

**GLOBALNE I LOKALNE PROBLEMY
POLITYKI BEZPIECZEŃSTWA
POLSKA I ŚWIAT**

Tom I

Redakcja naukowa
Marek Górka

RECENZENCI

prof. dr hab. Jacek Knopek
(Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)
dr hab. Aleksander Głogowski
(Uniwersytet Jagielloński)

PATRONAT NAUKOWY



© COPYRIGHT BY

Marek Górka
Wszelkie prawa zastrzeżone
Poznań 2017

ISBN 978-83-62710-40-9

PROJEKT OKŁADKI, SKŁAD, ŁAMANIE, POLIGRAFIA



MEDIA-EXPO
Wawrzyniec Wierzejewski
www.media-expo.pl

Spis treści

| | |
|------------|---|
| WSTĘP..... | 5 |
|------------|---|

Część pierwsza

PROBLEMY BEZPIECZEŃSTWA LOKALNEGO

1. **Marek Pogonowski** – Metoda opiekuńczo-filantropijna realizacji idei bezpieczeństwa socjalnego. Rys historyczny 11
2. **Grzegorz Kubiński** – Bezpieczeństwo w świecie biowładzy i rozproszonego ryzyka..... 23
3. **Beata Służalska** – Bezpieczeństwo podczas imprez masowych 35
4. **Marzena Dąbrowska** – Kara pozbawienia wolności w Polsce..... 49
5. **Marian Kopczewski, Weronika Bednarczyk** – Kształtowanie świadomości ekologicznej – formą edukacji na rzecz bezpieczeństwa 93
6. **Waldemar Kryspin Jaruszewski** – Kapitał społeczny a korupcyjność społeczna..... 107
7. **Tomasz Knopik** – Zainteresowania informatyczne uczniów gimnazjów – autentyczna pasja czy obligatoryjny atrybut współczesności..... 136

Część druga

PROBLEMY BEZPIECZEŃSTWA GLOBALNEGO

8. **Alina Betlej, Dawid Błaszczak** – Technika – wiedza - manipulacja w cyfrowym społeczeństwie. Kilka uwag o sieciach władzy w cyberprzestrzeni..... 155
9. **Marek Górka** – Pozytywne i negatywne strony cyberprzestrzeni w kontekście wybranych zagadnień funkcjonowania życia publicznego 167

| | |
|---|-----|
| 10. Marcin Adamczyk – Analiza uzależnienia Chińskiej Republiki Ludowej od wybranych surowców energetycznych w kontekście chińskiej drogi do hegemonii | 193 |
| 11. Krzysztof Kaczmarek – Determinanty bezpieczeństwa energetycznego Finlandii na początku XXI wieku | 217 |
| 12. Mirosław Banasik – NATO i Unia Europejska a Doktryna Gierasimowa..... | 232 |
| 13. Czesław Partacz – Ukraina na drodze do UE i NATO a problem bezpieczeństwa Polski..... | 255 |
| 14. Vazha Kakabadze – Rational Place of Moldova in Politics and Global Security | 295 |
| 15. Augustyn Adam Wierzejewski – Wybrane aspekty polityki bezpieczeństwa w programach wyborczych najważniejszych partii politycznych III RP w latach 1993-2011 | 305 |
| BIOGRAMY | 317 |

Analiza uzależnienia Chińskiej Republiki Ludowej od wybranych surowców energetycznych w kontekście chińskiej drogi do hegemonii

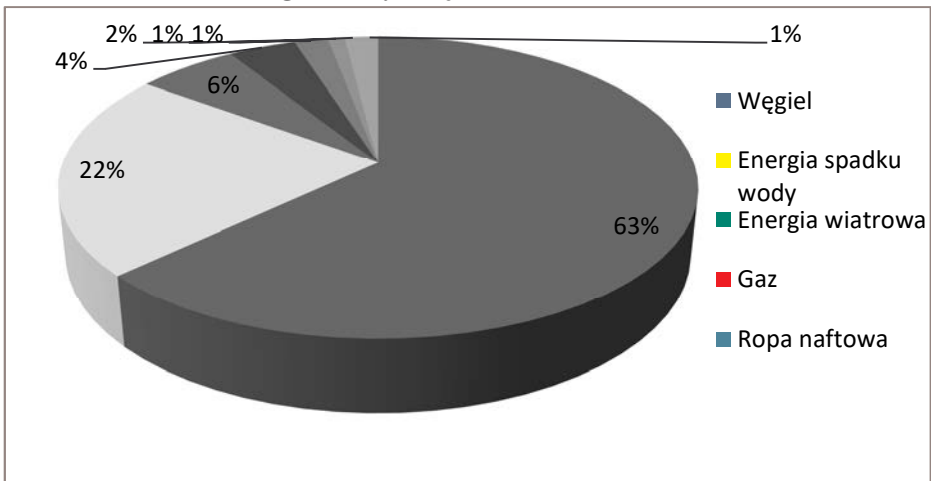
Niniejsza praca powstała w ramach badań autora nad powstawaniem państw hegemonicznych i jest częścią szeroko zakrojonych prac badawczych nad tym zagadnieniem, których wynikiem ma być powstanie dysertacji doktorskiej. Zagadnienie surowców energetycznych w polityce zagranicznej i bezpieczeństwa ChRL jest stosunkowym novum w polskiej i zagranicznej nauce, lecz mimo to powstały już opracowania w całości lub w części temu poświęcone¹. Truizmem będzie stwierdzenie, iż kraj zmierzający do pozycji hegemonicznej musi posiadać stabilne zaopatrzenie w surowce, szczególnie energetyczne. Wobec czego w niniejszej pracy zostanie szczegółowo przeanalizowane zaopatrzenie Państwa Środka w kluczowe nieodnawialne surowce energetyczne, takie jak węgiel, ropa naftowa i gaz ziemny. Przedstawione zostaną zasoby własne poszczególnych paliw kopalnych, ich konsumpcja oraz import. Rzeczone dane zostaną zaprezentowane w ujęciu ilościowym, w formie tabel i wykresów. Pozwoli to przeanalizować zmianę sytuacji w czasie. Ponadto zamieszczone zostaną mapy z zaznaczonym umiejscowieniem złóż powyższych surowców na terytorium Chin. Ma to na celu ukazanie potencjalnych trudności czy zagrożeń związa-

¹ Zob. A. M. Jaffe, S. W. Lewis, *Beijing's Oil Diplomacy*, „Survival”, 2002, nr 44, s. 115-134; H. H. Lai, *China's Oil Diplomacy: Is It a Global Security Threat?*, „Third World Quarterly”, 2007, nr 28, t. 3, s. 519-537; E. S. Downs, *The Chinese energy security debate*, „The China Quarterly”, 2004, nr 177, s. 21-41; Z. Daojiong, *China's energy security: Domestic and international issues*, „Survival”, 2006, nr 48, s. 179-190; M. Futyra, *China's energy industry as a determinant of international relations in Asia*, „Kultura i Polityka”, 2014, nr 12, s. 75-89; M. Hacaga, *Surowcowe determinanty rozwoju Chin w XXI wieku*, „Przyszłość. Świat-Europa-Polska” 2014, nr 1/29, s. 51-63; W. Jakóbk, *Gazpromu zwrot ku Azji: potencjał współpracy gazowej Chin i Rosji*, Kultura i Polityka”, 2014, nr 12, s. 115-130; K. Kozłowski, *Geopolityka naftowa Chińskiej Republiki Ludowej*, Toruń 2013, *passim*; Ł. Gacek, *Azja Centralna w polityce energetycznej Chin*, Kraków 2013, *passim*. Z. Śliwa, D. Brząkiewicz, *Azja Centralna a bezpieczeństwo energetyczne Chin*, „Kwartalnik Bellona”, 2011, s. 38-57.

nych z logistyką kopalin wewnątrz kraju. Wybrana cezura czasowa obejmująca lata 1989 – 2012, pozwoli przeanalizować zmianę sytuacji na przestrzeni kilku chińskich „planów pięcioletnich” (od „siódmego” do „dwunastego”). Niektóre informacje pochodzą również z roku 2013 i 2014. Dane wykorzystane do niniejszego opracowania zostały zaczerpnięte z fachowych oraz informacyjnych stron internetowych, w większości w języku angielskim. Głównym źródłem był portal amerykańskiego rządowego urzędu ds. informacji o energii (Energy Information Administration), jednej z najbardziej wiarygodnych i renomowanych instytucji zajmujących się problematyką energii i surowców potrzebnych do jej wytworzenia. Niniejsza analiza ma na celu wskazanie istotnych wyzwań i zagrożeń dla Chińskiej Republiki Ludowej w związku z rosnącym wykorzystaniem takich surowców jak węgiel, gaz i ropa naftowa. Autora zamierza w niej odpowiedzieć na następujące pytania: Czy Chiny są państwem samowystarczalnym w zakresie zaopatrzenia w surowce energetyczne? Jakie surowce energetyczne przeważają w Chinach? Na ile lat eksploatacji wystarczą chińskie zasoby?

Produkcja energii elektrycznej w ChRL

Wykres 1. Udział poszczególnych rodzajów energii w łącznej produkcji energii elektrycznej w ChRL w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: U.S. Energy Information Administration, *International energy data and analysis*:

<http://www.eia.gov/beta/international/analysis.cfm?iso=CHN>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

Istotnym elementem tej części pracy jest *Wykres 1.*, który ukazuje procentowy udział głównych surowców energetycznych w produkcji energii elektrycznej w Chińskiej Republice Ludowej w 2013 roku. Jak wynika z diagramu wśród surowców wykorzystywanych do produkcji energii elektrycznej w Chinach prym wiodzie węgiel, który służy do wytworzenia blisko $\frac{2}{3}$ jej łącznej produkcji. Gaz ziemny i ropa naftowa jako paliwo dla elektrowni zapewniają odpowiednio 2% i 4% łącznej produkcji energii elektrycznej. Te trzy kopaliny zapewniają razem blisko 70% energii elektrycznej w Chinach². Aż 22% całkowitej produkcji zapewnione jest przez liczne elektrownie wodne zainstalowane na dwóch wielkich chińskich rzekach Jangcy i Huang He. Łącznie wszystkie elektrownie korzystające z energii spadku wody dostarczały Chinom w 2011 roku najwięcej na świecie, bo aż 230 gigawatów mocy³. Pozostałe źródła odnawialne dostarczają ok. 7% łącznej produkcji prądu, z czego energia wiatrowa odpowiada za 6%, a energia słoneczna za 1% wytworzonej energii elektrycznej. Dziwić może natomiast niewielkie wykorzystanie energii jądrowej, która dostarcza zaledwie 12,5 gigawata energii elektrycznej, co przekłada się na blisko 1% całkowitej mocy elektrowni w ChRL. Władze w Pekinie zdają sobie sprawę z korzyści w zakresie dywersyfikacji czy uniezależnienia się od importu surowców energetycznych, jakie niosą za sobą źródła odnawialne oraz energetyka jądrowa. W opublikowanej na przełomie 2012 i 2013 roku „białej księdze” dotyczącej rozwoju sektora energetycznego zapowiedziały zwiększenie produkcji energii uzyskiwanej z powyższych źródeł do 30% łącznej produkcji do końca 2015 roku⁴. Jak można zauważyć plan ten udało się zrealizować przed terminem. Zapewne prócz kwestii dywersyfikacji istotnym powodem odejścia od energii pozyskiwanej w wyniku spalania paliw kopalnych mogą być także problemy związane z narastającym zatruciem środowiska naturalnego. W opublikowanym w 2013 roku przez Uniwersytet Tsinghua i Azjatycki Bank Rozwoju raporcie straty z tego powodu oceniane

² Dla porównania w 2012 roku było to ponad 90%.

³ Z. Magdziak, *W Chinach powstanie nowa elektrownia jądrowa*, źródło: <http://www4.rp.pl/artykul/967286-W-Chinach-powstanie-nowa-elektrownia-jadrowa.html>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

⁴ *Ibidem*.

są na 1,2% rocznego PKB chińskiej gospodarki⁵. Przyszłe koszty dla gospodarki w związku z leczeniem chorób będących następstwem dzisiejszej sytuacji są na razie nieoszacowane. Warto nadmienić, iż ponad 40% zainstalowanej mocy elektrowni Państwo Środka posiada we wschodnich i północno – wschodnich prowincjach⁶, które zamieszkuje blisko 92%⁷ z liczącej przeszło 1 miliard 330 milionów populacji⁸ i w której znajduje się pięć ważnych dla państwa specjalnych stref ekonomicznych⁹ oraz gęsta sieć komunikacji lądowej, rzecznej i lotniczej¹⁰. Powyższe dane będą pomocne przy właściwej ocenie informacji zawartych w kolejnych podrozdziałach które dotyczą wydobycia, produkcji oraz importu paliw kopalnych, tj. węgla, ropy naftowej i gazu. Oczywiście energetyka to nie jedyna gałąź gospodarki, która jest odbiorcą powyższych surowców. Rozwijający się dynamicznie przemysł ciężki zużywa ogromne ilości węgla do produkcji stali, natomiast ropa naftowa wykorzystywana jest przy produkcji tworzyw sztucznych. Nie można również zapomnieć o dynamicznie rosnącej sprzedaży samochodów w Państwie Środka. W 2013 Chińczycy kupili rekordowe przeszło 20 mln aut Według opinii chińskiego stowarzyszenia producentów motoryzacyjnych *China Association of Automobile Manufacturers* sprzedaż ta powinna rosnać w kolejnych latach nawet o 10% rocznie¹¹. W tym przypadku rosnącym konsumentem paliw ropopochodnych w coraz większym stopniu stają się w Chinach gospodarstwa domowe.

⁵ Onet.pl, *Wicepremier Chin: walka z zanieczyszczeniem powietrza wymaga czasu*, źródło: <http://wiadomosci.onet.pl/swiat/wicepremier-chin-walka-z-zanieczyszczeniem-powietr,1,5396216,wiadomosc.html>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

⁶ Encyklopedia PWN, *Chiny. Gospodarka*, źródło: <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Chiny-Gospodarka;4573913.html>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

⁷ Encyklopedia PWN, *Chiny. Ludność*, źródło: <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Chiny-Ludnosc;4573915.html>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

⁸ CIA – The World Factbook, *China*, źródło: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ch.html>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

⁹ Encyklopedia PWN, *Chiny. Gospodarka...* op. cit.

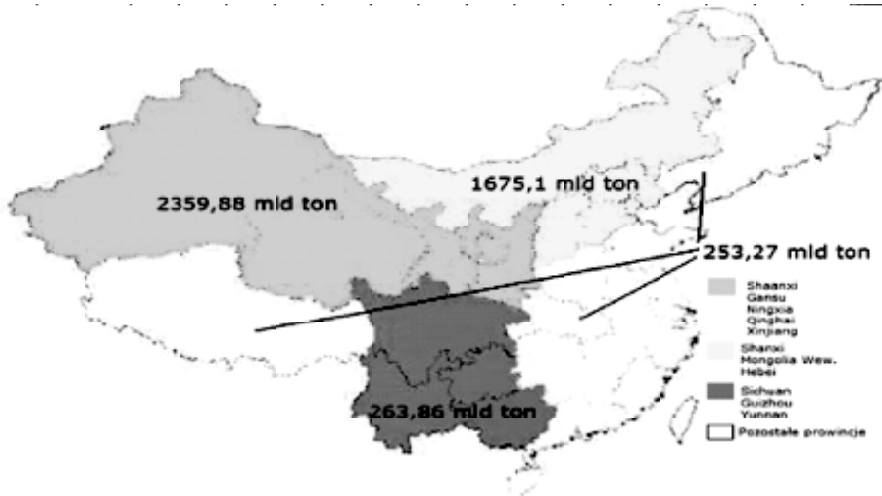
¹⁰ Ibidem.

¹¹ A. Kublik, *Chiński rekord motoryzacji. Nikt na świecie nie kupił wcześniej tylu aut*, źródło:

http://wyborcza.biz/biznes/1,100896,15255045,Chinski_rekord_motoryzacji__Nikt_na_swiecie_nie_kupil.html?disableRedirects=true, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

Rozmieszczenie zasobów, produkcja oraz konsumpcja węgla w Chinach

Rysunek 1. Przewidywane zasoby węgla w Chinach i ich rozmieszczenie



Źródło: K. Pan, *The Depth Distribution of Chinese Coal Resource*, Szanghaj 2005 s. 6.

Jak można zauważyć na *Rysunku 1*, największe złoża węgla w gestii ChRL, liczące blisko 7/8 całkowitych zasobów, znajdują się w zachodnich i północno-zachodnich prowincjach. Jednocześnie, jak wspomniano wcześniej, głównym odbiorcą energii elektrycznej są wschodnie, nadmorskie prowincje. To samo tyczy się lokalizacji głównych ośrodków przemysłowych. Sytuacja ta jest dalece niekorzystna z punktu widzenia logistyki, gdyż infrastruktura w zachodnich prowincjach jest wciąż słabo rozwinięta. Ponadto dochodzi w nich do nasilających się niepokojów na tle etnicznym które mogą w przypadku zaostrenia sytuacji doprowadzić do czasowych problemów z wydobywaniem czy też transportem węgla. Rośnie również zagrożenie wynikające z terroryzmu islamskiego. Kolejnym z istotnych problemów³⁴ w których zmierzyć się musi chińskie górnictwo węgla kamiennego jest katastrofalny poziom bezpieczeństwa w kopalniach, gdzie co roku w wypadkach ginie przeszło dwa tysiące górników¹². Należy jednak podkreślić, iż jeżeli chodzi o roczną liczbę ofiar jest to mimo wszystko tendencja

¹² Naszdzienik.pl, *Chiny: Wypadek w kopalni węgla*, źródło: <http://www.naszdzienik.pl/swiat/10785,chiniy-wypadek-w-kopalni-węgla.html>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

malejąca. W ciągu pierwszych pięciu lat minionej dekady liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach górniczych w Chinach oscylowała w granicach 5-7 tysięcy rocznie¹³. Należy się zatem poważnie liczyć z ewentualnością, iż w bogacącym się chińskim społeczeństwie liczba chętnych do pracy w warunkach zagrażających życiu i zdrowiu będzie sukcesywnie coraz mniejsza, a co za tym idzie sektor górniczy czekać będzie kosztowna modernizacja systemów bezpieczeństwa w kopalniach, a nawet konieczność zamknięcia najniebezpieczniejszych z nich.

**Tabela 1. Wydobyte, zużycie i import węgla w ChRL w tys. ton
(w latach 1989-2012)**

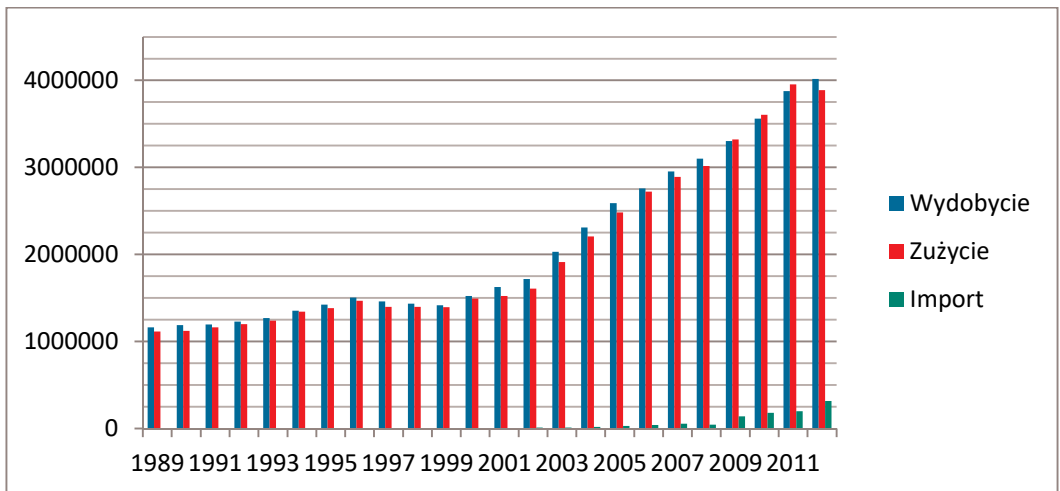
| Rok | Wydobyte | Zużycie | Import |
|-------------|-----------------|----------------|---------------|
| 1989 | 1 162 001,5 | 1 113 417,1 | 2 524,3 |
| 1990 | 1 189 724,6 | 1 123 479 | 2 207,9 |
| 1991 | 1 195 214,2 | 1 161 425 | 1 508 |
| 1992 | 1 228 581,1 | 1 199 480,1 | 1 355,8 |
| 1993 | 1 269 179,2 | 1 241 246,7 | 1 576,3 |
| 1994 | 1 355 313,9 | 1 341 648 | 1 336 |
| 1995 | 1 424 395,7 | 1 382 190,4 | 1 803,6 |
| 1996 | 1 504 609,8 | 1 467 938,1 | 3 547,2 |
| 1997 | 1 460 849,1 | 1 399 064,6 | 2 216,7 |
| 1998 | 1 436 117,7 | 1 399 135,1 | 1 748,3 |
| 1999 | 1 415 748,1 | 1 393 404,2 | 1 844,2 |
| 2000 | 1 525 077,5 | 1 492 890 | 2 401,9 |
| 2001 | 1 625 972,1 | 1 523 838,5 | 2 932,1 |
| 2002 | 1 716 604,1 | 1 608 370,4 | 12 408,7 |
| 2003 | 2 029 089,6 | 1 911 772,4 | 12 235,3 |
| 2004 | 2 308 712,8 | 2 209 047,4 | 20 523,9 |
| 2005 | 2 588 110,2 | 2 484 106 | 28 855,2 |

¹³ Mines and Communities, *China and US coal disasters*, źródło: <http://www.minesandcommunities.org/article.php?a=1155>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 2006 | 2 757 986,3 | 2 721 728 | 42 004,6 |
| 2007 | 2 954 541,6 | 2 890 335,3 | 56 235,5 |
| 2008 | 3 099 061,3 | 3 017 004,1 | 44 467,2 |
| 2009 | 3 301 802,8 | 3 320 622,6 | 138 890,1 |
| 2010 | 3 560 635,4 | 3 605 855,6 | 179 869,7 |
| 2011 | 3 878 011,8 | 3 954 134,1 | 200 722,1 |
| 2012 | 4 017 919,9 | 3 887 263,9 | 317 918,3 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: U.S. Energy Information Administration, *International Energy Statistics*,
 źródło: <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

Wykres 2. Wydobywanie, zużycie i import węgla w Chińskiej Republice Ludowej w tys. ton (w latach 1989 – 2012)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: U.S. Energy Information Administration, *International Energy Statistics*,
 źródło: <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

Tabela 1. pozwoli zapoznać się ze stanem zaopatrzenia chińskiej gospodarki w węgiel. Jak wykazują przytoczone dane ilościowe, Chiny na przestrzeni ostatnich dwudziestu lat są państwem samowystarczalnym w zakresie wydobywania i konsumpcji węgla, a wspomniane znaczne rezerwy tego

surowca zapewnią stabilne zaopatrzenie energetyki i przemysłu. Chińskie zasoby węgla zajmują pierwsze miejsce na świecie¹⁴ i według niektórych szacunków starczą jeszcze przynajmniej na 100 lat intensywnej eksploatacji. Warto zwrócić uwagę, iż w ciągu ponad dwudziestu lat, produkcja i zużycie węgla w Chinach wzrosły blisko 3,5 krotnie. Choć jak wykazano jego zasoby są niezwykle duże, a wysokość wydobycia dorównuje konsumpcji surowca, to jednak w badanym okresie import węgla do ChRL wzrósł ponad 125 krotnie. W 1989 roku wynosił on ok. 0,23% całkowitego zużycia, natomiast w 2012 roku wynosił już przeszło 8%. Widać tu rosnący wpływ niekorzystnego umiejscowienia własnych zasobów w obrębie kraju i konieczność uzupełniania ich importem drogą morską. Warto podkreślić, iż Chińska Republika Ludowa jest bezsprzecznie największym producentem węgla na świecie, z wydobyciem sięgającym 45,9% globalnej produkcji tegoż surowca¹⁵ oraz jednocześnie największym jego konsumentem. Rocznie ChRL zużywa prawie tyle samo węgla, co reszta państw świata łącznie¹⁶. W świetle powyższych danych o wielkości chińskich zasobów węgla fakt jego znaczącej dominacji jako głównego surowca energetycznego przestaje zaskakiwać. Jednakże jak już zostało wspomniane w problemy związane z logistyką surowca, bezpieczeństwem czy środowiskiem naturalnym będą decydować o nieuniknionym odchodzeniu od węgla jako podstawowego surowca energetycznego na rzecz źródeł odnawialnych oraz energii jądrowej. Ten proces ma już miejsce w Chinach od kilku lat. Należy jednak pamiętać, iż o ile w przypadku energetyki zastąpienie węgla jest jak najbardziej możliwe, o tyle przemysł ciężki odpowiadający za blisko 20%¹⁷ jego zużycia jest w zdecydowanie trudniejszej sytuacji.

¹⁴ Chińskie Radio Międzynarodowe, *Zasoby naturalne*, źródło: <http://polish.cri.cn/chinaabc/chapter1/chapter10302.htm>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

¹⁵ International Energy Agency, *Key World Energy Statistics*, Paryż 2012, s. 15.

¹⁶ U.S. Energy Information Administration, *China consumes nearly as much coal as the rest of the world combined*, źródło: <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=16271#>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

¹⁷ U.S. Energy Information Administration, *Coal use in China is slowing*, źródło: <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=22972>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

Rozmieszczenie zasobów, produkcja oraz konsumpcja ropy naftowej w Chinach

Rysunek 2. Rozmieszczenie należących do Chin złóż ropy naftowej



Źródło: D. Gordon, Y. Sautin, W. Tao, *China's Oil Future*,
źródło: <http://carnegieendowment.org/2014/05/06/china-s-oil-future>,
odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

Chińska Republika Ludowa znajduje się na dziewiątym miejscu na świecie pod wielkością posiadanych złóż ropy naftowej, których wielkość szacuje się na ponad 147 mld baryłek¹⁸. Na załączonej mapie (Rysunek 2.) można zauważyć, iż umiejscowienie chińskich pól roponośnych jest korzystniejsze z punktu widzenia transportu surowca do miejsc jego przetworzenia niż w przypadku złóż węgla. Należy jednak zwrócić uwagę, iż znaczne zasoby na zachodzie kraju powodują tożsame problemy z logistyką i jej bezpieczeństwem, jak w przypadku węgla. Natomiast pokłady surowca znajdujące się pod dnem morskim rodzą problemy natury ekonomicznej, gdyż wydobycie z nich ropy naftowej jest bardziej kosztowne niż ze złóż lądowych oraz polityczne, z racji tego, iż często stają się przedmiotem roszczeń innych państw, jak ma to miejsce w przypadku złóż położonych wokół Wysp

¹⁸ Chińskie Radio Międzynarodowe, op. cit.

Paracelskich (aż z pięcioma państwami tj. Wietnamem, Republiką Chińską, Filipinami, Malezją i Brunei, z czego dwa pierwsze podobnie jak Chiny roszczą sobie prawa do całości spornego terytorium) czy Rybackich¹⁹.

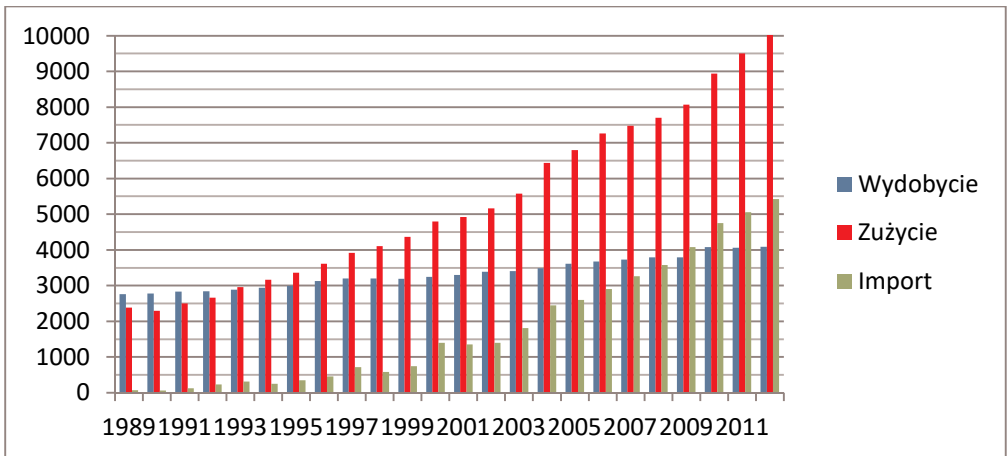
Tabela 2. Wydobycie, zużycie i import ropy naftowej w ChRL w tys. baryłek dziennie (w latach 1989 – 2012)

| Rok | Wydobycie | Zużycie | Import |
|-------------|------------------|----------------|---------------|
| 1989 | 2 756,5 | 2 379,5 | 73,8 |
| 1990 | 2 774 | 2 296,4 | 58 |
| 1991 | 2 835 | 2 498,8 | 121 |
| 1992 | 2 845 | 2 661,6 | 230 |
| 1993 | 2 890 | 2 959,5 | 312,9 |
| 1994 | 2 939,3 | 3 160,6 | 251,9 |
| 1995 | 2 990 | 3 363,1 | 349,2 |
| 1996 | 3 131,3 | 3 610,1 | 459,8 |
| 1997 | 3 200,3 | 3 916,3 | 717,9 |
| 1998 | 3 198,2 | 4 105,8 | 579,4 |
| 1999 | 3 195 | 4 363,6 | 744,7 |
| 2000 | 3 248,8 | 4 795,7 | 1 400,5 |
| 2001 | 3 300 | 4 917,9 | 1 353,3 |
| 2002 | 3 389,6 | 5 160,7 | 1 394,8 |
| 2003 | 3 408,9 | 5 578,1 | 1 805,8 |
| 2004 | 3 485,3 | 6 437,5 | 2 448,9 |
| 2005 | 3 608,6 | 6 795,4 | 2 598,9 |
| 2006 | 3 672,7 | 7 263,3 | 2 904,7 |
| 2007 | 3 728,8 | 7 479,9 | 3 264 |
| 2008 | 3 790,2 | 7 697,1 | 3 577,9 |
| 2009 | 3 796 | 8 069,8 | 4 081,9 |
| 2010 | 4 078,4 | 8 938,3 | 4 753,6 |
| 2011 | 4 058,7 | 9 504 | 5 051,7 |
| 2012 | 4 085,1 | 10 175,1 | 5 420,5 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: U.S. Energy Information Administration, *International Energy Statistics*,
 źródło: <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

¹⁹ K. Iwańczuk, *Pozycja demograficzna i geopolityczna ChRL*, [w:] *Chiny w stosunkach międzynarodowych*, red., K. Iwańczuk, A. Ziętek, Lublin 2003 s. 57.

Wykres 3. Wydobywanie, zużycie i import ropy naftowej w Chińskiej Republice Ludowej w tys. baryłek dziennie (w latach 1989-2012)



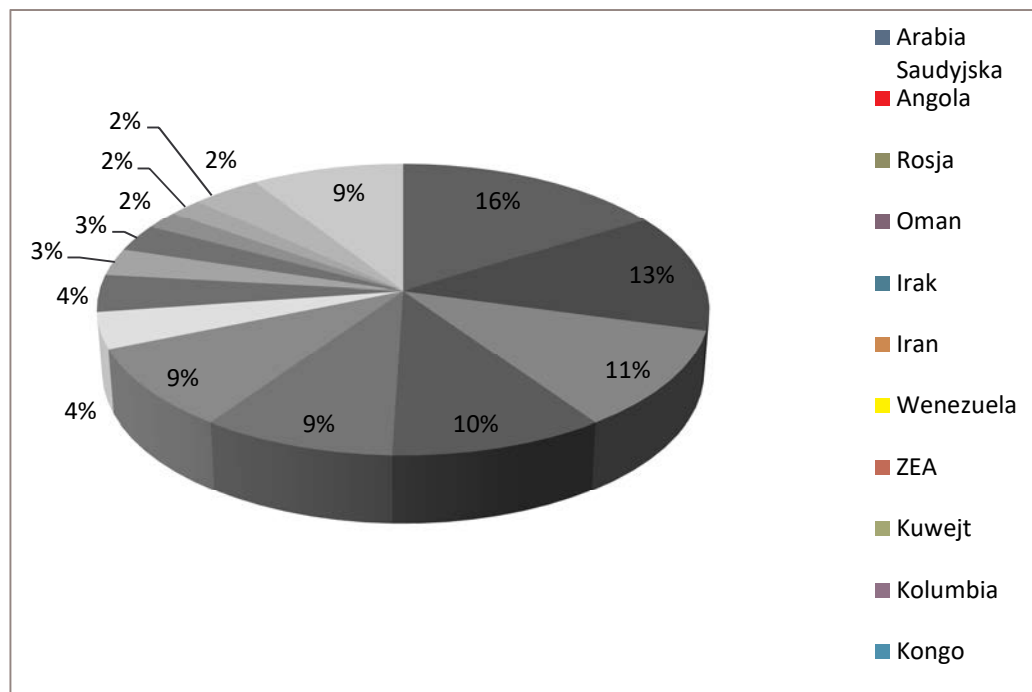
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: U.S. Energy Information Administration, *International Energy Statistics*,

źródło: <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

Dane ilościowe przedstawiające zaopatrzenie gospodarki Państwa Środka na przestrzeni ostatnich przeszło dwudziestu lat w ropę naftową, znajduje się w Tabeli 2. Jak wynika z przytoczonych danych, w Chińskiej Republice Ludowej w okresie przeszło dwudziestu lat od roku 1989 do 2012, konsumpcja ropy naftowej wzrosła o ponad 420%, podczas gdy wydobywanie zaledwie o niecałe 150%. Rozdzźwięk między lawinowo rosnącym zużyciem, a powolnym wzrostem produkcji doprowadził do sytuacji, gdy zapotrzebowanie na ropę naftową w Chinach ponad dwukrotnie przekroczyło jej wydobycie, co uzależniło chińską gospodarkę od jej importu z zagranicy. Od 2009 roku Chiny importują więcej ropy niż same wytwarzają, a ta różnica powiększa się. Warto przy tym nadmienić, iż ChRL jest w czołówce globalnych producentów ropy, dla przykładu w 2011 roku była piątym producentem tego surowca na świecie²⁰.

²⁰ International Energy Agency, *Key World...* op. cit. s. 11.

Wykres 4. Procentowy udział poszczególnych krajów w imporcie ropy naftowej do Chińskiej Republiki Ludowej w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: U.S. Energy Information Administration, *International energy data and analysis*,
 źródło: <http://www.eia.gov/beta/international/analysis.cfm?iso=CHN>,
 odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

Wykres 4. przedstawia państwa, które są największymi dostawcami ropy do Chin. Ukazuje on wagę problemu, jakim dla Państwa Środka jest konieczność zapewnienia nieprzerwanych dostaw tegoż ważkiego surowca energetycznego drogą morską. Ponad 50% łącznego importu ropy naftowej w Chinach pochodzi z rejonu Zatoki Perskiej (w tym od bliskich sojuszników Stanów Zjednoczonych), niecałe 20% od państw afrykańskich, ponad 5% z rejonu Ameryki Południowej oraz niecałe 15% bezpośrednio z Azji. Istotą powstałego wyzwania nie są jedynie odległości jakie dzielą państwa dostarczające ropę naftową od ChRL, lecz przed wszystkim konieczność jej transportu morskimi. Jedynie dwóch z głównych chińskich dostawców

ropy dostarcza ją transportem rurociągowym, a mianowicie Kazachstan i Federacja Rosyjska. Kraje te odpowiedzialnie są za jedynie kilkanaście procent łącznego importu surowca do Chin. Warto w tym kontekście wspomnieć o podpisanej w 2010 roku umowie o współpracy energetycznej, gwarantującej Chinom dostawę ropy naftowej w wysokości 15 mln ton rocznie, w zamian za kredyty dla rosyjskich firm naftowych na łączną sumę 25 mld USD²¹. Pozostałe ponad 85% łącznego importu czyli ponad 4,5 miliona baryłek dziennie należy sprowadzić do kraju tankowcami (stąd blisko 300 tych wysoce specjalistycznych statków znajduje się w posiadaniu ChRL²²). W obliczu ewentualnego kryzysu może to grozić przerwaniem dostaw surowca i paraliżem części lub gospodarki pozbawieniem armii Państwa Środka możliwości skutecznego działania w dłuższym okresie. Pojedynczy akt piractwa czy terroryzmu może zakłócić działanie niektórych gałęzi gospodarki. Rodzi to oczywiście konieczność poczynienia ogromnych wydatków na utrzymywanie obecności militarnej w całym potencjalnie zagrożonym regionie, by móc zapewnić sobie ciągłość dostaw w każdej sytuacji. Nim ropa znad Zatoki Perskiej na pokładzie tankowców znajdzie się w chińskich portach, te muszą pokonać dwie cieśniny o ogromnym natężeniu ruchu statków morskich, Hormuz i Malakka, przez które dziennie przewożone jest nawet 32 mln baryłek²³. O tym, że Pekin zdaje sobie sprawę z tzw. „dylematu malakkijskiego” pisze m. in. Robert Kagan²⁴. Przez samą cieśninę Malakka przepływa codziennie do 50 wielkich tankowców, które dostarczają ok. 80% ropy naftowej importowanej przez Chiny, Koree Południową i Japonię²⁵. W tak licznie uczęszczanej przez statki i okręty cieśni-

²¹ *Rosja i Chiny zacieśniają współpracę*, źródło: <http://www.deon.pl/wiadomosci/biznes-gospodarka/art,943,rosja-i-chiny-zaciesniaja-wspolprace.html>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

²² CIA – The World Factbook, *China...* op. cit.

²³ U.S. Energy Information Administration, *World Oil Transit Chokepoints*, źródło: http://www.eia.doe.gov/cabs/World_Oil_Transit_Chokepoints/Full.html, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

²⁴ R. Kagan, *Powrót historii i koniec marzeń*, Poznań 2009, s. 37-38.

²⁵ Z. Śliwa, *Bezpieczeństwo regionu Azji Południowo – Wschodniej, a roszczenia terytorialne wobec wysp Morza Południowochińskiego* „Zeszyty naukowe Akademii Marynarki Wojennej”, 2010, nr 2, s.117.

nie, której szerokość w najwęższym miejscu to niespełna 1,7 mili morskiej, każdy wypadek czy akt piractwa może mieć katastrofalne skutki dla wielu państw uzależnionych od dostaw ropy naftowej z Bliskiego Wschodu czy Afryki. Kolejny potencjalny problem dla chińskich decydentów może zostać spowodowany przez duże wahania cen tego surowca. Na chwilę obecną (koniec 2015 roku) jedna baryłka ropy kosztuje w okolicach 50 dolarów, choć jeszcze niecały rok wcześniej znacznie przekraczała pułap 100 dolarów. Jak niszczący może być ten czynnik dla gospodarki państwa uzależnionego od ropy naftowej pokazuje przykład upadku ZSRR oraz współczesny kryzys w Rosji. Należy również pamiętać, iż ponad 40% ropy naftowej do Chin dostarczają sojusznicy Stanów Zjednoczonych, które to państwo rywalizuje z ChRL na obszarze Azji i Pacyfiku o prymat w regionie. Na chwilę obecną monarchia Saudów zwiększa wydobycie tego surowca i w efekcie obniża ceny na światowych rynkach, aby ograniczyć podaż amerykańskiej ropy pochodzącej z łupków. Jednakże należy pamiętać, iż oba państwa od kilkudziesięciu lat są bliskimi sojusznikami i jeżeli zajdzie taka potrzeba, to Arabia Saudyjska i inne sprzymierzone z USA kraje Zatoki Perskiej mogą na rynkach naftowych prowadzić wspólne działania wymierzone w Chińską Republikę Ludową.

Zasoby, produkcja oraz konsumpcja gazu ziemnego w Chinach

Rysunek 3. Rozmieszczenie znanych złóż gazu ziemnego w Chinach



Źródło: U.S. Energy Information Administration, *Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: China*, Waszyngton 2015.

Złóża gazu ziemnego będące w posiadaniu Chińskiej Republiki Ludowej są na dwudziestym miejscu na świecie pod względem wielkości, a szacuje się je na 68,835 bilionów stóp sześciennych. Gaz ten jest w większości wydobywany w prowincji Syczuan oraz uzyskiwany przy wydobyciu ropy naftowej²⁶. Położenie znaczących złóż gazu przedstawione na *Rysunku 3*. uwiadczenia ich umiejscowienie zarówno w części wschodniej, jak i zachodniej, co zasadniczo eliminuje problemy z transportem surowca wewnątrz kraju.

²⁶ Encyklopedia PWN, *Chiny. Gospodarka...* op. cit.

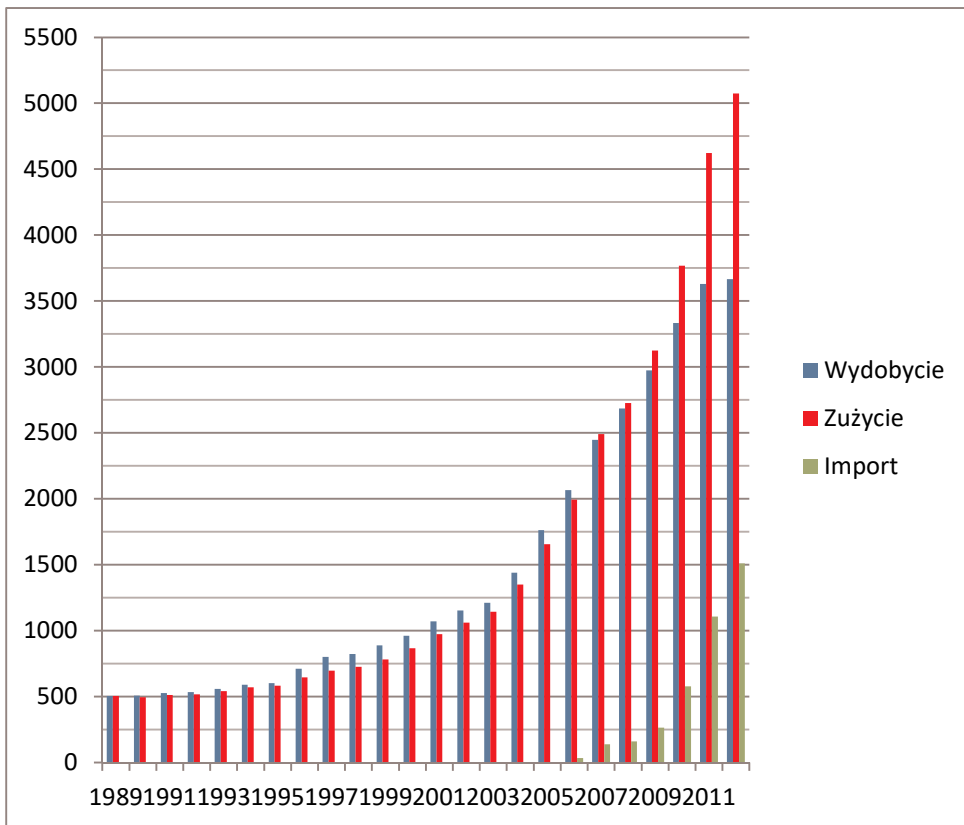
**Tabela 3. Wydobycie, zużycie i import netto gazu ziemnego w ChRL
w mld. stóp sześciennych (w latach 1989-2012)**

| Rok | Wydobycie | Zużycie | Import |
|------------|------------------|----------------|---------------|
| 1989 | 505 | 505 | 0 |
| 1990 | 508 | 494,4 | 0 |
| 1991 | 526 | 511,3 | 0 |
| 1992 | 533,3 | 516,8 | 0 |
| 1993 | 558,3 | 540,9 | 0 |
| 1994 | 588,7 | 569,9 | 0 |
| 1995 | 601,4 | 581,5 | 0 |
| 1996 | 711,8 | 646 | 0 |
| 1997 | 801,3 | 697,3 | 0 |
| 1998 | 821,6 | 724,7 | 0 |
| 1999 | 889,3 | 782,4 | 0 |
| 2000 | 962,3 | 867 | 0 |
| 2001 | 1 070,4 | 974 | 0 |
| 2002 | 1 152,7 | 1 061,3 | 0 |
| 2003 | 1 211,3 | 1 143,4 | 0 |
| 2004 | 1 439,4 | 1 350,3 | 0 |
| 2005 | 1 762,9 | 1 654,5 | 0 |
| 2006 | 2 066,6 | 1 993,4 | 32,8 |
| 2007 | 2 446,3 | 2 489,7 | 138,4 |
| 2008 | 2 685,3 | 2 725,6 | 158,9 |
| 2009 | 2 975 | 3 125,3 | 263,5 |
| 2010 | 3 334,1 | 3 768,8 | 576,7 |
| 2011 | 3 628,6 | 4 623,5 | 1 107,7 |
| 2012 | 3 665,5 | 5 073,9 | 1 510,4 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: U.S. Energy Information Administration,
International Energy Statistics,

źródło: <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm>, odczyt z dnia: 18.10.2015

Wykres 3. Wydobycie, zużycie i import ropy naftowej w Chińskiej Republice Ludowej w mld. stóp sześciennych (w latach 1989-2012)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: U.S. Energy Information Administration, *International Energy Statistics*,

źródło: <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm>, odczyt z dnia: 18.10.2015

W Tabeli 3., znajdują się dane ilościowe dotyczące produkcji, konsumpcji oraz importu gazu ziemnego w gospodarce Państwa Środka. W niniejszym podrozdziale jako miarę objętości gazu zastosowano stopę sześcienną (cu ft), która równa jest 0,028316846592 m³. Metr sześcienny zaś to 35,3146667215 cu ft. Powodem użycia właśnie tej jednostki miary jest fakt, iż jest ona powszechnie używana w państwach anglosaskich, a właśnie dane dotyczących surowców energetycznych amerykańskiej Energy Information Administration wykorzystano w niniejszej pracy jako najbardziej wiarygodne i najpełniejsze. Z racji trudności przy zachowaniu odpowiedniej dokładności przy przeliczaniu stóp sześciennych na metry sześcienne postanowiono zachować oryginalne jednostki, które podobnie jak system metryczny gwarantują nam uzyskanie właściwego obrazu proporcji i zależności. Jak wynika z powyższych danych Chiny na przestrzeni blisko dwóch minionych dekad nie miały problemów z zaspokojeniem we własnym zakresie zapotrzebowania na gaz ziemny i dopiero od roku 2006 zmuszone zostały do jego importu, a w roku 2007 po raz pierwszy konsumpcja tegoż surowca przekroczyła jego produkcję. Warto zauważyć, iż od roku 2004 popyt wewnętrzny na gaz rośnie rokrocznie o około 20% (z wyjątkiem roku 2008), a jak podają źródła chińskie w 2020 roku ilość energii elektrycznej uzyskiwanej z gazu ziemnego wzrośnie do poziomu 10% całkowitej jej produkcji w ChRL, natomiast gazu na potrzeby jej wytworzenia blisko czterokrotnie do poziomu blisko 10,6 bilionów cu ft¹. Tak lawinowo rosnące zapotrzebowanie na ten surowiec będzie wymagało znacznych zakupów za granicą oraz zwiększenie wydobycia, ze szczególnym naciskiem na poszukiwanie nowych złóż. Jednocześnie według informacji medialnych Chiny odkryły na swoim terenie złoża gazu łupkowego szacowane na ponad 15 bilionów stóp sześciennych² oraz odłożyły realizację podpisanego rok wcześniej kontraktu z Rosją na budowę rurociągu Ałtaj z Syberii oraz dostawy błękitnego paliwa w ilości ponad biliona cu ft każdego roku. W budowie pozostaje natomiast

¹ W. Guanqun, *China's natural gas consumption to skyrocket in coming 10 years: Petro-China*, źródło: http://news.xinhuanet.com/english2010/china/2010-06/08/c_13340134.htm, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

² *Rosja w szoku! Chiny włożyły 4 mld USD w gaz łupkowy*, źródło: <http://kresy24.pl/70311/rosja-w-szoku-chiny-wlozyly-4-mld-usd-w-gaz-lupkowy/>, odczyt z dnia: 18.10.2015

mający dostarczać rosyjski gaz do Chin rurociągiem Siła Syberii, którego przepustowość również przekracza bilion stóp sześciennych rocznie³. Z punktu widzenia Polski warto zwrócić uwagę na potencjalne korzyści w związku z możliwym eksportem polskiego gazu łupkowego do Państwa Środka, choć z racji znacznego spowolnienia poszukiwań w naszym kraju jest to na chwilę obecną mało prawdopodobne. Ponadto nie można wykluczyć spadku konsumpcji gazu w Chińskiej Republice Ludowej w związku z pojawiającym się symptomami spowolnienia gospodarczego. Jednakże na chwilę obecną, podobnie jak w przypadku ropy naftowej, zużycie tego surowca rośnie na tyle szybko, iż wewnętrzna produkcja nie jest w stanie zaspokoić popytu i jest potrzebne importowanie co raz większej jego ilości zza granicy.

Podsumowanie

Analiza danych dotyczących zużycia i produkcji trzech głównych kopalnych surowców energetycznych w Chińskiej Republice Ludowej ukazała kilka istotnych faktów. Konsumpcja wszystkich tych kopalin gwałtownie zaczęła rosnąć na początku bieżącego wieku, tj. po zakończeniu Kryzysu Azjatyckiego i co ważniejsze przyjęciu Chin do WTO. Uczestnictwo w Światowej Organizacji Handlu zabezpiecza ChRL przed nałożeniem nań ceł i innych barier, jednocześnie nie chroni pozostałych członków organizacji przed dumpingiem walutowym ze strony Chin, co pozwoliło Państwu Środka rozpocząć okres dynamicznego rozwoju w oparciu o eksport. Wzrost zużycia węgla, ropy i gazu stworzył dla decydentów w Pekinie nową sytuację, gdy państwo nie jest w stanie zaspokoić własnych potrzeb w zakresie surowców energetycznych. Idą za tym również konkretne, potencjalne zagrożenia. W przypadku węgla, który jest dominującym surowcem w energetyce oraz równie istotnym w przemyśle ciężkim, wydobywanie nadąża za jego konsumpcją, a same złoża są ogromne, lecz jednocześnie położone w oddalonych wschodnich i północnych prowincjach, co czyni je trudno dostęp-

³ *Chiny zrywają kontrakt gazowy z Rosją na 30 mld USD!*, źródło: <http://kresy24.pl/70930/chiny-zrywaja-kontrakt-gazowy-z-rosja-na-30-mld-usd/>, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.

nymi. Jednocześnie Chiny zmagają się z coraz większym zatruciem środowiska spowodowanym nadmiernym jego spalaniem oraz problemem bezpieczeństwa w kopalniach. W przypadku ropy naftowej i gazu sytuacja ChRL jest zdecydowanie gorsza, oba te surowce muszą być importowane w dużych ilościach, gdyż różnica między zużyciem, a własną produkcją z roku na roku, co raz bardziej się powiększa. W przypadku ropy głównym problemem jest potrzeba jej morskiego transportu z rejonu Zatoki Perskiej, Afryki oraz Ameryki Południowej. Wymusza to na Państwie Środka rozbudowę morskiego potencjału militarnego, zdolnego zabezpieczyć dostawy tą drogą. Jednocześnie ceny tego surowca na światowych rynkach są mocno niestabilne, co w połączeniu z faktem, iż za połowę dostarczanego do Chin surowca odpowiadają bliscy sojusznicy Stanów Zjednoczonych, czyni uzależnienie od importu potencjalnie groźnym dla ChRL. Ponadto nie należy zapominać o potencjalnie konfliktogennym położeniu podmorskich złóż ropy wokół Wysp Paracelskich, Spratly czy Peskadorów³⁷. W przypadku gazu ziemnego można zauważyć zdecydowanie większy względny wzrost jego zużycia, niż w przypadku dwóch poprzednich kopalni. Także i w tym przypadku Państwo Środka jest zmuszone do importu co raz większych jego ilości. Zdecydowana większość transportu importowanego surowca odbywa się rurociągami, m. in. z Rosji i Kazachstanu. Eliminuje to ryzyko związane z transportem dalekomorskim, choć jednocześnie wymusza na Pekinie ściślejszą kontrolę na odległych wschodnich prowincjach, przez które takowe gazociągi przechodzą i w których część surowca jest wydobywana. Potencjalne złoża gazu łupkowego w Chinach mogą ograniczyć potrzeby importowe kraju. Niestabilna sytuacja wewnątrz kraju i na świecie może być sporym wyzwaniem dla Chin, które z racji swojego dynamicznego wzrostu gospodarczego stały się państwem uzależnionym od importu większości surowców energetycznych. Sytuację może odmienić spowolnienie gospodarki oraz zwiększenie obecności militarnej w odległych od kolebki państwa chińskiego prowincjach oraz na morzach i oceanach.

Abstract

The issue of energy resources in the PRC foreign and security policy is a relative novelty in Polish and foreign science. In this paper, the supply of key non-renewable energy resources such as coal, oil and natural gas to the State of China will be analysed in detail. Own resources of individual fossil fuels, their consumption and import will be presented. The said data will be presented quantitatively in the form of tables and graphs. The selected timeframe, covering the years 1989 - 2012, will allow to analyze the change in the situation over several Chinese „five-year plans” (from „seven” to „twelfth”). The purpose of this analysis is to identify significant challenges and threats for the People's Republic of China due to the increasing use of raw materials such as coal, gas and oil. The author intends to answer the following questions: Is China a self-sufficient state in the supply of energy resources? What kind of energy resources prevail in China? For how long will Chinese resources last?

Bibliografia

1. Chińskie Radio Międzynarodowe, *Zasoby naturalne*, źródło: <http://polish.cri.cn/chinaabc/chapter1/chapter10302.htm>, odczyt z dnia: 11.11.2015 r.
2. CIA – The World Factbook, *China*, źródło: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ch.html>, odczyt z dnia: 18.12.2015 r.
3. Daojiong Z., *China's energy security: Domestic and international issues*, „Survival” 2006, nr 48.
4. Deon.pl, *Rosja i Chiny zacieśniają współpracę*, źródło: <http://www.deon.pl/wiadomosci/biznes-gospodarka/art,943,rosja-i-chiny-zaciesniaja-wspolprace.html>, odczyt z dnia: 18.09.2016 r.
5. Downs E.S., *The Chinese energy security debate*, „The China Quarterly” 2004, nr 177.
6. Encyklopedia PWN, *Chiny. Gospodarka*, źródło: <http://encyklopedia>.

- pwn.pl/haslo/Chiny-Gospodarka;4573913.html, odczyt z dnia: 19.06.2016 r.
7. Encyklopedia PWN, *Chiny. Ludność*, źródło: <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/Chiny-Ludnosc;4573915.html>, odczyt z dnia: 12.10.2015 r.
 8. Futyra M., *China's energy industry as a determinant of international relations in Asia*, „Kultura i Polityka” 2014, nr 12.
 9. Gacek Ł., *Azja Centralna w polityce energetycznej Chin*, Kraków 2013.
 10. Gordon D., Sautin Y., Tao W., *China's Oil Future*, źródło: <http://carnegieendowment.org/2014/05/06/china-s-oil-future>, odczyt z dnia: 14.03.2016 r.
 11. Guanqun W., *China's natural gas consumption to skyrocket in coming 10 years: PetroChina*, źródło: http://news.xinhuanet.com/english2010/china/2010-06/08/c_13340134.htm, odczyt z dnia: 18.10.2015 r.
 12. Hacaga M., *Surowcowe determinanty rozwoju Chin w XXI wieku*, „Przyszłość. Świat-Europa-Polska” 2014, nr 1/29.
 13. International Energy Agency, *Key World Energy Statistics*, Paryż 2012.
 14. Iwańczuk K., *Pozycja demograficzna i geopolityczna ChRL*, [w:] K. Iwańczuk, A. Ziętek (red.) *Chiny w stosunkach międzynarodowych*, Lublin 2003.
 15. Jaffe A.M., Lewis S.W., *Beijing's Oil Diplomacy*, „Survival” 2002, nr 44.
 16. Jakóbk W., *Gazpromu zwrot ku Azji: potencjał współpracy gazowej Chin i Rosji*, „Kultura i Polityka” 2014, nr 12.
 17. Kagan R., *Powrót historii i koniec marzeń*, Poznań 2009.
 18. Kozłowski K., *Geopolityka naftowa Chińskiej Republiki Ludowej*, Toruń 2013.
 19. Kresy24.pl, *Chiny zrywają kontrakt gazowy z Rosją na 30 mld USD!*, źródło: <http://kresy24.pl/70930/chiny-zrywaja-kontrakt-gazowy-z-rosja-na-30-mld-usd>, odczyt z dnia: 12.10.2015 r.
 20. Kresy24.pl, *Rosja w szoku! Chiny włożyły 4 mld USD w gaz łupkowy*, źródło: <http://kresy24.pl/70311/rosja-w-szoku-chiny-wlozyly-4-mld->

usd-w-gaz-lupkowy, odczyt z dnia: 18.07.2015 r.

21. Kublik A., *Chiński rekord motoryzacji. Nikt na świecie nie kupił wcześniej tylu aut*, źródło: http://wyborcza.biz/biznes/1,100896,15255045,Chinski_rekord_motoryzacji__Nikt_na_swiecie_nie_kupil.html?disableRedirects=true, odczyt z dnia: 12.10.2016 r.
22. Lai H.H., *China's Oil Diplomacy: Is It a Global Security Threat?*, „Third World Quarterly” 2007, nr 28, t. 3.
23. Magdziak Z., *W Chinach powstanie nowa elektrownia jądrowa*, źródło: <http://www4.rp.pl/artukul/967286-W-Chinach-powstanie-nowa-elektrownia-jadrowa.html>, odczyt z dnia: 16.03.2016 r.
24. Mines and Communities, *China and US coal disasters*, źródło: <http://www.minesandcommunities.org/article.php?a=1155>, odczyt z dnia: 15.10.2015 r.
25. Naszdzienik.pl, *Chiny: Wypadek w kopalni węgla*, źródło: <http://www.naszdzienik.pl/swiat/10785,chiny-wypadek-w-kopalni-wegla.html>, odczyt z dnia: 18.07.2015 r.
26. *Wicepremier Chin: walka z zanieczyszczeniem powietrza wymaga czasu*, źródło: <http://wiadomosci.onet.pl/swiat/wicepremier-chin-walka-z-zanieczyszczeniem-powietr,1,5396216,wiadomosc.html>, odczyt z dnia: 19.02.2016 r.
27. Pan K., *The Depth Distribution of Chinese Coal Resource*, Szanghaj 2005.
28. Śliwa Z., *Bezpieczeństwo regionu Azji Południowo – Wschodniej, a roszczenia terytorialne wobec wysp Morza Południowochińskiego*, „Zeszyty naukowe Akademii Marynarki Wojennej” nr 2/2010.
29. Śliwa Z., D. Brądkiewicz, *Azja Centralna a bezpieczeństwo energetyczne Chin*, „Kwartalnik Bellona” 2011.
30. U.S. Energy Information Administration, *Coal use in China is slowing*, źródło: <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=22972>, odczyt z dnia: 11.05.2015 r.
31. U.S. Energy Information Administration, *International energy data and analysis*, źródło: <http://www.eia.gov/beta/international/analysis.cfm?iso=CHN>, odczyt z dnia: 12.10.2015 r.

32. U.S. Energy Information Administration, *International Energy Statistics*, źródło: <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm>, odczyt z dnia: 13.10.2016 r.
33. U.S. Energy Information Administration, *Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: China*, Waszyngton 2015.
34. U.S. Energy Information Administration, *World Oil Transit Chokepoints*, źródło: http://www.eia.doe.gov/cabs/World_Oil_Transit_Chokepoints/Full.html, odczyt z dnia: 12.10.2015 r.