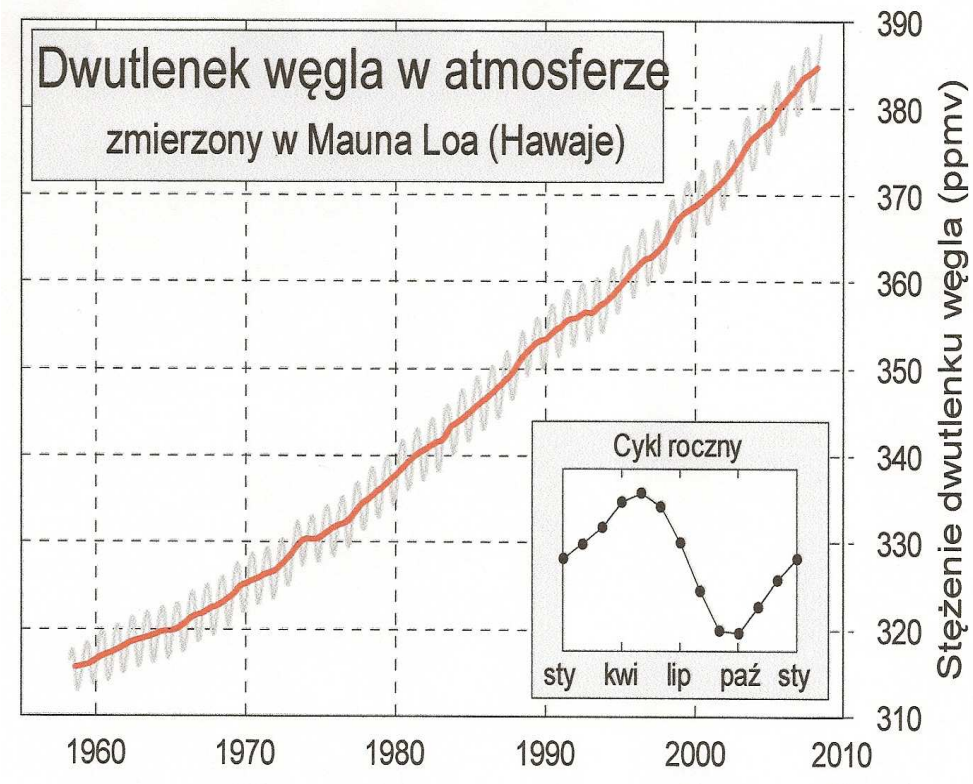
Wyjaśnij, w jaki sposób pogląd wyrażony w źródle b. jest wykorzystywany przez przeciwników tezy o decydującym wpływie człowieka na tempo zmian klimatycznych we współczesnym świecie.

Źródło b.:

5. Obecnemu ociepleniu towarzyszy wzrost zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze: wśród nich dominuje para wodna, a w mniejszych ilościach występuje m.in. dwutlenek węgla, metan, tlenki azotu i ozon. Tak działo się zawsze, bo jest to zjawisko nierozłącznie związane z cyklicznym ocieplaniem i oziębianiem. Okresowy wzrost ilości gazów cieplarnianych w atmosferze, niekiedy nawet do wartości kilkakrotnie większej w porównaniu ze stanem obecnym, towarzyszył dawniejszym ociepleniom, również przed pojawieniem się człowieka na Ziemi.

Fragment stanowiska Komitetu Nauk Geologicznych PAN – za stroną: http://globalneocieplenie.pl/

Źródło c.:



Źródło d.:

List of countries by 2007 emissions

Rank	Country	Annual CO2 emissions [8] [9] (in thousands of metric tonnes)	Percentage of global total
	World	29,321,302	100%
1	China [10]	6,538,367.00	22.30%
2	United States	5,830,381.00	19.91%
-	European Union (27)	4,177,817.86 [11]	14.04%
3	India	1,612,362.00	5.50%
4	Russia	1,537,357.00	5.24%
5	Japan	1,254,543.00	4.28%
6	Germany	787,936.00	2.69%
7	Canada	557,340.00	1.90%
8	United Kingdom	539,617.00	1.84%
9	South Korea	503,321.00	1.72%
10	Iran	495,987.00	1.69%
11	Mexico	471,459.00	1.61%
12	Italy [12]	456,428.00	1.56%
13	South Africa	433,527.00	1.48%
14	Saudi Arabia	402,450.00	1.37%
15	Indonesia	397,143.00	1.35%
16	Australia	374,045.00	1.28%
17	France [13]	371,757.00	1.27%
18	Brazil	368,317.00	1.26%
19	Spain	359,260.00	1.23%
20	Ukraine	317,537.00	1.08%
21	Poland	317,379.00	1.08%

Pytanie: Przedstaw, w jaki sposób zwolennicy tezy o decydującym wpływie człowieka na tempo zmian klimatycznych na świecie wykorzystują informacje zawarte w źródle c.

Pytanie (źródło d.): Porównaj procentowy udział w emisji światowej dwutlenku węgla łącznej emisji krajów UE i USA oraz łącznej emisji krajów grupy BRIC.

B. Protokół z Kioto :

Traktat o tej nazwie zostały podpisany w Kioto w 1997 r. Wszedł w życie w 2005 r., gdy został spełniony warunek zawarty w nim – ratyfikowanie go przez minimum 55% liczby sygnatariuszy emitujących co najmniej 55% światowej emisji dwutlenku węgla. Pułap ten osiągnięto, gdy do państw, które ratyfikowały go dołączyła Rosja. Wśród krajów ratyfikowały są wszystkie kraje UE oraz BRIC, nie ma jednak Stanów Zjednoczonych.

Na mocy postanowień protokołu kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji do 2012 roku własnych emisji gazów powodujących efekt cieplarniany o co najmniej 5,2% poziomu emisji z 1990 r. W przypadku niedoboru bądź nadwyżki emisji tych gazów, sygnatariusze umowy zobowiązali się do „wymiany handlowej", polegającej na odsprzedaży lub odkupieniu limitów od innych krajów. Jeżeli protokół z Kioto zostanie wprowadzony w życie, to przewiduje się, na skutek jego postanowień, redukcję średniej temperatury globalnej pomiędzy 0,02 °C a 0,28 °C do roku 2050.

Protokół z Kioto zakłada, iż kraje uprzemysłowione są zobligowane do redukcji ogólnej emisji gazów powodujących efekt cieplarniany o 5,2% do roku 2012 w porównaniu z rokiem 1990. Jeżeli jednak wziąć pod uwagę prognozowane wcześniej poziomy emisji gazów cieplarnianych, planowana redukcja sięga aż 29%. Narodowe pułapy obniżania wahają się od 8% dla Unii Europejskiej, 7% dla USA, 6% dla Japonii do 0% dla Rosji. Natomiast dla większości krajów rozwijających się (w tym Chin i Indii) w protokole przewidziano nawet możliwe wzrosty emisji gazów cieplarnianych. W największym stopniu w okresie po 1997 r. skorzystała z tego gospodarka Chin.

C. Dalsze negocjacje międzynarodowe w sprawie ochrony klimatu:

Światowy Szczyt Klimatyczny ONZ w Kopenhadze w grudniu 2009 r. nie zaowocował podpisaniem traktatu, który zastąpiłby protokół z Kioto (wygasa w 2012). Doszło tam do porozumienia USA i krajów BRIC przeciwko UE, zwolenniczce zdecydowanej głębszej redukcji emisji niż dotychczasowa. W efekcie szczyt rozszedł się bez ustaleń.

Bardzo wstępne deklaracje ze szczytu kopenhaskiego zostały następnie „przekute” w ustalenia na szczycie w Cancun w listopadzie 2010 r. Postanowiono tu o utworzeniu Zielonego Funduszu – światowego źródła finansowania programów ochrony klimatu (w tym szczególnie lasów w strefie równikowej), na który kraje Północy zobowiązały się wpłacić 100 mld $, a także do walki o to, aby do 2050 r. obniżyć średnią temperaturę ziemi o 2 stopnie. Niestety, traktatu redukcyjnego, który zastąpiłby protokół z Kioto jak dotąd nie zawarto.

D. Polityka UE w sprawie globalnego ocieplenia (gł. promotor – Parlament Europejski):

1. Redukcja emisji i zmiany w strukturze źródeł produkcji energii – tzw. pakiet 3 razy 20:

- w ramach europejskiego systemu handlu emisjami (ETS – obejmuje wielki przemysł, energetykę etc.) UE zmniejszy emisję gazów cieplarnianych o co najmniej 20% do roku 2020 w porównaniu z rokiem 1990 lub o 30%, gdyby doszło do podpisania umowy międzynarodowej. Parlament Europejski wezwał nawet kraje rozwinięte do 40 % redukcji emisji do 2020 r. i do co najmniej 80 % redukcji do 2050 roku,

- redukcja zużycia energii elektrycznej per capita o 20% do r. 2020,

- wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (wodna, słoneczna, wiatrowa, z biomasy i ze źródeł geotermalnych) w ogólnej produkcji energii o 20% do 2020 r. (obecnie ok. 7%).

2. Wiążące cele krajowe każdego państwa członkowskiego UE do redukcji emisji gazów cieplarnianych ze źródeł innych niż włączone w system handlu emisjami ETS (np. transport drogowy i morski, budownictwo, usługi, rolnictwo i mniejsze instalacje przemysłowe), pomiędzy 2013 a 2020 rokiem. Źródła te obecnie odpowiadają za około 60% wszystkich emisji gazów cieplarnianych.

3. Przechwytywanie CO2. Przygotowanie ram prawnych dla nowych technologii wychwytywania i składowania dwutlenku węgla (CCS), które umożliwiają przechowywanie CO2 trwale i bezpiecznie pod ziemią w formacjach geologicznych.

4. Ekologiczne samochody: niższe normy emisji dla nowych samochodów osobowych zarejestrowanych w UE

5. Rozwój produkcji i rynku biopaliw

6. Energooszczędne opony: nowy system znakowania pod kątem wydajności energetycznej pozwoli kierowcom na wybór opon zmniejszających zużycie paliwa

7. Energooszczędne budynki: wszystkie budynki budowane od końca 2020 r. będą musiały spełniać wysokie standardy oszczędności energii i czerpać zasilanie w dużym stopniu z odnawialnych źródeł energii

8. Energooszczędne produkty: nowa etykieta efektywności energetycznej dla urządzeń gospodarstwa domowego i innych energooszczędnych produktów obejmuje dodatkowe klasy energetyczne (A + + + dla produktów o największej wydajności) i jednocześnie ogranicza całkowitą ich liczbę do siedmiu.

E. Polityka USA w sprawie globalnego ocieplenia:

Republikańska administracja George W. Busha nie przywiązywała dużej wagi do argumentacji zwolenników polityki ochrony klimatu. Wynikało to m. in. z jej silnego powiązania z lobby koncernów paliwowych w polityce amerykańskiej.

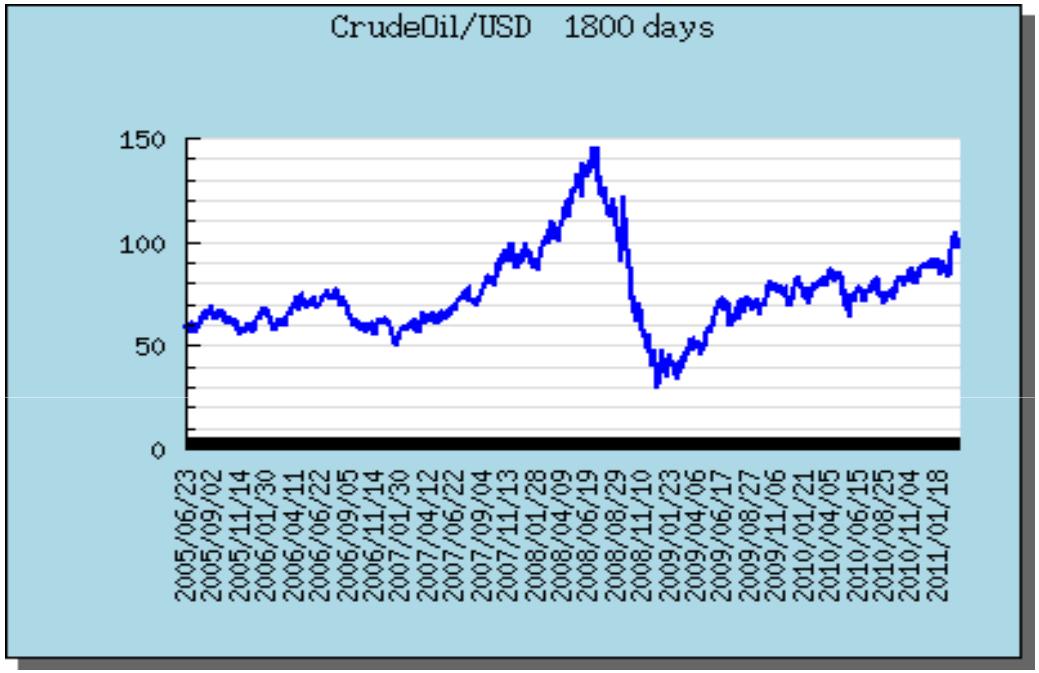
Jednak w 2007 r. Pokojową Nagrodę Nobla otrzymali: b. demokratyczny wiceprezydent Al Gore za bestseller nt. zagrożeń wynikających z globalnego ocieplenia oraz Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu (ONZ-owska struktura naukowa – gł. reprezentantka tezy o dużym wpływie cywilizacji na efekt cieplarniany).

Zwolennicy ochrony klimatu na świecie wiązali duże nadzieje z objęciem funkcji prezydenta USA przez demokratę Baracka Obamę. Faktycznie, demokraci przywiązują wagę do tej kwestii, lecz głównie skutkiem druzgocącego wpływu kryzysu gospodarczego postanowili odsunąć na razie na dalszy plan reformy w tej dziedzinie. W USA w ostatnich dwu latach rozwijał się natomiast dynamicznie rynek biopaliw.

3. Jak Rosja odbudowała swoją potęgę dzięki światowej koniunkturze surowcowej na początku XXI w.?

A. Zmiany cen ropy naftowej na świecie w latach 2005-2011:

Źródło a.



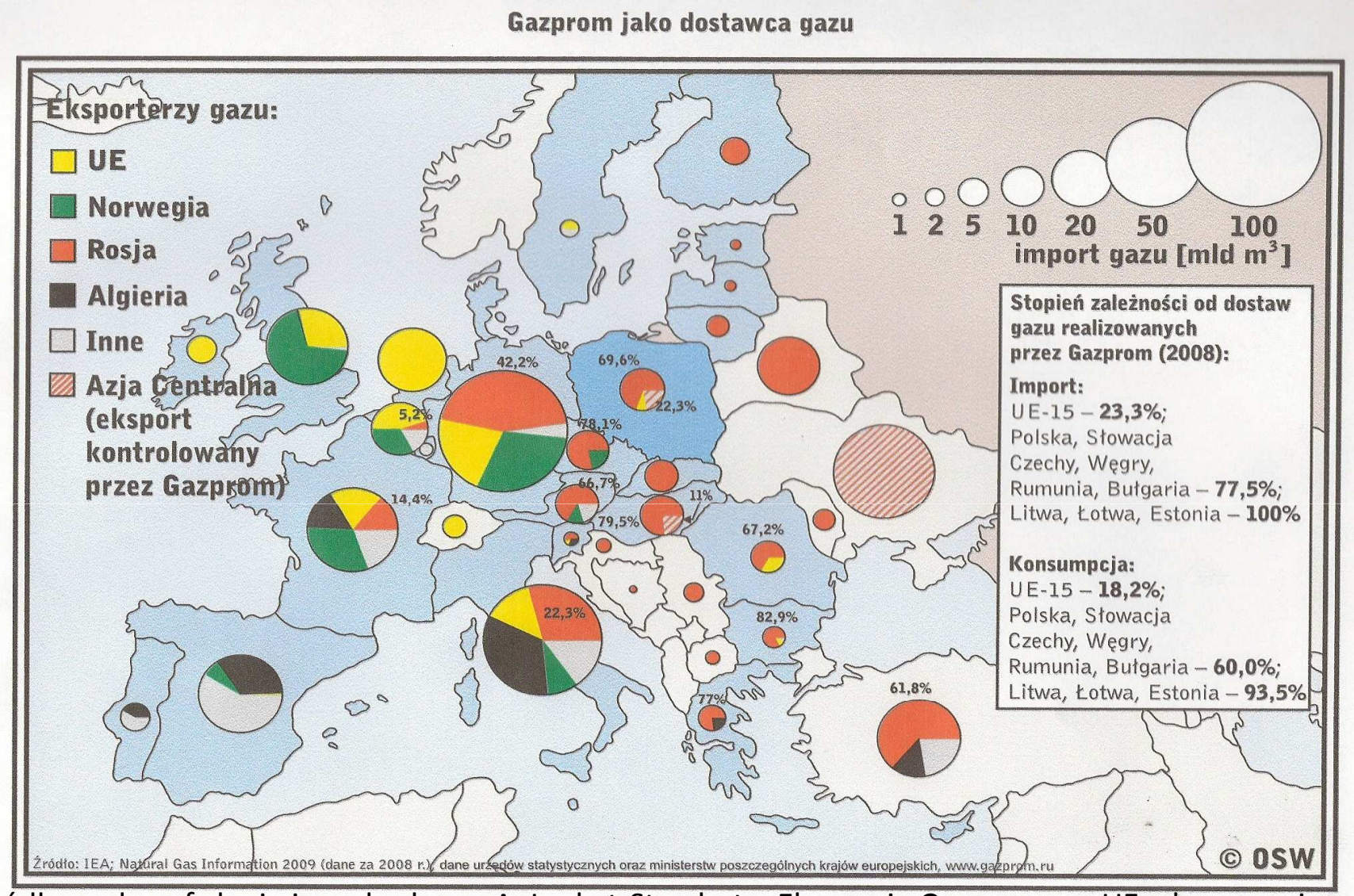
Pytanie (źródło a.): Na podstawie wiedzy własnej wyjaśnij przyczynę bardzo szybkiego wzrostu ceny ropy między połową roku 2007 a połową roku 2008, a następnie gwałtownego jej spadku.

B. Rola Gazpromu w Rosji:

Źródło b.

Pytanie (źródło b. – pochodzi z VI 2010 r.): Osoba siedząca po prawej stronie to prezes Gazpromu Aleksiej Miller. Wymień imię, nazwisko i obecną funkcję jego rozmówcy. Co na podstawie zamieszczenia tego zdjęcia przez światowej agencje informacyjne można powiedzieć na temat znaczenia firmy, którą kieruje Miller?

C. Struktura dywersyfikacji dostaw gazu do państw europejskich (źródło c.):



Źródła c., d., e. f., h., i., j. pochodzą z : A. Łoskot-Strachota, Ekspansja Gazpromu w UE – kooperacja czy dominacja, W-wa 2009, http://www.osw.waw.pl/sites/default/files/GP_EU_10_09.pdf

Pytanie (źródło c.): Wymień nazwy 12 krajów europejskich, w których stopień zależności od importu gazu z Rosji przekracza poziom 75%.

D. Sprzedaż gazu przez Gazprom w latach 2000-2012 (źródło d.):

Pytanie: Przedstaw, jak zmieniał się poziom eksportu gazu w stosunku do poziomu wydobycia w latach 2000-2008

E. Sposoby działania Gazpromu (źródło e.)

Sposoby działania Gazpromu

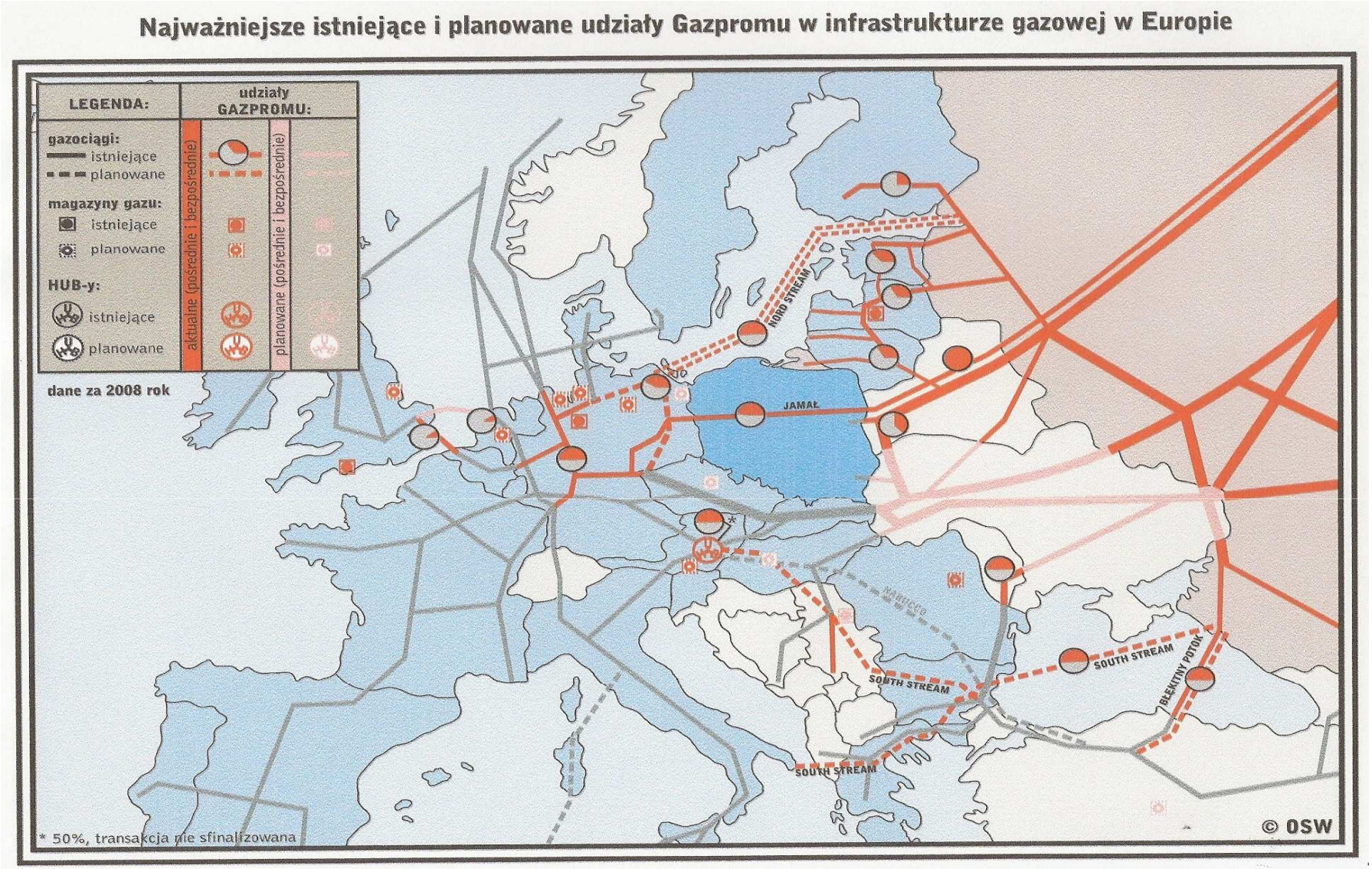
O charakterze obecności rosyjskiego koncernu w Europie decyduje nie tylko jego faktyczny stan posiadania, ale też jego metody działania: formy angażowania się na poszczególnych rynkach, sposób wykorzystywania posiadanych aktywów, polityka informacyjna, zasady współpracy z państwami trzecimi i in. Celem tej części raportu jest pokazanie wybranych charakterystycznych dla Gazpromu sposobów działania na rynku europejskim.

a) Nadużywanie dominującej pozycji na rynku

Gazprom jest jedynym z eksporterów gazu do UE mającym pełny lub prawie pełny monopol na dostawy surowca do wielu państw członkowskich (przede wszystkim Europy Środkowej i Bałkanów, ale także do Finlandii). Pozycja dominującego, w części przypadków jedynego dostawcy bywa wykorzystywana do:

- **angażowania się rosyjskiego koncernu na unijnych rynkach wewnętrznych.** Przykładem jest m.in. widoczna w ostatnich latach praktyka obwarowywania nowo podpisywanych kontraktów na dostawy (lub renegocjowanych starych) dodatkowymi warunkami, w tym dotyczącymi dopuszczenia firm powiązanych z Gazpromem do rynku wewnętrznego;
- **różnicowania cen surowca dla odbiorców z tego samego obszaru** (patrz przykład państw bałtyckich oraz praktykę na obszarze WNP – por. str. 20);
- **ograniczanie możliwości dywersyfikacji źródeł gazu** (patrz przykład państw bałtyckich czy działań Gazpromu i Rosji na Bałkanach i w Turcji mających zapobiec powstaniu gazociągu Nabucco);
- **ograniczanie możliwości rozwoju faktycznej konkurencji na rynku gazu** (por. poniżej przykład państw bałtyckich i Węgier – str. 23).

F. Rosyjska polityka dywersyfikacji dostaw gazu oraz inwestycji w Europie po 2005 r. (źródło f.):



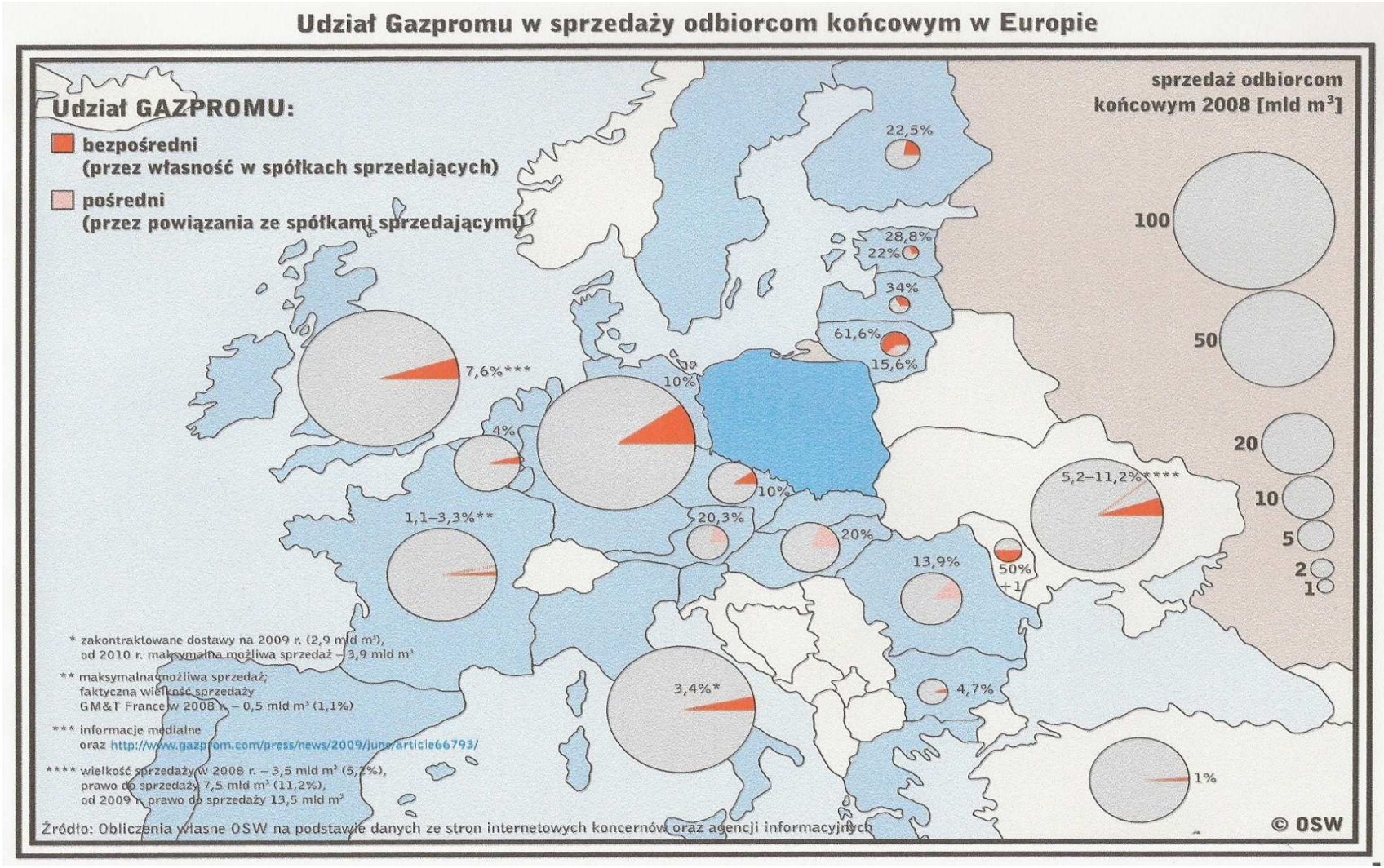
Gazociąg Nord Stream jest w budowie od 2010 r., w przypadku gazociągu South Stream nie rozpoczęto budowy, ale wszystkie państwa, przez które ma on biec w Europie podpisały już umowy z Gazpromem.
<u>Pytanie:</u> Wymień nazwę państwa, w którego sieci przesyłowej Gazprom nie ma jeszcze udziałów ani pośrednio, ani bezpośrednio, ale planuje je mieć.

G. Rosyjska polityka dywersyfikacji dostaw gazu dla krajów Europy Południowej (źródło g. – „Gazeta Wyborcza”, 27.10.2010)

Gazociąg Nabucco jest projektem UE, wspieranym z jej budżetu. Jego powodzenie zależy od zawarcia kontraktów na dostawy gazu ze źródeł kaspijskich (Azerbejdżan, Turkmenistan, Kazachstan). Dwa pierwsze z tych krajów zawarły wstępne umowy o przyszłych dostawach dla UE (przez Nabucco), ale Rosja usiłuje temu przeszkodzić , np. przebijając cenę w stosunku do oferowanej przez Europejczyków. Turkmenistan i Kazachstan są w wygodniejszej pozycji przetargowej, bo w przypadku niedogadania się z Rosją i/lub UE mają pewnego nabywcę w Chinach (w 2010 otwarto wielki gazociąg od tych państw do Chin).

Pytanie: Wymień nazwy państw UE, które swą politykę dywersyfikacji dostaw opierają na jednoczesnym uczestnictwie w obu planowanych gazociągach.

H. Angażowanie się Gazpromu na unijnych rynkach wewnętrznych (źródło h.):



Dopuszczenie Gazpromu do zakupu akcji spółek gazowych wewnątrz UE wiąże się nierozerwalnie z przysługującym firmom europejskim prawem do inwestowania na wewnętrznym rynku rosyjskim.
<u>Pytanie:</u> Zwróć uwagę, jak kształtuje się sytuacja Polski na tle innych „nowych” członków UE, Ukrainy i Mołdowy pod względem udziału Gazpromu w siei gazociągów (źródło f.) oraz w spółkach sprzedających gaz odbiorcom końcowym (źródło h.).

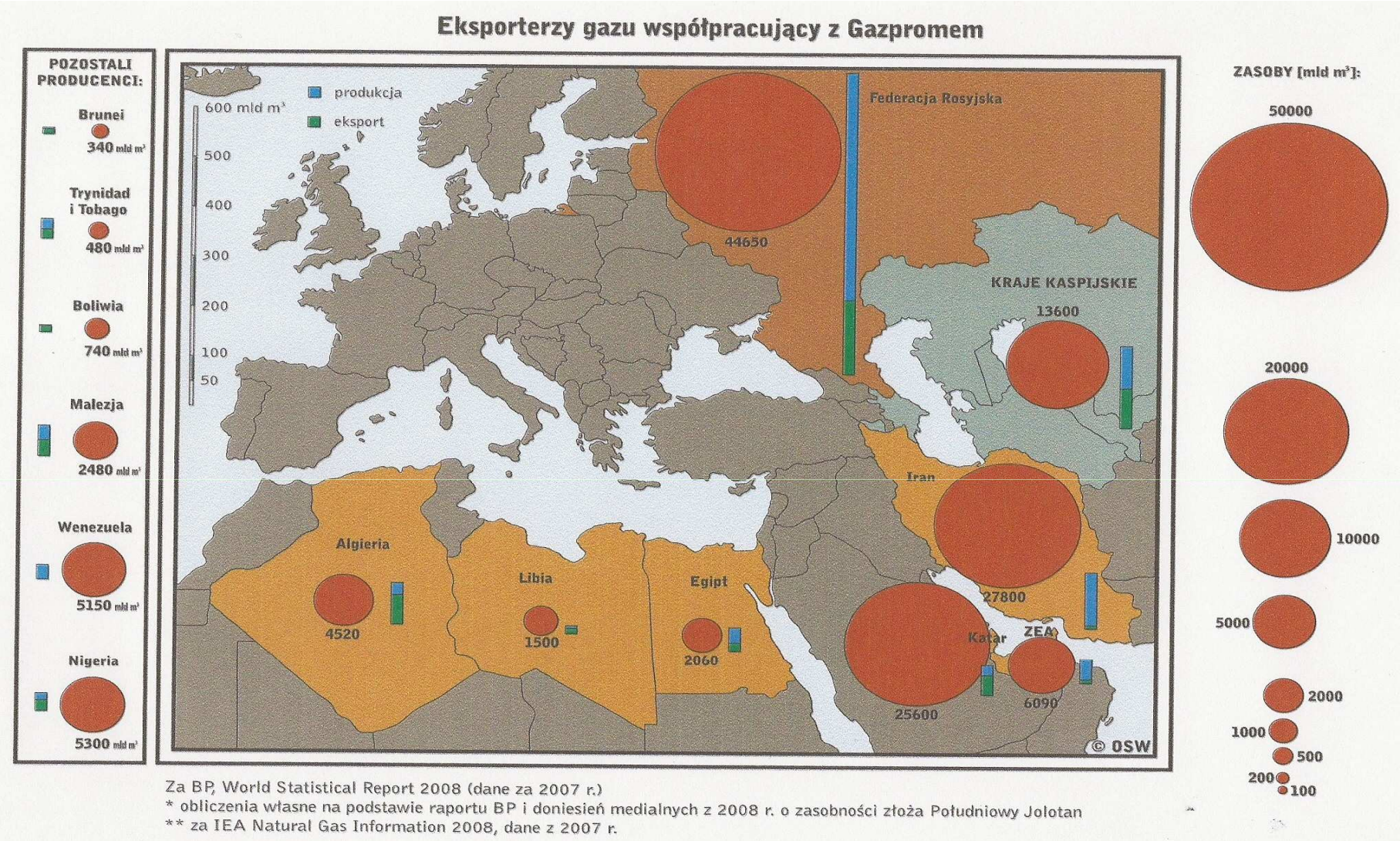
I. Polityka Gazpromu różnicowania cen gazu dla różnych odbiorców w Europie (źródło i.):

b) Polityka cenowa

- **Gazprom prowadzi nie w pełni transparentną politykę cenową. Wysokość cen surowca nie zawsze zależy od uwarunkowań ekonomicznych. Polityka cenowa koncernu bywa narzędziem do realizacji politycznych i/lub gospodarczych interesów Rosji w poszczególnych państwach.**
- **Widoczne jest to przede wszystkim na obszarze WNP i Gruzji**, gdzie obserwujemy w dalszym ciągu dość duże różnice pomiędzy cenami gazu oraz tempem ich wzrostu dla poszczególnych państw. W IV kwartale 2008 r. najniższe ceny płaciły Armenia (110 USD/1000 m³) i Białoruś (128 USD), najwyższe zaś Mołdawia (287,6 USD) i Gruzja (235 USD). **Uzyskanie niższych cen jest zazwyczaj związane z określonymi koncesjami na rzecz Rosji.** W przypadku Armenii w konsekwencji podpisania w kwietniu 2006 r. trzyletniego kontraktu gazowego Gazprom przejął kontrolę nad strategicznymi aktywami sektora energetycznego: firmą ArmRosGaz i praktycznie całą infrastrukturą gazową kraju oraz 5-tym blokiem elektrowni razdanskiej. Również obecnie strona rosyjska sugeruje możliwość obniżek wyższych już cen surowca w zamian za koncesje na rzecz rosyjskiej państwowej firmy Atomstrojeksport, która chciałaby uzyskać prawo do budowy nowej elektrowni atomowej w Armenii (przetarg ma zostać rozstrzygnięty jeszcze w tym roku). W przypadku Białorusi utrzymanie relatywnie niskich cen surowca związane było z oddaniem Gazpromowi udziałów w krajowym monopoliście przesyłu i dystrybucji surowca – firmie Biełtransgaz. Jednocześnie preferencje cenowe mogą też być interpretowane jako wsparcie dla tradycyjnie bliskich Moskwie reżimów Mińska czy Erewania. Analogicznie wysokie ceny gazu płacą kraje, z którymi Rosja ma trudne politycznie relacje (jak Gruzja) i/lub w których zrealizowała swoje najważniejsze interesy (np. w przypadku Mołdawii Gazprom już od kilku lat kontroluje większościowy pakiet udziałów w monopoliście gazowym Modlovagaz).
- **Równocześnie sama kwestia ogłaszania możliwości podwyżek bywa wykorzystywana do realizacji interesów rosyjskich często niezwiązanych bezpośrednio z kwestią dostaw gazu.** Kwestia wzrostu bądź utrzymania niższych cen dla Ukrainy pojawiała się równolegle z intensyfikacją ukraińskich starań o członkostwo w NATO (m.in. starania o uzyskanie MAP-u w I połowie 2008 r.) czy dyskusjami nad warunkami stacjonowania floty czarnomorskiej (m.in. w 2006 r.), a zapowiedź drastycznych podwyżek z końca 2005 roku (ponad 4,5-krotnych) wiązano m.in. ze zbliżającymi się wyborami w tym kraju.

Informacja ta pokazuje, w jaki sposób Gazprom wiąże politykę cenową z kwestiami właścicielskimi , a jednocześnie państwo rosyjskie wiąże swe interesy gospodarcze ze strategicznymi.
MAP (*Membership Action Plan)* to pierwszy stopień przygotowań o członkostwo w NATO, o przyznanie którego zabiegała Ukraina do wojny rosyjsko-gruzińskiej w sierpniu 2008 r.

J. Polityka Gazpromu/Rosji na forum światowym (źródło j.):



Kraje oznaczone na mapie to członkowie luźnej struktury pod nazwą Gas Exporting Countries Forum, (tzw. Gazowy OPEC), którą Rosja zawiązała w ostatnich trzech latach w celu koordynowania poziomu wydobycia i dyktowania cen gazu na świecie. Jak dotąd nie przekształciła się ona jeszcze w dość ścisły światowy kartel naftowy, jakim jest od 1961 r. OPEC (Organizacja Państw Eksportujących Ropę).

4. Czy kraje Europy Środkowej i Wschodniej mogą obronić swą surowcową suwerenność?

Jak pokazuje Agata Łoskot-Strachota w pracy *Ekspansja Gazpromu w UE – kooperacja czy dominacja* (W-wa 2009, http://www.osw.waw.pl/sites/default/files/GP_EU_10_09.pdf) w przypadku krajów bałtyckich trudno wyobrazić sobie poprawę ich pozycji względem dostawcy rosyjskiego bez wsparcia całej UE.

CASE STUDY: Sektor gazowy krajów bałtyckich – silne zaangażowanie Gazpromu

1. Gazprom jest jedynym dostawcą gazu na Litwę i do Estonii, a na Łotwę sprzedaje 70% surowca i kontroluje całość dostaw.
2. We wszystkich trzech państwach bałtyckich sprywatyzowano monopole państwowe odpowiedzialne za import i dystrybucję surowca oraz będące operatorami całej infrastruktury gazowej. W wyniku prywatyzacji Gazprom ma ok. 1/3 udziałów w przedsiębiorstwach litewskim, łotewskim i estońskim, a najważniejszym współudziałowcem jest w każdym przypadku strategiczny partner rosyjskiego monopolisty – koncern E.ON Ruhrgas.
3. Oprócz byłych monopoli na rynkach państw bałtyckich funkcjonuje też szereg firm prywatnych (np. duże podmioty przemysłowe – jak estoński Nitrofert i litewska Achema, lub firmy pośredniczące – litewska Dujotekana), sprowadzających surowiec bezpośrednio od Gazpromu. Wiele wskazuje na to, że większość z nich jest nieformalnie powiązana z Gazpromem.
4. W krajach bałtyckich Gazprom ma największy udział w sprzedaży gazu odbiorcom końcowym.
5. Silne zaangażowanie Gazpromu wpływa na kształt sektorów gazowych i bezpieczeństwa energetycznego tych krajów:
   - **a)** Brak dywersyfikacji – w chwili obecnej system gazociągowy krajów bałtyckich jest w dużej mierze izolowany i połączony wyłącznie z systemem rosyjskim. Aktualnie nie są realne żadne projekty dywersyfikacyjne.
   - **b)** Pozorna liberalizacja – na Litwie i w Estonii importem surowca zajmuje się kilka podmiotów, jednak dostawy do wszystkich trzech krajów kontroluje Gazprom. Możliwość wejścia kolejnych, niezależnych od Gazpromu podmiotów jest mało prawdopodobna.
   - **c)** Brak modernizacji – do tej pory praktycznie brak inwestycji w modernizację infrastruktury będącej własnością Gazpromu.
   - **d)** „Europejskie" ceny gazu – do 2007 r. kraje bałtyckie płaciły niższe ceny za gaz dostarczany z Rosji. W 2008 r. ceny dla największych importerów na Litwie (Lietuvos Dujos) oraz Łotwie (Latvijas Gaze) osiągnęły średni „europejski" poziom. Wg doniesień litewskich mediów we wrześniu 2008 r. ceny dla Lietuvos Dujos wynosiły 520–540 USD/1000 m^3, czyli więcej niż przeciętna cena gazu płacona przez innych europejskich odbiorców, (np. francuskich – ok. 460 USD, niemieckich – ok. 484 USD, czy włoskich – ok 500 USD).

Kryzysy gazowe między Rosją a Ukrainą w 2006 i 2009 r.:

Jak się okazuje jednak Gazprom/Rosja potrafi także dociskać znacznie większych partnerów.

Posługiwanie się „bronią ekonomiczną" dla osiągnięcia sukcesów strategicznych przez Rosję stało się ewidentne, gdy prezydentem Ukrainy został w styczniu 2005 r. Wiktor Juszczenko, polityk dążący do jak najszybszego wstąpienia, nie oglądając się na decyzje samej Rosji, Ukrainy do UE i NATO.

Do początku jego rządów Ukraina cieszyła się u Gazpromu ulgowymi opłatami za gaz. Prezydent Leonid Kuczma (1994-2004), podobnie jak prezydent Łukaszenka, mógł liczyć na preferencyjne stawki za surowce rosyjskie w porównaniu z odbiorcami europejskimi. Za jego rządów, a także w okresie prezydentury Juszczenki Ukraina niejednokrotnie zalegała Rosji z opłatami za gaz na własny użytek, ale dopiero wobec temu ostatniego Gazprom dwukrotnie zastosował metodę „zakręcania kurka" na początku nowego roku finansowego, co skutkowało ograniczeniem dostaw do wielu krajów europejskich (przed ukończeniem gazociągów przez Bałtyk i Morze Czarne większość gazu do Europy idzie i będzie szła do Europy przez ten kraj).

W wyniku kryzysu gazowego w styczniu 2006 r., zakończonego na tyle szybko, że Europa nie zdążyła poważnie odczuć ograniczenia dostaw, Ukraina zdołała wynegocjować rozłożenie wzrostu ceny gazu na wiele lat.

Gdy w następnych latach rządzona przez obóz pomarańczowych Ukraina zdecydowała się podpisać europejską Kartę Energetyczną, co oznaczało wprowadzenie europejskich przepisów handlu surowcami i włączenie tego kraju do europejskiego rynku gazu (skutkiem tego byłaby sytuacja, w której firmy europejskie odbierałaby surowce rosyjskie na wschodniej, a nie jak dotąd zachodniej granicy tego kraju), a także przyjąć środki UE na modernizację własnej sieci przesyłowej, Rosja wywołała drugi kryzys gazowy w styczniu 2009 r.

Tym razem ograniczenie dostaw odczuła cała Europa. Przez kilka tygodni zimy do Europy tłoczono gaz tylko przez Białoruś (dlatego w polskich domach nie było zimno), przez Ukrainę w ogóle zaprzestano. Kraje UE – od Słowacji po Bułgarię – były niemal zupełnie pozbawione surowca grzewczego.

Kryzys zakończył się dopiero wtedy, gdy premier Julia Tymoszenko przyjęła część warunków Gazpromu (Putina) – natychmiastowy wzrost cen dla Ukrainy do poziomu europejskiego i spłacenie zaległości.

Nie ustąpiła jednak w kwestii dalszych przygotowań do integracji ukraińskiego rynku surowcowego z UE. Ukraina , będąca wtedy w samym „dołku" kryzysu gospodarczego, przyjęła ciężkie warunki finansowe, ale nie ugięła się w sprawie sprzedaży Gazpromowi udziałów we własnej sieci gazociągów.

Po klęsce wyborczej pomarańczowych w styczniu-lutym 2010 r. nowy prezydent Ukrainy Wiktor Janukowycz postanowił „zdjąć" z porządku dnia w stosunkach z Rosją najbardziej „drażliwe" kwestie. W zamian za zgodę na przedłużenie Rosji prawa do dzierżawy bazy floty w Sewastopolu na Krymie do roku 2042 oraz bezterminowe zawieszenie starań o akcesję do NATO, Rosja podpisała z Ukrainą układ w kwietniu 2010 r., w którym cena gazu na najbliższych dziesięć lat została o kilkadziesiąt procent obniżona (gazociągi nadal jednak pozostały w wyłącznej gestii Naftohazu – państwowego dystrybutora gazu na Ukrainie).

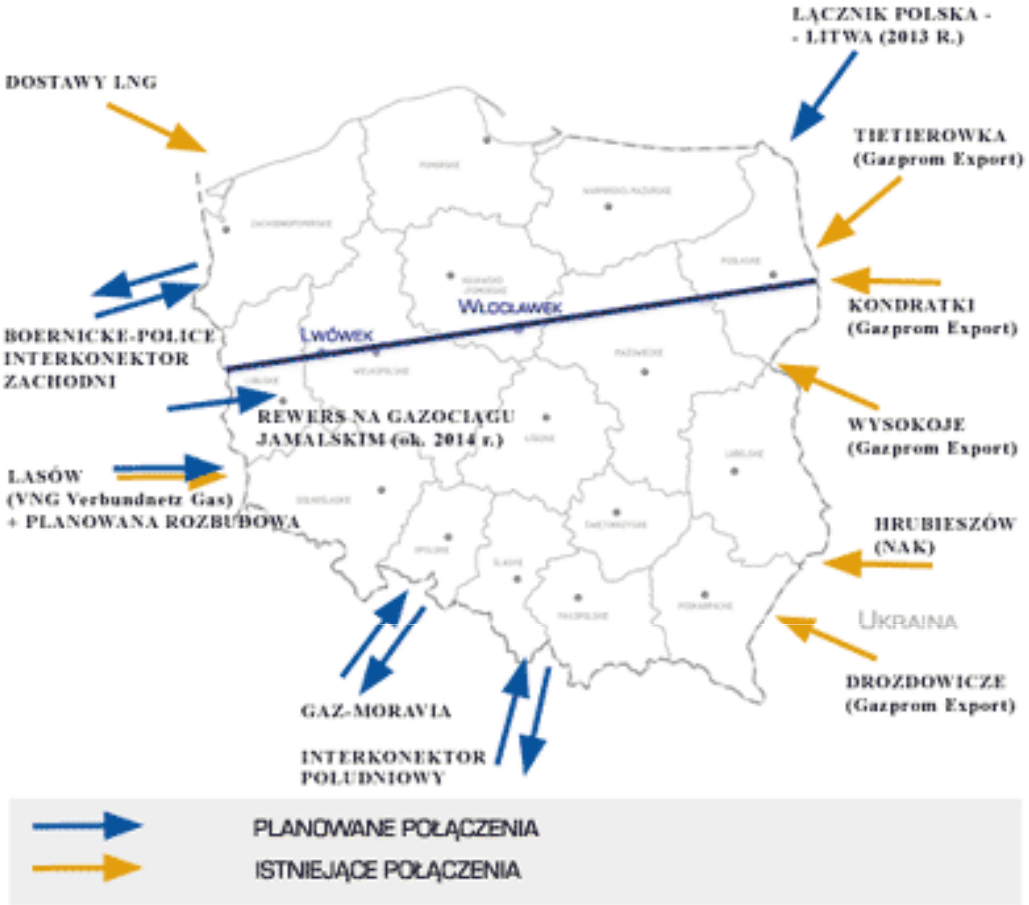
Polityka surowcowa Rosji i Polski wobec Litwy

Litwa, mocno zależna od dostaw ropy i gazu z Rosji, w ramach swej polityki dywersyfikacji dostaw postanowiła związać się z największą spółką surowcową Europy Środkowej Orlenem. W 2006 r. sprzedała polskiemu potentatowi kontrolny pakiet akcji w rafinerii w Możejkach. Rosja natychmiast ogłosiła, że ropociąg prowadzący do rafinerii uległ awarii. „Nie udało" się jej usunąć aż do dzisiaj. Po kilku latach władze Litwy z nie całkiem jasnych przyczyn straciły jednak zaufanie do strategii polskiej spółki, czego dowodem niezainwestowanie przez nie w budowę ropociągu, który doprowadzałby ropę do rafinerii z litewskiego terminalu w Kłajpedzie lub łotewskiego w Ventspils. Ostatnio zarząd Orlenu coraz poważniej rozpatruje możliwość sprzedaży niemal całkiem nieczynnej rafinerii. Wśród branych pod uwagę nabywców na czoło wysuwa się …. rosyjski Łukoil.

5. Czy Polska powinna się naprawdę bać „zakręcenia kurka”?

Traktat Lizboński wprowadził wprawdzie w UE na wniosek Polski i Litwy zasadę solidarności energetycznej, to jednak w półtora roku od jego wejścia w życia nadal nie jest jasne, na czym w praktyce miałoby polegać jej działanie.

A. Polskie próby dywersyfikacji dostaw gazu - źródło a.
Istniejące i planowane połączenia gazowe Polski - 2011 (rynekgazu.pl -www.cire.pl)



Decyzja o budowie interkonektorów na granicy z Niemcami wskazuje na to, że Polska przestała (w przeciwieństwie do okresu 2005-2007) sprzeciwiać się ewentualnemu skorzystaniu z gazu z rury Nord Stream (jej przedłużeniem na lądzie będzie gazociąg biegnący od Bałtyku do granicy Czech wzdłuż granicy niemiecko-polskiej).

Pytanie (źródło a.): Wyjaśnij, jakiej inwestycji rządu polskiego dotyczy strzałka opisana jako „dostawy LNG”? W jaki sposób w związku z tą inwestycją interesy polskie krzyżują się obecnie z interesami spółki budującej Nord Stream?

B. Fiasko dotychczasowych prób dywersyfikacji i nowa polsko-rosyjska umowa gazowa

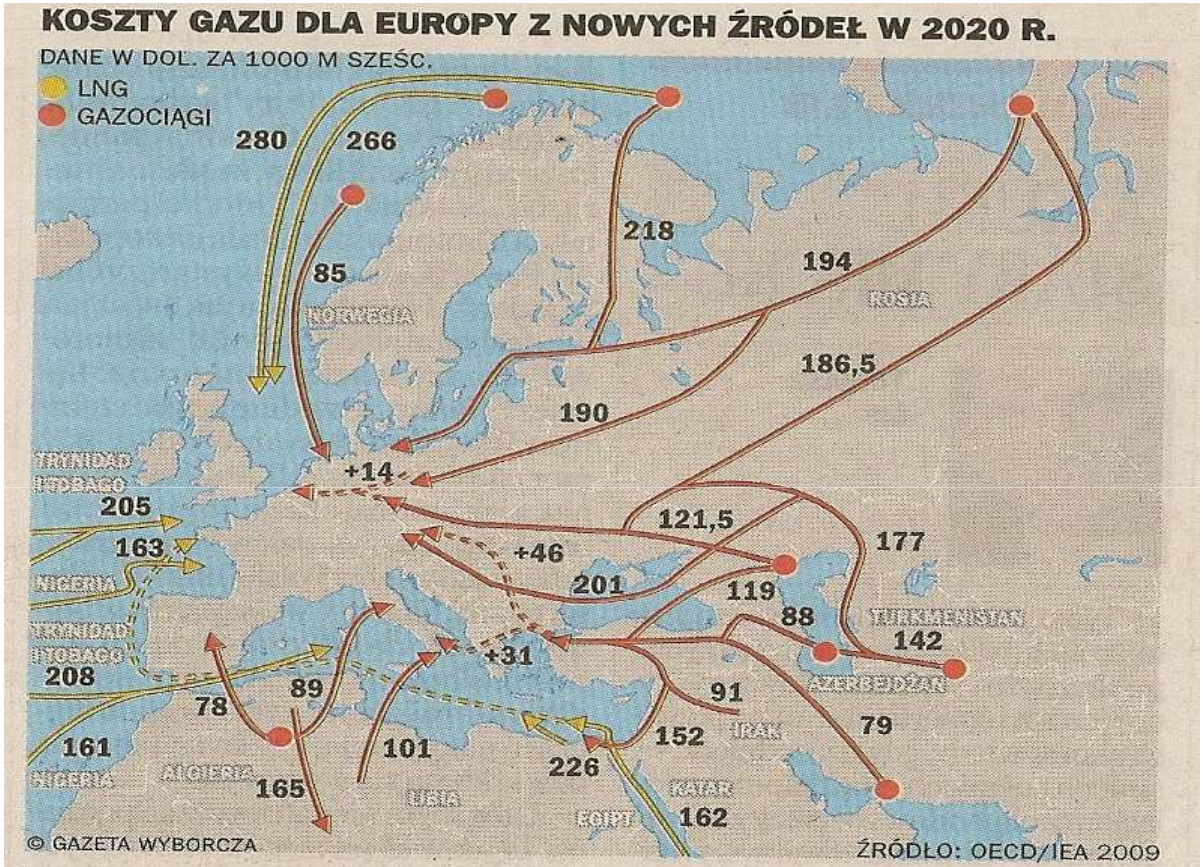
Inne próby dywersyfikacji dostaw (poza terminalem do importu gazu LNG) zostały stopniowo w ostatniej dekadzie zarzucone. Już rząd Leszka Millera w 2001 r. zrezygnował z budowy gazociągu od Morza Północnego (odpowiednią umowę z Norwegią i Danią podpisał rząd Jerzego Buzka rok wcześniej). Nie rozwija się inicjatywa budowy gazociągu Sarmacja, którym po dnie Morza Czarnego i przez Ukrainę miałby ew. popłynąć do Polski i innych krajów Europy gaz z krajów nadkaspijskich.

Polska nie wykazała też determinacji w sprawie przedłużenia na swoim terytorium ropociągu Odessa – Brody, który Ukraińcy zbudowali na początku minionej dekady z myślą o dostawach do Europy importowanej tankowcami przez Morze Czarne.

Polska raczej nie ma co liczyć (chyba, że w sposób bardzo pośredni) na dostawy z gazociągu Nabucco, który – jeśli powstanie – zostanie doprowadzony nie dalej niż do Austrii.

W związku ze zbliżaniem się zakończenia umowy na dostawy gazu z Gazpromu rząd PO-PSL wynegocjował kolejny polsko-rosyjski układ gazowy (podpisany w październiku 2010 r.) . Polska poszła w nim Rosji daleko na rękę. Porozumienie obowiązuje do 2022 r. Polska ma importować 10 mld gazu rocznie (dotąd 7,5 - 8 mld). W zamian Gazprom zobowiązał się do utrzymania tranzytu gazu do Europy przez rurę jamalską przynajmniej do 2019 r. Strony zgodziły się, że rurą jamalską będzie zarządzała nowa spółka Gaz-System (z równym ich udziałem). Komisja Europejska nie zajęła jeszcze ostatecznego stanowiska w sprawie, czy układ jest zgodny z tzw. trzecim europejskim pakietem energetycznym, zgodnie z którym każda rura w UE ma być dostępna dla wszystkich operatorów surowca (nie jest na razie w pełni jasne, czy strona polska nie zgodziła się w układzie jakoś Gazpromu w dostępie do tej rury uprzywilejować).

Problem z dostawami rosyjskiego gazu do Polski nie polega jednak tylko na tym, że ostatnia umowa poważnie ogranicza efektywność polityki dywersyfikacyjnej, ale także na tym, że zrobił się on relatywnie drogi. Oto symulacja kosztów gazu z różnych źródeł w 2020 r. (źródło b. - „Gazeta Wyborcza” 12.11.2009).



Jak czytać mapę cen gazu. Liczby pokazują koszty eksploatacji nowych złóż plus koszty transportu (bez zysku) od punktu wyjścia do miejsca zaznaczonego strzałką. Np. koszty wydobycia gazu w Azerbejdżanie i transportu do granicy Turcji i UE wynoszą 88 dol. za 1000 m sześc. Koszty gazu turkmeńskiego z transportem przez Morze Kaspijskie, Azerbejdżan i Turcję do granicy z UE to 142 dol. za 1000 m sześc., natomiast koszt dostawy tej samej ilości turkmeńskiego gazu przez Azję Środkową, Rosję, Ukrainę, Słowację i Czechy do granicy Niemiec wynosi 177 dol. za 1000 m sześc.

C. Kwestia gazu łupkowego

Źródło c. – fragment artykułu (wraz z mapkami) Andrzeja Kublika z „Gazety Wyborczej” pt. *Łupki, które wstrząsnęły światem* z 7.06.2010 r.

Amerykanie kilka razy zmieniali historię światowej energetyki. Czy właśnie dlatego Gazprom tak się irytuje, że największe koncerny z USA widzą w Polsce eldorado gazu łupkowego dla Europy?

POLSKA ZAGŁĘBIEM GAZU ŁUPKOWEGO?

SZACUNKOWE ZASOBY GAZU ŁUPKOWEGO W EUROPIE WEDŁUG FIRMY ADVANCED RESEARCH INT.

Metoda niekonwencjonalna

GDZIE W POLSCE MOŻE BYĆ GAZ ŁUPKOWY

Metoda konwencjonalna

<u>Pytanie (źródło c.):</u> Na podstawie źródła i wiedzy własnej wyjaśnij, jakie zmiany w produkcji gazu nastąpiły w ostatnich dwu latach w Stanach Zjednoczonych. W jaki sposób dotknęłoby to interesów Gazpromu, gdyby zmiany te zostały także wprowadzone w Polsce?

Tematy esejów:

1. **Kwestia wyczerpywania się zasobów ziemi w polityce międzynarodowej w XXI w. Przedstaw, jak obecnie na świecie ocenia się skalę i charakter zagrożeń wywoływanych przez człowieka dla środowiska naturalnego i zasobów ziemi. Scharakteryzuj politykę przeciwdziałania tym zagrożeniom ze strony najpotężniejszych państw świata. Zaplanuj trzy działania na forum międzynarodowym, które powinny podjąć państwa świata, by ograniczyć efekty tych zagrożeń. Wykorzystaj materiały źródłowe.**
2. **Kwestia dostaw surowców energetycznych do państw Europy w polityce międzynarodowej w XXI w. Przedstaw współczesną strukturę zaopatrzenia Europy w surowce energetyczne. Scharakteryzuj międzynarodowe polityczne źródła zagrożeń dostaw tych surowców do Europy. Zaplanuj trzy strategiczne działania rządu mające na celu przeciwdziałanie tym zagrożeniom dla państwa polskiego w perspektywie pierwszej połowy XXI w. Wykorzystaj materiały źródłowe.**