

Ceny gazu ziemnego dla gospodarstw domowych w USA i Unii Europejskiej

Józef Dopke e-mail: jozefdopke@wp.pl

Słowa kluczowe: gaz ziemny, cena

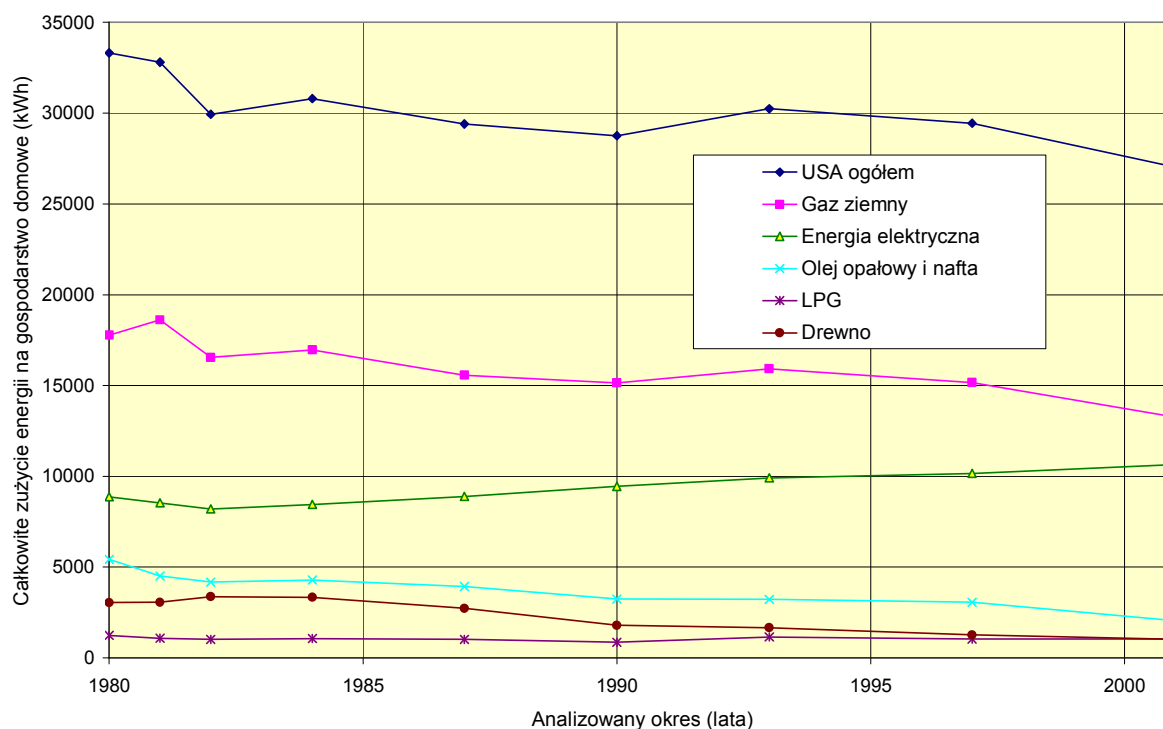
Streszczenie. Omówiono rynek gazu ziemnego dla odbiorców domowych w USA i Unii Europejskiej. Przedstawiono trendy zmian cen netto i brutto gazu ziemnego dla odbiorców domowych w USA i krajach UE w latach 1996-2007. Porównano ceny brutto gazu ziemnego dla odbiorców domowych w wybranych krajach świata i porównano z cenami w Polsce.

Rynek gazu ziemnego w USA

W 2002 r. największymi konsumentami gazu ziemnego były Stany Zjednoczone z zużyciem 651,4 mld m³, Federacja Rosyjska 388,9 mld m³, Wielka Brytania 93,8 mld m³, Niemcy 90,7 mld m³, Kanada 86,6 mld m³, Ukraina 78,7 mld m³, Japonia 75,3 mld m³, Włochy 70,4 mld m³, Uzbekistan 52,4 mld m³, Holandia 50 mld m³, Francja 44,9 mld m³, Meksyk 42,3 mld m³, Chiny 32,6 mld m³, Korea Południowa 24 mld m³ i Hiszpania 20,4 mld m³.

Głównymi odbiorcami gazu ziemnego w USA są gospodarstwa domowe, odbiorcy komercyjni, przemysł, elektrownie gazowe. Niewielką część gazu ziemnego zużywa się jako paliwo do napędu pojazdów.

W 2001 r. w USA było 107 mln mieszkań z tego 106 mln było ogrzewanych (0,5 mln mieszkań nie miało urządzeń grzewczych). Jako główne paliwo do ogrzewania mieszkań stosowano: gaz ziemny w 59,1 mln mieszkań, energię elektryczną w 30,9 mln mieszkań, olej



Rys. 1. Średnie roczne całkowite zużycie energii na gospodarstwo domowe oraz wg rodzajów paliw w USA [1]

opałowy w 8 mln mieszkań, drewno w 2 mln mieszkań, LPG w 4,9 mln mieszkań, naftę w 0,8 mln mieszkań i inne paliwa w 0,2 mln mieszkań. Około 33,9% mieszkań używało jeszcze drugie paliwo do ogrzewania mieszkań: 5,6 mln mieszkań gaz ziemny, (w tym 3,3 mln mieszkań kominki gazowe, 1 mln nagrzewnice gazowe), 15,7 mln mieszkań energię elek-

tryczną, 12,4 mln mieszkań drewno, 2 mln mieszkań LPG, 1,9 mln mieszkań naftę i 0,4 mln mieszkań inne dodatkowe paliwo. Całkowite zużycie energii na jedno mieszkanie w 2001 r. wynosiło 26962 kWh i było o 19% mniejsze niż w 1980 r. (rys. 1), kiedy wynosiło 33410 kWh.

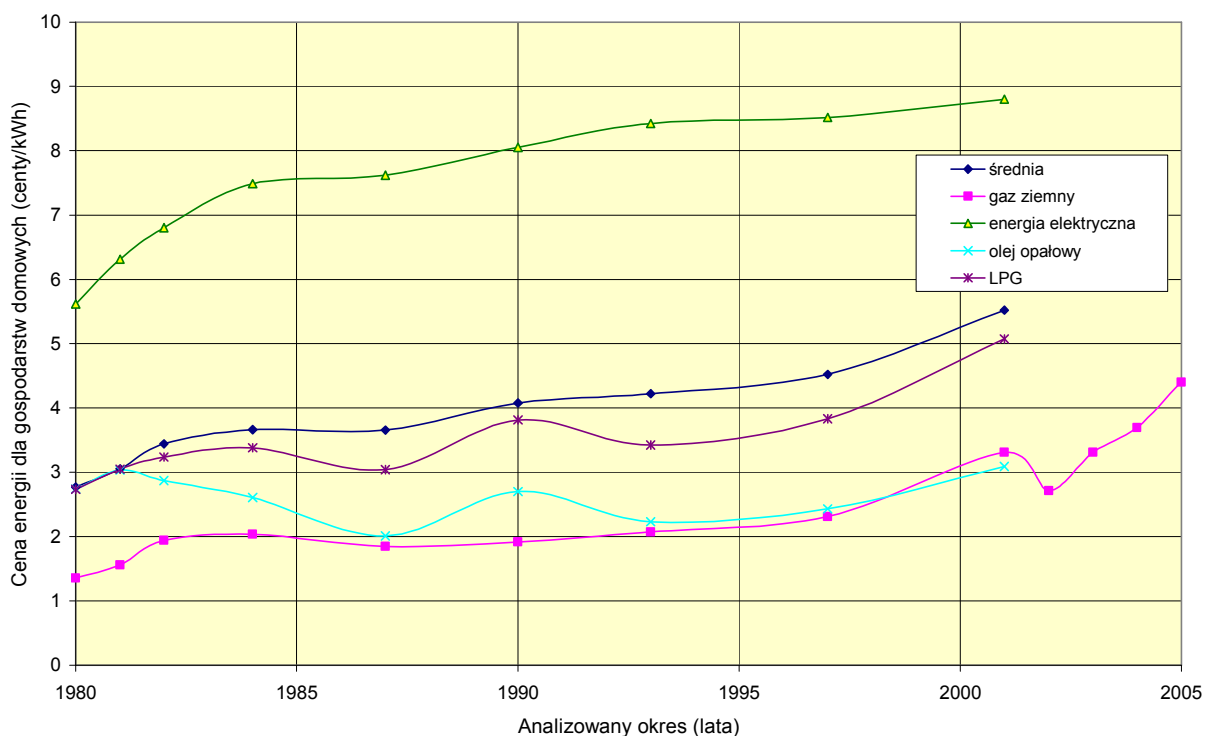
W 2004 r. liczba odbiorców gazu w USA wynosiła 67,817 mln w tym 62,469 mln to gospodarstwa domowe, 5,136 mln - to odbiorcy komercyjni i 0,212 mln - odbiorcy przemysłowi. Najwięcej gospodarstw domowych odbierających gaz ziemny jest w stanie Kalifornia 9,957 mln, następnie w stanie Nowy Jork - 4,199 mln, Teksas 3,939 mln, Illinois - 3,754 mln, Ohio - 3,249 mln, Michigan - 3,161 mln, Pensylwania - 2,591 mln, New Jersey - 2,583 mln.

Najwyższy procent zgazyfikowanych gospodarstw domowych występuje w stanach: Utah - 100%, Kolorado 90,2%, Kalifornia 86,6%, Nevada 86,3%, New Jersey 84,3%, Michigan 83,5%, Kansas 82,4%, Illinois 81,8% a najniższy w stanach Vermont 13,3%, Floryda 10,1% i Maine 3,6%. Około 55% wszystkich mieszkań w USA jest zasilanych gazem ziemnym a 67% nowo wybudowanych mieszkań w 2003 r. było ogrzewanych gazem ziemnym.

Zużycie gazu ziemnego w 2005 r. w USA wynosiło 620,974 mld m³, w tym dostarczono do konsumentów 574,909 mld. Zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe wynosiło 136,994 mld m³, przez odbiorców komercyjnych 86,628 mld m³, przez odbiorców przemysłowych 186,557 mld m³, przez elektrownie 164,129 mld m³ oraz na napęd pojazdów 0,63 mld m³. Pozostałe ilości gazu przeznaczone były na napęd oraz na zużycie na rurociągach i w dystrybucji. W 2006 r. w USA zużycie gazu przez gospodarstwa domowe spadło o 11,2%.

Ceny gazu ziemnego dla gospodarstw domowych we USA

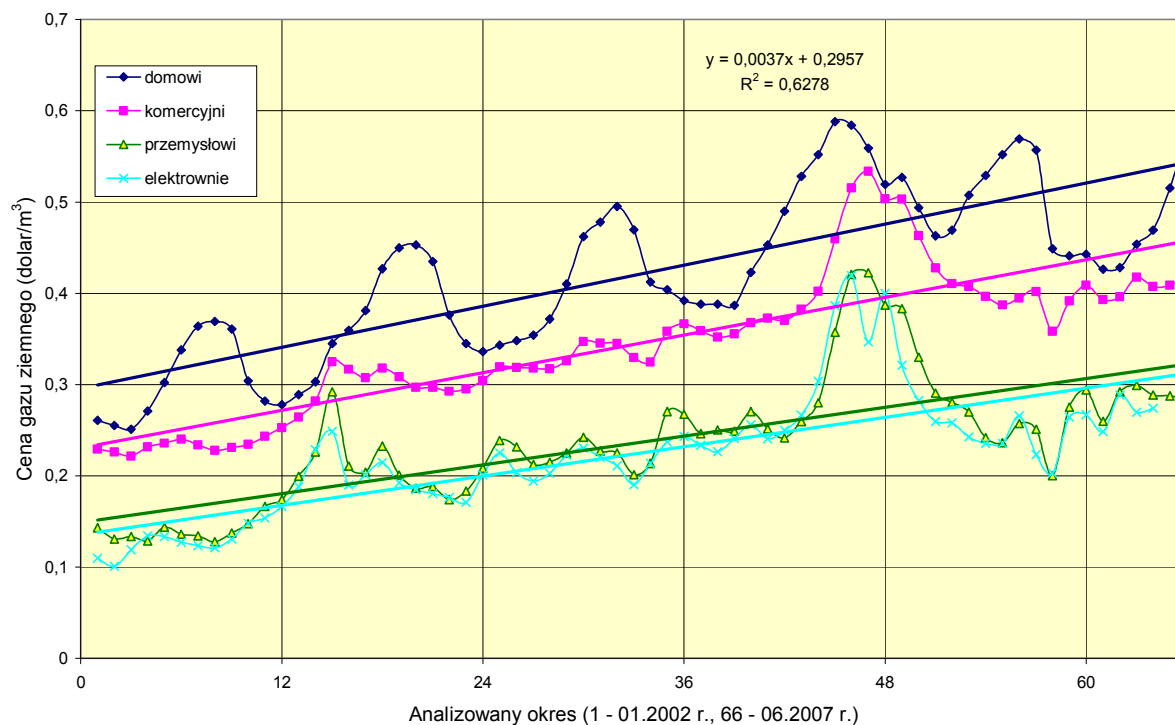
Istotny wpływ na stosowane paliwo do ogrzewania mieszkania ma jego cena. Cena energii elektrycznej była w 2001 r. w USA trzykrotnie wyższa niż gazu ziemnego (rys. 2). Gaz ziemny był najtańszym paliwem stosowanym do ogrzewania mieszkań na przestrzeni lat 1980-2000. Ceny brutto energii elektrycznej i gazu ziemnego w większości stanów USA są zbliżone do cen w Polsce.



Rys. 2. Ceny brutto energii wg rodzajów paliw dla gospodarstw domowych w USA [2]

Od 1992 r. ceny gazu ziemnego dla wszystkich odbiorców (rys. 3-7) rosną. Wyjątkiem jest większy spadek cen w 2002 r. w większości stanów. Średnia cena krajowa w USA wzrosła z około 0,21 dolarów w 1992 r. do około 0,46 dolarów za 1 m³ w 2005 r. W sezonie 2001/2002 37% ceny to koszty samego gazu a 63% to koszty przesyłu i dystrybucji, w sezonie 2004/2005 r. 53% ceny to koszty gazu a 47% koszty przesyłu i dystrybucji, w sezonie 2005/2006 r. już 64% ceny to koszty gazu a tylko 36% to koszty przesyłu i dystrybucji

Najwyższe średnie miesięczne ceny gazu ziemnego (rys. 3) występują w miesiącach letnich o najniższym zużyciu gazu w gospodarstwach domowych. Np. lipcu i sierpniu 1999 r. (x=7 i 8), 2000 r. (19, 20), 2001 r. (31, 32), 2002 r. (43, 44), 2003 r. (55, 56), 2004 r. (67, 68) i 2005 r. (79, 80). Najniższe ceny występowały w miesiącach zimowych.

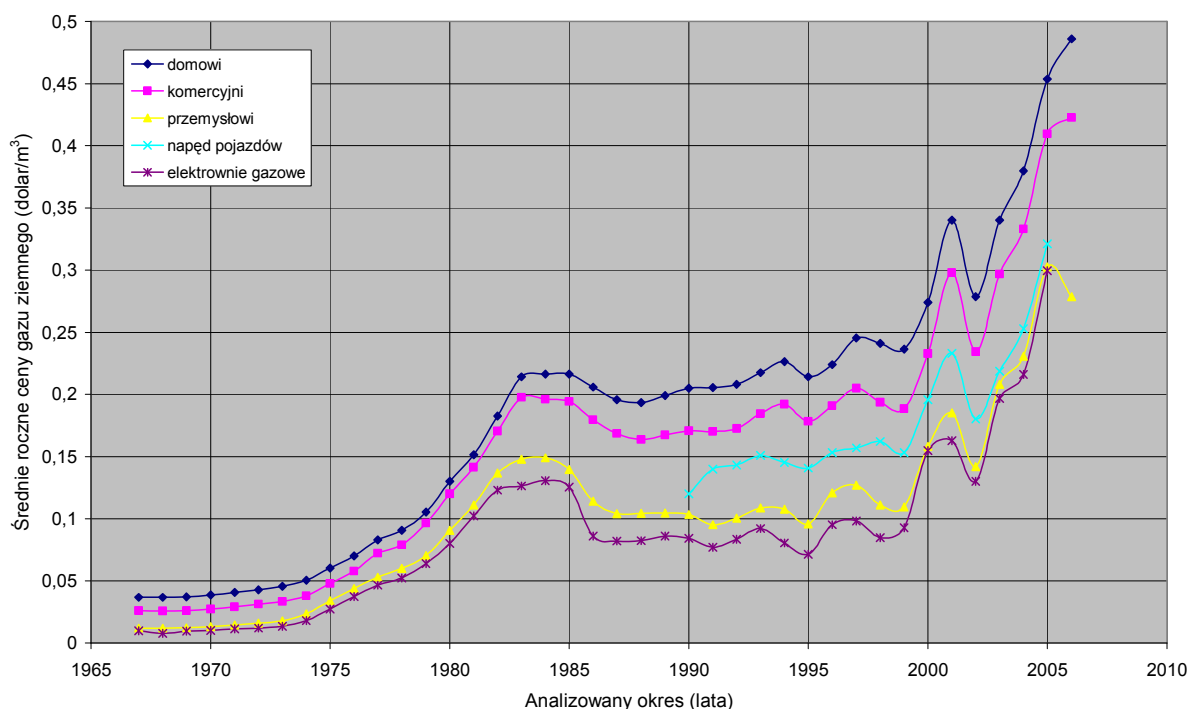


Rys. 3. Średnie miesięczne ceny gazu ziemnego dla odbiorców domowych, komercyjnych, przemysłowych i elektrowni gazowych w USA [1] od stycznia 2002 r. do czerwca 2007 r. wraz z prostymi regresji trendu wzrostu

Wzrost cen gazu ziemnego w USA jest spowodowany małym wydobyciem gazu, które w 2005 r. osiągnęło najniższy poziom od 1999 r. Rosnący import 122,49 mld m³ i malejący eksport 20,63 mld m³ nie zrekompensowały spadku produkcji w 2005 r. Całkowite zużycie gazu w 2005 r. wynosiło 620,974 mld m³ i było najniższe od 2000 r. W 2005 r. wystąpił wysoki popyt na gaz ziemny spowodowany wysokimi temperaturami w okresie lata w całym kraju. Spowodowało to zapotrzebowanie na energię elektryczną do klimatyzacji pomieszczeń, wytwarzanej w elektrowniach stosujących jako paliwo gaz ziemny.

Następnym czynnikiem wzrostu cen gazu była wysoka cena ropy naftowej. W sierpniu 2005 r. ceny ropy osiągnęły wysokość 69,91 dolara za baryłkę. Duża liczba odbiorców przemysłowych i elektrowni w USA może stosować jako paliwo zarówno gaz ziemny jak i produkty petrochemiczne. Wzrost cen ropy spowodował przejście tych odbiorców na tańszy gaz ziemny. W kilku stanach północno wschodnich USA również odbiorcy domowi korzystają zarówno z gazu jak i oleju opałowego zależnie od ceny tych paliw. W wyniku tych zależności wzrost cen ropy zwiększa popyt na gaz ziemny co pociąga za sobą wzrost jego cen. W sierp-

niu i wrześniu 2005 r. huragany Katrina i Rita zakłóciły wydobycie w Zatoce Meksykańskiej w rezultacie czego doszło do rekordowego wzrostu cen gazu.



Rys. 4. Średnie roczne ceny gazu ziemnego w USA [1] dla odbiorców domowych, komercyjnych, przemysłowych, na napęd pojazdów i dla elektrowni gazowych w latach 1967-2006

Ceny gazu ziemnego brutto dla odbiorców domowych są bardzo zróżnicowane w poszczególnych stanach. W 2003 r. najniższe ceny gazu ziemnego były na Alasce 0,155 dolara/m³, w stanie Kolorado 0,2335 dolara/m³, Montana 0,2501 dolara/m³, Wyoming 0,2522 dolara/m³, Północna Dakota 0,2561 dolara/m³, Michigan 0,2582 dolara/m³, Utah 0,2589 dolara/m³. Najwyższe ceny były w stanie Hawaje 0,9631 dolara/m³, Floryda 0,5711 dolara/m³, Connecticut i Main 0,451 dolara/m³. Ceny gazu dla odbiorców domowych podano w **tablicach 1, 2 i na rys. 5-7**.

Ceny brutto gazu ziemnego dla odbiorców domowych 2004 r. były najniższe na Alasce 0,1724 dolara/m³, w stanie Utah 0,2868 dolara/m³, Kolorado 0,2991 dolara/m³, Michigan 0,3009 dolara/m³, Wyoming 0,3055 dolara/m³, Idaho 0,3193 dolara/m³, Montana 0,3246 dolara/m³, Północna Dakota 0,3362 dolara/m³. Najwyższe ceny były w stanie Hawaje 0,9589 dolara/m³, Floryda 0,6269 dolara/m³, New Hampshire 0,5128 dolara/m³, Massachusetts 0,5089 dolara/m³, Connecticut 0,4966 dolara/m³ i Main 0,4945 dolara/m³.

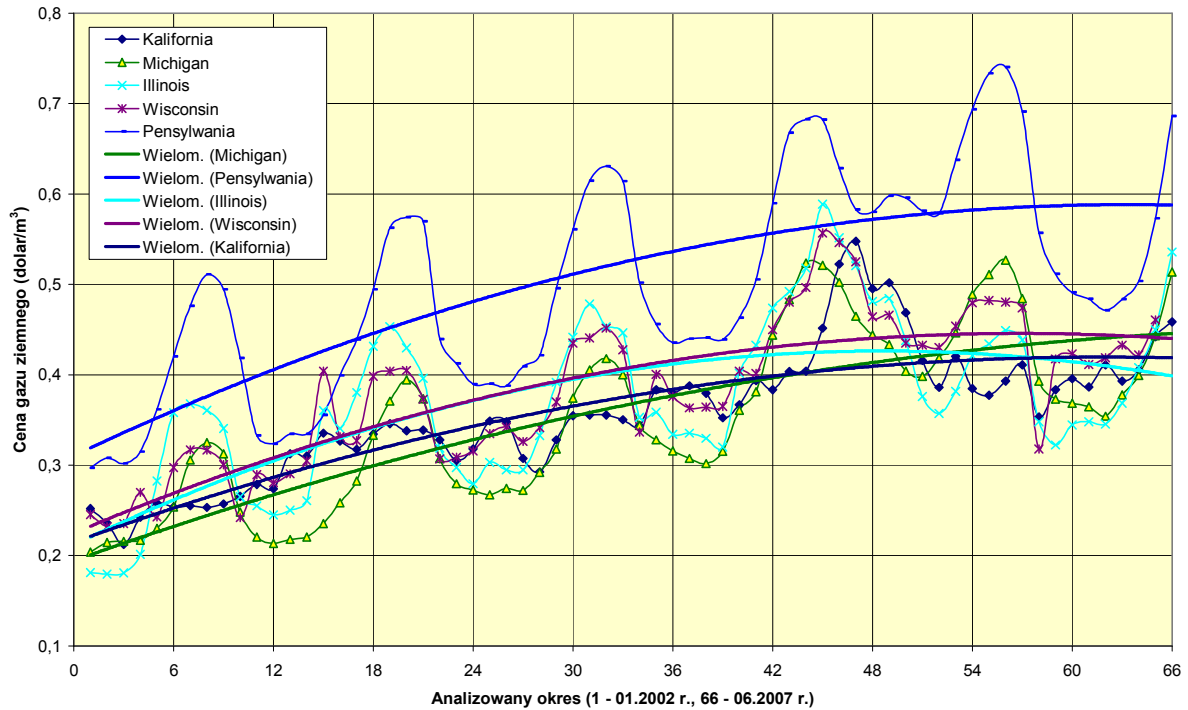
Ceny brutto gazu ziemnego w USA w 2005 r. wynosiły: 0,367 dolarów/m³ (1,16 zł/m³) w stanie Michigan, 0,369 dolarów/m³ (1,16 zł/m³) w stanie Wyoming, 0,371 dolarów/m³ (1,17 zł/m³) w stanie Montana, 0,374 dolarów/m³ (1,18 zł/m³) w stanie Idaho, 0,381 dolarów/m³ (1,20 zł/m³) w stanie Nebraska, 0,522 dolarów/m³ (1,65 zł/m³) w stanie Nowy Jork i 0,739 dolarów/m³ (2,33 zł/m³) na Florydzie. Średnie ceny gazu ziemnego w USA wynosiły 0,452 dolarów/m³ (1,42 zł/m³). Najniższe ceny gazu ziemnego były najbliżej jego zagłębi wydobywczych.

Tablica 1. Średnie roczne ceny brutto gazu ziemnego dla odbiorców domowych w wybranych stanach USA i w USA w dolarach/m³

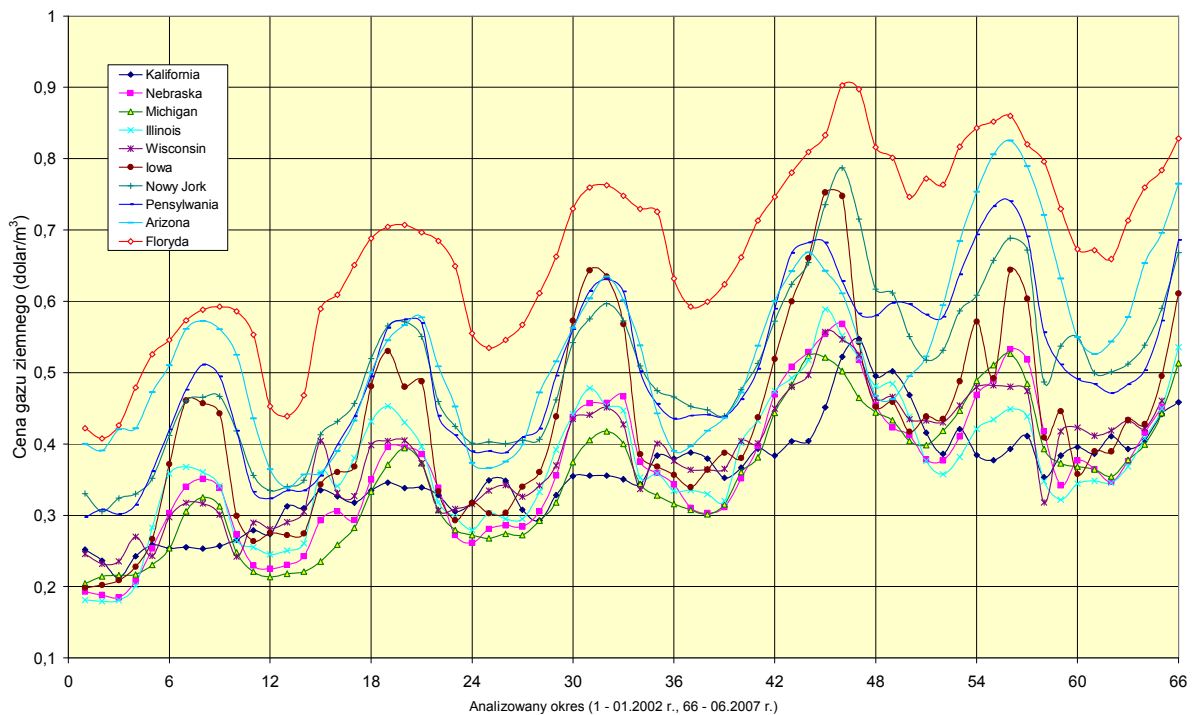
Stan	Średnia roczna cena gazu ziemnego w dol/m ³					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
--						
Floryda	0,5556	0,4824	0,5711	0,6269	0,7117	0,7770
Pensylwania	0,4065	0,3341	0,3839	0,4334	0,5019	0,5810
Arizona	0,3712	0,4270	0,3994	0,4295	0,4782	0,5775
Nowy Jork	0,4150	0,3479	0,4093	0,4415	0,5266	0,5619
Ohio	0,3415	0,2688	0,3235	0,3694	0,4593	0,5068
USA	0,3401	0,2787	0,3401	0,3797	0,4535	0,4856
Waszyngton	0,3458	0,3295	0,2977	0,3500	0,4168	0,4722
Indiana	0,3380	0,2712	0,3320	0,3525	0,4277	0,4613
Teksas	0,3143	0,2575	0,3256	0,3627	0,4411	0,4553
Iowa	0,3143	0,2501	0,3228	0,3581	0,4341	0,4394
Kalifornia	0,3684	0,2511	0,3225	0,3482	0,4189	0,4175
Michigan	0,2038	0,2232	0,2582	0,3009	0,3726	0,4120
Wisconsin	0,3094	0,2596	0,3274	0,3588	0,4213	--
Minnesota	0,3087	0,2335	0,3030	0,3355	0,3959	0,4104
Nebraska	0,3076	0,2183	0,2765	0,3200	0,3771	0,4026
Illinois	0,3193	0,2264	0,3055	0,3323	0,4104	0,3966
Idaho	0,2995	0,2970	0,2681	0,3193	0,3740	--
Alaska	0,1494	0,1558	0,1550	0,1724	0,2024	0,2433

Tablica 2. Średnie roczne ceny brutto gazu ziemnego dla odbiorców domowych w wybranych stanach USA i w USA w zł/m³ dla kursu 1 dolar=2,7619 zł z dnia 10.09.2007 r.

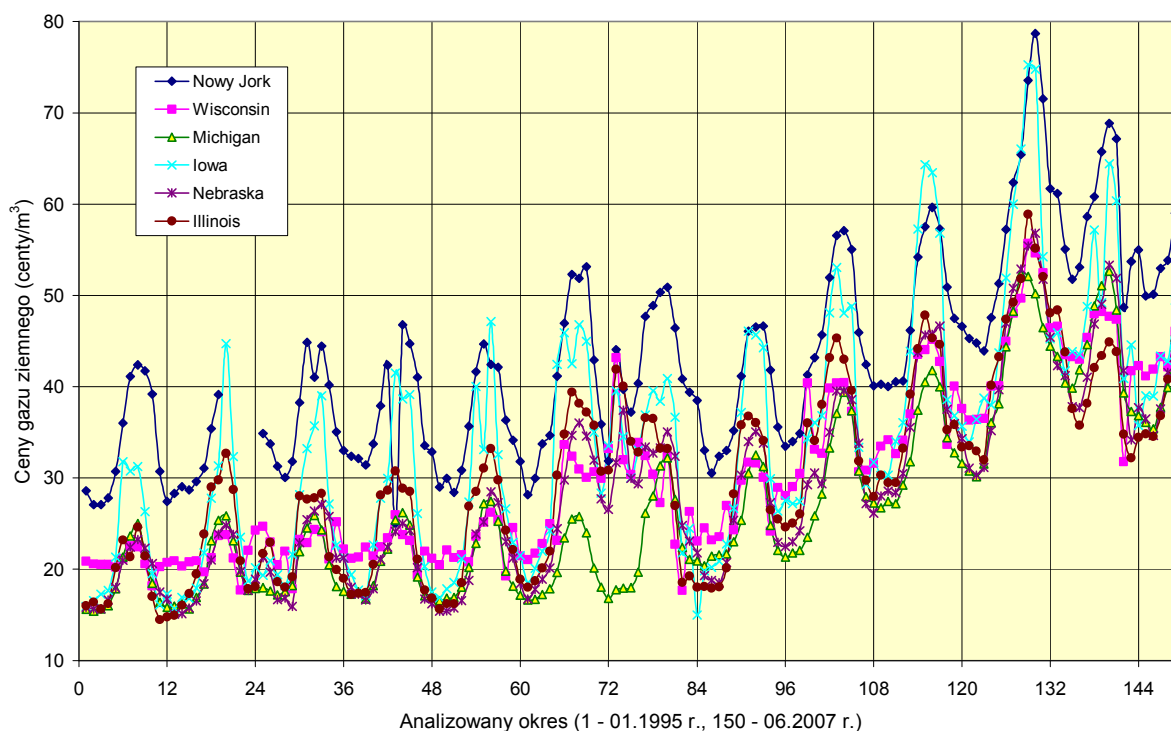
Stan	Średnia roczna cena gazu ziemnego w zł/m ³					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
--						
Floryda	1,534386	1,332467	1,577306	1,731427	1,965535	2,145994
Pensylwania	1,122745	0,922777	1,060316	1,196879	1,386117	1,604618
Arizona	1,0252	1,179321	1,103236	1,186149	1,320762	1,594864
Nowy Jork	1,146156	0,96082	1,130549	1,219315	1,454399	1,551944
Ohio	0,943262	0,742319	0,893514	1,020323	1,268087	1,399773
USA	0,93936	0,769631	0,93936	1,048611	1,25248	1,341246
Waszyngton	0,954967	0,910097	0,822306	0,966673	1,151033	1,304179
Indiana	0,933507	0,749147	0,916925	0,973501	1,181272	1,27394
Teksas	0,868152	0,711104	0,899367	1,001789	1,218339	1,257357
Iowa	0,868152	0,69062	0,891563	0,989108	1,19883	1,213462
Kalifornia	1,017396	0,693546	0,890587	0,961795	1,156886	1,152984
Michigan	0,562836	0,616486	0,713055	0,831085	1,029102	1,137377
Wisconsin	0,854496	0,716957	0,904244	0,991059	1,163714	--
Minnesota	0,852545	0,644774	0,836938	0,926679	1,093481	1,133475
Nebraska	0,849619	0,602829	0,763779	0,883759	1,041783	1,112015
Illinois	0,881808	0,625265	0,843766	0,9179	1,133475	1,095432
Idaho	0,827183	0,820355	0,740368	0,881808	1,033003	--
Alaska	0,412616	0,430174	0,428223	0,47602	0,558934	0,672086



Rys. 5. Średnie miesięczne ceny gazu ziemnego dla gospodarstw domowych oraz trendy ich zmian w wybranych stanach USA [1] w okresie od 01.2002 r. do 06.2007 r.



Rys. 6. Średnie miesięczne ceny gazu ziemnego dla gospodarstw domowych w wybranych stanach USA [1] w okresie od 01.2002 r. do 06.2007 r.



Rys. 7. Średnie miesięczne ceny gazu ziemnego dla gospodarstw domowych w wybranych stanach USA [1] w okresie od 01.1995 r. do 06.2007 r.

Wpływ ceny na zużycie gazu

Wzrost cen gazu ziemnego jest podstawowym czynnikiem ekonomicznym skłaniającym gospodarstwa domowe do ograniczenia jego zużycia. Poprawa izolacji ścian budynku i dachu powoduje zmniejszenie strat ciepłych i istotny spadek zużycia gazu na ogrzewanie mieszkania. Drugim czynnikiem zmniejszającym zużycie gazu na ogrzewanie mieszkania jest zmniejszenie strat ciepła na wentylacji. Jednym z zanieczyszczeń powietrza w mieszkaniach, wymagającym odpowiedniej ilości powietrza do jego odprowadzenia, jest para wodna. Źródłem pary wodnej w mieszkaniu są: ludzie (40-80 g/h), spalany gaz w kuchniach gazowych, podgrzewaczach wody (1,6 kg/m³ gazu), gotowanie potraw, mycie naczyń, kąpiel (100-600 g/h), suszenie bielizny w mieszkaniu (1000-2000 g/kg), kwiaty 500-1000 g/doba. Dlatego wymagana jest pewna ilość powietrza potrzebna do odprowadzenia zysków wilgoci z mieszkania. Aby zminimalizować ilość powietrza niezbędnego do odprowadzenia wilgoci, należy zmniejszyć zyski wilgoci. Można to osiągnąć przez: gotowanie pod przykryciem lub w naczyniach typu ZEPTER, racjonalne korzystanie z palników kuchni gazowej, wymiana kuchni gazowej na elektryczną, zmywanie naczyń w zmywarce, suszenie bielizny na zewnątrz mieszkania lub po odwirowaniu na bardzo wysokich obrotach (1000 obr./min), stosowanie okapu nad kuchnią z odprowadzeniem do kanału wentylacyjnego, zastosowanie boileru elektrycznego zamiast gazowego podgrzewacza wody, lokalizowanie kratki wentylacyjnych grawitacyjnych bezpośrednio nad źródłem wilgoci. W efekcie można wymienić tradycyjne okna na okna o dużej szczelności i doprowadzać do mieszkania powietrze w ilości uznawanych za minimalne przez obowiązujące przepisy.

Przeważające zyski wilgoci powstają w kuchni i łazience, natomiast w pokojach są one nieznaczne i pochodzą od ludzi, kwiatów itp. nie stanowiąc żadnego problemu związanego z zawilgoceniem mieszkań.

Wszystkie te przedsięwzięcia modernizujące gospodarstwa domowe zmniejszają zużycie gazu bezpośrednio (likwidacja gazowego podgrzewacza wody i kuchni gazowej) lub pośred-

nie ograniczając straty ciepła do otoczenia. Mniejsza część spadku zużycia gazu będzie dotyczyła zużycia stałego związanego z modernizacją gazowych podgrzewaczy wody i kuchni gazowych. Najniższe miesięczne zużycia gazu występują w miesiącach letnich kiedy nie ogrzewa się mieszkań i jest to zużycie niezależne od liczby stopniodni grzania. Najwyższe stałe zużycie gazu w okresie od czerwca do września występuje w gospodarstwach stanów: Illinois (2,62-2,74 osób w gospodarstwie domowym), Michigan (2,48-2,56 osób) i Kalifornii (2,87-3,13 osób) a najmniejsze w stanach: Floryda (2,16 osób) i Arizona (2,62-2,74 osób). Na jego wielkość ma wpływ liczba osób w gospodarstwie domowym. Średnia liczba osób w gospodarstwie domowym w USA wynosiła 2,6. Gospodarstwa domowe w stanach Hawaje, Kalifornia i Utah liczą od 2,87 do 3,13 osób, w stanach Idaho, Nevada, Arizona, Nowy Meksyk, Teksas, Luizjana, Missisipi, Georgia, Illinois, Nowy Jork i New Jersey od 2,62 do 2,74 osób a najmniej liczne gospodarstwa składające się z 2,16 osób występują w stanach Floryda, Montana, Północna Dakota, Vermont, Maine, Iowa, Kentucky i Zachodnia Wirginia.

Ceny gazu ziemnego w Unii Europejskiej

Największymi konsumentami gazu ziemnego w Unii Europejskiej jest Wielka Brytania i Niemcy (**tablica 3, 4**). Podobnie największą liczbę odbiorców domowych w dniu 1.01.2005 r. miała Wielka Brytania 21,4 mln i Niemcy 17,7 mln.

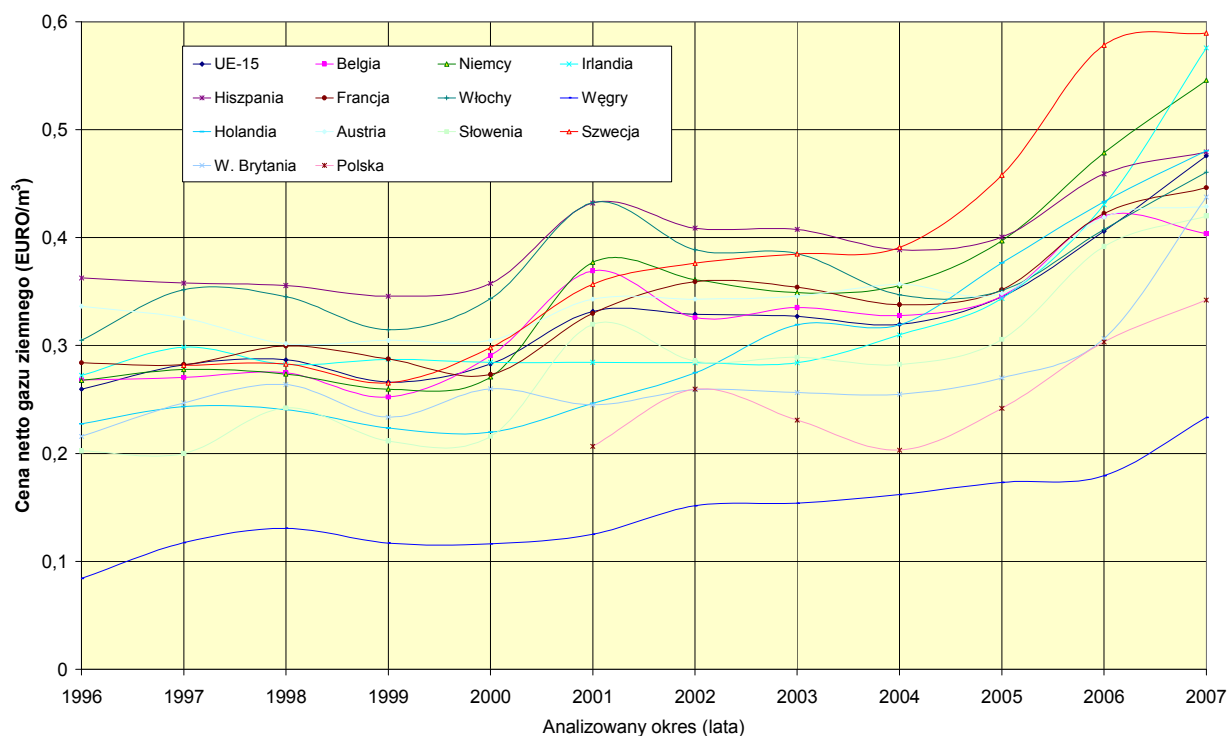
Tablica 3. Liczba odbiorców gazu ziemnego w dniu 01.01.2005 r. wg EUROGAS

Kraj	Liczba gospodarstw domowych odbiorców gazu	Liczba pozostałych odbiorców gazu	Liczba odbiorców gazu
---	tys.	tys.	tys.
W. Brytania	21 378	427	21 805
Niemcy	17 730	770	18 500
Włochy	15 050	980	16 030
Francja	10 731	612	11 343
Polska	6 963	22,7	6 985,7
Holandia	---	---	6 685
Hiszpania	---	---	5 661
Węgry	3 106	189	3 295
Czechy	2 592,4	190,3	2 782,7
Belgia	---	---	2 700
Słowacja	1 440	0	1 440
Austria	---	---	1 340
Portugalia	744	19,8	763,8
Irlandia	471,7	18,4	490,1
Szwajcaria	435	31	466
Łotwa	425	5	430
Dania	340	20	360
Luksemburg	---	---	74
Estonia	63	3	66
Szwecja	52	3	55
Finlandia	34	1,6	35,6
Grecja	30,8	3,7	34,5

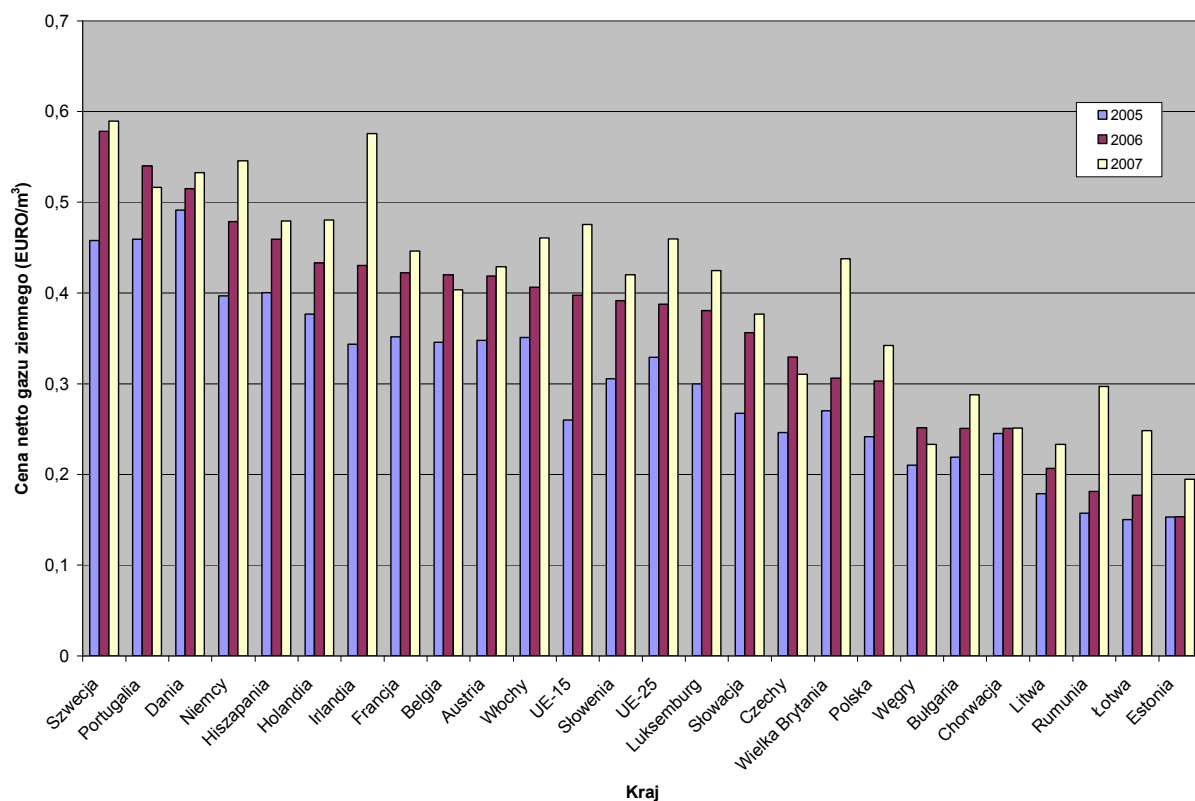
Tablica 4. Popyt na gaz ziemny w 35 krajach Europy w mld m³ wg International Energy Agency, Natural Gas Information 2005

Kraj	Popyt na gaz ziemny w 2004 r.	Procent	Skumulowany procent
	mld m ³	%	%
Wielka Brytania	102,55	18,0	18,0
Niemcy	101,25	17,8	35,8
Włochy	80,61	14,1	49,9
Holandia	51,30	9,0	58,9
Francja	45,58	8,0	66,9
Hiszpania	27,01	4,7	71,7
Turcja	22,44	3,9	75,6
Rumunia	18,89	3,3	78,9
Belgia	17,06	3,0	81,9
Polska	15,67	2,8	84,7
Węgry	14,46	2,5	87,2
Republika Czech	9,6	1,7	88,9
Austria	8,98	1,6	90,5
Słowacja	6,72	1,2	91,6
Norwegia	5,55	1,0	92,6
Dania	5,17	0,9	93,5
Finlandia	4,86	0,9	94,4
Irlandia	4,30	0,8	95,1
Bułgaria	3,77	0,7	96,8
Portugalia	3,74	0,7	97,5
Szwajcaria	3,31	0,6	96,2
Chorwacja	2,60	0,5	95,6
Serbia i Czarnogóra	2,09	0,4	97,8
Litwa	2,94	0,5	98,4
Grecja	2,69	0,5	98,8
Łotwa	1,75	0,3	99,1
Luksemburg	1,36	0,2	99,4
Słowenia	1,10	0,2	99,6
Szwecja	0,98	0,2	99,7
Estonia	0,85	0,1	99,9
Bośnia i Hercegowina	0,62	0,1	100
Albania	0,01	0,0	100
Republika Macedonia	0,00	0,0	100
Cypr	0,00	0,0	100
Malta	0,00	0,0	100
Razem 35 krajów	569,81	100	100

Na rys. 8 podano zmiany cen gazu ziemnego bez podatków dla wybranych krajów UE w latach 1996-2007. Porównanie cen gazu ziemnego w krajach Unii Europejskiej (rys. 9, 10) wskazuje, że ceny w Polsce, w Wielkiej Brytanii, Czechach i Słowacji są zbliżone.



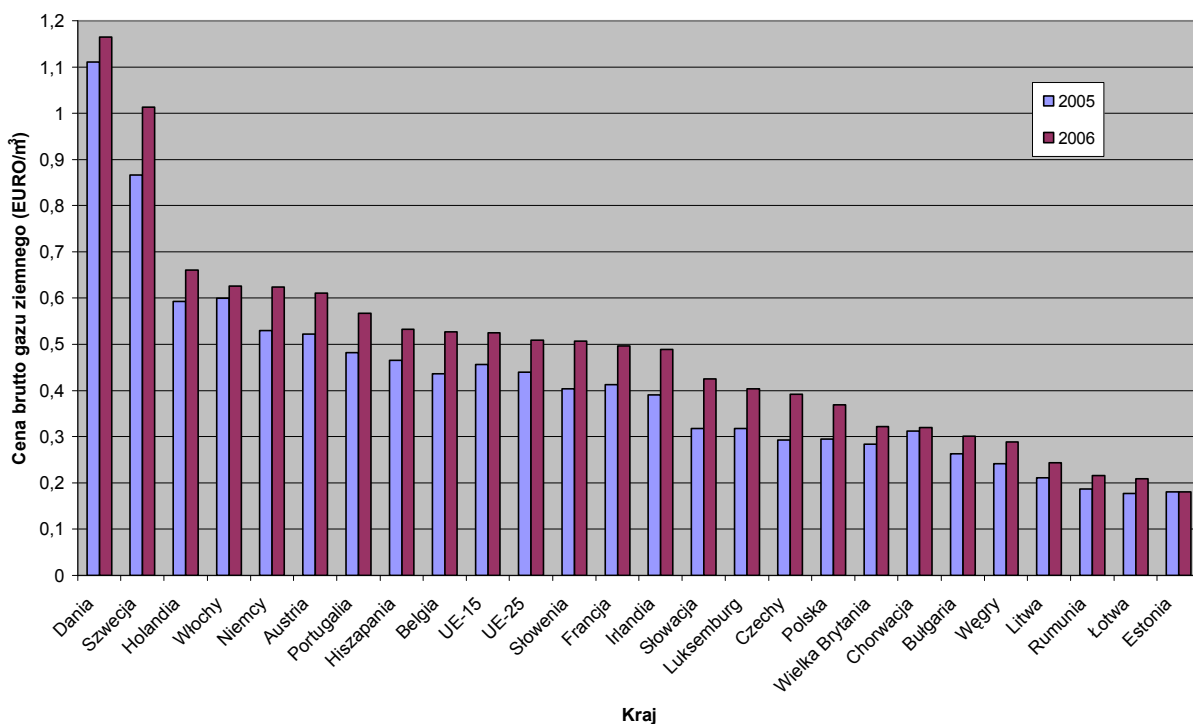
Rys. 8. Zmiany cen netto gazu ziemnego (bez podatków) dla wybranych krajów UE w latach 1996-2007 wg EUROSTAT-u.



Rys. 9. Ceny netto (bez podatków) gazu ziemnego (39 MJ/m^3) 1 stycznia 2005, 2006 i 2007 r. dla standardowego odbiorcy domowego gazu w ilości $2143 \text{ m}^3/\text{rok}$ w krajach Unii Europejskiej. Źródło: Eurostat

Ceny netto gazu ziemnego 1 stycznia 2006 r. wahały się od 0,154 EURO/m³ (3,93 EURO/GJ) w Estonii do 0,578 EURO/m³ (14,8 EURO/GJ) w Szwecji. Ceny gazu ziemnego między 2005 a 2006 r. najwięcej wzrosły w Czechach (33,8%), Słowacji 33,3%), Słowenii (28,3%). Ceny w Chorwacji wzrosły o 2,4% a w Danii o 4,8%.

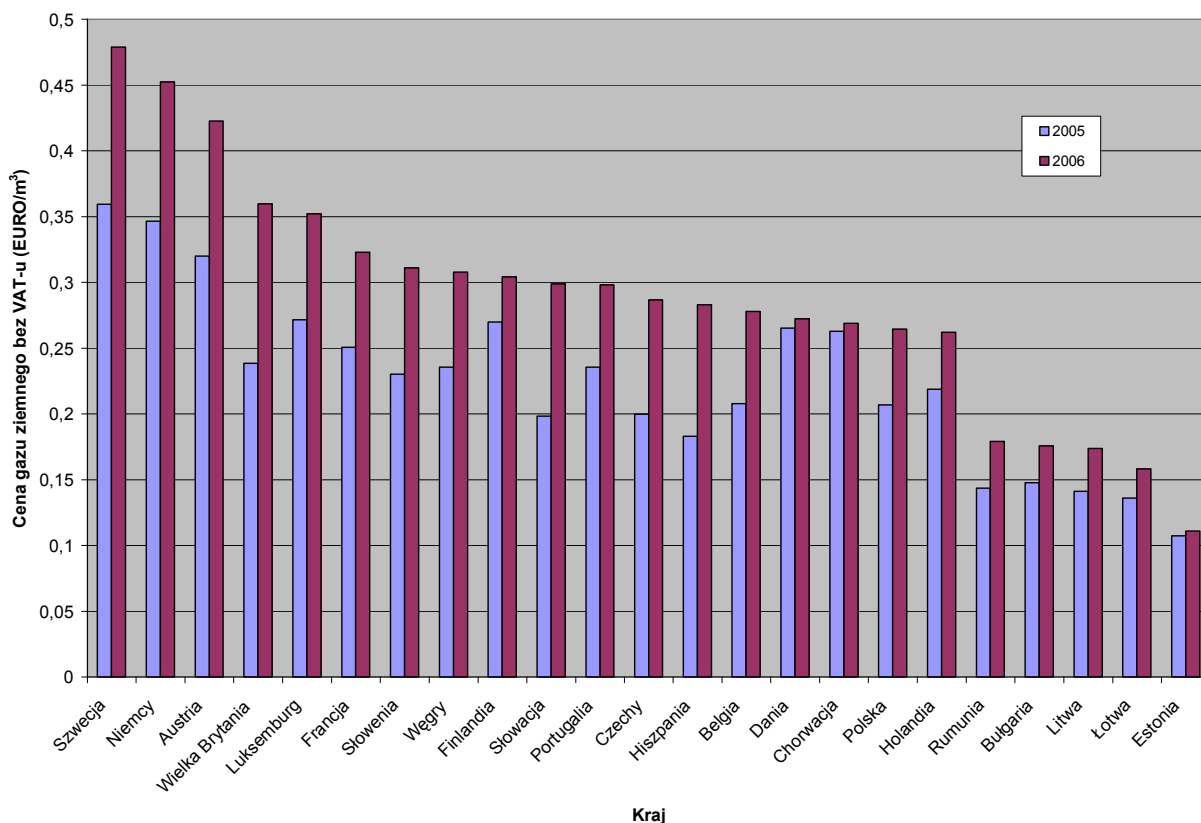
Należy oczekiwać, że podobne trendy spadku zużycia gazu w gospodarstwach domowych jakie miały miejsce w USA, Kanadzie czy krajach europejskich [3, 4] będą występować również w Polsce. Duże różnice w wartościach wskaźnika efektywności zużycia gazu ziemnego na ogrzewanie budynków w Polsce i sąsiednich krajach [5] z tej samej strefy izolacji termicznej, pozwala prognozować dalszy spadek średniego zużycia gazu ziemnego w gospodarstwach domowych w Polsce w części przeznaczanej na ogrzewanie pomieszczeń w miarę poprawy termoizolacji starych budynków i wprowadzania do użytku nowoczesnych kotłów. Duży wzrost cen gazu w ostatnich miesiącach w Polsce przyspieszy spadek zużycia gazu na ogrzewanie, analogicznie jak miało to miejsce w USA i w krajach europejskich.



Rys. 10. Ceny brutto gazu ziemnego (39 MJ/m³) w dniach 1 stycznia 2005 r. i 2006 r. dla standardowego odbiorcy domowego gazu w ilości 2143 m³/rok w krajach Unii Europejskiej. Źródło: Eurostat

Ceny brutto gazu ziemnego 1 stycznia 2006 r. wahały się od 4,63 EURO/GJ w Estonii do 25,95 EURO/GJ w Szwecji i 29,82 EURO/GJ w Danii. Ceny brutto gazu ziemnego między 2005 a 2006 r. najwięcej wzrosły w Czechach (33,9%), Słowacji 33,7%), Luksemburgu 26,9%, Słowenii (25,8%). Ceny w Chorwacji wzrosły o 2,4%, we Włoszech o 4,4% a w Danii o 4,9%.

Ceny gazu ziemnego (bez Vat-u) dla odbiorców przemysłowych w Czechach, Hiszpanii, Belgii, Danii, Chorwacji Ceny gazu ziemnego między 2005 a 2006 r. najwięcej wzrosły w Czechach, Polsce i Holandii w 2006 r. były zbliżone (rys. 11).



Rys. 11. Ceny gazu ziemnego (39 MJ/m³) bez VAT-u w 2005 i 2006 r. dla odbiorców przemysłowych krajach Unii Europejskiej. Źródło: Eurostat

Wnioski

Średnia cena gazu w USA dla gospodarstw domowych w kwietniu 2006 r. wynosiła 0,469 dolarów/m³, co odpowiadało 1,48 zł/m³. Ceny gazu ziemnego w USA w 2005 r. były bardzo zróżnicowane i wynosiły np. 0,452 dolarów/m³ (1,42 zł/m³) średnio dla USA, 0,739 dolarów/m³ (2,33 zł/m³) na Florydzie i 0,367 dolarów/m³ (1,16 zł/m³) w stanie Michigan leżącym na zagłębiu wydobywania gazu ziemnego (Michigan Basin) oraz zasilanym importem gazu z Kanady. Ceny gazu w Polsce odpowiadały cenom gazu w wielu stanach USA. Według wysokości cen i stawek opłat Mazowieckiej Spółki Gazownictwa z lipca 2006 r. w taryfie W-3 ceny zmienne wynoszą 0,681 zł/m³ za gaz i 0,325 zł/m³ za przesył gazu. Po uwzględnieniu VAT-u otrzymuje się cenę płaconą przez odbiorcę 1,23 zł/m³ plus opłaty stałe 21,20 zł/miesiąc. Zakładając średnie zużycie gazu w taryfie W-3 w wysokości 2500 m³/rok opłaty stałe powodują dodatkowy wzrost ceny o 0,124 zł/m³. A więc cena za gaz ziemny w taryfie W-3 wynosiła 1,354 zł/m³ i była zbliżona do ceny gazu ziemnego dla gospodarstw domowych w USA w kwietniu 2006 r. oraz była wyższa niż w stanie Michigan w 2005 r.

Ceny brutto gazu w 2006 r. w Polsce były zbliżone do cen w Słowacji, Czechach, Wielkiej Brytanii i Chorwacji.

Według wysokości cen i stawek opłat Mazowieckiej Spółki Gazownictwa obowiązującej od 1 stycznia 2007 r. w taryfie W-3 ceny zmienne gazu GZ-50 wynoszą 0,7928 zł/m³ za gaz i 0,3495 zł/m³ za przesył gazu. Po uwzględnieniu VAT-u otrzymuje się cenę płaconą przez odbiorcę 1,3936 zł/m³ plus opłaty stałe 24,20 zł/miesiąc. Zakładając średnie zużycie gazu w taryfie W-3 w wysokości 2500 m³/rok opłaty stałe powodują dodatkowy wzrost ceny o 0,1417 zł/m³. Cena za gaz ziemny GZ-50 w taryfie W-3 wynosi więc 1,5353 zł/m³ i jest zbliżona do ceny w USA.

Literatura

- [1] U. S. Energy Information Administration.
- [2] Battles S.J., Hojjati B. Tow decades of U.S. Household Trends in Energy-Intensity Indicators: A Look at the Underlying Factors. U. S. Energy Information Administration
- [3] Dopke J.: Zależność zużycia gazu ziemnego w gospodarstwach domowych od liczby stopniogrzejania. Rynek Energii nr 5 (66) 2006, str. 75-86.
- [4] Dopke J.: Trendy zmian zużycia gazu ziemnego w gospodarstwach domowych w USA. Wiadomości Naftowe i Gazownicze nr 11 (103) 2006, str. 15-19.
- [5] Dopke J.: Wskaźniki efektywności zużycia gazu ziemnego w gospodarstwach domowych. Instal 2007 (268) nr 1.

Natural Gas Prices Paid by Residential Consumers in the United States and European Union

Key words: natural gas, natural gas price for residential consumers

Summary. The paper presents residential natural gas market in U. S. and European Union and trends of average prices without taxes and prices with all taxes for natural gas delivered to residential consumers in the years 1996-2007. Author compares natural gas prices paid by residential consumers in different countries of world with similar prices in Poland.

Józef Dopke, mgr inż., Kierownik Laboratorium Zakładowego, APATOR METRIX S. A., 83-110 Tczew, ul. Piaskowa 3, e-mail: jozefdopke@wp.pl