

Natalia Iwaszczuk | Jadwiga Orłowska-Puzio |
Bartosz Łamasz | Agata Wzorek

KLUCZOWE RYZYKA GOSPODARCZE W DOBIE GLOBALIZACJI

Redakcja naukowa: Natalia Iwaszczuk



WYDAWNICTWA AGH KRAKÓW 2015

© Wydawnictwa AGH, Kraków 2015
ISBN 978-83-7464-796-0

Redaktor Naczelny Wydawnictw AGH: *Jan Sas*

Komitet Naukowy Wydawnictw AGH:

Zbigniew Kąkol (przewodniczący)

Marek Cala

Borys Mikułowski

Tadeusz Sawik

Mariusz Ziółko

Recenzenci: *dr hab. Viktor Shevchuk, prof. PK*
dr hab. Joanna Kulczycka, prof. AGH

Afiliacja autorów:

Natalia Iwaszczuk – AGH Akademia Górniczo-Hutnicza

Jadwiga Orłowska-Puzio – Uniwersytet Rzeszowski

Bartosz Łamasz – AGH Akademia Górniczo-Hutnicza

Agata Wzorek – AGH Akademia Górniczo-Hutnicza

Afiliacja redaktora monografii:

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza

Redakcja: *Magdalena Kot*

Projekt okładki i strony tytułowej: *Zofia Lucka*

Skład komputerowy: Wydawnictwo JAK, www.wydawnictwojak.pl

Redakcja Wydawnictw AGH
al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków
tel. 12 617 32 28, tel./faks 12 636 40 38
e-mail: redakcja@wydawnictwoagh.pl
<http://www.wydawnictwa.agh.edu.pl>

Spis treści

Wstęp	5
1. Globalizacja gospodarki światowej i jej wpływ na rozwój poszczególnych krajów	7
1.1. Przegląd definicji globalizacji.....	8
1.2. Rodzaje globalizacji.....	9
1.3. Determinanty procesów globalizacyjnych	12
1.4. Wpływ globalizacji na rozwój wybranych krajów	17
1.5. Wnioski	22
2. Wymiana z zagranicą i ryzyka jej towarzyszące	23
2.1. Transakcje handlu zagranicznego	23
2.2. Znaczenie handlu zagranicznego dla gospodarki	30
2.3. Czynniki rozwoju handlu międzynarodowego	34
2.4. Rodzaje ryzyka towarzyszące operacjom zagranicznym.....	40
2.5. Ryzyko walutowe a globalizacja.....	47
2.6. Przykłady instrumentów zabezpieczających przed ryzykiem walutowym.....	52
2.7. Wnioski	61
3. Ryzyko zmian cen paliw w dobie zwiększania się skali i zasięgu wymiany zagranicznej	63
3.1. Wymiana zagraniczna Polski z Unią Europejską – ujęcie liczbowe	64
3.2. Polski rynek paliw płynnych po kryzysie gospodarczym	70
3.3. Wzrost skali wymiany międzynarodowej a zużycie ropy naftowej i paliw płynnych	75
3.4. Wpływ ryzyka zmian cen paliw na działalność gospodarczą i sposoby zabezpieczania się przed jego negatywnym wpływem.....	80
3.5. Wnioski	86
4. Kształtowanie się cen ropy naftowej w warunkach integracji gospodarek narodowych	88
4.1. Rynek ropy przed pierwszym kryzysem naftowym.....	88
4.2. Ceny ropy w czasie największych kryzysów naftowych.....	91
4.2.1. Pierwszy kryzys naftowy i interwencja Zachodu.....	92
4.2.2. Drugi kryzys naftowy i utrata dominującej pozycji przez kartel OPEC.....	94

4.3.	Świat naftowy w ostatnich latach XX wieku	98
4.3.1.	Współpraca naftowa na linii Zachód–kraje byłego ZSRR.....	99
4.3.2.	Integracja koncernów naftowych	105
4.3.3.	Ceny ropy naftowej u progu nowego tysiąclecia	109
4.4.	Sytuacja na rynku ropy naftowej w XXI wieku	110
4.4.1.	Problemy z dostępem do ropy	112
4.4.2.	Problemy wynikające z gwałtownego wzrostu popytu na ropę	115
4.4.3.	Załamanie cen na rynku naftowym a kryzys finansowy	117
4.4.4.	Współczesny obraz rynku naftowego – szanse i zagrożenia	121
4.5.	Wnioski	127
5.	Globalne ryzyko zmian klimatycznych	129
5.1.	Globalizacja gospodarki światowej a zmiany klimatyczne	129
5.2.	Działania na rzecz ochrony klimatu.....	136
5.2.1.	Rola organizacji międzynarodowych	137
5.2.2.	Konwencje, konferencje i protokoły	138
5.3.	Konsekwencje zmian klimatu dla poszczególnych sektorów gospodarki	143
5.4.	Przykłady wykorzystania derywatów pogodowych do zabezpieczania się przed ryzykiem niekatastroficznych zmian klimatycznych	150
5.5.	Wnioski	154
6.	Ryzyko katastroficzne jako konsekwencja zmian klimatycznych	156
6.1.	Wpływ globalizacji na wzrost ryzyka katastroficznego.....	156
6.2.	Działania na rzecz fizycznej kontroli ryzyka katastroficznego	159
6.3.	Sposoby ograniczania finansowych skutków ryzyka katastroficznego.....	161
6.3.1.	Ubezpieczenia jako tradycyjne instrumenty reasekuracji ryzyka katastroficznego.....	161
6.3.2.	Obligacje katastroficzne jako nowoczesny sposób sekurytyzacji ryzyka katastroficznego	163
6.4.	Programy partnerstwa prywatno-publicznego jako rozwiązanie systemowe ...	168
6.5.	Wnioski	175
	Podsumowanie.....	176
	Bibliografia	179

Wstęp

W odpowiedzi na potrzeby rynku wydawniczego oddajemy w Państwa ręce pozycję zatytułowaną *Kluczowe ryzyka gospodarcze w dobie globalizacji*. Książka ta jest próbą syntezy kilku z pozoru niełączących się problemów: globalizacji, ryzyka walutowego, ryzyka cenowego i pogodowego. Najbardziej znane, gdyż doświadczane przez całe społeczeństwa i ich otoczenia, jest pojęcie globalizacji. Proces ten, będący konsekwencją rozwoju technologicznego, ogarnia coraz większy obszar i przybiera nowe formy – od globalizacji w ujęciu procesowym, po globalizację w ujęciu psychologicznym. W niniejszej książce globalizacja została połączona z ryzykiem gospodarczym, które sama potęguje.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw zajmujących się wymianą międzynarodową, globalizacja stanowi szansę na swobodny rozwój i wolny dostęp do udogodnień wypracowanych przez bardziej doświadczone podmioty gospodarcze. To dzięki globalizacji, z roku na rok, wymieniają one między sobą coraz więcej towarów, informacji, a także współpracują przy rozwiązywaniu wspólnych problemów. Produkty, które dziś użytkujemy, coraz częściej nie są rodzimej produkcji (cytrusy, ryż, komputery, samochody, odzież, telefony komórkowe). Muszą jednak do nas jakoś dotrzeć, stąd ciągła troska o obniżenie kosztów transportu, które w dużej mierze zależą od dostępności i cen ropy naftowej.

Elementy różnych kultur przenikają się jakby „ponad granicami”, które są poszerzane przez unie, paktów czy stowarzyszenia. Globalne współzależności to już nie abstrakcyjne pojęcie, a fragment naszej codziennej rzeczywistości. Dzięki Internetowi wszyscy staliśmy się twórcami i odbiorcami informacji w sieci, do której dostęp ma już co czwarty człowiek na świecie. Pojawienie się nowych, szybszych metod przekazywania informacji i komunikowania służy zbliżeniu ludzi oraz ułatwia ich przemieszczanie się, choć nadal ważnym czynnikiem hamującym są koszty transportu.

W pierwszym rozdziale niniejszej publikacji zostały zebrane informacje teoretyczne na temat globalizacji, jej rodzajów i wpływu, jaki wywiera na gospodarkę wybranych krajów. W rozdziale tym znalazły się też statystyczne porównania największych potęg obrotu międzynarodowego za ostatnie dziesięciolecie.

Drugi rozdział łączy zagadnienia związane z wymianą międzynarodową i towarzyszącymi jej ryzykami. W syntetyczny sposób zostały tu opisane różne rodzaje ryzyk gospodarczych, na które powinien zwrócić uwagę każdy podmiot gospodarczy pragnący wejść na globalne rynki dóbr i usług. Z uwagi na to, że rozliczenia na tych rynkach są prowadzone w różnych walutach, uwypuklony został negatywny wpływ ryzyka walutowego na działalność tychże podmiotów.

Kolejne dwa rozdziały łączą ryzyko rozliczeń w walutach obcych z konkretnym towarem, jakim jest ropa naftowa i produkty ropopochodne (paliwa płynne). Ropa obecnie uznawana jest za najważniejszy z surowców energetycznych. Stanowi przedmiot wymiany międzynarodowej, wpływając w istotny sposób na kondycję gospodarczą zarówno jej eksporterów, jak i importerów. Dla państw posiadających znaczne zasoby ropy przychody z tytułu sprzedaży tego surowca są często podstawowym źródłem dochodu. Po drugiej stronie znajdują się zawsze importerzy, tj. kraje, które nie są w stanie zaspokoić swoich „potrzeb energetycznych”, korzystając wyłącznie z własnych zasobów ropy naftowej.

Ryzyko zmiany cen ropy, a w konsekwencji i paliw (otrzymywanych w procesie przerobu ropy naftowej) okazuje się zatem niezwykle ważnym czynnikiem w wymianie międzynarodowej. Wahaniami wartości tego surowca, a także powstałych z niego produktów przekładają się przede wszystkim na koszty transportu, które są niezwykle ważne w dobie nawiązywania ścisłej współpracy pomiędzy państwami oddalonymi od siebie o tysiące kilometrów. Dlatego też w części empirycznej rozdziału trzeciego zaproponowano strategię, które pozwalają w pewnym stopniu uniezależnić się od niekorzystnych wahań cen wybranego paliwa silnikowego. Ryzyko cenowe w całej swej złożoności jest jednym z trudniejszych do zabezpieczenia. Rekomendowane są tu złożone strategie hedgingowe polegające na zajęciu tzw. długiej pozycji w wybranym instrumencie.

Rozdział czwarty to precyzyjny przegląd historii rynku ropy naftowej, którą charakteryzują dynamiczne zmiany. Skutkowały one zazwyczaj znacznymi wahaniami wartości ropy i zwiększały ryzyko fluktuacji cen surowców i towarów. W opisie historycznym wiele uwagi poświęcono okresom tzw. kryzysów naftowych, które zawsze skutkowały wzmożoną działalnością organizacji dążących do ustabilizowania sytuacji na rynku naftowym.

Globalizacja oznacza też, że coraz częściej mamy do czynienia z globalnymi współzależnościami. Nie tylko pojedyncze podmioty, lecz także całe państwa coraz rzadziej walczą ze sobą, a coraz częściej współdziałają, wykorzystując dla wspólnych celów własną przewagę komparatywną. Prawie wszystkie kraje świata są dziś członkami ONZ, która koordynuje tę współpracę w wielu obszarach. Kraje bogatszej półkuli północnej wspomagają biedniejsze Południe, przekazując zarówno pomoc finansową, jak i materialną (żywność, leki, wyposażenie szkół, szpitali, itp.). Współpraca krajów lepiej rozwiniętych z uboższymi nasila się też w trudnych dla nich momentach, jakimi są m.in. klęski żywiołowe wywołane czynnikami pogodowymi. Ostatnie dwa rozdziały zostały poświęcone właśnie tej tematyce. Pierwszy z nich skupia uwagę na zmianach klimatycznych oraz ich gospodarczych konsekwencjach. Omówione zostały również międzynarodowa polityka wobec przeciwdziałaniu omawianym przeobrażeniom, a także próby adaptacji konkretnych sektorów gospodarki do coraz szybciej postępujących zmian klimatycznych. Wraz z nimi rośnie siła i skala anomalii, których skutki zaburzają działanie całej gospodarki regionu. Zagadnieniu temu został poświęcony ostatni rozdział niniejszej publikacji. Ekonomiczne skutki kataklizmów rosną z każdym rokiem. Wraz z nimi rozwijają się także metody służące zarządzaniu nimi, a więc: ubezpieczenia, instrumenty finansowe oraz programy partnerstwa publiczno-prywatnego.

1. Globalizacja gospodarki światowej i jej wpływ na rozwój poszczególnych krajów

Procesy zachodzące w gospodarce międzynarodowej są przedmiotem troski zarówno teoretyków, jak i praktyków. Za teoretyków uznać należałoby ludzi zajmujących się badaniem gospodarki światowej na płaszczyźnie społecznej, kulturowej, ekonomicznej, a nawet politycznej. Badaczy, którzy rozkładają na czynniki pierwsze składowe procesów wymiany towarowej i usługowej. Osoby, które doszukują się zależności i pochodnych w transakcjach kupna-sprzedaży nieograniczonej liczby dóbr i usług. Za praktyków uznać należałoby z kolei tych wszystkich, którzy są bezpośrednio związani z tzw. światem biznesu, uczestniczą w wymianie międzynarodowej jako jej inicjatorzy i/lub jako jej elementy. To oni wprowadzają w życie wypracowane przez teoretyków schematy decyzyjne, strategie zarządzania, algorytmy produkcyjne, itd. Jednych i drugich łączą wyzwania, które niesie z sobą globalizacja. Jest to proces, który dotyka wszystkich uczestników rynku, a wiąże się przede wszystkim z szybkim przepływem zarówno kapitału rzeczowego, finansowego, jak i ludzkiego.

Podkreślić należy, że choć globalizacja dotyczy wszystkich rodzajów kapitału, to jednak w różnym stopniu. Za E. Kosińską można zacytować, iż procesy globalizacji: „dotyczą rynków i strategii funkcjonowania przedsiębiorstw, finansów, technologii, badań i rozwoju oraz wiedzy, stylów życia, modeli konsumpcji i dostępu do kultury, stylu rządzenia oraz regulacji prawnych. Podmiotem procesów internacjonalizacji i globalizacji może być określony typ przedsiębiorstwa – korporacja transnarodowa (przedsiębiorstwo międzynarodowe, wielonarodowe, globalne). Należy je postrzegać w podwójnym wymiarze, po pierwsze – jako przesłankę procesów internacjonalizacji i globalizacji, a po drugie – w charakterze ich konsekwencji”¹.

Wzrost konkurencji doprowadził do standaryzacji zarówno produktów, ścieżek dystrybucji, jak i promocji. Postępująca globalizacja dotyka wszystkich branż gospodarki². O globalizacji możemy mówić w ujęciu mikroekonomicznym, gdy opisujemy wielkie korporacje koncentrujące się na światowym rynku. Należy wówczas uwzględnić podobieństwa i różnice regionalnych rynków, aby wypracować strategię, która swym zasięgiem może objąć cały świat. Taka standaryzacja pomaga obniżyć koszty całej działalności rynkowej. Globalizacja w ujęciu makroekonomicznym obejmuje proces tworzenia się globalnego rynku produktów i usług poprzez łączenie się rynków krajowych i tworzenie rynku międzynarodowego. W obydwu

¹ E. Kosińska (red.), *Marketing międzynarodowy. Zarys problematyki*, PWE, Warszawa 2008, s. 19.

² A. Stańda, K. Krzakiewicz, *Przywództwo w organizacji zorientowanej na sukces*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011, s. 94.

ujęciach (mikro- i makroekonomicznym), globalizacja jest procesem złożonym, a przez to i ryzykownym, o czym postaramy się przekonać Czytelników niniejszej publikacji.

1.1. Przegląd definicji globalizacji

W celu lepszego zrozumienia rozważań o bardziej praktycznym charakterze oraz wzorem badaczy-teoretyków rozpoczynamy od zdefiniowania globalizacji i omówienia jej podstawowych właściwości. Globalizacja nie jest pojęciem łatwym do zdefiniowania, co wynika z jej cech: wielowymiarowości, złożoności, wielowątkowości, wielopoziomowości, czy dialektycznego charakteru³. Sama globalizacja (ang. *globalization*) jest tak naprawdę bardzo różnie rozumiana. Część autorów podkreśla w swych opisach szanse, jakie globalizacja z sobą niesie, a część skupia swą uwagę głównie na zagrożeniach. Powodów różnorodności w określeniu globalizacji można dopatrywać się również w tym, że pojęcie to pojawiło się w latach 80. XX wieku, czyli ewoluuje już prawie 40 lat.

Angielski socjolog, Ronald Robertson, w latach 80. stworzył jedną z pierwszych definicji globalizacji: „jako koncepcji odnoszącej się zarówno do zmniejszania się świata, jak i zwiększania stopnia pojmowania świata jako całości”⁴. W swej koncepcji zwrócił uwagę zarówno na zanikanie granic, jak i szeroki dostęp do informacji umożliwiający lepsze zrozumienie wszelkich zachodzących w świecie procesów i zależności.

Na szerokie ujęcie globalizacji zdecydował się Międzynarodowy Fundusz Walutowy (International Monetary Fund – IMF), określając ją jako: „proces rosnących współzależności między krajami na całym świecie, w związku ze wzrostem wielkości transakcji obejmujących wymianę towarów i usług oraz przepływy kapitału, a także szybkie i szerokie rozprzestrzenianie się technologii”⁵. Jest to ujęcie zasługujące na przytoczenie, bowiem IMF jako organizacja międzynarodowa działająca w strukturach ONZ od 1944 roku zajmuje się kwestiami stabilizacji ekonomicznej na całym świecie.

Na gospodarczą stronę pojęcia zwróciła uwagę A. Zarska, pisząc: „Globalizacja stanowi wyższy, bardziej zaawansowany i złożony etap procesu umiędzynarodowienia działalności gospodarczej. Proces ten rozumiany ogólnie, jako rozszerzanie działalności krajowych przedsiębiorstw za granicą, został zapoczątkowany na większą skalę w XIV wieku, wraz z rozwojem zamorskiej działalności przez kompanie handlowe”⁶. Autorka odnajduje źródła tego terminu aż w XIV wieku, choć w dalszej części opracowania tłumaczy, iż dopiero wiek XX przyniósł wzrost siły i skali umiędzynarodowienia gospodarki.

Nieco w innym tonie, z negatywnym wydźwiękiem wypowiada się o gospodarczej stronie globalizacji W. Szymański, pisząc: „globalizacja gospodarki jest procesem niszczenia pań-

³ A. Szablewski, *Migracja kapitału w globalnej gospodarce*, Difin, Warszawa 2009, s. 74.

⁴ I. Czaja, *Globalizacja, globalizm, przedsiębiorczość – szanse i zagrożenia*, [w:] J. Klich (red.), *Globalizacja*, Wydawnictwo ISS, Kraków 2001, s. 65.

⁵ G. Kozuń-Cieślak (red.), *Światowy rynek kapitału. Wybrane zagadnienia. Uwarunkowania, doświadczenia, perspektywy*, Difin, Warszawa 2012, s. 221.

⁶ A. Zarska, *Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998, s. 15.

stwowych barier granicznych dla rynku, a likwidując te bariery prowadzi do braku ochrony przed zewnętrzną konkurencją”⁷.

Pod szerszym kątem społecznym i politycznym globalizację opisuje P.J. Borkowski, według którego globalizacja oznacza „nieuchronną integrację rynków, państw i technologii, dzięki której jednostki, przedsiębiorstwa, państwa mogą docierać do świata szerzej, szybciej, taniej i głębiej, i tak samo świat może docierać do jednostek, przedsiębiorstw, państw szerzej, szybciej, taniej i głębiej. Ten proces powoduje także kontrreakcję tych, którzy doświadczają jego negatywnych skutków, lub tych, którzy nie mogą w nim uczestniczyć”⁸. Również według J. Sroki globalizacja oznacza „wyzwanie dla tradycyjnych «państwowo zorientowanych» powiązań i relacji między kapitałem a pracą. Podmioty gospodarcze muszą rywalizować na rynkach międzynarodowych, a to oznacza zmianę dotychczasowych strategii zarządzania. Są one znacznie mniej niż kiedyś zainteresowane «państwową ochroną» ich interesów (produktów i rynków) i zwracają się bardziej w kierunku poziomu transnarodowego”⁹.

Łącząc pojęcie globalizacji z procesem budowania nowoczesnych strategii zarządzania przedsiębiorstwem, warto przytoczyć spojrzenie Z. Pierścionka, który określił globalizację jako: „pewną koncepcję zarządzania firmą, a mianowicie zarządzanie w globalnym otoczeniu, tj. zorientowane na rynki światowe, konkurencję globalną oraz bazujące na globalnych czynnikach produkcji”¹⁰.

Na podstawie kryterium strategii zarządzania według C. Sikorskiego można wyróżnić trzy rodzaje procesów globalizacji działalności przedsiębiorstw, które często są ze sobą powiązane:

- 1) globalizacja jako kierunek rozwoju korporacji międzynarodowych, inaczej dążenie przedsiębiorstw do korzystania z globalnej skali działania, co realizują, lokując różne etapy i fazy procesów w różnych częściach świata,
- 2) globalizacja jako rezultat fuzji i aliansów strategicznych przedsiębiorstw,
- 3) globalizacja jako forma kooperacji¹¹.

Dość neutralną i opisową definicję podaje z kolei A. Jasińska-Kania, definiując globalizację jako: „stopniowe rozszerzanie się na skalę całego globu zasięgu społecznego oddziaływania podziału pracy i wymiany rynkowej, powiązań i oddziaływań między zbiorowościami ludzkimi we wszystkich sferach życia”¹². To właśnie w duchu tej ostatniej definicji będą prowadzone dalsze rozważania.

1.2. Rodzaje globalizacji

Zależnie od obszaru, dziedziny nauki, grupy asortymentowej, rozdrobnienia podmiotowego, struktur organizacyjnych i politycznych w literaturze przedmiotu napotkać można

⁷ W. Szymański, *Globalizacja – wyzwania i zagrożenia*, Difin, Warszawa 2001, s. 12–13.

⁸ P.J. Borkowski, *Polityczne teorie integracji międzynarodowej*, Centrum Doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2007, s. 30.

⁹ J. Sroka, *Dialog społeczny na poziomie regionalnym. Raport z badań*, Fundacja Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2004, s. 17.

¹⁰ Z. Pierścionek, *Strategie rozwoju firmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996, s. 317.

¹¹ C. Sikorski, *Zachowania ludzi w organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 31.

¹² B. Szacka, *Wprowadzenie do socjologii*, Oficyna Naukowa, Warszawa 2003, s. 104.

różne sposoby rozumienia globalizacji. W tym podrozdziale w sposób syntetyczny zostaną one zebrane i opisane pod kątem zachodzących między nimi powiązań. Rysunek 1.1 jest graficznym podsumowaniem efektów tychże rozważań.

Najszerszą grupę wśród rodzajów globalizacji stanowi globalizacja gospodarcza, którą *Encyklopedia PWN* definiuje jako: „złożony, wielowymiarowy proces pogłębiania międzynarodowego podziału pracy, zwiększania obrotów handlu międzynarodowego, nasilenia przepływów kapitału, ludzi, technologii i towarów, przenikania się kultur i narastania zależności między krajami, zapoczątkowany w latach 80. XX w. i występujący również współcześnie”¹³. Przy okazji oddziaływania tego procesu globalizacyjnego powstają m.in. ponadnarodowe koncerny przemysłowe posiadające swoje przedstawicielstwa na całym świecie. O gospodarce rozwijającej się zgodnie z tym rodzajem globalizacji przyjęło się mówić, że jest to tzw. gospodarka oparta na wiedzy.



Rys. 1.1. Rodzaje globalizacji

Źródło: opracowanie własne.

Wraz z postępującą globalizacją gospodarczą, a można nawet powiedzieć, że niejako w odpowiedzi na nią, pojawiło się pojęcie globalizacji w odniesieniu do konsumenta, czyli tzw. **globalizacja konsumpcji**. Oznacza ona długofalowy proces mieszania się zachowań, upodobań, wzorów w skali globalnej. Ludzie niezależnie od miejsca zamieszkania potrafią utożsamić te same kategorie z określonymi pojęciami, miejscami i ludźmi¹⁴. Wybierają podobne produkty, preferują określony styl życia, ubierania, żywienia, wychowywania dzieci, religijności czy obyczajowości.

¹³ *Encyklopedia PWN*, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/globalizacja-gospodarki;3905882.html> (data ostatniego dostępu: 12.04.2015).

¹⁴ J. Woś, J. Rachocka, M. Kasperek-Hoppe, *Zachowania konsumentów – teoria i praktyka*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004, s. 96.

Wszystkie te wzorce mogą się rozprzestrzeniać dzięki postępowi technologicznemu w zakresie rozwiązań komunikacyjnych, mobilnych rozwiązań elektronicznych oraz masowego wykorzystywania w życiu codziennym Internetu. Tym samym wyłania się tu kolejny rodzaj – **globalizacja informacyjna**, która za sprawą wolnego przepływu informacji ułatwiła adaptację idei, myśli i wzorów we wszystkich dziedzinach życia. Z jednej strony konsument cieszy się z możliwości posiadania dostępu do nieustannie odnawialnej i aktualnej wiedzy, a z drugiej grozi mu niebezpieczeństwo ulegnięcia manipulacjom. Nie na darmo funkcjonuje w naszej kulturze powiedzenie: „kto ma media, ten ma władzę”. Przykładów manipulacji informacjami nie brakuje zarówno w sprawach z pozoru błahych typu „ilość mięsa w mięsie i cukru w cukrze”, jak i bardzo poważnych, jak np. rzetelne informacje o skażeniu środowiska po wybuchu jądrowym. Współczesne media mają olbrzymi wpływ na opinię publiczną, co próbuje się wykorzystać przed każdymi wyborami prezydenckimi czy parlamentarnymi, czy poprzez tzw. kampanie społeczne przekonujące obywateli np. do zapinania pasów bezpieczeństwa podczas jazdy samochodem. Oddzielny temat związany z globalizacją informacyjną stanowią bloki reklamowe, za pomocą których konsument przekonywany jest do konkretnego produktu i/lub usługi. Tu również widać wpływ globalizacji, bo konkretny produkt na całym świecie jest kojarzony z takim samym logo czy tym samym sygnałem reklamowym (np. napój coca-cola).

Globalizację w zakresie zachowań konsumentów, działań konkurencji, dostępu do nowych możliwości można określić jako **globalizację kulturową**. Pojęcie to dotyczy społeczeństw informacyjnych, które wykorzystują media do przekraczania barier realnego świata¹⁵. Globalizacja ta upowszechnia ikony mody, filmu, bajek, a nawet całe style zachowań, oznacza też dążenie do cywilizacji opartej na wiedzy. Przy takim zdefiniowaniu globalizacji kulturowej wyraźnie wypukła się rozpiętość pojęcia globalizacji gospodarczej.

Poruszony już temat przekazu informacji politycznych jest częściowo związany z **globalizacją polityczną**. Dokładniej globalizacja polityczna jest rozumiana jako dominacja jakiegoś supermocarstwa, np. Stanów Zjednoczonych, Rosji, Chin itp. Kraj taki dzięki posiadanemu zapleczu militarnemu, informacyjnemu i gospodarczemu dąży do objęcia swymi wpływami jak największego obszaru. Dlatego wzrasta znaczenie różnego rodzaju organizacji międzynarodowych oraz koalicji (UE, ONZ, NATO, CEFTA). Dany kraj nie mógłby pozwolić sobie na swobodny rozwój globalizacji politycznej, gdyby nie dysponował wystarczającym kapitałem finansowym, i tu wyłania się nowy rodzaj globalizacji, jakim jest **globalizacja finansów**. Polega ona na globalnym przepływie kapitału finansowego i oderwaniu go od produkcji poprzez wprowadzenie tzw. pieniądza elektronicznego. Oddziaływanie globalizacji finansów wypukła się w działalności międzynarodowych organizacji finansowych, takich jak: Bank Światowy czy Międzynarodowy Fundusz Walutowy. Podmioty te pełnią kluczowe role w podejmowaniu decyzji co do wielkości kredytów i kierunków ich przepływu między wybranymi krajami i wspólnotami.

Jeśli w ramach globalizacji gospodarczej więcej uwagi zostanie poświęcone wybranym sektorom rynkowym, to wyodrębnia się tzw. **globalizację rynków**. Wzrasta międzynarodowa

¹⁵ Tamże, s. 95.

wymiana towarowa i obserwuje się globalne dążenie do liberalizacji handlu poprzez m.in. znoszenie cel. Sprawia to, iż zostaje poszerzone spektrum działania przedsiębiorstw, a z drugiej strony następuje zagęszczenie się podmiotów i przenikanie interesów oraz wpływów organizacji. Prowadzi to do tymczasowości wielu przedsiębiorstw, a także nieostrości granic systemów organizacyjnych. Przed globalizacją niepewność w zarządzaniu w przedsiębiorstwie była spowodowana głównie przez procesy wewnętrzne, obecnie niepewność jest wynikiem procesów gospodarczych i kulturalnych zachodzących na rynkach światowych¹⁶.

Rozważania na temat rodzajów globalizacji nie byłyby kompletne, gdyby została w nich pominięta **globalizacja ekologiczna**. Działalność przemysłowa człowieka spowodowała globalne zmiany klimatyczne, które pociągają za sobą konieczność międzynarodowej współpracy. Ujmując ten problem bardziej opisowo, jest to globalizacja zarówno szans, jak i zagrożeń, co skutkuje nierównymi szansami rozwojowymi świata.

1.3. Determinanty procesów globalizacyjnych

Na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci globalizacja w coraz większym stopniu staje się wyzwaniem dla wielu przedsiębiorstw. Wyzwanie to pojawia się bez względu na ich wielkość oraz rodzaj prowadzonej działalności. Tym bardziej warto przyrzeć się bliżej czynnikom wpływającym na tak szybki postęp globalizacji.

Do najważniejszych determinant globalizacji należy zaliczyć:

- większy dostęp i szybszy przepływ informacji,
- łączenie się rynków i powstawanie nowych form ich organizacji,
- zwiększenie płynności bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ),
- internacjonalizacja przedsiębiorstw,
- zmiana w paradygmatach zarządzania
- zinstytucjonalizowanie wielu sfer życia.

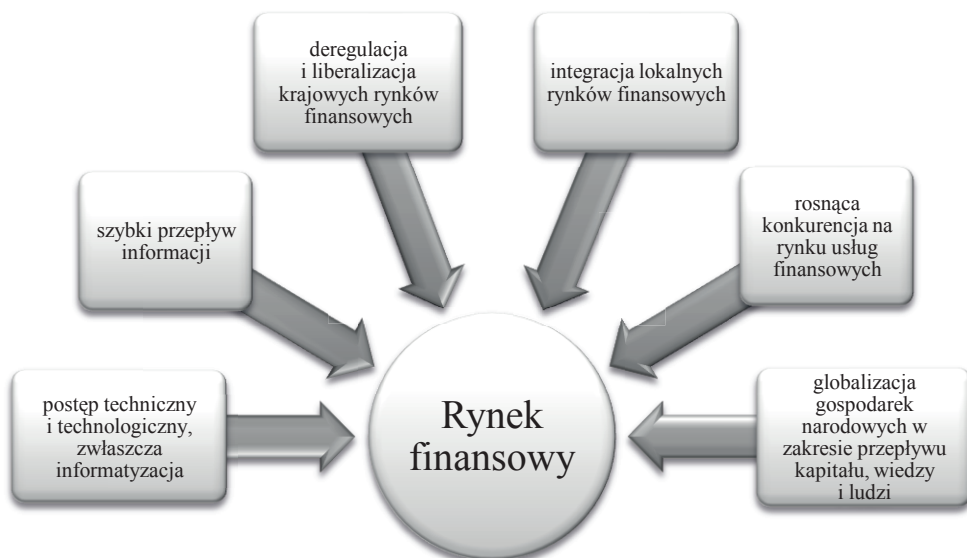
Sformułowanie „Dzisiejszy świat jest globalną wioską” zostało po raz pierwszy użyte przez Huberta Marshalla McLuhana w książce zatytułowanej *Galaktyka Gutenberga*. Autor porównał świat do wioski plemiennej, w której ludzie żyją blisko siebie i mogą dzielić się troskami i radościami¹⁷. Dzisiejsze rozumienie tego określenia w odniesieniu do determinant globalizacji wiąże się ściśle ze społeczeństwem informacyjnym, które funkcjonuje dzięki wypracowanemu zaawansowaniu technologicznemu. Widoczny jest on szczególnie w ekspresowej łączności medialnej. Zmienia na trwałe sposób życia ludzi, którzy wymieniają się informacjami, emocjami, wzorcami i postawami. Do porozumiewania konieczny jest wspólny, ogólnie przyjęty język. W dzisiejszych czasach takim językiem stał się język angielski, który dominuje w biznesie, transporcie, nauce, kulturze.

¹⁶ C. Sikorski, *Zachowania ludzi...*, s. 41.

¹⁷ <http://www.kopernik.org.pl/bazawiedzy/artykuly/kulturaglobalizacja-globalna-wioska/> (data ostatniego dostępu: 5.06.2015).

Podmioty prowadzące działalność finansową wsparły dynamiczny rozwój przedsiębiorstw na rynku międzynarodowym. Pociągnęło to za sobą bardzo szybko globalizację rynków finansowych i upłynnienie przepływu kapitału¹⁸.

Najważniejsze determinanty przeobrażeń na współczesnych rynkach finansowych zostały wymienione na rysunku 1.2.



Rys. 1.2. Graficzne ujęcie globalnych determinant rynku finansowego

Źródło: opracowanie własne.

Postęp technologiczny spowodował gwałtowny rozwój telekomunikacji, informatyzacji oraz elektronicznego przetwarzania danych. Wraz z rozwojem technologicznym spadły koszty produkcji części elektronicznych, co umożliwiło masowy dostęp do najnowszych urządzeń. Przyspieszeniu uległ obieg informacji, wpłynęło to na obniżenie się kosztów ich przesyłu, co umożliwiło światowy rozwój rynków finansowych. Za pomocą nowych technologii wprowadzono bogatą ofertę nowoczesnych usług finansowych i produktów. Należy do nich szeroka gama instrumentów pochodnych, które mogą służyć m.in. dywersyfikacji portfela inwestycyjnego. Umożliwione zostało wprowadzenie derywatów „szytych na miarę” potrzeb indywidualnego klienta. Analitycy finansowi bardzo szybko wyceniają i wprowadzają na rynek zupełnie nowe instrumenty, na które zgłoszone jest zapotrzebowanie. Rynek finansowy obecnie jest bardzo dobrze rozwinięty, a do najbardziej zaawansowanych instytucji

¹⁸ R. Kasprzak, *Rynki finansowe*, <http://pldocs.org/docs/index-50159.html> (data ostatniego dostępu: 5.06.2015).

finansowych zaliczane są banki. Liberalizacja rynków wyostrzyła konkurencję i zmusiła je do ciągłej innowacyjności i umiędzynarodowienia swej działalności. W celu zwiększenia efektywności w dostępie do międzynarodowego rynku banki się konsolidują. Konkurencyjność i coraz nowsze instrumenty zarządzania ryzykiem wpływają pozytywnie na bezpieczeństwo klientów banków¹⁹.

Jednym z najważniejszych czynników wzrostu gospodarczego są bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ). Za W. Karaszewskim można je zdefiniować jako: „lokaty kapitału poza granicami kraju, dokonywane w celu podjęcia przez inwestora działalności gospodarczej od podstaw lub nabycia praw własności w przedsiębiorstwie już istniejącym w skali umożliwiającej bezpośredni udział w zarządzaniu”²⁰. Za ich największą zaletę zwykło się uważać poprawę sytuacji na regionalnym rynku pracy. Dlatego w Polsce wzrasta nie tylko liczba BIZ, lecz także ich kapitał. Pomocniczy organ ONZ – Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju – oceniła Polskę jako kraj należący do grupy najbardziej atrakcyjnych inwestycyjnie. Ocena taka daje perspektywę zwiększenia napływu inwestycji zagranicznych w najbliższej przyszłości²¹. Działalność BIZ rozwija także działalność korporacji transnarodowych, ułatwiając globalny przepływ finansów²². Wielkość światowego handlu oceniana jest na ponad 15-krotnie wyższą od wielkości BIZ, ale średnioroczna dynamika wzrostu bezpośrednich inwestycji zagranicznych wynosi 25–30% rocznie, czyli o kilka razy więcej niż wzrost globalnego handlu²³. Wraz ze wzrastającą rywalizacją pomiędzy korporacjami rośnie ich zainteresowanie powiększeniem kapitału spółki, dzięki czemu zmniejsza się ryzyko niepowodzenia na arenie międzynarodowej. Popularne stały się przejęcia i fuzje, których wielkość jest wprost proporcjonalna do wielkości BIZ²⁴.

Na przykładzie najnowszej historii Polski możemy zaobserwować pozytywne i negatywne skutki napływu BIZ do kraju. W latach 1993–1998 nasz kraj był liderem w Europie Środkowej w napływie inwestycji zagranicznych. Do pozytywnych stron wzmocnienia napływu BIZ do Polski należy niewątpliwie poprawa konkurencyjności kraju. Negatywnym skutkiem jest niestabilny charakter BIZ, który utrudnia wprowadzanie długofalowych planów rozwoju gospodarczego kraju. Najwyższą wartość inwestycje zagraniczne w Polsce osiągnęły w okresie 1996–2014. W 1996 roku wyniosły one 9 228,20 mln EUR, a w rekordowym 2013 roku już 178 256,70 mln EUR²⁵. W ostatnich dziesięciu latach szczegółowy poziom rocznych bezpośrednich inwestycji zagranicznych wyrażony w milionach USD przedstawiał się z kolei następująco (por. rys. 1.3):

¹⁹ <http://pldocs.org/docs/index-50159.html> (data ostatniego dostępu: 5.06.2015).

²⁰ W. Karaszewski, *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne – Polska na tle świata*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Toruń 2004, s. 13.

²¹ Zob. więcej: A. Organiściak-Krzakowska, *Rola bezpośrednich inwestycji zagranicznych w kształtowaniu sytuacji na regionalnym rynku pracy*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica 268, Łódź 2012, s. 171.

²² S. Sala, *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a procesy globalizacji*, Prace Komisji Geografii Przemysłu, Kraków–Warszawa 2006, s. 80.

²³ Zob. więcej: A.B. Kisiel-Lowczyc, *Współczesna gospodarka światowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000.

²⁴ S. Sala, *Bezpośrednie inwestycje...*, s. 83.

²⁵ A. Budzyńska, *Etapy umiędzynarodowienia przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego w wybranych powiatach województwa wielkopolskiego*, Optimum. Studia Ekonomiczne 2013, nr 4(64), s. 73.



Rys. 1.3. Poziom BIZ w Polsce w latach 2004–2014 (mln EUR)

Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/poland/foreign-direct-investment> (data ostatniego dostępu: 13.05.2015).

Kolejną determinantą procesów globalizacyjnych jest internacjonalizacja przedsiębiorstw. Umiedzynarodowienie podmiotu gospodarczego jest procesem trudnym. Główne ograniczenie postrzegane jest w braku wiedzy ogólnej, która dotyczy działalności gospodarczej lub praktycznej dotyczącej specyfiki konkretnego rynku²⁶.

Ważną kwestią jest też to, w jakiej formie występuje internacjonalizacja, czy jest to tradycyjny eksport towarów, czy prowadzenie działalności za granicą. Za M. Gorynią można przytoczyć następującą klasyfikację form internacjonalizacji:

- eksport produktów lub usług należący do najstarszych form ekspansji międzynarodowej przedsiębiorstw,
- powiązania kooperacyjne z partnerem zagranicznym (tzw. kooperacja kontraktowa), które uważa się za związek długotrwały,
- samodzielne prowadzenie działalności gospodarczej za granicą, przy której niezbędna jest dogłębna wiedza o regionalnym rynku²⁷.

Choć na rynkach międzynarodowych wciąż lepiej radzą sobie większe przedsiębiorstwa, to jednak w wyniku globalizacji zmienił się punkt ciężkości, który to determinował. Stale wzrasta liczba sektorów globalnych i coraz częściej miejsce w nich znajdują mali i średni przedsiębiorcy²⁸.

²⁶ Tamże.

²⁷ M. Gorynia, *Strategie zagranicznej ekspansji przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007, s. 109.

²⁸ M.E. Porter, *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, PWE, Warszawa 1992, s. 270.

Globalizacja pociąga za sobą także zinstytucjonalizowanie wielu sfer życia, które przybierają coraz to nowe formy i zakresy. Pierwsze oznaki instytucjonalizacji pojawiły się już w drugiej połowie XIX wieku, kiedy to wprowadzono ujednolicone miary, wagi i taryfy celne. Jednakże to wiek XX przyniósł prawdziwy rozkwit międzynarodowych organizacji obejmujących różnorodne zakresy: wymiany zagranicznej, transportu, bezpieczeństwa międzynarodowego. Tego typu organizacjami są: ONZ, Liga Państw Arabskich czy Unia Afrykańska, Rada Europy i Unia Europejska. W odpowiedzi na zagrożenia, które spowodowane są m.in. różnymi rodzajami globalizacji, powstało wiele organizacji funkcjonalnych, pełniących zadania w konkretnych sektorach społecznych i gospodarczych. Można wymienić następujące grupy takich organizacji:

- gospodarcze, np. WTO (Światowa Organizacja Handlu);
- polityczno-wojskowe, np. NATO (Organizacja Traktatu Północnoatlantyckiego);
- socjalne, np. MOP (Międzynarodowa Organizacja Pracy);
- kulturalne, np. UNESCO (Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Oświaty, Nauki i Kultury);
- techniczne, np. ICAO (Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego).

Kolejną wartością omówienia determinantą jest rozwój i szybki przepływ informacji. Mowa tu o nowoczesnych technologiach informacyjnych i komunikacyjnych (TIK, ang. *Information Communication Technology* – ICT), instrumentach umożliwiających sprawną komunikację między ludźmi²⁹. Technologie komputerowe i komunikacyjne służą obiegowi i gromadzeniu informacji, obejmują także kilka dziedzin wiedzy, takich jak telekomunikacja i informatyka. Dostarczają one licznych narzędzi służących pozyskiwaniu, przekazywaniu, analizowaniu i gromadzeniu informacji³⁰. Wszystkie one umożliwiły dokonywanie trudnych operacji jednocześnie na wielu rynkach przez całą dobę (symbolem współczesnej gospodarki światowej jest elektroniczny pieniądz).

Wzrost gospodarczy w znacznej mierze jest zdeterminowany dostępem do technologii komputerowej i komunikacyjnej. Wpływa także na wyniki finansowe państw, poziom wykształcenia obywateli i wykwalifikowanie siły roboczej. Obecnie mamy do czynienia – jak chcą jedni – z wyłanianiem się nowego paradygmatu³¹, czy – jak chcą drudzy – z rozpowszechnianiem praktyk stosowanych przez kraje rozwinięte celem zapewnienia długofalowego wzrostu gospodarczego³².

Zatem cechą charakterystyczną współczesnej gospodarki jest maksymalne wykorzystanie najnowszych osiągnięć nauki i techniki, co znalazło swoje odzwierciedlenie w terminie „gospodarka oparta na wiedzy”. Główna uwaga zostaje w niej skoncentrowana na technologiach informacyjno-komunikacyjnych (ICT).

²⁹ Więcej: http://www.pi.gov.pl/PARP/chapter_96055.asp?soid=F23A2E523C6048A9960181EFDD11A685 (data ostatniego dostępu: 5.06.2015).

³⁰ Zob. więcej: M. Cieciora, *Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań*, Opolgraf, Warszawa 2006.

³¹ Zob. więcej: W. Kasperkiewicz, *Polska gospodarka wobec nowej gospodarki*, Materiały konferencyjne, Uniwersytet Łódzki, Łódź 19–20 maja 2001.

³² Zob. więcej: D. Tapscott, *Gospodarka cyfrowa*, Wydawnictwo Business Press, Warszawa 1998.

Technologie te przyspieszają rozwój w trzech zakresach³³:

- 1) wytwarzania technologii komunikacyjno-informacyjnych,
- 2) inwestycji w sektorze ICT,
- 3) rozwoju handlu elektronicznego i rozpowszechniania Internetu.

Technologie zmieniają się bardzo szybko, dlatego zmianie ulegają także paradygmaty zarządzania. Paradygmaty te wyznaczają kierunki działania osobom zarządzającym przedsiębiorstwami, wyznaczają narzędzia i strategie, które mogą im służyć³⁴. W dzisiejszym świecie ważne jest wykorzystanie procesu informatyzacji, inaczej zwanego paradygmatem informacyjno-technologicznym³⁵ czy też kapitalizmem informacji³⁶.

1.4. Wpływ globalizacji na rozwój wybranych krajów

Zachodzące procesy globalizacyjne i ich oddziaływanie na gospodarkę możemy poznać poprzez analizę przekrojowych danych o miernikach makroekonomicznych, a mianowicie: stopę inflacji, PKB *per capita* oraz współczynnik zatrudnienia. Rozwój techniki i nauki powoduje wzrost wydajności pracy i powstanie nowych działów produkcji, które można zaobserwować w wymienionych wyżej wskaźnikach.

Globalizacja doprowadziła do zatarcia granic kulturowych i gospodarczych pomiędzy ludźmi i regionami, a tym samym doprowadziła do zmiany w narodowych strukturach gospodarczych. Po II wojnie światowej nastąpił gwałtowny rozwój wymiany międzynarodowej, który umożliwił krajom uprzemysłowionym zminimalizowanie nadmiaru podaży, a rozwijającym się uzupełnienie niedoborów rynkowych. Dzięki temu nastąpiła szybka odbudowa powojennej Europy i efektywne wykorzystanie nowych technik i wynalazków. Z biegiem czasu rozwijały się rynki, komunikacja, nowe gałęzie produkcji i usług, które umożliwiły dalszy rozwój procesów globalizacyjnych. To właśnie tragiczna w skutkach II wojna światowa stała się początkiem budowania nowej globalnej rzeczywistości społecznej i gospodarczej.

W tym czasie udoskonalono system rozliczeń międzynarodowych, aby poprawić międzynarodową sytuację płatniczą. Szczególną rolę odegrały takie instytucje, jak: Międzynarodowy Fundusz Walutowy (MFW) i Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju (MBOiR). Pierwszy z nich miał za zadanie stworzyć warunki współdziałania wewnętrznej polityki pieniężnej z równowagą bilansu płatniczego. Kraje członkowskie miały ustalić zasady polityki walutowej, wymienności walut i współpracy banków centralnych. Druga instytucja miała za zadanie służyć przedsiębiorstwom, udzielając pożyczek ze środków pozyskanych dzięki emisji obligacji na rynkach kapitałowych.

³³ Zob. więcej: I. Visco., *Nowa ekonomia: wizja czy rzeczywistość*. Deutschland, Polityka, Kultura, Gospodarka, Nauka 2000, nr 6, s. 12–15.

³⁴ H. Grudzewski, *Przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów zarządzania*, Master of Business Administration 2011, nr 1(116), s. 97.

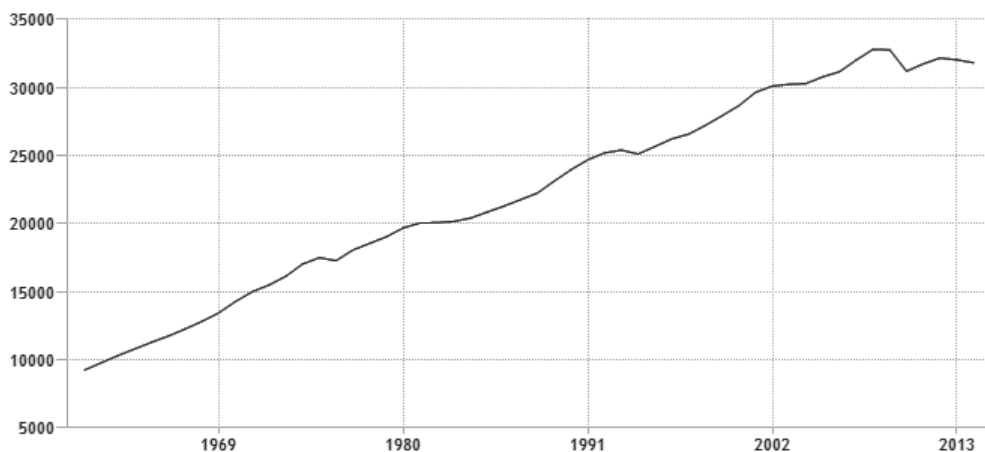
³⁵ Zob. więcej: M. Castells, *Spółczesność sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

³⁶ Zob. więcej: P.F. Drucker, *Spółczesność prokapitalistyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

Pierwsza próba integracji gospodarczej została podjęta w latach 40. ubiegłego stulecia przez trzy kraje: Belgię, Holandię i Luksemburg. Utworzyły one Unię Beneluksu (nazwa pochodzi od pierwszych liter państw członkowskich w języku angielskim), która umożliwiała swobodny przepływ towarów.

W latach 50. stworzono kolejną Unię, Europejską Wspólnotę Węgla i Stali (EWWiS). Dotyczyła ona wymiany następujących produktów przemysłowych: żelaza, rudy, węgla, koksu i stali, m.in. wprowadzono wspólną taryfę celną. Przedsiębiorstwa Wspólnoty płaciły podatki, które służyły opłaceniu kosztów funkcjonowania instytucji. Dzięki EWWiS Europa Zachodnia mogła konkurować ze Stanami Zjednoczonymi i Japonią.

W latach 60. XX wieku rządy państw z Europy Zachodniej przesunęły punkt ciężkości z rozwijania rolnictwa i produkcji dóbr konsumpcyjnych na rozbudowę przemysłu ciężkiego i usług. Spowodowało to obserwowany od końca lat 60. wzrost poziomu PKB *per capita* w krajach strefy USD (por. rys. 1.4). Wraz z tendencją wzrostową omawianego miernika systematycznie wzrastał poziom życia obywateli państw europejskich przekładający się na podwyższenie standardu życia i wzrost bezpieczeństwa publicznego.



Rys. 1.4. Poziom rocznego PKB *per capita* w krajach strefy USD wyrażony w USD za lata 1960–2013

Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/USD-area/gdp-per-capita> (data ostatniego dostępu: 13.05.2015).

W latach 70. miał miejsce kryzys walutowy i gospodarczy, który zakłócił wzrost gospodarczy. Problemy dotyczyły: stabilności pieniądza krajowego i kursów walutowych, postanowiono odejść od kursów stałych. Od tej pory międzynarodowy system walutowy przestał opierać się jedynie na złocie i dolarze. Kryzys energetyczny został spowodowany (opisanym dokładnie w rozdziale IV) embargiem wprowadzonym przez państwa z Organizacji Krajów

Eksportujących Ropę Naftową (OPEC) na dostawy ropy naftowej. Zaczęto poszukiwać nowych rozwiązań transportowych i energetycznych. Dynamika wzrostu handlu zagranicznego spadła po roku 1980³⁷.

W latach 80. i 90. upadł system socjalistyczny i kraje Europy Środkowo-Wschodniej postawiły sobie za cel „dogonić Zachód”. Rozpoczęły się procesy zmierzające do zniesienia granic ekonomicznych, jednak nie zniknęły dysproporcje pomiędzy krajami. Przykładowo w roku 1980 najbogatsze 10% ludności świata zarabiała 79 razy więcej niż najbiedniejsze 10% populacji. W drugiej połowie lat 90. XX wieku 385 najbogatszych ludzi na świecie miało tyle pieniędzy, co 2,3 mld osób biednych, czyli 45% populacji świata³⁸. Procesy globalizacyjne uznaje się za przyczynę ciągle rosnącej dysproporcji pomiędzy Północą a Południem.

Na przestrzeni dziejów liderzy światowej gospodarki zmieniali się, ale zmiany nie były radykalne. Od początku XX wieku do czasów obecnych niezmiennie liderem są tu Stany Zjednoczone (por. wskaźnik cen dóbr konsumpcyjnych w USA – rys. 1.5 oraz tempo wzrostu PKB za lata 2012–2014 w ujęciu procentowym – rys. 1.6).



Rys. 1.5. Wykres zmienności poziomu cen dóbr konsumpcyjnych w Stanach Zjednoczonych mierzony punktami indeksowymi CPI w ujęciu miesięcznym za lata 2010–2014

Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/united-states/consumer-price-index-cpi>
(data ostatniego dostępu: 14.05.2015).

³⁷ Zob. więcej: E. Czarny, K. Śledziewska, *Zmiany w światowym handlu w latach 1950–2004*, Bank i Kredyt, kwiecień 2007, s. 71–73.

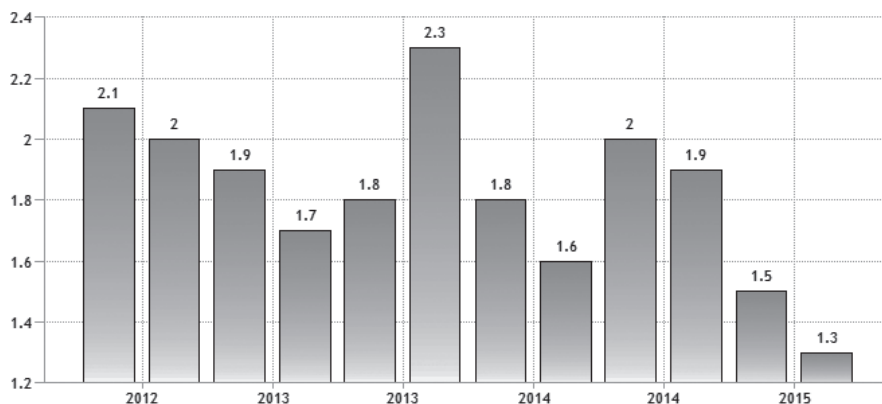
³⁸ C. Mojsiewicz, *Globalne problemy ludzkości*, TERRA Dystrybutor Passat, Poznań 1998, s. 55.



Rys. 1.6. Tempo wzrostu³⁹ PKB (%) w Stanach Zjednoczonych za lata 2012–2014 (ujęcie kwartalne)

Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/united-states/gdp-growth> (data ostatniego dostępu: 13.05.2015).

Od początku XXI wieku do najdynamiczniej rozwijających się krajów na świecie należą Chiny (por. rys. 1.7) i Indie (por. rys. 1.9). Na największą dysproporcję wskazują dane za rok 2014, kiedy to Stany Zjednoczone w pierwszym półroczu odnotowały ujemne tempo wzrostu PKB (– 2,1%), a Chiny i Indie dodatnie (odpowiednio: 1,6% i 1,8%).



Rys. 1.7. Tempo wzrostu PKB (%) w Chinach za lata 2012–2014 (ujęcie kwartalne)

Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/united-states/gdp-growth> (data ostatniego dostępu: 13.05.2015).

³⁹ Stopa (tempo) wzrostu gospodarczego to wyrażony procentowo stosunek przyrostu realnego PKB do PKB w wielkości przypadającej na okres bazowy.

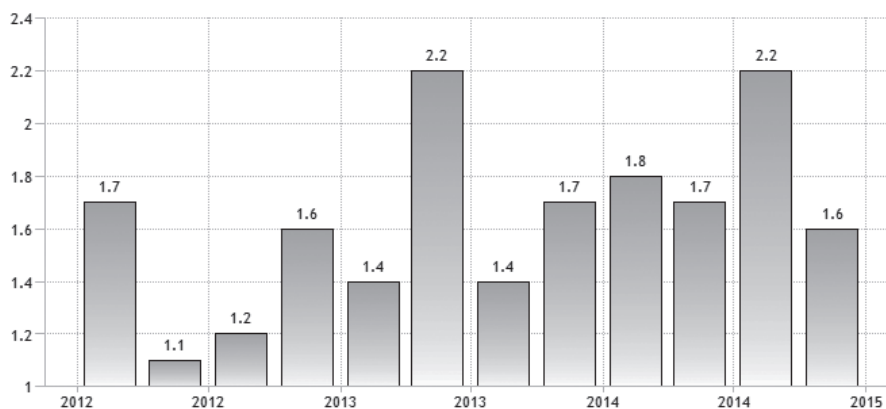
Jako ciekawostkę warto też zaznaczyć, że w ostatnim ćwierćwieczu był taki okres, kiedy roczne tempo wzrostu PKB Chin wynosiło aż 14,2% (por. rys. 1.8).



Rys. 1.8. Roczne tempo wzrostu PKB (%) w Chinach za lata 1990–2014 (ujęcie kwartalne)

Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/china/gdp-growth-annual> (data ostatniego dostępu: 14.05.2015).

Między tempem rozwoju Chin i Indii (por. rys. 1.9) istotne różnice są widoczne w pierwszym półroczu 2012 roku oraz drugim półroczu roku 2013. Prawdopodobnie wynikają one ze specjalizacji tych krajów oraz ich komparatywnej przewagi w rozwoju określonych dziedzin nauki i techniki.



Rys. 1.9. Tempo wzrostu PKB (%) w Indiach za lata 2012–2014 (ujęcie kwartalne)

Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/india/gdp-growth> (data ostatniego dostępu: 13.05.2015).

Tempo wzrostu PKB jest czynnikiem wzrostu gospodarczego. Warunkiem podniesienia wartości wskaźnika jest stymulacja gospodarki o szerokim, globalnym zasięgu. Napotyka ona na swej drodze liczne ograniczenia, jak chociażby ryzyko wyczerpania zasobów złóż naturalnych spowodowane zbyt eksploatacyjnym rozszerzaniem potencjału produkcyjnego.

Poprawę warunków życia ludności krajów jednoczących się w ramach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) czy Unii Europejskiej (UE) można wyrażać w różnych jednostkach. Aby jednak móc te dane porównać, konieczne jest ich przeliczenie na jedną walutę, której kurs w odniesieniu do walut krajowych jest różny. Najczęściej używaną w tym celu walutą jest dolar amerykański i USD, stąd przytoczone w niniejszym rozdziale statystyki były wyrażane właśnie w tych walutach.

1.5. Wnioski

Globalizacja spowodowana przemysłową działalnością człowieka dotyka obecnie wszystkich sfer naszego życia. Na potrzeby niniejszej publikacji przyjęta została definicja zwracająca uwagę na rozszerzające się oddziaływania podziału pracy i powiązań rynkowych, które wpływają na kierunek rozwoju gospodarek narodowych. Determinantami wzrostu wzajemnego oddziaływania są m.in. szybszy przepływ i dostęp do informacji, zmiany w strukturze rynków, płynność bezpośrednich inwestycji zagranicznych, internacjonalizacja przedsiębiorstw i zmiana w paradygmatach zarządzania. Wszystkie te czynniki wpływają na siebie nawzajem, tworząc pełny obraz globalnego świata. Rozwój tzw. społeczeństwa informacyjnego i rozwój technologiczny wpływają na globalizację rynków finansowych i większy przepływ kapitału. To z kolei wspiera dynamizację bezpośrednich inwestycji zagranicznych i internalizację przedsiębiorstw. Wszystkie te przemiany spowodowały konieczność przededefiniowania modeli zarządzania we współczesnych przedsiębiorstwach.

W niniejszej publikacji zwrócono uwagę na kluczowe rodzaje ryzyka, które niesie ze sobą globalizacja gospodarcza. Porównywana jest ona do zjawiska tworzenia się globalnej wioski, co oznacza rozszerzanie się granic, niwelowanie barier w przepływie towarów i usług. Fakt ten umożliwia przedsiębiorstwom wejście na międzynarodowy rynek, lecz z drugiej strony zwiększa konkurencję, przez którą firmy muszą się przebić. Zatem wymiana międzynarodowa choć daje bardzo duże możliwości rozwoju, to wiąże się z wieloma rodzajami ryzyka. Zaistnienie na zagranicznym rynku wymaga wiedzy o ich rodzajach i możliwościach zarządzania nimi. W rozdziale drugim przybliżona została kwestia wymiany z zagranicą, określone zostały związane z nią rodzaje ryzyka i możliwości zabezpieczania się przed nimi.

2. Wymiana z zagranicą i ryzyka jej towarzyszące

Jednym z rezultatów procesu globalizacji jest „zanikanie” granic państw. Zjawisko to przekłada się na warunki, w których zmuszone są funkcjonować przedsiębiorstwa. Technologiczny postęp czy niestabilność rynków finansowych zaostrzają konkurencję, w konsekwencji czego firmy muszą podejmować takie działania, które pozwolą zachować im miano „atrakcyjnych”. Szczególnie istotnym elementem, który należy uwzględnić (zwłaszcza w przypadku aktywnego udziału w wymianie z zagranicą), staje się umiejętne zabezpieczanie przed różnymi rodzajami ryzyka.

Nie ulega wątpliwości, że dynamiczny rozwój transakcji handlu zagranicznego nie byłby możliwy bez otwarcia narodowych rynków na zagranicznych partnerów biznesowych. Istotne w tej kwestii okazało się również wprowadzenie bardziej liberalnego prawa międzynarodowego. W krajach wysoko rozwiniętych deregulację rynkową zaczęto wprowadzać już w latach 70. XX wieku. Proces ten nadal trwa w krajach rozwijających się, gdzie tempo przyrostu liczby i wartości transakcji zagranicznych wydaje się, iż przybierają dopiero na sile. W sytuacji otwarcia rynków mnożą się czynniki oddziałujące na ich funkcjonowanie, a także zwiększa się ryzyko prowadzonej wymiany zagranicznej.

2.1. Transakcje handlu zagranicznego

Handel zagraniczny rozwinął się jako następstwo wielu różnych czynników. W teorii ekonomii za główne przyczynki tego rozwoju przyjęło się wskazywać specjalizację i międzynarodowy podział pracy¹. Jeśli chodzi o specjalizację w wymianie międzynarodowej, to przybierała ona różne formy. Pierwszym jej etapem był tzw. podział międzydziałowy. Poszczególne państwa specjalizowały się wówczas w rolnictwie czy przemyśle, inne natomiast w górnictwie. Kolejnym etapem był rozwój specjalizacji międzygałęziowej, która oznaczała skupianie się na produkcji określonych wyrobów finalnych (którymi mogły być np. telewizory). Współcześnie coraz częściej przybiera ona formę wewnątrzgałęziowej i technologicznej. O międzynarodowej specjalizacji produkcji decyduje natomiast międzynarodowy podział pracy. Efektywniejsze wykorzystanie istniejących zasobów bogactw naturalnych, siły

¹ A.Z. Nowak, W.M. Kozioł, *Handel zagraniczny. Perspektywa europejska*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2011, s. 12.

roboczej i środków produkcji jest możliwe właśnie dzięki specjalizacji i międzynarodowemu podziałowi pracy. Koncentracja środków w wybranych dziedzinach produkcji pozwala na szybsze wdrożenie postępu technicznego, rozwój badań naukowych, a przede wszystkim obniżenie kosztów produkcji.

Ogólnie można powiedzieć, że konieczność przeprowadzenia wymiany pojawia się, gdy występują różnice w wyposażeniu dwóch krajów w surowce i inne czynniki produkcji (pracę, technikę), które z kolei są źródłami różnic w kosztach wytwarzania i cenach. Przez wymianę międzynarodową rozumie się zatem przepływ dóbr ekonomicznych między odrębnymi gospodarkami narodowymi.

Wymiana ta obejmuje pięć grup zjawisk i procesów gospodarczych:

- 1) transakcje kupna-sprzedaży towarów,
- 2) wymianę usług,
- 3) przepływy kapitału finansowego,
- 4) migracje siły roboczej,
- 5) transfer wiedzy (myśli naukowo-technicznej).

W dobie globalizacji nie sposób nie zauważyć integracji rynków finansowych, co przyczyniło się do ułatwienia przepływów wolnych środków pieniężnych pomiędzy różnymi krajami. W rezultacie we współczesnej gospodarce poza obrotami towarowymi i usługowymi coraz większego znaczenia nabierają przepływy kapitału o charakterze międzynarodowym.

Przepływy te mogą mieć formę kredytów (kapitału pożyczkowego) lub formę inwestycji zagranicznych:

- bezpośrednich (nabycie udziałów w już działającym przedsiębiorstwie albo tworzenie od podstaw firmy za granicą);
- portfelowych (zakup różnorodnych zagranicznych papierów wartościowych celem wypracowania odpowiedniej stopy zysku z utworzonych lokat).

Niezwykle ważne dla międzynarodowych obrotów gospodarczych są migracje, tzn. przepływy zasobów pracy. Powołując się na interpretację ONZ, proces ten należy rozumieć jako „zmiana pobytu i miejsca zamieszkania na okres nie krótszy niż jeden rok”².

W skali międzynarodowej można mówić o dwóch wymiarach migracji:

- 1) emigracji – opuszczanie przez ludzi ich dotychczasowego kraju zamieszkania i osiedlanie się w innym kraju na okres dłuższy niż jeden rok kalendarzowy;
- 2) imigracji – napływ do kraju ludzi, którzy do danej chwili mieszkali w innym państwie.

We współczesnym świecie zagraniczne migracje siły roboczej nieustannie ewoluują. Zmianom ulegają zarówno ich uwarunkowania, charakter, jak i kierunki. Równolegle z regionalnymi przepływami nasilają się migracje o zasięgu kontynentalnym oraz interkontynentalnym. Główną rolę w kształtowaniu się i wzroście migracyjnego potencjału odgrywają przede wszystkim zjawiska ludnościowe (np. eksplozje demograficzne w takich krajach, jak Indie, Pakistan czy kraje afrykańskie), a także niemające bezrobocie. Niezwykle istotne

² Z. Stachowiak, *Ekonomia międzynarodowa wobec wyzwań cywilizacyjnych*, Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2004, s. 207.

są również głębokie zmiany, które zachodzą w światowej ekonomice, tj. rozwój prężnych ośrodków gospodarczych, nowoczesnych branż wytwórczości, a także wielostronny rozwój sfery usług. Procesy migracyjne ułatwiają m.in. zmiany na lepsze w transporcie, korzystną koniunkturę do rozwoju motoryzacji i komunikacji lotniczej oraz postęp w zakresie nowoczesnych systemów mediów, łączności, przekazu i szerzej w całej technologii informatycznej.

Stopniowe wchodzenie nawet pojedynczego przedsiębiorstwa w działalność międzynarodową pozwala kumulować niezbędną wiedzę o nowych rynkach i zmniejsza przez to ryzyko działalności zagranicznej. Jednocześnie wraz z gromadzeniem wiedzy rośnie świadomość szans, jakie stwarzają rynki zagraniczne. Szczególnie poprzez działalność przemysłową nowa wiedza i kwalifikacje są zawierane i upowszechniane m.in. w wyrobach, maszynach produkcyjnych, wyposażeniu, fabrykach, systemach komercjalizacyjnych czy usługach. Tym samym dzięki transakcjom zagranicznym następuje wymiana myśli naukowej i technologicznej, czyli tzw. transfer wiedzy³.

Najbardziej ogólny podział transakcji w handlu zagranicznym uwzględnia ich charakter, stąd wyróżnia się dwie grupy:

- 1) **transakcje klasyczne**, czyli takie, od których zależy eksport, import oraz handel transytowy;
- 2) **transakcje specyficzne**, które należy utożsamiać z produkcją nakładczą (chałupnictwem) i obrotami uszlachetniającymi, leasingiem, kontraktami na poddostawy, franczyzą, licencjami, kontraktami menadżerskimi oraz towarzystwami projektów zagranicznych.

Klasyczna wymiana z zagranicą odbywa się za pośrednictwem importu i eksportu. Import to przewóz z zagranicy dóbr i usług, które zostaną wykorzystane na rynku wewnętrznym lub będą reeksportowane. O imporcie mówimy też wówczas, gdy występuje przyjęcie usług od firmy zagranicznej.

Transakcje importowe mogą być realizowane w formie:

- **importu bezpośredniego**, z którym mamy do czynienia zawsze wtedy, gdy odbiorcy zależy na zapewnieniu trwałości dostaw oraz możliwości sprawowania kontroli nad potencjalnymi zmianami warunków dostaw; dotyczy on zazwyczaj zaopatrzenia w surowce i półfabrykaty;
- **importu pośredniego**, który polecany jest szczególnie w przypadku realizacji transakcji indywidualnych, często nieregularnych, przy niewielkiej ilości towaru oraz w sytuacji, gdy odbiorcy krajowemu zależy na sprowadzeniu różnorodnych dóbr z kilku innych krajów; pośrednikowi można też w ramach całej transakcji importowej zlecić dodatkowo obróbkę sprowadzonego towaru, np.: przepakowywanie, łączenie w zestawy, mieszanie lub sortowanie towarów.

Import produktów zastępujących możliwą produkcję krajową nazywamy importem substytucyjnym.

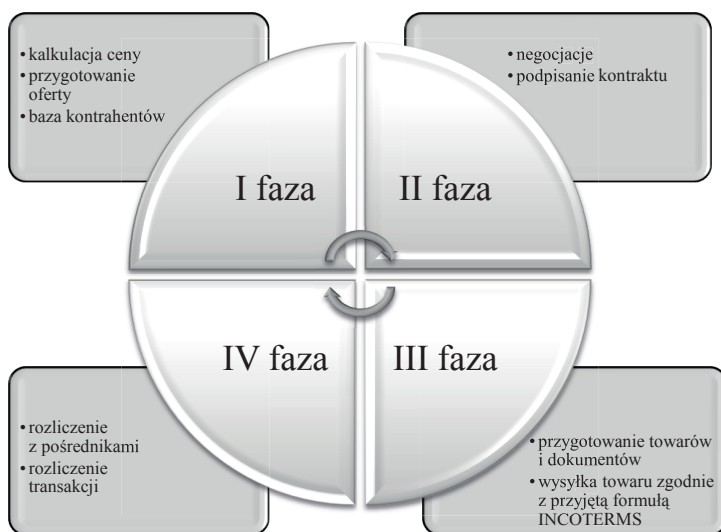
³ Zob. więcej: M. Plawgo, *Rola transferu wiedzy w procesie internacjonalizacji małych i średnich przedsiębiorstw (MSP)*, http://www.hanse-parlament.org/images/images/pdf/speech_pres2007_10.pdf (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Transakcją odwrotną do importu jest eksport, czyli wywóz dóbr za granicę, przy czym ta część, która służy pozyskiwaniu środków na finansowanie importu niezbędnego (koniecznego do reprodukcji społecznej), nosi nazwę eksportu niezbędnego.

Podobnie jak w przypadku importu eksport dzielimy następująco:

- **Eksport bezpośredni.** Jest prowadzony zazwyczaj przez przedsiębiorstwo wytwórcze albo też przedsiębiorstwo oferujące usługi i to na własny rachunek oraz w swoim imieniu; z eksportem bezpośrednim mamy do czynienia wtedy, gdy przedmiotem sprzedaży są dobra inwestycyjne i/lub usługi specjalistyczne bądź gdy producent tworzy za granicą swoje własne kanały sprzedaży albo kiedy sprzedaż eksportowa odbywa się pomiędzy firmami z tego samego międzynarodowego koncernu.
- **Eksport pośredni.** Polega z kolei na sprzedaży towarów pośrednikowi. Takim pośrednikiem może być hurtownik, dystrybutor lub firma – filia zagranicznego podmiotu gospodarczego. Rozwiązanie to jest szczególnie dobre dla przedsiębiorstw produkcyjnych niemających doświadczenia w handlu zagranicznym, dla których nieopłacalne jest samodzielne prowadzenie transakcji w handlu zagranicznym, a przedmiotem eksportu są niemarkowe wyroby seryjne, których dystrybucja nie należy do kłopotliwych, a wyspecjalizowanie się w niej daje znaczne korzyści. Dodatkowo, takie włączenie przez pośrednika towarów konkretnej firmy do asortymentu oferowanego poza macierzystym krajem, może podnieść ich atrakcyjność.

Klasyczna transakcja eksportowa przebiega w czterech fazach, których opis został przedstawiony na rysunku 2.1.



Rys. 2.1. Cykl klasycznej transakcji eksportowej

Źródło: opracowanie własne.

Charakterystyczne dla gospodarki zamkniętej jest podejście polegające na tym, że handel zagraniczny przybiera formę, w której to eksport dostarcza środków na import, a ten ostatni uzupełnia produkcję krajową.

Zupełnie odrębną, ale nadal klasyczną formą obrotu, charakterystyczną dla handlu zagranicznego jest handel tranzytowy. Może on być handlem aktywnym, gdy pośrednikiem jest podmiot z siedzibą w kraju macierzystym, lub pasywnym – dla pozostałych krajów, które zaangażowały się w transakcje eksporterów i importerów.

Do grupy **transakcji specyficznych** należy m.in. produkcja nakładcza, czyli taka forma organizacji procesu produkcji, w której pracownicy wykonują produkty (lub ich części) u siebie w domu, przy użyciu materiałów i narzędzi dostarczonych przez firmę organizującą tego typu produkcję. Jeśli ową firmą organizującą jest podmiot zagraniczny, to transakcja ta nabiera międzynarodowego wymiaru. Podobnie jest z obrotem uszlachetniającym, który może być dokonywany poza granicami kraju, na terenie którego odbywała się sprzedaż konkretnego dobra. Niejednokrotnie w handlu międzynarodowym obrót uszlachetniający polega na wysyłaniu za granicę produktu niewykończony do celu poddania go dalszej obróbce, po czym towar powraca do kraju pochodzenia. Inną specyficzną formą transakcji zagranicznej jest kontrakt na poddostawy, czyli umowa o dostarczenie zamawiającemu określonego produktu lub usługi, będących przedmiotem oferty zleceńobiorcy (poddostawcy), które są następnie przez odbiorcę samodzielnie oferowane innym partnerom handlowym na rynku krajowym lub w reeksportie⁴.

Obrót licencjami w handlu zagranicznym dotyczy ustalenia warunków korzystania z produktu firmowego, znaku handlowego czy patentu przez strony transakcji zagranicznej. Licencja jest dokumentem prawnym zezwalającym na prowadzenie określonej działalności według precyzyjnie ustalonych zasad. Licencja może być udzielona również w ramach franczyzy. Odbywa się to w ten sposób, że francyzodawca nadaje kolejno swoim francyzobiorcom prawo prowadzenia własnej działalności, ale zgodnie z koncepcją francyzodawcy. Prawo to jest równocześnie obowiązkiem połączonym z zobowiązaniem francyzobiorcy do realizacji owej koncepcji w niezmienionej formie.

Dzięki sporządzonej w formie pisemnej umowie i w zamian za świadczenia finansowe francyzodawca upoważnia indywidualnego francyzobiorcę m.in. do:

- korzystania ze znaku towarowego oraz nazwy handlowej francyzodawcy;
- stosowania wypracowanych przez francyzodawcę metod prowadzenia działalności gospodarczej i sposobów postępowania w określonych sytuacjach;
- wykorzystania wiedzy technicznej;
- korzystania z praw własności intelektualnej i/lub własności przemysłowej;
- dostępu do stałej pomocy handlowej, a także technicznej zapewnionej ze strony francyzodawcy.

W praktyce forma franczyzy jest zazwyczaj stosowana w handlu samochodami, w handlu paliwami płynnymi (stacje benzynowe) oraz w przemyśle napojów chłodzących czy w usługach hotelowych i restauracyjnych.

⁴ B. Stępień (red.), *Transakcje handlu zagranicznego*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004, s. 28.

Transakcja leasingu polega na przekazaniu (za odpowiednią opłatą) określonych rzeczy w użytkowanie. Przedmiotem leasingu mogą być zarówno pojedyncze maszyny czy urządzenia, jak i kompletne obiekty przemysłowe lub też dobra tzw. trwałej konsumpcji. Dawca, dostawca i biorca to trzy strony biorące udział w transakcjach leasingowych. Dawcą jest przedsiębiorstwo noszące nazwę leasingowego, które importuje (w rozumieniu – zakupuje na własność) np. obiekty bądź maszyny od dostawcy (będącego eksporterem) po to, aby je w następnej kolejności przekazać – w postaci kredytu rzeczowego – trzeciej stronie transakcji, czyli biorcy (właściwemu użytkownikowi). Na międzynarodową transakcję leasingową składają się zatem dwa odrębne, choć powiązane ze sobą merytorycznie kontrakty: pierwszy – między dawcą jako importerem a dostawcą jako eksporterem oraz drugi – między dawcą jako eksporterem a biorcą w roli importera⁵.

Biorca jest główną stroną w zawieraniu stosownego kontraktu leasingowego. Oznacza to, że jako przyszły użytkownik wybranych obiektów bierze on udział w negocjacjach na temat warunków zakupu między dostawcą (zazwyczaj producentem) a dawcą. W praktyce zdarza się też, że przyszły biorca (właściwy użytkownik) rozpoczyna od negocjacji warunków z dostawcą, a nieco później do transakcji włącza się dawcę, czyli przedsiębiorstwo leasingowe.

Dawca jest tak naprawdę podmiotem finansującym użytkowanie przedmiotu leasingu przez właściwego użytkownika (biorcę). Podstawowym obowiązkiem dawcy jest przekazanie wybranego przedmiotu biorcy. Kontrakt leasingowy może określać również inne obowiązki dawcy, takie jak np. kwestie związane z obsługą techniczną czy konserwacją. W niektórych sytuacjach sam dawca może być swoim dostawcą. W takim przypadku dostawa następuje na wyraźne zlecenie i według wcześniej stworzonej instrukcji dawcy. W zamian za użytkowanie przedmiotu leasingu biorca uiszcza dostawcy określoną z góry opłatę. Opłata ta jest rozłożona zazwyczaj na miesięczne raty i jest pokrywana przez biorcę z bieżących dochodów. W sytuacji wystąpienia strat nie ma jednak możliwości wstrzymania płatności na rzecz dawcy. Nieterminowe wniesienie opłaty może skutkować zabraniem przez dawcę przedmiotu leasingu lub uniemożliwieniem jego użytkowania przez biorcę.

Kontrakt menedżerski, jako przykład transakcji specyficznej, jest to umowa cywilnoprawna, na mocy której przyjmujący zlecenie (zwany zarządcą) zobowiązuje się za ustalonym wynagrodzeniem do nieprzerwanego wykonywania czynności zarządu przedsiębiorstwem w imieniu i na rzecz zleciennodawcy (przedsiębiorcy). Jest to tzw. umowa mieszana, bowiem zawiera elementy różnych umów nazwanych. Występują w niej zarówno zobowiązania do prowadzenia starannego działania, jak i zobowiązania rezultatu. Zarządca ma w ramach wymiany zagranicznej koordynować na przykład utworzenie spółki córki na obszarze należącym do innego kraju⁶.

Kolejnym rodzajem transakcji specyficznych są towarzystwa projektów zagranicznych, które tworzą samodzielne pod względem ekonomicznym i prawnym podmioty. Ich celem jest realizacja określonego przedsięwzięcia za granicą – na ogół są to projekty zakrojone na szeroką skalę, jak na przykład wielkie inwestycje w przemyśle albo w sektorze usług, ba-

⁵ Zob. więcej: J. Rymarczyk (red.), *Handel zagraniczny. Organizacja i technika*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005, s. 27.

⁶ K. Barwacz, *Problemy nadzoru właścicielskiego samorządowych jednostek organizacyjnych sektora finansów publicznych*, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, t. 21, nr 2 (grudzień 2012), s. 33.

danie zasobów naturalnych lub też projekty w zakresie rozbudowy infrastruktury. Jednostki uczestniczące w projekcie ponoszą nakłady na jego realizację za pośrednictwem specjalnie w tym celu powołanego konsorcjum. Po zakończeniu tzw. fazy rozruchu, obowiązuje zasada zwana samofinansowaniem przedsięwzięcia. Zazwyczaj po upływie ustalonego czasu ważności koncesji (pozwolenia) na działalność w konkretnym kraju inwestowania, za uzgodnioną wcześniej cenę, instytucje państwowe tego kraju wykupują realizowane przedsięwzięcie. Zaznaczyć należy, że przedsięwzięcia podejmowane przez towarzystwa projektów zagranicznych cechują się wysokim i złożonym ryzykiem (popelniania błędów planistycznych, ryzykiem finansowym, niekorzystnych z punktu widzenia sytuacji politycznej zmian w kraju inwestowania). Zastosowanie zabezpieczeń typu instytucjonalnego i technicznego pozwala na minimalizację tego ryzyka (o ile członkowie towarzystwa ściśle ze sobą współdziałają). Wadą takiego rozwiązania jest też zagrożenie wysokimi karami umownymi za ewentualne odstąpienia od warunków umowy⁷.

Transakcją handlu zagranicznego jest kilka powiązanych ze sobą umów krajowych i zagranicznych, których celem jest realizacja postanowień kontraktu oraz sam kontrakt. Potocznie przyjęło się określać, że transakcja jest szeregiem czynności, które muszą być wykonane w celu sprzedaży towarów za granicę lub zakupu towarów za granicą. Obejmuje ona dwa strumienie przepływu dóbr: dostawę towarów lub usług od sprzedającego do kupującego oraz przepływy, w przeciwnym kierunku, świadczenia wzajemnego w formie pieniężnej lub towarowej⁸.

W ramach transakcji handlu zagranicznego (i w celu ich usprawnienia) podmioty gospodarcze zmuszone są podpisać szereg umów dodatkowych, np.: umowę o spedycję, umowę o przewóz, umowę o przeładunek, umowę o składowanie, umowę ubezpieczeniową, umowę z agencją celną i wiele innych. Wszystko po to, aby zminimalizować ryzyko niepowodzenia takiej transakcji.

W gospodarce otwartej podstawowym regulatorem są mechanizmy rynkowe. Strony rynkowe muszą dojść do porozumienia, co i kiedy są skłonne wymienić oraz na jakich warunkach chcą przeprowadzić tę wymianę. Ponieważ od dłuższego już czasu świat dąży do integracji gospodarczej, w sposób naturalny rynki krajowe musiały dokonać własnego poszerzenia i to zarówno terytorialnego, jak i rodzajowego. Wraz z tym poszerzeniem rynek krajowy wzbogacił się o tzw. transakcje eksportowo-importowe.

Transakcja sama w sobie jest szeregiem działań ułożonych w logiczną sekwencję. Niezależnie od tego, z jakim rodzajem transakcji mamy do czynienia, dzieli się ona zazwyczaj na trzy następujące po sobie fazy: przygotowanie, realizację i zakończenie, których złożoność i czas trwania bywa bardzo różny.

Przebieg transakcji w handlu zagranicznym jest uzależniony głównie od:

- rodzaju (transakcja eksportowa bądź importowa);
- charakteru przedmiotu transakcji;
- kraju, w którym swoje siedziby mają strony kontraktu (ewentualnie miejsca, do którego należy dostarczyć towar).

⁷ Zob. więcej: J Rymarczyk (red.), *Handel zagraniczny...*, s. 29.

⁸ D. Marciniak-Neider, J. Neider (red.), *Podręcznik spedytora*, Polska Izba Spedycji i Logistyki, Gdynia 2002, s. 58–59.

Złożoność transakcji handlu zagranicznego jest głównym powodem określania ich jako bardziej ryzykowne od transakcji krajowych. Owo ryzyko transakcyjne można określić poprzez wielkość zaangażowanego kapitału pośredniego oraz bezpośredniego. Realna jest tu możliwość poniesienia strat zarówno z powodu całkowitego niewykonania, jak i niewłaściwego wykonania transakcji. Urzeczywistnienie ryzyka kontraktowego ma miejsce w następstwie niedotrzymania zobowiązań umownych przez uczestników transakcji, ale też w wyniku wystąpienia okoliczności od nich niezależnych, tj. mających charakter siły wyższej⁹.

2.2. Znaczenie handlu zagranicznego dla gospodarki

Pomimo spotęgowanego w porównaniu z pojedynczym rynkiem czy sektorem ryzyka gospodarczego, handel zagraniczny jest bardzo ważnym elementem gospodarki narodowej, gdyż spełnia w niej istotne funkcje, a w szczególności:

- uzupełnienie brakujących zasobów ekonomicznych kraju,
- umożliwienie współuczestnictwa w międzynarodowym podziale pracy i osiągnięciu płynących stąd korzyści,
- stworzenie warunków do pełnego wykorzystania mocy produkcyjnych w przemyśle,
- finansowanie rozwoju gospodarczego kraju (obok innych czynników).

W zakresie uzupełniania brakujących zasobów ekonomicznych powiązania handlu zagranicznego są bardzo różnorodne. Istnieją one zarówno w sferze produkcji – w przemyśle (import maszyn i urządzeń oraz surowców i materiałów pomocniczych), w rolnictwie (import sprzętu, zbóż, ziarna siewnego itp.), jak i w sferze konsumpcji (import artykułów konsumpcyjnych).

W zakresie współuczestnictwa w międzynarodowym podziale pracy handel zagraniczny wpływa na rozszerzanie się rynku wewnętrznego poza granicę kraju. W ten sposób gospodarka narodowa włącza się w sferze obiegu towarów w nurt gospodarki światowej, stając się jednym z elementów tej gospodarki. W ramach wymiany międzynarodowej można osiągnąć korzyści płynące ze specjalizacji w niektórych gałęziach produkcji lub ze sprzyjających warunków wytwarzania owej produkcji.

W zakresie pełnego wykorzystania mocy produkcyjnych handel zagraniczny odgrywa szczególną rolę w gospodarce kapitalistycznej, nastawionej na walkę o rynki zbytu. W gospodarce socjalistycznej istnieje większa możliwość zastosowania zarówno aparatu przemysłowego, jak i siły roboczej w tych gałęziach, w których potrzeby rynku krajowego nie są zaspokajane. Jednakże w krótkich okresach również i w gospodarce socjalistycznej rynki zagraniczne w wielu gałęziach produkcji stwarzają dodatkowe możliwości zbytu i zmniejszenia kosztów przypadających na jednostkę produktu. Ponadto produkcja towarów, na które istnieje popyt za granicą, daje możliwość zdobycia środków płatniczych, pokrywających import.

Handel zagraniczny, w wąskim ujęciu, odnosi się do dóbr materialnych (towarów), natomiast w szerokim to również obroty majątkowo-kredytowe (spłaty kredytów, kredyty otrzymane i inne) określonego państwa oraz tzw. obroty bieżące.

⁹ Zob. więcej: http://www.exporter.pl/zarzadzanie/eksport/5ryz_handlowe.html (data ostatniego dostępu: 12.07.2014).

W skład obrotów bieżących może wchodzić wiele różnorodnych kategorii, np.:

- wymiana towarowa,
- zakupy i sprzedaż za granicą,
- licencje i *know-how*,
- zobowiązania wynikające z ruchu ludności poza granicę kraju,
- odsetki od kredytów (otrzymane i wypłacone),
- wymiana usług przewozowych, brokerskich,
- inne należności,
- utrzymanie własnych placówek dyplomatycznych i handlowych za granicą,
- renty i emerytury,
- składniki organizacji międzynarodowych,
- koszty utrzymania majątku trwałego za granicą.

W handel zagraniczny danym towarem zaangażowanych jest zwykle więcej krajów (co najmniej dwa), które spełniają różne role w procesie obrotu.

Wyróżniamy tu kilka ważnych pojęć związanych z handlem międzynarodowym, a mianowicie:

- kraj pochodzenia, czyli kraj, w którym towar został wyprodukowany;
- kraj przeznaczenia, czyli kraj, do którego towar jest dostarczany (może być krajem ostatecznego przeznaczenia, kiedy towar nie opuszcza już jego granic, albo krajem przejściowego przeznaczenia, jeśli towar będzie przedmiotem reeksportu);
- kraj tranzytowy, czyli kraj, przez który przewozi się towar celem dostarczenia go z kraju pochodzenia do kraju przeznaczenia;
- kraj wysyłki, czyli kraj, w którym towar zostaje oddany do przewozu celem dostarczenia go do kraju przeznaczenia.

Handel zagraniczny może stać się ważnym czynnikiem finansowania rozwoju gospodarczego. Dzieje się tak wtedy, gdy kraj może korzystać z kredytów zagranicznych albo gdy następuje korzystny układ cen osiągalnych za eksport w stosunku do cen płaconych za import, lub też kiedy kraj może dysponować rezerwami zagranicznych środków płatniczych, które mogą być zużyte na dokonywanie importu. Strukturę obrotów polskiego handlu zagranicznego można prześledzić, analizując tabelę 2.1 oraz rysunek 2.2.

Tabela 2.1

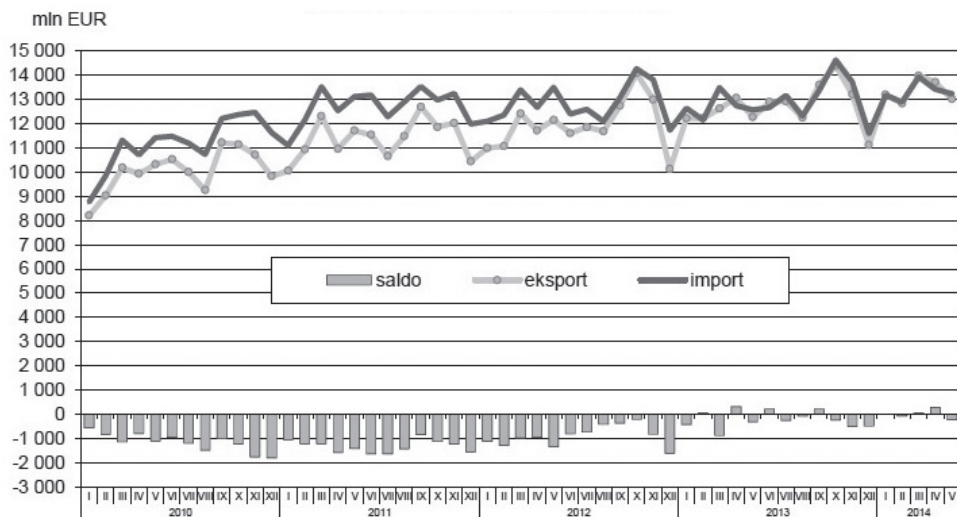
Bilans handlu zagranicznego Polski w wybranych latach (w mln USD)

Lata	Eksport	Import	Bilans	Eksport (%)
1929	310	342	–33	–1
1938	225	247	–22	–10
1950	634	668	–34	–5
1955	920	932	–12	–1
1960	1 326	1 495	–170	–13

Tabela 2.1 cd.

Lata	Eksport	Import	Bilans	Eksport (%)
1965	2 228	2 340	-112	-5
1970	3 548	3 608	-60	-2
1975	10 289	12 545	-2256	-22
1980	16 997	19 089	-2093	-12
1985	11 489	10 836	653	6
1990	14 322	9 528	4794	33
1995	22 895	29 050	-6155	-27
2000	31 651	48 940	-17289	-55
2005	89 378	101 539	-12161	-14
2006	109 584	125 645	-16061	-14
2007	138 785	164 173	-25388	-18
2008	171 860	210 479	-38619	-22
2009	136 641	149 570	-12929	-9

Źródło: <http://szczesniak.bblog.pl/strona,4.html> (data ostatniego dostępu: 20.05.2015).

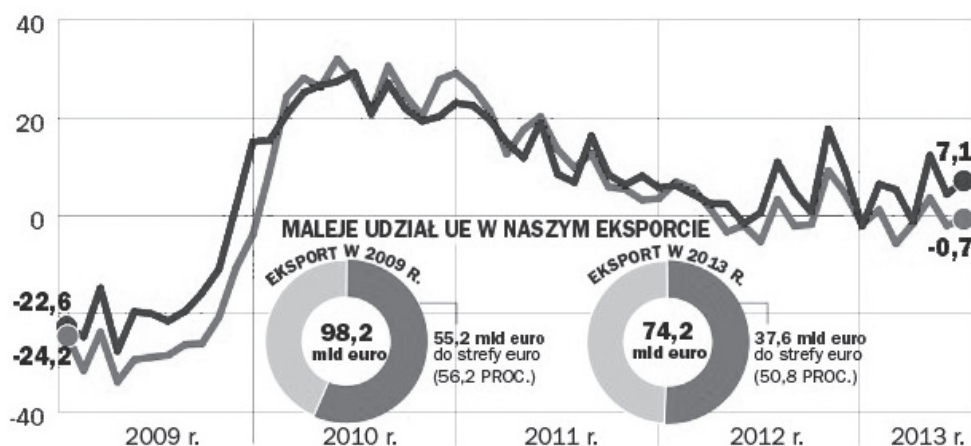


Rys. 2.2. Obroty handlu zagranicznego Polski w poszczególnych miesiącach lat 2010–2014
wyrażone w mln EUR

Źródło: GUS.

O ostatnich czterech latach można powiedzieć, że polski eksport zaczyna w końcu doganiać import, bowiem zmniejszeniu ulega saldo obrotów zagranicznych. Nie ma jednak żadnej pewności, że ten stosunkowo nowy trend utrzyma się dłużej w polskiej gospodarce ze względu na niespokojną sytuację polityczną w Europie (konflikt z Rosją, wojna na Ukrainie). Przedstawione na rysunku 2.2 dane zostały wyrażone w USD, a więc na ich postać ma wpływ również wartość aktualnego kursu USD wobec polskiej złotówki.

Według teorii luki technologicznej M.V. Posnera głównym czynnikiem decydującym o strukturze handlu zagranicznego jest postęp techniczny. Czasową przewagę techniczną uzyskują kraje o wysokim dynamizmie innowacyjnym, przez co stają się eksporterami nowoczesnych wyrobów. Kraje o niskim dynamizmie z kolei zaspokajają swój popyt przez import, same zaś eksportują wyroby standardowe. Aby promować własny eksport, kraje stosują dziś tzw. subwencje eksportowe. Oznaczają one wszelkiego rodzaju premie, subsydia, ulgi lub ułatwienia przyznawane przez państwo eksporterom, mające na celu zachęcanie ich do eksportu i do zwiększenia w ten sposób konkurencyjności towarów danego kraju na rynkach światowych, szczególnie dzięki możliwości obniżki cen eksportowych. W odniesieniu do Polski należy podkreślić, że w roku 2013 udział krajów UE w naszym eksporcie uległ zmniejszeniu w stosunku do roku 2009 (por. rys. 2.3). Dumping z kolei jest to forma promowania eksportu za granicą. Polega on na sprzedaży towaru za granicą po cenie, która nie pokrywa kosztów jego wytworzenia. Producenci tych produktów albo ponoszą przejściowo straty, albo też korzystają z pomocy państwa, które wspiera ich za pomocą subwencji eksportowych. Mimo pozornej nieopłacalności, dumping jest wykorzystywany przez podmioty gospodarcze, które chcą zaistnieć na rynkach zewnętrznych oraz pragną poszerzyć grono swoich klientów.



Rys. 2.3. Dynamika polskiego eksportu i importu za lata 2009–2013 (w ujęciu procentowym)

Źródło: NBP.

Import, podobnie jak eksport, ma duże znaczenie dla gospodarki kraju. W szczególności wzmożony import surowców i materiałów pomocniczych do produkcji bieżącej, jak również maszyn i urządzeń przyspiesza tempo rozwoju gospodarczego kraju, zwłaszcza wtedy, gdy program rozwoju gospodarczego zakłada inwestycje, których sfinansowanie ze środków krajowych jest trudne lub wręcz niemożliwe. Import może bezpośrednio zaspokajać bieżące potrzeby produkcyjne (tzw. import zaopatrzeniowy), potrzeby akumulacyjne gospodarki narodowej (tzw. import inwestycyjny) oraz potrzeby konsumpcyjne ludności (tzw. import konsumpcyjny).

W szeroko rozumianych stosunkach gospodarczych nie ma zatem miejsca dla podmiotów, które chcą pozostawać „samotnymi wyspami”. Jedynie po odnalezieniu własnej pozycji w „wielkim archipelagu” podobnych sobie pod względem strukturalnym wysepek można liczyć na korzyści ekonomiczne. Odnalezienie tego niepowtarzanego miejsca wiąże się z podjęciem walki o ograniczenie i eliminację ryzyka, które niosą ze sobą transakcje zagraniczne.

2.3. Czynniki rozwoju handlu międzynarodowego

Handel zagraniczny to w uproszczeniu wymiana towarów i usług między rozpatrywanym krajem a jego otoczeniem zagranicznym. Mówiąc z kolei o handlu zagranicznym wszystkich krajów, używa się pojęcia handel międzynarodowy.

W szczególności współczesny handel zagraniczny pozwala:

- wykorzystać przewagę danego kraju pod względem tzw. kosztów absolutnych oraz kosztów względnych (umożliwia to zwiększenie łącznej produkcji, a w efekcie zwiększa konsumpcję);
- zwiększyć rozmiary produkcji dzięki obniżeniu jednostkowych kosztów produkcji;
- koncentrować środki na wybranych dziedzinach, co przyczynia się do rozwoju badań naukowych, a następnie wdrożenia ich w sferę produkcji realnej;
- rozszerzać asortyment towarów i usług;
- zaostrzać konkurencję dla rodzimych producentów, czego konsekwencją jest obniżenie kosztów produkcji, a następnie szersze wprowadzenie postępu technicznego¹⁰.

Na podstawie szacunków Międzynarodowego Funduszu Walutowego eksport światowy w 2013 roku w 20 krajach o największym udziale w ogólnoswiatowym produkcie krajowym brutto¹¹ wzrósł w stosunku do 2012 roku o 2,0%. W tym czasie zwiększyła się wartość towarów eksportowanych przez Polskę (o 10,1%), a także Hiszpanię, Chiny i Indie (odpowiednio o 8,7%, o 7,9% i o 5,2%). W Polsce, Hiszpanii oraz Chinach decydujący wpływ na dynamikę eksportu w 2013 roku miały towary z sekcji SITC 7¹², tj. maszyny, urządzenia i sprzęt trans-

¹⁰ A. Piekutowska, *Handel zagraniczny jako źródło zwiększenia efektywności zagospodarowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2014, s. 227–235.

¹¹ W 2013 roku Polska pozostawała w tym rankingu na 22. pozycji.

¹² Standardowa klasyfikacja handlu międzynarodowego, w skrócie SITC (ang. *Standard international trade classification*), została opracowana przez Organizację Narodów Zjednoczonych i jest wykorzystywana do statystyki handlu zagranicznego (wartości eksportu i importu oraz wolumeny towarów), umożliwiając międzynarodowe porównanie towarów oraz towarów przemysłowych.

portowy. W Indiach na zwiększenie wartości eksportu ogółem wpłynęły przede wszystkim towary z sekcji SITC 3, tj. paliwa mineralne, smary i materiały pochodne oraz sekcji SITC 6 grupującej towary przemysłowe sklasyfikowane głównie według surowca. Wśród omawianych krajów spadek eksportu w 2013 roku (w skali roku) odnotowano w Japonii (o 10,5%) oraz w Indonezji, Australii, Turcji i Brazylii (w granicach 3,1%–0,2%). W porównaniu z 2005 rokiem światowy eksport towarów zwiększył się w 2013 roku o 77,4%, a wzrost obserwowano we wszystkich spośród analizowanych państw – w tym największy w Indiach, gdzie wartość towarów sprzedawanych za granicę wzrosła ponad trzykrotnie. W Polsce w okresie 2005–2013 eksport zwiększył się o 126,5%¹³.

W tym samym czasie, wartość światowego importu zwiększyła się o 1,5% w skali roku. Spośród omawianych krajów najwyższą dynamikę zanotowano w Chinach oraz Brazylii (wzrost odpowiednio o 7,3% i o 7,1%). Do krajów o wysokim wzroście wartości importu w stosunku do 2012 roku należały również Turcja, Arabia Saudyjska i Polska (w granicach 4,6%–6,4%). We wszystkich wymienionych krajach, z zagranicy sprowadzano głównie towary z grupy SITC 7, tj. maszyny, urządzenia i sprzęt transportowy. Zmniejszenie się wartości importu w skali roku notowano w 9 krajach, w tym największy spadek wystąpił w Australii, Japonii oraz Indiach (odpowiednio o 7,2%, 6,0% i 4,6%). W porównaniu z 2005 rokiem wartość globalnego importu w roku 2013 zwiększyła się o 73,4%. Podobnie jak w przypadku eksportu największy wzrost importu w omawianym okresie obserwowano w Indiach – o 226,9%. W Polsce w odniesieniu do 2005 roku wartość towarów sprowadzanych z zagranicy zwiększyła się o 103,6%¹⁴.

Na przestrzeni całych dziesięcioleci rozwoju wymiany towarowej obserwuje się stały wzrost obrotów handlowych w skali świata (por. tab. 2.2).

O tym, jak to wyglądało w Polsce w latach 2001–2010, można przeczytać w raporcie Ministerstwa Rolnictwa, mianowicie: „[...] Zmiany, które zaszły w strukturze geograficznej polskiego eksportu od 2001 roku, w decydującej mierze wynikały z akcesji Polski do Unii Europejskiej. Największy udział w polskim eksporcie ogółem ma grupa krajów rozwiniętych, przy czym zmniejszył się on między rokiem 2001 a 2010 o 2,1 pkt. proc. do 84,9%. Wśród tej grupy krajów największym odbiorcą polskich towarów są państwa Unii Europejskiej, w tym kraje strefy USD. O ile udział strefy USD w polskim eksporcie zmniejszył się w latach 2001–2010 o 5,5 pkt. proc., do 55,8%, to pozostałych rynków unijnych zwiększył się o 3,4 pkt. proc., do 23,4%. Z kolei państwa rozwijające się i wschodzące zwiększyły swój udział w polskim eksporcie z 12,9% w roku 2001 do 15,1% w roku 2010”¹⁵.

Rozwój badań naukowych, z których wnioski i rekomendacje mogą być wykorzystywane zarówno przez administrację państwową, jak i podmioty gospodarcze w celu poprawy konkurencyjności polskiej gospodarki i utrzymania wysokiego tempa wzrostu gospodarczego, sprzyja procesowi otwierania polskiej gospodarki na świat.

¹³ http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5664/18/1/1/publik_sytuacja_spol_gosp_na_swiecie_w_2013_r_.pdf (data ostatniego dostępu: 5.06.2015).

¹⁴ http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5664/18/1/1/publik_sytuacja_spol_gosp_na_swiecie_w_2013_r_.pdf (data ostatniego dostępu: 5.06.2015).

¹⁵ K. Miszczak, *Polska 2011. Raport o stanie handlu zagranicznego*, Ministerstwo Gospodarki, Departament Analiz i Prognoz, Warszawa 2011, s. 29.

Tabela 2.2
Struktura geograficzna handlu światowego w latach 1953–2003 (w %) w poszczególnych regionach świata

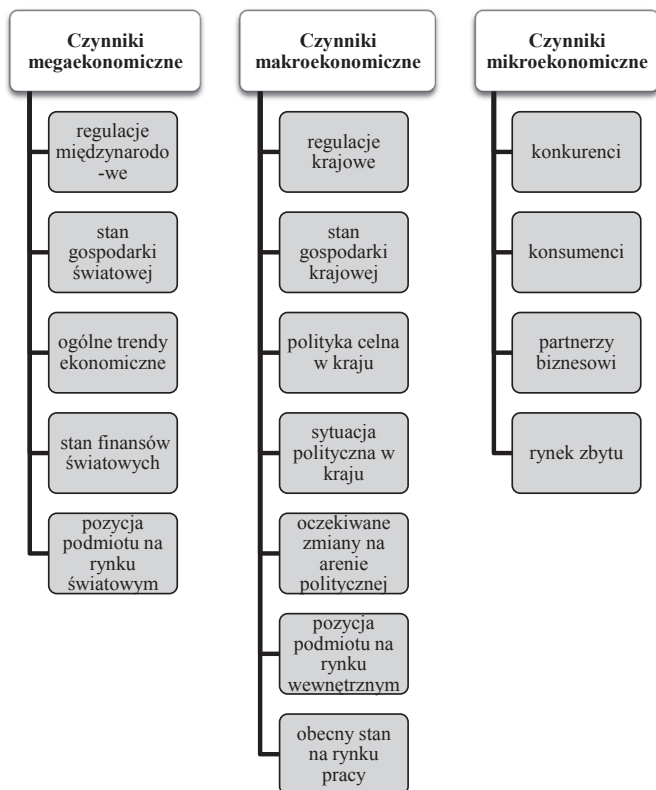
Wyszczególnienie	Eksport						Import					
	1953	1963	1973	1983	1993	2003	1953	1963	1973	1983	1993	2003
Świat	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ameryka Północna	24,8	19,9	17,3	16,8	18,0	16,8	20,5	16,1	17,2	18,5	21,5	22,6
Stany Zjednoczone	18,8	14,9	12,3	11,2	12,6	9,8	13,9	11,4	12,3	14,3	16	17
Ameryka Południowa	9,7	6,4	4,3	4,4	3,0	3,6	8,3	6,0	4,4	3,8	3,3	2,5
Europa	39,4	47,8	50,9	43,5	45,4	45,9	43,7	52,0	53,3	44,2	44,8	45,3
Afryka	6,5	5,7	4,8	4,5	2,5	2,4	7,0	5,2	39	4,6	2,6	2,1
Azja	13,4	12,5	14,9	19,1	26,1	26,2	15,1	14,1	14,9	18,5	23,3	23,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie World Trade Report International Trade Statistics 2007, https://www.wto.org/english/res_e/statistics_e/its2007_e/its2007_e.pdf
(data ostatniego dostępu: 21.05.2015), s. 10–11.

Na zmienność wielkości wymiany międzynarodowej, a przez to i zmienność rozwoju gospodarczego, wpływ ma szereg czynników. Do najważniejszych z nich należą:

- **Czynniki polityczne.** Są to czynniki związane z charakterem sytuacji międzynarodowej (dobry stan stosunków międzynarodowych między partnerami, brak konfliktów zbrojnych i napięć politycznych wpływa na handel korzystnie).
- **Czynniki koniunkturalne.** Im koniunktura gospodarcza jest lepsza, tym warunki do rozwoju handlu światowego są korzystniejsze. Negatywnym przykładem działania czynników koniunkturalnych jest protekcjonizm. Za pozytywny zaś uznać można okres od II wojny światowej do lat 70. ubiegłego wieku. Był to okres nieprzerwanego wzrostu gospodarczego wielu krajów, co owocowało rozwojem całego handlu. Współcześnie koniunktura w gospodarce światowej nie jest najlepsza. Słaba koniunktura dotyczy przede wszystkim gospodarki europejskiej. Rok 2012 nie był też najlepszy dla USA, ale było to po 10 latach dobrej koniunktury. Już jednak w roku 2013 gospodarka USA odnotowywała lepsze wyniki niż rok wcześniej, co było zaskoczeniem dla analityków. Od 1989 roku kryzys nieustannie trwa w Japonii, która nie odnotowuje wzrostu gospodarczego (albo jest on na poziomie zbliżonym do zera). Wraz z rozwojem tendencji globalizacyjnych fazy cyklu koniunkturalnego nabierały i wciąż nabierają charakteru faz światowych, ale występują w nich kilkuletnie okresy różnic koniunkturalnych. Uzależnienie konkretnych krajów od czynników koniunkturalnych zależy od rynków i roli, jakie pełnią te rynki na świecie, np. w handlu Polska–Niemcy, spadek koniunktury w Niemczech generuje spadek eksportu w Polsce.
- **Charakter międzynarodowej polityki handlowej.** Istotną rolę odgrywają tendencje w zakresie polityki handlowej najważniejszych podmiotów handlu międzynarodowego, tzn. czy mamy tendencje do protekcjonizmu czy liberalizmu w handlu. Liberalizacja jest czynnikiem korzystnie wpływającym na rozwój handlu, protekcjonizm jest z kolei czynnikiem hamującym. W dłuższej perspektywie lata 90. XX wieku i współczesne, to czas tendencji do liberalizmu w handlu międzynarodowym. Największy wpływ na handel mają relacje między USA a UE oraz między UE a Japonią i tendencje tych relacji w handlu międzynarodowym. Liberalizacja ta ma jednak charakter selektywny – nie jest to proces występujący równomiernie w odniesieniu do wszystkich grup towarów. Stany Zjednoczone są za dalszą redukcją stawek celnych, ale nie we wszystkich dziedzinach. Japonia przez długi czas prowadziła politykę protekcyjną, ale pod wpływem USA i UE polityka ta została osłabiona, co nie spowodowało jednak wzrostu importu do Japonii. UE jest zwolennikiem liberalizacji tam, gdzie jest to dla Unii opłacalne, a tam gdzie nie jest, stosuje nowoczesne formy protekcjonizmu. Ogólnie jednak tendencja liberalizacji handlu jest czynnikiem korzystnym.
- **Czynnik instytucjonalny.** Czynnik ten jest związany z działalnością takich organizacji międzynarodowych, jak Układ Ogólny w sprawie Taryf Celnych i Handlu (General Agreement on Tariffs and Trade – GATT) i Światowa Organizacja Handlu (World Trade Organization – WTO). Organizacje te swoją działalnością przyczyniają się do liberalizacji handlu, jak również do łatwych form rozliczeń handlowych, ułatwienia procedur zawierania kontraktów, tranzytów, przewożenia towarów na dłuższe odległości. Jest to również czynnik sprzyjający rozwojowi handlu.

Podmiot, który angażuje się w wymianę międzynarodową, jest poddawany różnorodnym wpływom zewnętrznym mającym podłoże zarówno mikro-, makro-, jak i megaekonomiczne. Na podstawie rysunku 2.4 można powiedzieć, że podmiot gospodarczy, który decyduje się na udział w handlu zagranicznym stawia przed sobą trudne zadanie. Podejmuje bowiem walkę z przeciwnościami, na które ma bardzo ograniczony wpływ. Do tych czynników należą determinanty z grupy makro- i megaekonomicznej. Nic więc dziwnego, że potęguje się strach związany z podjęciem nowych wyzwań, a co za tym idzie – nowego rodzaju ryzyka o charakterze globalnym.



Rys. 2.4. Czynniki wpływające na podmiot gospodarczy zaangażowany w handel zagraniczny

Źródło: opracowanie własne.

Transakcje handlu zagranicznego są zatem bardziej złożone niż krajowe, trudniej przewidywalne pod względem efektywności oraz trudniej sterowalne. Bezpośredni wpływ na konkretną transakcję mają też czynniki mikroekonomiczne oraz tzw. czynniki wewnętrzne. Są to determinanty, które łatwiej jest monitorować i oszacowywać ze względu na łatwiejszy dostęp do danych statystycznych oraz bogactwo literatury przedmiotu.

Do najważniejszych czynników wewnętrznych należą:

- rentowność (dochodowość) funkcjonowania,
- efektywność handlu zagranicznego,
- wartość rynkowa przedsiębiorstwa,
- dostęp do surowców i materiałów.

Rentowność jest parametrem odzwierciedlającym efektywność gospodarowania aktywami oraz efektywność posiadanych przez firmę kapitałów. Pokreślić należy, że zagadnienia efektywności handlu zagranicznego określonego produktu lub usługi dotyczą wielu aspektów życia gospodarczego. Aspekty te mają charakter techniczny, ekonomiczny, finansowy, polityczny, społeczny i psychologiczny, geograficzny, ekologiczny lub wynikają ze splotu wymienionych grup i zagadnień.

Oceny wartości rynkowej przedsiębiorstwa można dokonać, stosując następujące metody w podziale na cztery podstawowe grupy:

Grupa 1. Metody zdyskontowanych przepływów pieniężnych, a w szczególności:

- metoda zaktualizowanej wartości netto – NPV (ang. *Net Present Value*),
- metoda wewnętrznej stopy zwrotu – IRR (ang. *Internal Rate of Return*).

Grupa 2. Metody porównawcze, wśród których do najpopularniejszych należą:

- metoda mnożników rynkowych,
- metoda transakcji porównywalnych.

Grupa 3. Metody majątkowe, w tym m.in.:

- metoda skorygowanej wartości aktywów netto,
- metoda odtworzeniową,
- metoda likwidacyjną,
- metoda wartości księgowej netto.

Grupa 4. Metody mieszane.

Podstawowym czynnikiem makroekonomicznym są regulacje międzynarodowe jako elementy polityki handlowej – „polityki handlu zagranicznego” lub „polityki handlu międzynarodowego”. Obejmują one wszelkie decyzje rządowe dotyczące odpłatnej wymiany dóbr i/lub usług pomiędzy różnymi państwami. Owe decyzje wpływają bezpośrednio na obroty handlowe – wpływają na nie i kontrolują je. Tak jak w przypadku każdego innego rodzaju polityki również w polityce handlowej osiągnięcie planowanych celów jest możliwe dzięki konkretnym narzędziom, wśród których najważniejsze to: bariery pozataryfowe, cło importowe, ograniczenia ilościowe i subwencje eksportowe.

Stan gospodarki światowej jako układu współzależności, który jest rezultatem rozwoju powiązań handlowych, finansowych, inwestycyjnych, produkcyjnych i instytucjonalnych pomiędzy gospodarkami i podmiotami gospodarczymi różnych krajów, jest również zaliczany do czynników makroekonomicznych. Rozwój globalnych powiązań gospodarczych jest uwarunkowany przez mechanizm rynkowy wspomagany postępem technologicznym. Dynamiczny wzrost gospodarczy notowany w państwach rozwijających się, a także zwiększające się dochody ich mieszkańców powodują, iż gospodarki te w znacznym stopniu wpływają na kształtowanie się światowej koniunktury.

Ogólne trendy ekonomiczne, jako czynnik makroekonomiczny, zasługują na szczególną uwagę. Ekstrapolacja trendów (bo tak nazywana jest metoda badająca ten czynnik) polega na baczym obserwowaniu przeszłości i teraźniejszości i próbie określenia na tej podstawie, jak będą się w przyszłości kształtować tendencje rozwojowe na świecie. Dokładny model ilustrujący tendencję można jednak stworzyć tylko wówczas, gdy dysponuje się dokładną i wystarczająco dużą bazą danych. Warto zaznaczyć, że ekstrapolacja trendów opisuje zmienne prawa natury, czyli takie, które działają do tej pory (niejednokrotnie przez długi czas) i które mogą zostać zmodyfikowane na skutek oddziaływania czynnika zewnętrznego.

Im gorszy stan finansów światowych, tym bliżej do kryzysu gospodarczego. Ta przyczynowo-skutkowa relacja jest zaliczana do czynników makroekonomicznych wpływających na podmiot gospodarczy zaangażowany w handel zagraniczny. W dobie globalizacji i coraz ściślejszych powiązań gospodarek narodowych z gospodarką światową, analiza międzynarodowych rynków finansowych jest niezbędna i choć analitycy giełdowi często uspokajają opinię publiczną, to jednak warto śledzić działania Międzynarodowych Instytucji Finansowych, aby w razie zbliżającego się zagrożenia odpowiednio wcześniej zareagować.

Wielu podmiotom gospodarczym zależy na umocnieniu własnej pozycji na światowym rynku. Aby ten cel zrealizować, nawiązują współpracę z europejskimi i światowymi liderami, którzy dysponują odpowiednimi zasobami, wiedzą i doświadczeniem. Zakres współpracy oraz kwestie związane z utrzymaniem odrębności produktowej, procesowej czy organizacyjnej stają się wówczas problemami skali makroekonomicznej, których rozwiązanie wyznacza firmie jej pozycję na międzynarodowej arenie gospodarczej.

Im więcej czynników wpływa na wymianę międzynarodową tym większe ryzyko ponoszą jej uczestnicy. Im zatem bardziej szczegółowej analizie poddane zostaną czynniki wpływające na transakcje handlu zagranicznego, tym lepsze dopasowanie warunków transakcji do potrzeb rynkowych i pewniejszy rozwój zarówno pojedynczego podmiotu gospodarczego, jak i całej gałęzi gospodarki, czy w najszerszym ujęciu – lepsze tempo rozwoju handlu zagranicznego.

2.4. Rodzaje ryzyka towarzyszące operacjom zagranicznym

W codziennej działalności każdy podmiot gospodarczy musi się zmierzyć z różnymi rodzajami ryzyka, które najogólniej można przyporządkować do jednej z grup: ryzyka finansowego lub ryzyka niefinansowego. Mimo że obie grupy ryzyka wpływają na wyniki finansowe podmiotu gospodarczego, to przy ryzyku finansowym jest to wpływ bezpośredni, natomiast przy ryzyku niefinansowym wpływ pośredni – stąd taka klasyfikacja. Należy podkreślić, że wszystkie rodzaje ryzyka są ważne i wymagają równoczesnego monitorowania. Negatywnego znaczenia nabierają zwłaszcza te rodzaje, które materializują się w praktyce.

Cechą charakterystyczną międzynarodowej wymiany towarów i usług jest jej duża dynamika oraz pogłębiające się zróżnicowanie struktury, wobec pojawiania się nowych produktów. Towarzyszą jej różnorodne operacje finansowe między wieloma krajami o różnych walutach i zwyczajach, a także różnych zasadach prawnego zabezpieczenia wierzytelności, co również wywołuje powstanie ryzyka.

Operacjom zagranicznym towarzyszyć mogą następujące rodzaje ryzyka:

- ryzyko kontraktowe (transakcyjne) – scharakteryzowane w podrozdziale 2.1,
- ryzyko towarowe,
- ryzyko handlowe,
- ryzyko transportowe,
- ryzyko dystrybucyjne (zbytu),
- ryzyko transferu,
- ryzyko polityczne,
- ryzyko specyficzne – m.in. społeczne, cywilizacyjne, kontrolne,
- ryzyko cenowe,
- ryzyko walutowe (kursowe).

Rozpoczynając opis rodzajów ryzyka towarzyszących wymianie zagranicznej, warto podkreślić, że każdy z nich może wystąpić zupełnie oddzielnie, choć w międzynarodowej rzeczywistości gospodarczej obserwujemy raczej ich współwystępowanie.

Ryzyko towarowe związane może być zarówno z jakością towarów, jak i z ich opakowaniem. Dokładniej mówiąc, polega ono na wystąpieniu realnego niebezpieczeństwa uszkodzenia lub nawet utraty towaru, ewentualnie zmiany jego ilości, jakości bądź też tzw. kondycji handlowej. Występowanie tego ryzyka związane jest m.in. ze składowaniem i/lub transportem towarów. Ryzyko dotyczące jakości wyrobów i ich opakowania traktowane jest jako ryzyko zawinione. Odpowiedzialność za ewentualne niedociągnięcia w zakresie jakości wyrobów i braki w opakowaniach ponosi zawsze wytwórca towaru.

Konsekwencje niewłaściwej jakości oferowanych wyrobów mogą przybrać formę:

- zerwania kontraktu,
- odszkodowania,
- kary umownej,
- konieczności rekompensaty ewentualnych strat, jakie ponieśli kontrahenci zagraniczni albo odbiorcy finalni.

W zakresie importu ryzyko to należy ograniczać przez zastosowanie odpowiednich klauzul w kontrakcie. Zazwyczaj klauzule te dotyczą jednoznacznego określenia przedmiotu dostawy oraz jakości wyrobów. Mogą one dotyczyć też kwestii związanych z kontrolą jakości i ewentualnych kar umownych oraz rękojmi bądź gwarancji.

Ryzyko handlowe występuje przy kontraktach z rozliczeniem dewizowym, nazywanych transakcjami klasycznymi. Transakcjom tym towarzyszy zastosowanie kredytu kupieckiego oraz odroczenie zapłaty za określoną dostawę lub usługę. To samo ryzyko towarzyszy transakcjom specyficznym, do których należy: obrót licencyjny, kooperacja, obrót uszlachetniający, transakcje wymienne oraz inwestycje bezpośrednie za granicą.

Do zdarzeń generujących powstanie ryzyka handlowego należą takie zdarzenia, jak:

- złe oszacowanie wielkości rynku,
- niewłaściwe rozpoznanie panujących na rynku trendów,
- niedostateczne rozpoznanie zapotrzebowania na towar eksportowy,
- złe rozpoznanie segmentów rynkowych,
- niewłaściwe określenie pozycji wybranego produktu na tle konkurencyjnych produktów z danego kraju.

Szczególną rolę w międzynarodowym obrocie odgrywa **ryzyko transportowe**. Dzieje się tak z powodu konieczności przemieszczania towarów na duże odległości. Poza tym niejednokrotnie towar ten wymaga dokonania przeładunków, co również jest czynnikiem ryzykownym. Przy zawieraniu umów o charakterze międzynarodowym należy zadbać o dokładne określenie momentu przejścia ryzyka ze strony sprzedawcy na stronę nabywcy. W tym procesie zastosowanie znajdują określone reguły INCOTERMS. Bardzo ważnym detalem pozwalającym na eliminowanie ryzyka transportowego jest wybranie odpowiedniego przewoźnika (inaczej spedytora). Najlepiej jeśli ma on spore doświadczenie w wykonywaniu usług transportowych oraz jeśli stosuje nowoczesne systemy zarządzania logistycznego. Ryzyko tego typu na wyraźną prośbę zainteresowanych podlega ubezpieczeniu.

Zakres tego ubezpieczenia określa polisa ubezpieczeniowa, która może obejmować szkody typu:

- rabunek,
- zaginięcie,
- częściowa kradzież,
- defraudacja,
- zmiana ciężaru właściwego,
- uszkodzenie towaru lub jego opakowania,
- całkowita utrata towaru w wyniku działania sił wyższych¹⁶.

Ten rodzaj ryzyka przybiera różny wymiar zależnie od typu wybranego transportu – morskiego, lądowego czy lotniczego.

Z ryzykiem transportowym związane jest też **ryzyko dystrybucyjne** polegające na pojawieniu się trudności w zbyciu towaru w związku z niekorzystną zmianą sytuacji rynkowej, wprowadzenia przez organy państwowe instrumentów polityki handlowej, takich jak: cło, opłaty wyrównawcze, itp. Jako ten sam typ ryzyka można określić ryzyko związane z wyborem obcego (w rozumieniu zagranicznego) ogniwa dystrybucji. Najczęściej wybraną w praktyce polskich eksporterów formą współpracy z kontrahentami zagranicznymi jest sprzedaż przez pośrednika zagranicznego (tzw. dystrybutora, agenta). Podstawowym źródłem ryzyka w takiej sytuacji jest zawarcie umowy z niewłaściwym lub nieuczciwym partnerem. Umowy te mają najczęściej charakter długookresowy i, co chyba jeszcze gorsze, dotyczą dystrybucji wyłącznej. Nieuczciwość w działaniu agenta/dystrybutora może się przejawiać równocześnie wobec firmy konkurencyjnej. W przypadku agenta umowa może zostać zawarta z osobą, która nie posiada odpowiednich kwalifikacji i/lub nie ma cech osobowości koniecznych do niezakłóconego wykonywania pracy. W przypadku dystrybutora z kolei umowa może zostać zawarta z firmą niemającą dobrego standingu finansowego¹⁷, ugruntowanej pozycji na rynku

¹⁶ Zob. więcej: http://www.exporter.pl/zarzadzanie/eksport/5ryz_handlowe.html (data ostatniego dostępu: 12.07.2014).

¹⁷ Ocena standingu finansowego firm dokonywana jest zazwyczaj przez:

- instytucje finansowe, takie jak banki na potrzeby podjęcia decyzji o udzieleniu finansowania (np. kredytu) konkretnemu przedsiębiorstwu,
- inwestorów rynku kapitałowego na potrzeby podjęcia decyzji inwestycyjnej dotyczącej zakupu wyemitowanego papieru dłużnego lub emisji przez ocenianą firmę jej własnych akcji,
- partnerów biznesowych, którymi są najczęściej dostawcy i kooperanci na potrzeby podjęcia decyzji o nawiązaniu lub kontynuacji współpracy gospodarczej.

Oceny standingu finansowego dokonuje się z wykorzystaniem narzędzi analizy ekonomiczno-finansowej.

lub też szeroko rozwiniętych kanałów dystrybucji. Niestety te wszystkie elementy są w stanie skutecznie zablokować eksportera w zakresie dostępu do rynku. Niepożądanym skutkiem może być też zepsucie renomy towarów lub nawet całej firmy, która owe towary produkuje. Bywa, że są to utracone bezpowrotnie możliwości, a nowa okazja do wejścia na rynek może się już więcej nie powtórzyć (zwłaszcza jeśli weźmie się pod uwagę mocną globalną konkurencję).

Kolejny rodzaj – **ryzyko transferu** – polega z kolei na wprowadzeniu przez rząd określonego państwa zakazu dokonywania transferów funduszy lub też zamiany waluty krajowej na obcą. Ryzyko to jest więc ściśle związane z ryzykiem politycznym, ale też z ryzykiem walutowym. Ryzyko transferu jest ryzykiem bardzo trudnym do przewidzenia. W celu jego minimalizacji konieczne jest prowadzenie tzw. działań prewencyjnych polegających na stałym monitorowaniu sytuacji politycznej i gospodarczej kraju, śledzeniu zmian w jego prawodawstwie (szczególnie tych, które dotyczą regulacji dewizowych) oraz analizowaniu ratingów¹⁸ danego kraju.

Ryzyko polityczne, które towarzyszy ryzyku transferowemu, jest związane z wpływem, jaki rządy mają na gospodarkę konkretnego kraju albo jej niektóre sektory (np. sektor zbrojeniowy).

Interwencjonizm państwowy może wyrażać się przez np.:

- zmianę prawa podatkowego,
- wprowadzenie nowych i niekoniecznie korzystnych aktów prawnych wpływających bezpośrednio na działalność podmiotów gospodarczych,
- zastosowanie ograniczeń dewizowych, w tym ograniczenia lub zakazu dokonywania zagranicznych transferów.

Z drugiej strony interwencja polityczna może też przyjmować kształt dyskryminacji zagranicznych podmiotów gospodarczych, które prowadzą swoją działalność na terenie danego kraju albo zajmują się eksportem do tego państwa.

W handlu zagranicznym z krajami o wysokim ryzyku politycznym i gospodarczym¹⁹ powinniśmy dodatkowo liczyć się z trudnościami związanymi z uruchomieniem uwarunkowanych form płatności, wyższą ceną takich instrumentów czy odmową np. potwierdzenia akredytywy utworzonej w banku kraju o wysokim ryzyku, organizacją przewozu do miejsc uznanych za niebezpieczne, wyższymi kosztami przewozu, wyższymi kosztami ubezpieczenia towarów wysyłanych w takie regiony²⁰.

Do grupy **ryzyk specyficznych** należy **ryzyko kontrolne**, które dotyczy zazwyczaj kwestii pracowniczych. Może być ono związane z osobowością pracowników, ale częściej dotyczy zagadnień technicznych i organizacyjnych. Innym przykładem z tej samej grupy ryzyk jest **ryzyko cywilizacyjne** nawiązujące do istniejących w społeczeństwach różnic mentalnościowych i cywilizacyjnych. Zbliżone do niego, choć nie tożsame, jest **ryzyko społeczne**. Ten typ dotyczy ściślej sposobów zachowania obywateli danego kraju w bieżących realiach rynkowych, może też wiązać się z zasadami religii, tradycji i kultury oraz nawiązywać do panującego ustroju politycznego.

¹⁸ Rating jest pojęciem wywodzącym się z języka angielskiego, które w słownikach tłumaczone jest najczęściej jako: wartość, ocena, wskaźnik, oznacznik, indykator. Rating odnosi się przede wszystkim do zdolności kredytowej pojedynczego podmiotu gospodarczego, ale też może być określany dla całego kraju.

¹⁹ K. Jajuga, *Zarządzanie ryzykiem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 18.

²⁰ K. Zabielski, *Finanse międzynarodowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 137.

Przytoczone tu czynniki można zaliczyć do grupy czynników specyficznych, które związane są z zaistnieniem szczególnych warunków, przynależnością firmy do konkretnego wyspecjalizowanego sektora czy gałęzi gospodarczej. Aby je wyeliminować, należy przeprowadzać dokładne analizy i śledzić trendy międzynarodowe oraz wskaźniki makroekonomiczne, które choć z pewnym opóźnieniem, ale jednak wysyłają „ekonomiczne sygnały ostrzegawcze”.

Globalizacja stwarza dogodne warunki do poprawy dobrobytu społecznego, co jest jej niewątpliwą zaletą, o ile nie odbywa się kosztem degradacji środowiska. Ryzyko z tym związane może być zabezpieczone przez instrumenty pochodne z grupy derywatów pogodowych.

Niezależnie od tego, na jak dużym obszarze prowadzona jest działalność gospodarcza, nie jest łatwo znaleźć rozwiązanie, które zapewniłoby powodzenie każdej zawieranej transakcji handlowej, gdyż wpływ na nie ma wiele różnorodnych czynników.

Przedsiębiorstwo, które chce kooperować z podmiotami zagranicznymi musi uwzględnić ryzyko kraju partnera oraz ryzyko zmiany kursów walut obcych, które w gospodarce rynkowej oddziałują bezpośrednio na ceny towarów i usług w imporcie oraz eksporcie. Tym samym przedsiębiorstwo musi podjąć walkę z **ryzykiem cenowym** i **ryzykiem walutowym** (kursowym), zwłaszcza, gdy występują kursy płynne, kształtowane przez siły popytu i podaży.

Działania prowadzone na rynkach walutowych i szerzej na rynkach papierów wartościowych będą szczególnie narażone na zmienność ceny. Ryzyko cenowe to ryzyko związane z niekorzystnymi zmianami cen materiałów i surowców potrzebnych do produkcji i zużywanych przez poszczególne przedsiębiorstwa lub też wyrobów i usług przez nie sprzedawanych²¹. Niekorzystne zmiany tych cen (wzrost cen produktów i usług nabywanych przez przedsiębiorstwo oraz spadek cen produktów i usług, które owe przedsiębiorstwo sprzedaje) powodują określone konsekwencje dla kosztów produkcji, przychodów ze sprzedaży, zysku, a w ostateczności także dla wartości firmy.

Innymi formami ryzyka cenowego, które można spotkać w literaturze przedmiotu, są:

- ryzyko ustalenia zbyt niskiej ceny,
- ryzyko ustalenia zbyt wysokiej ceny,
- ryzyko cenowe związane z terminem wykonania zobowiązania,
- ryzyko ceny kredytowej.

Konsekwencją ustalenia zbyt niskiej ceny jest pogorszenie efektywności całej transakcji handlowej. Często nabywca podświadomie łączy cenę z jakością wyrobu. Tym samym ustalenie zbyt niskiej ceny może spowodować, że kupujący oceni oferowany towar jako niskiej jakości. Nie jest też wykluczone, że cena za dany towar zostanie uznana za tzw. cenę dumpingową i dodatkowo zostanie wszczęte postępowanie antydumpingowe. Z taką sytuacją mieliśmy do czynienia w przypadku Egiptu i Rosji i pochodzącej z tych krajów sady technicznej. Unia Europejska wszczęła wobec obydwu krajów właśnie postępowanie antydumpingowe.

W sytuacji odwrotnej, czyli gdy cena zostanie ustalona zbyt wysoko, może nastąpić pogorszenie efektywności transakcji z racji osiągnięcia mniejszej wielkości sprzedaży niż to pierwotnie zakładano. W tym przypadku kontrahent zagraniczny często poszukuje w kontrakcie luk prawnych pozwalających na uzyskanie niższych cen lub bonifikat.

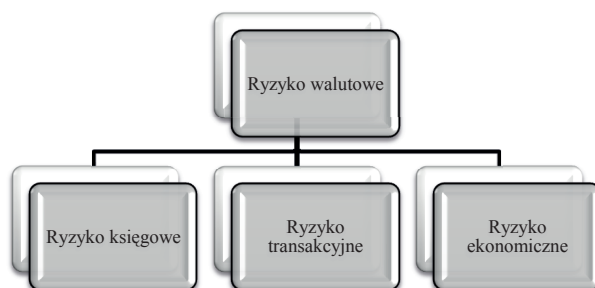
²¹ Zob. więcej: J. Czekaj, Z. Dresler, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw – podstawy teorii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001 oraz Multimedialna Encyklopedia Zarządzania 2011, http://mfiles.pl/pl/index.php/Zarz%C4%85dzanie_ryzykiem (data ostatniego dostępu: 01.06.2015).

Ponieważ między dostawą wyrobów a terminem zapłaty istnieje spory odcinek czasowy, podmioty gospodarcze są narażone na ryzyko cenowe związane właśnie z terminem wykonania zobowiązania. Ryzyko to przyjmuje różną siłę w zależności od branży oraz rodzaju wyrobów będących przedmiotem obrotu. Na ten rodzaj ryzyka zostaje narażony eksporter oczekujący na zapłatę za dostarczone wyroby. Szczególnie dotkliwie może on odczuć zmianę kursów walut oraz stóp procentowych. Aby wyeliminować ryzyko cenowe w opisanej postaci należy albo ustalić cenę fix²², albo ustalić cenę w odniesieniu do ceny rynkowej w momencie dostawy. Innym rozwiązaniem jest zastosowanie w umowie kupna-sprzedaży klauzuli rewizji cen. Ma to miejsce wówczas, gdy zmiana podstawowych składników ceny w sposób istotny przewyższa ustalony poziom.

Ryzyko cenowe w przypadku kredytowym jest związane z tym, że cena kredytowa jest z reguły wyższa od ceny gotówkowej. W tym przypadku ryzyko polega na tym, że im bardziej wydłuża się okres kredytowania, tym więcej odbiorca ma możliwości, aby nie wywiązać się ze zobowiązań płatniczych. Podobnie jak przy ryzyku transportowym, ten rodzaj ryzyka można ubezpieczyć w ramach ubezpieczeń kredytów eksportowych. W rzeczywistości jedynie duże firmy mogą sobie pozwolić na kredytowanie odbiorcy zagranicznego lub też na trwające kilka miesięcy oczekiwanie na wypłatę ubezpieczenia pokrywającego dług przy ewentualnej niewypłacalności kontrahenta.

W sposób szczególny ryzykiem cenowym obciążone są podmioty prowadzące swą działalność na szerszą skalę, zwłaszcza importujące bądź eksportujące swoje produkty i surowce. Niezwykle trudnym zadaniem jest wyważenie samego ryzyka w stosunku do zwrotu z podjętej inwestycji kapitałowej. Z punktu widzenia inwestora ryzyko ceny jest ryzykiem wystąpienia niekorzystnych zmian ceny rynkowej w czasie, gdy przedsiębiorstwo zajmuje spekulacyjną pozycję związaną np. ze zmiennością stóp procentowych²³.

Przedsiębiorstwo, chcąc odnaleźć swoją pozycję na arenie międzynarodowej, musi uwzględniać zmiany kursów walut, a więc podjąć walkę z ryzykiem walutowym, w każdym z opisanych na rysunku 2.5 obszarów. W literaturze przedmiotu ryzyko walutowe dzielone jest najczęściej na trzy kategorie²⁴: ryzyko księgowe, transakcyjne i ekonomiczne.



Rys. 2.5. Ogólny podział ryzyka walutowego

Źródło: opracowanie własne.

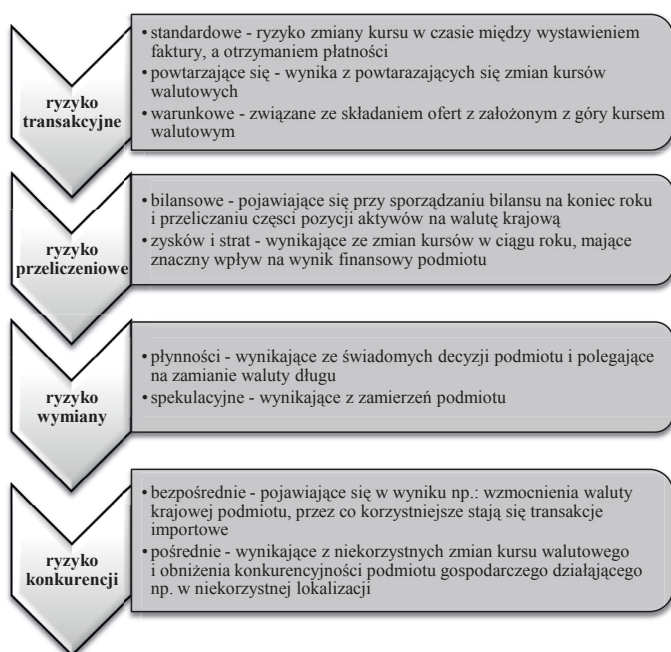
²² Cena fix wiąże kupującego ze sprzedającym bez względu na poziom ceny rynkowej w chwili zapłaty.

²³ H. Riehl, *Zarządzanie ryzykiem na rynku pieniężnym, walutowym i instrumentów pochodnych*, Warszawski Instytut Bankowości, Warszawa 2001, s. 42.

²⁴ R. Kałużyński, *Pomiar ryzyka kredytowego banku*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 26.

Walutowe ryzyko księgowe występuje wtedy, gdy pozycje bilansowe nominowane są w walutach obcych, natomiast ryzyko transakcyjne związane jest z zawieraniem transakcji kupna-sprzedaży przez dwa podmioty, których narodowe waluty są różne. Trzeci rodzaj, czyli ryzyko ekonomiczne, może na trwale wpłynąć na konkurencyjność firmy i jej rynkową wartość (pod wpływem wahań kursów walutowych mogą wzrosnąć koszty transakcji, a co za tym idzie zmaleją dochody z handlowych operacji zagranicznych)²⁵.

Ryzyko walutowe w szczególności polega na niebezpieczeństwie otrzymania mniejszej od oczekiwanej kwoty waluty bazowej lub krajowej, bądź na konieczności wydania większej od oczekiwanej kwoty waluty bazowej na zakup wymaganej ilości waluty obcej. Tym samym ryzyko kursowe wpływa na różne obszary działalności firmy, co zostało zobrazowane na rysunku 2.6.



Rys. 2.6. Klasyfikacja ryzyka kursowego

Źródło: opracowanie własne.

Warto też podkreślić, że fakt istnienia ryzyka pociąga za sobą dwukierunkowe konsekwencje, gdyż dla jednej ze stron transakcji ryzyko może być generatorem strat, a dla drugiej zysków. Ryzyko walutowe powinny uwzględniać przedsiębiorstwa, które stoją przed pod-

²⁵ Zob. więcej: S. Okoń, M. Matłoka, A. Kaszkowiak, *Zarządzanie ryzykiem walutowym*, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2009.

jęciem decyzji o nawiązaniu współpracy z podmiotem zagranicznym, czy to jako dostawcą surowca (towaru lub usługi), czy jako odbiorcą surowca, produktu gotowego lub usługi. Podobnie, nieustannie narażone na ryzyko zmiany kursu walutowego są przedsiębiorstwa zaciągające pożyczki w walutach obcych, bądź dokonujące operacji na międzynarodowych rynkach kapitałowych.

Jednym z narzędzi dostępnych na rynku, a stworzonych właśnie w celu ochrony przed ryzykiem, są instrumenty pochodne. Ze względu na ich wielką rozpiętość konieczne jest opracowanie właściwych klauzul kontraktowych związanych ściśle z przedmiotem dostawy, parametrami jakości, rękojmią i ewentualnie gwarancją. Opracowywaniem takich spójnych procedur i środków zaradczych zajmuje się zarządzanie ryzykiem.

Podsumowując, należy zaznaczyć, że globalizacja generuje zupełnie nowe gatunki ryzyka, które stanowią wyzwanie dla podmiotów gospodarczych, banków centralnych oraz urzędów zajmujących się nadzorem nad rynkami finansowymi. Postępująca globalizacja rynków finansowych niesie z sobą konieczność dokładniejszego zrozumienia, jakie rodzaje ryzyka są generowane w wybranych segmentach rynku. Ważne, by każdy podmiot gospodarczy prowadzący transakcje zagraniczne (nie tylko podmiot finansowy) za normę własnej działalności przyjął prowadzenie nieustannej analizy ryzyka.

2.5. Ryzyko walutowe a globalizacja

Ryzyko jest nieodłącznym elementem prowadzenia każdej działalności. Ryzykujemy niemal każdą decyzją, gdyż jej konsekwencje nie są zazwyczaj możliwe do pełnego przewidzenia. Taki stan rzeczy wynika z faktu, że zjawiska, które wpływają na dany podmiot są często niezależne od jego woli. Istnieje więc możliwość niepowodzenia na skutek pojawienia się czynników, których dany podmiot nie uwzględnił w swych planach rozwojowych.

Ryzyko walutowe, zwane też kursowym, określa zakres i nieprzewidywalność wahań kursu danej waluty. Ekspozycja na ryzyko walutowe obejmuje:

- pozycje bilansu denominowane w obcych walutach;
- rzeczywiste, fizyczne zakupy oraz sprzedaż dóbr i usług, które nie zostały jeszcze zafakturowane;
- transakcje kupna-sprzedaży przyszłych okresów, np. długoterminowe kontrakty na zakup środków trwałych;
- rachunki i płatności denominowane w walutach obcych, które się pojawiają, jeżeli dojdzie do przewidywanej działalności handlowej²⁶.

Samo ryzyko jest pojęciem, które intuicyjnie kojarzy się z zagrożeniem, co w przełożeniu na płaszczyznę gospodarczą oznacza możliwość poniesienia dotkliwych strat finansowych. Rzadziej w literaturze wspomina się o odmiennym aspekcie ryzyka. Jeśli bowiem działamy w systemie wolnorynkowym to strata, którą poniesie jedna ze stron transakcji, okaże się zyskiem dla drugiej strony. W takim kontekście ryzyko może zyskać pozytywny wymiar.

²⁶ A.M. Olkiewicz, *Zarządzanie ryzykiem finansowym w działalności handlowej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2004, s. 34.

Ryzyko kursowe w równym stopniu dotyka importerów i eksporterów, choć dla jednych jest generatorem strat, a dla drugich generatorem zysku. Dla eksporterów niekorzystna będzie aprecjacja (lub rewaluacja w systemie kursów sztywnych) pieniądza krajowego w stosunku do waluty obcej (np. złotówka – USD i rok 2004, w którym aprecjacja złotówki w stosunku do USD wynosiła około 6% w stosunku rocznym). Deprecjacja (lub dewaluacja) waluty krajowej generuje z kolei straty dla importerów, którzy nie osiągają wówczas założonych wcześniej wyników finansowych.

Na ryzyko kursowe są także narażone banki przeprowadzające operacje walutowo-dewizowe. Wynika ono ze zmiany kursu walut, w których przechowywane są depozyty i udzielane kredyty, w okresie od przyjęcia depozytu lub udzielenia kredytu do dnia zwrotu depozytu lub spłacenia kredytu. Na przykład w banku powstanie strata (ujemna różnica kursowa), gdy w okresie, na jaki udzielił on kredytu dewizowego, spadnie kurs tej waluty. W przypadku wzrostu kursu bank w opisanej sytuacji zyska (dodatnia różnica kursowa), a straci kredytobiorca. Należy jednak pamiętać, że banki w tym samym czasie utrzymują depozyty i kredyty klientów w różnych walutach. Ponieważ występują zmiany kursów wielu walut, różnice kursowe częściowo się kompensują, co zmniejsza ryzyko kursowe banku. Ponadto w celu zmniejszenia tego ryzyka banki komercyjne stosują różne formy i metody zabezpieczenia, do czego powołują specjalne zespoły.

Obserwacje bieżącej sytuacji gospodarczej w skali zarówno mikro, jak i makro składają do postawienia tezy, iż istotną cechą wyróżniającą dzisiejszą gospodarkę globalną jest niezwykle dynamiczny rozwój międzynarodowych rynków finansowych.

Integracja światowych rynków finansowych pozwala na lepszą dywersyfikację ryzyka. Rezydenci nie muszą inwestować oszczędności w swoim kraju i przez to nie są narażeni na ryzyko cyklu koniunkturalnego, lecz mogą inwestować w wielu krajach, uzyskując w ten sposób korzystniejszy stosunek oczekiwanego zwrotu do podejmowanego ryzyka²⁷.

Jedną z najważniejszych składowych szeroko pojętego rynku finansowego stał się międzynarodowy rynek walutowy. Rynek finansowy to „miejsce zawierania transakcji mających za przedmiot szeroko rozumiany kapitał finansowy”²⁸. Cechą charakterystyczną tego rynku jest zawieranie transakcji najczęściej przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii komunikacyjnych i informatycznych, co jest swego rodzaju koniecznością, gdyż ten segment rynku finansowego jest silnie rozproszony. Z tego też powodu, w literaturze przedmiotu bardzo często rynek ten określany jest jako rynek OTC (ang. *over the counter*), czyli rynek pozagiełdowy lub też nieregulowany. Powstanie tego rynku i przede wszystkim jego gwałtowny rozwój, otworzyły przed podmiotami gospodarującymi szereg nowych możliwości, umożliwiły głębokie przeobrażenia oraz postawiły nowe wyzwania w wielu sferach współczesnej gospodarki. Proces ten stał się niezbędny nie tylko do prawidłowego funkcjonowania przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność przekraczającą rynek krajowy, lecz także dla gospodarek narodowych poszczególnych państw. Wzrost obrotów w międzynarodowych transakcjach

²⁷ K. Rybiński, *Globalizacja a rynki finansowe*, Akademia Ekonomiczna, Kraków 2006, s. 11.

²⁸ M. Wypych, *Finanse i instrumenty finansowe*, Absolwent, Łódź 2001, s. 114.

handlowych w poważnym stopniu zdeterminował również wzrost obrotów walutowych, które są pochodnymi strumieni towarów i usług.

Z perspektywy globalizacji rynków finansowych liberalizacja przepływów kapitałowych była czynnikiem o zdecydowanie kluczowym znaczeniu. W głównej mierze obejmowała ona likwidowanie ograniczeń, które uniemożliwiały swobodny przepływ kapitału finansowego pomiędzy różnymi krajami.

Do zlikwidowanych ograniczeń należą²⁹:

- przejście krajów rozwiniętych do obowiązkowych płynnych kursów walutowych, stworzenie tzw. strefy USD oraz inne tego typu inicjatywy integracyjne o zasięgu ponadnarodowym;
- zmniejszenie opodatkowania transakcji transgranicznych;
- zniesienie ograniczeń dotyczących BIZ oraz wymiany towarów i/lub usług z nierezydentami.

Globalizacja rynków finansowych została więc przyspieszona przez harmonizację regulacji prawnych i wprowadzenie nadzoru o charakterze międzynarodowym.

Z punktu widzenia instrumentu finansowego, rynek finansowy można ogólnie podzielić na rynek: pieniężny, kapitałowy, instrumentów pochodnych, depozytowo-kredytowy i walutowy³⁰ (por. rys. 2.7).

W podziale tym na szczególną uwagę zasługuje międzynarodowy rynek walutowy, bowiem na stabilność globalnych rynków finansowych istotny wpływ wywierają wahania kursów walut. Ich żywiołowy charakter poprzez wpływ na ceny importu i eksportu, poziom stóp procentowych, dochodów i wpływów budżetowych państwa działa destabilizująco na ekonomiki poszczególnych krajów i prowadzi do kryzysów³¹.

Operacje na międzynarodowym rynku walutowym (MRW) mogą być przeprowadzane przez uczestników różnych rynków krajowych dokonujących wymiany walutowej zarówno z podmiotami zagranicznymi, jak i krajowymi. Rynek ten jest specyficzny ze względu na przedmiot transakcji, jakim są waluty będące w światowym obiegu gospodarczym. Walutami, które najczęściej są przedmiotem obrotu, są: dolar amerykański, USD, jen, funt brytyjski, frank szwajcarski, dolar kanadyjski i australijski. Łączny obrót tymi środkami płatniczymi stanowi około 85% wszystkich transakcji walutowych³² (według szwajcarskiego Banku Rozrachunków Międzynarodowych, wartość światowego dziennego obrotu walutami we wrześniu 2011 roku osiągnęła rekordowe 5 bln³³ USD)³⁴.

²⁹ Zob. więcej: A. Ariyoshi, *Country Experiences with the Use and Liberalization of Capital Controls*, International Monetary Fund, 1999, s. 7.

³⁰ Zob. więcej: W. Dębski, *Rynek finansowy i jego mechanizmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 21 nn.

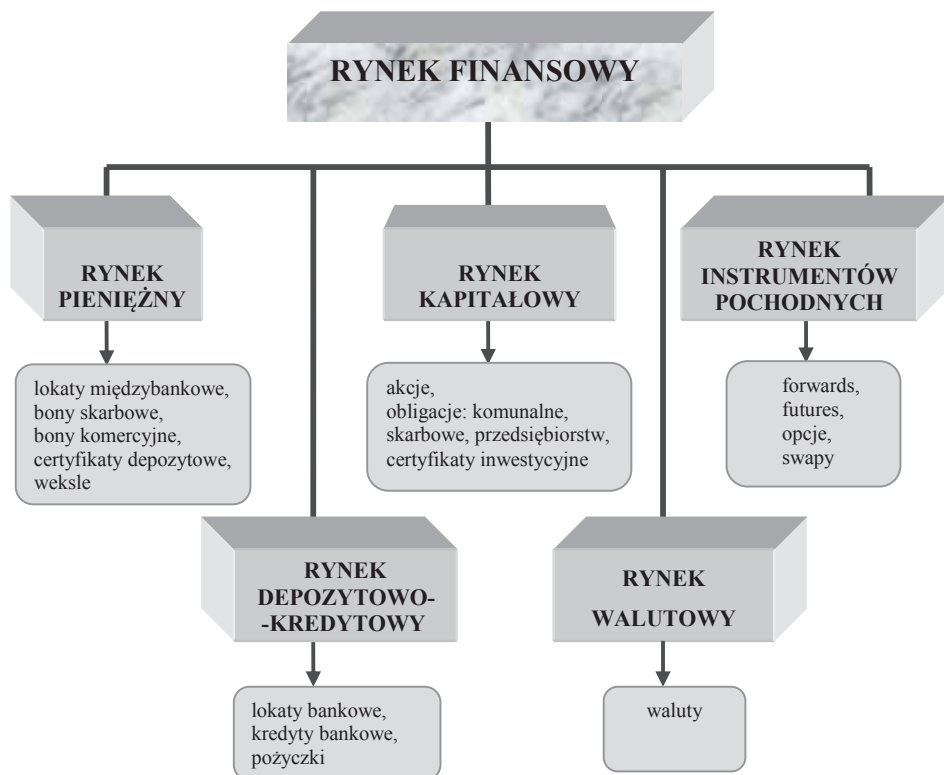
³¹ Zob. więcej: J. Rymarczyk, *Stabilizacja i kryzysy na globalnych rynkach finansowych*, Otwarty Uniwersytet Ekonomiczny, <http://www.wiedza.info.pl> (data ostatniego dostępu: 15.05.2015).

³² <http://www.skarbiec.biz/forex> (data ostatniego dostępu: 14.03.2012).

³³ 1 bilion = 1 000 000 000 000 = 10¹².

³⁴ <http://www.rp.pl/artykul/837387.html> (data ostatniego dostępu: 12.03.2012).

Wraz ze wzrostem znaczenia międzynarodowej wymiany handlowej podmioty gospodarcze stały się aktywnymi uczestnikami kasowego rynku walutowego. Według danych Bank for International Settlements (BIS) na przestrzeni lat 1989–2004 wartość obrotów światowych na kasowym rynku walutowym *spot* uległa zwiększeniu niemal o 100%.



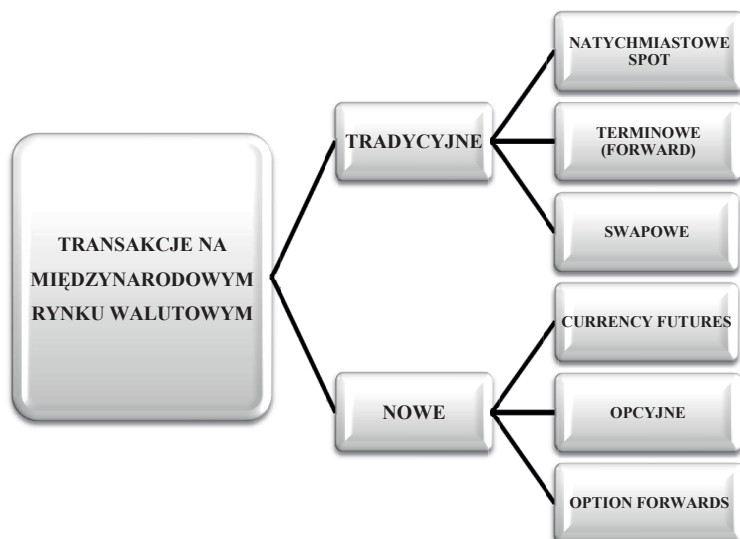
Rys. 2.7. Ogólny podział rynku finansowego z punktu widzenia instrumentów na nim występujących

Źródło: opracowanie własne na podstawie W. Dębski, *Rynek finansowy i jego mechanizmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 21.

Na międzynarodowy rynek walutowy składa się rynek międzybankowy i rynek giełdowy. Funkcje MRW można ująć następująco:

- możliwość wymiany środków płatniczych będących w światowym obiegu gospodarczym,
- wycena wartości danej waluty, czyli ustalenie aktualnego kursu walutowego,
- możliwość niewyrównywania obrotów zagranicznych,
- możliwość zabezpieczania przed niekorzystnymi skutkami wystąpienia ryzyka walutowego.

Międzynarodowy rynek walutowy można też rozpatrywać pod kątem transakcji, które się na nim odbywają, a których klasyfikację prezentuje rysunek 2.8.



Rys. 2.8. Klasyfikacja transakcji międzynarodowego rynku walutowego

Źródło: opracowanie własne.

Procesy integracyjne dotyczące całych państw, które posiadają w większości odrębne systemy pieniężne (a więc i różne waluty) wymogły na MRW stworzenie odpowiedniej i efektywnej płaszczyzny wymiany. Dodatkowym powodem takiego stanu rzeczy była znacząca liberalizacja handlu światowego. Wzrost obrotów w międzynarodowych transakcjach handlowych w poważnym stopniu zdeterminował wzrost obrotów walutowych, które stały się pochodnymi strumieni towarów oraz usług.

Na scenie globalnej nieustannie pojawiają się nowe podmioty – korporacje międzynarodowe, które integrują swoją produkcję, system zarządzania, marketing celem uzyskania dominującego wpływu na rynek światowy. W ostatnich latach wzrosła liczba fuzji i przejęć firm przez takie właśnie giganty. Każde „wchłonięcie” lokalnego podmiotu przez korporację międzynarodową wiąże się z możliwością wystąpienia ryzyka, gdyż w wielu przypadkach są to operacje o długim horyzoncie czasowym. Jeśli dodatkowo dotyczą one podmiotów posługujących się różnymi walutami, to zmienność ich kursu może stanowić poważny problem, przed którym zabezpieczyć może właściwie dobrany instrument międzynarodowego rynku walutowego.

Coraz częstsza realizacja przez inwestorów inwestycji portfelowych na rynkach międzynarodowych to konsekwencja zwiększenia międzynarodowych przepływów kapitałowych, a także efekt rozwoju technologii komunikacyjnych. W pierwszej kolejności kapitał poza

krajem macierzystym zaczęły pozyskiwać przedsiębiorstwa i banki. Obecnie coraz szybciej przemieszczają się po świecie również prywatne kapitały. Taka deregulacja rynków finansowych oraz wzmoczona liberalizacja przepływu kapitału stworzyły podstawę nowego ich funkcjonowania. Ogromne przepływy kapitałowe, a także różnorodność transakcji finansowych wraz z dużą liczbą pośredników przyczyniły się do rozwoju globalnych rynków finansowych.

Jako szansa globalizacyjna wymieniana jest bardziej efektywna alokacja zasobów. Rozpatrując tę szansę w wymiarze finansowym, można powiedzieć, że procesy globalizacyjne wpłynęły na powiększenie zasięgu rynku finansowego, a w szczególności jednego z jego segmentów, tj. rynku walutowego. Szybki rozwój organizacji pozarządowych, w tym organizacji handlowych, ożywił globalne zainteresowanie metodami ograniczania ryzyka w nowoczesnym ujęciu, czyli zainteresowanie hedgingiem. Zależnie od charakteru powiązań i współzależności między gospodarką danego kraju a gospodarką światową, pojawiają się różne typy ryzyka gospodarczego, wśród których zdecydowanie najczęściej uwagi poświęca się ryzyku cenowemu i ryzyku walutowemu.

Wzrost konkurencyjności podmiotów zajmujących się obrotem międzynarodowym może nastąpić m.in. dzięki umiejętnemu oszacowaniu ryzyka oraz doprecyzowaniu narzędzi, które w danych warunkach gospodarczych najlepiej je ograniczą. Jest to poważne wyzwanie przede wszystkim dla ludzi nauki, którzy mają za zadanie opracować algorytmy wyceny konkretnych narzędzi finansowych. Rozpiętość tych narzędzi na międzynarodowym rynku finansowym jest bardzo duża ze względu na różnorodność transakcji tu zawieranych (por. rys. 2.8). Z jednej strony jest to utrudnienie, a z drugiej doskonały powód do nawiązywania ponadgranicznych porozumień oraz realizacji międzynarodowych projektów badawczych. Taka współpraca jest możliwa dzięki postępowi w zakresie technologii informacyjnej.

Występujące globalnie ryzyko walutowe wymusza poszukiwanie nowych, bardziej uniwersalnych rozwiązań w zakresie zarządzania międzynarodowymi podmiotami gospodarczymi. Ponadto rzuca niejako inne światło na waluty obce, dzieląc je na bardziej i mniej pożądane w rozliczeniach transakcji handlu zagranicznego. Obecnie, podmioty gospodarcze zaczęły traktować waluty obce jako potencjał rozwojowy firmy w zakresie właściwie zabezpieczonej transakcji. Poza tym dzięki globalizacji podmioty gospodarcze mają szerszy dostęp do zróżnicowanych dóbr i usług, przez co mogą wybierać obrót tymi, które generują mniejsze ryzyko handlowe. Samo ryzyko może być ograniczane z wykorzystaniem metod wypracowanych i przetestowanych przez zagranicznych kooperantów, co skraca czas poszukiwań własnej drogi walki z ryzykiem. Swobodny przepływ wiedzy, nieograniczony transfer informacji, który zawdzięczamy procesom globalizacyjnym, pozytywnie wpłynął na identyfikację czynników potęgujących ryzyko walutowe oraz skłonił do szerszego rozumienia tego pojęcia. Postęp technologiczny doprowadził z kolei do tego, że szacowanie owego ryzyka stało się szybsze i dokładniejsze.

2.6. Przykłady instrumentów zabezpieczających przed ryzykiem walutowym

Wykorzystując instrumenty pochodne, można zabezpieczać zarówno pozycję eksportową, jak i importową. W tym podrozdziale zaprezentowane zostaną rozważania na temat

opcji finansowych oraz kontraktów terminowych forward, jako narzędzi zabezpieczających transakcję zagraniczną przed ryzykiem walutowym³⁵.

Na początku rozpatrzony zostanie przypadek krótkiej pozycji importera związanej z przyszłymi płatnościami na rzecz partnera zagranicznego. Importer musi zabezpieczać się przed wzrostem kursu waluty, którą zamierza w przyszłości wykorzystać do zapłaty za kupowane produkty zagraniczne. Wzrost kursu waluty powoduje, że produkty te stają się droższe w przeliczeniu na walutę krajową, nawet jeśli cena wyrażona w walucie obcej pozostaje na stałym poziomie. W związku z tym importer ma do wyboru następujące podstawowe zabezpieczenia opcyjne:

- nabycie opcji kupna waluty (ang. *long call*),
- wystawienie opcji sprzedaży (ang. *short put*).

Strategie te pozwalają ustalić kurs walutowy w przyszłości, a więc określić wartość przyszłych zobowiązań. Opcję w strategii *long call* realizuje się na skutek niekorzystnych zmian, czyli w tym przypadku wzrostu kursu walutowego, uiszczając uprzednio jedynie premię za opcję. Oczekiwanie niewielkiej aprecjacji powinno implikować wybór opcji „w cenie” (ang. *in the money*), czyli o cenie wykonania niższej od ceny rynkowej instrumentu bazowego lub opcji „po cenie” (ang. *at the money*), gdy cena wykonania i cena rynkowa są sobie równe. Wybór opcji „nie w cenie” (ang. *out of the money*), czyli o cenie wykonania wyższej od ceny rynkowej powinien być podyktowany tylko w sytuacji prognozowanych gwałtownych zmian kursu walutowego. Z kolei wystawienie opcji sprzedaży (strategia *short put*) wiąże się z uzyskaniem premii, gdyż w przypadku wzrostu kursu walutowego nabywcy opcji nie opłaca się jej realizować (wyplata bowiem z opcji jest równa zeru). W odwrotnej sytuacji – gdy wyplata z opcji będzie wartością dodatnią – posiadacz opcji na pewno ją zrealizuje, a jej wystawca poniesie dodatkowe koszty, których wielkość jest trudna do przewidzenia.

W dalszej części przedstawione zostaną metody zabezpieczania długiej pozycji walutowej, typowej dla eksporterów, którzy spodziewają się wpływu swoich należności w przyszłości. Celem eksportera jest ustalenie kursu walutowego, według którego swoje należności denominowane w walutach obcych będzie mógł zamienić na walutę krajową. W związku z tym eksporter ma do wyboru następujące zabezpieczenia podstawowe:

- nabycie opcji sprzedaży waluty (ang. *long put*),
- wystawienie opcji kupna (ang. *short call*).

Skorzystanie z rozwiązania opcyjnego *long put* daje mu prawo do sprzedaży waluty po określonym kursie w przyszłości w przypadku spadku kursu walutowego. Nieoczekiwany wzrost kursu pociągnąłby za sobą tylko konieczność uiszczenia premii opcyjnej, a więc nieznaczne obniżenie zysku. Z kolei strategia *short call* umożliwia uzyskanie premii w przypadku spadku kursu walutowego. Związana jest jednak z ryzykiem, że w przypadku aprecjacji kursu nabywca opcji skorzysta ze swojego prawa i wykona opcję, a wystawca opcji poniesie

³⁵ Podczas opracowywania podrozdziału, a zwłaszcza przykładu, wykorzystano przemyślenia i obliczenia zaproponowane w rozprawie doktorskiej jednego z autorów niniejszej monografii. Więcej w: J. Orłowska-Puzio, *Zarządzanie ryzykiem walutowym w operacjach zagranicznych przedsiębiorstwa* (rozprawa doktorska), Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Wydział Zarządzania, Katedra Zarządzania w Energetyce, Kraków 2014.

dodatkowe koszty. Jeśli te koszty nie przekroczą wartości otrzymanej premii opcyjnej, to taka strategia może być uznana za częściowo skuteczną, jednak bardzo ryzykowną. Bezpieczniejszą metodą jest zajęcie pozycji długiej w opcji *put* (czyli strategia *long put*) na taką samą ilość waluty, jaka zostanie zaoferowana do sprzedaży w przyszłości.

Zatem tak jak i w przypadku importera, eksporterowi również do celów hedgingowych (zabezpieczających) rekomenduje się wykorzystywać jedynie strategie oparte na długiej pozycji w kontrakcie opcyjnym. W dalszej części zostaną przytoczone przykładowe strategie zabezpieczające przed ryzykiem walutowym i cenowym.

Strategia 2.1

Rozważmy konkretny przypadek polskiego przedsiębiorcy spodziewającego się dostawy produktów z kraju strefy USD za trzy miesiące. Zostanie sprawdzona opłacalność opisanych rozwiązań opcyjnych. Na dzień 7 maja 2015 roku kurs walutowy NBP kształtował się na poziomie 4,0615 PLN/EUR. Wartość zamówienia rozważanego przedsiębiorcy opiewała na 35 000 EUR. Importer kupił więc 35 kontraktów opcyjnych po 1 000 PLN każdy (opcje *call*) o wartości 1089,20 PLN (31,12 PLN · 35 szt. = 1 089,20 PLN). Zapłacona premia opcyjna stanowi koszt budowy strategii zabezpieczającej.

Na podstawie analizy danych historycznych należy założyć, że po upływie trzech miesięcy (w momencie wykonania kontraktu opcyjnego) kurs USD może wzrosnąć nawet do 4,1085 PLN/EUR. Czy zakup opcji był więc dla importera korzystnym rozwiązaniem? Wyjściowo nabywca opcji za zakup produktów o wartości 35 000 EUR zapłaciłby 142 152,50 PLN, a jego całkowite koszty (uwzględniające premię opcyjną) wyniosłyby:

$$35\,000\text{ EUR} \cdot 4,0615\text{ PLN/EUR} + 1\,089,20\text{ PLN} = 142\,241,70\text{ PLN}$$

Po zrealizowaniu strategii opcyjnej zysk importera wyniósłby zatem:

$$\begin{aligned} 35\,000\text{ EUR} \cdot 4,1085\text{ PLN/EUR} - 142\,241,70\text{ PLN} = \\ = 143\,797,50\text{ PLN} - 142\,241,70\text{ PLN} = 1\,555,80\text{ PLN} \end{aligned}$$

Strategia 2.2

Co z kolei powinien zrobić w sytuacji spadku wartości waluty eksporter, aby zabezpieczyć własne interesy? Przy założeniu, że spodziewa się on zapłaty za trzy miesiące za dostarczony towar, w wysokości 35 000 EUR w przeliczeniu na walutę krajową, eksporterowi również rekomenduje się zakup 35 kontraktów opcyjnych, ale typu *put*. Jeśli wyjściowo kurs USD wynosiłby 4,1121 PLN/EUR i sytuacja rynkowa wskazywałaby na jego obniżanie się w czasie, to eksporter tym bardziej powinien zdecydować się na kupno opcji sprzedaży. W przypadku spadku kursu w momencie wykonania opcji (po trzech miesiącach) do poziomu 4,0618 PLN/EUR jego sytuacja będzie wyglądała następująco.

Wyjściowo liczył on na:

$$35\,000\text{ EUR} \cdot 4,1121\text{ PLN/EUR} = 143\,923,50\text{ PLN}$$

Ostatecznie poniósł koszty na zakup opcji sprzedaży na poziomie:

$$46,10 \text{ PLN} \cdot 35 = 1\,613,50 \text{ PLN}$$

Jeśli eksporter nie nabyłby opcji, jego umowa handlowa byłaby rozliczona po kursie 4,0618 PLN/EUR, co skutkowałoby otrzymaniem 142 163 PLN za sprzedane produkty. Tym samym strata z tytułu niezabezpieczonej pozycji wyniosłaby:

$$143\,923,50 \text{ PLN} - 142\,163,00 \text{ PLN} = 1\,760,50 \text{ PLN}$$

Dzięki zrealizowaniu opcji uchronił się przed poniesieniem tej straty, choć jego faktyczny zysk jest mniejszy, gdyż należy w nim uwzględnić wartość zapłaconej wcześniej premii opcyjnej, stąd zysk ten wynosi 147,00 PLN.

Z powyższych rozważań wynika, że wybór strategii zależy od spodziewanych zysków, jakie podmiot gospodarczy zamierza osiągnąć, oraz stopnia ryzyka, jakie gotów on jest zaakceptować w przypadku nieoczekiwanej zmiany kursu walutowego.

Niekiedy zdarza się, że ryzyko w operacjach zagranicznych niosą nie tylko gwałtowne fluktuacje kursów walutowych, lecz także ceny nabywanych lub sprzedawanych towarów i usług. W takiej sytuacji często znajdują się np. przedsiębiorstwa sektora petrochemicznego na skutek zmian cen ropy naftowej i kursu dolara – najczęściej wykorzystywanej jednostki rozliczeniowej w kontraktach kupna-sprzedaży ropy naftowej.

Jeżeli podmiot gospodarczy rzeczywiście obawia się strat z powodu kumulacji negatywnych skutków tych dwóch rodzajów ryzyka, to może zbudować strategię zabezpieczającą z kilku instrumentów pochodnych. Mogą to być np. dwie opcje standardowe: jedna – wystawiona na kurs dolara, druga – na cenę ropy naftowej. Innym rozwiązaniem może być wykorzystanie jednej opcji, która zabezpiecza przed oboma ryzykami jednocześnie. Takie możliwości stwarza opcja quanto, jedna z licznej grupy opcji niestandardowych zwanych egzotycznymi.

Strategia 2.3

Funkcja wypłaty opcji *quanto* wyrażona w walucie obcej jest analogiczna do funkcji wypłaty opcji wystawionej na akcje denominowane w walucie obcej i przyjmuje ona postać³⁶:

$$\text{– dla opcji call: } \text{payoff}_{\text{call}} = \max\{I_1 - K_f, 0\},$$

$$\text{– dla opcji put: } \text{payoff}_{\text{put}} = \max\{K_f - I_1, 0\},$$

gdzie:

I_1 – cena spot akcji w momencie wykonania opcji (w walucie obcej),

K_f – cena wykonania (w walucie obcej).

Dla rozważanego w strategii 2.1 przedsiębiorcy rekomendowane jest zajęcie długiej pozycji w opcji quanto typu *call*, gdyż zamierza on zabezpieczyć się przed wzrostem ceny

³⁶ P. Zhang, *Exotic Options*, World Scientific, Singapore, New Jersey, London, Hong Kong 2001, s. 468.

produktów oraz wzrostem poziomu kursu USD względem złotych. W tym przypadku funkcja wypłaty wyrażona w walucie krajowej³⁷ przyjmie następującą postać:

$$payoff_{call}^{dom} = \bar{I}_2 \max[I_1 - K_f, 0],$$

gdzie $\bar{I}_2$ – ustalony z góry kurs wykonania (kurs walutowy) wyrażony w walucie krajowej za jednostkę waluty obcej.

Na podstawie formuły wyceny opcji typu *call*³⁸:

$$QTD_{call} = \bar{I}_2 e^{-r\tau} [I_F N(d_{1F}) - K_f N(d_{2F})],$$

można ustalić wartość premii opcyjnej, która stanowi dla importera koszt zabezpieczenia transakcji zagranicznej, przy czym:

$$I_F = I_1 \exp[-(g_1 - r_f)\tau - \rho\sigma_1\sigma_2\tau],$$

$$d_{2F} = \frac{\ln(I_F/K_f) - \sigma_1^2\tau/2}{\sigma_1\sqrt{\tau}}, \quad d_{1F} = d_{2F} + \sigma_1\sqrt{\tau},$$

gdzie:

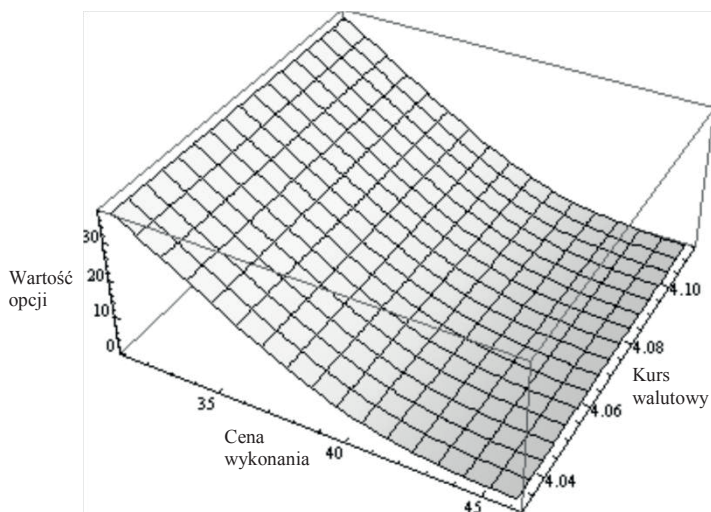
- $I_1(t)$ – aktualna cena instrumentu bazowego (np. towaru),
- g_1 – stopa zwrotu z instrumentu bazowego,
- σ_1 – zmienność wartości instrumentu bazowego,
- $\tau = T - t$ – czas do wygaśnięcia opcji ($0 < t \leq T$),
- $\rho = \rho(I_1, I_2)$ – współczynnik korelacji instrumentu bazowego z kursem walutowym,
- r – krajowa stopa procentowa walona od ryzyka,
- r_f – zagraniczna stopa procentowa wolna od ryzyka,
- I_2 – aktualny kurs walutowy,
- σ_2 – zmienność kursu walutowego.

Przy założeniu, że importer dopuszcza zmiany kursu walutowego w przedziale od 4,0323 PLN/EUR do 4,1137 PLN/EUR (z krokiem 0,01 PLN/EUR) oraz zmiany ceny wykonania opcji od 31,12 PLN/szt. do 46,10 PLN/szt. (z krokiem 1,25 PLN/szt.), wielkość premii opcyjnej będzie rosła wraz ze wzrostem wartości kursu wykonania i malała wraz ze wzrostem ceny wykonania (wyrażonej w walucie krajowej).

Zmiany w opisanych kierunkach potwierdza kształt krzywej przedstawionej na rysunku 2.9, gdzie oś pionowa określa przedziały w wysokości premii opcyjnej. Ze względu na dużą złożoność obliczeniową, do wyceny opcji quanto można wykorzystać pakiet informatyczny (tu: Mathematica).

³⁷ Tamże, s. 469.

³⁸ Tamże, s. 470.



Rys. 2.9. Wykres zmienności poziomu premii opcyjnej dla kontraktu *quanto call*

Źródło: opracowanie własne na podstawie pakietu informatycznego Mathematica.

Powyższy wykres nie oddaje niestety siły wpływu, jaką na wielkość premii opcyjnej mają kurs walutowy oraz cena wykonania, dlatego dla lepszego zobrazowania tego wpływu warto przeanalizować wartości z tabeli 2.3.

Tabela 2.3

Wartość premii opcyjnej *quanto call* w powiązaniu ze zmianami kursu walutowego oraz ceny wykonania

Cena wykonania (PLN/szt.)	Kurs walutowy (PLN/EUR)								
	4,0323	4,0424	4,0523	4,0623	4,0723	4,0823	4,0923	4,1023	4,1123
31,12	36,8216	36,9129	37,0042	37,0955	37,1868	37,2782	37,3695	37,4608	37,5521
32,37	31,9076	31,9867	32,0658	32,1449	32,2241	32,3032	32,3823	32,4615	32,5406
33,62	27,0033	27,0702	27,1372	27,2042	27,2711	27,3381	27,4051	27,4720	27,5390
34,87	22,1391	22,1940	22,2489	22,3038	22,3588	22,4137	22,4686	22,5235	22,5784
36,12	17,3974	17,4406	17,4837	17,5268	17,5700	17,6131	17,6563	17,6994	17,7426
37,37	12,9386	12,9707	13,0027	13,0348	13,0669	13,0990	13,1311	13,1632	13,1953
38,62	8,9882	9,0105	9,0328	9,0551	9,0774	9,0997	9,1220	9,1442	9,1665
39,87	5,7644	5,7787	5,7930	5,8073	5,8216	5,8359	5,8502	5,8645	5,8788
41,12	3,3825	3,3908	3,3992	3,4076	3,4160	3,4244	3,4328	3,4412	3,4496

Tabela 2.3 cd.

Cena wykonania (PLN/szt.)	Kurs walutowy (PLN/EUR)								
	4,0323	4,0424	4,0523	4,0623	4,0723	4,0823	4,0923	4,1023	4,1123
42,37	1,8056	1,8101	1,8145	1,8190	1,8235	1,8280	1,8325	1,8369	1,8414
43,62	0,8745	0,8767	0,8789	0,8810	0,8832	0,8854	0,8875	0,8897	0,8919
44,87	0,3844	0,3852	0,3862	0,3871	0,3881	0,3891	0,3900	0,3910	0,3919

Źródło: opracowanie własne na podstawie pakietu informatycznego Mathematica.

Z uwagi na większą zmienność poziomu ceny wykonania (1,25 PLN), siła zmienności premii opcyjnej (w ujęciu pionowym) jest tu większa niż w przypadku zmienności kursu walutowego (0,01 PLN/EUR). Otrzymane wartości stanowią koszt jednostkowego zabezpieczenia. Przeliczenie ich na 35 sztuk kontraktów opcyjnych (założonych w strategii 2.1) znacząco zwiększy całkowite koszty zabezpieczenia pozycji importera, co zostało pokazane w tabeli 2.4.

Tabela 2.4

Wartość premii opcyjnej w przeliczeniu na 35 sztuk kontraktów opcyjnych

Cena wykonania (PLN/szt.)	Kurs walutowy (PLN/EUR)								
	4,0323	4,0424	4,0523	4,0623	4,0723	4,0823	4,0923	4,1023	4,1123
31,12	1288,76	1291,95	1295,15	1298,34	1301,54	1304,74	1307,93	1311,13	1314,32
32,37	1116,77	1119,53	1122,30	1125,07	1127,84	1130,61	1133,38	1136,15	1138,92
33,62	945,12	947,46	949,80	952,15	954,49	956,83	959,18	961,52	963,87
34,87	774,87	776,79	778,71	780,63	782,56	784,48	786,40	788,32	790,24
36,12	608,91	610,42	611,93	613,44	614,95	616,46	617,97	619,48	620,99
37,37	452,85	453,97	455,09	456,22	457,34	458,47	459,59	460,71	461,84
38,62	314,59	315,37	316,15	316,93	317,71	318,49	319,27	320,05	320,83
39,87	201,75	202,25	202,76	203,26	203,76	204,26	204,76	205,26	205,76
41,12	118,39	118,68	118,97	119,27	119,56	119,85	120,15	120,44	120,74
42,37	63,20	63,35	63,51	63,67	63,82	63,98	64,14	64,29	64,45
43,62	30,61	30,68	30,76	30,84	30,91	30,99	31,06	31,14	31,22
44,87	13,45	13,48	13,52	13,55	13,58	13,62	13,65	13,69	13,72

Źródło: opracowanie własne na podstawie pakietu informatycznego Mathematica.

Porównując otrzymane wyniki z kosztami zabezpieczenia przy użyciu opcji standardowej (tam koszty wynosiły 1089,20 PLN), można powiedzieć, że zabezpieczenie oparte na opcji *quanto call* jest tym bardziej opłacalne, im wyższa jest cena wykonania (zwłaszcza od poziomu 33,62 PLN/szt. i wyżej). Nawet przy najkosztowniejszym rozwiązaniu (kurs na poziomie 4,1123 PLN/EUR i cena wykonania równa 31,12 PLN) przeprowadzenie hedgingu przy pomocy opcji niestandardowej *quanto* nadal zapewnia importerowi dodatni wynik finansowy równy 330,68 PLN ($35\,000\text{ EUR} \cdot 4,1085\text{ PLN/EUR} - 143\,466,82\text{ PLN} = 330,68\text{ PLN}$).

Wykorzystując program Mathematica, można zbadać również zmienność premii opcyjnej wywołaną zmianami po stronie ceny wykonania, która kształtuje się w analizowanym przypadku od 31,12 do 42,37 PLN/szt. oraz zmianami po stronie czasu pozostałego do realizacji kontraktu opcyjnego, który zmienia się z kolei od 2 do 18 tygodni (por. tab. 2.5). Jest to jeden ze sposobów aktywnego podejścia do ryzyka walutowego. W tym przypadku najniższa cena wykonania i najdłuższy czas pozostały do wygaśnięcia opcji generuje najwyższą wartość premii opcyjnej.

Tabela 2.5

Wartość premii opcyjnej generowana przez zmiany czasu pozostałego do wygaśnięcia opcji oraz zmienność ceny wykonania

Cena wykonania (PLN/szt.)	Czas pozostały do wygaśnięcia opcji (tygodnie)								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
31,12	36,6075	36,6527	36,6977	36,7424	36,7870	36,8314	36,8756	36,9196	36,9634
32,37	31,5272	31,5814	31,6355	31,6893	31,7429	31,7963	31,8495	31,9024	31,9552
33,62	26,4469	26,5102	26,5733	26,6361	26,6988	26,7612	26,8236	26,8859	26,9483
34,87	21,3666	21,4390	21,5111	21,5831	21,6552	21,7278	21,8014	21,8761	21,9523
36,12	16,2863	16,3678	16,4497	16,5337	16,6215	16,7136	16,8100	16,9104	17,0142
37,37	11,2061	11,3011	11,4107	11,5361	11,6736	11,8195	11,9707	12,1253	12,2817
38,62	6,1497	6,3629	6,6109	6,8645	7,1147	7,3585	7,5952	7,8248	8,0477
39,87	1,8186	2,3686	2,8074	3,1866	3,5271	3,8398	4,1312	4,4057	4,6662
41,12	0,1441	0,4514	0,7631	1,0602	1,3418	1,6094	1,8648	2,1095	2,3450
42,37	0,0019	0,0370	0,1212	0,2389	0,3769	0,5268	0,6837	0,8447	1,0077

Źródło: opracowanie własne na podstawie pakietu informatycznego Mathematica.

Podobnie jak w poprzednich rozważaniach, zastosowanie opcji *quanto call* jest opłacalne dla importera w każdym z analizowanych wariantów zmienności. Zyskowność zmniejsza się jednak wraz ze wzrostem horyzontu czasowego i zwiększa wraz ze wzrostem poziomu ceny wykonania (por. tab. 2.6).

Tabela 2.6

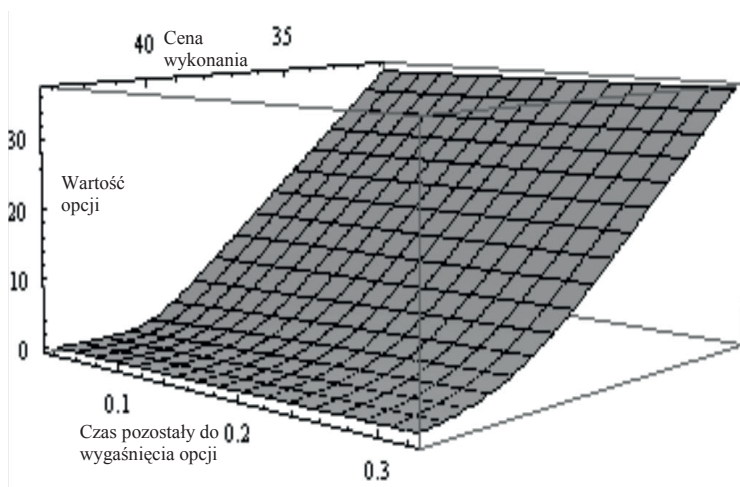
Wartość premii opcyjnej generowana przez zmiany czasu pozostałego do wygaśnięcia opcji oraz zmienność ceny wykonania w przeliczeniu na 35 sztuk kontraktów opcyjnych

Cena wykonania (PLN/szt.)	Czas pozostały do wygaśnięcia opcji (tygodnie)								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
31,12	1281,26	1282,84	1284,42	1285,98	1287,55	1289,10	1290,65	1292,19	1293,72
32,37	1103,45	1105,35	1107,24	1109,13	1111,00	1112,87	1114,73	1116,58	1118,43
33,62	925,64	927,86	930,07	932,26	934,46	936,64	938,83	941,01	943,19
34,87	747,83	750,37	752,89	755,41	757,93	760,47	763,05	765,66	768,33
36,12	570,02	572,87	575,74	578,68	581,75	584,98	588,35	591,86	595,50
37,37	392,21	395,54	399,37	403,76	408,58	413,68	418,97	424,39	429,86
38,62	215,24	222,70	231,38	240,26	249,01	257,55	265,83	273,87	281,67
39,87	63,65	82,90	98,26	111,53	123,45	134,39	144,59	154,20	163,32
41,12	5,04	15,80	26,71	37,11	46,96	56,33	65,27	73,83	82,08
42,37	0,07	1,30	4,24	8,36	13,19	18,44	23,93	29,56	35,27

Źródło: opracowanie własne na podstawie pakietu informatycznego Mathematica.

Mimo korzyści, jakie wynikają ze stosowania opcji o wyżej opisanych parametrach, koszty zabezpieczenia z ich wykorzystaniem są na tyle wysokie, że warto dodatkowo przeprowadzić badania dotyczące ryzyka zastosowania opcji, zwane analizą wrażliwości. Współczynniki greckie, które służą przeprowadzeniu owej analizy szczególnie dobrze sprawdzają się w przypadku opcji standardowych, co jest związane z mniejszą złożonością formuł ich wyceny. Pod tym względem opcje standardowe wydają się bezpieczniejsze w porównaniu z opcjami egzotycznymi, których przedział zmienności jest stosunkowo duży, czego potwierdzeniem jest m.in. ostre nachylenie poniższej krzywej (por. rys. 2.10).

Ponieważ nie da się przewidzieć, czy kurs walutowy będzie się wahał w zwykłych przedziałach, czy też nastąpi gwałtowny jego wzrost bądź spadek, podmiot gospodarczy prowadzący działalność zagraniczną musi na bieżąco obserwować trendy na rynku walutowym i koniecznie zabezpieczać swoją pozycję przed ryzykiem walutowym. Najlepiej, jeśli robi to z dużym wyprzedzeniem, zanim dotrą do niego pierwsze niepokojące sygnały z globalnego rynku walutowego. Podobnie w przypadku ceny wykonania – ze względu na dużą liczbę determinant zarówno w kraju rodzimym, jak i w kraju partnera, nie można założyć, że cena rozliczenia nie ulegnie zmianie. Wystarczy, że na światowych rynkach wzrosną ceny ropy naftowej, a natychmiast podniosą się koszty transportu, co znajdzie swoje odbicie w zmianach po stronie ceny wykonania. Tym bardziej więc podmioty gospodarcze powinny zadbać o poszukiwanie rozwiązań opcyjnych, na bazie których będą mogły oszacowywać jak największą liczbę składowych wymiany międzynarodowej. Z tego punktu widzenia opcje niestandardowe sprawdzają się lepiej od opcji klasycznych.



Rys. 2.10. Wykres zmienności poziomu premii opcyjnej dla kontraktu *quanto call* wywołanej zmianami po stronie ceny wykonania i czasu

Źródło: opracowanie własne na podstawie pakietu informatycznego Mathematica.

2.7. Wnioski

W niniejszym rozdziale wyjaśniono podstawowe pojęcia związane z handlem zagranicznym oraz dokonano klasyfikacji i charakterystyki najważniejszych rodzajów ryzyk, z którymi muszą mierzyć się podmioty gospodarcze. Wymiana pomiędzy krajami rozwinęła się w wyniku nierównomiernego dostępu do surowców, takich jak ropa naftowa, gaz ziemny czy węgiel. Niektóre z państw dysponują ogromnymi zasobami tych surowców. Jednak na świecie jest zdecydowanie więcej krajów, które muszą korzystać z tego, co zostało wydobyte poza ich granicami.

Oprócz wspomnianych surowców i powstających z nich produktów gotowych, ważnym elementem wymiany międzynarodowej są także usługi, siła robocza czy wiedza zdobywana przez ludzi. Wydaje się zatem, że handel zagraniczny jest niezwykle ważnym elementem gospodarek poszczególnych państw. Poza wspomnianą już funkcją zaspokajania braków wynikających z nieposiadania określonego rodzaju dobra, stanowi także ważne źródło środków finansowych pozwalających na kontynuację rozwoju gospodarczego.

Mówiąc o handlu zagranicznym wszystkich krajów, należy używać sformułowania „handel międzynarodowy”. Na wielkość wymiany międzynarodowej może wpłynąć wiele czynników, z których najważniejsze wydają się te o charakterze politycznym i koniunkturalnym. Istotne jest także dokonanie wyboru pomiędzy protekcjonizmem i liberalizmem handlowym. Nie należy również zapominać o wpływie, jaki na handel wywierają organizacje międzynarodowe (np. WTO).

Spośród opisanych rodzajów ryzyk, które towarzyszą operacjom zagranicznym, na pierwszy plan wysuwają się ryzyko walutowe i cenowe. Ryzyko cenowe związane jest z niekorzystnymi zmianami cen materiałów i surowców, a w konsekwencji i produktów końcowych. W przypadku, gdy produkt sprzedawany jest poza granicami państwa, w którym został wytworzony, istotne staje się również ryzyko walutowe. Ten rodzaj ryzyka nie może zostać zlekceważony przede wszystkim przez importerów i eksporterów. Ci pierwsi obawiają się umocnienia waluty obcej względem waluty krajowej, gdyż skutkuje to wyższymi kosztami, jakie muszą ponosić z tytułu zakupu towaru za granicą. Eksporterzy tracą z kolei w sytuacji odwrotnej – spadek wartości waluty obcej względem waluty krajowej obniża ich przychody pochodzące ze sprzedaży towarów (lub usług).

Niezbędne wydaje się zatem zarządzanie ryzykiem zarówno w przypadku podmiotów decydujących się na eksport, jak i import. Z pomocą przychodzą tu instrumenty finansowe. Opisanie w części empirycznej strategii wykorzystujące kontrakty opcyjne wiąza się z koniecznością zapłacenia przez ich nabywcę premii opcyjnej. Tańszym zabezpieczeniem od opcji niestandardowych typu *quanto* wydają się opcje standardowe, jednak aby zabezpieczyć się jednocześnie przed dwoma rodzajami ryzyka, konieczne jest użycie dwóch opcji, co pociąga za sobą większe koszty transakcyjne. Zatem należy dokładnie przeanalizować opłacalność każdej z nich celem wyboru najbardziej efektywnej.

3. Ryzyko zmian cen paliw w dobie zwiększania się skali i zasięgu wymiany zagranicznej

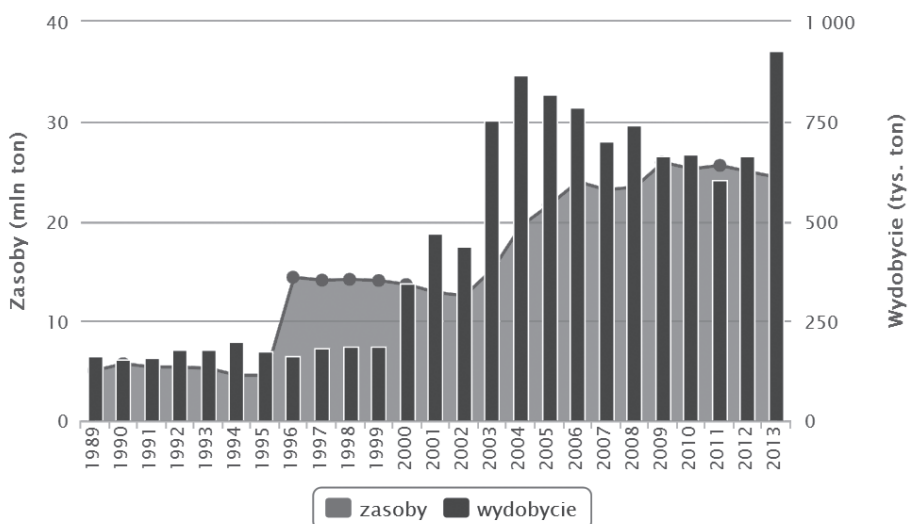
W ostatnich 20–30 latach można zaobserwować w wielu krajach (w tym także w Polsce) powrót producentów do samodzielnego wykonywania funkcji sprzedaży i zakupu towarów za granicą. Należy podkreślić również, że tendencja ta ma zarówno dobre, jak i złe strony. Do pozytywów wypada z pewnością zaliczyć bezpośrednie kontakty producentów z kupującymi, co niewątpliwie sprzyja rozwojowi wymiany handlowej, a także eliminuje koszty pośrednictwa. Ujemna strona wynika natomiast z niewystarczającego jeszcze przygotowania (przede wszystkim niedużych firm) do samodzielnego prowadzenia handlu zagranicznego, słabego rozeznania przez nie rynków zagranicznych (zwłaszcza tych najbardziej odległych), braku odpowiedniego zaplecza – bazy magazynowej, transportowej oraz sieci łączności, a także braku możliwości świadczenia usług związanych ze sprzedażą. Jedną z istotnych przyczyn takiej sytuacji w Polsce jest niedostateczny rozwój sieci usług nowoczesnego pośrednictwa i tranzytu.

Przyjmując jako kryterium drogę przewozu i użyte środki transportu, należy rozróżnić tranzyt: morski, lądowy, lądowo-morski, lotniczy i przesyłowy (z wykorzystaniem rurociągów lub przewodów). Niezależnie jednak od tego, jaki sposób przemieszczania towarów i usług wybierze kraj tranzytujący, powinien on skalkulować koszty związane z wybranym rodzajem transportu. Podstawowym kosztem jest tu ilość i wartość koniecznego do tranzytu paliwa ciekłego. Wzrost zasięgu wymiany międzynarodowej wpłynął na znaczny rozwój technologiczny w dziedzinie wydobywania surowców i wytwarzania paliw ciekłych. Zdecydowanie w lepszej sytuacji są kraje, które posiadają wystarczające zasoby ropy naftowej jako podstawowego surowca energetycznego. Państwa nieposiadające takich zapasów są zmuszone do zawierania umów międzynarodowych i sprowadzania koniecznych surowców na własny teren. W takiej sytuacji jest m.in. Polska, w której według danych za rok 2014, wielkość dostaw ropy naftowej wydobywanej ze złóż krajowych stanowiła jedynie około 4% zaopatrzenia rafinerii i pokrywała zapotrzebowanie na około 8 dni produkcji rafineryjnej¹. Poziom zasobów i wydobywania ropy naftowej w Polsce we wcześniejszym okresie ilustruje rysunek 3.1 sporządzony na podstawie badań Państwowego Instytutu Geologicznego.

Warto także podkreślić, że w dzisiejszych czasach wiele dóbr nie powstaje już od początku do końca w jednym miejscu. Oznacza to, że kwestia eksportu i importu jest obecnie

¹ Zob. więcej: Raport roczny POPIHN, *Przemysł i handel naftowy 2014*, <http://www.popihn.pl/raporty2.php> (data ostatniego dostępu: 26.05.2015).

zdecydowanie bardziej złożona niż kiedyś. Montaż wyrobów często jest dość długim procesem, którego poszczególne etapy mogą się odbywać w różnych częściach świata. Ich transport w ramach kolejnych etapów montażu związany jest z eksploatacją środków transportu, a te potrzebują określonego rodzaju paliwa. Na pierwszy plan wysuwa się zatem ryzyko zmian cen paliw, a co za tym idzie – cen surowców, z jakich one powstają. Poza tym, zakup paliw i surowców niejednokrotnie jest prowadzony w różnych walutach, których kursowe fluktuacje potęgują ryzyko walutowe. Koszty wytworzenia, montażu i transportu determinują cenę produktu finalnego, której zmienność znajduje swoje odzwierciedlenie w szeroko rozumianym ryzyku cenowym.



Rys. 3.1. Wielkość zasobów (mln ton) i wydobycie (tys. ton) ropy naftowej w Polsce w latach 1989–2013

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/ropa_naftowa (data ostatniego dostępu: 23.05.2015).

3.1. Wymiana zagraniczna Polski z Unią Europejską – ujęcie liczbowe

Zmiany polityczne, które nastąpiły w Polsce na przestrzeni ostatnich 25 lat, oraz proces transformacji systemowej w pozostałych krajach byłego obozu socjalistycznego spowodowały zasadniczą zmianę kierunków odnoszących się do powiązań gospodarczych Polski z zagranicą. Wpływ na to miało także podpisanie przez Prezydenta RP umowy stowarzyszeniowej z UE i przystąpienie do niej od 1 maja 2004 roku.

Na stronie internetowej polskiego Ministerstwa Gospodarki można przeczytać m.in., że aktywność Polski na rynku międzynarodowym realizowana jest w trzech następujących obszarach:

- 1) uczestnictwo w tworzeniu wspólnej polityki handlowej Wspólnoty Europejskiej, która ma uwzględniać interesy Polski oraz wzmacniać jej pozycję w UE, a także w międzynarodowym podziale pracy;
- 2) zwiększenie liczby kontaktów gospodarczych z krajami wschodnimi i pozaeuropejskimi;
- 3) rozwijanie współpracy gospodarczej w ramach międzynarodowych organizacji.

Działania podejmowane w pierwszym obszarze mają na celu pomoc polskim firmom w dostępie do rynków zarówno państw pozaunijnych, jak i rynków państw tworzących dzisiejszą UE. Istotne jest także zapewnienie łatwiejszego dostępu tzw. krajów trzeciego świata do surowców, które nie są wykorzystywane do pozyskiwania energii. W drugim obszarze kładziony jest nacisk na zawieranie umów bilateralnych obejmujących współpracę gospodarczą i wzajemną ochronę inwestycji – szczególnie istotnych z punktu widzenia inwestorów. Taka postawa potwierdza gotowość do wzajemnej wymiany informacji, jak również tworzy podstawy, które pozwalają na funkcjonowanie międzyrządowych organów do spraw współpracy gospodarczej.

Realizacja ostatniego z wymienionych obszarów odbywać się ma dzięki:

- koordynacji działań organów administracji centralnej w pracach OECD,
- udziałowi w pracach realizowanych przez Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju Przemysłowego (UNIDO),
- udziałowi w wypracowaniu stanowiska Komisji Europejskiej do negocjacji WTO w ramach Rundy Doha (DDA WTO),
- wspieraniu udziału polskich przedsiębiorstw w przetargach organizowanych przez NATO,
- udziałowi w pracach MAE (Międzynarodowej Agencji Energetycznej),
- udziałowi w projektach realizowanych przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej,
- udziałowi w zadaniach powierzonych Globalnemu Partnerstwu Energetyki Jądrowej².

Układ o stowarzyszeniu Polski określił regulacje prawne dotyczące wzajemnego dostępu do rynku, a w szczególności odniósł się do zasad:

- liberalizacji handlu pomiędzy Polską a pozostałymi krajami UE,
- przepływu siły roboczej,
- przepływu kapitału,
- świadczenia usług i sposobu zakładania przedsiębiorstw,
- konkurencji,
- wyznaczania obszarów rozwoju współpracy gospodarczej.

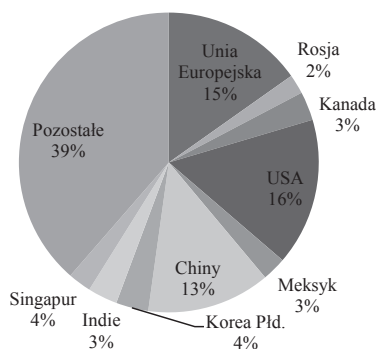
Zgodnie z tą umową została także stworzona strefa wolnego handlu, której celem było przede wszystkim:

- bardziej skuteczna ochrona inwestycji i możliwości inwestycyjnych,
- otwarcie nowych rynków zarówno dla towarów, jak i usług,
- zoptymalizowanie procesu związanego z handlem przez mniej skomplikowaną odprawę celną, a także wprowadzenie bardziej przejrzystych norm technicznych i sanitarnych,

² Zob. więcej: <http://www.mg.gov.pl/Wspolpraca+miedzynarodowa> (data ostatniego dostępu: 23.05.2015).

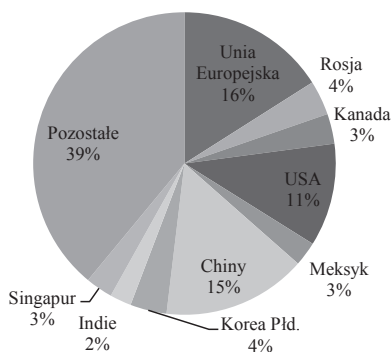
- redukcja kosztów handlu poprzez ograniczenie cel i czynności administracyjnych,
- zwiększenie pewności wymiany handlowej dzięki bardziej przejrzystym zasadom odnoszących się m.in. do praw własności intelektualnej, konkurencji, a także zamówień publicznych,
- wspomaganie zrównoważonego rozwoju poprzez propagowanie współpracy, przejrzystości i dialogu w kwestiach społecznych i środowiskowych³.

UE jest największą gospodarką świata i jednym z największych (obok Stanów Zjednoczonych i Chin) importerów i eksporterów towarów (por. rys. 3.2 i 3.3). Jest także czołowym inwestorem oraz obszarem realizacji inwestycji zagranicznych.



Rys. 3.2. Struktura geograficzna światowego importu (%) w 2013 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (data ostatniego dostępu: 23.05.2015).



Rys. 3.3. Struktura geograficzna światowego eksportu (%) w 2013 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (data ostatniego dostępu: 23.05.2015).

³ Zob. więcej: opracowanie przygotowane przez Komisję Europejską, *Zrozumieć politykę Unii Europejskiej*, s. 7, http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/pl/trade_pl.pdf (data ostatniego dostępu: 21.05.2015).

Pomimo że na UE przypada zaledwie 7% ludności świata⁴, skupia ona ponad jedną czwartą światowego bogactwa mierzonego produktem krajowym brutto (PKB) – całkowitą wartością towarów i usług⁵. Zestawienie zmian PKB w okresie od czwartego kwartału 2012 roku do pierwszego kwartału 2015 roku (12 kwartałów) zostało przedstawione na rysunku 3.4, gdzie wyraźnie widać, że po spowolnieniu gospodarki (w wyniku ogólnoświatowego kryzysu gospodarczego) w drugiej połowie 2013 roku w krajach członkowskich UE nastąpiło nieznaczne ożywienie koniunktury gospodarczej.



Rys. 3.4. Tempo wzrostu PKB (%) w krajach strefy USD w ujęciu kwartalnym

Źródło: <http://pl.tradingeconomics.com/USD-area/gdp-growth> (data ostatniego dostępu: 21.05.2015).

Jak już wspomniano wcześniej, zmiany w sytuacji politycznej i gospodarczej spowodowały, że w Polsce nastąpił szybki wzrost obrotów handlowych z państwami należącymi do UE (por. tab. 3.1). Co prawda, porównując dane z lat 2008 i 2009, można zauważyć, że wymiana towarów i usług Polski z pozostałymi krajami Wspólnoty Europejskiej nieco wyhamowała. Była to jednak konsekwencja ogólnego osłabienia światowej koniunktury gospodarczej po kryzysie, który końcem 2007 roku objął rynek amerykański, a niedługo potem dotarł także do Europy.

W latach 2009–2013 widoczny był (z wyjątkiem roku 2012) wzrost wartości towarów wymienianych na linii Polska–kraje UE. Co istotne, we wspomnianym okresie większy przyrost można było zaobserwować w przypadku eksportu niż importu, w konsekwencji czego na koniec 2013 roku saldo bilansu handlowego Polski z UE osiągnęło rekordowy poziom przekraczający 32 mld USD.

⁴ Zob. więcej: <http://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/> (data ostatniego dostępu: 25.05.2014).

⁵ Zob. więcej: opracowanie przygotowane przez Komisję Europejską, *Zrozumieć politykę Unii Europejskiej*, s. 3, http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/pl/trade_pl.pdf (data ostatniego dostępu: 21.05.2015).

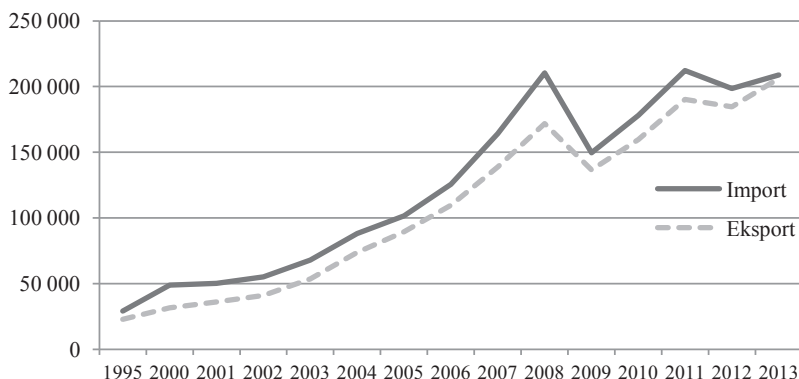
Tabela 3.1

Wartość obrotów handlowych Polski (w mln USD) w latach 2008–2013

Rok	Import		Eksport		Saldo	
	całkowity	z krajami UE	całkowity	z krajami UE	całkowite	z krajami UE
2008	210 478	130 507	171 860	133 859	–38 618	3 352
2009	149 570	92 464	136 641	108 765	–12 929	16 301
2010	178 063	106 127	159 758	126 742	–18 305	20 615
2011	212 331	126 875	190 248	148 515	–22 083	21 640
2012	198 463	114 048	184 661	140 405	–13 803	26 357
2013	208 780	122 071	206 138	154 338	–2 642	32 267

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczników Statystycznych, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-handlu-zagranicznego-2014,9,8.html> (data ostatniego dostępu: 22.05.2015).

Jeśli uwzględnić całkowitą wartość importu i eksportu Polski, okazuje się, że od 1995 roku (tj. od momentu powstania Światowej Organizacji Handlu) polski handel zagraniczny charakteryzuje ujemne saldo (por. rys. 3.5). Wydaje się jednak, że w ostatnich latach (od 2011 roku) dynamika wzrostu eksportu jest większa od importu. Dzięki temu w okresie od 2011 do 2013 roku saldo handlu zagranicznego Polski zwiększyło się o blisko 20 mld USD.

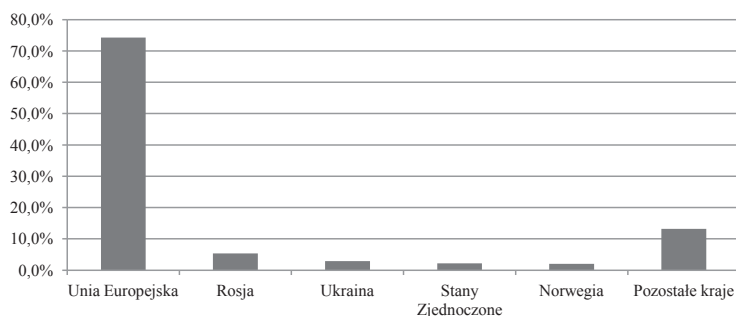


Rys. 3.5. Wartość importowanych i eksportowanych przez Polskę towarów w latach 1995–2013 (w mln USD)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: UN International Merchandise Trade Statistics – Internet, <http://comtrade.un.org/pb/> (data ostatniego dostępu: 23.05.2015), Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, Główny Urząd Statystyczny.

W roku 2013 głównymi kierunkami importu, na jakie decydowali się polscy przedsiębiorcy, były kraje UE. Spośród wszystkich importowanych do Polski towarów blisko trzy

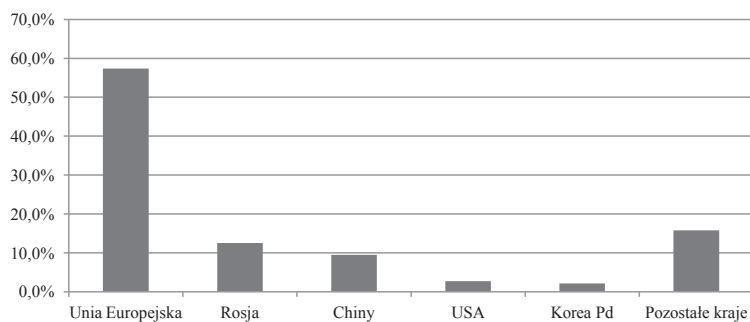
czwarte stanowiły te, które otrzymywano w państwach tworzących Wspólnotę Europejską. Ważne z perspektywy polskiego importu były także takie kraje, jak: Rosja, Ukraina oraz Stany Zjednoczone i Norwegia (por. rys. 3.6).



Rys. 3.6. Struktura importu (%) polskich towarów w 2013 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trade_profiles14_e.pdf (data ostatniego dostępu: 22.05.2015).

Na obecny stan wymiany zagranicznej wpływa również polityka aprecjacji kursu złotego prowadzona przez polski bank centralny. Taki kierunek został obrany przez bank centralny, gdyż pozytywnym skutkiem aprecjacji jest wzrost siły nabywczej waluty krajowej, spadek kosztów obsługi zadłużenia zagranicznego oraz zmniejszenie presji inflacyjnej pod wpływem spadku cen dóbr importowanych. Z drugiej strony aprecjacja niesie ze sobą również pewne zagrożenia. Jej negatywnym skutkiem jest na przykład osłabienie cenowej konkurencyjności eksportu oraz wzrost kosztów pracy w relacji do kosztów pracy za granicą. W roku 2013 głównymi kooperantami eksportu polskich podmiotów gospodarczych były w blisko 60% kraje UE, a na dalszym miejscu takie potęgi gospodarcze, jak: Rosja, Chiny i Stany Zjednoczone (por. rys. 3.7).



Rys. 3.7. Struktura eksportu (%) polskich towarów w 2013 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trade_profiles14_e.pdf (data ostatniego dostępu: 22.05.2015).

Ekonomiści na całym świecie zgodnie twierdzą, że otwarte rynki zapewniają wyższy wzrost gospodarczy oraz lepsze i liczniejsze miejsca pracy, choć ten ostatni aspekt jest trudny do wykazania ze względu na typ i złożoność procesów produkcyjnych, postęp technologiczny i warunki bytowe, którymi różnią się nie tylko państwa, lecz także całe regiony, a nawet kontynenty i półkule.

3.2. Polski rynek paliw płynnych po kryzysie gospodarczym

Światowe spowolnienie gospodarcze z 2009 roku wpłynęło na rozwój polskiej gospodarki, ale na szczęście całkowicie go nie zatrzymało. Dowodem tego był odnotowany w 2009 roku wzrost PKB o 1,8% w porównaniu z rokiem 2008⁶. Taki wynik gospodarki polskiej przełożył się na rynek paliw płynnych. Według danych pochodzących z raportów rocznych przygotowywanych przez Polską Organizację Przemysłu i Handlu Naftowego (POPIHN), we wspomnianym okresie odnotowano zwiększenie konsumpcji dwóch głównych paliw silnikowych – benzyny (BS) o około 5% i oleju napędowego (ON) o ponad 6% (por. tab. 3.2). Całkowity wzrost zużycia przez Polaków paliw płynnych w roku 2009 w stosunku do roku go poprzedzającego wyniósł 700 tys. m³ (około 2,5%).

Tabela 3.2

Wielkość konsumpcji (w tys. m³) paliw ciekłych w Polsce w latach 2006–2014

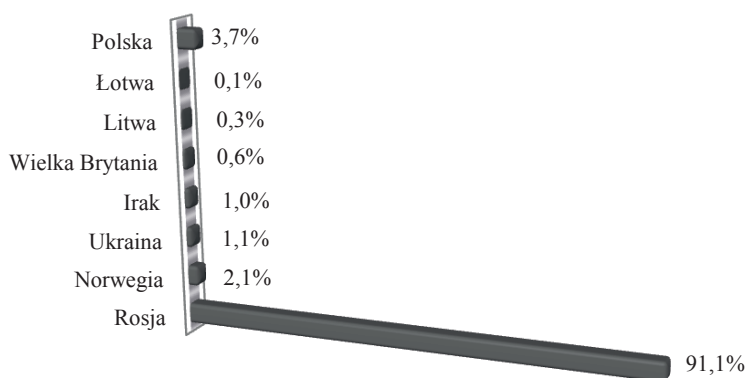
Rodzaj paliwa	Lata								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Benzyny silnikowe (BS)	6 041	6 176	5 890	6 178	5 557	5 309	5 036	4 926	4 841
Olej napędowy (ON)	10 321	12 665	13 224	14 126	14 623	15 748	14 293	13 426	13 423
Gaz płynny LPG	4 406	4 353	4 223	3 989	4 038	3 911	4 045	4 209	4 166
Paliwo JET	518	573	587	525	581	606	616	676	781
Lekki olej opałowy (LOO)	2 288	1 730	1 479	1 437	1 454	1 293	1 114	998	843
Ciężki olej opałowy (COO)	871	911	935	763	720	673	711	641	527
Razem	24 445	26 408	26 338	27 018	26 973	27 540	25 815	24 876	24 581

Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych raportów POPIHN, <http://www.popihn.pl/raporty2.php> (data ostatniego dostępu: 26.05.2015).

⁶ http://forsal.pl/artykuly/415742,gus_wzrost_pkb_polski_wyniosl_w_2009_r_1_8_proc_po_korekcie.html (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Od 2010 roku można zauważyć w Polsce malejącą konsumpcję podstawowych rodzajów paliw płynnych. Szczególnie widoczny jest spadek „zainteresowania” olejem napędowym i benzynami silnikowymi, które coraz częściej zastępowane są tańszym gatunkiem paliwa, jakim niewątpliwie jest gaz LPG. Spadek konsumpcji na rynku paliw spowodowany był w ostatnich latach przede wszystkim coraz droższymi paliwami, a także aurą (wysokimi temperaturami – zwłaszcza zimą), która spowodowała redukcję zużycia olejów opałowych wykorzystywanych do ogrzewania pomieszczeń.

Pomimo malejącej konsumpcji, polskie rafinerie nie są w stanie pokryć krajowego zapotrzebowania na paliwa, opierając swoją produkcję wyłącznie na złożach ropy znajdujących się na terytorium naszego kraju. Jak już zaznaczono wcześniej, wielkość dostaw ropy naftowej wydobywanej z zasobów krajowych stanowiła jedynie około 4% zaopatrzenia rafinerii. Istnieje więc konieczność sprowadzania ropy z zagranicy. Głównym gatunkiem przetwarzanym w polskich rafineriach jest rosyjska ropa REBCO⁷. Dostawy z Rosji zaspokajają zapotrzebowanie Polski na ropę w ponad 90% (por. rys. 3.8).



Rys. 3.8. Kierunki dostaw ropy naftowej do polskich rafinerii w ujęciu procentowym – stan z roku 2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu rocznego POPIHN, *Przemysł i handel naftowy 2014*, s. 12 (data ostatniego dostępu: 23.05.2014).

Przy tak dużym uzależnieniu polskiej gospodarki od dostawców rosyjskich, zaburzone zostaje działanie podstawowych mechanizmów rynkowych – można wręcz mówić o dużym zagrożeniu polskiej energetyki. Nie powinno zatem dziwić, że kolejne rządy poruszają ten problem i próbują znaleźć dodatkowe źródła dostaw ropy naftowej dla Polski.

Z terenów Rosji i innych krajów Europy Środkowo-Wschodniej pochodzi większość surowej ropy zużywanej w Polsce. Analizując dane dotyczące importu naftowych produktów

⁷ Mieszanka wielu gatunków wydobywanych z terenów Rosji, z których najważniejsza jest ropa Ural.

otrzymywanych w formie przetworzonej, okazuje się, że w tym przypadku polscy kierowcy korzystają głównie z benzyn otrzymywanych w rafineriach rozmieszczonych na obszarach należących do Unii Europejskiej (tab. 3.3).

Tabela 3.3

Struktura importu ropy i produktów ropopochodnych (w tonach) w Polsce w 2013 roku

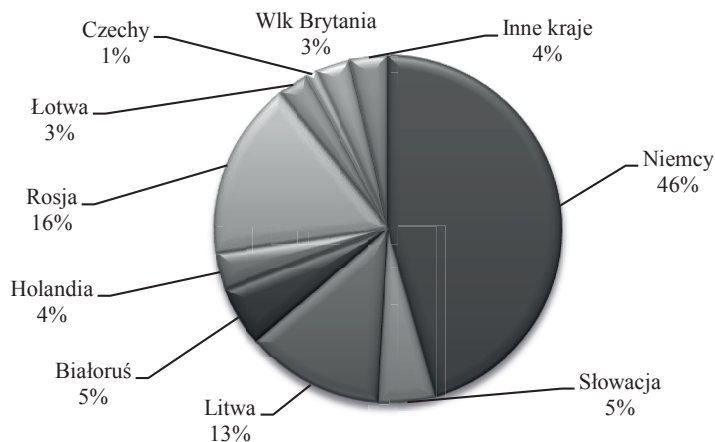
Surowiec/produkt	Razem	W tym kraje			
		rozwinęte		Europa Środkowo-Wschodnia	pozostałe
		razem	w tym UE		
Ropa naftowa	23 130 981	1 048 856	293 226	21 977 211	104 914
Udział (%)	100,0	4,5	1,3	95,0	0,5
Benzyna, oleje napędowe i opałowe, nafta, oleje ropy naftowej, inne	1 764 069	1 584 997	1 582 703	174 741	4 331
Udział (%)	100,0	89,8	89,7	9,9	0,2
Pozostałe	614 217	474 318	466 891	102 552	37 347
Udział (%)	100,0	77,2	76,0	16,7	6,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu przygotowanego przez GUS, *Handel zagraniczny styczeń-grudzień 2013*, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/handel/handel-zagraniczny-styczen-grudzien-2013-r,-6,9.html> (data ostatniego dostępu: 21.04.2015).

W roku 2014 na krajowych stacjach benzynowych sprzedawano przede wszystkim olej napędowy produkowany na Słowacji (42%), w Niemczech (29%), na Litwie (15%) i na Węgrzech (8%) (por. rys. 3.9). Jeśli chodzi o kraje najchętniej importujące polską benzynę silnikową, to liderami we wspomnianym okresie były Niemcy (46%), Rosja (16%) i Litwa (13%) (por. rys. 3.10).

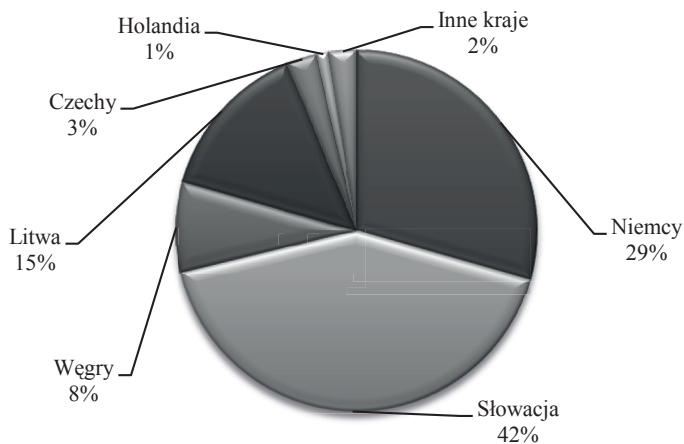
Polska od wielu lat pozostaje importerm netto paliw płynnych. W latach 2008–2009 nadwyżka paliw przywiezionych do kraju nad wywiezionymi za granicę przekroczyła poziom 7 mln m³. Wielkość ta została zdominowana przez import oleju napędowego oraz gazu płynnego LPG. Rynek paliw jest jednak rynkiem bardzo dynamicznym i w ostatnich latach eksport wyraźnie „ściga” import. Pomimo że czynniki ekonomiczne, handlowe i logistyczne skłaniają polskich operatorów do kierowania jak największych ilości paliw na rynek krajowy, to jednak nieustannie rozwijana jest wymiana handlowa z zagranicą. Z najnowszego rocznego raportu POPiHN wynika, że w roku 2014 nadwyżka importu nad eksportem paliw ciekłych wyniosła zaledwie 354 tys. m³ (por. tab. 3.6). W przypadku benzyn silnikowych eksport w latach 2008–2009 był w Polsce większy od importu. W omawianym okresie wyniósł on 913 tys. m³ w porównaniu z 643 tys. m³ benzyn sprowadzonych z zagranicy. Import oleju napędowego wyniósł 1457 tys. m³, a eksport 979 tys. m³. Oprócz tego eksport zdecydowanie przewyższał import dla paliwa lotniczego JET (686 tys. m³ w porównaniu z zaledwie

39 tys. m³ importu) i ciężkiego oleju opałowego (2,93 mln m³ wobec 80 tys. m³ importu) (por. tab. 3.4 i 3.5). Przewaga eksportu nad importem w przypadku tych dwóch rodzajów paliw utrzymuje się od 2010 roku.



Rys. 3.9. Kierunki importu oleju napędowego w 2014 roku (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu rocznego POPIHN, *Przemysł i handel naftowy 2014*, s. 17.



Rys. 3.10. Kierunki importu benzyn silnikowych w 2014 roku (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu rocznego POPIHN, *Przemysł i handel naftowy 2014*, s. 15.

Tabela 3.4Import* paliw płynnych (w tys. m³) w Polsce w okresie od 2006 do 2014 roku

Rodzaj paliwa	Lata								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Benzyny silnikowe (BS)	863	1 077	966	802	555	796	596	597	643
Olej napędowy (ON)	3 510	4 637	4 331	4 250	3 381	3 160	1 489	1 027	1 457
Gaz płynny LPG	3 889	3 995	3 789	3 606	3 572	3 500	3 407	3 677	3 630
Lekki olej opałowy (LOO)	244	230	280	327	660	608	217	89	77
Paliwo JET	0	0	0	0	0	0	37	68	39
Ciężki olej opałowy (COO)	0	179	149	125	79	122	130	77	80
Razem	8 506	10 118	9 515	9 110	8 247	8 186	5 876	5 535	5 926

* Rozumiany jako suma importu właściwego i nabyć wewnątrzwspólnotowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych raportów POPIHN, <http://www.popihn.pl/raporty2.php>
(data ostatniego dostępu: 26.05.2015).**Tabela 3.5**Eksport* paliw płynnych (w tys. m³) w Polsce w okresie od 2006 do 2014 roku

Rodzaj paliwa	Lata								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Benzyny silnikowe (BS)	852	559	426	476	625	698	909	1 180	913
Olej napędowy (ON)	358	402	312	139	32	136	407	698	979
Paliwo JET	547	412	505	277	213	476	546	466	686
Gaz płynny LPG	0	6	2	13	20	36	51	88	69
Ciężki olej opałowy (COO)	819	1 191	1 104	957	1 618	2 047	2 359	2 550	2 925
Razem	2 576	2 570	2 349	1 862	2 508	3 393	4 272	4 982	5 572

* Rozumiany jako suma eksportu właściwego i dostaw wewnątrzwspólnotowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych raportów POPIHN, <http://www.popihn.pl/raporty2.php>
(data ostatniego dostępu: 26.05.2015).

Tabela 3.6Różnica pomiędzy importem i eksportem poszczególnych rodzajów paliw płynnych (w tys. m³)

Rodzaj paliwa	Lata								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Benzyny silnikowe (BS)	-11	- 518	-540	-326	70	-98	313	583	270
Olej napędowy (ON)	-3 152	-4 235	-4 019	-4 111	-3 349	-3 024	-1 082	-329	-478
Gaz płynny LPG	-3 889	-3 989	-3 787	-3 593	-3 552	-3 464	-3 356	-3 589	-3 561
Paliwo JET	547	412	505	277	213	476	509	398	647
Lekki olej opałowy (LOO)	-244	-230	-280	-327	-660	-608	-217	-89	-77
Ciężki olej opałowy (COO)	819	1 012	955	832	1 539	1 925	2 229	2 473	2 845
Razem	-5 930	-7 548	-7 166	-7 248	-5 739	-4 793	-1 604	- 553	- 354

Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych raportów POPIHN, <http://www.popihn.pl/raporty2.php>
(data ostatniego dostępu: 26.05.2015).

Jeśli chodzi o eksport polskiej benzyny silnikowej w 2014 roku, to trafiała ona przede wszystkim na Ukrainę, a także do Szwecji i Holandii. Paliwo zużywane w silnikach Diesla najchętniej kupowali Brytyjczycy i Niemcy. Głównymi konsumentami polskiego paliwa lotniczego JET była Szwecja, natomiast ciężki olej opałowy trafiał zazwyczaj do Holandii i krajów nienależących do Wspólnoty Europejskiej⁸.

Podsumowując sytuację na polskim rynku paliwowym, należy jeszcze raz podkreślić dynamiczny wzrost ilości eksportowanych paliw płynnych, a także spadek ich importu i konsumpcji (por. tab. 3.6). Ogromne znaczenie w tej kwestii ma rozwój szarej strefy, która obejmuje przede wszystkim handel olejem napędowym. Na skutek nielegalnej działalności przedsiębiorstw uczciwi dystrybutorzy muszą poszukiwać innych rynków zbytu. Nawiązywanie nowych kontaktów handlowych skutkuje jednocześnie wzrostem odległości, jakie musi pokonywać importowany lub eksportowany towar. Dłuższa droga oznacza oczywiście większą ilość spalanych paliw. Odległości rosną, a wraz z nimi zwiększa się udział i znaczenie paliw płynnych w wymianie międzynarodowej.

3.3. Wzrost skali wymiany międzynarodowej a zużycie ropy naftowej i paliw płynnych

Struktura towarowa światowego handlu zagranicznego ulega dynamicznym przemianom. Obecnie w obrotach międzynarodowych przeważa wymiana jednych wyrobów przemysłowych

⁸ Więcej: Raport Roczny POPIHN, *Przemysł i handel naftowy 2014*, s. 17.

na inne. W dalszym ciągu jednak struktura towarowa jest odzwierciedleniem poziomu gospodarczego państw. Analizując tabelę 3.7, można zauważyć, że kraje rozwinięte, takie jak np. Stany Zjednoczone, stawiają na eksport produktów otrzymywanych po przetworzeniu ropy naftowej, a importują ropę surową. Zupełnie inaczej wygląda natomiast struktura handlu zagranicznego w krajach słabo rozwiniętych gospodarczo. Dostarczają one głównie artykuły rolno-spożywcze i surowce, a importują wyroby przemysłowe i paliwa.

Należy jednak zaznaczyć, że niezależnie od rodzaju i kierunku dostaw towarów i usług, zwiększenie częstotliwości wymiany międzynarodowej przekłada się na wzrost zużycia paliw, które mogą występować w różnej postaci. Coraz bardziej popularne stają się te, które otrzymuje się z odnawialnych źródeł energii. Głównym rodzajem pozostają jednak paliwa otrzymywane w procesie rafinacji ropy naftowej. Istotne jest także to, że postępujący w ostatnich latach proces globalizacji gospodarczej przyczynił się do tego, że to właśnie rynek paliw wspomnianego gatunku (tzn. paliw będących produktami naftowymi) charakteryzuje się najbardziej dynamicznymi zmianami.

Tabela 3.7

Udział (%) w imporcie i eksporcie naftowym surowej ropy i produktów przetworzonych w 2013 roku

Obszar	Import		Eksport	
	surowa ropa	produkty ropopochodne	surowa ropa	produkty ropopochodne
Stany Zjednoczone	78,82	21,18	3,43	96,57
Kanada	71,03	28,97	81,04	18,96
Meksyk	0,00	100,00	90,79	9,21
Ameryka Pd. i Śr.	23,57	76,43	81,91	18,09
Europa	73,70	26,30	15,83	84,17
Kraje byłego ZSRR	3,08	96,92	66,61	33,39
Bliski Wschód	20,07	79,93	87,62	12,38
Północna Afryka	11,92	88,08	77,22	22,78
Zachodnia Afryka	0,00	100,00	96,73	3,27
Południowa i Wschodnia Afryka	39,21	60,79	90,13	9,87
Australazja	55,08	44,92	62,94	37,06
Chiny	73,96	26,04	2,83	97,17
Indie	93,43	6,57	0,00	100,00
Japonia	79,01	20,99	4,04	95,96
Singapur	29,57	70,43	0,12	99,88
Pozostałe kraje Azji Pacyficznej	60,15	39,85	25,46	74,54
Świat	66,79	33,21	66,79	33,21

Źródło: opracowanie własne na podstawie *BP Statistical Review of Energy 2014*, www.bp.com
(data ostatniego dostępu: 25.05.2015).

Rynek ropy zasługuje na szczególną uwagę również dlatego, że obecnie na świecie wydobywanych jest ponad 90 milionów baryłek⁹ ropy dziennie i wartość ta z każdym kolejnym rokiem rośnie. Przy obecnej cenie spot oznacza to, iż roczna produkcja ropy to niemal 7% światowego PKB. To nieporównywalnie więcej niż w przypadku jakiegokolwiek innego surowca. Porównując na przykład ryż (ziarno, które dostarcza największej ilości kalorii spośród wszystkich produktów), okazuje się, że odpowiada on za około 0,4% PKB, a pszenica czy miedź już tylko za 0,2%. Roczna produkcja złota stanowi zaledwie 0,15% globalnego PKB¹⁰.

Zmiany zachodzące w gospodarkach Chin, Indii czy Brazylii przekładają się na ostrzejszą konkurencję w kategorii cen i jakości wyrobów, a także – pod względem dostępu do źródeł energii i surowców. Jednocześnie wymienione państwa tworzą grupę nowych, coraz bardziej zamożnych konsumentów. Ich gospodarki stają się otwarte na świat. Przykładowo – chińskie cła przywozowe spadły z poziomu 19,8% w 1996 roku do 4,7% w roku 2012. We wspomnianym okresie w Indiach nastąpił spadek tego samego wskaźnika z 20,1% do 7,0%, a w Brazylii z 13,8% do 10,0%¹¹.

Od lat nie zmieniają się kierunki eksportu ropy naftowej, która do Europy dociera przede wszystkim z Rosji i krajów byłego ZSRR (około 6 mln baryłek dziennie) (por. tab. 3.8), z Bliskiego Wschodu i Afryki (Północnej i Zachodniej). Do Stanów Zjednoczonych trafia najwięcej węglowodorów wydobywanych ze złóż zlokalizowanych na terytorium Kanady (3,1 mln baryłek dziennie), Półwyspu Arabskiego i Ameryki Południowej (głównie z Meksyku). Rozwijające się gospodarki Chin i Indii zużywają ropę z Bliskiego Wschodu (3,3 mln baryłek dziennie), z krajów byłego ZSRR, a także z Afryki Zachodniej.

W 2012 roku czołowymi eksporterami ropy naftowej na świecie były następujące kraje:

- Arabia Saudyjska (6250 tys. baryłek dziennie),
- Rosja (4871 tys. baryłek dziennie),
- Kanada (2470 tys. baryłek dziennie),
- Iran (2 297 tys. baryłek dziennie),
- Zjednoczone Emiraty Arabskie (2181 tys. baryłek dziennie),
- Nigeria (2115 tys. baryłek dziennie),
- Angola (1909 tys. baryłek dziennie),
- Irak (1903 tys. baryłek dziennie),
- Wenezuela (1594 tys. baryłek dziennie),
- Kuwejt (1495 tys. baryłek dziennie)¹².

Nierównomierność występowania zasobów oraz konsumpcji ropy prowadzi do braku samowystarczalności pod tym względem w wielu krajach. Zauważalne jest to obecnie zarówno w USA, jak i w państwach UE oraz dynamicznie rozwijających się Chinach. Dla tych wszystkich krajów brak dostępu do źródeł surowców energetycznych stanowi poważne ograniczenie możliwości dalszego rozwoju, stąd też w ostatnich latach obserwowana jest intensyfikacja ich relacji handlowych w zakresie ropy naftowej.

⁹ Jedna baryłka to około 159 litrów.

¹⁰ Zob. więcej: http://www.skarbiec.biz/analizy/x-trade/07_08_08_opcje_na_ropie.htm (data ostatniego dostępu: 21.05.2015).

¹¹ Zob. więcej: *Zrozumieć politykę Unii Europejskiej*, http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/pl/trade_pl.pdf, s. 4 (data ostatniego dostępu: 21.05.2015).

¹² Zob. więcej: <http://www.eia.gov/beta/international/index.cfm?topl=exp> (data ostatniego dostępu: 21.05.2015).

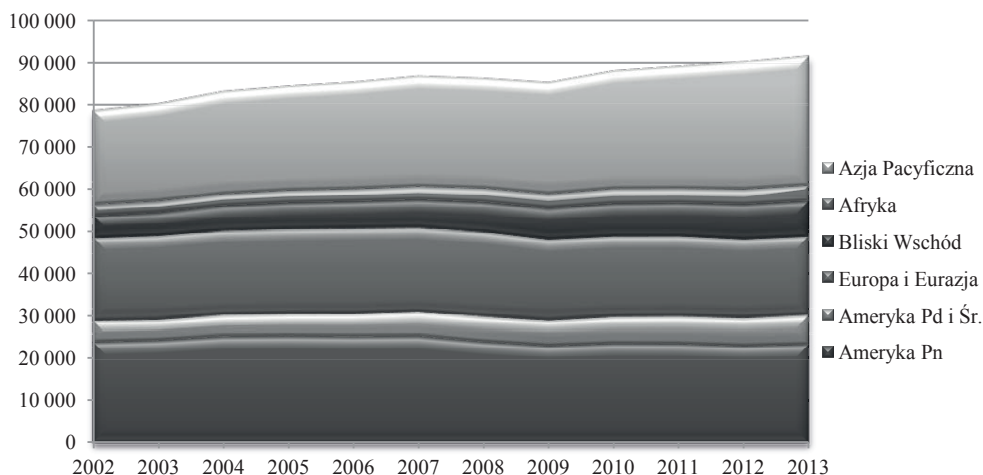
Tabela 3.8

Kierunki wymiany handlowej ropy naftowej w 2013 roku (w tys. baryłek dziennie)

Eksporter	Importer													
	Stany Zjednoczone	Kanada	Meksyk	Ameryka Południowa i Środkowa	Europa	kraje byłego ZSRR	Bliski Wschód	Afryka	Australazja	Chiny	Indie	Japonia	Singapur	Pozostałe kraje Azji Pacyficznej
Stany Zjednoczone		298	517	1 100	674	2	75	136	7	148	40	118	123	32
Kanada	3 125		0	22	74	0	2	0	0	34	2	13	1	3
Meksyk	919	28		40	191	0	0	0	0	26	97	0	33	0
Ameryka Południowa i Środkowa	1 690	12	6		368	2	2	6	1	620	632	47	279	46
Europa	496	160	73	193		104	258	598	2	27	13	28	171	279
kraje byłego ZSRR	519	5	0	15	5 989		273	36	38	1 294	42	290	160	386
Bliski Wschód	2 011	127	6	133	2 074	9		334	155	3 262	2 509	3 310	1 076	4 596
Afryka Północna	185	63	0	93	1 497	3	25		21	131	96	25	5	74
Afryka Zachodnia	635	84	0	287	1 466	0	0		118	1 074	539	70	17	171
Afryka Wschodnia i Południowa	1	0	0	2	3	0	1		0	118	7	11	7	3
Australazja	2	0	0	11	2	0	0	1		141	3	40	32	137
Chiny	7	1	0	94	13	10	22	23	1		12	9	89	390
Indie	60	2	0	93	173	0	364	177	0	13		64	149	141
Japonia	17	0	0	5	5	0	1	2	74	36	1		70	112
Singapur	15	1	0	7	25	0	29	60	220	136	8	2		1 189
Pozostałe kraje Azji Pacyficznej	111	0	1	39	85	1	24	42	397	612	93	502	803	

Źródło: opracowanie własne na podstawie BP Statistical Review of Energy 2014, www.bp.com (data ostatniego dostępu: 25.05.2015).

Wzrost zapotrzebowania na ropę naftową jest pochodną wzrostu gospodarczego. Rozwijająca się gospodarka światowa konsumowała i konsumuje coraz więcej ropy (por. rys. 3.11). Ilość zużywanej ropy naftowej rośnie szczególnie szybko w rozwijających się krajach azjatyckich (Chiny, Indie) i w niektórych państwach Ameryki Południowej (Brazylia). Dzięki postępowi w technologiach zarówno eksploracyjnych, jak i wydobywczych, odkrywano się coraz to nowe złoża bądź też zmienia się zasobność już znanych. W konsekwencji co roku w raportach przygotowywanych przez wyspecjalizowane instytucje (m.in. brytyjski koncern naftowy BP) można zauważyć weryfikację wielkości zasobów naftowych w poszczególnych częściach świata.



Rys. 3.11. Konsumpcja ropy naftowej w wybranych regionach świata w mln ton w latach 2002–2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie *BP Statistical Review of Energy 2014*, www.bp.com
(data ostatniego dostępu: 25.05.2015).

Elementem łączącym wszystkie analizowane regiony świata jest stały wzrost konsumpcji ropy naftowej, choć sama siła tego wzrostu w różnych regionach była różna. Co ciekawe, zapotrzebowanie wzrasta, mimo dużych wahań cen ropy (por. rys. 3.12). Zjawisko to potwierdza ogromne znaczenie ropy naftowej dla rozwoju gospodarczego świata. Pomimo że podejmowane są liczne działania, które mają ograniczać zużycie tego surowca, nie jest możliwe by w najbliższych kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu latach udało się zastąpić ropę w takim stopniu, by straciła ona swoją mocno ugruntowaną pozycję na rynku energetycznym.

Na rysunku 3.12 zostały dodatkowo zaznaczone ważne wydarzenia gospodarcze i polityczne mające wpływ na wahania cen ropy na światowych rynkach (zagadnienie to

zostało szerzej opisane i wytłumaczone w rozdziale 4). Ponadto można tu zaobserwować charakterystyczną dla zjawisk skali makroekonomicznej cykliczność zmian poziomu cen, co jest dodatkowym uzasadnieniem konieczności stosowania przez podmioty gospodarcze hedgingu cenowego.



Rys. 3.12. Ceny ropy Brent w dolarach za baryłkę w latach 2004–2014

Źródło: STOOQ, GW (data ostatniego dostępu: 11.11.2014).

3.4. Wpływ ryzyka zmian cen paliw na działalność gospodarczą i sposoby zabezpieczania się przed jego negatywnym wpływem

Stały wzrost importu i eksportu oraz specjalizacja są powodem rosnącego zapotrzebowania na surowce energetyczne, zwłaszcza na paliwa. Gospodarka światowa jest obecnie niemal całkowicie uzależniona od paliw, które powstają w procesie przerobu ropy. Wzrost cen ropy z kolei przekłada się na wzrost kosztów funkcjonowania podmiotów gospodarczych, co niesie za sobą konieczność ich oszacowania i zabezpieczenia przed ryzykiem cenowym.

Na podstawie danych statystycznych na temat rocznego zużycia benzyny 95 oraz jej średniej ceny (tab. 3.9) można powiedzieć, że te dwie wielkości są ze sobą silnie ujemnie skorelowane. Współczynnik korelacji wynosi tu $(-0,93)$, co oznacza, że wraz ze wzrostem

ceny paliwa malała jego konsumpcja. Zależność ta jest zbliżona do zależności opisywanej funkcją liniową, gdyż wartość bezwzględna współczynnika korelacji Pearsona jest bliska 1. Ponadto można mówić o silnej korelacji liniowej, dla której statystyczne dopasowanie wynosi 87,08%. Jest to typowa reakcja konsumenta opisywana w literaturze przedmiotu jako prawo popytu. Tak silna ujemna zależność liniowa jest również konsekwencją przerzucania się „niezadowolonych” kierowców na tańsze źródło napędu samochodów, jakim niewątpliwie jest gaz LPG. Coraz częściej podejmowane są decyzje o wprowadzeniu do samochodów specjalnych instalacji, które pozwalają na zamianę drogiej benzyny 95-oktanowej na stosunkowo tani autogaz.

Tabela 3.9

Zestawienie cen i rocznego zużycia benzyny 95 w Polsce w latach 2008–2014

Lata	Średnia cena litra benzyny 95 (PLN)	Roczne zużycie benzyny 95 (mln m³)
2008	4,32	5,89
2009	4,14	6,18
2010	4,56	5,56
2011	5,13	5,31
2012	5,71	5,04
2013	5,49	4,93
2014	5,26	4,84

Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych raportów POPiHN (data ostatniego dostępu: 26.05.2015).

W wyniku przeprowadzonych badań obejmujących zależności między średnimi rocznymi cenami oleju napędowego a jego zużyciem w latach 2008–201 okazało się, że współczynnik korelacji liniowej przyjął wartość bliską zeru (0,01). Potwierdza to analiza danych przytoczonych w tabeli 3.10. Nie można więc mówić o liniowej zmienności wielkości zużycia pod wpływem zmienności cen. Olej napędowy wydaje się zatem bardziej pożądanym przez konsumentów towarem w porównaniu z benzyną 95-oktanową. Dodatkowo jest on częściej wykorzystywany w procesach produkcyjnych niż w bezpośredniej konsumpcji. Oczywiście nie można mówić o całkowitym braku wrażliwości na zmiany cen, niemniej jednak w porównaniu z benzyną wspomnianego rodzaju, popyt na olej napędowy okazuje się stabilniejszy, tzn. że bez względu na zmianę jego ceny będzie on nadal zużywany niemal w tych samych ilościach.

Założmy tymczasem, że wraz z początkiem 2011 roku decydujemy się założyć firmę kurierską. Obszarem naszej działalności jest początkowo województwo małopolskie, a posiadane w momencie zakładania środki transportu to samochody napędzane benzyną 95. Kalkulując koszty świadczonych przez nas usług kurierskich, cenę litra benzyny (4,34 PLN) przerzucamy niejako na naszych zleceniodawców. Przez kolejne trzy lata staramy się ugruntować naszą pozycję na rynku i zdobyć zaufanie klientów dzięki rzetelnie wykonywanej

pracy i utrzymywaniu konkurencyjnych cen. Niestety gwałtowny wzrost cen benzyny 95, np. do 5,80 PLN/l, zmusza nas do podniesienia cen świadczonych usług. W jaki sposób można w takiej sytuacji nie przenosić całego obciążenia na klientów w obawie przed ich stratą? Wystarczy zabezpieczyć się przed wzrostem ceny za pomocą odpowiednich narzędzi rynku finansowego. Jedną z możliwości, które należy rozpatrzyć podczas rozwiązywania tak sformułowanego problemu, jest nabycie kontraktu opcyjnego. Ponieważ firma kurierska narażona jest na wzrost ceny paliwa, należałoby nabyć opcję kupna.

Tabela 3.10

Zestawienie cen i rocznego zużycia oleju napędowego w Polsce w latach 2008–2014

Lata	Średnia cena litra oleju napędowego (PLN)	Roczne zużycie oleju napędowego (mln m³)
2008	4,24	13,22
2009	3,67	14,13
2010	4,28	14,62
2011	5,06	15,75
2012	5,69	14,29
2013	5,5	13,43
2014	5,21	13,42

Źródło: opracowanie własne na podstawie rocznych raportów POPiHN (data ostatniego dostępu: 26.05.2015).

Przykładowe strategie zabezpieczające przed ryzykiem cenowym

W celu pokazania, w jaki sposób wyglądałoby zabezpieczanie się przed ryzykiem wzrostu cen paliw, przyjmijmy wstępne założenia, zgodnie z którymi firma posiada w swojej dyspozycji 10 samochodów, a każdy z nich pokonuje średnio 200 tys. km rocznie, spalając 6 litrów PB 95 na odcinku 100 km. Wynika z tego, że jeden pojazd zużyje w okresie 12 miesięcy około 12 tys. litrów paliwa omawianego rodzaju, a firma poniesie koszt równy cenie 1 litra paliwa pomnożonej przez całkowite spalanie, w tym przypadku równe 120 tys. litrów.

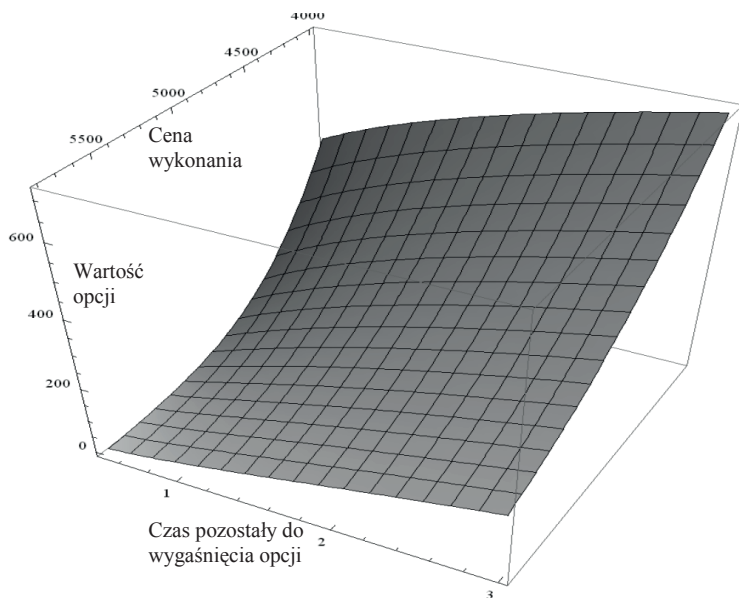
W tabeli 3.11 przedstawiono wysokości premii opcyjnych, jakie musi zapłacić nabywca opcji kupna wystawionej na wartość 1000 litrów benzyny PB 95. Za cenę spot przyjęto 4340 PLN za 1000 litrów, współczynnik zmienności ustalono na poziomie 20%, a stopa procentowa wolna od ryzyka to 2%. Cena opcji kupna rośnie wraz z wydłużaniem się czasu, w którym jest ona aktywna i maleje przy zwiększaniu ceny wykonania. Aby lepiej zobrazować kierunek tych zmian, sporządzono rysunek 3.13. Jak łatwo zauważyć, najtańszą z opcji kupna (przy zadanych parametrach) będzie ta z najwyższą ceną wykonania i najkrótszym czasem pozostałym do wygaśnięcia. W analizowanym przykładzie najwięcej zapłaci z kolei podmiot, który zdecyduje się nabyć opcję z 36-miesięcznym „okresem życia” i ceną realizacji wynoszącą 4000 PLN za 1000 litrów benzyny.

Tabela 3.11

Ceny standardowej opcji kupna wystawionej na 1000 litrów benzyny PB 95

Cena wykonania (PLN)	Czas do wygaśnięcia (miesiące)					
	6	12	18	24	30	36
4 000	438,63	518,82	580,99	632,39	676,39	714,87
4 200	313,98	406,46	475,45	531,71	579,59	621,34
4 400	215,33	312,59	384,91	443,92	494,19	538,11
4 600	141,54	236,19	308,49	368,20	419,46	464,50
4 800	89,28	175,51	244,93	303,57	354,58	399,79
5 000	54,15	128,39	192,79	248,92	298,62	343,20
5 200	31,65	92,57	150,55	203,09	250,65	293,93
5 400	17,87	65,86	116,71	164,95	209,76	251,21
5 600	9,77	46,28	89,88	133,43	175,07	214,32
5 800	5,19	32,16	68,80	107,54	145,77	182,56

Źródło: opracowanie własne na podstawie pakietu informatycznego Mathematica.



Rys. 3.13. Zależność cen opcji kupna wystawionej na cenę benzyny PB 95 od ceny wykonania i czasu pozostałego do wygaśnięcia kontraktu

Źródło: opracowanie własne na podstawie pakietu informatycznego Mathematica.

Głównym zadaniem hedgera (podmiotu zabezpieczającego się przed ryzykiem niekorzystnej zmiany ceny) jest odpowiedni dobór parametrów obieralnych (a więc czasu „życia” opcji i ceny wykonania, nazywanej także ceną realizacji lub rozliczenia). W analizowanym przykładzie przedstawimy dwie różne strategie zabezpieczające. Skuteczność każdej z nich zostanie porównana z sytuacją, w której podmiot (firma kurierska) nie zabezpieczyłby się w żaden sposób przed ryzykiem niekorzystnej zmiany cen paliwa.

Strategia 3.1

Firma kurierska decyduje się co roku nabywać opcję kupna, ustanawiając jej instrumentem bazowym cenę 1000 litrów benzyny PB 95. Chce w ten sposób zabezpieczyć w pełni koszty ponoszone z tytułu rocznego spalania tego rodzaju paliwa przez swoje pojazdy. Za cenę wykonania przyjmuje się 4200 PLN za 1000 litrów, a ponieważ firma spala 120 tys. litrów benzyny w okresie 12 miesięcy, konieczne jest nabycie 120 opcji kupna. Zgodnie z wynikami otrzymanymi w tabeli 3.11, każda z takich opcji kosztować będzie 406,46 PLN. Całkowity koszt zabezpieczenia i zarazem maksymalna strata z tytułu zajęcia pozycji długiej w kontrakcie opcyjnym na rynku terminowym to

$$\text{Całkowita premia opcyjna} = 406,46 \cdot 120 = 48\,775,20 \text{ PLN.}$$

W tabeli 3.12 przedstawiono koszty, jakie poniosłaby firma kurierska przy różnym poziomie ceny 1000 litrów benzyny PB 95 w momencie wygaśnięcia kontraktu. Widać, że od poziomu 4200 PLN koszty użytkowania paliwa w przypadku pozycji zabezpieczonej nie zmieniają się i wynoszą dla każdej kolejnej wartości 552 775,20 PLN. W przypadku gdy cena benzyny przekroczy 4606,46 PLN (4200 + 406,46), firma posiadająca opcję kupna będzie znajdować się w korzystniejszej sytuacji, niż gdyby nie zajęła żadnej pozycji na rynku terminowym.

Tabela 3.12

Porównanie skuteczności wykorzystania rocznej strategii zabezpieczającej przed ryzykiem wzrostu ceny benzyny PB 95 (pozycja zabezpieczona) z brakiem zabezpieczenia

Cena PB 95 w momencie wygaśnięcia kontraktu (PLN za 1000 litrów)	Pozycja zabezpieczona			Brak zabezpieczenia
	koszty spalania paliwa (PLN)	wynik (PLN) osiągnięty na rynku termino- wym (wypłata z opcji)	całkowity koszt (PLN) (pozy- cja 2–pozycja 3)	całkowity koszt (PLN)
4 000	480 000,00	–48 775,20	528 775,20	480 000,00
4 200	504 000,00	–48 775,20	552 775,20	504 000,00
4 400	528 000,00	–24 775,20	552 775,20	528 000,00
4 600	552 000,00	–775,20	552 775,20	552 000,00
4 800	576 000,00	23 224,80	552 775,20	576 000,00

Tabela 3.12 cd.

5 000	600 000,00	47 224,80	552 775,20	600 000,00
5 200	624 000,00	71 224,80	552 775,20	624 000,00
5 400	648 000,00	95 224,80	552 775,20	648 000,00
5 600	672 000,00	119 224,80	552 775,20	672 000,00
5 800	696 000,00	143 224,80	552 775,20	696 000,00

Źródło: opracowanie własne.

Należy jednak pamiętać, że zaproponowana strategia obejmuje okres 12 miesięcy. Jeżeli przedsiębiorstwo chce rzeczywiście uniezależnić się od wahań cen paliwa w okresie dłuższym niż 1 rok, konieczna będzie aktualizacja tej strategii i dopasowywanie jej za każdym razem do nowo zaistniałych warunków rynkowych.

Strategia 3.2

W przypadku tej strategii firma kurierska decyduje się zabezpieczyć przed wahaniami cen paliwa na okres trzech najbliższych lat. Za cenę wykonania przyjmuje tym razem nieco wyższą wartość – 4400 PLN za 1000 litrów. Zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami, w ciągu 36 miesięcy wszystkie samochody znajdujące się w posiadaniu firmy spalą 360 tys. litrów benzyny PB 95. Konieczne jest zatem nabycie 360 opcji kupna, z których każda wystawiona zostaje na cenę 1000 litrów paliwa omawianego rodzaju. Według danych pochodzących z tabeli 3.11 jednostkowy koszt zabezpieczenia wyniesie 538,11 PLN, a koszt całkowity będzie rezultatem zastosowania następującej formuły:

$$\text{Całkowita premia opcyjna} = 406,46 \cdot 120 = 48\,775,20 \text{ PLN}$$

W wyniku zastosowania opisanej strategii przedsiębiorstwo zapewnia sobie maksymalne koszty zużycia paliw na poziomie 1 777 719,60 PLN (por. tab. 3.13). Wartość ta nie zwiększy się nawet w sytuacji, gdy cena benzyny gwałtownie wzrośnie. Zabieg taki jest możliwy do przeprowadzenia dzięki rekompensacie, jaką otrzyma firma od wystawcy opcji kupna przy cenie wyższej niż 4400 PLN za 1000 litrów. Co prawda podmiot zabezpieczający znajdzie się w korzystniejszej sytuacji od firmy niezainteresowanej ochroną przed ryzykiem zmiany wartości paliwa, dopiero gdy jego cena przekroczy 4938,11 PLN (4400 + 538,11). Celem rozpatrywanej firmy kurierskiej nie jest jednak redukcja kosztów użytkowania benzyny w każdej możliwej sytuacji, gdyż nie jest to możliwe.

Najistotniejsze dla hedgera powinno być dążenie do uniezależnienia się od niekorzystnych fluktuacji cen towaru. Dzięki tej „niezależności” firma staje się bardziej wiarygodna zarówno w oczach jej klientów, partnerów biznesowych, jak i banków. Klienci otrzymują gwarancję, że firma będzie funkcjonować niezależnie od wydarzeń na rynku paliwowym. Kierujący przedsiębiorstwem nie muszą także przerzucać na klientów nieplanowanych kosztów, gdyż znaleziono już stronę, która zgodziła się je pokryć (wystawcę opcji kupna). Partnerzy biznesowi nawiązują chętniej współpracę z firmami, które podchodzą poważnie

do zagadnienia związanego z zarządzaniem ryzykiem. Co więcej, dzięki stabilizacji kosztów firma staje się bardziej wiarygodnym kredytobiorcą, dzięki czemu liczy na wsparcie ze strony banku. Nowo uzyskane środki mogą być wykorzystywane do dalszego rozwoju i zdobywania nowych klientów.

Tabela 3.13

Porównanie skuteczności wykorzystania trzyletniej strategii zabezpieczającej przed ryzykiem wzrostu ceny benzyny PB 95 (pozycja zabezpieczona) z brakiem zabezpieczenia

Cena w momencie wygaśnięcia kontraktu (PLN za 1000 litrów)	Pozycja zabezpieczona			Brak zabezpieczenia
	koszty spalania paliwa (w PLN)	wynik (PLN) osiągnięty na rynku terminowym (wypłata z opcji)	całkowity koszt (PLN)	całkowity koszt (PLN)
4 000	1 440 000,00	-19 3719,60	1 633 719,60	1 440 000,00
4 200	1 512 000,00	-19 3719,60	1 705 719,60	1 512 000,00
4 400	1 584 000,00	-19 3719,60	1 777 719,60	1 584 000,00
4 600	1 656 000,00	-12 1719,60	1 777 719,60	1 656 000,00
4 800	1 728 000,00	-4 9719,60	1 777 719,60	1 728 000,00
5 000	1 800 000,00	2 2280,40	1 777 719,60	1 800 000,00
5 200	1 872 000,00	9 4280,40	1 777 719,60	1 872 000,00
5 400	1 944 000,00	16 6280,40	1 777 719,60	1 944 000,00
5 600	2 016 000,00	23 8280,40	1 777 719,60	2 016 000,00
5 800	2 088 000,00	31 0280,40	1 777 719,60	2 088 000,00

Źródło: opracowanie własne.

3.5. Wnioski

W ostatnich 20 latach można zaobserwować wzrostowy trend cen ropy naftowej. Głównym tego powodem jest niewątpliwie rosnąca konsumpcja wspomnianego surowca w praktycznie każdej części świata. Przypuszcza się, że w kolejnych latach ryzyko związane z niedoborem ropy będzie rosnąć, w konsekwencji czego można oczekiwać dużej zmienności cen tego węglowodoru. Jak zauważa W. Potocki, „nawet niewielki niedobór ropy może wywołać gwałtowny wzrost ceny i gwałtowny wzrost przepływów finansowych z krajów importerów do krajów wydobywających ropę”¹³.

¹³ Na podstawie: W. Potocki, *Ropa naftowa a wzrost gospodarczy. Teoria i praktyka*, Poltext, Warszawa 2014, s. 42.

Skoki cen surowca przekładają się zwykle na spowolnienie gospodarcze. Tak było chociażby w latach 2008–2009. Początkowo droga ropa staje się problemem dla rafinerii, gdyż stanowi najważniejszy z surowców wykorzystywanych w procesie produkcji. Bardzo szybko negatywne skutki wahań cen tego węglowodoru przekładają się na wyższe koszty paliw, z których na co dzień korzysta każdy z nas. Wyższe ceny towarów stanowią problem zarówno w wymiarze mikroekonomicznym (dla przedsiębiorstw), jak i makroekonomicznym, gdyż przekładają się na wzrost inflacji. Utrzymująca się przez dłuższy czas wysoka inflacja skłania bowiem bank centralny do podwyższania stóp procentowych. Rosnące koszty pożyczek uniemożliwiają zdobywanie środków potrzebnych do dalszego rozwoju działalności gospodarczej. Gospodarka zwalnia, spada poziom życia ludzi, a rośnie ich niezadowolenie.

Jak widać, ryzyko wzrostu cen ropy naftowej stanowi duże zagrożenie mikro- i makroekonomiczne. Dlatego też uważa się je za jedno z kluczowych rodzajów ryzyk dla współczesnych gospodarek. By je zrozumieć, konieczne jest jednak zapoznanie się ze specyfiką rynku naftowego. Rynku, który ulegał diametralnym zmianom w swojej niedługiej, bo zaledwie 150-letniej historii. Rynku, który przeżył kilka gwałtownych załamań, by jednak za każdym razem powrócić do równowagi.

Cena ropy naftowej przez wiele lat stanowiła przedmiot zainteresowań wybitnych ekonomistów. Próbowano przewidywać ją w krótkim, średnim czy długim okresie, ale zazwyczaj prognozy te się nie sprawdzały. Jedyne co udawało się uzyskać, to wyjaśnienie zmian, które zaszły na rynku naftowym w przeszłości. Wydaje się zatem, że właściwym kierunkiem, który pozwoli zrozumieć specyfikę ryzyka zmienności cen ropy naftowej jest dogłębne poznanie jej historii. Szczegółowemu przeglądowi wydarzeń polityczno-gospodarczych, które kształtowały cenę ropy naftowej od połowy XIX wieku aż do czasów współczesnych, poświęcony został cały kolejny rozdział niniejszej monografii.

4. Kształtowanie się cen ropy naftowej w warunkach integracji gospodarek narodowych

4.1. Rynek ropy przed pierwszym kryzysem naftowym

O odkryciu ogromnych złóż ropy naftowej na terytorium Stanów Zjednoczonych (a dokładniej Pensylwanii), którego dokonano w latach 60. XIX wieku, bardzo szybko dowiedział się cały świat. Zainteresowanie tym surowcem zaczęło rosnać, zwłaszcza w Europie, która niebawem stała się najważniejszym konsumentem amerykańskiej ropy. Na przełomie XIX i XX wieku Stany Zjednoczone sprzedawały do państw tworzących dzisiejszą Unię Europejską około 50% wydobywanej ropy, zwiększając przy tym systematycznie cenę zarówno samego surowca, jak i koszty jego transportu do miejsca przeznaczenia. Europejczycy już wtedy zdawali sobie sprawę z tego, że stopień uzależnienia od USA w kwestii dostaw (jak się szybko okazało) kluczowego dla rozwoju gospodarczego surowca jest zbyt duży i może nieść ze sobą szereg niebezpiecznych konsekwencji. Rozpoczęto zatem poszukiwania ropy w innych częściach świata.

Nowe złoża „czarnego złota” zostały odnalezione w okolicach Morza Kaspijskiego. Do ekspansji odkrytych tam zasobów ropy naftowej na nowe rynki zbytu (m.in. na rynek azjatycki) w dużym stopniu przyczynił się Marcus Samuel. Uzyskał on bowiem zgodę od brytyjskiego rządu na wykorzystanie Kanału Sueskiego w celu transportu ropy do terenów Bliskiego Wschodu. Stworzona przez niego firma odpowiadająca za pozyskiwanie i przesył surowca przyjęła nazwę Shell¹.

Początkowo ropa naftowa wykorzystywana była przede wszystkim jako surowiec do produkcji nafty służącej do oświetlania pomieszczeń. Z czasem jednak zaczęła nabierać znaczenia militarnego. Służyła m.in. do produkcji paliw, które niejednokrotnie umożliwiały zdobywanie przewagi technologicznej i taktycznej nad wrogiem. Dlatego też floty wojenne zdecydowały o zastąpieniu węgla olejem opałowym². Wraz z wprowadzeniem takiej zmiany pojawiła się również potrzeba przechowywania nowego rodzaju paliwa. Rozpoczęto zatem budowę specjalnych magazynów, a do transportu oleju użyto statków. Niemal w tym samym czasie rozpoczął się również intensywny okres rozwoju transportu drogowego i lotniczego.

¹ Zob. więcej: T. Kaczmarek, R. Jarosz, *Czy ropa naftowa rządzi światem?*, Oficyna Wydawnicza Branta, Warszawa 2006, s. 9–11.

² Produkt otrzymywany z destylacji ropy naftowej, stanowiący mieszaninę węglowodorów pochodzenia naftowego zawierających od 9 do 25 atomów węgla w cząsteczce.

To przełożyło się z kolei na wzrost zainteresowania paliwem Diesla i paliwami lotniczymi (które również otrzymywano w procesie rafinacji ropy).

Na przełomie XIX i XX wieku miała miejsce eskalacja konfliktów zbrojnych. Jedną z ich głównych przyczyn była chęć odkrycia nowych złóż ropy naftowej przez kraje europejskie (głównie Francję i Wielką Brytanię). W tym celu Winston Churchill – ówczesny główny dowódca brytyjskiej floty – zdecydował o wykupieniu większości udziałów w Anglo-Persian Oil. Była to nowo powstała firma działająca na terytorium Persji i posiadająca ogromne złoża ropy. Tak właśnie rozpoczęła się dominacja Wielkiej Brytanii na obszarze Bliskiego Wschodu, która doprowadziła w następnych latach m.in. do zmiany nazwy firmy na British Petroleum (BP).

To głównie dzięki tej silnej pozycji na rynku ropy naftowej Wielka Brytania wraz z Francją zakończyły sukcesem I wojnę światową (podczas której po raz pierwszy użyto czołgów, które oczywiście napędzane były paliwem). Państwo niemieckie pozbawione dostępu do „czarnego złota”, którego posiadanie stanowiło ogromną przewagę militarną, nie było w stanie przeciwstawić się brytyjskiej sile. Warto także wspomnieć, że ropa naftowa odegrała ważną rolę także w trakcie II wojny światowej. Hitler zdawał sobie sprawę z tego, że jeżeli nie uda mu się zdobyć Baku (miasta odgrywającego ważną rolę strategiczną, głównie ze względu na bliskość dostępu do złóż naftowych), to będzie musiał też zmierzyć się z niedoborem paliwa, bez którego nie byłby w stanie prowadzić dalszych walk ze światem. Podbój współczesnej stolicy Azerbejdżanu nie powiódł się jednak. Co prawda nie była to jedyna przyczyna, która zmusiła Niemcy do ogłoszenia kapitulacji, ale patrząc na to, jak ogromną rolę militarną pełnił już w tym czasie dostęp do ropy naftowej, należy uznać, że nie została ona bez wpływu na dalsze losy II wojny światowej.

Pomimo dominującej pozycji Wielkiej Brytanii na Bliskim Wschodzie, do połowy XX wieku trendy na rynku ropy naftowej wyznaczały Stany Zjednoczone. W roku 1870 została stworzona przez Johna D. Rockefellera firma Standard Oil Trust. Koncern ten stał się monopolistą kontrolującym wydobycie oraz ceny ropy na świecie. Sytuacja ta utrzymywała się do początku lat 20. ubiegłego wieku. Tuż przed likwidacją Standard Oil odpowiadało za przerób około 90–95% ropy wydobywanej w USA. W roku 1911 decyzją Sądu Najwyższego Stanów Zjednoczonych przedsiębiorstwo zostało jednak uznane za nielegalnego monopolistę i rozbite na 34 niezależne firmy. Spośród nich w kolejnych latach ukształtowały się dwa koncerny naftowe, które odegrały kluczową rolę w rozwoju światowego sektora petrochemicznego – Exxon (początkowo noszące nazwę Jersey Standard) i Mobil (jej pierwowzorem była firma Socony). Istotną rolę w późniejszym okresie odegrał także odłam Standard Oil z siedzibą w Kalifornii – Standard Oil of California (SoCal).

Likwidacja monopolisty, jakim z pewnością był Standard Oil, nie osłabiła dominującej roli Stanów Zjednoczonych na rynku ropy naftowej. Wydobycie i ceny surowca w kolejnych latach kontrolowały głównie Jersey Standard i Socony, rosło także znaczenie koncernu kalifornijskiego SoCal. Stany Zjednoczone, pomimo tego, że wiodły prym w Ameryce i Azji, zapragnęły także dostępu do ropy na Bliskim Wschodzie. Nowo odkryte przez Brytyjczyków złoża pozwalały bowiem przypuszczać, że zdobycie władzy na tym właśnie obszarze może stanowić ważną kartę przetargową w walce o władzę nad światem. Ponieważ Bliski Wschód pozostawał pod wpływem Wielkiej Brytanii, Stany Zjednoczone zaczęły poszukiwać wszelkich możliwości dostania się do tych obszarów.

Sukces został osiągnięty w 1928 roku, kiedy to doszło do podpisania porozumienia w Ach-nacarry. Na jego mocy największe amerykańskie i europejskie korporacje naftowe określiły warunki podziału światowych zasobów ropy. Dotychczasowa (często niezgodna z prawem) ostra konkurencja pomiędzy przedsiębiorstwami brytyjskimi i amerykańskimi miała zostać zastąpiona ścisłą współpracą, której celem było osiągnięcie równowagi na rynku surowców energetycznych. Od tej pory zadaniem najważniejszych koncernów naftowych świata (pięciu amerykańskich i dwóch brytyjskich) była realizacja celów w ramach porozumienia pod nazwą „Siedem Sióstr” nawiązującą do ich silnej i pozbawionej konfliktów współpracy. Od chwili podpisania porozumienia koncerny zobowiązały się ograniczyć wydobycie, dostosowując je do obecnego popytu i ustalać wspólnie cenę sprzedaży ropy. Za jej podstawę przyjęto wartość ropy FOB w portach Zatoki Meksykańskiej powiększoną o koszty frachtu³.

W rzeczywistości utworzenie „Siedmiu Sióstr” nie zlikwidowało nieczystej konkurencji pomiędzy koncernami. Zamiast tego przedsiębiorstwa amerykańskie, specjalizujące się w poszukiwaniu i wydobywaniu „czarnego złota”, otrzymały możliwość rozszerzenia swojej działalności na tereny Półwyspu Arabskiego. Rosnące zniechęcenie państw arabskich wobec rządu brytyjskiego i uznanie przez Stany Zjednoczone powstałego w 1932 roku Królestwa Arabii Saudyjskiej, pozwoliło korporacji SoCal uzyskać wieloletnie prawa do poszukiwania nowych złóż ropy na tym obszarze. Zakończyły się one sukcesem w 1938 roku, kiedy to CASOC (koncern naftowy powstały z połączenia SoCal i Texaco w 1936 roku, osiem lat później zmienił nazwę na ARAMCO) odkrył ogromne zasoby ropy w Arabii Saudyjskiej⁴. To wszystko umocniło pozycję Stanów Zjednoczonych jako światowego mocarstwa, które – pod pseudonimem „Siedem Sióstr” – kontrolowało rynek naftowy, ustalając ceny ropy aż do 1971 roku.

Na początku lat 70. XX wieku doszło jednak do załamania postanowień, które zdecydowano się wprowadzić w życie jeszcze przed zakończeniem II wojny światowej. Chodzi tu mianowicie o zasady ustalone na konferencji, która odbyła się w Bretton Woods 1–22 lipca 1944 roku. Zgodnie z jej postanowieniami nałożono na każdy z krajów obowiązek stosowania polityki monetarnej, której celem było utrzymanie kursów wymiany walut na stałym poziomie (różnica w kursie mogła wynosić 1% w jedną lub w drugą stronę w zależności od zmieniających się m.in. kosztów ubezpieczenia czy kosztów transportu⁵). Kursy walut tych państw, które wzięły udział w konferencji, miały zostać objęte parytetem złotowym. W rzeczywistości porozumienie doprowadziło jednak do tego, że dominującą walutą w wymianie międzynarodowej stał się dolar amerykański, a cenę jednej uncji złota ustalono na stałym poziomie wynoszącym 35 USD, uzależniając tym samym wartość tego kruszcu od kursu amerykańskiej waluty. W konsekwencji rosnącej (w zdecydowanie szybszym tempie niż podaż złota) podaży dolara, bank centralny USA nie był w stanie wymieniać na złoto nadwyżek dolarowych gromadzonych przez kraje Europy Zachodniej w trakcie wymiany międzynarodowej⁶. To wszystko doprowadziło do upadku systemu w 1971 roku, a wraz z nim

³ A. Sampson, *Siedem Sióstr: wielkie koncerny naftowe i świat przez nie stworzony*, Książka i Wiedza, Warszawa 1981, s. 43.

⁴ Na podstawie: W. Potocki, *Ropa naftowa a wzrost gospodarczy. Teoria i praktyka*, Poltext, Warszawa 2014, s. 136.

⁵ Tamże, s. 137.

⁶ Zob. więcej: <http://globalresearch.ca/articles/ENG401A.html> (data ostatniego dostępu: 22.03.2015).

do zakończenia dominacji Stanów Zjednoczonych w światowym sektorze naftowym. Od tego momentu trendy na rynku ropy zaczęły wyznaczać kraje, które teoretycznie miały największe prawo do wspomnianego surowca, a więc kraje Półwyspu Arabskiego.

Przejmowanie rynku ropy przez państwa Bliskiego Wschodu zostało jednak zapoczątkowane nieco wcześniej, bo we wrześniu 1960 roku. Wtedy to w Bagdadzie powołano do życia Organizację Krajów Eksporterów Ropy Naftowej (The Organization of the Petroleum Exporting Countries – OPEC), a jej członkami zostały Arabia Saudyjska, Iran, Irak, Kuwejt i Wenezuela. W kolejnych latach do OPEC dołączały inne państwa posiadające ogromne złoża ropy naftowej⁷. Decyzja o stworzeniu OPEC była odpowiedzią Bliskiego Wschodu na politykę prowadzoną przez Siedem Sióstr. Największe amerykańsko-brytyjskie koncerny naftowe zdecydowały bowiem o obniżce cen wydobywanej ropy, ograniczając tym samym przychody państw, na obszarach których eksploatowano surowiec. Koncerny naftowe miały wówczas podpisane porozumienie, na mocy którego zobowiązywały się płacić podatek od zysku netto ze sprzedaży „czarnego złota” oraz podatek od użytkowania złóż naturalnych (ang. *royalties*), co stanowiło pewnego rodzaju rekompensatę za naruszanie równowagi przyrody państw Półwyspu Arabskiego⁸. Z kolei celem OPEC było (i w dalszym ciągu jest) „koordynowanie i ujednolicanie polityki naftowej krajów członkowskich i zapewnianie stabilizacji rynków naftowych w celu zagwarantowania wydajnych, ekonomicznych i regularnych dostaw ropy naftowej dla konsumentów, stały dochód dla producentów i uczciwy zwrot z zaangażowanego kapitału dla inwestycji skierowanych na przemysł naftowy”⁹. Zgodnie z obecnie obowiązującą formą organizacyjno-prawną OPEC został zdefiniowany jako kartel, co oznacza, że kraje członkowskie uzgadniają między sobą i koordynują wielkość produkcji i eksportu, a także rynki jej dystrybucji i cenę sprzedaży ropy¹⁰.

4.2. Ceny ropy w czasie największych kryzysów naftowych

Znaczenie OPEC gwałtownie wzrosło, gdy Stany Zjednoczone uświadomiły sobie, że ich zasoby ropy naftowej nie są nieograniczone. W jednym z największych krajów Ameryki Północnej złoża zaczęły się wyczerpywać (utracono zdolność zwiększania produkcji) pod koniec lat 60. XX wieku, w konsekwencji czego rząd tego państwa zniósł ograniczenia dotyczące ochrony zasobów naturalnych. Ponieważ jednak i to nie okazało się wystarczającym posunięciem do zaspokojenia potrzeb krajowej konsumpcji paliw (która rosła w zastraszającym tempie), zdecydowano o zwiększeniu ilości ropy importowanej z terenów Bliskiego Wschodu. Świat zaczynał być zatem coraz bardziej uzależniony od dostaw ropy zalegającej na „gorących politycznie” terenach Półwyspu Arabskiego. Stabilizacji na rynku energetyczno-surowcowym

⁷ Obecnie OPEC liczy zdecydowanie więcej, bo 12 członkowskich państw: Algierię, Angolę, Arabie Saudyjską, Ekwador, Iran, Irak, Katar, Kuwejt, Libię, Nigerię, Wenezuelę i Zjednoczone Emiraty Arabskie, ale dominującą rolę w dalszym ciągu odgrywa Arabia Saudyjska.

⁸ Na podstawie: W. Potocki, *Ropa naftowa a wzrost gospodarczy...*, s. 116.

⁹ http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/23.htm (data ostatniego dostępu: 21.04.2015).

¹⁰ N. Iwaszczuk, J. Muweis, *Ropa naftowa i jej rola we współczesnej gospodarce*, Wydawnictwa AGH, Kraków 2014, s. 62.

nie pomogło także zerwanie z obowiązującym od wielu lat systemem monetarnym. Z drugiej strony kończyła się cierpliwość członków OPEC, którzy przestawali godzić się z faktem, że to Zachód ustala wartość ich zasobów naturalnych, a tym samym decyduje o wielkości przychodów z tytułu ich sprzedaży. To wszystko doprowadziło do pierwszego w dziejach świata kryzysu naftowego.

4.2.1. Pierwszy kryzys naftowy i interwencja Zachodu

Pierwszy szok naftowy był zjawiskiem, którego prężnie rozwijająca się gospodarka światowa nie była w stanie uniknąć. Bezpośrednią przyczyną go wywołującą stała się decyzja podjęta w październiku 1973 roku przez kartel OPEC, który dzień po wybuchu wojny izraelsko-arabskiej (toczonej przede wszystkim pomiędzy Izraelem i Egiptem) ogłosił embargo na dostawę ropy do USA i niektórych krajów europejskich (były to m.in. Dania, Holandia i Portugalia). Za przyczynę nałożenia blokady na eksport „czarnego złota” podano opowiedzenie się Stanów Zjednoczonych i części Europy za Izraelem w wojnie Jom Kipur¹¹. W rzeczywistości postanowienia kartelu były prawdopodobnie konsekwencją dążenia do zwiększenia własnych przychodów pochodzących z eksportu ropy naftowej, a podłoże polityczne podejmowanych decyzji pełniło rolę drugoplanową, co potwierdza fakt zniesienia embarga na dostawy surowca zaledwie kilka miesięcy po wybuchu konfliktu¹².

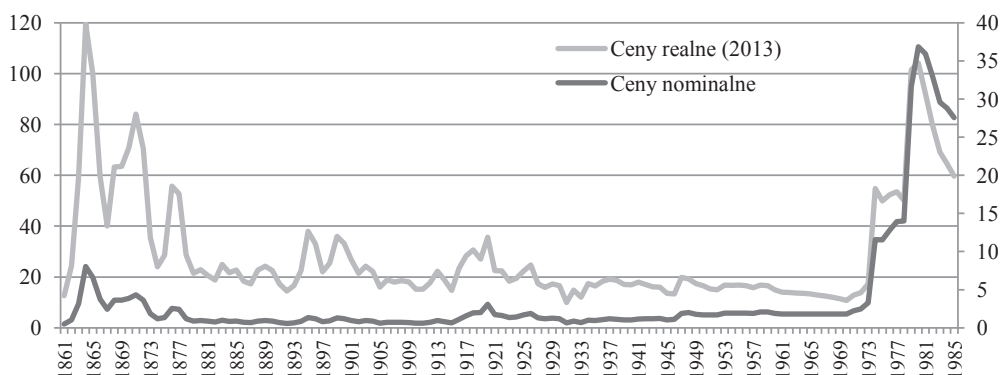
Już od wielu lat cena sprzedaży wspomnianego surowca utrzymywała się na bardzo stabilnym, ale i zarazem niskim poziomie. Praktycznie od momentu pojawienia się na rynku ropy naftowej, tylko w początkowych latach jej wydobycia, a więc do około 1880 roku, można było dostrzec gwałtowniejsze ruchy jej cen (por. rys. 4.1). Do roku 1973 wartość jednej baryłki „czarnego złota” wyceniana była w przedziale od 10 do 20 USD w cenach realnych z 2013 roku (w wartościach nominalnych ceny kształtowały się na poziomie od jednego do maksymalnie kilku dolarów). Wyjątek stanowiły okresy nasilonych walk zbrojnych, a więc przełom XIX i XX wieku oraz koniec I wojny światowej (wzrost cen realnych do poziomu około 35–40 USD za baryłkę). Co prawda tak niski poziom cen napędzał rozwój gospodarczy państw uprzemysłowionych, ale jednocześnie nie pozwalał na godziwy poziom życia w krajach dysponujących ogromnymi zasobami własnymi ropy. Wydarzenia z 1973 roku wyrzuciły jednak świat naftowy do góry nogami.

Gwałtowny spadek podaży ropy na rynkach światowych wraz z paniką, która mu towarzyszyła, doprowadził do wzrostu jej cen nominalnych z 3 do prawie 12 USD na koniec 1974 roku (w cenach realnych z 2013 roku wzrost wyglądał jeszcze bardziej okazale – z 17 do prawie 55 USD) (rys. 4.1) i przekroczenia pułapu 12 USD w roku kolejnym. Tak nagle zmiana wartości „czarnego złota” uderzyła w państwa rozwinięte, które nie przewidywały możliwości pojawienia się na rynku niedoborów ropy. Niestety nie zgromadzono w poprzedzających te wydarzenia okresach takiej ilości zapasów surowca, pozwalającej mówić o dobrym przy-

¹¹ Nazwa konfliktu pochodzi od święta, które obchodzone jest 16 października w Izraelu – w tym bowiem dniu w 1973 roku rozpoczęły się izraelsko-arabskie walki zbrojne.

¹² R.B. Barsky, L. Kilian, *Oil and the Macroeconomy Since the 1970s*, Journal of Economic Perspectives 2004, vol. 18, no. 4, s. 129–130.

gotowaniu do szoku popytowego, który nagle się uwidocznił. Zabrakło także opracowania odpowiednich procedur, które wyjaśniałyby, jakie kroki powinny zostać podjęte w nowo zaistniałej sytuacji.



Rys. 4.1. Nominalna i realna (stan z 2013 roku) cena ropy naftowej w latach 1861–1985

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/statistical-review-1951-2011.html> (data ostatniego dostępu: 24.03.2015).

Po zniesieniu embarga przez kartel OPEC i wyhamowaniu walk zbrojnych, ceny ropy nieco spadły i po nieznacznych wzrostach w roku 1975, w latach 1976–1978 ustabilizowały się na poziomie około 13–14 USD za baryłkę (rys. 4.1). Kraje uprzemysłowione zaakceptowały stan zakładający brak możliwości powrotu do wartości ropy sprzed pierwszego kryzysu naftowego. Rozpoczęto jednocześnie podejmowanie działań, które miały na celu uchronić świat przed skutkami ewentualnych kolejnych kryzysów naftowych. Wydarzenia z przełomu 1973 i 1974 roku dały się bowiem we znaki wszystkim państwom nieposiadającym wystarczających zasobów własnych wspomnianego surowca. Lata 70. minionego stulecia określane są w literaturze jako okres „stagflacji”, czyli połączenie inflacji ze stagnacją gospodarki. Termin ten nawiązuje więc do bardzo gwałtownego w tym czasie zjawiska inflacji i recesji gospodarek większości państw świata. Temu wszystkiemu towarzyszyło osłabienie (deprecjacja) wartości dolara, a więc najważniejszej ówczesnie waluty rozliczeniowej w wymianie międzynarodowej. Co więcej, znaczenie amerykańskiej waluty w handlu światowym wzrosło w 1975 roku, gdy na skutek porozumienia zawartego pomiędzy Królestwem Arabii Saudyjskiej a rządem Stanów Zjednoczonych cena ropy miała być ustalana wyłącznie w tej walucie.

Pierwszym zorganizowanym przejawem dążenia do uzyskania niezależności i bezpieczeństwa energetycznego było powołanie do życia przez państwa uprzemysłowione w 1974 roku Międzynarodowej Agencji Energetycznej – MAE (International Energy Agency – IEA). Założyło ją 16 państw, w tym m.in. Stany Zjednoczone i Wielka Brytania¹³. Instytucja rozpoczęła

¹³ Obecnie MAE liczy 29 państw członkowskich, w tym Polskę, która przystąpiła do niej w 2008 roku.

swoją działalność jako autonomiczne ciało w ramach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organization for Economic Co-operation and Development – OECD)¹⁴. Jej głównym celem była realizacja programu zakładającego współpracę energetyczną krajów członkowskich. W ramach tego programu podjęto próby ograniczenia zużycia paliw powstających z przerobu ropy naftowej, a także rozpoczęto poszukiwanie alternatywnych źródeł energii. Poza tym umożliwiono szeroki dostęp do bieżących informacji dotyczących zmian zachodzących na rynku naftowym. Kolejnym z ważnych założeń, które chciała realizować MAE, było nawiązywanie współpracy z krajami produkującymi „czarne złoto” oraz z „innymi krajami – konsumentami ropy z zamiarem rozwijania stabilnego rynku światowego oraz racjonalnego wykorzystania światowych zasobów surowców energetycznych w interesie wszystkich krajów świata”¹⁵.

W ramach swojej działalności Agencja podjęła także próbę stworzenia zasad postępowania w przypadku kolejnego kryzysu naftowego. Za podstawę zabezpieczenia przed ewentualnymi kolejnymi zachwianiami relacji popytu i podaży na rynku ropy naftowej przyjęto konieczność posiadania przez kraje członkowskie odpowiedniej ilości zapasów. Obecnie ustalone są one na poziomie, który odpowiada „rezerwom ropy naftowej i/lub ekwiwalentowi do 90 dni w stosunku do średniej wielkości importu netto z poprzedniego roku”¹⁶. W przypadku pojawiającej się potrzeby, rząd zagrożonego utratą równowagi energetycznej państwa ma za zadanie uruchomić odpowiedni system awaryjny, który „zapewni szybką i elastyczną reakcję na rzeczywisty lub ewentualny brak ropy w dostawach”¹⁷. Jak się później okazało, w przeszłości zdarzyły się trzy takie sytuacje, w konsekwencji których konieczne było wykorzystanie zasobów gromadzonych w ramach wymogów członkowskich MAE. U ich podstaw leżało zachwianie dostaw „czarnego złota” spowodowane konfliktami zbrojnymi (w 1990 i 2011 roku) oraz katastrofami naturalnymi (rok 2005). Każda z tych interwencji pozwoliła w dość krótkim czasie opanować niedobory ropy naftowej, dzięki czemu zachwianie cen tego surowca na rynku światowym nie wpłynęło na zaburzenie kondycji gospodarczej świata.

4.2.2. Drugi kryzys naftowy i utrata dominującej pozycji przez kartel OPEC

Skuteczność funkcjonowania MAE została poddana generalnej próbie już w 1979 roku, kiedy to, w wyniku rewolucji islamskiej w Iranie, wstrzymano na pewien czas eksport ropy wydobywanej z terytorium tego państwa. Pomimo że w niedługim okresie po tych wydarzeniach wydobywanie surowca z terenów objętych walkami zbrojnymi zostało wznowione, to w dalszym ciągu podaż ropy pochodzącej z tej części świata daleka była od poziomu sprzed 1979 roku. Dodatkowo spokój „świata naftowego” zakłócany był działaniami podejmowanymi przez ZSRR, który dążył do podporządkowania sobie Afganistanu. Co prawda tereny

¹⁴ R. Gilecki, *Międzynarodowy rynek ropy naftowej – charakterystyka okresów kryzysowych*, Gospodarka Paliwami i Energią 2002, nr 2, s. 4.

¹⁵ Tamże, s. 5.

¹⁶ N. Iwaszczuk, J. Muweis, *Ropa naftowa i jej rola...*, s. 59.

¹⁷ Tamże.

te nie obfitowały w złoża „czarnego złota”, ale graniczyły z krajami OPEC, dlatego zaczęto zadawać sobie pytania o to, czy kierunek działań przyjęty przez Związek Radziecki nie ma doprowadzić do uzyskania przez blok państw komunistycznych prawa narzucania światu cen wspomnianego surowca.

Ostatecznie przypuszczenia o podboju rynku ropy przez ZSRR okazały się bezzasadne, jednak narastający niepokój polityczny spowodował wywindowanie cen surowca do poziomu dotychczas niespotykanego. Kończący się 1979 rok charakteryzowało to, że na zakup jednej baryłki ropy trzeba było poświęcić przeszło 31 USD, co w cenach stałych z 2013 roku oznaczało koszty przekraczające 100 USD. Rok 1980 to kolejny okres wzrostów wartości najważniejszego z surowców energetycznych, choć już nie tak gwałtownych jak w roku poprzednim (rys. 4.1). Drastyczna podwyżka cen ropy na przełomie lat 70. i 80. XX wieku narzucona przez kraje OPEC miała doprowadzić do kolejnego wzrostu przychodów państw tworzących kartel. Tym razem jednak rzeczywistość była zdecydowanie bardziej brutalna dla gospodarek tych krajów, a wydarzenia potoczyły się zupełnie inaczej niż podczas pierwszego kryzysu naftowego.

Okazało się bowiem, że działania podejmowane od 1974 roku przez blok państw tworzących OECD pozwoliły skuteczniej zabezpieczyć się przed gwałtownymi wahaniami cen ropy naftowej. Współpraca energetyczna prowadzona w ramach MAE doprowadziła m.in. do odnalezienia nowych pokładów „czarnego złota” na szelfie Morza Północnego. Pod koniec lat 70. ubiegłego wieku kraje członkowskie MAE zabezpieczone były także dzięki zgromadzonym wcześniej zapasom surowej i przetworzonej ropy, a narzucone przez Organizację wymogi dotyczące bardziej efektywnego użytkowania paliw płynnych pozwoliły na ograniczenie ich spalania. W rezultacie, począwszy od 1980 roku, światowa produkcja ropy zaczęła się kurczyć po raz pierwszy od wielu lat. Jej spadek trwał aż do roku 1985 (tab. 4.1).

Tabela 4.1

Światowa produkcja ropy naftowej w latach 1977–1985 (w tys. baryłek dziennie) oraz udział w produkcji (%) krajów OECD i OPEC

Produkcja	Rok								
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Świat, w tym udział:	62 716	63 338	66 061	62 959	59 547	57 312	56 615	57 696	57 459
OECD (%)	23,3	24,7	25,1	27,3	29,6	32,2	33,5	34,3	35,0
poza OECD (%)	76,7	75,3	74,9	72,7	70,4	67,8	66,5	65,7	65,0
OPEC (%)	47,8	45,3	45,4	41,3	36,8	32,7	29,9	28,7	27,6
poza OPEC (%)	52,2	54,7	54,6	58,7	63,2	67,3	70,1	71,3	72,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/statistical-review-1951-2011.html> (data ostatniego dostępu: 24.03.2015).

Bardzo istotne było również to, że krajom tworzącym blok OECD udało się uniezależnić w większym stopniu od dostaw ropy wydobywanej z obszarów Półwyspu Arabskiego. W latach 1979–1985 udział OPEC w światowej produkcji ropy zmniejszył się z ponad 45% do niecałych 28%. Jednocześnie wzrósł procentowy udział surowca wydobywanego z terenów należących do OECD (głównie przez zwiększenie wydobycia z szelfu Morza Północnego) – z 25% w roku 1979 do 35% na koniec 1985 roku.

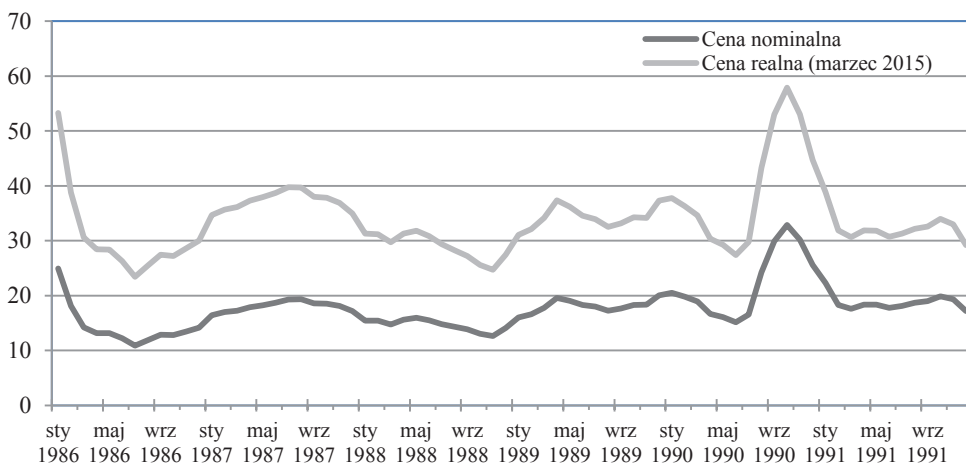
Gwałtowny spadek znaczenia OPEC w światowej produkcji ropy zmusił kraje go tworzące do obniżenia cen surowca. Państwa kartelu zdawały sobie bowiem sprawę z tego, że kontynuacja trendu wzrostowego na rynku naftowym może przełożyć się na spadek światowego popytu na ropę, co w konsekwencji oznaczałoby redukcję przychodów OPEC pochodzących z eksportu „czarnego złota”. Dlatego, począwszy od 1981 roku, ceny ropy były systematycznie obniżane, w konsekwencji czego w latach 1981–1985 wartość jednej baryłki surowca spadła o ponad 23%.

Redukcja cen „czarnego złota” w połączeniu z malejącą siłą OPEC spowodowały, że kartel zmuszony był oddać przysługujący mu od przeszło dekady przywilej ustalania cen, które do tej pory traktowane były jako obowiązujące w wymianie międzynarodowej. Od 1986 roku uznawaną i akceptowaną przez świat wartością ropy naftowej była cena kwotowana na giełdach surowcowo-energetycznych, na których pierwsze kontrakty naftowe pojawiły się już z początkiem lat 80. XX wieku. Wraz z przyjęciem cen giełdowych, rola kartelu OPEC – pozostającego wciąż najważniejszym producentem ropy naftowej na świecie – została ograniczona do ustalania dziennych limitów jej wydobycia.

Informacja o „oddaniu władzy” na światowym rynku ropy przez kartel OPEC bardzo szybko znalazła swoje odzwierciedlenie w cenach „czarnego złota”. Znajdująca się w przedziale 26–27,5 USD za baryłkę nominalna wartość tego węglowodoru, w styczniu 1986 roku spadła poniżej 25 USD i rozpoczęła gwałtowny „marsz” w dół. W połowie roku cena ropy zbliżyła się do poziomu niespotykanego od wielu lat i spadła nawet poniżej 11 USD (w cenach realnych z marca 2015 roku było to około 23,5 USD za baryłkę). Od tego momentu nastąpiło jednak nieznaczne odbicie (rys. 4.2) i przez najbliższy rok można było obserwować delikatny trend wzrostowy, dzięki czemu w lipcu 1987 roku cena nominalna baryłki ropy wyniosła 19,3 USD (w cenach z 2015 roku – 39,7 USD). Takie nieduże wahania wartości omawianego węglowodoru w przedziale 12–20 USD, które odzwierciedlały dość stabilną sytuację na rynku surowców energetycznych, utrzymywały się przez kolejne 3 lata. Sytuacja uległa zmianie na przełomie lipca i sierpnia 1990 roku za sprawą kolejnego konfliktu zbrojnego, który rozpoczął się na Bliskim Wschodzie.

2 sierpnia 1990 roku Saddam Husajn – ówczesny dyktator Iraku – zaatakował Kuwejt. Wojska irackie znalazły się na granicy tego państwa już kilka tygodni wcześniej. Ich stacjonowanie Husajn określał jako reakcję na działania podejmowane w ostatnich miesiącach przez Kuwejt i Zjednoczone Emiraty Arabskie, które z nieuzasadnionych przyczyn zwiększały produkcję ropy, obniżając tym samym jej cenę. To oczywiście uderzało w gospodarkę Iraku, który posiadał jedno z największych złóż tego surowca na świecie, a jego PKB w istotny sposób zależało od przychodów uzyskiwanych z tytułu sprzedaży ropy. Do czasu rozpoczęcia ataku przywódca Iraku zapewniał przedstawicieli największych światowych potęg o swoich

pokojowych zamiarach. Rzeczywistość okazała się jednak zgoła inna, a rozwijający się konflikt zbrojny doprowadził do największego od 1979 roku zachwiania równowagi na rynku naftowym.



Rys. 4.2. Nominalna i realna (w wartościach z marca 2015 roku) cena ropy naftowej¹⁸ (w USD za baryłkę) w okresie od stycznia 1986 roku do grudnia 1991 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/archive/00351503.pdf> (data ostatniego dostępu: 8.04.2015).

Głównym celem interwencji Saddama Husajna było podporządkowanie sobie Kuwejtu, na którego terenie znajdowały się ogromne złoża ropy. Skuteczne zawładnięcie tą częścią Półwyspu Arabskiego pozwoliłoby Irakowi zbliżyć się do pozycji Arabii Saudyjskiej, która posiadała największe udokumentowane złoża „czarnego złota”. Co więcej, Husajn już wtedy dysponował jedną z najliczniejszych armii świata. Ewentualny wzrost przychodów z tytułu sprzedaży surowca pozwoliłyby tę armię rozbudować, a także rozpocząć inwestycje przeznaczone na rozwój nowych rodzajów broni. To wszystko pozwalało irackiemu dyktatorowi snuć marzenia o państwie, które wiedzie prym nie tylko na Bliskim Wschodzie, lecz odgrywa również ważną rolę polityczno-gospodarczą w przekroju całego świata.

W dniu ataku na Kuwejt chyba nikt – poza wojskami Husajna – nie spodziewał się, że najczarniejszy ze scenariuszy może przerodzić się w rzeczywistość. W jednej chwili zostało bowiem zachwiane bezpieczeństwo energetyczne świata, które przez ostatnie lata zdawało się w jak najlepszej kondycji. Atak Iraku spowodował wstrzymanie wydobywania ropy z obszarów zaangażowanych w walki, co przerodziło się w narastający niepokój na rynku naftowym

¹⁸ W opracowaniu wykorzystano dane pochodzące ze strony amerykańskiej agencji EIA, która w swoich zestawieniach posługuje się średnią ceną ropy importowanej i przerabianej przez rafinerie w Stanach Zjednoczonych. Podane wartości nie uwzględniają zatem rozróżnienia na poszczególne gatunki ropy (WTI i Brent).

i w konsekwencji na gwałtowne zmiany wartości baryłki tego surowca. Wzrost cen czarnego złota okazało się jednak, że nie był dla gospodarki światowej (wkraczającej od połowy lat 80. XX wieku w erę globalizacji) aż tak niebezpieczny, jak można było tego oczekiwać, patrząc na zaistniałą sytuację z perspektywy zdarzeń z roku 1973 czy 1979. Wszystko dzięki błyskawicznej interwencji, która została zainicjowana przez największe światowe mocarstwa.

Pomimo że wielu z polityków głosiło konieczność pogodzenia się ze zniknięciem Kuwejtu z map świata, bardzo szybko podjęto zdecydowane działania, które miały temu zapobiec. Utworzono koalicję liczącą 36 państw. Zakładała ona ścisłą współpracę zarówno militarną, jak i finansową¹⁹. W skład koalicji wchodziła m.in. Arabia Saudyjska. Władze lidera w dziedzinie eksportu ropy były szczególnie zainteresowane powstrzymaniem działań irackiego dyktatora. Królestwo arabskie od dziesiątek lat wiodło prym na rynku naftowym i nie zamierzało z niego rezygnować. Na dominację Iraku nie mogły zgodzić się także Stany Zjednoczone, które już od dawna za jeden z głównych celów polityki zagranicznej przyjęły utrzymanie pokoju na Bliskim Wschodzie oraz regulowanie dostaw ropy pochodzącej z tego regionu. Działania Husajna burzyły oczywiście porządek budowany przez władze USA w przeciągu minionych lat.

Kolejnym niezwykle ważnym koalicjantem w walkach z irackimi siłami zbrojnymi okazał się Związek Radziecki. Jego przyłączenie się do interwencji na Bliskim Wschodzie zaowocowało utworzeniem silnej armii, która na początku 1991 roku rozpoczęła operację nazywaną później „Pustynną burzą”. Podjęte działania pozwoliły bardzo szybko zapanować nad inwazją Iraku na Kuwejt, dzięki czemu jeszcze przed końcem lutego tego samego roku państwo zostało wyzwolone.

Wydarzenia z początku lat 90. ubiegłego stulecia wywindowały ceny ropy na koniec 1990 roku do poziomu około 24 USD za baryłkę. Wzrost ten został jednak bardzo szybko opanowany dzięki zdecydowanej interwencji świata w walce z nieprzyjacielem. Co prawda usunięcie Husajna z Kuwejtu związane było ze zniszczeniem przez okupanta ogromnej ilości szybów naftowych (zostały one podpalone, a pożary osiągnęły takie rozmiary, że dziennie płonęły około 6 mln baryłek ropy naftowej). Jednak po opanowaniu sytuacji (ostatni z pożarów ugaszono w listopadzie 1991 roku²⁰) podaż na rynku naftowym wróciła do normy, dzięki czemu na koniec 1991 roku za 1 baryłkę surowca płacono cenę zbliżoną do tej, która obowiązywała niespełna dwa lata wcześniej (około 18–20 USD w cenach nominalnych) (rys. 4.2), a więc przed „interwencją” Husajna w Kuwejcie.

4.3. Świat naftowy w ostatnich latach XX wieku

Konflikt zbrojny na Bliskim Wschodzie z początku ostatniego dziesięciolecia minionego wieku okazał się kolejnym z kamieni milowych dla historii rynków surowców energetycznych, a w szczególności dla rynku ropy naftowej. Po raz wtóry zjednoczenie sił, wspólna walka

¹⁹ Zob. więcej: D. Yergin, *The Quest. W poszukiwaniu energii. O energii, bezpieczeństwie i definiowaniu świata na nowo*, Kurhaus Publishing, Warszawa 2013, s. 20.

²⁰ Tamże, s. 22.

o zachowanie stabilnej sytuacji w kwestii dostaw najważniejszego z paliw kopalnianych, pozwoliły ustabilizować światowe obawy przed kolejnym szokiem naftowym. Rządzący państwami w zdecydowanej większości zdawali sobie sprawę z tego, że hasła: „współpraca”, „gospodarka światowa” czy „otwarcie na nowe rynki” to nie puste frazesy, a idee, których wcielanie w życie może być gwarancją stabilnego i zrównoważonego rozwoju gospodarczego. Taki też kierunek wybrał świat w ostatniej dekadzie XX wieku. Postawiono zatem na integrację gospodarczą.

4.3.1. Współpraca naftowa na linii Zachód–kraje byłego ZSRR

Rozwojowi współpracy międzynarodowej obejmującej sektor surowcowo-energetyczny z pewnością pomogło to, co wydarzyło się na obszarach Syberii i Morza Kaspijskiego wraz z końcem roku, w którym przeprowadzono wspomnianą akcję „Pustynna burza”. 31 grudnia 1991 roku był bowiem ostatnim dniem istnienia ZSRR. W jego miejsce powołano do życia 15 państw, spośród których największym i uznawanym za najważniejszego spadkobiercę Związku Radzieckiego była Rosja.

Główną przyczyną rozpadu bloku państw komunistycznych okazał się narzucony przez wieloma laty przez Józefa Stalina system gospodarczy. Opierał się on na centralnym planowaniu oraz realizacji pięcioletnich planów, co miało doprowadzić do niezależności gospodarczej mocarstwa²¹. Jedyny związek gospodarki Związku Radzieckiego ze światowym rynkiem oparty był na eksporcie ropy naftowej i gazu ziemnego. Ogromne złoża tych surowców znajdowały się u wybrzeży Morza Kaspijskiego (dzisiejsze obszary Azerbejdżanu, Kazachstanu i Turkmenistanu) oraz w zachodniej części Syberii i należały do państwa radzieckiego. Ropa na tych terenach została odkryta jeszcze w XIX wieku, ale później na długie lata ograniczono jej wydobywanie, bowiem świat wybrał eksploatację surowca w Zatoce Meksykańskiej i na Bliskim Wschodzie.

Sytuacja uległa zmianie w latach 60. i 70. minionego stulecia, gdy zaczęto odczuwać niedobór ropy naftowej. Wówczas kolejny raz skierowano uwagę na bogate w złoża obszary Związku Radzieckiego. Z tego też powodu we wspomnianym okresie kondycja gospodarcza ZSRR stała się silnie uzależniona od przychodów z eksportu ropy i gazu. Dlatego gdy na przełomie szóstego i siódmego dziesięciolecia XX wieku cena surowców została obniżona, państwo znalazło się w bardzo trudnej sytuacji ekonomicznej. Z „pomocą” przyszły wówczas wojna Jom Kippur w 1973 roku, a następnie rewolucja irańska w latach 1979–1980. Gwałtowny wzrost cen ropy naftowej, który nastąpił w okresie, gdy toczyły się wspomniane konflikty zbrojne, stanowił istotny zastrzyk gotówki dla gospodarki radzieckiej. Jednak ten „raj ekonomiczny” skończył się tak samo szybko, jak szybko się zaczął, i w latach 80. ZSRR znów odczuwał skutki niskich cen surowców energetycznych. Na początku ostatniego dziesięciolecia minionego wieku władze Związku Radzieckiego nie były już w stanie kontrolować gospodarki tak wielu państw połączonych w jeden organizm. Stąd decyzja ówczesnego prezydenta republiki, Michaiła Gorbaczowa, o rozwiązaniu Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich.

²¹ Zob. więcej: D. Yergin, *The Quest...*, s. 30.

Wraz z pojawieniem się na światowej mapie nieistniejących wcześniej państw rynek ropy naftowej zaczął kształtować się na nowo. Upadek ZSRR pozostawił w spadku nowo utworzonym krajom m.in. wielkie przedsiębiorstwa naftowe, które do tej pory znajdowały się pod ścisłą kontrolą władz Związku Radzieckiego. W momencie jego rozpadu nikt do końca nie wiedział kto i przede wszystkim jak powinien tymi przedsiębiorstwami zarządzać. Wiadomo było jednak, że sektor naftowy krajów tworzących niegdyś blok komunistyczny jest ogromny i przede wszystkim posiada nieograniczony potencjał rozwojowy. Bardzo szybko okazało się również, że trzymanie się zasad wyznawanych przez kilkadziesiąt lat w ramach gospodarki centralnie planowanej spowodowało zacofanie przedsiębiorstw, które nie były w stanie pracować tak efektywnie jak ich zachodni konkurenci.

Potrzebne były zatem natychmiastowe nakłady inwestycyjne, które pozwoliłyby dogonić świat. Gospodarki państw poradzieckich nie były bowiem w stanie samodzielnie odrobić dystansu, który zaczął tworzyć się jeszcze długo przed upadkiem Związku Radzieckiego. Nieuniknione było zaangażowanie w prace rozwojowe największych światowych tuzów zajmujących się poszukiwaniem, wydobywaniem i przetwarzaniem ropy naftowej. Co istotne, europejskie koncerny, takie jak BP czy Shell, a także wiodące prym w Stanach Zjednoczonych Exxon i Mobil były świadome tego, że trafione inwestycje „na Wschodzie”, mimo że wiązały się z bardzo dużymi początkowymi nakładami własnymi, miały szansę przerodzić się w wielki sukces okraszony ogromnymi przychodami. Rozpoczęła się zatem długa i niezwykle żmudna współpraca na linii Zachód–kraje byłego Związku Radzieckiego.

Rosja

Rozpoczynając opis tej współpracy, nie wypada nie zacząć od największego ze spadkobierców ZSRR, czyli Rosji. Zmiany w sektorze naftowym tego kraju zostały zapoczątkowane przez decyzję zatwierdzoną podczas spotkania w listopadzie 1992 roku. Zakładała ona prywatyzację największych ówczesnie koncernów zajmujących się wydobywaniem i przetwarzaniem rosyjskiej ropy – Łukoil, Jukos i Surgut. Głównym celem listopadowych postanowień były reformy obejmujące zarówno działalność poszukiwawczo-wydobywczą (ang. *upstream*), jak i rafineryjno-marketingową (ang. *downstream*) wspomnianych spółek²².

Oprócz Łukoilu, Jukosu i Surguta, ważną dla sektora naftowego Rosji spółką miał być także Rosnieft. Właścicielem tego przedsiębiorstwa było państwo, dlatego władzom kraju tak bardzo zależało na jego szybkim rozwoju. W tym samym czasie istotną rolę odgrywały inne koncerny naftowe, takie jak TNK czy Sibneft. Posiadały one w swoich zasobach największe ze złóż ropy naftowej zlokalizowane w zachodniej części Syberii – Samotlor.

Chętny do podejmowania współpracy gospodarczej z Rosją Zachód, od pierwszych dni musiał się borykać ze sporymi problemami. Wynikały one przede wszystkim z mentalności byłych mieszkańców Związku Radzieckiego. Rosjanie nie godzili się bowiem z sugestiami świata, zgodnie z którymi wschodnie koncerny naftowe były lata świetlne za ich zachodnimi konkurentami. To zacofanie dotyczyć miało zwłaszcza obszaru technologicznego. Nie dopuszczano do siebie również myśli, że inne nacje mogłyby dorobić się majątku na surowcach naturalnych należących do byłego Związku Radzieckiego. Co więcej, Rosjanie przekonani o swojej wyjątkowości twierdzili, że dzięki zdobywanym przez lata umiejętnościom i wiedzy,

²² Tamże, s. 35.

bardzo szybko będą w stanie doprowadzić swój sektor naftowy do takiej kondycji, dzięki której jego zdolności przetwórcze staną się nieosiągalne dla reszty świata.

Rosjanie zdawali sobie jednak sprawę z tego, że bez zaangażowania kapitału z zewnątrz nie są w stanie konkurować ze światem. Dlatego, pomimo licznych trudności towarzyszących relacjom rosyjsko-amerykańskim czy rosyjsko-europejskim, została podjęta próba nawiązania współpracy. Objęła ona inwestycje amerykańskiego Conoco z Łukoilem, których celem było rozpoczęcie działalności poszukiwawczo-wydobywczej w północnej części Arktyki. Przypuszczano bowiem, że na tych obszarach znajdować się mogą (z dużym prawdopodobieństwem) złoża ropy i gazu wielokrotnie przekraczające te, które odkryto na szelfie Morza Północnego.

Inną niezwykle ważną inwestycją naftową realizowaną na linii Stany Zjednoczone–Europa–Rosja była akcja Sachalin. W działania polegające na poszukiwaniu nowych złóż ropy na tej wyspie (znajdującej się w posiadaniu Rosji) zaangażowane były przede wszystkim Exxon i Shell oraz rosyjski Rosneft. Inwestycje obejmowały zarówno finansowanie działalności upstreamowej, jak i downstreamowej i okazały się bardzo kosztowne, pochłaniając dziesiątki miliardów dolarów. Stały się jednak źródłem odkrycia ogromnych zasobów „czarnego złota”. Ten nowy „zastrzyk naftowy” stanowił istotny element pozwalający kolejny raz na stawianie hipotez mówiących o zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego świata.

Realizowane we współpracy z Rosją projekty przyczyniły się do umocnienia i tak już bardzo silnej pozycji największych amerykańskich i europejskich koncernów naftowych. Udało im się bowiem wygenerować przychody, o których wcześniej nie mogły nawet marzyć. Działania te spowodowały także rozwój rosyjskiego przemysłu naftowego. W ostatnich dwudziestu latach Rosja zwiększyła zarówno udowodnione zasoby czarnego złota (tab. 4.2), jak i jego wydobywanie (tab. 4.3), co oczywiście nie byłoby możliwe bez podjęcia współpracy z zagranicą.

Afganistan i Kazachstan

Poza zachodnią częścią Syberii, gdzie znajdowały się ogromne złoża naftowe należące do Rosji, świat zainteresował się także ropośnymi obszarami nad Morzem Kaspijskim. Jest to teren znajdujący się w posiadaniu trzech republik poradzieckich – Kazachstanu, Azerbejdżanu i Turkmenistanu. Dostęp do morza wymienione kraje musiały od początku dzielić z Iranem, co stanowiło duże utrudnienie w nawiązywaniu kontaktów z resztą świata. Sytuacja była trudna, ponieważ oprócz Iranu (jednego z głównych pretendentów do miana potęgi naftowej), przedsiębiorstwa zachodnie, chcąc dostać się do kaspijskiej ropy, musiały rywalizować z Afganistanem, Armenią czy Gruzją. Co więcej, od momentu, w którym utworzono kaspijskie republiki, Rosja zaczęła je określać jako tzw. bliską zagranicę. Ten rodzaj postawy był jedynie potwierdzeniem czegoś, o czym wszyscy wiedzieli. Najwięksi ze spadkobierców ZSRR nie do końca pogodzili się z ogłoszonym wraz z końcem 1991 roku rozpadem Związku na kilkanaście niezależnych republik.

Złożami ropy w okolicach Morza Kaspijskiego zainteresowane były również Stany Zjednoczone, szukające nowych możliwości uniezależnienia się od dostaw z Bliskiego Wschodu. W realizacji swoich planów USA po raz kolejny zasłaniały się chęcią utrzymania pokoju na świecie. Uważano bowiem, że scalenie nowo powstałych państw w jedno bądź silne uzależnienie od wpływów rosyjskich czy irańskich, stanowiłoby ogromne zagrożenie dla stabilnego rozwoju gospodarczego świata.

Tabela 4.2

Produkcja (w tys. baryłek dziennie) ropy naftowej w wybranych krajach byłego ZSRR w latach 1998–2013

Państwo	Rok															
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Azerbejdżan	231	279	281	300	307	308	309	445	646	856	895	1 014	1 023	919	919	931
Udział (%)	3,35	3,96	3,70	3,64	3,38	3,07	2,83	3,91	5,44	6,93	7,23	7,91	7,79	6,97	6,91	6,89
Kazachstan	558	656	740	841	1 021	1 111	1 283	1 330	1 403	1 453	1 526	1 664	1 740	1 758	1 724	1 785
Udział (%)	8,09	9,30	9,73	10,20	11,24	11,09	11,74	11,69	11,82	11,76	12,34	12,98	13,25	13,33	12,97	13,22
Rosja	6 110	6 119	6 583	7 106	7 755	8 602	9 335	9 598	9 818	10 044	9 950	10 139	10 365	10 510	10 643	10 788
Udział (%)	88,56	86,76	86,57	86,16	85,39	85,84	85,43	84,39	82,73	81,31	80,43	79,10	78,95	79,71	80,12	79,89
Razem	6 899	7 053	7 604	8 247	9 082	10 021	10 927	11 373	11 867	12 353	12 371	12 818	13 128	13 186	13 286	13 504

*całkowity udział w światowej produkcji ropy w poszczególnych latach

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Tabela 4.3

Wydobywalne zasoby (w mld baryłek) ropy naftowej w wybranych krajach byłego ZSRR w latach 1998–2013

Państwo	Rok															
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Azerbejdżan	1,2	1,2	1,2	1,2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Udział (%)	0,11	0,10	0,10	0,09	0,53	0,52	0,52	0,52	0,51	0,50	0,48	0,46	0,43	0,42	0,41	0,41
Kazachstan	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	9	9	9	9	30	30	30	30	30	30	30
Udział (%)	0,49	0,44	0,43	0,43	0,41	0,67	0,67	0,67	0,66	2,14	2,04	1,98	1,85	1,81	1,78	1,78
Rosja	63,3	67,9	69	72,5	76,1	79	82,2	82,3	83,3	86,4	87,6	88,3	89,7	91	92,1	93
Udział (%)	5,79	5,49	5,48	5,72	5,76	5,92	6,12	6,08	6,11	6,17	5,95	5,84	5,53	5,48	5,46	5,51
Razem	69,9	74,5	75,6	79	88,5	95	98,2	98,3	99,3	123,4	124,6	125,3	126,7	128	129,1	130
Udział (%)	6,40	6,02	6,01	6,24	6,70	7,12	7,31	7,26	7,28	8,82	8,47	8,28	7,81	7,70	7,65	7,70
Świat	1092,9	1237,9	1258,1	1266,8	1321,5	1334,1	1343,7	1353,1	1363,9	1399,3	1471,6	1513,2	1621,6	1661,8	1687,3	1687,9

*całkowity udział w światowych zasobach ropy w poszczególnych latach

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Patrząc na wydarzenia lat 90. XX wieku z perspektywy nowo powstałych republik, z całą pewnością można stwierdzić, że ich głównym celem było uzyskanie niezależności polityczno-gospodarczej oraz umocnienie swojej pozycji na świecie. W realizacji tych założeń niezwykle istotną rolę mogły odegrać surowce energetyczne, których kraje te miały pod dostatkiem. Przychody z tytułu ich eksportu postrzegano jako podstawowe źródło rozwoju nowo tworzonych gospodarek. To była szansa na podniesienie jakości życia.

Złoża ropy nad Morzem Kaspijskim cieszyły się dużym zainteresowaniem firm specjalizujących się w wydobywaniu węglowodorów już pod koniec XIX wieku. Jednak w kolejnych latach, głównie ze względu na brak postępu technologicznego i toczony na tych obszarach walki zbrojne, zaczęto sądzić, że kaspijskie zasoby surowców wyczerpują się. Przestały być zatem atrakcyjne gospodarczo. Powrót inwestorów nad Morze Kaspijskie nastąpił dopiero po upadku Związku Radzieckiego, a szczególnym przedmiotem zainteresowań po raz kolejny stało się Baku jako stolica Azerbejdżanu.

Na początku lat 90. minionego wieku przedstawiciele największych koncernów naftowych świata próbowali nawiązywać dialog z osobami odpowiedzialnymi za sektor naftowy Azerbejdżanu. Niestabilna sytuacja polityczna tego państwa stanowiła jednak bardzo trudną do pokonania barierę. Powszechnie panujący chaos administracyjny i brak zgody pomiędzy rządzącymi Azerbejdżanem powodowały, że ciężko było mówić o rozpoczęciu jakichkolwiek inwestycji pozwalających zwiększyć ilość ropy wydobywanej z tych terenów. Bardzo długo wydawało się, że sytuacja, w jakiej znalazł się kraj, przez długie lata nie pozwoli na znaczącą poprawę jego kondycji finansowej. Azerbejdżan w tym czasie był bowiem na skraju wojny domowej.

Momentem przełomowym okazał się koniec roku 1994, kiedy powołano do życia Azerską Międzynarodową Komisję Operacyjną (Azerbaijan International Operating Company – AIOC) oraz Państwowe Przedsiębiorstwo Naftowe Republiki Azerbejdżanu (The State Oil Company of Azerbaijan Republic – SOCAR). W skład AIOC weszło 10 spółek naftowych z różnych państw, spośród których dominującą pozycję zajęły brytyjski BP i amerykański Amco. Ważną rolę odgrywał również Łukoil²³. Celem nowo zawartego porozumienia, nazywanego często „układem stulecia”, było zwiększenie wydobycia węglowodorów znajdujących się na południowo-wschodnich wybrzeżach Morza Kaspijskiego. Istotną kwestię rozmów stanowił oczywiście sposób przetransportowania kaspijskiej ropy na rynki światowe, co okazało się niezwykle trudne. Należało bowiem podjąć decyzję dotyczącą tego, gdzie przeprowadzić rurociąg, który pozwoliłby wykorzystywać azerską ropę poza granicami tego kraju. Po raz kolejny rozgorzała walka polityczna. Ostatecznie zdecydowano się zastosować podwójne rozwiązanie. Ropa z Azerbejdżanu miała popłynąć dwoma niezależnymi rurociągami. Jeden przebiegałby przez terytorium Rosji (i był już gotowy), a drugi przez Gruzję (należało go jednak zbudować). Pomimo braku możliwości uzyskania pełnej zgody odnośnie słuszności takiego rozwiązania, nikt nie miał wątpliwości, że najważniejszy z celów został osiągnięty. Azerska ropa zwiększyła w znacznym stopniu światowe zasoby tego surowca.

Decyzje podejmowane przez świat w latach 90. minionego wieku odnośnie sposobu transportu ropy pochodzącej z Azerbejdżanu dotyczyły tzw. wczesnej nafty. Stanowiła ona jedynie część zasobów, którymi dysponowało państwo ze stolicą w Baku. Po uruchomieniu

²³ Tamże, s. 58.

rurociągów przebiegających przez terytorium Rosji i Gruzji, rozgorzała dyskusja odnośnie tego, gdzie powinien zostać poprowadzony główny rurociąg. Po wieloletnich sporach i przedstawianiu swoich racji przez rządy USA, Rosji, a także władze pozostałych państw „troszczących się” o bezpieczeństwo energetyczne świata, zdecydowano uruchomić rurociąg Baku–Tbilisi–Ceyhan. Po raz pierwszy ropa popłynęła nim w 2006 roku.

Drugim najbardziej istotnym dla świata pod względem zasobów ropy i gazu państwem poradzieckim był Kazachstan. W posiadaniu tego kraju znalazło się jedno z największych pól naftowych Ziemi – Tengiz. Po raz kolejny okazało się jednak, że zwiększenie wydobycia węglowodorów z obszarów należących do byłego ZSRR, a także transport surowca będą przedmiotem długich dyskusji politycznych. Podobnie jak w przypadku azerskich złóż stronami zaangażowanymi w negocjacje dotyczące przyszłych inwestycji były (oprócz Kazachstanu) Stany Zjednoczone i Rosja.

Rozmowy na temat kazachskiej ropy toczyły się przez około 10 lat. Ostatecznie, dzięki zaangażowaniu finansowemu koncernów Chevron i Mobil, udało się osiągnąć porozumienie. Po dekadzie od rozpoczęcia trudnych negocjacji, tzn. latem 2006 roku, ropa pochodząca z Kazachstanu została wtłoczona do rurociągów łączących ten kraj ze światowymi rynkami surowcowo-energetycznymi²⁴.

Pisząc o Kazachstanie, nie sposób nie wspomnieć o Kaszaganie – największym polu naftowym na świecie, jakie zostało odkryte w przeciągu ostatnich 50 lat. Odkrycie nowych złóż ropy na tym terenie miało miejsce w 2000 roku, a ich zagospodarowanie zajęło światu ponad dekadę i wymagało zaangażowania ogromnych nakładów finansowych. Szczególnie istotną rolę w tej kwestii odegrały koncerny: ENI, Shell, Total, a także ExxonMobil²⁵.

Przeprowadzona na przełomie XX i XXI wieku reforma systemu gospodarczego Rosji, Kazachstanu i Azerbejdżanu przyczyniła się do znacznych zmian w sektorze naftowym każdego z wymienionych krajów. Potwierdzeniem tych słów są zmiany w ilości produkowanej przez nie ropy. Azerbejdżan do 1997 roku przetwarzał niecałe 200 tys. baryłek węglowodoru dziennie. Kazachskie rafinerie w tym samym okresie były w stanie pracować z wydajnością nieznacznie przekraczającą 500 tys. baryłek ropy dziennie (tab. 4.2). Liczby te w żaden sposób nie odzwierciedlały możliwości produkcyjnych tych krajów. Sytuacja zaczęła ulegać zmianie wraz z zawarciem pierwszych porozumień dotyczących współpracy z zachodnimi koncernami naftowymi. Stopniowo zmieniała się również organizacja poradzieckich przedsiębiorstw petrochemicznych. Dzięki temu, pomiędzy rokiem 1998 a 2009 udało się zwiększyć produkcję kilkukrotnie – w Azerbejdżanie do poziomu około 1 mln, a w Kazachstanie do około 1,7 mln baryłek dziennie.

Firmy inwestujące w kaspijski sektor petrochemiczny zdawały sobie również sprawę z tego, że działalnością równie istotną co wydobywanie i przetwarzanie ropy jest jej poszukiwanie. W przypadku tego typu aktywności efekty pracy są widoczne nieco później, bo wymagają przyswojenia większej wiedzy i zaangażowania technologicznego, którego ani Azerbejdżan, ani Kazachstan w latach 90. nie posiadały. Pierwsze rezultaty pojawiły się jednak około 1998 roku, kiedy to udowodniono występowanie złóż ropy w obydwu wymienionych krajach. W ciągu kilku najbliższych lat firmy odpowiadające za poszukiwanie węglowodorów

²⁴ Tamże, s. 63.

²⁵ Tamże, s. 60.

na wspomnianych terenach odkryły kolejne zasoby. W przypadku Azerbejdżanu wynoszą one obecnie 7 mld baryłek, a dla Kazachstanu jest to 30 mld baryłek ropy (tab. 4.3).

4.3.2. Integracja koncernów naftowych

Oprócz integracji na linii Zachód–Rosja, a także Zachód–poradzieckie republiki Morza Kaspijskiego istotnym elementem rozwoju współpracy międzynarodowej były fuzje największych światowych koncernów naftowych. Nie doszłoby jednak do nich, gdyby nie wydarzenia z listopada 1997 roku. Wówczas w stolicy Indonezji (Dżakarcie) odbyło się jedno ze spotkań przedstawicieli kartelu OPEC. Przebiegające tam rozmowy dotyczyły przede wszystkim szybko postępującego rozwoju gospodarczego krajów azjatyckich. Ten ekonomiczny wzrost Azji napędził w ostatnich latach²⁶ popyt na ropę. W 1997 roku średnia dzienna konsumpcja wspomnianego węglowodoru w państwach zaliczanych do grona tzw. tygrysów azjatyckich przewyższała konsumpcję z roku 1996 o prawie 1 mln baryłek (tab. 4.4). Co więcej, prognozy przedstawiane przez instytucje uważane za specjalistów w sektorze naftowym mówiły, że tempo wzrostu zużycia węglowodorów na tym obszarze utrzymywać się będzie na zbliżonym poziomie przez co najmniej kilka najbliższych lat. Uczestnikom konferencji w Dżakarcie nie pozostawało zatem nic innego, jak uchwalić rozporządzenie o zwiększeniu wydobycia ropy przez tworzące kartel OPEC państwa o kolejne 2 mln baryłek dziennie.

Tabela 4.4

Konsumpcja (w tys. baryłek dziennie) ropy naftowej w wybranych krajach azjatyckich w latach 1992–1999

Państwo	Rok							
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Chiny	2 736	3 047	3 115	3 394	3 722	4 120	4 216	4 452
Hongkong	166	174	186	199	194	193	185	194
Indonezja	745	786	809	865	925	1 026	981	1 025
Malezja	309	346	385	404	446	512	445	489
Filipiny	277	288	304	342	358	387	390	373
Singapur	464	504	578	623	631	669	681	677
Korea Południowa	1 525	1 684	1 850	2 020	2 156	2 392	2 052	2 200
Tajwan	625	668	710	763	766	797	822	883
Tajlandia	502	575	641	712	777	789	741	765
Wietnam	63	80	90	99	114	131	143	160
Razem	7 413	8 152	8 669	9 420	10 089	11 015	10 657	11 217

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/statistical-review-1951-2011.html> (data ostatniego dostępu: 24.03.2015).

²⁶ Szybki wzrost gospodarczy niektórych z krajów azjatyckich (Korei Południowej, Tajwanu, Singapuru i Hongkongu) rozpoczął się już w latach 60. XX wieku. Jego tempo nabrało rozpędu na przełomie lat 80. i 90., kiedy to do „azjatyckich tygrysów” dołączyły Malezja, Chiny, Filipiny, Wietnam, Indonezja i Makau. Wzrost gospodarczy tych państw wyhamował w 1998 roku, jednak od roku 1999 można było zaobserwować powrót do trendów z początku lat 90.

Decyzję tę uznano za jedyną słuszną w zaistniałej sytuacji. Rozwiązała ona przy okazji problem Wenezueli, która prowadziła politykę zmierzającą do zwiększania przychodów z tytułu sprzedaży ropy poprzez wzrost udziału w światowej produkcji tego węglowodoru. Pozostali członkowie OPEC obawiali się, że takie postępowanie zagrozi ich interesom gospodarczym. Jednak obowiązkowe zwiększenie limitów produkcji w całym kartelu oznaczało, że państwa mogły wydobywać tyle ropy, ile tylko były w stanie.

Zaledwie kilka miesięcy po konferencji w Indonezji okazało się, że zatwierdzone tam postanowienia wyrządziły rynkowi naftowemu więcej szkody niż pożytku. Bardzo szybko wyszło bowiem na jaw, że gospodarka azjatycka popadła w kryzys, który zaczął rozprzestrzeniać się poza granice tego kontynentu. W tym samym czasie z problemami finansowymi zmagali się również Rosja i Brazylia. Problemy gospodarcze tych państw spowodowały, że na rynku zaczęło brakować chętnych na kupno ropy. Azja musiała bowiem szybko zredukować ilość spalanych paliw, a Rosja i Brazylia jako jedni z czołowych producentów węglowodorów ograniczyły swoje zdolności przetwórcze. To wszystko odbiło się gwałtownie na cenie ropy, która w 1998 roku spadła poniżej 10 USD za baryłkę. Taki poziom cen był oczywiście bardzo niekorzystny dla przedsiębiorstw utrzymujących się z przetwarzania i sprzedaży ropy oraz produktów z niej powstających.

Problemy, jakie stworzył światowym koncernom naftowym kryzys azjatycki, paradoksalnie przyczyniły się do ich rozwoju w kolejnych latach (zwłaszcza jeśli chodzi o kwestie organizacyjne). Pomimo że ceny ropy spadły (bo brakowało na nią nabywców), wszyscy wiedzieli, że prędzej czy później sytuacja musi się odwrócić. Wtedy firmy, chcąc wykorzystać rynkowe zawirowania, musiałyby być już w pełni gotowe na realizację nowych przedsięwzięć inwestycyjnych. Nie było to jednak możliwe przy ówczesnie obowiązującej organizacji koncernów. Rozpoczęło się zatem poszukiwanie nowych pomysłów, które przerodziły się w okres nawiązywania ścisłej współpracy pomiędzy największymi światowymi koncernami naftowymi.

Pierwszą z fuzji zaproponował British Petroleum – koncern posiadający bogatą historię, której początek sięga lat 20. XX wieku. Początkowo wybór zarządzających tą firmą padł na amerykański Mobil. Jak się jednak szybko okazało, nie znaleziono wspólnej nici porozumienia. Prezes BP wybrał więc inną amerykańską spółkę, Amoco, która podobnie jak koncern brytyjski już od jakiegoś czasu prowadziła działania poszukiwawczo-wydobywcze na terenach byłego Związku Radzieckiego²⁷. Dodatkowo, po kilku miesiącach od podpisania tego porozumienia, BP wchłonęło ARCO (kolejny z amerykańskich koncernów naftowych). Głównym tego powodem był fakt posiadania przez wspomnianą firmę w swoich aktywach jednego z największych na świecie pól naftowych – North Slope. Szybko się jednak okazało, że fuzja może zostać prawnie zatwierdzona tylko w przypadku zrzeczenia się tego złoża przez nowo złączone firmy. Porozumienie zostało podpisane²⁸, a North Slope przeszło w posiadanie Texaco – innego amerykańskiego koncernu naftowego.

Fuzje BP pociągnęły za sobą współpracę pomiędzy kolejnymi spółkami naftowymi. I tak doszło do połączenia amerykańskich koncernów Exxon i Mobil. Długo wydawało się,

²⁷ Zob. więcej: <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/our-history/history-of-amoco.html> (data ostatniego dostępu: 22.03.2015).

²⁸ Zob. więcej: <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/our-history/history-of-arco-ampm.html> (data ostatniego dostępu: 24.03.2015).

że ta fuzja nie zostanie przeprowadzona pomyślnie. Pojawił się bowiem problem z prawem antymonopolowym, które blisko 90 lat wcześniej doprowadziło do podziału firmy Standard Oil Trust zarządzanej przez J. Rockefellera. Zgodę udało się jednak uzyskać, a ExxonMobil stał się obok BP jednym z największych i najbardziej dochodowych koncernów naftowych świata²⁹.

W tym samym okresie połączyły się również inne amerykańskie koncerny – Chevron i Texaco³⁰ oraz francuskie spółki Total i Elf³¹. Chevron i Texaco (funkcjonujące od momentu fuzji pod wspólną nazwą Chevron) już wcześniej rozpoczęły działalność na rozwijających się rynkach azjatyckich, dlatego ich połączenie wydawało się czymś naturalnym (choć i w tym przypadku nie obyło się bez długich i trudnych dyskusji prezesów obydwu spółek). Z kolei osoby odpowiadające za sektor petrochemiczny Francji zdawały sobie sprawę z tego, że chcąc się liczyć na światowym rynku naftowym, należy zjednoczyć siły. Od momentu uzyskania porozumienia pomiędzy zarządzającymi dwoma największymi koncernami naftowymi tego kraju, na czele przemysłu naftowego stanął koncern Total.

Każda kolejna fuzja firm była konsekwencją poprzedniej. Koncerny naftowe zdawały sobie sprawę z tego, że nie mogą pozwolić konkurentom działać na zbyt szeroką skalę. Dlatego, pomimo częstej różnicy zdań, decydowały się na ustępstwa, dzięki czemu dochodziło do połączeń bądź wchłaniania mniejszych przedsiębiorstw. Wolne środki przeznaczano z kolei na inwestycje o charakterze poszukiwawczo-wydobywczym. Pozwalało to znajdować nowe obszary działalności, takie jak chociażby niezagospodarowane w stu procentach pola naftowe Azerbejdżanu, Kazachstanu czy Chin.

Niezwykle istotną rolę w rozwoju współpracy międzynarodowej odegrały także zmiany, które zapoczątkowano w ostatnim dziesięcioleciu XX wieku w Chińskiej Republice Ludowej (ChRL). Ludność tego komunistycznego państwa bardzo długo żyła w przekonaniu o własnej samowystarczalności, zwłaszcza w kwestii produkcji energii. Chiny posiadały bowiem ogromne złoża węgla kamiennego. Dodatkowo, po odkryciu znacznych zasobów ropy naftowej w pobliżu miejscowości Daqing, państwo rozpoczęło eksport tego surowca, poprawiając tym samym kondycję swojego sektora energetycznego i całej gospodarki. Jak się jednak okazało, postępujący w zawrotnym tempie wzrost gospodarczy bardzo szybko wyprzedził krajowe zdolności przetwórcze „czarnego złota”. Kiedy w 1993 roku konsumpcja wspomnianego węglowodoru przekroczyła jego produkcję (rys. 4.3), Chiny z eksportera stały się importerem netto ropy naftowej³².

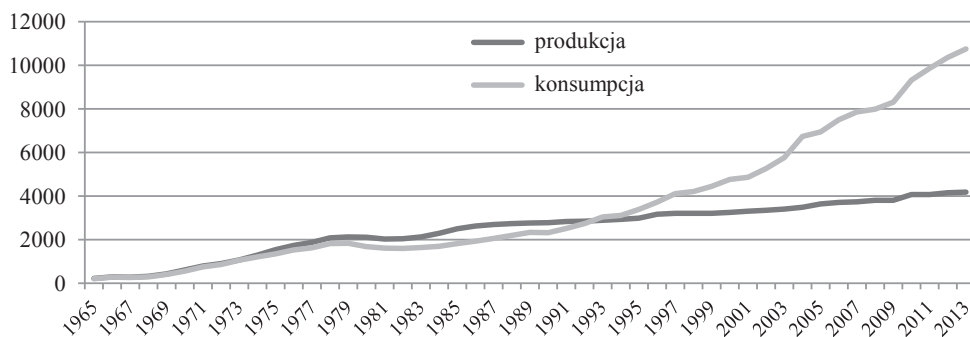
Utrata niezależności energetycznej postrzegana była przez władze Chin jako porażka. Co więcej, proces uzależniania się Państwa Środka od zagranicznych dostaw ropy i innych źródeł energii pogłębiał się w kolejnych latach. Jego przyczyną był dalszy gwałtowny wzrost konsumpcji „czarnego złota”, który z każdym rokiem stawał się coraz bardziej intensywny (por. rys. 4.3).

²⁹ Zob. więcej: <http://corporate.exxonmobil.com/en/company/about-us/history/overview> (data ostatniego dostępu: 25.03.2015).

³⁰ Zob. więcej: <http://www.chevron.com/about/history/1980/> (data ostatniego dostępu: 22.03.2015).

³¹ Zob. więcej: <http://histoire.total.com/index.html> (data ostatniego dostępu: 26.03.2015).

³² P. Andrews-Speed, *Energy Policy and Regulation in People's Republic of China*, Kluwer Law International, Haga 2003, s. 11.



Rys. 4.3. Konsumpcja i produkcja ropy naftowej (w mln baryłek dziennie) w Chinach w latach 1965–2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Nowa rzeczywistość, w której znalazły się Chiny, zmusiła osoby odpowiedzialne za sektor naftowy tego państwa do jego modernizacji. Proces przemian w tej gałęzi przemysłu został zapoczątkowany nieco wcześniej, bo na początku lat 80. minionego wieku. Wtedy też powołano do życia trzy spółki, zarządzane w kolejnych latach przez osoby ściśle powiązane z władzami Państwa Środka. Do spółek tych zaliczyć należy: China National Petroleum Company (CNPC), China Petroleum and Chemical Company (Sinopec) i China National Offshore Oil Company (CNOOC). Od lat 90. wspomniane przedsiębiorstwa rozpoczęły zagraniczne inwestycje poszukiwawczo-wydobywcze. W roku 1993 CNPC zawarło umowę dającą mu prawo zarządzania złożami zlokalizowanymi na terytorium Peru. Niedługo później firma podpisała podobną umowę z Sudanem odnośnie pola naftowego Muglad. Cztery lata po tym wydarzeniu CNPC zdobyło większościowe udziały w jednej z kazachskich spółek naftowych (Aktobe Oil Company of Kazakhstan). W tym samym roku podpisano także umowę pomiędzy wspomnianym chińskim koncernem a władzami Wenezueli, dzięki czemu CNPC rozpoczęło wydobycie ropy z dwóch pól naftowych – Intercampo i Wschodniego Caracoles³³.

Decyzje podejmowane przez chińskie koncerny naftowe na przełomie wieków były zapowiedzią realizacji strategii *go out*. Zakładała ona otwarcie się zarówno rynku naftowego, jak i całej gospodarki Państwa Środka na ulegający procesowi globalizacji rynek światowy. Jednym z efektów tej strategii miało być przekształcenie państwowych spółek w przedsiębiorstwa nowoczesne i posiadające lepsze zaplecze technologiczne³⁴.

Inwestycje w krajach Ameryki Południowej czy tworzących się republikach poradzieckich, mimo że były ważnym sygnałem świadczącym o chęci nawiązywania przez Chiny współpracy ze światem, nie miały dostatecznie szerokiego zasięgu. Ze względu na liczbę

³³ <http://www.psz.pl/168-archiwum/cnpc-china-national-petroleum-corporation> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

³⁴ Zob. więcej: D. Yergin, *The Quest...*, s. 188.

obywateli, którzy z roku na rok poprawiali swoją sytuację ekonomiczną, zapotrzebowanie na paliwo rosło w zastraszającym tempie. Chiny znalazły się zatem w potrzebie wejścia na szerszy rynek, co zapewniłoby temu krajowi dostawy ropy pozwalające myśleć o kontynuacji dynamicznego rozwoju gospodarczego. Naturalna wydawała się zatem decyzja zarządu CNPC, który zdecydował o przeprowadzeniu oferty publicznej spółki PetroChina. Takie działania spotkały się oczywiście ze sceptycznym przyjęciem kluczowych graczy światowego rynku ropy, a jednym z głównych powodów była niepewna sytuacja polityczna Chin, która mogła zaburzyć prawidłowe funkcjonowanie przedsiębiorstwa. Oferta publiczna doszła jednak do skutku w kwietniu 2000 roku, a PetroChina sprzedało część swoich akcji inwestorom zagranicznym (większościowym udziałowcem pozostało nadal CNPC). W kolejnym roku przeprowadzono publiczne oferty dwóch pozostałych chińskich koncernów – Sinopec i CNOOC³⁵. W momencie wchodzenia tych spółek na światowy rynek, nikt nie spodziewał się, że w ciągu najbliższych kilkunastu lat rozwiną się one do tego stopnia, że będą odgrywać jedną z decydujących ról w kształtowaniu się nowej „naftowej rzeczywistości”.

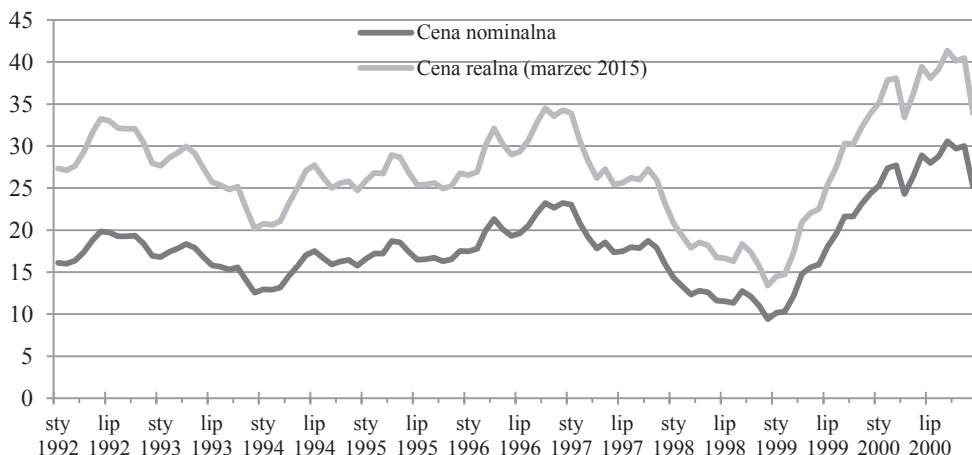
4.3.3. Ceny ropy naftowej u progu nowego tysiąclecia

Ostatnie dziesięciolecie XX wieku to w zdecydowanej przewadze czas sprzyjający stabilizacji cen ropy naftowej. W okresie od stycznia 1992 roku do lipca 1996 roku wartość nominalna „czarnego złota” mieściła się w przedziale od 12 do 20 USD za baryłkę, a jego średnia cena wynosiła około 17 USD (por. rys. 4.4). Taki spokój na rynku naftowym był przede wszystkim konsekwencją nawiązywania współpracy pomiędzy krajami eksportującymi ropę (do których w zdecydowanej większości należy zaliczyć członków OPEC) a jej największymi konsumentami. Istotnym czynnikiem stabilizującym ceny „czarnego złota” było także uregulowanie sytuacji politycznej w wielu krajach, a zwłaszcza tych zlokalizowanych na obszarze Półwyspu Arabskiego. Po wyparciu Husajna z Iraku i pozostawieniu wojsk amerykańskich w Arabii Saudyjskiej, wydawało się, że konflikty w tej części świata zostały zażegnane na dobre. Coraz łatwiejszemu dostępowi do ropy naftowej sprzyjał także dynamiczny rozwój sektora naftowego w republikach, które ukształtowały się po upadku Związku Radzieckiego.

Taki obraz rzeczywistości sprawił, że świat zaczął wierzyć w możliwość utrzymania się niskich cen ropy jeszcze przez długie lata. Trend spadkowy na rynku „czarnego złota” zakończył się jednak na przełomie 1998 i 1999 roku. W tym okresie zaczęło rosnąć zapotrzebowanie na ropę w krajach azjatyckich, które do tej pory zmagaly się z kryzysem gospodarczym. Szczególnie istotną rolę w tej kwestii odgrywały Chiny – coraz bardziej otwarte na świat i poszukujące nowych zasobów ropy, które pozwoliłyby zaspokoić szybko rosnący popyt tego kraju na paliwa płynne. Końcówka XX wieku to zatem ostra wędrówka w górę cen wspomnianego węglowodoru. W okresie od grudnia 1998 roku do listopada 2000 roku jego wartość nominalna wzrosła z poziomu niecałych 10 USD do 30 USD za baryłkę. Na przełomie wieków drożejąca ropa stała się zatem ważnym przedmiotem rozmów politycznych i gospodarczych. Uczestniczący w wymianie międzynarodowej eksporterzy i importerzy tego

³⁵ Tamże, s. 178–180.

surowca obawiali się bowiem, co stanie się z jego cenami w najbliższej przyszłości i jaki to będzie miało wpływ na ich kondycję finansową.



Rys. 4.4. Nominalna i realna (w wartościach z marca 2015 roku) cena ropy naftowej (w USD za baryłkę) w okresie od stycznia 1992 do grudnia 2000 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/archive/00351503.pdf> (data ostatniego dostępu: 8.04.2015).

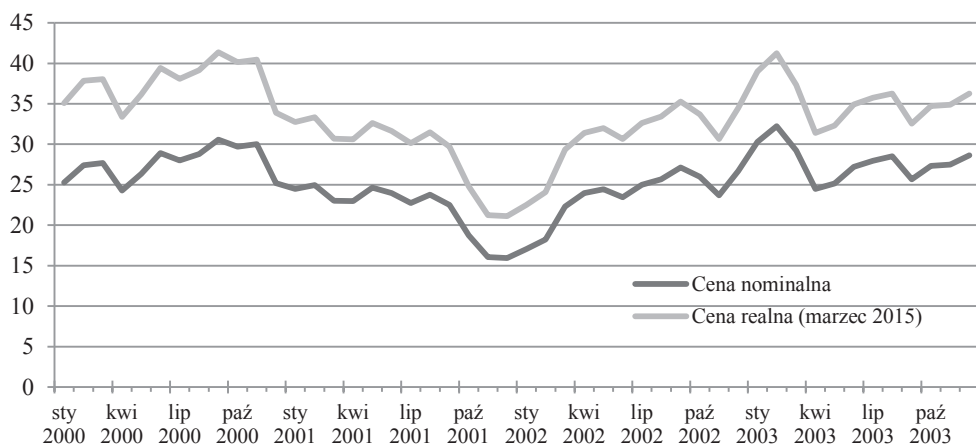
4.4. Sytuacja na rynku ropy naftowej w XXI wieku

W dobie postępującej globalizacji, który to proces nasilił się zwłaszcza w latach 90. XX wieku, znikwały bariery dotyczące nawiązywania kontaktów. Szczególnie istotną rolę w tej kwestii odgrywał Internet. To dzięki niemu ludzie mogli rozmawiać ze sobą bez żadnych ograniczeń i wyszukiwać interesujące ich informacje. Rozwijał się także system elektronicznych giełd, który umożliwiał zawieranie kontraktów na dowolne aktywa (m.in. ropę naftową). To wszystko spowodowało, że na przełomie nowego tysiąclecia cały świat żył w przekonaniu, że zacieśnianie relacji w kontaktach międzynarodowych jest pozytywnym zjawiskiem, a rezultatem takiego obrazu rzeczywistości będzie w najbliższych latach coraz szybciej postępujący rozwój w wielu dziedzinach życia. Jednak to, co wydarzyło się 11 września 2001 roku odsłoniło inny, zdecydowanie ciemniejszy wymiar procesu globalizacji.

Atak na World Trade Center został przeprowadzony przez ludzi należących do ugrupowania terrorystycznego o nazwie Al-Kaida. Bardzo szybko okazało się, że osoby, które uczestniczyły w organizacji zamachu w Nowym Jorku, w zdecydowanej większości posiadały obywatelstwo saudyjskie³⁶. Oznaczało to naruszenie dobrych relacji pomiędzy Stanami Zjedno-

³⁶ T. Kaczmarek, R. Jarosz, *Czy ropa naftowa rządzi światem...*, s. 76.

czonymi a Arabią Saudyjską. Wspomniane kraje utrzymywały bliskie stosunki od 1945 roku, kiedy to prezydent USA F.D. Roosevelt zawarł sojusz z Abd-al-Azisem – ówczesnym królem największego z państw Półwyspu Arabskiego. Od tego czasu saudyjska ropa stanowiła jeden z najistotniejszych elementów wymiany międzynarodowej prowadzonej przez Stany Zjednoczone. Arabia Saudyjska zapewniała zatem Ameryce regularne dostawy surowca, a w zamian miała otrzymywać gwarancję ochrony przed ewentualnymi najeźdźcami zgłaszającymi swoje pretensje do saudyjskich zasobów naftowych. Najbardziej wyraźnym przejawem współpracy polityczno-gospodarczej na linii Stany Zjednoczone–Arabia Saudyjska była wspomniana akcja „Pustynna burza”, która uniemożliwiła Husajnowi kontynuowanie podboju Półwyspu Arabskiego. Od 1991 roku, a dokładniej od chwili wyparcia wojsk irackich z Kuwejtu, na terytorium Arabii Saudyjskiej pozostawali amerykańscy żołnierze. Ich głównym zadaniem było niedopuszczenie do powtórki zdarzeń z początku lat 90. W rzeczywistości władze Stanów Zjednoczonych chciały mieć bezpośredni wpływ na to, co dzieje się na terytorium największego na świecie producenta ropy naftowej. Wydawało się zatem, że obydwie strony akceptują taki układ, jednak wydarzenia z 11 września zachwiały tę wydawałoby się doskonałą symbiozę.



Rys. 4.5. Nominalna i realna (w wartościach z marca 2015 roku) cena ropy naftowej (w USD za baryłkę) w okresie od stycznia 2000 roku do grudnia 2003 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/archive/00351503.pdf> (data ostatniego dostępu: 8.04.2015).

Zamach terrorystyczny w Nowym Jorku nie wpłynął znacząco na ceny ropy naftowej. Co prawda pomiędzy wrześniem a listopadem 2001 roku nominalna wartość wspomnianego surowca znacznie się zmniejszyła (z 23 do 16 USD za baryłkę) (rys. 4.5), ale spadkowy trend na tym rynku zaczął się nieco wcześniej, bo pod koniec roku 2000. Od początku 2002 roku cena ropy rozpoczęła szybki marsz w górę i w kwietniu powróciła do poziomu sprzed tragicznych nowojorskich wydarzeń. Co więcej, wzrost wartości „czarnego złota” okazał

się długotrwały i zakończył się dopiero w połowie 2008 roku. Jego główną przyczyną nie leżała w zachwianiu dobrych relacji pomiędzy Stanami Zjednoczonymi a Arabią Saudyjską. Problemy z dostarczaniem wspomnianego surowca pojawiły się w innych częściach świata i miały bardzo zróżnicowane podłoże.

4.4.1. Problemy z dostępem do ropy

Zakłócenia w dostawach ropy w pierwszych latach XXI wieku wynikały przede wszystkim z niespokojnej sytuacji politycznej trzech państw – Wenezueli, Nigerii i Iraku. Każdy z wymienionych krajów dysponował ogromnymi zasobami „czarnego złota”, jednak decyzje podejmowane przez osoby odpowiedzialne za rozwój ich sektorów naftowych doprowadziły do silnego uzależnienia gospodarki od cen wspomnianego surowca.

Wenezuela

W przypadku Wenezueli niepokój o przyszłe kierunki zmian sytuacji polityczno-gospodarczej nasilił się w trakcie rządów Hugo Chaveza. Sprawujący władzę od 1998 roku dyktator dążył m.in. do podporządkowania sobie krajowego koncernu PDVSA (ang. Petroleum of Venezuela), który odpowiadał praktycznie za cały sektor naftowy Wenezueli. Polityka Chaveza polegała na usuwaniu każdego, kto mógłby przeciwstawić się jego decyzjom. Co więcej, nie dopuszczał on możliwości rozwijania współpracy z jakimkolwiek innym krajem niż Kuba (prezydent Fidel Castro pozostawał dla Chaveza przez całą jego dyktaturę wzorem do naśladowania). Zniecierpliwieni Wenezuelczycy zaczęli buntować się przeciwko swojemu prezydentowi, co doprowadziło w kwietniu 2002 roku do strajku pracowników PDVSA. Koncern w odpowiedzi na politykę Chaveza zawiesił produkcję na kilka tygodni, w konsekwencji czego we wspomnianym okresie dostawy wenezuelskiej ropy skurczyły się z 3,1 mld do około 200 tys. baryłek dziennie. Światowy rynek bardzo szybko zareagował na takie zachowanie podaży, w wyniku czego cena ropy na początku 2003 roku była prawie dwukrotnie wyższa od tej z grudnia roku 2001 (wzrost z 16 USD do 32 USD za baryłkę) (rys. 4.5). Strajki zostały opanowane w lutym 2003 roku, a produkcja w Wenezueli osiągnęła poziom 1,5 mln baryłek dziennie. Świat zobaczył jednak, że państwo, które dysponuje ogromnymi zasobami „czarnego złota” jest niestabilne politycznie i w każdej chwili może zawiesić dostawy wspomnianego surowca. Co więcej, pomimo znacznych problemów z odzyskaniem zaufania wśród swoich podwładnych Chavez pozostał głową państwa i kontynuował proces przekształcania PDVSA w instytucję państwową.

Nigeria

Spokój na rynku ropy naftowej zaburzała także sytuacja w Nigerii. Kraj ten posiadał ogromne zasoby „czarnego złota”, które zostały odkryte już w latach 50. XX wieku. Przez kolejny okres, w wyniku nieprawidłowo prowadzonej polityki przez władze tego kraju, Nigeria stała się typowym petropaństwem. Silne uzależnienie jej gospodarki od przychodów z eksportu ropy powodowało, że w sytuacji, gdy na rynku naftowym dominował trend spadkowy, w kraju rosło niezadowolenie. Znaczący problem przy utrzymywaniu spokoju i dobrych relacji na linii obywatele–rządzący, stanowiła duża różnorodność etniczna Nigerii. Kraj ten od za-

wsze był zlepkiem plemion, które toczyły między sobą walki. Przemoc i korupcja stanowiły zatem stały element rzeczywistości, w jakiej przyszło żyć Nigeryjczykom, a co pewien czas światowy rynek musiał liczyć się z możliwością zatrzymywania dostaw nigeryjskiej ropy³⁷.

Irak

Wydarzenia, które miały miejsce w Kuwejcie na początku lat 90. minionego wieku, znalazły swoje odzwierciedlenie w stosunkach, jakie ukształtowały się pomiędzy Irakiem a resztą świata. W trakcie akcji „Pustynna burza” kraje udzielające wsparcia Kuwejtowi odkryły, że Husajn może dysponować bronią masowego rażenia. Po przeszło 10 latach od tych wydarzeń podejrzewano, że irackie inwestycje w tej kwestii mogły się rozwinąć i świat nie może dopuścić do kolejnego ataku terrorystycznego. Taką właśnie podawano oficjalną przyczynę wojny w Iraku, którą Stany Zjednoczone rozpoczęły 20 marca 2003 roku. Wkraczające na irackie terytorium wojska amerykańskie (w których szeregach znajdowali się żołnierze z różnych części świata, w tym także z Polski) głosiły chęć wprowadzenia nowego, demokratycznego systemu zarządzania państwem z władzami w żaden sposób niepowiązanymi z Saddamem Husajnem i ugrupowaniami terrorystycznymi. Istotny element działań miał stanowić także sektor naftowy, posiadający ogromny potencjał, który nie był wykorzystywany nawet w 50%. W tym okresie każdego dnia na rynek dostawało się około 3 mln baryłek irackiej ropy. Po „interwencji” Stanów Zjednoczonych produkcja miała zwiększyć się do poziomu 6 mln baryłek.

Bardzo długo władze USA zapewniały, że tworzenie nowego Iraku potrwa co najwyżej kilka miesięcy. Okazało się jednak, że głównym problemem wojsk wkraczających na te obszary wcale nie będzie obalenie dotychczasowej władzy, lecz wprowadzenie i utrwalenie nowego systemu zarządzania państwem. Amerykanie nie byli jednak do tego zupełnie przygotowani.

Podczas tworzenia planów dotyczących przyszłości Iraku nie uwzględniono m.in. ogromnego bezrobocia, które ujawniło się po zwolnieniu ze służby większości irackich żołnierzy. W jednej chwili tysiące obywateli tego państwa pozostało bez pracy i jakichkolwiek perspektyw poprawy swojej sytuacji. Efektem takiego stanu rzeczy były liczne grabieże, które skutecznie utrudniały możliwość zapanowania nad powojenną rzeczywistością. Ucierpiał na tym zwłaszcza sektor naftowy – na skutek toczonych walk jego zacofanie technologiczne pogłębiało się z każdym dniem. Z pierwotnych planów mówiących o podwojeniu produkcji irackiej ropy nie pozostało nic. Co więcej, w trakcie trwania wojny nie udało się nawet utrzymać poziomu wydobycia sprzed 2003 roku. Eksport irackiej ropy, który miał zapewnić Stanom Zjednoczonym dywersyfikację dostaw (a tym samym większe niezależnienie od dostępu wspomnianego surowca pochodzącego z Arabii Saudyjskiej), został nawet wstrzymany na pewien okres. Dopiero pod koniec pierwszej dekady bieżącego stulecia produkcja irackich węglowodorów wróciła do przedwojennego poziomu. Stanom Zjednoczonym nie udało się zatem zrealizować postawionych założeń, a dostępność ropy z tej części świata nadal stanowiła element, który destabilizował światowy rynek naftowy.

³⁷ Przykładem takich zdarzeń było to, co zdarzyło się w marcu 2003 roku, kiedy produkcja ropy w Nigerii w ciągu jednego dnia spadła o 800 tys. baryłek. Do podobnych sytuacji dochodziło także w późniejszych okresach, m.in. we wrześniu 2003 roku, na początku 2006 roku oraz w czerwcu 2007 roku. Więcej na ten temat: <http://www.psz.pl/130-afryka/nigeryjscy-rebelianci-deklaruja-zawieszenie-broni> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Huragan Katrina

Ważne dla cen ropy było także to, co wydarzyło się na przełomie sierpnia i września 2005 roku. Tym razem nie chodziło o konflikty zbrojne, a siły natury. We wspomnianym okresie obszary Zatoki Perskiej, które od wielu lat stanowiły centrum naftowe USA, zostały spustoszone najpierw przez huragan Katrina, a niedługo potem kolejnych zniszczeń dokonał huragan Rita. Siła rażenia była tak duża, że w zaledwie kilka dni amerykański sektor naftowy skurczył się o blisko 30%. Niedobór surowca w tej części świata był tak duży, że dopiero po raz drugi w historii zdecydowano o wykorzystaniu zasobów, które składowane były zgodnie z wymogami nałożonymi przez Międzynarodową Agencję Energetyczną³⁸.

Każde z opisanych wydarzeń miało istotny wpływ na sposób kształtowania się cen ropy naftowej w pierwszych 5–6 latach XXI wieku. Należy jednak pamiętać o tym, że postępujący proces globalizacji doprowadził do łatwości w dostarczaniu ropy w dowolne miejsce na świecie. Jeżeli zatem któryś z krajów eksporterów ropy utracił bądź w znacznym stopniu ograniczył swoje zdolności wydobywcze, można było liczyć na wsparcie z innej części świata. Na posterunku stała też Międzynarodowa Agencja Energetyczna, która dbała o to, aby każdy z krajów członkowskich utrzymywał odpowiedni poziom zapasów ropy, czy to w formie surowej, czy przetworzonej.

Z drugiej jednak strony prawie pełna swoboda w dostępie do najświeższych informacji powodowała, że uczestnicy rynku mogli natychmiast reagować na wszelkie niepokojące doniesienia. Wpłynęło to znacznie na wzrost zmienności cen „czarnego złota”. Porównując na przykład współczynnik zmienności dla średnich miesięcznych cen ropy naftowej w latach 1992–1999 i 2000–2008, można zauważyć, że jego wartość na początku nowego tysiąclecia wzrosła prawie trzykrotnie (tab. 4.5).

Tabela 4.5

Wartości wybranych miar statystycznych dla miesięcznych cen ropy naftowej (w USD za baryłkę) na przełomie XX i XXI wieku

Okres	Wariancja	Odchylenie standardowe	Średnia arytmetyczna	Współczynnik zmienności (%)
1992–1999	10,31	3,21	16,92	18,98
2000–2008	628,63	25,07	44,91	55,83

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Oprócz opisanych zaburzeń – wynikających z problemów dostawczych ropy pochodzącej z najbardziej gorących politycznie krajów – niepokój na rynku naftowym pogłębiało także rosnące zapotrzebowanie na paliwa płynne w szybko rozwijających się krajach azjatyckich.

³⁸ Pierwsza decyzja o uwolnieniu zasobów ropy naftowej została podjęta w 1990 roku, tj. w czasie inwazji Iraku na Kuwejt.

4.4.2. Problemy wynikające z gwałtownego wzrostu popytu na ropę

Po ataku na WTC rozpoczęły się wzmożone dyskusje na temat tego, jak będzie wyglądać świat w przyszłości. Podejrzewano, że w dalszym rozwoju gospodarczym zmniejszy się rola Stanów Zjednoczonych, głównie ze względu na konieczność wzmocnienia w tym kraju działań nakierowanych na walkę z terroryzmem. Proces globalizacji i integracji gospodarek narodowych miał od tej pory przybrać bardziej ostrożny charakter, zwłaszcza w państwach rozwiniętych.

We wspomnianym okresie najwięcej dyskusji wzbudziła koncepcja opracowana przez J. O’Neilla, która ujrzała światło dzienne wraz z artykułem opublikowanym przez niego 30 listopada 2001 roku³⁹. O’Neill przyjął, że ewentualny dalszy rozwój gospodarki światowej będzie uzależniony od państw rozwijających się. Spośród nich najistotniejszą rolę miały odegrać: Brazylia, Rosja, Indie i przede wszystkim Chiny. Koncepcja początkowo spotkała się z dużą krytyką. Uważano bowiem, że kraje, które miały napędzać światową gospodarkę poprzez zacieśnianie współpracy, dzieli zbyt wiele. Dlatego w 2001 roku mało kto poważnie traktował koncepcję BRIC⁴⁰. Pomysł O’Neilla stał się popularny dopiero w roku 2004, gdy po raz pierwszy doszło do spotkania, w którym wzięli udział przedstawiciele wszystkich wcześniej wymienionych państw. Coś co wydawało się jeszcze niedawno niemożliwe, zaczęło funkcjonować w realnym świecie – Brazylia, Rosja, Indie i Chiny rozpoczęły współpracę. Kraje te, począwszy od 2000 roku, kontynuowały szybki wzrost gospodarczy, który stał się szczególnie widoczny w latach 2004–2008. We wspomnianym okresie średnioroczny przyrost PKB w Brazylii wyniósł 4,82%, w przypadku Rosji było to 7,10%, Indii 8,03%, a dla Chin wskaźnik ten osiągnął aż 11,57% (tab. 4.6). Dla porównania w tym samym czasie światowe PKB rosło w tempie 3,45% rocznie. Co więcej, w krajach tych mieszkało około 3 mld ludzi. Ciężko było zatem nie zgodzić się z O’Neillem, który twierdził, że to właśnie obywatele tych krajów „ukształtują” gospodarkę świata w przyszłości.

Szybki wzrost gospodarczy wspomnianych krajów wiązał się jednak ze wzrostem ilości konsumowanej przez nie ropy naftowej. U progu nowego tysiąclecia państwa BRIC zużywały około 15% światowych zasobów wspomnianego surowca (tab. 4.7). W kolejnych latach konsumpcja „czarnego złota” w tych krajach rosła coraz szybciej, a w roku 2004 jej średnia dzienna wartość zwiększyła się w porównaniu z rokiem go poprzedzającym o ponad 1 mln baryłek. Za tak intensywny przyrost odpowiedzialni byli przede wszystkim mieszkańcy Chin (tab. 4.8).

Do 2004 roku Chiny kojarzone były głównie z produkcją połączoną z taną siłą roboczą. Dzięki niskim kosztom towarzyszącym procesowi przetwórczemu, chińskie produkty mogły z powodzeniem konkurować z tym, co udawało się wytwarzać pozostałym krajom. Co więcej, od 1995 roku istniała Światowa Organizacja Handlu (World Trade Organization – WTO). Powołanie jej do życia miało znosić bariery i ułatwiać wymianę handlową. Wprawdzie Chiny zostały oficjalnie przyjęte do Organizacji dopiero w 2001 roku, ale od samego momentu jej powołania były jednym z najistotniejszych elementów światowego handlu.

³⁹ J. O’Neill, *Building Better Global Economic BRICs*, Goldman Sachs Global Economics Paper 2001, nr 66, s. 4–6.

⁴⁰ W 2011 roku w tej koncepcji uwzględniono Republikę Południowej Afryki, jako najszybciej rozwijającego się pod względem gospodarczym przedstawiciela Afryki, dlatego obecnie mówi się o krajach BRICS (S – South Africa).

Tabela 4.6

Przyrost PKB (rok do roku) w krajach BRIC w latach 2000–2013 (w %)

Kraj	Rok													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Brazylia	4,31	1,31	2,66	1,15	5,71	3,16	3,96	6,10	5,17	-0,33	7,53	2,73	1,03	2,49
Chiny	8,43	8,30	9,08	10,03	10,09	11,31	12,68	14,16	9,63	9,21	10,45	9,30	7,65	7,67
Indie	3,84	4,82	3,80	7,86	7,92	9,28	9,26	9,80	3,89	8,48	10,26	6,64	5,08	6,90
Rosja	10,00	5,09	4,74	7,30	7,18	6,38	8,15	8,54	5,25	-7,82	4,50	4,26	3,44	1,32
Świat	4,26	1,81	2,06	2,79	4,15	3,57	4,11	3,93	1,48	-2,08	4,08	2,79	2,27	2,29

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony Banku Światowego <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/BR?display=de-fault> (data ostatniego dostępu: 25.04.2015).

Tabela 4.7

Średnia dzienna konsumpcja ropy naftowej (w tys. baryłek) państw BRIC w latach 2001–2013

Parametr	Rok												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Konsumpcja	11 818	12 266	12 909	14 006	14 326	15 131	15 864	16 372	16 782	18 197	19 175	20 071	20 769
Udział w światowej konsumpcji (%)	15,23	15,63	16,09	16,86	16,98	17,73	18,29	19,00	19,72	20,73	21,56	22,32	22,74

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Tabela 4.8

Średnia dzienna konsumpcja ropy naftowej (w tys. baryłek) Chin w latach 2001–2013

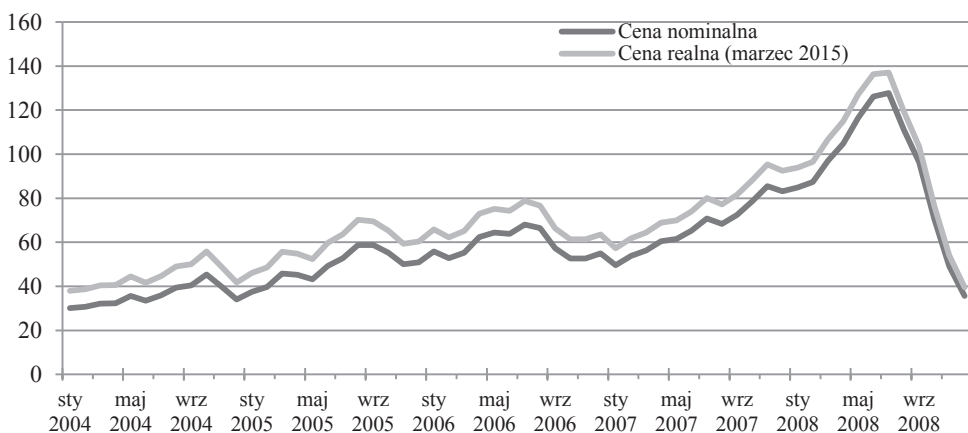
Parametr	Rok												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Konsumpcja	4 859	5 262	5 771	6 740	6 945	7 500	7 860	7 994	8 306	9 317	9 867	10 367	10 756
Udział w światowej konsumpcji (%)	6,26	6,70	7,19	8,11	8,23	8,79	9,06	9,28	9,76	10,61	11,09	11,53	11,78

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Wzmoczone zapotrzebowanie na chińskie produkty skutkowało z kolei większą ilością zużywanej energii przez przedsiębiorstwa działające na terytorium tego kraju. Gdy w 2004 roku wyszło na jaw, że tempo wzrostu światowego zużycia ropy naftowej jest ściśle powiązane z przemysłem Chin, kraj ten zaczął być postrzegany w zupełnie inny sposób. Z konkurenta w przemyśle produkcyjnym Państwo Środka stało się w jednej chwili istotnym graczem na rynku naftowym. Jak zaznaczono wcześniej, kraj ten już od 1993 roku był importерem netto „czarnego złota”. Jeżeli zatem konsumpcja wspomnianego surowca w samym 2004 roku zwiększyła się średnio o około 980 tys. baryłek dziennie (tabela 4.8), było jasne, że w niedalekiej przyszłości Chiny mogą przyczynić się do pojawienia się szoku popytowego. Wzrost gospodarczy Państwa Środka zaczął zatem bardzo mocno oddziaływać na wzrost cen ropy naftowej, stając się na początku XXI wieku jednym z jego głównych determinantów.

4.4.3. Załamanie cen na rynku naftowym a kryzys finansowy

Problemy z podażą ropy wynikające przede wszystkim z konfliktów o podłożu polityczno-gospodarczym w Wenezueli, Nigerii, Iranie, Iraku i w pozostałych krajach kartelu OPEC spowodowały, że rynek naftowy stał się bardzo wrażliwy na informacje płynące z tych części świata. Nie bez znaczenia dla cen surowców pozostawała również kondycja gospodarek państw BRIC i ich szybko rosnące zużycie energii i paliw. To wszystko doprowadziło do sytuacji, w której wzrostowy trend wartości ropy utrzymujący się od 2000 roku, nasilił się jeszcze bardziej. O ile w latach 2000–2003 wzrosty cen wspomnianego surowca przeplatane były dość gwałtownymi spadkami (w efekcie czego nominalna wartość jednej baryłki w grudniu 2003 roku była jedynie o 4 USD wyższa od tej sprzed czterech lat) (rys. 4.5), o tyle okres od stycznia 2004 do lipca 2008 roku to prawie ciągły marsz wartości „czarnego złota” ku górze (rys. 4.6).



Rys. 4.6. Nominalna i realna (w wartościach z marca 2015 roku) cena ropy naftowej (w USD za baryłkę) w okresie od stycznia 2004 roku do grudnia 2008 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/archive/00351503.pdf> (data ostatniego dostępu: 8.04.2015).

W styczniu 2004 roku cena nominalna jednej baryłki ropy wyniosła nieco powyżej 30 USD. Po upływie 30 miesięcy wzrosła jednak do poziomu ponaddwukrotnie wyższego – 68 USD/baryłkę. Co prawda w ciągu najbliższych kilku miesięcy (od lipca 2006 roku do stycznia 2007 roku) cena surowca zmniejszyła się o blisko 20 USD na baryłce⁴¹, ale spadek jego wartości trwał bardzo krótko i już od lutego 2007 roku na rynku naftowym do głosu doszły ponownie „byki”. Ich siła oddziaływania była tak duża, że w ciągu najbliższych 17 miesięcy cena baryłki ropy zwiększyła się ponadtrzykrotnie.

Gwałtowny wzrost cen ropy naftowej w okresie od stycznia 2007 roku do lipca 2008 roku został wywołany jeszcze jednym, bardzo istotnym zjawiskiem, które określa się mianem „finansjalizacji”. Termin ten miał podkreślać rolę, jaką wspomniany surowiec zaczął odgrywać na rynku finansowym. Do pewnego momentu, a dokładniej do 30 marca 1983 roku, handel ropą miał wyłącznie charakter fizyczny. Od wspomnianej daty na giełdzie NYMEX przedmiotem obrotu giełdowego stały się kontrakty wystawiane na przyszłą wartość baryłki ropy WTI (tzw. kontrakty *futures*). Niedługo potem umowy terminowe o podobnym charakterze (z tym, że zawierane na wydobywaną z terenów Morza Północnego ropę Brent) pojawiły się na giełdzie londyńskiej. Z każdym kolejnym rokiem rosła liczba kontraktów *futures* wystawianych na cenę „czarnego złota”, a także pojawiały się nowe rodzaje umów (oprócz *futures* były to również opcje), których wartość zależała od ceny takich produktów ropopochodnych, jak benzyna, olej napędowy czy olej opałowy.

Pojawiła się również możliwość zajmowania długiej bądź krótkiej pozycji w umowach terminowych nieregulowanych przez giełdę, tzn. na rynku OTC (ang. *Over The Counter*). Rynek pozagiełdowy okazał się zachęcającą alternatywą dla podmiotów zainteresowanych inwestowaniem na rynku wspomnianego surowca bez potrzeby ponoszenia dodatkowych kosztów. Każda z giełdowych pozycji jest bowiem związana z koniecznością wniesienia depozytu zabezpieczającego o odpowiedniej wysokości, a w zależności od sytuacji, jaka kształtuje się na rynku, uczestnik może zostać wezwany do jego uzupełnienia. To zamrażało część jego aktywów, które mogłyby przynosić dochód. Do tego dochodziły też koszty transakcyjne pobierane przez giełdy oraz pośredników giełdowych. Uczestnicy rynku OTC nie ponosili podobnych kosztów (ani alternatywnych, ani rzeczywistych).

Podmioty aktywnie działające na rynku terminowych kontraktów naftowych można podzielić na trzy grupy. Jedną z nich stanowią inwestorzy reprezentowani przez jednostki gospodarcze zainteresowane dywersyfikacją portfela inwestycyjnego znajdującego się w ich posiadaniu (składającego się pierwotnie z typowych instrumentów finansowych, takich jak akcje, obligacje czy kursy walut). Już na przełomie drugiego i trzeciego tysiąclecia zauważono, że surowce (a zwłaszcza ropa naftowa) mogą być atrakcyjnym sposobem inwestowania wolnych środków pieniężnych. Wartość ropy naftowej okazała się bowiem ujemnie skorelowana z cenami niektórych instrumentów finansowych (silna ujemna korelacja była szczególnie widoczna pomiędzy cenami tego surowca a kursem dolara amerykańskiego). Po gwałtownych spadkach wartości akcji spółek internetowych na giełdzie amerykańskiej w 2000 roku pojawiła się zatem atrakcyjna szansa na nowe inwestycje wolnego kapitału.

⁴¹ Spadek ceny surowca pod koniec 2006 roku był efektem m.in. cieplej zimy, która osłabiła popyt na olej opałowy w północnej części Stanów Zjednoczonych. Więcej na ten temat: M. Kaliski, Z. Jedynak, B. Trzaskuś-Żak, *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w 2006 roku*, *Wiernictwo Nafta Gaz* 2007, t. 24, z. 1, s. 245–255.

Kolejną grupę na wspomnianym rynku stanowiły podmioty zainteresowane zabezpieczeniem się przed niekorzystnymi wahaniami cen „czarnego złota”. Były to przede wszystkim przedsiębiorstwa sektora lotniczego i transportowego, a także producenci ropy naftowej. Znaczne fluktuacje wartości tego surowca energetycznego mogły wpłynąć negatywnie na ich kondycję finansową. Cena ropy stanowiła dla tych podmiotów najistotniejsze źródło ryzyka zmiany ceny, przed którym chciały się oczywiście uchronić. Zajmowanie pozycji na rynku terminowym gwarantowało im dostawę (lub sprzedaż) fizycznego surowca po z góry ustalonej cenie.

Ostatnią kategorię podmiotów aktywnie uczestniczących w terminowym rynku naftowym stanowili spekulanci. Słowo „spekulacja” od wieków kojarzone jest z nieczystą grą. W terminologii giełdowej oznacza jednak coś innego, a mianowicie – dążenie do wypracowania zysku w wyniku korzystnej dla siebie zmiany wartości instrumentu bazowego. Spekulantów można zatem postrzegać jako szczególną grupę inwestorów grających na zmianę ceny aktywów, głównie w krótkim okresie. Mimo częstej krytyki prowadzonej przez nich działalności, należy pamiętać, że zajmują oni pozycje przeciwstawne do hedgerów, co umożliwia tym ostatnim budowanie efektywnych zabezpieczeń (przed różnymi rodzajami ryzyka) i jednocześnie obniżenie kosztów takich strategii poprzez zwiększenie płynności wykorzystywanych w strategiach instrumentów.

To, co wydarzyło się z cenami ropy w latach 2007–2008, było w dużej mierze efektem nadmiernej aktywności ostatniej z opisanych grup, tj. spekulantów. Uważa się, że do pewnego momentu wzrosty cen wynikały z rzeczywistej sytuacji, jaka ukształtowała się na rynku naftowym (problemy z podażą, nadmierny popyt). Jednak tempo wzrostu wartości „czarnego złota” zaczęło zdecydowanie wyprzedzać postęp dokonujący się w światowej gospodarce. Od końca 2007 roku dało się zauważyć osłabienie koniunktury (początkowo w Stanach Zjednoczonych, później zjawisko to rozprzestrzeniło się na cały świat). Jedną z głównych przyczyn takiego stanu była coraz droższa ropa naftowa. Jej rosnąca wartość przekładała się oczywiście na ceny paliw silnikowych i wzrost stopy inflacji, w konsekwencji konsumentom pozostawało mniej środków na spłatę zaciąganych zobowiązań. Dotyczyło to przede wszystkim osób, którym banki przyznały tzw. kredyty hipoteczne wysokiego ryzyka (ang. *subprime mortgage*⁴²). Wspomniane kredyty zaciągane były przede wszystkim po to, aby inwestować w nieruchomości, jednak niewypłacalność kredytobiorców przyczyniła się do gwałtownego spadku wartości mieszkań.

Załamanie cen na rynku nieruchomości bardzo szybko przeniosło się na inne rynki, powodując gwałtowne spadki wartości akcji i obligacji. Inwestorzy spragnieni dalszych zysków poszukiwali alternatywy. Wybór padł na rynek surowcowy, który wydawał się w tym czasie bardziej stabilny. Do gry weszli spekulanci, którzy grając na zwyżki, utwierdzali rynek w przekonaniu, że „ropy jest za mało”, a zapowiadany od wielu lat szczyt jej wydobycia (ang. *peak oil*) niebawem nastąpi. Wędrówkę cen w górę zaczęto zatem uważać za coś naturalnego i nieuniknionego.

Opanowaniu sytuacji nie pomagała także sprzeczność interesów, jaka pojawiła się pomiędzy producentami (eksporterami) a konsumentami (importerami) ropy. Pierwsi

⁴² Były to kredyty „gorszej jakości” udzielane przez amerykańskie banki biednym rodzinom, które mogły je otrzymać dzięki liberalizacji przepisów zabezpieczających przed nadmiernym ryzykiem ponoszonym przez banki i towarzystwa ubezpieczeniowe.

w wyniku coraz wyższych cen „czarnego złota” znacznie zwiększyli swoje przychody. Uważali także, że wzrosty spowodowane są nie zbyt małą ilością ropy na rynku, a działalnością spekulantów⁴³. Odmienne zdanie na ten temat mieli konsumenci ponoszący coraz większe koszty z tytułu importu paliw. Efekt był taki, że w latach 2004–2008 znacznie zwiększyły się przychody krajów OPEC, które przeznaczano na inwestycje w państwowe fundusze majątkowe (ang. *Sovereign Wealth Funds* – SWF). Zwiększenie środków zgromadzonych na funduszach spowodowało napływ na rynek kapitałowy ogromnej ilości gotówki. To z kolei stanowiło zachętę dla spekulantów, którzy swoimi decyzjami doprowadzali do dalszego wzrostu cen ropy⁴⁴.

Świat zdawał się nie zauważać tego, co działo się już od pewnego czasu na fizycznym (rzeczywistym) rynku naftowym. Borykający się z kryzysem finansowym, konsumenci nie byli w stanie przeznaczać na konsumpcję paliw tak ogromnych środków jak do tej pory. Rozpoczęło się zatem cięcie kosztów. Przedsiębiorstwa sektora lotniczego ograniczały liczbę dziennych przelotów, a w innych obszarach działalności gospodarczej rozpoczęto poszukiwania alternatywnych źródeł energii. Rządy wielu państw wprowadzały także przepisy redukujące maksymalne ilości spalanych paliw. Z kolei w firmach produkujących samochody obserwowano znaczny spadek obrotów, w wyniku czego nastąpiła konieczność zwalniania pracowników. Gospodarka wyhamowała, jednak ceny ropy i paliw rosły dalej. Każdy rozumiejący realia rynkowe zdawał sobie jednocześnie sprawę z tego, że w najbliższej przyszłości musi dojść do odwrócenia trendu.

Wzrost cen ropy zatrzymał się w pierwszej połowie lipca 2008 roku na poziomie 145,31 USD za baryłkę⁴⁵. Od tego momentu ceny zaczęły jednak spadać. Okazało się bowiem, że pogłoski o zbliżającym się szczycie wydobywania (przynajmniej w najbliższej przyszłości) były nieprawdziwe, a podjęte od pewnego momentu działania mające na celu ograniczenie popytu na paliwa, zaczęły przynosić zamierzone rezultaty. Kryzys finansowy, który rozpoczął się kilka miesięcy wcześniej, rozprzestrzenił się teraz na cały świat i zdawał się obejmować również rynek surowcowy. Słabnąca koniunktura gospodarcza była tego najbardziej namacalnym potwierdzeniem. Wyhamował także popyt na ropę w państwach BRIC. Co prawda konsumpcja surowca w tych krajach na koniec roku 2008 była wyższa niż w roku go poprzedzającym (w BRIC średnio o 500 tys. baryłek dziennie, w tym w Chinach o 130 tys. – por. tab. 4.7 i 4.8), jednak przyrost okazał się zdecydowanie słabszy niż w latach poprzednich.

Problemy na rynku nieruchomości przyczyniły się też do upadku kilku instytucji finansowych w USA. Szczególnie istotnym wydarzeniem, które nasiliło spadki cen ropy w drugiej połowie 2008 roku był upadek amerykańskiego banku inwestycyjnego Lehman Brothers. 15 września nie otrzymał on wsparcia od Fedu⁴⁶ i musiał ogłosić upadłość. Zaprzerwanie

⁴³ D. Yergin, *The Quest...*, s. 166.

⁴⁴ Tamże, s. 172.

⁴⁵ Zob. więcej: Monthly Energy Review, February 2009; <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/archive/00350902.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

⁴⁶ System Rezerwy Federalnej, zwany potocznie Rezerwą Federalną, pełni funkcję banku centralnego w Stanach Zjednoczonych.

działalności jednej z największych instytucji inwestycyjnych Stanów Zjednoczonych spowodowało, że w jednej chwili ogromne środki finansowe zostały zamrożone, a rynek uległ panice, której skutki dotknęły także inwestujących w kontrakty terminowe na ropę. Spadku wartości „czarnego złota” nie można już było zatrzymać. Od lipca do grudnia wartość jednej baryłki ropy spadła o ponad 100 USD (na koniec 2008 roku wyniosła około 35 USD za baryłkę). Rynek naftowy załamał się, a najważniejsi jego gracze inwestujący ogromne środki w rozwój działalności poszukiwawczo-wydobywczej zaczęli się wycofywać. Wartość ropy naftowej znalazła się poniżej progu opłacalności, co oznaczało, że koszty wydobycia były wyższe niż zyski z tytułu jej sprzedaży. Rynek przestał być zatem atrakcyjny, a kraje produkujące surowiec znacznie ograniczyły swoje przychody i osłabiły silną pozycję gospodarczą na arenie międzynarodowej.

To co wydarzyło się na rynku naftowym, często określa się mianem „bańki spekulacyjnej”. Termin ten już od wieków używano do opisu pewnej nietypowej sytuacji rynkowej⁴⁷. Ch. Kindleberger definiował bańkę jako „gwałtowny i ciągły wzrost cen aktywów, który kreuje oczekiwania dalszego ich wzrostu, przyciągając tym samym nowych inwestorów, zainteresowanych zyskami kapitałowymi”⁴⁸. Z definicji tej można wywnioskować, że jest to pewien samonapędzający się cykl, w który „wpadają” ceny aktywów, niewynikający z rzeczywistej sytuacji rynkowej, a raczej z czynników psychologicznych.

Do takiego „stanu” doszedł właśnie rynek ropy naftowej w latach 2007–2008. Początkowo trend wzrostowy jej cen był rezultatem niewystarczającej ilości dostępnych zasobów, czego przyczyna leżała w toczonych na Bliskim Wschodzie konfliktach zbrojnych i w rosnącej konsumpcji paliw w krajach rozwijających się. Później jednak do głosu doszli spekulanci, którzy „napompowali” tę bańkę do granic możliwości. Bańka musiała w końcu pęknąć i tak też się stało.

4.4.4. Współczesny obraz rynku naftowego – szanse i zagrożenia

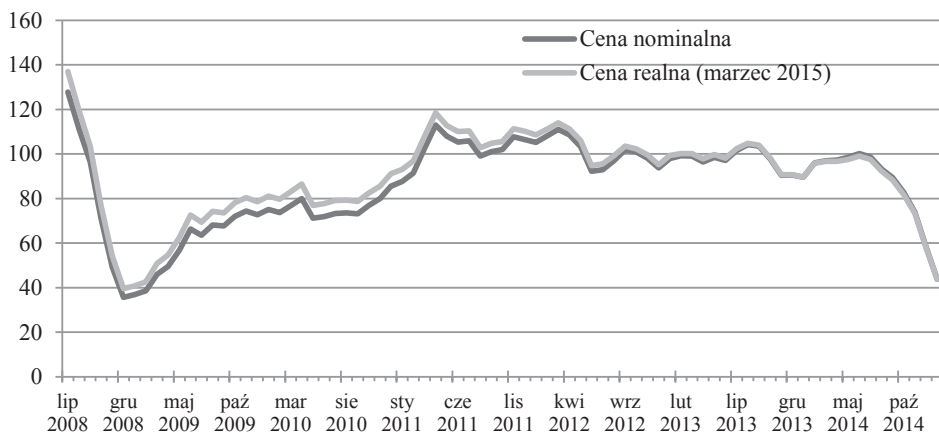
Spadek cen ropy naftowej zakończył się z początkiem 2009 roku, kiedy to weszły w życie postanowienia kartelu OPEC mówiące o ograniczeniu produkcji ropy o 4,2 mln baryłek dziennie. Była to jedna (choć nie jedyna) z głównych decyzji, która spowodowała, że wartość ropy ponownie zaczęła rosnąć. Trend wzrostowy utrzymywał się przez praktycznie cały rok, dzięki czemu wartość ropy przetwarzanej w amerykańskich rafineriach na początku kolejnego roku wynosiła około 75 USD za baryłkę (rys. 4.7).

Pobudzenie aktywności inwestorów na rynku naftowym zostało wywołane także rosnącym od drugiej połowy 2009 roku zapotrzebowaniem na wspomniany surowiec. Wzrost ten kolejny raz napędzały Chiny, gdzie między drugim a trzecim kwartałem średnie dzienne zużycie „czarnego złota” zwiększyło się o blisko 1 mln baryłek⁴⁹.

⁴⁷ Za pierwszy przykład bańki spekulacyjnej uważa się wydarzenia, które miały miejsce w Holandii w latach 30. XVII wieku i dotyczyły gwałtownego wzrostu wartości cebulek tulipanów.

⁴⁸ Ch.P. Kindleberger, *Szałeństwo, panika, krach. Historia kryzysów finansowych*, WIG-Press, Warszawa 1999, s. 33.

⁴⁹ Na podstawie: *Oil Market Report 2010*, International Energy Agency, February 2010, www.iea.org (data ostatniego dostępu: 25.04.2015).



Rys. 4.7. Nominalna i realna (w wartościach z marca 2015 roku) cena ropy naftowej (w USD za baryłkę) w okresie od lipca 2008 roku do stycznia 2015 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/archive/00351503.pdf> (data ostatniego dostępu: 8.04.2015).

Jednak w samym 2009 roku światowa konsumpcja ropy naftowej wynosiła średnio około 85,1 mln baryłek dziennie, czyli o 1 mln mniej niż w roku go poprzedzającym (tab. 4.9). Redukcja zużycia była zatem zdecydowanie większa niż w pamiętnym roku 2008, w którym doszło do tak gwałtownego załamania cen surowca. Należy zatem przypuszczać, że cena „czarnego złota” po raz kolejny uległa wpływom spekulantów, którzy otrzymali „nowe możliwości” dzięki decyzjom podjętym w trakcie trwania szczytu państw G-20⁵⁰. Przedstawiciele najbogatszych gospodarek świata podczas corocznego spotkania postanowili zwiększyć środki Międzynarodowego Funduszu Walutowego o 500 mld USD⁵¹. Taki zastrzyk gotówki oznaczał, że spekulanci otrzymali zachętę do pobudzenia swojej aktywności na rynkach surowców. Wydarzenia te potwierdziły tylko powszechnie panujące przekonanie, że cena ropy przestała być prostą funkcją, której wartość zależała wyłącznie od ilości produkowanego i zużywanego „czarnego złota”. Surowiec ten od momentu wprowadzenia go na światowy rynek finansowy w postaci kontraktów futures i opcji, stał się jednym z wielu aktywów (bazowych) stwarzającym szanse inwestycyjne.

Duża zmienność wartości najpopularniejszego z surowców energetycznych w latach 2008–2009 świadczyła o niestabilnej sytuacji na rynku naftowym. Porównując współczynnik zmienności w latach kolejnych (tab. 4.10), można zauważyć, że cena ropy nieco się ustabilizowała.

⁵⁰ Grupa stworzona przez Unię Europejską i 19 państw, których ministrowie finansów spotykają się co roku w celu podjęcia dyskusji na temat sposobu prowadzenia wspólnej polityki finansowej.

⁵¹ Na podstawie: http://www.rp.pl/artykul/5,285625_Kapitalizm___nowe_rozdzanie.html (data ostatniego dostępu: 2.05.2015).

Tabela 4.9

Światowa konsumpcja ropy naftowej (w tys. baryłek dziennie) w latach 2007–2013

Obszar	Rok											
	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Ameryka Północna	25 109	28,94	23 860	27,70	22 957	26,97	23 510	26,78	23 329	26,23	22 948	25,52
Ameryka Środkowa i Południowa	5 661	6,52	5 881	6,83	5 913	6,95	6 155	7,01	6 306	7,09	6 478	7,20
Europa i Eurazja	20 082	23,15	20 013	23,23	19 181	22,54	19 087	21,74	19 009	21,37	18 636	20,72
Bliski Wschód	6 755	7,79	7 206	8,37	7 508	8,82	7 767	8,85	8 004	9,00	8 353	9,29
Afryka	3 068	3,54	3 235	3,76	3 306	3,88	3 479	3,96	3 374	3,79	3 519	3,91
Azja Pacyficzna	26 080	30,06	25 952	30,12	26 247	30,84	27 802	31,67	28 912	32,51	29 997	33,36
Świat, w tym udział:	86 754	100,0	86 147	100,0	85 111	100,0	87 801	100,0	88 934	100,0	89 931	100,0
OECD	49 690	57,28	48 085	55,82	46 057	54,11	46 509	52,97	46 040	51,77	45 545	50,64
poza OECD	37 064	42,72	38 062	44,18	39 054	45,89	41 292	47,03	42 894	48,23	44 386	49,36
Unia Europejska	14 802	17,06	14 710	17,08	13 977	16,42	13 827	15,75	13 455	15,13	12 946	14,40
Kraje byłego ZSRR	3 993	4,60	4 040	4,69	3 887	4,57	3 984	4,54	4 293	4,83	4 434	4,93
												4,99

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Tabela 4.10

Wartości wybranych miar statystycznych miesięcznych cen ropy naftowej (w USD za baryłkę) w latach 2008–2014

Rok	Wariancja	Odchylenie standardowe	Średnia arytmetyczna	Współczynnik zmienności (%)
2008	833,53	28,87	92,30	31,28
2009	181,57	13,47	59,37	22,70
2010	17,54	4,19	75,92	5,52
2011	51,16	7,15	102,50	6,98
2012	40,93	6,40	101,07	6,33
2013	18,22	4,27	98,03	4,35
2014	156,31	12,50	89,56	13,96

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

W roku 2010 cena ropy zmieniała się w przedziale od 70 do 90 USD/baryłkę, kontynuując trend wzrostowy. Kolejny rok rozpoczął się od napływu niepokojących informacji politycznych z Egiptu. W tym afrykańskim kraju rozgorzały walki, u których podstaw leżało niezadowolenie obywateli wynikające z utrzymywania się przy rządach władzy autorytarnej. Brak postępu gospodarczego na miarę rozwijających się państw azjatyckich spowodował liczne walki i dążenie do obalenia rządu. Ten rewolucyjny ruch nazwano „arabską wiosną ludów”. Zjawisko to wpłynęło na zachwianie równowagi popytowo-podażowej na rynku naftowym. Co prawda Egipt nie znajdował się w posiadaniu znaczących złóż ropy, ale był (i w dalszym ciągu jest) ważnym państwem tranzytowym. Kraj ten kontrolował bowiem Kanał Sueski, przez który każdego dnia przepływały tankowce przewożące około 17 mln baryłek ropy wydobywanej głównie z terenów państw kartelu OPEC. W rzeczywistości nie istniała realna szansa zablokowania tych dostaw, ale szybki przepływ informacji i ich częsta nadinterpretacja wzbudzały niepokój, oddziałując tym samym na psychikę uczestników rynku. W efekcie tego „potencjalnego zagrożenia” cena ropy importowanej do Stanów Zjednoczonych osiągnęła w kwietniu poziom 113 USD/baryłkę (rys. 4.7).

Warto zwrócić uwagę, że rok 2011 był pierwszym, w którym średnia cena omawianego surowca przekroczyła 100 USD/baryłkę⁵². W obawie o dalsze jej wzrosty Międzynarodowa Agencja Energetyczna uwolniła część zgromadzonych zasobów ropy naftowej (po raz trzeci w swojej historii). Decyzja ta nie spowodowała znacznego obniżenia wartości „czarnego złota”, która do końca 2013 roku utrzymywała się na poziomie 90–110 USD za baryłkę. Tak wysokie ceny surowca we wspomnianym okresie były w dalszym ciągu powodowane

⁵² W 2011 roku po raz pierwszy ceny najważniejszych benchmarków ropy naftowej – WTI i Brent – znacznie się od siebie różniły. W tym okresie ropa Brent była droższa od słodkiej amerykańskiej ropy o 16–17 USD na jednej baryłce.

niestabilną sytuacją polityczno-gospodarczą w krajach Afryki i Bliskiego Wschodu. Rynek naftowy okazał się szczególnie wrażliwy na informacje napływające z Libii. Kraj ten jeszcze w pierwszej połowie 2011 roku dostarczał na światowy rynek około 1,6 mln baryłek ropy dziennie. W wyniku buntów obywateli i niszczenia największych pól naftowych dzienna produkcja w Libii w drugiej połowie 2011 roku została ograniczona do poziomu 0,1–0,2 mln baryłek. Przez kolejnych kilkadziesiąt miesięcy co pewien czas świat dowiadywał się, że libijskie pola naftowe zostały opanowane przez rebeliantów, co znacznie zaburzało podaż w tej części świata.

Innym centrum, z którego napływały informacje destabilizujące rynek naftowy, był Iran. Na początku 2012 roku kraje Unii Europejskiej zdecydowały o wprowadzeniu częściowego embarga na ropę pochodzącą z tej części świata. Ograniczenia te miały na celu zmusić władze Iranu do rozpoczęcia rozmów w sprawie zakończenia programu nuklearnego⁵³. Nałożone embargo ograniczyło z kolei możliwości wydobywcze krajów OPEC. Iran był bowiem drugim producentem ropy w kartelu, dostarczając co dzień ponad 3 mln baryłek surowca.

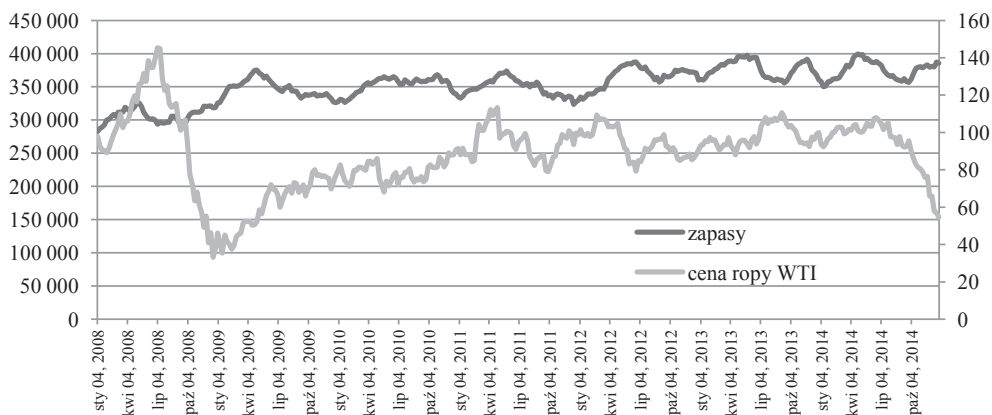
Niepokój polityczny, nadmierny popyt w krajach rozwijających się i prawdopodobnie działania podejmowane przez spekulantów powodowały, że cena ropy oscylowała w okolicach 100 USD za baryłkę aż do czerwca 2014 roku. Od lipca obraz rynku naftowego zaczął się jednak zmieniać. Sytuacja polityczna w Libii i Syrii uspokoiła się na tyle, że udało się zwiększyć dostawy ropy z tej części świata. Dodatkowo pojawiła się również szansa na uzyskanie porozumienia z Iranem. Wydaje się jednak, że najistotniejsze okazało się to, co działo się z wydobywaniem ropy w Stanach Zjednoczonych.

Spadek ceny ropy naftowej w okresie od czerwca 2014 roku do stycznia 2015 roku o blisko 60% został wywołany nadpodażą tego surowca, która jest z kolei konsekwencją amerykańskiej rewolucji łupkowej. Obecnie do zaspokajania popytu na paliwa wykorzystuje się technologie, które niedawno były pomijane ze względu na trudności w ich wdrażaniu i wysokie koszty przeprowadzania takich operacji. Jedną z nich jest tzw. szczelinowanie hydrauliczne. Technologia ta umożliwia wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego ze skał łupkowych. Nowe źródło pozyskiwania tych surowców energetycznych spowodowało, że w ciągu ostatnich miesięcy stale odnotowywane są wzrosty zapasów ropy i paliw w Stanach Zjednoczonych. Ich wielkości w cotygodniowych zestawieniach przygotowuje Departament Energii w USA (Department of Energy – DoE).

Informacje o zapasach ropy w Stanach Zjednoczonych są często czynnikiem, który wywołuje gwałtowne reakcje uczestników rynku naftowego. Ceny ropy WTI i jej zasoby gromadzone przez amerykańskie przedsiębiorstwa sektora naftowego są ze sobą ujemnie skorelowane (rys. 4.8).

Zależność ta jest szczególnie widoczna w okresach, w których wartość surowca jest dość stabilna, dlatego w latach 2012–2013 współczynnik korelacji pomiędzy tymi wielkościami wynosił około (– 0,7) (tab. 4.11). Z kolei gdy ceny ropy wpadają w silny trend (wzrostowy bądź spadkowy), poziom zasobów przestaje być tak istotny, a na pierwszy plan wysuwają się inne czynniki destabilizujące rynek naftowy.

⁵³ Zob. więcej: M. Kaliski, Z. Jedynak, M. Białek, *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej na świecie w roku 2012*, *Polityka Energetyczna* 2013, t. 16, z. 2, s. 12–13.



Rys. 4.8. Cena ropy WTI (w USD/baryłkę – prawa oś) i wielkość zapasów ropy w Stanach Zjednoczonych (w tys. baryłek – lewa oś) w latach 2008–2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tygodniowych raportów EIA, <http://www.eia.gov/petroleum/supply/weekly/> (data ostatniego dostępu: 4.03.2015).

Tabela 4.11

Wartość współczynnika korelacji liniowej pomiędzy cenami ropy WTI i poziomem zapasów ropy w Stanach Zjednoczonych w latach 2008–2014

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Współczynnik korelacji	–0,37	–0,31	–0,10	0,38	–0,68	–0,71	–0,03

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tygodniowych raportów EIA, <http://www.eia.gov/petroleum/supply/weekly/> (data ostatniego dostępu: 4.03.2015).

Poza skutkami, które niesie ze sobą rewolucja łupkowa w Ameryce Północnej, uważa się, że jednym z czynników wywołujących spadek cen ropy w ostatnich miesiącach jest mniejsze zainteresowanie tym surowcem wśród krajów azjatyckich zrzeszonych w OECD. Państwa te przestawiają swoje gospodarki z ropy na gaz LNG. Z kolei Japonia planuje wznowienie inwestycji w reaktory atomowe⁵⁴, co w przyszłości może także ograniczyć jej zapotrzebowanie na „czarne złoto”⁵⁵.

Za spadek cen ropy w drugiej połowie 2014 roku odpowiedzialna jest także Arabia Saudyjska. Celem tego państwa jest bowiem utrzymywanie znacznego udziału w światowej

⁵⁴ Co roku w wyniku rozszczepiania jąder atomowych uzyskuje się około 10% energii elektrycznej konsumowanej przez świat. Jest to zatem dość istotna alternatywa dla krajów, które swój sektor energetyczny opierają głównie na produktach otrzymywanych z ropy naftowej.

⁵⁵ Zob. więcej: <http://www.reuters.com/article/2015/03/09/crude-prices-goldman-sac-gr-idUSL4N0WB1MN20150309> (data ostatniego dostępu: 4.03.2015).

produkcji tego surowca, a nie zabieganie o niskie ceny ropy naftowej⁵⁶. Koszty produkcji jednej baryłki w tej części świata są zdecydowanie niższe niż te, które ponoszą firmy zajmujące się wykonywaniem odwiertów w skałach łupkowych. Niska cena ropy ogranicza także możliwości rozwoju gospodarki Iranu, który jest głównym konkurentem Saudyjczyków w walce o prymat na rynku naftowym.

Jeśli chodzi o przypuszczenia odnośnie tego, co może wydarzyć się w najbliższej przyszłości na rynku naftowym, wiele zależy od dalszego postępu technologicznego, a także od polityki, na jaką zdecyduje się Rosja. W przypadku państwa rosyjskiego kluczową rolę w kwestii dalszego zwiększania ilości wydobywanej ropy i gazu ziemnego będą stanowić decyzje polityczne podejmowane przez władze tego państwa odnośnie Arktyki. Tereny te wydają się niezwykle atrakcyjne ze względu na dysponowanie ogromnymi złożami surowców energetycznych, do których nikt jednak jeszcze nie dotarł. Arktyka będzie prawdopodobnie stanowić dla Rosji ważny cel strategiczny. Przypuszczenia te wydają się jeszcze bardziej realne, patrząc na sytuację ekonomiczną, w jakiej znalazł się ten kraj od lata 2014 roku, tj. od momentu nałożenia sankcji gospodarczych w konsekwencji wspierania przez władze Rosji separatystów. Wielu specjalistów uważa, że arktyczne złoża mogą stanowić element, który pozwoli Putinowi odwrócić uwagę od agresywnej polityki prowadzonej przez niego na wschodzie Ukrainy⁵⁷. Rosjanie swoje roszczenia do Arktyki będą z pewnością uzasadniać faktem, że pojawili się tam szybciej niż jakakolwiek inna nacja. Jednocześnie wydaje się, że kraj ten nie jest w stanie samodzielnie przeprowadzić skutecznych operacji poszukiwawczych i wydobywczych na tym terenie. Obszary te są bowiem bardzo rozległe, a zalegające złoża ropy szacuje się na około 15% całkowitych światowych zasobów tego surowca energetycznego. Realizowanie jakichkolwiek działań na tym terenie będzie wiązało się z dużymi nakładami inwestycyjnymi, a także utrudnieniami atmosferycznymi. Co prawda klimat z każdym rokiem ociepla się, ale i tak poszukiwania arktycznych węglowodorów możliwe są jedynie przez kilka miesięcy w roku.

Wszystko wskazuje więc na to, że Arktyka będzie kolejnym „gorącym politycznie” obszarem stanowiącym przedmiot rozmów pomiędzy Rosją, USA, Chinami i krajami Europy Północnej (m.in. Norwegią). Nie zanoszą się również na to, by ta dyskusja szybko się skończyła.

4.5. Wnioski

Celem autorów rozdziału było przedstawienie specyfiki rynku ropy naftowej, której wahania cen były jedną z głównych przyczyn powstawania kryzysów gospodarczych w ostatnich kilkudziesięciu latach. Po raz pierwszy człowiek zaczął wykorzystywać ten surowiec do użytku własnego około 150 lat temu. Z każdym kolejnym rokiem znaczenie ropy rosło. Początkowo wykorzystywana jako paliwo do oświetlania pomieszczeń, szybko nabrała znaczenia militarnego i decydowała o zwycięstwie bądź porażce w walkach o panowanie na

⁵⁶ Zob. więcej: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-04-15/iea-sees-opec-supply-jumping-most-in-four-years-on-saudi-surge> (data ostatniego dostępu: 27.02.2015).

⁵⁷ Zob. więcej: <http://tvn24bis.pl/ze-swiata,75/rosja-bedzie-coraz-bardziej-agresywna-w-arktyce-przez-zloza-ropy,512401.html> (data ostatniego dostępu: 22.02.2015).

świecie. Po zakończeniu II wojny światowej ropa nabrała większego znaczenia w kształtowaniu się rozwoju gospodarczego. Dla państw posiadających jej znaczne zasoby potrafiła być błogosławieństwem, ale i przekleństwem. Kraje, które uzależniły swój postęp gospodarczy od przychodów z tytułu eksportu „czarnego złota”, odczuwały straszne tego skutki w okresie gwałtownych załamań jego ceny. Tak było w przypadku Wenezueli, Nigerii czy Rosji. Państwa te w szczególności sposób dotykało ryzyko zmiany ceny ropy naftowej. Po drugiej stronie bieguna w kwestii zarządzania ryzykiem niepożądanych fluktuacji wartości tego surowca znalazły się kraje (a także przedsiębiorstwa działające na ich terytorium), które, świadome zagrożenia, potrafiły w odpowiednim momencie zawrzeć umowy terminowe, gwarantując sobie sprzedaż surowca po stałych cenach. Doskonały przykład stanowi tutaj Meksyk, którego rząd na początku 2008 roku podjął decyzję o zabezpieczeniu sprzedaży (eksportu) surowca na kolejnych 12 miesięcy. Zabezpieczenie było bardzo drogie, bo kosztowało około 1,5 mln USD, jednak zastosowany hedging przyniósł zyski w wysokości 8 mln USD⁵⁸.

Importerzy ropy naftowej oczekują z kolei na spadki jej wartości. Niższe ceny oznaczają bowiem ograniczenie kosztów zakupu i pozwalają przeznaczać wolne środki na inne obszary aktywności gospodarczej. Zmniejszenie wydatków na import pobudza zatem gospodarki państw nieposiadających wystarczającej ilości własnych zasobów omawianego surowca. Drożęca ropa przekłada się z kolei na wzrost kosztów przede wszystkim w takich sektorach jak transport czy przemysł.

Co roku najwięksi specjaliści sektora naftowego przygotowują prognozy odnoszące się do przyszłości rynku naftowego. Mimo formułowania różnych scenariuszy często zdarza się, że żaden z nich się nie sprawdza. Obecnie dwoma najważniejszymi aspektami, które z pewnością wpłyną na to, jak będą się kształtowały ceny ropy, są postęp technologiczny i sytuacja polityczna krajów znajdujących się w posiadaniu ogromnych złóż tego surowca. Czynniki te są bardzo trudne do przewidzenia, dlatego ryzyko zmiany ceny „czarnego złota” na pewno pozostanie problemem aktualnym aż do momentu ograniczenia rangi, jaką obecnie ma ropa w kwestii utrzymywania bezpieczeństwa energetycznego na świecie. Jak wynika jednak z licznych prognoz, ropa pozostanie głównym surowcem energetycznym jeszcze przez wiele lat.

Należy także pamiętać, że ciągle rosnąca konsumpcja ropy naftowej i paliw płynnych nie pozostaje bez wpływu na środowisko, w którym funkcjonuje człowiek. Co roku można usłyszeć o coraz wyższych średnich temperaturach powietrza czy rosnącym zanieczyszczeniu atmosfery. Zmiany, jakim ulega w ostatnich latach klimat, stanowią niezwykle istotne zagadnienie, również wymagające głębszej analizy. Dlatego też temat zmian klimatycznych został szczegółowo omówiony w dalszej części opracowania.

⁵⁸ Zob. więcej: <http://www.ft.com/cms/s/0/ccd87f9e-9bd9-11de-b214-00144feabdc0.html#axzz3cIUQaa2W> (data ostatniego dostępu: 24.04.2015).

5. Globalne ryzyko zmian klimatycznych

5.1. Globalizacja gospodarki światowej a zmiany klimatyczne

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej określa klimat jako: „całokształt czynników fizycznych atmosfery i warunków pogodowych charakterystycznych dla danego obszaru, kształtowanych pod wpływem położenia geograficznego i cech fizycznych tego obszaru oraz określonych na podstawie wieloletnich pomiarów i obserwacji”¹. Inaczej klimat to: „statystyczny stan atmosfery, a więc uśredniony za dłuższy okres (np. 30 lat) obraz pogody, charakteryzujący go wartości średnie i wahania wartości zmiennych meteorologicznych (temperatury, opadu, usłonecznienia, prędkości wiatru, wilgotności powietrza itd.)”². Klimat rozumiany jako szereg elementów meteorologicznych obserwowanych na przestrzeni wielu lat stanowi jeden z najbardziej niewrażliwych czynników kształtujących funkcjonowanie nie tylko ekosystemów, lecz także całych społeczeństw i gospodarek. Najważniejszym pojęciem dotyczącym klimatu i jego poszczególnych zmiennych jest równowaga. Przyspieszające zmiany klimatyczne, które wpływają na zachwianie równowagi, stały się dzisiaj jednym z najważniejszych problemów zarówno ekologicznych, jak i politycznych, społecznych i ekonomicznych.

Od początku dziejów Ziemi klimat ulegał cyklicznym zmianom, okresy chłodne występowały naprzemiennie z cieplejszymi, jednak klimatolodzy z Międzynarodowego Panelu do spraw Zmian Klimatu (IPCC) twierdzą, że obecne ocieplenie różni się w sposób istotny od odchyleń występujących wcześniej³.

Zmiany klimatyczne spowodowane są **czynnikami naturalnymi**, takimi jak:

- aktywność Słońca,
- zmiana położenia i konfiguracji Ziemi,
- zmiana składu ziemskiej atmosfery,
- aktywność wulkanów⁴.

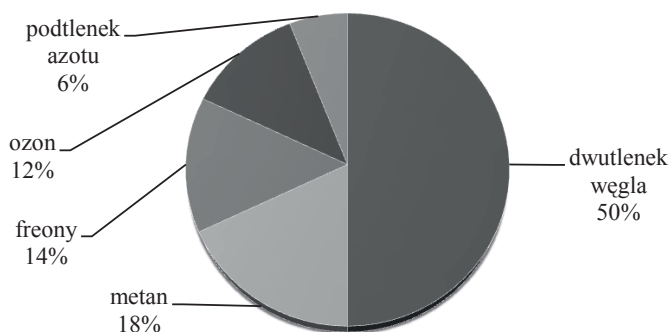
¹ H. Lorenc, *Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2012, s. 2.

² Z.W. Kundzewicz, *Zmiany klimatu, ich przyczyny i skutki – możliwości przeciwdziałania i adaptacji*, Studia BAS 2012, nr 1(29), s. 9.

³ Zob. więcej: *Intergovernmental Panel on Climate Change*, <http://www.ipcc.ch/> (data ostatniego dostępu: 26.03.2015).

⁴ Z.W. Kundzewicz, P. Kowalczak, *Zmiany klimatu i ich skutki*, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań 2008.

Dodatkowo od początku ery industrialnej mamy do czynienia z **czynnikami antropogenicznymi**, wywołanymi działalnością człowieka. Jedną z teorii uznaje, że obecnie to właśnie czynniki antropogeniczne w znacznej mierze odpowiadają za dużo szybciej niż w przeszłości postępujące zmiany klimatyczne. Na ich wpływ zwrócono szczególną uwagę dopiero w ostatniej dekadzie XX wieku, kiedy to wraz z rozwojem gospodarczym wielu krajów oraz postępującą globalizacją gospodarki światowej klimat zaczął się gwałtownie zmieniać. Za najważniejszą przyczynę zmian pociągającą za sobą ocieplenie klimatu uważa się wzrastającą emisję gazów cieplarnianych do atmosfery. Do gazów cieplarnianych zaliczamy: parę wodną, dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu oraz fluorowane gazy cieplarniane. Na rysunku 5.1 przedstawiono udział poszczególnych związków chemicznych w gazach cieplarnianych znajdujących się w atmosferze w roku 2005, z wyłączeniem pary wodnej, która jest regulowana naturalnymi procesami.



Rys. 5.1. Udział gazów w efekcie cieplarnianym w roku 2005

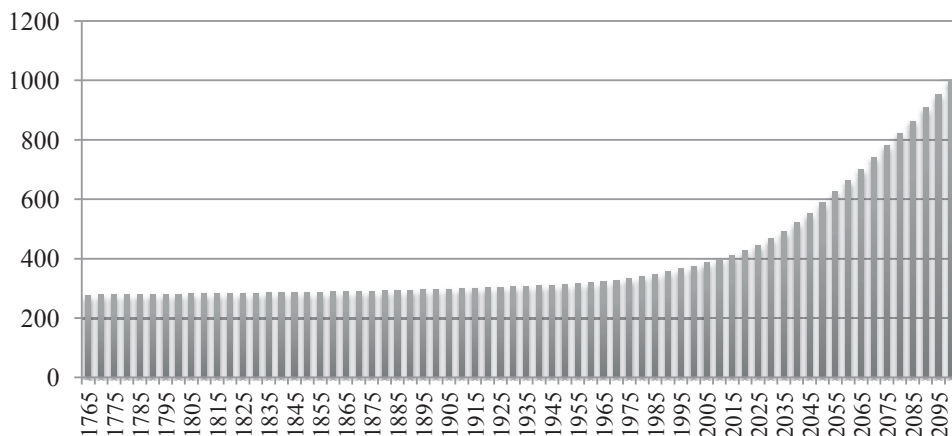
Źródło: Z. Brzózka, Gazy cieplarniane okiem chemika, <http://www.ekoedu.uw.edu.pl/rep/pdf/c2004e6f97d3be9bac1a15b9cfbd8b14.pdf> (data ostatniego dostępu: 13.04.2015).

Dwutlenek węgla stanowił i nadal stanowi aż połowę wszystkich gazów cieplarnianych, dlatego naukowcy bardzo często skupiają uwagę właśnie na nim. Badacze Jean Baptiste, Joseph Fourier oraz John Tyndall udowodnili, że konkretne składniki atmosfery, takie jak dwutlenek węgla czy metan, działają jak powłoka, która zatrzymuje odpowiednią ilość ciepła, dzięki czemu może istnieć życie. Mają one ogromne znaczenie choć występują w atmosferze w małych ilościach i w takich powinny pozostać, aby nie nastąpił drastyczny wzrost globalnej temperatury, który tak samo jak oziębienie może doprowadzić do spustoszenia na Ziemi.

Krzywą stężenia dwutlenku węgla w atmosferze jako pierwszy stworzył amerykański naukowiec Charles David Keeling. Wykazał on, że w 1959 roku średnia koncentracja dwutlenku węgla w atmosferze wynosiła 316 ppm⁵, w 1970 roku wzrosła do 325 ppm, a w 1990 do 354 ppm. Wykres wzrostu dwutlenku węgla w atmosferze nazywamy odąd krzywą

⁵ ppm (ang. *parts per million* – cząsteczek na milion) – sposób wyrażania stężenia roztworów związków chemicznych; określa, ile cząstek związku przypada na jeden milion roztworu.

Keelinga. Badacz ostrzegł przed zmianami już w roku 1969, natomiast w 1990 roku pisał, że świat stoi przed wielkim zagrożeniem. Krzywa Keelinga stała się symbolem postępującego efektu cieplarnianego⁶. Obserwacja krzywej Keelinga przedstawionej na rysunku 5.2 ukazuje, że w ostatnich dekadach w niepokojący sposób wzrasta ilość dwutlenku węgla w atmosferze, a symulacje naukowców z Uniwersytetu w Chicago zakładają, iż jego przyrost w kolejnych dekadach będzie postępował. Według stworzonego przez nich modelu prognostycznego pod koniec XXI wieku omawiany związek chemiczny osiągnie wartość 1000 ppm, czyli stężenie dwutlenku węgla zwiększy się prawie trzykrotnie od stanu dzisiejszego.



Rys. 5.2. Model stężenia dwutlenku węgla

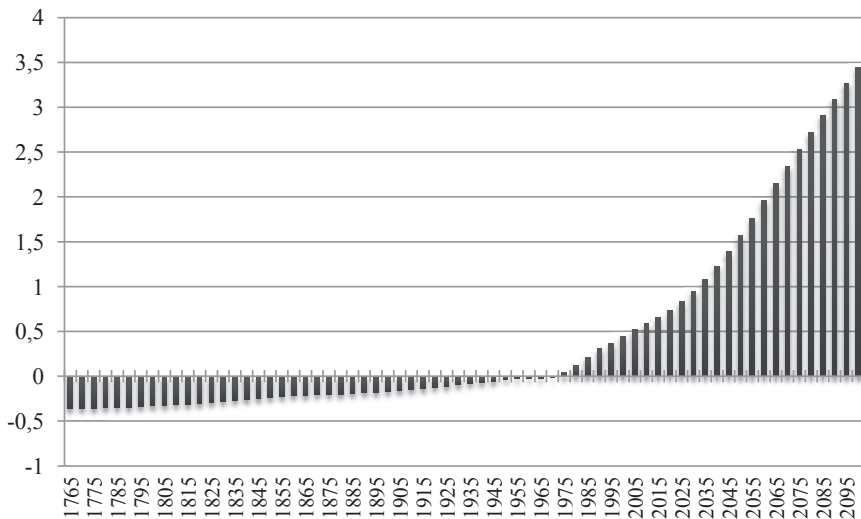
Źródło: The University of Chicago, <http://climatemodels.uchicago.edu/isam/>
(data ostatniego dostępu: 14.04.2015).

Zjawisko to spowoduje znaczne podniesienie temperatury, a już dzisiaj mamy do czynienia z ociepleniem klimatu w skali globalnej, co obrazuje następny model klimatologów z Uniwersytetu w Chicago przedstawiony na rysunku 5.3. Ukazano na nim roczną temperaturę w odniesieniu do normy stworzonej dla lat 1961–1990. Analizując przedstawione wartości, widać widoczny wzrost globalnej temperatury, poczynając od roku 1990. Badacze prognozują, że pod koniec XXI wieku będzie on wynosił około 3,5 w stosunku do omawianej normy.

Jak widać na rysunku 5.3, poczynając od 1975 roku, występuje tendencja postępującego wzrostu średniej temperatury powietrza na naszej planecie. Z kolei z danych tabeli 5.1 wynika, że to w pierwszym dziesięcioleciu XXI wieku występowały najwyższe średnie temperatury roczne (biorąc pod uwagę pomiary od roku 1880), które tak mocno odbiegały od normy stworzonej dla lat 1961–1990, że uznano je za anomalie pogodowe. Anomalia mierzona w stopniach Celsjusza (°C), przedstawiona w tabeli 5.1, oznacza odchylenie rocznej globalnej

⁶ Zob. więcej: D. Yergin, *The Quest. W poszukiwaniu energii. O energii, bezpieczeństwie i definiowaniu świata na nowo*, Kurhaus Publishing, Warszawa 2013, s. 409–412.

temperatury od opisanej normy. Analiza danych z rysunku 5.3 oraz tabeli 5.1 pozwala na stwierdzenie, że zmiany temperatury z roku na rok stają się coraz bardziej odczuwalne.



Rys. 5.3. Odchylenia faktycznej temperatury od normy zamodelowanej na danych z lat 1961–1990

Źródło: The University of Chicago, <http://climatemodels.uchicago.edu/isam/>
(data ostatniego dostępu: 14.04.2015).

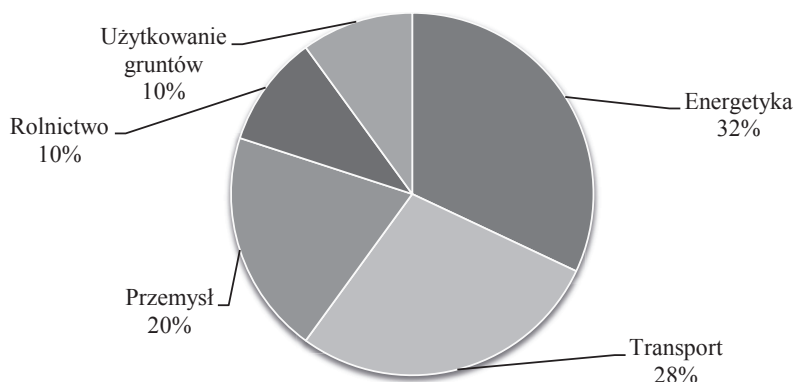
Tabela 5.1

Ranking lat z najwyższymi średnimi temperaturami globalnymi od roku 1880

Rok	Miejsce w rankingu	Anomalia (°C)
2011	11	0,51
2010	1	0,64
2009	7	0,58
2008	13	0,50
2007	7	0,58
2006	6	0,59
2005	1	0,64
2004	9	0,56
2003	4	0,61
2002	5	0,60
2001	10	0,54

Źródło: National Climatic Data Center, <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/2011/13>
(data ostatniego dostępu: 30.04.2015).

W związku z zauważalnym wzrostem ilości dwutlenku węgla w atmosferze (por. rys. 5.2) spowodowanym w dużej mierze działalnością człowieka, a co za tym idzie – globalnym wzrostem temperatury, zaczęto się zastanawiać nad przyczynami tego zjawiska. Zbadano, które sektory gospodarcze są odpowiedzialne w najwyższym stopniu za emisję gazów. Z badań przeprowadzonych w 2012 roku wynika, że odpowiadają za to głównie sektory: energetyczny, rolniczy, transportowy, przemysłowy oraz użytkowanie gruntów (por. rys. 5.4).



Rys. 5.4. Globalne źródła emisji gazów cieplarnianych w 2012 roku

Źródło: EPA United States Environmental Protection Agency.

Opisana w następnym podrozdziale polityka klimatyczna zwraca szczególną uwagę na wymienione obszary gospodarcze, które wymagają wprowadzenia zmian i dostosowania się do polityki prowadzenia działalności niskoemisyjnej. Jednak gazy cieplarniane i ocieplenie klimatu niosą ze sobą konkretne konsekwencje i pociągają dalsze skutki nie tylko dla podmiotów gospodarczych. Klimatolog John Schellnhuber sklasyfikował punkty krytyczne (tab. 5.2) spowodowane globalnym ociepleniem, wywołujące już dzisiaj i mogące wywołać w przyszłości niewyobrażalne w skutkach zmiany na naszej planecie.

Analiza zjawisk opisanych w tabeli 5.2 pozwala na stwierdzenie, że globalne ocieplenie ma ogromny wpływ na wiele zjawisk, z czego najbardziej niepokojące wydają się dwa:

- zachwianie równowagi prądów oceanicznych,
- topnienie lodowców.

Prowadzą one bowiem do wzrostu skali i częstotliwości anomalii pogodowych, a także do kurczenia się zasobów wody pitnej i wzrostu poziomu mórz i oceanów, w konsekwencji czego może dojść do zalewania wielu nadmorskich miejscowości, a całe wyspy mogą zniknąć z mapy świata. Wszystkie opisane w tabeli 5.2 zjawiska oddziałują na siebie, powodując sprzężenia zwrotne i kreując nowy obraz klimatu na Ziemi.

Tabela 5.2

Wybrane punkty krytyczne spowodowane globalnym ociepleniem

Punkt krytyczny	Przebieg zjawiska	Skutki
Pokrywa lodowa Grenlandii	Pokrywa lodowa zawiera około 2,6 mln lodu, który coraz szybciej topnieje (obecnie 200 km ³ rocznie). Podniesienie temperatury o 8°C spowodowałoby roztopienie całej pokrywy lodowej	Wzrost poziomu morza grożący globalnym zalaniem nadmorskich miejscowości i wysp, deficyt wody pitnej
Pokrywa lodowa zachodniej Antarktydy	Na skutek topnienia pokrywy, w 2002 roku oderwał się od kontynentu szelf, tworząc pokrywę w postaci mniejszych gór lodowych	Wzrost poziomu morza grożący globalnym zalaniem nadmorskich miejscowości i wysp. Zagrożenie dla żeglugi morskiej i oceanicznej
Lasy deszczowe Amazonii	Ocieplenie powoduje spadek ilości opadów i prowadzi do suszy, która wyniszcza lasy Amazonii	Lasy magazynują dwutlenek węgla, wraz z ich niszczeniem następuje uwalnianie go do atmosfery, a tym samym wzrasta jego stężenie w atmosferze. Ponadto obniża się poziom wód gruntowych. Zagrożenie dla flory i fauny tego regionu, prowadzące do zniknięcia pewnych gatunków roślin i zwierząt. Sumarycznie zjawisko prowadzi do zachwiania równowagi w naturze, trudnego do przewidzenia w skutkach
El Nino i La Nina (nasilanie zjawiska anomalii temperatury w Oceanie Spokojnym), a także zmiany w ruchach Prądów Morskich: Północnoatlantyckim i Antarktycznym	El Nino występuje na wodach Pacyfiku w szerokościach międzyzwrotnikowych i jest okresowo pojawiającą się anomalią termiczną, występującą średnio raz na pięć lat, kiedy to słabną pasaty i wzrasta temperatura wody. Zmienia się wówczas układ ciśnienia, wiatru, wilgotności i ciepła. Ogromne ilości ciepłej wody, porównywalne do wielkości Stanów Zjednoczonych, przemieszczają się wzdłuż kontynentów obu Ameryk. Zjawiskiem odwrotnym do El Nino jest La Nina, będąca zjawiskiem ochłodzenia temperatury w Oceanie	El Nino powoduje w Ameryce Północnej i Południowej powodzie, huragany, sztormy oraz lawiny błotne, natomiast w Azji, Afryce i Australii susze, prowadzące do licznych pożarów, a także burz pyłowych. W Europie w krajach śródziemnomorskich zjawisko prowadzi do utrzymywania się latem bardzo wysokich temperatur, a w Europie Środkowej, w tym w Polsce, staje się przyczyną powodzi. W każdym z omówionych przypadków skutkiem kataklizmów jest wzrost śmiertelności, a także ogromne straty ekonomiczne. La Nina powoduje odwrotne skutki: susze w Amerykach (Północnej i Południowej) oraz w środkowej Europie; powodzie w Azji, Afryce, Australii i południowej Europie. Skutki są podobne jak w przypadku zjawiska El Nino

Tabela 5.2 cd.

Wyżyna Tybetańska, Chiny	Pokryta śniegiem Wyżyna Tybetańska zaczęła bardzo szybko topnieć, wypełniając całą Żółtą Rzekę i powodując powodzie. Całkowite stopnienie Wyżyny spowoduje podniesienie się temperatury powietrza w regionie. Poza tym może zabraknąć zasilania wodą drugiej co do wielkości w Chinach rzeki	Deficyt wody pitnej, która pochodzi z Żółtej Rzeki, a pośrednio z Wyżyny Tybetańskiej. Może to doprowadzić do pogorszenia się warunków sanitarnych wielu ludzi, a następnie do licznych chorób i wzrostu śmiertelności. Nastąpić też może migracja ludzi w inne regiony, liczba których w Chinach już dawno przekroczyła 6 miliardów. A to spowoduje dalsze ruchy i przemieszczenia na całej planecie
Klatraty metanu, Syberia	Syberyjska zmarzlina zawiera nasycony metanem lód, który jest nazywany klatratem. Jego stopnienie może spowodować uwolnienie tego gazu cieplarnianego do atmosfery	Wzrost stężenia gazów cieplarnianych, a tym samym zwiększenie globalnego ocieplenia nawet o 25%, które pociągnie za sobą ogromne skutki ekonomiczne, w niektórych regionach zwiększy śmiertelność
Indyjski monsun	Ocieplenie wzmacnia wiatry monsunowe wiejące w Indiach i wywołujące groźne w skutkach ulewę	Wzrost liczby i skali monsunów oraz powodzi prowadzący do zniszczeń gospodarczych wielu regionów i wzrostu biedy w dotkniętych kataklizmem regionach
Dziura ozonowa nad Antarktydą	Globalne ocieplenie może powiększyć dziurę ozonową, co spowoduje, że do Ziemi przedostanie się więcej promieni słonecznych	Wzrost chorób, takich jak rak skóry oraz ślepota na skutek zaniku ozonu w atmosferze i zwiększenia się promieniowania ultrafioletowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie C. Fry, *Świat. Największe wyzwania ekologiczne*, Elipsa, Poznań 2008, s. 28–29.

W związku z nasilającymi się zmianami klimatu naukowcy coraz więcej uwagi poświęcają stosunkowo nowej dyscyplinie nazywanej modelowaniem klimatu. Za ojca współczesnej analizy modelowania klimatu uważa się matematyka, ekonomistę, fizyka John von Neumanna, żyjącego w latach 1903–1957. Na początku lat 50. opracował on pierwszą symulację komputerową klimatu, opierając ją na prawach fizycznych rządzących dynamiką ciepła i pary wodnej w atmosferze, poprzez serię algorytmów matematycznych. Wyzначył wzory i kierunki poruszania się mas powietrza. Rozwijający jego badania naukowcy Syukuro Manabe i Richard Wetherald w 1967 roku przedstawili pogląd, iż dwukrotny wzrost stężenia dwutlenku węgla w atmosferze może podnieść globalną temperaturę nawet o 3–4°C⁷.

⁷ Tamże, s. 417–418.

Przedstawiona wyżej analiza zmian klimatycznych pozwala zauważyć kilka globalnych aspektów zmian, które mogą mieć miejsce w niedalekiej przyszłości, a mianowicie:

- w istotny sposób wzrośnie dobową średnia temperatura powietrza,
- zmniejszy się liczba dni z występowaniem opadów śniegu,
- zmniejszy się grubość pokrywy śnieżnej,
- wzrośnie liczba dni z opadami deszczu,
- deszcze będą dużo bardziej obfite,
- wzrośnie poziom wód morskich i oceanicznych,
- pojawiają się wartości ekstremalne zarówno pod względem temperatury, wiatru, jak i opadów deszczu,
- pojawiają się inne anomalie o dużej sile niszczenia, jak: trzęsienia ziemi, wybuchy wulkanów, osuwiska⁸.

Wszystkie te zjawiska mogą doprowadzić do zmiany stref klimatycznych, które już teraz przesuwały się ku biegunom. Będzie to miało istotny wpływ na gospodarkę większości krajów.

Brytyjski ekonomista Nicholas Stern w swoim Raporcie opublikowanym w 2006 roku przekonuje, że adaptacja i niwelowanie skutków zmian klimatycznych będzie kosztować ludzkość aż 5% światowego PKB w każdym nadchodzącym roku. Twierdzi on także, że wszczęcie skutecznych działań zapobiegawczych kosztowałoby obecnie jedynie 1% światowego PKB. Były wiceprezes Banku Światowego przestrzega, iż niezadziałanie w porę może spowodować skutki ekologiczne, społeczne i gospodarcze porównywalne do światowego konfliktu zbrojnego. Ponura wizja, którą roztacza autor raportu, miałaby się ziścić już około roku 2035⁹.

Globalizacja i rozwój światowej gospodarki wpływają nieodwracalnie na zmiany klimatu. Popularyzacja opisanych zjawisk, które zachodzą obecnie na kuli ziemskiej, ich analiza i prognozy na temat rozwoju sytuacji w niedalekiej przyszłości, skutkowałą rozpoczęciem dyskusji nad wprowadzaniem ograniczeń emisji gazów cieplarnianych do atmosfery oraz opracowania polityki adaptacyjnej wobec zmian, które już nastąpiły. Przeciwdziałać tym zmianom może jedynie wspólna polityka proekologiczna rządów wszystkich krajów, a zwłaszcza tych wysoko rozwiniętych gospodarczo, które najbardziej przyczyniają się do nasilenia tego typu zjawisk. W kolejnym podrozdziale opisane zostaną organizacje, dokumenty i postanowienia dotyczące wypracowania takiej polityki na skalę światową.

5.2. Działania na rzecz ochrony klimatu

Globalne ocieplenie stanowi problem ogólnoświatowy i dlatego nie powinien być on rozwiązywany jedynie przez poszczególne państwa w skali krajowej, lecz na arenie międzynarodowej. Opisane wcześniej badania naukowe, symulacje i modelowanie klimatu oraz dane

⁸ Więcej: Klimada, *Adaptacja do zmian klimatu*, <http://klimada.mos.gov.pl/blog/2013/04/15/budownictwo/> (data ostatniego dostępu: 30.04.2015) oraz J. Cowie, *Zmiany klimatyczne. Przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009, s. 241–265.

⁹ Zob. więcej: *Stern Review: The economics of climate change*, http://www.wwf.se/source.php/1169157/Stern%20Report_Exec%20Summary.pdf (data ostatniego dostępu: 1.04.2015).

dotyczące wzrostu zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze, globalnej temperatury i powtarzających się zjawisk ekstremalnych doprowadziły do próby stworzenia międzynarodowych podstaw informacyjnych i prawnych na rzecz ochrony klimatu, w celu zapobiegania i przystosowania do już zaistniałych zmian klimatu.

5.2.1. Rola organizacji międzynarodowych

Organizacja Narodów Zjednoczonych w 1998 roku stworzyła Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), który miał za zadanie dostarczać naukowe opracowania na temat zmian zachodzących w klimacie, ich przyczyn, skutków oraz propozycji przeciwdziałań temu zjawisku, co dałoby podstawę do podejmowania decyzji o zasięgu międzynarodowym. Od momentu utworzenia IPCC (zwanego dalej: Panel) kładziono nacisk na naukową obiektywność prowadzonych w tym zakresie badań.

Panel został podzielony na trzy grupy zajmujące się:

- 1) zagadnieniami omawiającymi fizyczne podstawy zmian klimatu;
- 2) skutkami, podatnością systemów społecznych, gospodarczych i naturalnych na zmiany klimatu oraz ich adaptację do zaistniałych zmian;
- 3) możliwościami zapobiegania zmianom i oceną dotychczasowych działań.

Dodatkowo w ramach Panelu działają dwie grupy:

- 1) Grupa ds. Krajowych Rejestrów Gazów Cieplarnianych.
- 2) Grupa Projektacji Przyszłych Zmian Klimatu.

Pierwsza z nich oblicza i doskonali metody zgłaszania emisji gazów cieplarnianych, natomiast druga jest powołana w celu tworzenia na podstawie dostępnych danych, scenariuszy przyszłych zmian klimatu na planecie.

Do głównych zadań Panelu należy opracowanie raportów dotyczących obecnego, naukowego stanu wiedzy na temat zmian klimatu. Raporty powstawały kolejno w latach: 1990, 1995, 2001, 2007. Dodatkowo publikowane były specjalne, tematyczne raporty: w 2011 roku o odnawialnych źródłach energii, a w 2012 o zarządzaniu katastrofami naturalnymi.

Do sukcesów działalności IPCC należy:

- rozszerzenie globalnej świadomości dotyczącej postępujących zmian klimatu,
- zainicjowanie szerokiej naukowej dyskusji dotyczącej kondycji klimatu,
- formułowanie scenariuszy zmian.

W 2007 roku Panel otrzymał Pokojową Nagrodę Nobla za propagowanie wiedzy i stworzenie podstaw do przeciwdziałania zmianom¹⁰. Działalność IPCC przyczyniła się także do podpisania kilku międzynarodowych konwencji. W praktyce jednak działalność Panelu nie przyczyniła się do zmniejszenia emisji gazów przemysłowych, nie podpisano też żadnej naprawdę wiążącej strony umowy, która realnie wpłynęłaby na redukcję zmian klimatycznych. Przedstawiciele Panelu obecni byli przy tworzeniu konwencji, konferencji i protokołów, które miały doprowadzić do ograniczenia powstawania i wpływu antropogenicznych czynników powodujących niekorzystne przeobrażenia klimatu. W kolejnym podrozdziale opisane zostały

¹⁰ Zob. więcej: K. Błażejczyk, E. Żmudzka, *Globalne zmiany klimatu – spojrzenie po 25 latach prac IPCC*, Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych 2013, t. 62, nr 1(298), s. 1–11.

najważniejsze międzynarodowe wydarzenia dotyczące polityki klimatycznej oraz wyniki z nich konsekwencje.

5.2.2. Konwencje, konferencje i protokoły

Międzynarodowe rozmowy i porozumienia w sprawie działań przeciwko zmianom klimatu toczą się nieprzerwanie od roku 1979. Na rysunku 5.5 przedstawiono chronologicznie najważniejsze wydarzenia związane z międzynarodową współpracą w zakresie przeciwdziałania negatywnym skutkom zmian klimatu.

1972 Deklaracja sztokholmska w sprawie środowiska naturalnego

- Formuluje cele i zadania polityki ochrony środowiska naturalnego poprzez zbiór 26 zasad.

1979 Konwencja genewska

- Podejmuje zagadnienia dotyczące transgranicznego zanieczyszczania powietrza na duże odległości.

1985 Konwencja wiedeńska

- Poświęcona konieczności ochrony warstwy ozonowej nad Antarktydą.

1987 Protokół montrealski

- Ma na celu wyeliminowanie chemikaliów przemysłowych (freonów), odpowiedzialnych za rozszerzanie się dziury ozonowej nad Antarktydą.

1992 Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych

- Określono założenia międzynarodowej współpracy dotyczącej przeciwdziałania skutkom zmian klimatycznych.

1997 Protokół z Kioto

- Miał na celu działania stabilizujące koncentrację gazów cieplarnianych w atmosferze, zobowiązanie przez strony podpisujące do ich redukcji do roku 2012 o nie mniej niż 5% w stosunku do 1990 roku, ustalono podstawy wymiany limitów emisyjnych.

2005 Konferencja w Montrealu

- Podjęto decyzję o ustanowieniu globalnego Funduszu Adaptacyjnego.

2007 Konferencja na Bali

- Wprowadzono zasadę wspólnej ale zróżnicowanej odpowiedzialności za zanieczyszczanie atmosfery.

2008 Konferencja w Poznaniu

- Omawiano problemy związane z adaptacją do zmian klimatycznych oraz trudności w zapobieganiu im.

2009 Konferencja w Kopenhadze

- Celem konferencji miały być wiążące zobowiązania dotyczące redukcji emisji dwutlenku węgla. Spotkanie zakończyło się fiaskiem, ponieważ nie podjęto żadnych zobowiązań.

2012 Konferencja ONZ w Rio de Janeiro

- Ustalono, że protokół z Kioto będzie obowiązywał do roku 2020, a do roku 2015 zostanie opracowany nowy, bardziej restrykcyjny dokument.

2013 Konferencja w Warszawie

- Rozpoczęto rozmowy nad nowym porozumieniem, które ma zastąpić postanowienia protokołu z Kioto.

Rys. 5.5. Międzynarodowe dokumenty oraz konferencje w sprawie zmian klimatu

Źródło: opracowanie własne na podstawie K. Błażejczyk, E. Żmudzka, *Globalne zmiany klimatu – spojrzenie po 25 latach prac IPCC*, Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych 2013, t. 62, nr 1(298), s. 1–11 oraz K. Kępka, *Prawnomiędzynarodowe aspekty zmian klimatycznych*, Bel Studio, Warszawa 2013, s. 153, 209, 293.

Wydarzenia przedstawione w skrócie na rysunku 5.5 obejmujące lata 1972–1987, dotyczące zanieczyszczeń powodujących poszerzanie się dziury ozonowej nad Antarktydą, zakończyły się sukcesem. Udało się ograniczyć szkodliwe dla warstwy ozonowej freony, stosowane w produkcji kosmetyków i dezodorantów i zamienić je na nieszkodliwe dla środowiska gazy: butan i propan. Chlorofluorowęglowodory mają długą żywotność, dlatego minie kilka dekad zanim ich stężenie obniży się do stanu sprzed 1980 roku. Niemniej jednak dziura ozonowa po roku 2006 przestała się powiększać, a naukowcy z ONZ w 2014 roku ogłosili jej nieznaczny przyrost¹¹.

Niestety kolejne protokoły i konferencje skupiające się głównie na ograniczaniu emisji dwutlenku węgla do atmosfery, a tym samym przeciwdziałaniu globalnemu ociepleniu, posuwały się dużo wolniej i nie odniosły oczekiwanego sukcesu.

Ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z maja 1992 roku podpisały w Nowym Jorku rządy 195 państw. W konwencji zobrazowano niebezpieczeństwa klimatyczne, wskazano szkodliwe dla człowieka i środowiska związki, a także zwrócono uwagę na potrzebę międzynarodowej, długofalowej współpracy. Porozumienie miało charakter ramowy, ustaliło cele i kierunki współpracy, nie wyznaczyło jednak żadnych wiążących postanowień, które nakładałyby na państwa obowiązki redukcyjne względem emisji gazów cieplarnianych. Zobowiązano się jedynie do naukowej współpracy, wymiany informacji i raportowania w zakresie emisji zanieczyszczeń.

W czerwcu 1992 roku w Rio de Janeiro podpisano kolejne porozumienie: drugą ramową konwencję Narodów Zjednoczonych, w której zwrócono uwagę nie tylko na konieczność przeciwdziałania zmianom klimatycznym, lecz także obowiązek adaptacji do nich całych społeczeństw i gospodarek. Dokument podpisały 154 państwa oraz Wspólnota Europejska. Konwencja została oparta na szeregu zasad, które stały się punktem wyjścia kolejnych deklaracji i konferencji:

- **Zasada zrównoważonego rozwoju** – rozwój prowadzący do dobrobytu powinien odbywać się z poszanowaniem bezpieczeństwa ekologicznego.
- **Zasada sprawiedliwości wewnątrz- i międzypokoleniowej** – należy uwzględniać dobro pokolenia dążącego do rozwoju, ale nie wolno zapominać o pokoleniach, które nadejdą, należy zatem oddać im środowisko w stanie niezmienionym.
- **Zasada odpowiedzialności wspólnej, lecz zróżnicowanej** – największa odpowiedzialność za ochronę klimatu spoczywa na krajach rozwiniętych.
- **Zasada prewencji** – należy przeciwdziałać skutkom zmian już u źródła, a więc minimalizować przyczyny ich powstania.
- **Zasada przeczności** – należy unikać działań, które wywołują dyskusję na temat wpływu na środowisko, gdy nie jest on jeszcze w pełni potwierdzony naukowo.
- **Zasada publicznej partycypacji** – zapewnienie dostępu wszystkim obywatelom do informacji na temat zmian klimatycznych, a także ich skutków, włączenie tematyki do edukacji dzieci i młodzieży.
- **Zasada zanieczyszczający płaci** – kraj, który przekracza normy zanieczyszczania atmosfery powinien ponieść finansowe konsekwencje.

¹¹ Dziura ozonowa już się nie powiększa, Newsweek, 11.09.2014, <http://nauka.newsweek.pl/koniec-dziury-ozonowej-nowy-raport-onz-newsweek-pl,artykuly,347478,1.html> (data ostatniego dostępu: 22.11.2015).

- **Zasada obowiązku niewyrządzenia szkód poza swoim państwem** – żadne państwo nie może prowadzić działalności powodującej wyraźne, stwierdzone szkody na terytorium innego państwa.
- **Zasada troski o dziedzictwo ludzkości** – globalne zmiany klimatyczne wymagają międzynarodowej współpracy w celu zachowania naturalnych ekosystemów¹².

Konwencja zwróciła uwagę nie tylko na konieczność przeciwdziałania wystąpieniu w przyszłości zmian klimatycznych, lecz także na konieczność adaptacji społeczeństw i całych gospodarek do zmian, które już zaszły w systemie ekologicznym.

Dwie następne dekady ukazały, że zmian jednak nie udało się zatrzymać. Trzeba więc było wprowadzić zarządzanie tym nowym i trudnym do przewidzenia w skutkach ryzykiem klimatycznym powodującym powstawanie i nasilanie się opisanych w podrozdziale 5.1 niebezpiecznych zjawisk. Poza tym porozumienie nie wprowadziło żadnych wiążących rządy państw postanowień dotyczących ograniczenia emisji gazów. Dlatego podjęto prace nad stworzeniem najbardziej znanego, pierwszego w międzynarodowej polityce klimatycznej aktu prawnego – protokołu z Kioto, który wzmocnił konwencję ramową.

Wejście w życie aktu z Kioto (1997) było zależne od warunku, iż musi przystąpić do niego przynajmniej 55% państw, które są odpowiedzialne za emisję dużej ilości zanieczyszczeń do atmosfery. Dokument wszedł w życie dopiero w roku 2005, ponieważ rok wcześniej ratyfikowała go Rosja, jeden z krajów najbardziej odpowiedzialnych za emisję gazów cieplarnianych (por. tab. 5.3). Ostatecznie protokół ratyfikowało 192 państwa oraz Wspólnota Europejska. Jednak do tej pory nie został on ratyfikowany przez Stany Zjednoczone, które należą do ścisłej czołówki państw najmocniej zanieczyszczających atmosferę.

Dokument skupia się nie tylko na ograniczeniu emisji gazów, lecz także określa liczbowo konieczność ich redukcji zwłaszcza przez kraje rozwinięte. Plan na lata 2008–2012 zakładał redukcję zanieczyszczeń o 5% w stosunku do roku 1990. Protokół wprowadził też pojęcia nawiązujące do działań rynkowych, a mianowicie: handel emisjami, wymiana limitów na emisję dwutlenku węgla między przedsiębiorstwami, zakup lub sprzedaż limitów na rynku¹³.

Protokół jasno określił poziom zobowiązania dla każdego z państw ratyfikujących porozumienie. Zobowiązania emisyjne obejmują nie tylko dwutlenek węgla, lecz także:

- metan,
- podtlenek azotu,
- fluorowęglowodory,
- sześćiofluorek siarki,
- perfluorowęglowodory.

Protokół z Kioto do chwili obecnej ma wielu krytyków, do których należą organizacje proekologiczne, a także liczni politycy, którzy uważają, że akt ustalił rynkową cenę za degradację środowiska i w ten sposób zdjął moralne piętno kojarzone z jego zanieczyszczeniem¹⁴.

¹² Zob. więcej: K. Kępka, *Prawnomiędzynarodowe aspekty zmian klimatycznych*, Bel Studio, Warszawa 2013, s. 37–75.

¹³ Porozumienie zakłada, że poziom redukcji może być dokonany indywidualnie lub łącznie przez wszystkie strony go ratyfikujące.

¹⁴ Zob. więcej: D. Yergin, *The Quest...*, s. 439–445.

Podsumowując, do najważniejszych regulacji klimatycznych należą: ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych z 1992 roku oraz protokół z Kioto z 1997 roku. Pierwsza określa zasady, procedury i normy międzynarodowej współpracy w sprawie zmian klimatycznych. Druga natomiast określa dozwolone liczbowe limity emisji gazów cieplarnianych dla poszczególnych państw, a także wprowadza możliwość zakupu dodatkowych limitów. Konferencje z późniejszego okresu (w Montrealu, na Bali, w Poznaniu, Kopenhadze, Rio de Janeiro i w Warszawie) nie wprowadziły już żadnych wiążących decyzji.

Analizując skuteczność podjętych wcześniej działań na rzecz spowolnienia zmian zachodzących w klimacie, podkreślić należy brak widocznych sukcesów opisanych wyżej międzynarodowych postanowień. W latach 1990–2006 globalna emisja gazów zmniejszyła się tylko o 5%, a w latach kolejnych wzrosła nawet o około 2,3%, także w krajach, które ratyfikowały obydwa dokumenty. Wynikiem takiego stanu jest brak sankcji ekonomicznych, spowodowanych lękiem przed wprowadzeniem gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich sektorach gospodarki, które są źródłem zanieczyszczeń. Gospodarka niskoemisyjna może spowodować bowiem globalne spowolnienie gospodarcze, zmniejszenie bezpieczeństwa energetycznego, a także zahamowanie procesu poprawy życia obywateli.

Można więc mówić o sukcesie informacyjnym i świadomościowym w temacie postępujących zmian klimatycznych oraz konieczności adaptacji społeczeństw i gospodarek państwowych. Nie można jednak mówić o skutecznej polityce klimatycznej. Pogląd ten potwierdza najlepiej analiza danych z tabeli 5.3, która ukazuje największych emitentów gazów cieplarnianych.

Tabela 5.3
Najwięksi emitenci gazów cieplarnianych

Kraj	Emisja dwutlenku węgla w 2011 (mln ton)	Emisja dwutlenku węgla przypadająca na 1 mieszkańca w 2011 roku	Postanowienia z Kioto	Tendencja w ostatnich latach
Chiny	8715,31	6,52	0% (zaliczone do krajów rozwijających się)	wzrost emisji
Stany Zjednoczone	5490,63	17,62	brak ratyfikacji	wzrost emisji
Rosja	1788,14	12,55	0% (zaliczona do krajów rozwijających się)	zmienność w zależności od roku (do 2004 roku spadek, w 2008 wzrost, potem znowu nieznaczny spadek)
Indie	1725,76	1,45	0% (zaliczone do krajów rozwijających się)	wzrost emisji
Japonia	1180,62	9,26	–6%	spadek emisji (od roku 2009)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Union of Concerned Scientists, http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/science/each-countrys-share-of-co2.html#.VRp-LZN_sW4 (data ostatniego dostępu: 30.03.2015) oraz The World Bank, <http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC?page=1> (data ostatniego dostępu: 31.03.2015).

Stany Zjednoczone emitujące blisko dwa razy tyle zanieczyszczeń co cała UE nie ratyfikowały protokołu i stale zwiększają wydzielanie dwutlenku węgla. Natomiast Chiny i Indie zostały w porozumieniu potraktowane jako kraje rozwijające się i tym samym nie nałożono na nie obowiązku redukcji, a w ostatnim dziesięcioleciu właśnie te dwa kraje wykazywały wzrostową tendencję emisji dwutlenku węgla. Co więcej, jeszcze w 2007 roku Chiny przegoniły Stany Zjednoczone pod względem emisji opisywanego związku. Stąd też duży sceptycyzm wielu krajów wobec obowiązku redukcji emisji. Dlatego w 2011 roku Kanada wystąpiła z porozumienia, tłumacząc swoją decyzję faktem, iż kraje będące największymi trucicielami atmosfery nie przedsięwzięły żadnych działań redukcyjnych. Wiele krajów zgadza się ze stwierdzeniem, że nie ma międzynarodowej polityki klimatycznej bez Chin i Stanów Zjednoczonych, które produkują tak wielkie ilości gazów cieplarnianych (przedstawione w tabeli 5.3).

Mimo przygnębiających danych przytoczonych w tabeli 5.3, warto zaznaczyć, że są kraje, którym udało się w znacznym stopniu ograniczyć krajową emisję gazów cieplarnianych. Do takich liderów ekologicznych można zaliczyć:

- Szwecję – wykorzystanie energii atomowej i wodnej, biopaliw, wprowadzenie krajowego podatku od emisji dwutlenku węgla;
- Niemcy – rozwój energii ze źródeł odnawialnych: energii wiatrowej i słonecznej, zmniejszenie szkodliwości elektrowni węglowych i gazowych, jednak emisja gazów cieplarnianych wciąż jest bardzo wysoka;
- Islandię – wykorzystanie energii wodnej i geotermalnej, stworzenie funduszu energetycznego pozwalającego na przyłączenie do źródeł energii odnawialnej wielu obszarów.

Warto wspomnieć jeszcze dwa kraje, które wprowadziły politykę ochrony klimatu poprzez różne programy i subsydia, a mimo to nie osiągnęły zamierzonych rezultatów:

- Dania – program rozwoju odnawialnych źródeł energii, podatek na gaz i benzynę, subsydia na elektrownie wiatrowe – a mimo to emisja gazów w kraju stale rośnie;
- Kostaryka – polityka sadzenia drzew – w samym roku 2007 posadzono ich 5 milionów, ulgi podatkowe dla stosujących bioróżnorodność, podatek ekologiczny od paliw, jednak emisja gazów nadal rośnie¹⁵.

Osiągnięcia wymienionych dwóch państw w zakresie ochrony klimatu nie są wystarczające, ponieważ emisja gazów w tych krajach ciągle wzrasta, a głównym powodem jest dynamiczny rozwój transportu i spalanie paliw silnikowych¹⁶.

W związku z omówioną, globalną sytuacją zmiany klimatyczne wydają się nieuniknione w najbliższych dziesięcioleciach. Będą one w sposób istotny wpływać zarówno na gospodarkę poszczególnych państw, jak i całego świata. Dlatego niezwykle ważnym zagadnieniem wydaje się wpływ przewidywanych zmian na poszczególne sektory gospodarcze, a także możliwości ich adaptacji do zachodzących przeobrażeń. Tym zagadnieniom zostanie poświęcony następny podrozdział.

¹⁵ Zob. więcej: A. Giddens, *Klimatyczna katastrofa*, Prószyński Media, Warszawa 2010, s. 85–90.

¹⁶ Zob. więcej: D. Yergin, *The Quest...*, s. 481.

5.3. Konsekwencje zmian klimatu dla poszczególnych sektorów gospodarki

Obszary geograficzne mają zróżnicowaną wrażliwość na zmiany klimatu, co wynika z uwarunkowań naturalnych (np. bardzo zagrożone są państwa wyspiarskie oraz państwa leżące na styku płyt tektonicznych), a także z włożonego przez rządy krajowe nakładu inwestycyjnego służącego przystosowaniu do zachodzących zmian, innowacyjności oraz zaawansowania technologicznego konkretnych państw leżących w zagrożonych obszarach¹⁷. Wpływ zmian klimatu na poszczególne sektory gospodarcze także jest zróżnicowany. W niniejszym podrozdziale skoncentrujemy się jedynie na sektorach najmocniej narażonych na przeobrażenia klimatyczne, do których należą: budownictwo, energetyka, rolnictwo, transport, turystyka i leśnictwo.

Budownictwo

Zmiany klimatyczne mają wpływ zarówno na planowanie, budowę, jak i utrzymanie infrastruktury budowlanej wszelkiego rodzaju budynków: mieszkalnych, przemysłowych, użyteczności publicznej oraz transportowej. Komisja Europejska planuje podjąć prace nad ustanowieniem przepisów dotyczących oceny energetycznej budynków. Stern w swoim raporcie przedstawił hipotezę, że wzrost temperatury o 3–4°C podniesie koszty budownictwa do 10% w krajach europejskich¹⁸.

W raporcie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej¹⁹, a także w projekcie Klimada²⁰ (który jest opracowaniem planu adaptacji do zmian klimatu w Polsce) skutki przeobrażeń w sektorze zostały podzielone według czynników meteorologicznych, które ulegną transformacji:

- wzrost temperatury,
- wzrost opadów,
- wzrost intensywności wiatrów,
- wzrost temperatur ekstremalnych (bardzo wysokich i bardzo niskich).

Przy projektowaniu budynku należy uwzględnić naturalne i elektryczne systemy wentylacji i chłodzenia. Natomiast podczas procesu budowlanego mogą wystąpić opóźnienia na wskutek niemożności realizowania prac. Przewiduje się także uzyskanie gorszych właściwości cementu poprzez jego szybsze zastyganie, wysuszenie i pękanie przy wyższych temperaturach. Na skutek **wzrostu temperatury** powiększą się zatem koszty związane z dostosowaniem warunków (wentylacja, klimatyzacja), a także nastąpi szybsze zużywanie się materiałów budowlanych.

¹⁷ Zob. więcej: M. Pietraś, *Międzynarodowy reżim zmian klimatu*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2011, s. 85–87.

¹⁸ Zob. więcej: *Stern Review: the economics of climate change*, http://www.wwf.se/source.php/1169157/Stern%20Report_Exec%20Summary.pdf (data ostatniego dostępu: 1.04.2015).

¹⁹ Zob. więcej: *Wpływ zmian klimatu na sektor budownictwa*, http://klimat.imgw.pl/wp-content/uploads/2013/01/1_31.pdf (data ostatniego dostępu: 15.04.2015).

²⁰ Zob. więcej: Klimada, *Adaptacja do zmian...* (data ostatniego dostępu: 15.04.2015).

Wzrost opadów połączony z wylewaniem rzek i zbiorników wodnych wiąże się z koniecznością adaptacji budynków już istniejących, a także racjonalnym planowaniem dalszych inwestycji. Przede wszystkim powinny powstać regulacje prawne dotyczące wyznaczania terenów objętych zakazem budowania (tereny zalewowe) lub objęte szczególnymi normami wznoszenia nowych inwestycji, a także dotyczące odbudowy i remontów obiektów zniszczonych przez żywioł. W momencie planowania konieczne jest dostosowanie systemów odprowadzania wody oraz izolacji przeciwwodnej (zamiana izolacji lekkiej – przeciwwilgociowej na średnią lub ciężką). Z uwagi na możliwość osuwisk spowodowanych podmywaniem wody należy także uwzględnić konieczność wzmocnienia gruntów pod budynkami istniejącymi i planowanymi. Opisane instalacje, a także konieczność geologicznego sprawdzenia terenu oraz zalewanie placu budowy będzie powodować wyższe koszty w budownictwie. Podnosić je będzie także szybsze zużywanie materiałów, konieczność obrony przed pleśnią oraz dostosowanie do mogących wystąpić osunięć.

Zwiększenie porywów wiatru i trąb powietrznych wpływa bezpośrednio na bezpieczeństwo budynków, szczególnie narażone są konstrukcje bardzo wysokie, a także mosty, estakady, wiadukty, konstrukcje halowe. We wszystkich tych budynkach należy wzmocnić konstrukcje oraz zapewnić pracownikom odpowiednie, wzmożone bezpieczeństwo pracy.

Ze względu na występowanie w lecie **bardzo wysokich temperatur**, można się spodziewać okresów suszy i pożarów. Należy zatem wzmocnić bezpieczeństwo pożarowe obiektów. Z uwagi na wartości ekstremalne istotne jest zastosowanie materiałów wytrzymałych na zmienione warunki atmosferyczne, a także odpowiednie ich przechowywanie²¹.

Zmiany klimatyczne w sposób bardzo istotny wpływają na budownictwo, które w związku z tym trzeba inaczej projektować i adaptować. Oddziaływanie na budynki jest różne w zależności od ich: lokalizacji, konstrukcji, fundamentów, użytych instalacji, termoizolacyjności, a nawet wykonawstwa budowlanego.

Energetyka

Sektor energetyczny z dwóch powodów wydaje się najmocniej związany ze skutkami zmian klimatycznych. Po pierwsze energetyka odpowiada w ponad 30% za emisję gazów cieplarnianych do atmosfery (rys. 5.4), a co za tym idzie – przeciwdziałanie skutkom zmian w dużej mierze skierowane jest na przekształcanie tego właśnie sektora na niskoemisyjny przez wprowadzanie odnawialnych źródeł energii oraz zmianę technologii z wysokoemisyjnej na niskoemisyjną w energetyce wykorzystującej tradycyjne paliwa, jak np. węgiel.

Komisja Europejska w komunikacie *20 20 by 2020. Europe's climate change opportunity* przedstawiła zakresy wspieranych dążeń zmian w sektorze w kierunku ochrony klimatu, do których należą:

- poprawa efektywności produkcji, a co za tym idzie: usprawnianie procesów i instalacji; doskonalenie metod wykorzystania tradycyjnych surowców, w tym przede wszystkim węgla; wspieranie skojarzonej technologii wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej;

²¹ Zob. więcej: *Wpływ zmian klimatu na sektor budownictwa*, http://klimat.imgw.pl/wp-content/uploads/2013/01/1_31.pdf (data ostatniego dostępu: 15.04.2015) oraz Klimada. *Adaptacja do zmian...* (data ostatniego dostępu: 15.04.2015).

- wprowadzanie odnawialnych źródeł energii poprzez rozwój energii wodnej, wiatrowej, słonecznej, termalnej oraz biomasy, a także wykorzystanie reaktorów biogazu, odpadów oraz systemów mieszanych;
- wspieranie rynków omówionych źródeł energii;
- wspieranie różnorodności źródeł²².

Po drugie zachodzące już dzisiaj i spodziewane w przyszłości zmiany klimatyczne w istotny sposób wpływają na funkcjonowanie energetyki ze względu na przeobrażenia, które mają miejsce w:

- zapotrzebowaniu na energię elektryczną i ciepło,
- dystrybucji energii,
- elektrowniach wodnych,
- dostępności wody do chłodzenia.

Zmiany klimatyczne w istotny sposób wpływają na **zapotrzebowanie na energię**. Wraz z globalnym ociepleniem nastąpi spadek zapotrzebowania na energię cieplną zimą, a wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną latem. Doprowadzi to do konieczności zmian w wytwarzaniu zarówno energii cieplnej, jak i elektrycznej. Prognozowane jest utrzymanie lub nawet wzrost rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz roczny spadek zużycia energii cieplnej. Zmiany klimatyczne powodują także duże, niemożliwe do przewidzenia wahania czynników meteorologicznych, takich jak temperatura i opady deszczu, które w istotny sposób wpływają na popyt na energię cieplną. Zatem zapotrzebowanie na ciepło w kolejnych miesiącach w sezonie zimowym będzie trudne do zaplanowania.

Ekstremalne zjawiska pogody, takie jak: burze, nawałnice czy trąby powietrzne, w sposób istotny mogą spowodować **zakłócenia w systemie elektroenergetycznym**. Wiele systemów (w tym polski) opiera się w znacznej mierze na sieciach napowietrznych, które w szczególny sposób narażone są na zerwania i uszkodzenia spowodowane gwałtownymi zjawiskami meteorologicznymi. Dla sprawnego działania linii przesyłowych niebezpieczny jest także próg temperatury 0°C, w momencie równoczesnego wystąpienia deszczu lub śniegu. Dochodzi wtedy do oblodzenia i uszkodzeń linii. Ocieplenie klimatu prowadzi do coraz częstszego występowania w miesiącach zimowych omawianego progu newralgicznej temperatury. Awarie linii przesyłowych powodują ograniczenia, a nawet czasowy brak w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców.

Elektrownie zasilane paliwami kopalnymi wytwarzają energię elektryczną: w blokach parowych lub układach gazowo-parowych. Obydwie technologie wymagają dostępności dużej ilości **wody do chłodzenia układów**. W Polsce pobór wody przez elektrownie stanowi około 70% całkowitych poborów wody. I tak nieregularność i nieprzewidywalność opadów atmosferycznych, a co za tym idzie – stanu wód słodkich spowodowana zmianami klimatycznymi w sposób istotny może zakłócić dostępność do potrzebnej wody, a tym samym obniżyć efektywność omawianych źródeł energii. Nieregularność i nieprzewidywalność opadów

²² Zob. więcej: M. Cygler, *Adaptacja do zmian klimatycznych w Europie – analiza wpływu proponowanych działań na budżet UE*, Warszawa 2008, [http://www.cie.gov.pl/HLP/files.nsf/0/6C856747BB42AEF1C125764E-0030D40A/\\$file/M.Cygler.pdf](http://www.cie.gov.pl/HLP/files.nsf/0/6C856747BB42AEF1C125764E-0030D40A/$file/M.Cygler.pdf) (data ostatniego dostępu: 15.04.2015).

atmosferycznych oraz poziomu wody w rzekach w sposób bezpośredni wpływa także na **działanie energetyki wodnej**, utrudniając lub wręcz uniemożliwiając działanie zwłaszcza małych elektrowni wodnych (moce rzędu 100 kW)²³.

Z jednej strony sektor energetyczny wpływa w sposób bezpośredni na zmiany klimatyczne i stąd wiele uwagi poświęca się mu w rozważaniach politycznych i gospodarczych, gdzie mówi się o konieczności wprowadzenia nowych źródeł energii oraz zmianie technologii na niskoemisyjną, a z drugiej zachodzące zmiany w sposób bardzo istotny przeobrażają działanie branży, wymuszając konieczność adaptacji do zmian, które już zaszły. Obydwie kwestie wpływają na dużą wagę, jaką przywiązuje się do ryzyka zmian klimatycznych w sektorze energetycznym.

Rolnictwo

Ze względu na biologiczny charakter sektora jest on bardzo wrażliwy na wszelkie zmiany w zakresie opadów deszczu, nasłonecznienia i temperatury. Obserwowana jest już dzisiaj i prognozowana w dalszej perspektywie większa dynamika zjawisk hydrologiczno-meteorologicznych wpływających na rolnictwo, która w skali światowej oceniana jest pozytywnie lub negatywnie w zależności od regionu. Na obszarach, takich jak Kanada czy Skandynawia, wzrost temperatury będzie miał korzystny przebieg, natomiast na obszarach ciepłych, takich jak rejon Morza Śródziemnego czy strefa równikowa, jej wzrost będzie miał bardzo niekorzystny wpływ.

Mimo że oddziaływanie zmian klimatu na rolnictwo występuje globalnie, to są tereny, gdzie obserwuje się go najmocniej:

- obszar Sahelu (Afryka),
- rejon Morza Śródziemnego,
- Australia,
- rejon Morza Karaibskiego,
- Azja Południowo-Wschodnia²⁴.

Naukowcy prognozują, iż w XXI wieku skutkiem zmian klimatycznych w rolnictwie mieszkańców Afryki i Azji z najbardziej dotkniętych terenów obejmie fala głodu²⁵. Natomiast europejskie rolnictwo straci na zmianach klimatu ze względu na wzrost zjawisk ekstremalnych (powódzie, susze, trąby powietrzne, nawałnice), a także pojawiające się problemy z wodą, niezbędną do rozwoju rolnictwa. Obserwuje się także przyrost i migracje (na nowe tereny pozbawione naturalnych wrogów) szkodników atakujących plony.

Aby zapobiec powyższemu zjawiskom, należy już teraz podjąć działania adaptacyjne w sektorze rolniczym, które powinny opierać się przede wszystkim na wymienionych poniżej:

²³ Zob. więcej: Klimada, *Adaptacja do zmian...* (data ostatniego dostępu: 30.03.2015); Z.W. Kundzewicz, P. Kowalczak, *Zmiany klimatu i ich skutki*, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań 2008, s. 137–138.

²⁴ J. Bański, K. Błażejczyk, *Globalne zmiany klimatu, wpływ na rozwój rolnictwa na świecie*, Polska Akademia Nauk, http://www.igipz.pan.pl/en/zpz/banski/PDF/6_Globalne_zmiany.pdf (data ostatniego dostępu: 8.04.2015).

²⁵ Z.W. Kundzewicz, P. Kowalczak, *Zmiany klimatu...*, s. 109.

- Zarządzanie zasobami wodnymi – w Polsce obserwuje się zwiększenie wilgotności gleby na wiosnę, co wymaga wprowadzenia odpowiedniej melioracji odwadniającej, natomiast w lecie wraz z okresami suszy obserwuje się niedobór wody, co powoduje konieczność wprowadzenia melioracji nawadniającej; kosztowne, ale niezbędne będzie zatem (w skali nie tylko Polski, lecz globalnej) wprowadzenie organizacji i zmiany technologii nawodnień.
- Zmiana gatunków upraw – przystosowanie do dłuższego okresu wegetacyjnego roślin i wzrostu temperatury; zmiany będą dotyczyć także przystosowania terminów prac rolniczych i zabiegów agrotechnicznych.
- Nowa praktyka weterynaryjna i zwalczanie szkodników – przygotowanie na nowe choroby zwierząt hodowlanych oraz pojawiające się szkodniki roślin uprawnych.
- Nowy sposób przechowywania plonów i produktów rolniczych – przystosowanie organizacji magazynowania do wyższych temperatur oraz eskalacji anomalii pogodowych, aby uniknąć ich zniszczenia.
- Wprowadzenie polityki przeciwdziałania katastrofom naturalnym – przygotowanie infrastruktury, prawa zakazującego osiedlania się na terenach szczególnie zagrożonych, czy obowiązku ubezpieczania upraw²⁶.

Na zmiany klimatu duże oddziaływanie wywiera także hodowla zwierząt, która emituje następujące gazy cieplarniane:

- nawozy zwierzęce emitują podtlenek azotu i metan,
- procesy trawienne zwierząt (zwłaszcza krów) wprowadzają do obiegu metan,
- w uprawach paszowych stosuje się nawozy mineralne, które wydzielają podtlenek azotu.

Istotnym czynnikiem wpływającym na środowisko jest także wydzielanie amoniaku (zakwaszającego gleby i wody, powodującego kwaśne deszcze) przy rolniczej produkcji zwierzęcej.

Światowa Organizacja Compassion in World Farming przewiduje, że w następnych dziesięcioleciach globalne spożywanie mięsa, mleka i jajek podwoi się, a co za tym idzie zwiększą się także emisje gazów cieplarnianych wydzielanych przy ich produkcji²⁷. Ponadto rozwój hodowli zwierząt często jest przyczyną wycinki lasów oraz pustoszczenia obszarów pastwnych.

Transport

Sektor transportu jest bardzo wrażliwy na zmiany klimatyczne. Silnie wpływają one zarówno na: transport drogowy, kolejowy, lotniczy, jak i na żeglugę śródlądową. Na stronie domowej Projektu Klimada pojawiło się ciekawe rozróżnienie elementów poszczególnych kategorii transportu (tab. 5.4), które należy rozpatrywać, biorąc pod uwagę skutki przeobrażeń klimatu w odniesieniu do sektora.

²⁶ Tamże, s. 112–115; *Skutki zmian klimatu dla rolnictwa*, <http://www.zmianyklimatu.pl/cat,113,SKUTKI-ZMIAN-KLIMATU-DLA-ROLNICTWA.html> (data ostatniego dostępu: 15.04.2015).

²⁷ Zob. więcej: *Globalne ostrzeżenie: zmiany klimatyczne a dobrostan zwierząt hodowlanych*, Raport Stowarzyszenia Compassion in World Farming, http://archiwum.klubgaja.pl/_pliki/klubgaja-ocieplenie-pl.pdf (data ostatniego dostępu: 15.04.2015).

Tabela 5.4

Elementy poszczególnych kategorii transportu

Rodzaj transportu	Infrastruktura	Środek transportu	Komfort socjalny
Drogowy	Drogi i obiekty inżynierijne, zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca	Autobusy, pojazdy ciężarowe, samochody osobowe, tramwaje	Warunki: pracy personelu, podróży pasażerów, przewozu towarów
Kolejowy	Linie i sieci kolejowe, obiekty inżynierijne, zaplecze techniczne, infrastruktura towarzysząca	Pociągi, autobusy, urządzenia przeładunkowe	Warunki: pracy personelu, podróży pasażerów, przewozu towarów
Lotniczy	Lotniska, drogi kołowania i postojowe, zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca	Statki powietrzne, autobusy, urządzenia przeładunkowe	Warunki: pracy personelu, podróży pasażerów, przewozu towarów
Żegluga śródlądowa	Nabrzeża, porty, drogi wodne, zaplecze techniczne i infrastruktura towarzysząca	Statki wodne, urządzenia towarzyszące	Warunki: pracy personelu, podróży pasażerów, przewozu towarów

Źródło: Klimada, *Adaptacja do zmian klimatu*, <http://klimada.mos.gov.pl/?p=167>
(data ostatniego dostępu: 15.04.2015).

Jak wynika z analizy tabeli 5.4, najbardziej wrażliwym na zmiany meteorologiczne elementem transportu jest jego infrastruktura. I tak, w transporcie drogowym do zmiennych uniemożliwiających sprawne działanie infrastruktury należą: śnieg, wiatr i deszcz. Podobnie w transporcie kolejowym, gdzie dochodzi jeszcze jedna zmienna, jaką jest mróz. W transporcie lotniczym uniemożliwić działanie może śnieg, wiatr, burze, mgły, a w żegludze śródlądowej też mróz.

Wraz ze zmianami klimatycznymi wzmaga się zjawisko silnych wiatrów, które prowadzą do utrudnień drogowych poprzez przewrócone na drogi drzewa, uszkodzenia dróg, obiektów budowlanych oraz ekranów przeciwhałasowych. Silne opady deszczu i następujące po nich powodzie prowadzą do uszkodzeń, podtopień i obsunięć dróg, mostów i tuneli. Opady śniegu prowadzą do utrudnień w postaci nieprzejezdnych dróg oraz dużego zagrożenia kolizjami i wypadkami. Duże wahania temperatury powodują gołoledź oraz niszczenie dróg i pojazdów.

W kolejnictwie mróz prowadzi do pęknięcia szyn, awarii oraz wysokich kosztów ogrzewania wagonów. Deszcz, śnieg i silne wiatry powodują uszkodzenia trakcji, torów, linii energetycznych, tarasowanie torów przez zwalone drzewa, obsunięcia ziemi czy zalanie terenów wodą. W transporcie lotniczym utrudnienia i opóźnienia powodują głównie silne opady śniegu, deszczu czy mocny wiatr. Natomiast w żegludze śródlądowej transport uniemożliwiają zamarznięcia rzek, utrudnienia zaś powoduje niestabilny stan wód²⁸.

²⁸ Zob. więcej: Klimada, *Adaptacja do zmian...* (data ostatniego dostępu: 12.04.2015).

Ponieważ infrastruktura każdego rodzaju transportu budowana jest na okres dziesięcioleci, do najważniejszych działań adaptacyjnych sektora należy jej planowanie, a potem realizacja uwzględniająca zmieniające się warunki klimatyczne oraz naukowe scenariusze zmian klimatu, które będą występować za kilkadziesiąt lat.

Turystyka

W turystyce skutki zmian klimatycznych są szczególnie trudne do przewidzenia, ponieważ w znacznym stopniu zależy ona od pogody i przyrody.

Istnieje wiele scenariuszy wpływu zmian klimatycznych na turystykę, najczęściej są one katastroficzne:

- Wraz z ograniczaniem zasobów wodnych, ich spływaniem, zarastaniem i postępującym zanieczyszczaniem nastąpi spadek rekreacji terenów wód słodkich.
- Zalewanie obszarów brzegowych i wysp może utrudnić lub przenieść w inne rejony turystykę nadmorską.
- Wraz z podnoszeniem się temperatury w miesiącach letnich turystyka nadmorska w tym czasie może zostać przeniesiona z rejonów mórz ciepłych w rejony mórz chłodniejszych.
- Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą zmniejszyć ruch turystyczny wielu regionów.
- Topnienie lodowców utrudni turystykę zimową.
- Nastąpią przesunięcia sezonów turystycznych na inne miesiące, zmieni się także ich długość.
- Może nastąpić przesunięcie rejonów atrakcyjnych turystycznie w kierunku wyższych szerokości geograficznych.
- Wzrosną koszty sektora przez konieczność: naśnieżania stoków, klimatyzowania pomieszczeń, zastrzone wymagania bezpieczeństwa, konieczność ubezpieczeń katastroficznych (zwiększenie szkód w infrastrukturze)²⁹.

Zatem zmiany klimatyczne doprowadzą do ogromnych zmian w sektorze turystycznym. Wiele państw i obszarów atrakcyjnych rekreacyjnie straci na znaczeniu, inne będą musiały zainwestować ogromne nakłady finansowe, aby mitygować niekorzystne zmiany, natomiast niektóre regiony zyskają na znaczeniu.

Leśnictwo

Leśnictwo to sektor bardzo ważny przy omawianiu zmian klimatu, ponieważ jego rozwój może spowodować złagodzenie postępujących zmian. Wyżej zasygnalizowano już problem wycinki lasów tropikalnych, który przyczynia się do postępujących przeobrażeń klimatu. Problemem jest nie tylko niszczenie lasów tropikalnych, lecz terenów zalesionych w ogóle. Powoduje to przyrost dwutlenku węgla w atmosferze, bowiem niszczone są drzewa, które magazynują ten szkodliwy związek. Adaptacja do zmian klimatycznych wymaga zatem świadomego zarządzania sektorem, który wraz z omawianymi metamorfozami narażony jest na ekstremalne anomalie pogodowe, w tym niebezpieczeństwo pożarów, a także zmiany

²⁹ Zob. więcej: K. Czoch, K. Kulesza, *Turystyka w obliczu zmian klimatu*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, http://www.pogorzedynowskie.pl/data/referaty/VIBS/ref_8_VIBS.pdf (data ostatniego dostępu: 9.04.2015); Klimada, *Adaptacja do zmian...* (data ostatniego dostępu: 13.04.2015).

spowodowane wzrostem temperatury czy wahaniami opadów (problem z zanikiem bioróżnorodności)³⁰. Zmiany klimatyczne powodujące na wielu obszarach ekstremalnie wysokie temperatury prowadzące do suszy, którym często towarzyszą silne wiatry, nasilają zjawisko pożarów, które obejmują tysiące kilometrów i dlatego określa się je jako megapożary. Dostępna technika nie pozwala na ugaszenie tak wielkich obszarów lasów, w których temperatura przekracza 1000°C. Zjawisko ustaje po przejściu ulewnych deszczy lub wypaleniu całego odcinka drzewostanu. W Stanach Zjednoczonych w rekordowym roku 2006 spłonęło 4 miliony hektarów lasów³¹. Dotykają one także obszary zalesione w Europie i Australii. Zarządzanie gospodarką leśną wymaga niedopuszczania do wycinki istniejących drzewostanów, a także tworzenia nowych, także na obszarach wyniszczonych przez pożary.

Zmiany klimatyczne powodują ogromne przeobrażenia we wszystkich opisanych powyżej sektorach gospodarczych. Ryzyko spowodowane nietypowymi warunkami atmosferycznymi nazwane zostało w ekonomii **ryzykiem pogodowym**. Ma ono dwie postaci, w zależności od tego czy dotyczy zmienności parametrów pogody (jak np. temperatura powietrza, wiatr, deszcz i śnieg) czy nagłych wydarzeń o charakterze katastrof naturalnych.

Zatem rozróżnia się dwa rodzaje ryzyka pogodowego:

- ryzyko pogodowe niekatastroficzne,
- ryzyko pogodowe katastroficzne.

Drugi przypadek zostanie dogłębnie przeanalizowany w rozdziale 6. Natomiast w pierwszym przypadku owe ryzyko pogodowe w najprostszej definicji określa się jako straty w wielkości produkcji lub zdolnościach wytwórczych przedsiębiorstwa powstałe na skutek zjawisk atmosferycznych³². Tak jak inne rodzaje ryzyka cechuje je zmienność, natomiast odróżnia: sezonowość, lokalny charakter i trudność jego kontrolowania³³. Istnieją jednak finansowe metody zarządzania nim, które zostaną przedstawione w kolejnym podrozdziale.

5.4. Przykłady wykorzystania derywatów pogodowych do zabezpieczania się przed ryzykiem niekatastroficznym zmian klimatycznych

Przedsiębiorstwa działające w ramach jednego z opisanych wcześniej sektorów są narażone na ryzyko wynikające z gwałtownie zachodzących zmian klimatycznych. Podobnie jak w przypadku ryzyka cenowego i ryzyka walutowego, wpływ ryzyka pogodowego na wyniki

³⁰ *Lasy i zmiany klimatu – Copa – Cogeca*, http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:3_hL0Vqe-jQJ:www.copa-cogeca.be/Download.ashx%3FID%3D836635+&cd=1&hl=pl&ct=clnk&gl=pl (data ostatniego dostępu: 9.04.2015).

³¹ Zob. więcej: *Pożary*, <http://ziemianarozdrozu.pl/encyklopedia/95/pozary> (data ostatniego dostępu: 13.04.2015).

³² A. Szopa, *Właściwości ryzyka pogodowego*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska* 2012, vol. 46, 1, s. 445–452.

³³ D. Blachowski, *Ryzyko pogodowe i pogodowe instrumenty pochodne w przedsiębiorstwach energetycznych*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, rynki finansowe, ubezpieczenia* 2011, nr 640, s. 639–648.

finansowe osiągnięte przez przedsiębiorstwa różnych branż może być „likwidowany” dzięki wykorzystywaniu instrumentów pochodnych (derywatów).

Derywaty pogodowe to szczególne rodzaje instrumentów pochodnych, gdyż ich wartość uzależniona jest od warunków atmosferycznych, takich jak średnia temperatura powietrza, ilość opadów (deszczu lub śniegu), a nawet ilość dni, w których występuje mgła. Do najpopularniejszych z nich należą derywaty wystawiane na indeksy temperaturowe. W celu zobrazowania możliwości, jakie dają w zarządzaniu niekatastroficznym ryzykiem pogodowym³⁴, w niniejszej części opracowania zostanie zaproponowany czytelnikom przykład oparty na teoretycznym przedsiębiorstwie sektora energetycznego, którego głównym źródłem dochodów jest sprzedaż lekkiego oleju opałowego.

Jak wiadomo, ciepłe zimy skutkują spadkiem zapotrzebowania na energię ciepłą, co przekłada się na mniejsze przychody firm z branży energetycznej. Wydaje się zatem słuszne uwzględnianie przez jednostki nimi zarządzające (a zwłaszcza odpowiedzialne za identyfikację i kontrolowanie różnych rodzajów ryzyk) wpływu temperatury na przychody z tytułu sprzedaży tego rodzaju energii.

Przyjmijmy zatem, że przedsiębiorstwo dostarcza swoim klientom lekki olej opałowy, który wykorzystywany jest (w wyniku otrzymanej z jego spalania energii cieplnej) do ogrzewania pomieszczeń. Miesięczna sprzedaż energii przy średniej miesięcznej temperaturze wynoszącej (-2°C) to 1000 GJ, a cena 1 GJ została ustalona na poziomie 115 PLN. Przedsiębiorstwo w wyniku przeprowadzonych analiz oszacowało, że zmiana temperatury o 1°C przekłada się na zmianę sprzedaży o 80 GJ – niższa temperatura zwiększa, a wyższa zmniejsza sprzedaż. Rozpatrywanym miesiącem, którego dotyczyć przyjęte założenia, jest styczeń.

Przedsiębiorstwo do zabezpieczania się przed niekorzystnymi wahaniami temperatury może wykorzystać wspomniane derywaty pogodowe. Do najpopularniejszych z nich należą kontrakty futures i opcje. Ponieważ to opcje dają większe możliwości w zwalczaniu negatywnych skutków, jakie może wywołać zmiana temperatury powietrza, zaproponowana strategia zabezpieczająca będzie się opierać właśnie na nich.

Do ochrony przed wzrostem temperatury w badanym okresie przedsiębiorstwo może wykorzystać jeden z indeksów temperaturowych. Wartości tych wskaźników – jak sama nazwa wskazuje – są ściśle powiązane ze średnią dzienną temperaturą powietrza. Do najpopularniejszych z nich należy indeks HDD (ang. *Heating Degree Days*). Jego dzienna wartość określona jest jako ujemne odchylenie od temperatury bazowej, za którą zwykle się przyjmować 18°C . Formuła pozwalająca policzyć ten indeks przybiera następującą postać

$$\text{HDD}_i = \max\{18 - T_i; 0\},$$

gdzie T_i to średnia dzienna temperatura obliczana jako średnia arytmetyczna najwyższej i najniższej temperatury odnotowanej w ciągu i -tego dnia. Jeżeli konieczne jest obliczenie indeksu HDD w dłuższym, tj. n -dniowym okresie, należy zsumować jego wartości uzyskane w poszczególnych dniach.

³⁴ Więcej o pojęciu niekatastroficznego ryzyka pogodowego w: N. Iwaszczuk, A. Wzorek, B. Łamasz, *Derywaty jako instrumenty zarządzania ryzykiem pogodowym*, [w:] *Zarządzanie przedsiębiorstwem: teoria i praktyka 2014*, red. P. Łebkowski, Wydawnictwa AGH, Kraków 2014.

Mamy zatem następujący wzór na obliczenie wartości indeksu dla całego okresu:

$$\text{HDD} = \sum_{i=1}^n \text{HDD}_i$$

Wartość indeksu wyrażana jest w tzw. stopniodniach. Zgodnie z przyjętymi założeniami początkowymi, nasze przedsiębiorstwo w wyniku wzrostu średniej miesięcznej temperatury o 1°C , sprzeda o 80 GJ energii mniej. Spowoduje to stratę w wysokości 9200 PLN ($80 \text{ GJ} \cdot 115 \text{ PLN/GJ}$). Przy średniej temperaturze oscylującej w okolicach -2°C , w styczniu indeks HDD osiągnie poziom 620 stopniodni, gdyż

$$\text{HDD} = \sum_{i=1}^n \max\{18 - T_i, 0\} = 20 \cdot 31 = 620.$$

Z kolei dla stycznia, w którym średnia temperatura wyniosłaby np. -1°C , indeks przyjąłby wartość

$$\text{HDD} = \sum_{i=1}^n \max\{18 - T_i, 0\} = 19 \cdot 31 = 589.$$

Wzrost średniej miesięcznej temperatury o 1°C przekłada się zatem na spadek wartości omawianego indeksu o 31 stopniodni ($620 - 589$). Dzieląc miesięczną stratę, jaką ponosi przedsiębiorstwo (przy założeniu, że cena energii jest stała) w wyniku wzrostu temperatury o 1°C przez 31 stopniodni, otrzymujemy

$$9200 : 31 = 296,77 \text{ PLN}.$$

Wartość tę można interpretować jako stratę poniesioną przez omawiane przedsiębiorstwo w wyniku spadku wartości indeksu HDD o 1 stopniodzień.

Ponieważ rozpatrywana firma broni się przed skutkami niskiego poziomu indeksu HDD, powinna zająć długą pozycję w opcji sprzedaży wystawionej na ten indeks. W sytuacji, gdy wartość HDD ukształtuje się poniżej ustalonego poziomu wykonania, firma może liczyć na rekompensatę, której wartość opisuje następująca funkcja wypłaty

$$\text{Payoff}_{PUT} = \max\{K - \text{HDD}, 0\} \cdot \alpha,$$

gdzie HDD to rzeczywista wartość indeksu w badanym okresie, K to tzw. poziom wykonania indeksu, który zostaje ustalony w momencie zawierania kontraktu opcyjnego, a to tzw. *tick size*. Ostatnia z tych wielkości pozwala przeliczyć wartość indeksu HDD na kwotę pieniężną. Oznacza ona cenę jednego stopniodnia wyrażoną w wybranych jednostkach pieniężnych. W przypadku opcji notowanych na giełdach europejskich przyjmuje się, że wynosi ona 20 EUR, a więc około 80 PLN i taka też wartość zostanie wykorzystana w dalszej części opisywanego przykładu.

Przedsiębiorstwo sprzedające lekki olej opałowy może zatem nabyć taką ilość kontraktów opcyjnych, która zabezpieczy je przed niekorzystną zmianą temperatury. Rozpatrzmy

sytuację, gdy wspomniana firma podejmuje decyzję o zakupie 1 opcji sprzedaży na indeks HDD. Poziom wykonania indeksu dla stycznia wynosi 620 stopniodni. W tabeli 5.5 przedstawiono, w jaki sposób (przy różnych poziomach indeksu HDD) kształtują się przychody z tytułu sprzedaży wspomnianego przedsiębiorstwa dla pozycji zabezpieczającej (posiadacza opcji sprzedaży) i w przypadku braku zabezpieczenia. Jak łatwo zauważyć, w sytuacji gdy temperatura powietrza okaże się wyższa niż (-2°C) (tzn. wartość indeksu HDD wyniesie mniej niż 620 stopniodni), przedsiębiorstwo może liczyć na rekompensatę. Wartość funkcji wypłaty będzie tym większa, im bardziej wzrośnie średnia temperatura w badanym okresie.

Tabela 5.5

Porównanie przychodów przedsiębiorstwa posiadającego opcję sprzedaży (pozycja zabezpieczona) i przedsiębiorstwa, które nie zabezpiecza się przed ryzykiem zmiany temperatury (brak zabezpieczenia)

Wartość indeksu HDD	Pozycja zabezpieczona (PLN)	Brak zabezpieczenia (PLN)
570	$100\ 161,50 + \max \{620 - 570; 0\} \cdot 80 =$ $= 104\ 161,50$	$1000 \cdot 115 - (620 - 570) \cdot 296,77 =$ $= 100\ 161,50$
580	$103\ 129,20 + 3\ 200 = 106\ 329,20$	103 129,20
590	$106\ 096,90 + 2\ 400 = 108\ 496,90$	106 096,90
600	$109\ 064,60 + 1\ 600 = 110\ 664,60$	109 064,60
610	$112\ 032,30 + 800 = 112\ 832,30$	112 032,30
620	115 000,00	115 000,00
630	117 967,70	117 967,70
640	120 935,40	120 935,40
650	123 903,10	123 903,10
660	126 870,80	126 870,80

Źródło: opracowanie własne.

Niezwykle istotne przy zabezpieczaniu się przed ryzykiem niekorzystnej zmiany temperatury jest określenie, ile takie zabezpieczenie może kosztować. Ze względu na specyfikę instrumentu bazowego, model wyceny opcji wystawianych na indeks temperatury różni się znacznie od opcji finansowych czy towarowych³⁵. Do wyliczenia wartości premii opcyjnej konieczna jest w tym przypadku znajomość modeli stochastycznych i opieranie się na historycznych danych meteorologicznych charakterystycznych dla obszaru, na którym przedsiębiorstwo prowadzi swoją działalność.

³⁵ Więcej o modelu wyceny opcji wystawianych na indeks HDD w: N. Iwaszczuk, B. Łamasz, A. Wzorek, *Szacowanie cen kontraktów opcyjnych opartych na indeksie temperatury powietrza HDD*, Rudy i Metale Nieżelazne. Recykling 2014, t. 59, nr 8, s. 407–414.

5.5. Wnioski

Zmiany klimatu są zjawiskiem wartym uwagi, ponieważ wpływają w większym lub mniejszym stopniu na życie ludzi i wszystkie sektory działalności gospodarczej. Jak wynika z raportów międzynarodowego zespołu IPCC zajmującego się od kilkudziesięciu lat zmianami klimatu, za postępujące coraz szybciej przeobrażenia główną odpowiedzialność ponoszą ludzie, a w zasadzie spowodowana przez nich emisja gazów cieplarnianych do atmosfery. Powoduje ona globalny wzrost temperatury, który wpływa na zmianę prądów morskich i topnienie lodowców. Przyczyniają się one z kolei do coraz częściej i z większą siłą występujących ekstremalnych anomalii pogodowych.

W celu przeciwdziałania tym zmianom na arenie międzynarodowej od roku 1972 nieprzerwanie prowadzona jest polityka klimatyczna. Początkowym jej sukcesem był protokół montreali z 1987 roku i zakaz stosowania freonów, który owocuje dzisiaj zmniejszaniem się dziury ozonowej. Wydarzenia i porozumienia zawierane później i dotyczące ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, takie jak: ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych z 1992 roku oraz protokół z Kioto z 1997 roku nie przyniosły oczekiwanego rezultatu. Emisja gazów cieplarnianych stale rośnie, zmiany klimatyczne nabierają tempa, wpływając na globalną gospodarkę i na odwrót.

Zmiany klimatyczne powinny być łagodzone, ale także powinna zostać podjęta adaptacja do nich poszczególnych sektorów gospodarki, ponieważ przeobrażeń nie da się już całkowicie uniknąć. Do najbardziej wrażliwych gałęzi gospodarki należą: budownictwo, energetyka, rolnictwo, transport, turystyka oraz leśnictwo. Na budownictwo mają wpływ: wzrost temperatury, opadów, intensywności wiatru oraz ekstremalne zjawiska pogodowe. Wszystkie wymienione czynniki należy uwzględniać już na etapie planowania zagospodarowania terenu, projektowania budynków i realizacji projektów. Należy też przystosować do zachodzących zmian infrastrukturę już istniejącą. Energetykę także zalicza się do sektorów najbardziej narażonych na skutki zmian klimatu. Aby łagodzić zmiany klimatyczne spowodowane przez sektor, konieczna jest modernizacja elektrowni i rozwijanie odnawialnych źródeł energii. Należy także adaptować energetykę do przeobrażeń zachodzących w zapotrzebowaniu na zużycie energii, jej dystrybucji oraz dostępności wody potrzebnej do jej wytwarzania.

Problem związany z globalnym ociepleniem i przesunięciem stref klimatycznych bardzo dotkliwie dotyka rolnictwo, szczególnie z terenów równikowych. W sektorze należy przygotować się na konieczność zmiany upraw, walki z brakiem wody oraz nowymi chorobami i szkodnikami. Problemem są także cykliczne katastrofy naturalne.

W transporcie najbardziej narażona na przeobrażenia jest infrastruktura, dlatego na etapie jej planowania należy wziąć pod uwagę modele klimatu, przygotowane przez naukowców na okres kilkudziesięciu lat. Wraz z tak drastycznymi zmianami kluczowych dla gospodarki krajowej sektorów zmieni się także turystyka regionów. Zalewanie obszarów nabrzeżnych, wysp, a także wzrost temperatury przesunie punkt rekreacyjnej ciężkości na zupełnie nowe, chłodniejsze i mniej zagrożone tereny. Ze względu na możliwość łagodzenia zmian klimatu, należy zwrócić szczególną uwagę na leśnictwo i odpowiednie nim zarządzanie, co może przyczynić się do spowolnienia wszystkich opisanych w rozdziale niepokojących zmiennych spowodowanych globalnym ociepleniem.

We wszystkich wymienionych sektorach istnieje możliwość zabezpieczania się przed ryzykiem związanym ze zmianami klimatycznymi. Szczególnie ważne wydaje się nabycie umiejętności wykorzystywania derywatów pogodowych, tzn. derywatów, których wartość jest ściśle powiązana z warunkami atmosferycznymi panującymi na danym obszarze. Instrumenty te pozwalają łagodzić wpływ ryzyka niekatastroficznego na wyniki finansowe tych jednostek gospodarczych, które tracą swoje środki finansowe w wyniku np. zbyt niskiej czy zbyt wysokiej temperatury powietrza. Natomiast zjawisko, skutki i metody zarządzania ryzykiem pogodowym katastroficznym zostaną omówione w rozdziale 6.

6. Ryzyko katastroficzne jako konsekwencja zmian klimatycznych

6.1. Wpływ globalizacji na wzrost ryzyka katastroficznego

Postępujące zmiany klimatyczne powodują wzrost skali i liczby anomalii naturalnych, których siła niszczenia całkowicie zaburza funkcjonowanie całych gospodarek i społeczeństw. Problem ten został dokładnie omówiony w rozdziale 5. W niniejszym rozdziale przedstawione będą metody zarządzania ryzykiem zmian klimatycznych. W tym celu najpierw zostaną zdefiniowane pojęcia katastrofa naturalna i ryzyko katastroficzne. Przybliżone też zostaną dane potwierdzające narastanie liczby, siły i skali niszczenia kataklizmów wpływających na środowisko.

W polskiej ustawie o stanie klęski żywiołowej z 2002 roku **katastrofę naturalną** zdefiniowano jako: „zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt, chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu”¹.

Katastrofę można także opisać prościej jako: „zdarzenie powodujące ogromne zniszczenia, a które jest wywołane działaniem sił natury”².

Natomiast **ryzyko katastroficzne** oznacza możliwość czy też prawdopodobieństwo zaistnienia jednego bądź wielu wymienionych powyżej zdarzeń. Na mapie ryzyka przygotowanej przez rządową Komisję Nadzoru Finansowego zostało ono zdefiniowane jako: „ryzyko wynikające ze znacznej niepewności założeń dotyczących wyceny i tworzenia rezerw, związanych ze zdarzeniami o charakterze wyjątkowym, powodującym szkody o dużej wysokości”³.

Zatem na podstawie wyżej przytoczonych definicji, a także rozważań Richarda Tola zajmującego się przez wiele lat ryzykiem katastroficznym, można wymienić kilka jego cech charakterystycznych, do których należą poniższe:

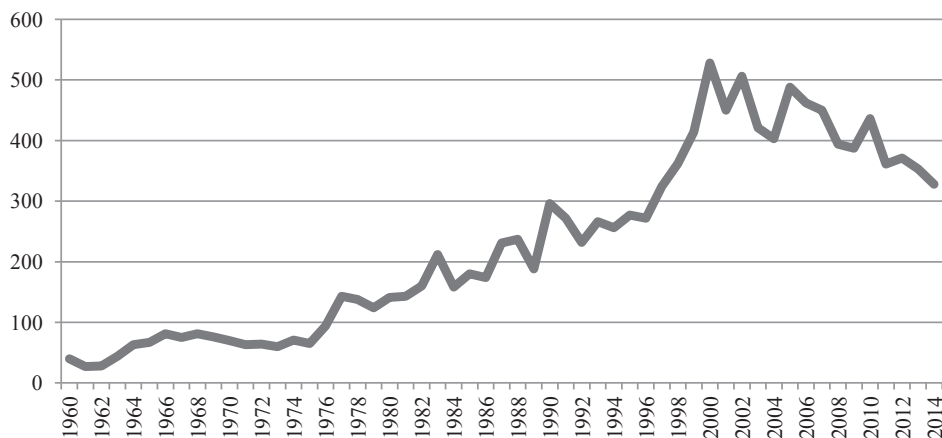
¹ Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 roku o stanie klęski żywiołowej, Dz.U. 2002, Nr 62, poz. 558.

² Preś J., *Zarządzanie ryzykiem pogodowym*, CeDeWu, Warszawa 2007, s. 12.

³ Komisja Nadzoru Finansowego, *Metodyka badania i oceny nadzorczej (BION) zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji*, Warszawa 2014, https://www.knf.gov.pl/Images/Metodyka_BION_2014_A_tcm75-38156.pdf (data ostatniego dostępu: 17.04.2015).

- Konkretna lokalizacja ryzyka – poszczególne obszary geograficzne związane są z wrażliwością na określone rodzaje zdarzeń. Na przykład w Polsce cyklicznie powtarzają się powodzie, w Japonii tsunami, a w Rumunii trzęsienia ziemi. Trudno jest określić czas i siłę wystąpienia zjawiska, ale należy się spodziewać, że prędzej czy później ono się powtórzy.
- Długotrwałe, niebezpośrednie skutki – poza skutkami bezpośrednimi, takimi jak zniszczenia budynków, upraw oraz infrastruktury transportowej, kataklizmy powodują wiele skutków niebezpośrednich, jak np. utrata stanowisk pracy (najczęściej w sektorze turystycznym, ale też w innych branżach gospodarczych).
- Współzależność – jedna klęska żywiołowa pociąga za sobą następne, np. powódź często jest przyczyną osuwisk, huragan – pożarów i burz pyłowych.
- Trudność wyceny – zabezpieczenie przed mogącymi wystąpić w przyszłości zdarzeniami jest bardzo trudne, ponieważ nikt nie jest w stanie przewidzieć ich siły niszczenia, ani czasu wystąpienia.
- Zdarzenia wysoko ryzykowne, lecz mało prawdopodobne – omawiane zjawiska są wysoko ryzykowne, pociągają za sobą olbrzymie straty ekonomiczne i społeczne, jednak ich wystąpienie jest mało prawdopodobne⁴.

Zainteresowanie ryzykiem katastroficznym i metodami zarządzania nim stale wzrasta, co jest spowodowane wzrastającą liczbą i skalą anomalii pogodowych (rys. 6.1 i 6.2). Rysunek 6.1 przedstawia wykres liczby katastrof, które miały miejsce w latach 1960–2014 w różnych częściach świata. Dane zaczerpnięto z Międzynarodowej Bazy Danych Katastrof⁵.



Rys. 6.1. Liczba katastrof naturalnych na świecie od roku 1960 do roku 2014

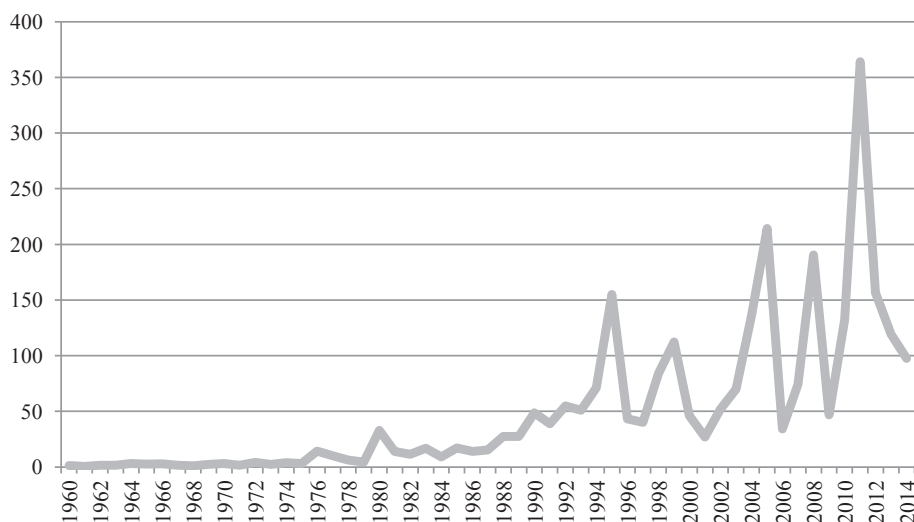
Źródło: Międzynarodowa Baza Danych Katastrof – Emergency Events Databe.

⁴ Zob. więcej: R. Tol, *Climate change and insurance: a critical appraisal*, Energy Policy 1998, vol. 26, no. 3, s. 257–262.

⁵ <http://www.emdat.be/> (data ostatniego dostępu: 18.05.2015).

Na rysunku oś rzędnych przedstawia liczbę kataklizmów, natomiast oś odciętych – lata, w których one wystąpiły. Przedstawiony wykres ma wyraźną tendencję wzrostową. W latach 60. liczba światowych klęsk żywiołowych nie przekraczała pięćdziesięciu w skali roku, natomiast w roku 2000 przekroczyła jej dziesięciokrotną wartość, bo miało miejsce ponad 500 zdarzeń, i od tego czasu w żadnym roku nie spadła poniżej 100. Możemy zatem mówić o dostrzegalnym wzroście częstotliwości występowania katastrof naturalnych na świecie.

Wraz ze wzrostem globalnej liczby katastrof naturalnych rosną także spowodowane nimi straty finansowe, które przedstawia rysunek 6.2.



Rys. 6.2. Światowe straty ekonomiczne na skutek wystąpienia katastrof naturalnych (liczone w miliardach USD) od roku 1960 do roku 2014

Źródło: Międzynarodowa Baza Danych Katastrof – Emergency Events Databe.

Oś rzędnych na rysunku prezentuje światowe straty ekonomiczne liczone w miliardach dolarów amerykańskich, natomiast oś odciętych – lata, w których one zaistniały. Przedział lat 60.–80. XX wieku cechował się tendencją wzrostową względem poniesionych strat, jednak straty te w żadnym roku nie przekroczyły 100 mld USD. Okres od roku 1995 do 2014 obfituje w lata o bardzo wysokich, globalnych stratach finansowych spowodowanych katastrofami naturalnymi. W rekordowym 2011 roku światowe straty wyniosły aż 364 mld USD.

W celu lepszego zobrazowania wzrostu ryzyka katastroficznego (w ujęciu finansowym) w latach 1960–2014 w tabeli 6.1 przedstawiono jego skutki oszacowane w poszczególnych dekadach. Globalne straty poniesione w pierwszym dziesięcioleciu XXI wieku przewyższyły

sumaryczne straty z czterech poprzednich dekad. Analiza pierwszych czterech lat bieżącego dziesięciolecia pozwala wysnuć prognozę, iż do jego końca sumaryczne szkody finansowe będą jeszcze wyższe, gdyż obecnie stanowią one ponad 64% w stosunku do strat z poprzedniej dekady.

Tabela 6.1

Globalne straty ekonomiczne wynikłe z katastrof naturalnych liczone w dziesięcioleciach

Lata	Straty (tys. USD)
1961–1970	3 076 594
1971–1980	32 870 960
1981–1990	48 629 822
1991–2000	46 206 436
2001–2010	132 194 096
2011–2014	84 988 796

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Międzynarodowej Bazy Danych Katastrof – Emergency Events Databe.

W związku z przedstawionym problemem globalnego wzrostu ryzyka katastroficznego, rośnie także zainteresowanie organizacji międzynarodowych, rządów, ubezpieczycieli oraz obywateli poszczególnych państw możliwościami efektywnego zarządzania nim.

Ryzykiem katastroficznym można zarządzać przez:

- fizyczną kontrolę, czyli redukcję i unikanie strat za pośrednictwem wprowadzenia odpowiednich przepisów, norm i zachowań;
- finansową kontrolę poprzez ubezpieczenia, wsparcie rządu i reasekurację na międzynarodowy rynek finansowy;
- programy partnerstwa publiczno-prywatnego, które obejmują współdziałanie wielu podmiotów z sektora publicznego i prywatnego wykorzystujące wszystkie wyżej wymienione narzędzia.

6.2. Działania na rzecz fizycznej kontroli ryzyka katastroficznego

Pierwszym krokiem w zarządzaniu ryzykiem katastroficznym powinno być unikanie i redukcowanie mogących wystąpić zniszczeń gospodarczych. Odbywa się to za pomocą odpowiednich norm prawnych, planów przestrzennych, wymogów budowlano-konstrukcyjnych, które zapewniają ochronę przed zniszczeniami infrastruktury. Tym samym należy przeciwdziałać z dużym wyprzedzeniem ewentualnym anomaliom.

Ochrona taka powinna dotyczyć następujących obszarów:

- Wytyczenie map ryzyka, które pomogą w określeniu ekspozycji na ryzyko katastroficzne danego regionu. W tym celu zbiera się historyczne dane o katastrofach, które wystąpiły na określonym obszarze, a także prognozuje się wydarzenia, które mogą wystąpić w przyszłości. Dla przykładu Parlament Europejski i Rada Europejska wydały w 2007 roku Dyrektywę 2007/60/WE w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim. Na podstawie tego Dokumentu wszystkie państwa członkowskie zostały zobligowane by do roku 2013 opracować krajowe mapy omawianego rodzaju ryzyka. W Polsce opracował je Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”⁶.
- Zakaz budowania i osiedlania się na terenach, na których cyklicznie występują anomalie lub takich, na których spodziewane jest ich wystąpienie (np. linia brzegowa). Prawo budowlane wielu państw zakazuje osiedlania na obszarach szczególnie zagrożonych. W Stanach Zjednoczonych regulacje takie znajdują się na poziomie prawa stanowego, zatem każdy region rządzi się osobnymi prawami, jednak wszędzie (poza Alaską) wytyczne dotyczące osiedlania się wzdłuż linii brzegowej są jasno określone, a w większości Stanów zakazane. Podobne regulacje znajdują się m.in. w prawie budowlanym: Hiszpanii, Karaibów oraz Japonii.
- Restrykcyjne przestrzeganie wymogów konstrukcyjnych. Powinny one obejmować odpowiednią do występujących uprzednio zagrożeń wytrzymałość materiałów, jak np. beton i stal, czy stosowną sztywność budynku niedopuszczającą do międzypiętrowych przechyleń. Na przykład w Japonii zgodnie z prawem budowane są domy odporne na niewielkie wstrząsy sejsmiczne. W wielu krajach, takich jak np. Rumunia czy Turcja budowanie wytrzymałych konstrukcji wspierane jest przez państwo za pomocą zniżek dla stabilnych budowli w obligatoryjnych ubezpieczeniach domów.
- Wysokie wymogi ognioodporne i ogniotrwałe zapewnione poprzez właściwe instalacje, a także systemy czujników oraz działania, takie jak wycięcie drzew wzdłuż linii energetycznych. Na przykład Unia Europejska dofinansowuje przedsięwzięcia wzmocnienia termoizolacji budynków użyteczności publicznej, w szczególności: szkół, urzędów, domów kultury.
- Wymogi przeciwpowodziowe: wytrzymałe i wysokie wały, tamy, zbiorniki retencyjne, działania edukacyjne służące zwiększeniu świadomości społecznej. Na przykład w Stanach Zjednoczonych powołana w 2003 roku Federalna Agencja Zarządzania Kryzysowego wprowadziła Narodowy Program Ochrony Powodziowej (ang. *National Flood Insurance Program: Laws & Regulations*), który działa na podstawie kilku ustaw i regulacji z kolejnych lat. Wprowadza on m.in. restrykcyjne, ujednolicone przepisy budowania wszelkich zbiorników wodnych i wałów przeciwpowodziowych⁷.
- Przystosowanie do regionu prawa budowlanego, np. spadziste dachy w górach czy na terenach, gdzie występuje gradobicie.

⁶ <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> (data ostatniego dostępu: 19.05.2015).

⁷ <https://www.fema.gov/national-flood-insurance-program-laws-regulations> (data ostatniego dostępu: 19.05.2015).

- Edukacja społeczeństwa dotycząca zachowań w miejscu pracy, w szkole czy w domu na wypadek zaistnienia katastrofy⁸. Na przykład, w Stanach Zjednoczonych Federalna Agencja Zarządzania Kryzysowego przywiązuje ogromną wagę do przygotowania społeczeństwa do mogących zaistnieć zagrożeń. Wprowadza specjalne programy do szkół, które mają nauczyć dzieci zachowań w konkretnych typach zagrożeń. W Stanach Zjednoczonych prowadzone są także medialne kampanie społeczne, które mają uwrażliwić społeczeństwo na problem ryzyka katastroficznego⁹.

Wprowadzenie fizycznej kontroli ryzyka, choć jest konieczne, to jednak często niewystarczające, aby uniknąć strat finansowych. Równie istotne jest równoczesne wprowadzenie finansowej kontroli ryzyka, która pomaga zniwelować już zaistniałe straty gospodarcze bez nadmiernego rujnowania budżetu państwa.

6.3. Sposoby ograniczania finansowych skutków ryzyka katastroficznego

Poza wymienionymi wyżej działaniami na rzecz fizycznej kontroli ryzyka, istnieją też sposoby zabezpieczania się przed jego skutkami finansowymi. Dwa spośród wielu z nich zostaną przybliżone czytelnikom w poniższych podrozdziałach. Pierwszy to tradycyjne ubezpieczenia w firmach ubezpieczeniowych, które przejmują na siebie ciężar (pełny albo częściowy) strat po wystąpieniu kataklizmu naturalnego. Natomiast drugi jest bardziej nowoczesnym rozwiązaniem, bo opartym na obligacjach katastroficznych. Wówczas ewentualne straty po katastrofie zostają rozproszone pomiędzy licznych obligatariuszy, którzy świadomie podjęli to ryzyko.

6.3.1. Ubezpieczenia jako tradycyjne instrumenty reasekuracji ryzyka katastroficznego

Ubezpieczenia katastroficzne są najprostszą formą zabezpieczenia przed omawianym typem ryzyka. W niektórych krajach (np. w Rumunii) są zabezpieczeniem obowiązkowym, które podlega kontroli ze strony państwa. W innych zaś państwach (np. w Niemczech) są one formą dobrowolną, a jednak bardzo popularną. Niewątpliwą zaletą ubezpieczeń jest ich szeroka dostępność na rynku. Ponadto wielu ubezpieczycieli poza pokryciem wyrządzonej przez zdarzenie szkody oferuje pokrycie finansowe oraz organizację tymczasowego lokum właścicielom polisy. Dodatkowo można liczyć na pomoc w zabezpieczeniu mienia. Takie usługi są szczególnie istotne przy tego typu zdarzeniach losowych, na które nikt nie jest

⁸ Zob. więcej: M. Bac, *Zarządzanie ryzykiem katastroficznym w nieruchomościach. Rozwiązania ubezpieczeniowe w Polsce i na świecie*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Zarządzania Dom Organizatora, Toruń 2009, s. 22–25; Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, *Wstępna ocena ryzyka powodziowego*, <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Wstepna-ocena-ryzyka-powodziowego.html> (data ostatniego dostępu: 6.05.2015).

⁹ <https://www.fema.gov/> (data ostatniego dostępu: 6.05.2015).

przygotowany. Działające sprawnie ubezpieczenia zdawałyby się rozwiązywać problem finansowej reasekuracji ryzyka, dlatego rządy wielu państw zachęcają obywateli do korzystania z nich. Jednak ze względu na specyfikę ubezpieczanej szkody instrumenty te nie zawsze spełniają pokładane w nich nadzieje.

Zgodnie z definicją podaną w *Encyklopedii zarządzania* ubezpieczenie to: „urządzenie gospodarcze, zapewniające pokrycie pewnych potrzeb majątkowych, wywołanych u pewnych jednostek przez odznaczające się pewną prawidłowością zdarzenia losowe, w drodze rozłożenia ciężaru tego pokrycia na wiele jednostek, którym te same zdarzenia losowe zagrażają”¹⁰. Z definicji wynika, iż zabezpieczeniem wypłacalności jest tzw. prawo wielkich liczb. Jeżeli dostatecznie duża liczba osób ubezpieczy się, wtedy nie będzie problemu z wypłatą odszkodowania. Charakterystyczność ubezpieczeń katastroficznych polega jednak na tym, że w jednym momencie straty obejmują ogromną liczbę osób. Anomalie bowiem niosą ze sobą w tym samym czasie uszkodzenia, lub nawet całkowite zniszczenia, wielu budynków stojących w bliskim sąsiedztwie. Najczęściej są one ubezpieczone u tego samego ubezpieczyciela, który w tej sytuacji nie jest w stanie wywiązać się ze swoich zobowiązań, a zatem ogłasza bankructwo. W rezultacie poszkodowani nie mogą odbudować swoich budynków z całym mieniem i niejednokrotnie tracą dorobek całego życia. Dodatkowo ryzyko to jest całkowicie niezależnie od człowieka i bardzo trudne do przewidzenia.

Ubezpieczyciele próbują selekcjonować wysokość składki w zależności od częstotliwości występowania anomalii na danym terenie. Dla przykładu domy znajdujące się na terenach zalewowych będą miały dużo wyższą składkę ubezpieczeniową, niż te które znajdują się gdzie indziej. Zabiegi takie okazują się niewystarczające. Największą wadą ubezpieczeń katastroficznych od strony ubezpieczonego jest to, że w przypadku pojawienia się katastrofy o dużej sile niszczenia, trudno jest mu otrzymać pełną kwotę należnego odszkodowania.

Poniżej przedstawiono statystyki dotyczące podobnych przypadków w Stanach Zjednoczonych:

- lata 1969–1988 – 36 firm ubezpieczeniowych ogłosiło swoją upadłość;
- lata 1989–1993 – zbankrutowało 20 ubezpieczycieli;
- lata 2004–2011 – niewypłacalność kolejnych 27 ubezpieczycieli¹¹.

Ryzyko katastroficzne nazywane jest także nieubezpieczalnym, ponieważ niemożliwe jest dopasowanie składki zebranej od ubezpieczających się do skali zniszczeń, które będą miały pokryć¹².

Można śmiało powiedzieć, że rynek tradycyjnych ubezpieczeń bez wsparcia innych podmiotów, w zetknięciu z megakatastrofą okazuje się bezwartościowy. Opisana specyfika ryzyka katastroficznego wymaga wprowadzenia nowych metod i systemowych rozwiązań, które zostaną przedstawione w dalszej części niniejszego rozdziału. Powstały sposoby reasekuracji ryzyka w postaci instrumentów finansowych sprzedawanych na pojemniejszym rynku kapitałowym.

¹⁰ *Encyklopedia zarządzania*, <http://mfiles.pl/pl/index.php/Ubezpieczenie> (data ostatniego dostępu: 12.05.2015).

¹¹ A. Charpentier, B. Le Maux, *Natural catastrophe insurance: How should the government intervene?*, *Journal of Public Economics* 2014, vol. 115, s. 1–17.

¹² W. Kardasz, *Sekurytyzacja jako nowy element zarządzania ryzykiem w zakładzie ubezpieczeniowym i reasekuracyjnym*, *Rozprawy Ubezpieczeniowe* 2010, nr 9, 2, s. 66.

6.3.2. Obligacje katastroficzne jako nowoczesny sposób sekurytyzacji ryzyka katastroficznego

Obligacje katastroficzne (ang. *catastrophe bonds*, *cat bonds*) to instrumenty finansowe, które są zaliczane do grupy spekulacyjnych papierów wartościowych i służą sekurytyzacji ryzyka wynikającego ze zdarzenia katastroficznego. Tego typu sekurytyzacja polega na cedowaniu części ryzyka na nabywcę obligacji. W razie wystąpienia w okresie ważności obligacji pewnego zdarzenia katastroficznego, nie dostanie on należnych odsetek lub nawet nie zostaną wcale/częściowo wykupione przez emitenta obligacje po ich wygaśnięciu. W przypadku gdy katastrofa nie nastąpi, w zamian za przejęcie części ryzyka, obligatariusz otrzyma wysokie odsetki wynoszące często od 10% do 15% rocznie¹³. Dla porównania, zwykle obligacje przynoszą dochód rzędu kilku procent rocznie.

Bezpośrednią przyczyną pojawienia się na rynku omawianych instrumentów finansowych był huragan Andrew, który w 1992 roku zaatakował wybrzeże Stanów Zjednoczonych. Towarzystwa ubezpieczeniowe w obliczu strat liczonych w miliardach dolarów, stanęły przed problemem niewypłacalności i bankructwa. W toku dyskusji po kataklizmie podjęto inicjatywę stworzenia możliwości reasekuracji ryzyka katastroficznego na pojemniejszy rynek kapitałowy w postaci instrumentów finansowych. Obecnie obligacje katastroficzne można kupić na giełdzie CATEX (Catastrophe Risk Exchange) oraz na rynku pozagiełdowym. Pierwsze obligacje katastroficzne wyemitowały amerykańskie towarzystwa ubezpieczeniowe: Hanover Re, AIG, St. Paul Re i USAA w połowie lat 90. XX wieku w celu zabezpieczenia kataklizmów nękających Stany Zjednoczone. W roku 1999 rozszerzono ofertę o lokalizację w Japonii, a następnie także w Europie¹⁴.

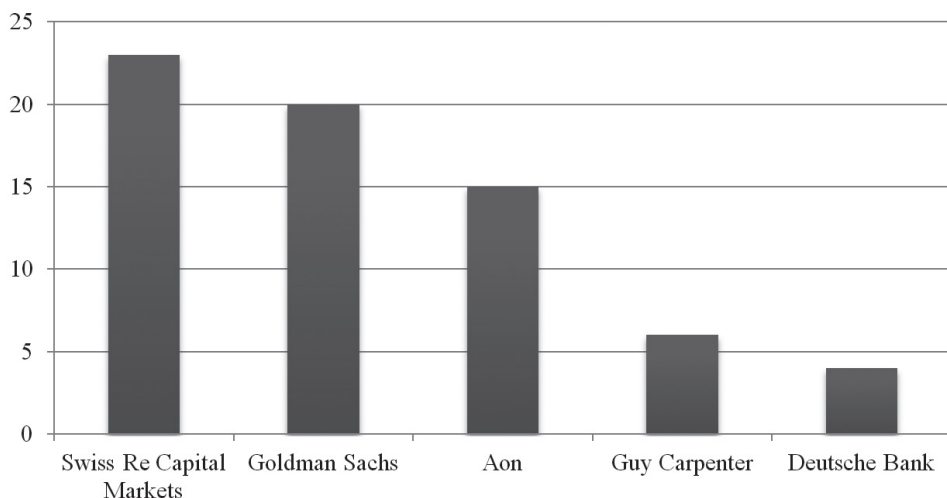
Na rysunku 6.3 przedstawiono przodujących emitentów obligacji katastroficznych na przestrzeni lat 1997–2014. Na osi rzędnych zaznaczono łączne kwoty emisji liczone w miliardach dolarów amerykańskich. Największymi emitentami obligacji katastroficznych są nie tylko towarzystwa ubezpieczeniowe, takie jak np. Swiss Re, lecz także inne instytucje finansowe, jak np. banki inwestycyjne Goldman Sachs i Aon.

Zainteresowanie finansowymi instrumentami zarządzania ryzykiem katastroficznym ciągle rośnie i choć rynek nie jest jeszcze wystarczająco płynny, to z roku na rok zwiększa się wielkość ich emisji i sprzedaży. W tabeli 6.2 zaprezentowano dane dotyczące emisji obligacji *cat bonds* na przestrzeni lat 1997–2014, w skali światowej. Obligacje emitowane są na okres kilku lat (od dwóch do dziesięciu), dlatego w tabeli uwzględniono także obligacje pozostałe z lat ubiegłych, w celu zobrazowania rzędu wartości papierów znajdujących się w danym momencie na rynku. Dokonano obliczeń łącznych kwot, na jakie opiewają wszystkie obligacje znajdujące się w obrocie rynkowym w poszczególnych latach. Analiza danych zamieszczonych w tabeli 6.2 pozwala zauważyć, że na rynku od roku 2006 nastąpił wzrost sumarycznej wartości nominalnej obligacji *cat bonds*, a zatem można stwierdzić, że zainteresowanie tą

¹³ Dziennik Ubezpieczeniowy, *Sekurytyzacja ryzyka ubezpieczeniowego*, http://dziennikubebezpieczeniowy.pl/2001/12/18/Sekurytyzacja_ryzyka_ubezpieczeniowego/artikul/5049 (data ostatniego dostępu: 6.05.2015).

¹⁴ Swiss Re Capital Markets, http://www.swissre.com/reinsurance/insurers/ils/Swiss_Re_Capital_Markets_Insurance-Linked_Securities.html (data ostatniego dostępu: 23.07.2015).

formą lokat inwestycyjnych (dla inwestorów) i jednocześnie sposobów zabezpieczenia (dla emitentów) systematycznie wzrasta.



Rys. 6.3. Czołowi emitenci obligacji katastroficznych w latach 1997–2014 (w mld USD)

Źródło: Swiss Re, <http://www.swissre.com> (data ostatniego dostępu: 23.02.2015).

Tabela 6.2

Światowa emisja *cat bonds* w latach 1997–2014 (wartość nominalna, w mld USD)

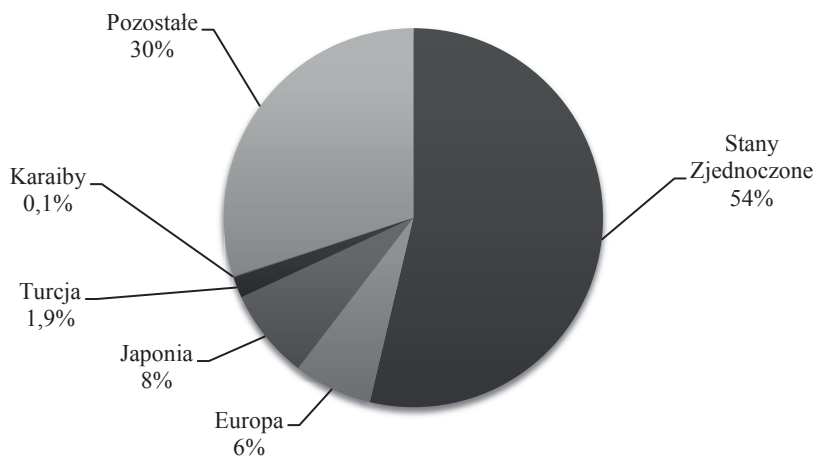
Rok	Emisja nowych <i>cat bonds</i>	<i>Cat bonds</i> pozostałe z poprzednich lat	Łączna kwota <i>cat bonds</i> w danym roku	Roczne tempo wzrostu (rok bazowy 1997) (%)
1997	713,98	b.d.	713,98	–
1998	742,19	895,62	1 637,81	129,39
1999	824,77	1 004,77	1 829,54	11,71
2000	1 125,00	1 184,07	2 309,07	26,21
2001	966,86	237,86	1 204,72	–47,83
2002	989,50	2 801,36	3 790,86	214,67
2003	2 388,16	4 594,52	6 982,68	84,20
2004	1 142,80	4 644,46	5 787,26	–17,12
2005	2 500,00	6 441,46	8 941,46	54,50
2006	5 695,65	1 0114,5	15 810,15	76,82
2007	8 241,57	17 042,92	25 284,49	59,93

Tabela 6.2 cd.

2008	2 979,88	15 676,84	18 656,72	-26,21
2009	3 479,78	14 865,53	18 345,31	-1,67
2010	5 024,80	14 043,63	19 068,43	3,94
2011	4 580,28	13 691,09	18 271,37	-4,18
2012	6 279,18	16 479,18	22 758,36	24,56
2013	7641,70	20 532,36	28 174,06	23,80
2014	9 094,07	25 028,94	34 123,01	21,11

Źródło: opracowanie własne na podstawie Artemis, <http://www.artemis.bm> (data ostatniego dostępu: 1.05.2015).

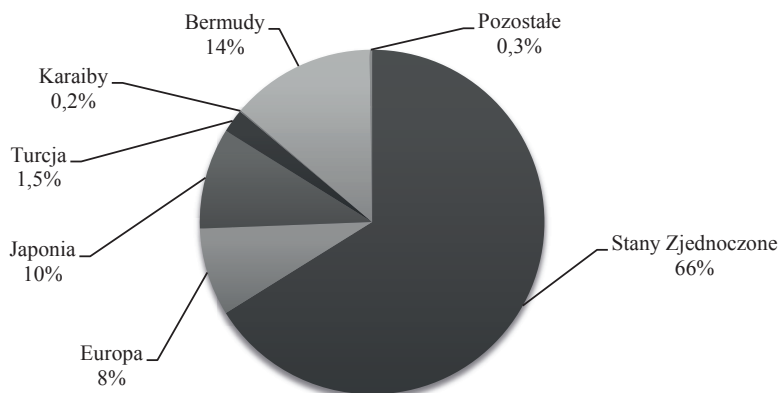
Mimo że obligacje katastroficzne jako nowy rodzaj instrumentów finansowych powstały w Stanach Zjednoczonych, to dzisiaj można je spotkać na rynkach finansowych w wielu krajach. Wykorzystywane są w celu reasekuracji różnego rodzaju katastrof, które mogą powstać w różnych obszarach kuli ziemskiej. Jednak według danych za 2014 rok dominującą pozycję nadal obejmują instrumenty, za pomocą których ceduje się na rynek finansowy ryzyko kataklizmów w USA (por. rys. 6.4). Reasekuracja ryzyka katastrof z terenu USA stanowiła w roku 2014 aż 54% wartości nominalnej wszystkich obligacji. Stosunkowo duży (aczkolwiek nie porównywalny z rynkiem USA) odsetek stanowiła reasekuracja ryzyka anomalii z regionu Japonii, bo aż 8%, podczas gdy katastrof z regionu całej Europy jedynie 6%.



Rys. 6.4. Udział w rynku obligacji katastroficznych poszczególnych regionów, z których reasekurowały ryzyko w roku 2014

Źródło: Artemis, <http://www.artemis.bm/> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Z kolei procentowy udział w rynku ww. obligacji, poszczególnych grup inwestorów względem ich lokalizacji w roku 2014, został przedstawiony na rysunku 6.5. Widoczna jest znacząca dominacja nabywców tych instrumentów ze Stanów Zjednoczonych wynosząca aż 66%. Kolejne 14% to inwestorzy z archipelagu Bermudy, 10% – z Japonii, a tylko 8% – z Europy. Na podstawie analizy danych z rysunków 6.4 i 6.5 można wysnuć jednoznaczne twierdzenie, że rynek obligacji katastroficznych wciąż jeszcze jest zdominowany pod wieloma względami przez Stany Zjednoczone.



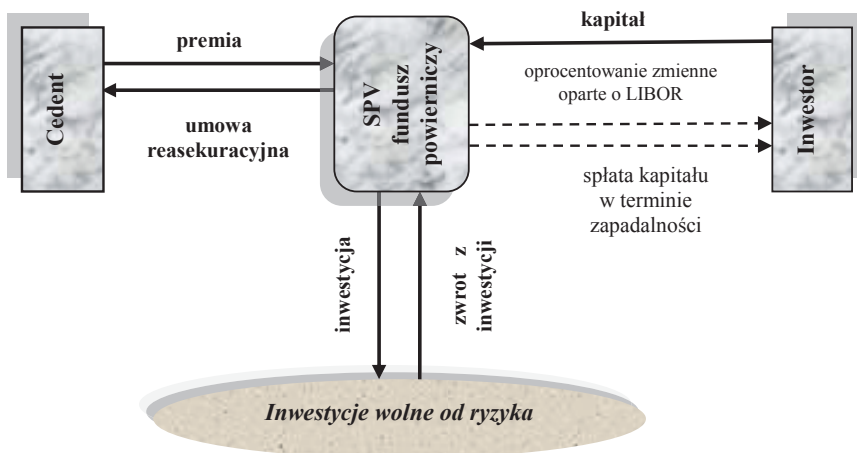
Rys. 6.5. Procentowy udział inwestorów w rynku *cat bonds* z różnych regionów geograficznych w roku 2014

Źródło: Artemis, www.artemis.bm (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).

Obligacje katastroficzne służą przeniesieniu ubezpieczonego ryzyka (w całości lub częściowo) na rynek kapitałowy. Schemat tego działania przedstawiono na rysunku 6.6. Inwestor kupuje obligacje o określonym terminie zapadalności, na ściśle określony rodzaj katastrofy dotyczącej wyznaczonej szerokości geograficznej. Kapitał z zakupionych obligacji wpływa na fundusz powierniczy SPV (ang. *special purpose vehicle*), założony, aby uchronić inwestorów przed bankructwem emitenta. Pieniądze na niego wpływające inwestowane są w aktywa wolne od ryzyka, a firma ubezpieczeniowa może je wykorzystać dopiero w sytuacji zaistnienia określonego rodzaju katastrofy¹⁵.

Jeśli w okresie ważności obligacji reasekurowana anomalia nie wydarzy się, to w terminie zapadalności obligatariusz otrzyma z powrotem zainwestowany kapitał powiększony o wysokie odsetki. Jeżeli jednak określone zdarzenie będzie miało miejsce, w zależności od umowy, na firmę ubezpieczeniową mogą przechodzić należne inwestorowi odsetki, a nawet część lub całość kapitału pożyczkowego. Z otrzymanej w ten sposób sumy ubezpieczyciel wypłaca odszkodowania.

¹⁵ Zob. więcej: *Cat bonds demystified. RMS guide to the asset class*, http://riskinc.com/Publications/Cat_Bonds_Demystified.pdf (data ostatniego dostępu: 24.07.2014).



Rys. 6.6. Mechanizm działania obligacji katastroficznych

Źródło: *Securitization – new opportunities for insurers and investors*, <http://www.macminn.org/risk%20management/lectures/Sigma7-2006.pdf> (data ostatniego dostępu: 5.05.2015).

Wypłaty na rzecz inwestora dokonuje się w razie wystąpienia katastrofy zdefiniowanej za pomocą następujących parametrów:

- ryzyka – określonego terytorialnie i jakościowo, tzn. musi zostać określona skala, według której będzie rozliczana wypłata (np. trzęsienie ziemi obejmujące administracyjne granice miasta Bukareszt, określone na > 7 stopni w skali Richtera);
- czasu realizacji obligacji (np. obligacje trzy-, pięcio-, siedmioletnie);
- zakresu portfeli ryzyk podlegających ochronie (np. tylko ryzyko trzęsienia ziemi lub trzęsienia ziemi i osuwisk)¹⁶.

Dodatkowo wyznacza się tzw. *trigger* będący indeksem rozliczeniowym obligacji. Wyodróżniamy wśród nich następujące indeksy:

- indeks strat przemysłu (ang. *industry loss indices*) – zwany także portfelowym, mierzony wielkością szkód poniesionych przez ubezpieczyciela – przykładem papierów określanych za pomocą takiego indeksu były obligacje SR Earthquake Fund Ltd.;
- indeks modelu katastrofy (ang. *modeled loss indices*) – mierzony za pomocą modeli katastrof przygotowanych przez określoną firmę modelującą katastrofy, np.: Risk Management, Applied Insurance Research czy EQECAT – przykładem papierów określanych za pomocą takiego indeksu były obligacje Kamp Re emitowane przez firmę Zurich American;

¹⁶ A. Małek, *Reasekuracja. Klasyczne i alternatywne metody transferu ryzyka ubezpieczeniowego*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2011, s. 106.

- indeks parametryczny (ang. *parametric indices*) – mierzony za pomocą fizycznych zjawisk katastroficznych, takich jak np. stopień trzęsienia ziemi w skali Richtera – np. obligacje Atlas Reinsurance IV Ltd. reasekurujące trzęsienie ziemi w Japonii¹⁷.

Obecnie popularne są indeksy parametryczne uważane za najbardziej transparentne oraz hybrydowe łączące dwa rodzaje opisanych wyżej indeksów rozliczeniowych.

Największą zaletą obligacji katastroficznych jest możliwość łagodzenia wpływu zmian klimatycznych na społeczeństwo i gospodarkę, poprzez wygaszanie negatywnych skutków coraz częstszych i występujących z większą siłą katastrof naturalnych. Omawiane papiery wartościowe traktowane są więc jako stabilizator postępujących coraz szybciej zmian klimatycznych na planecie. Na rynku kapitałowym obligacje wykorzystywane są także jako narzędzia dywersyfikujące ryzyko inwestycyjne, są bowiem niezależne od załamań w sektorze finansowym. Dodatkowo atrakcyjne dla inwestorów jest wysokie oprocentowanie obligacji katastroficznych (w porównaniu z innymi papierami dłużnymi). Dla ubezpieczycieli z kolei papiery *cat bonds* stanowią instrumenty zabezpieczające ich przed bankructwem na wypadek pojawienia się megakatastrofy pociągającej za sobą ogromne kwoty odszkodowań, z którymi mogą sobie nie poradzić.

Największe zagrożenie upatrywane jest w przypadku zbyt dużego upłynnienia rynku obligacji katastroficznych. Gdyby wiele przedsiębiorstw i instytucji o światowym zasięgu zakupiło określone papiery katastroficzne w jednym czasie i zaistniałaby megakatastrofa mogłoby dojść do zbiorowego bankructwa, które zaważyłoby na globalnej gospodarce. Z drugiej strony, bardziej przyziemną wadą omawianych instrumentów jest ich zbyt niska płynność, co jest związane z wysokim ryzykiem ich zakupu.

Zarówno omawiane katastroficzne instrumenty finansowe, jak i ubezpieczenia to narzędzia zarządzania ryzykiem stosowane przez sektor prywatny. Jednak w wyniku zaistnienia katastrofy ogromne obciążenie finansowe splota także na rządy państw, których terytorium objął kataklizm. Uważa się, że najlepszą strategią zarządzania ryzykiem katastroficznym jest współdziałanie sektora prywatnego i publicznego. Ustrukturyzowane działania w tym kierunku noszą nazwę programów partnerstwa publiczno-prywatnego. W założeniu ma ono łączyć wszystkie opisane powyżej instrumenty: unikanie i redukcję ryzyka, ubezpieczenia, międzynarodowy sektor finansowy wraz z pomocą państwa.

6.4. Programy partnerstwa prywatno-publicznego jako rozwiązanie systemowe

Partnerstwo publiczno-prywatne (dalej: PPP) rozumiane jest jako „współpraca administracji publicznej (centralnej i samorządowej) z sektorem prywatnym. Z sytuacją taką mamy do czynienia, gdy zadanie o charakterze publicznym zostaje przekazane do realizacji podmio-

¹⁷ Zob. więcej: Z. Ma, C. Ma, *Pricing catastrophe bonds: A mixed approximation method*, Insurance: Mathematics and Economics 2013, vol. 52, s. 243–254; A. Małek, *Reasekuracja...*, s. 106.

towi prywatnemu, który buduje infrastrukturę potrzebną do wykonania zadania, utrzymuje ją i nią zarządza. Partnerstwo publiczno-prywatne powoływane jest w celu sprawniejszego świadczenia obywatelom określonych usług”¹⁸.

Ryzyko katastroficzne w wielu krajach jest bardzo wysokie i rządy państw zarządzanie nim traktują priorytetowo. Poniżej zostaną przedstawione dwa programy partnerstwa publiczno-prywatnego: rumuński wprowadzony przy współpracy z Bankiem Światowym, oraz japoński będący wynikiem kilkudziesięcioletnich doświadczeń rządu w tym zakresie. Przedstawione rozwiązania nie są modelowe, jednak mogą posłużyć jako przykłady sprawnego łączenia współpracy sektora rządowego i prywatnego w zarządzaniu ryzykiem katastroficznym.

Przykładowy program Rumunii

Rumunia jest krajem o bardzo wysokiej ekspozycji na: trzęsienia ziemi, osuwiska i powodzie. Dunaj niemal co roku wylewa w okolicach swego ujścia, co niekiedy przeradza się w poważną powódź, jak to miało miejsce w roku 2006. Także inne rzeki, rozwidlenia i strumyki na skutek większych opadów wylewają. Ostatnie takie zdarzenie miało miejsce w roku 2010, kiedy to straty gospodarcze oszacowano na 65 mln EUR. Osuwiska w górach spowodowane opadami, stromymi stokami i kondycją gleby powodują rokrocznie straty ekonomiczne w wysokości około 125 tys. EUR¹⁹. Jednakże największym zagrożeniem, przynoszącym olbrzymie straty jest ryzyko trzęsienia ziemi. Rumunia położona jest na styku dwóch płyt tektonicznych: wschodnio- i zachodnioeuropejskiej. Położona o 140 km od Bukaresztu sejsmiczna strefa Vrancea łącząca płyty jest przyczyną większości trzęsień ziemi występujących w Rumunii. W obszarze najbardziej narażonym na ryzyko znajduje się czterdzieści zaludnionych miast i miasteczek, w tym stolica kraju – Bukareszt. W 1977 roku miało miejsce najmocniejsze trzęsienie ziemi, skutkiem którego została zniszczona także stolica. Straty ekonomiczne zostały oszacowane na 2 mld USD²⁰.

Na początku XXI wieku rząd rumuński wystąpił z prośbą do Banku Światowego o pomoc we wprowadzeniu programu zarządzania ryzykiem katastroficznym. Pomoc ta została udzielona i w roku 2004 został wprowadzony program noszący nazwę „Ograniczanie Ryzyka w Przypadku Klęsk Żywiolowych i Gotowość na Sytuacje Awaryjne”. Pożyczki na ten cel udzieliły Rumunii światowe organizacje: Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju w wysokości 150 mln USD oraz Globalny Fundusz Ochrony Środowiska 7 mln USD. Okres pożyczki wynosi 17 lat (w tym 5 lat karencji). Program ma na celu nie tylko wsparcie kraju w zwalczaniu katastrof naturalnych, lecz także zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska przez Rumunię.

¹⁸ Strona internetowa Ministerstwa Gospodarki, <http://www.mg.gov.pl/Wspieranie+przedsiębiorczosci/Partnerstwo+publiczno+prywatne> (data ostatniego dostępu: 5.11.2014).

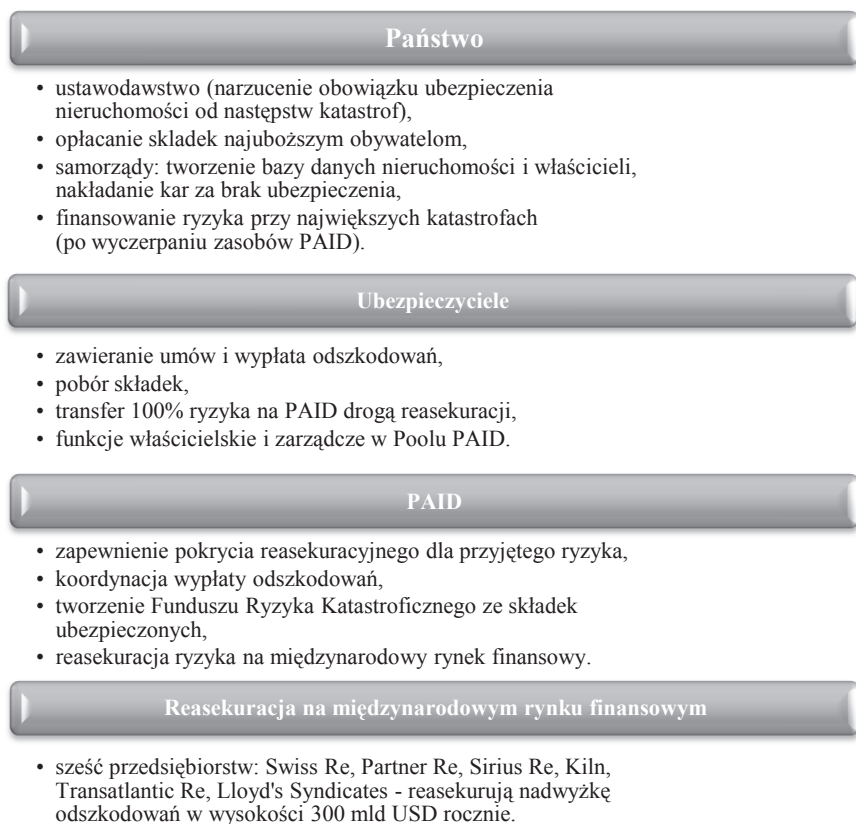
¹⁹ Zob. więcej: *Disaster statistics*, <http://www.unisdr.org/we/inform/disaster-statistics> (data ostatniego dostępu: 9.03.2015).

²⁰ Zob. więcej: R. Pajewska-Kwaśny, A. Jabłońska, *System obowiązkowych ubezpieczeń katastroficznych w Rumunii. Przegląd systemów ubezpieczenia ryzyk katastroficznych w wybranych krajach Unii Europejskiej*, 2012, https://www.piu.org.pl/public/upload/ibrowser/Wiadomosci%20Ubezpieczeniowe/WU_powodz_infrastruktura_finansowanie.pdf (data ostatniego dostępu: 7.05.2015).

Wyznaczono cztery obszary wymagające poprawy:

- 1) stworzenie sprawnej sieci łączności i przepływu informacji.
- 2) ograniczenie skutków powodzi i osuwisk poprzez inwestycje infrastrukturalne.
- 3) poprawa retencji wody na tamach.
- 4) stworzenie sprawnego zarządzania ściekami i odpadami.

Do roku 2010 wykorzystano ponad 60% środków i ponad 70% prac zostało ukończonych. Program rumuński polega na partnerstwie publiczno-prywatnym, z przewagą sektora prywatnego, który reasekuruje ryzyko na międzynarodowy rynek finansowy. Rysunek 6.7 przedstawia zakres prac w ramach systemu: państwo, ubezpieczyciele, Pool ubezpieczeń PAID (skrót pochodzi z języka rumuńskiego, nazwa w brzmieniu angielskim: *Natural Disaster Insurance Pool*) i międzynarodowy rynek finansowy.



Rys. 6.7. Konstrukcja programu reasekuracji ryzyka katastroficznego w Rumunii

Źródło: opracowanie własne na podstawie G. Strupczewski, *Program ubezpieczeń katastroficzných w Rumunii*, Zeszyty Naukowe nr 13, Kraków 2012, s. 277–285.

Rząd rumuński wprowadził w 2008 roku ustawę o obowiązkowym ubezpieczeniu mieszkań od trzęsień ziemi, osuwisk oraz powodzi. Ustawa uregulowała obowiązek ubezpieczenia wszystkich mieszkań, a także ustanowiła zasady działania poolu ubezpieczeniowego PAID (dalej: Pool). Obowiązkowe ubezpieczenie obejmuje szkody wyrządzone powodzią, trzęsieniem ziemi oraz osuwiskami. Odszkodowanie wypłacane jest w wysokości kosztów naprawy lub wartości odtworzeniowej. Budynki podzielono na dwie grupy w zależności od materiałów, z których zostały wykonane. Ich klasyfikacja została przedstawiona w tabeli 6.3.

Tabela 6.3
Klasyfikacja ubezpieczanych budynków

Grupa budynków	Konstrukcja	Suma ubezpieczenia (USD)	Wysokość składki (USD/rok)
A	metalowa, betonowa, z wypalanej cegły	20 000	20
B	drewniana, z niewypalanej cegły	10 000	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie R. Pajewska-Kwaśny, A. Jabłońska, *System obowiązkowych ubezpieczeń katastroficznych w Rumunii*, s. 88.

Podmiotem odpowiedzialnym za system ubezpieczeń jest giełdowa spółka PAID, której udziałowcami są ubezpieczyciele, żaden z nich nie może być właścicielem więcej niż 15% akcji. PAID prowadzi nie tylko działalność ubezpieczeniową, lecz także reasekuracyjną. Prowadzi Fundusz Ryzyk Katastrof Naturalnych, z których wypłaca odszkodowania. Wpłacane składki Pool reasekuruje dalej na rynek światowy. Przykładowo w 2011 roku oddał w reasekurację ryzyka o wartości 300 milionów USD. Do największych reasekuratorów rumuńskiego ryzyka katastroficznego należą takie firmy o zasięgu światowym, jak: Swiss Re, Loyd's syndicates czy Transatlantic Re (por. rys. 6.7)²¹.

Choć punkt ciężkości w programie rumuńskim spoczywa na sektorze prywatnym, to sektor publiczny odgrywa w nim także bardzo ważną rolę. Poza ramami prawnymi ustanowionymi przez państwo, rząd powołał Komisję Nadzoru Ubezpieczeń, która pełni funkcję rewizyjną Poolu, a także nadaje koncesję przystąpienia do PAID i wprowadził do jej władz swojego przedstawiciela. W przypadku wystąpienia dużej katastrofy naturalnej przewyższającej możliwości Funduszu Ryzyka, gwarantem wypłacalności odszkodowań jest Ministerstwo Gospodarki i Finansów. Istotną rolę do odegrania mają także samorządy lokalne. Tworzą one bazę danych budynków objętych ubezpieczeniem obowiązkowym. Następnie PAID kontroluje stan ubezpieczenia mieszkań w danym regionie i przekazuje raport władzom lokalnym, które mogą nałożyć karę grzywny na nieubezpieczonych. Władze lokalne dysponują też środkami na ubezpieczenia dla najuboższych.

²¹ Zob. więcej: R. Pajewska-Kwaśny, A. Jabłońska, *System obowiązkowych ubezpieczeń...*

Poza opisanymi działaniami prowadzona jest także szeroka kampania informacyjna, obejmująca edukację w szkole, oraz kampanie społeczne i telewizyjne programy przybliżające problem katastrof naturalnych w kraju i konieczność przeciwdziałania ich negatywnym skutkom²². Podstawowym bowiem problemem w sprawnym działaniu programu jest brak współpracy społeczeństwa, gdyż jedynie 30% obywateli wykupuje obowiązkowe ubezpieczenie.

Ocena działania programu rumuńskiego będzie możliwa dopiero po zaistnieniu niszczącej siły katastrofy, co ze względu na uwarunkowania naturalne kraju wcześniej czy później musi nastąpić. Niemniej jednak projekt zasługuje na uwagę ze względu na innowatorskie podejście i szeroką skalę działań oraz nakładów finansowych w niego zainwestowanych. Zarówno społeczeństwo rumuńskie, jak i obserwatorzy mają nadzieję, że wprowadzone działania ograniczą negatywny wpływ przyszłych katastrof na gospodarkę krajową i odciążą budżet państwa.

Przykładowy program Japonii

Ekspozycja na ryzyko katastroficzne Japonii jest bardzo wysoka, kraj narażony jest na: trzęsienia ziemi (leży na styku płyt tektonicznych: euroazjatyckiej, północnoamerykańskiej, pacyficznej i filipińskiej), erupcje wulkaniczne (na terenie Japonii znajduje się 7% wszystkich czynnych wulkanów na świecie), tajfuny, powodzie, tsunami, osuwiska i lawiny śnieżne. W marcu 2011 roku miała miejsce katastrofa, w której jednocześnie wystąpiły: trzęsienie ziemi, tsunami oraz wypadek w elektrowni atomowej połączony z przerwą w dostawie energii elektrycznej i logistycznego łańcucha dostaw kluczowych dla gospodarki przedsiębiorstw. Straty ekonomiczne oszacowane zostały na 200–300 mld dolarów. Skutki katastrofy odczuwalne były przez długi czas w całej gospodarce japońskiej, spadek na giełdach zanotowały wszystkie duże firmy japońskie, takie jak: Tepco, Nissan, Honda, Toyota²³.

Z uwagi na tak dużą ekspozycję na ryzyko katastroficzne i rozwijanie ustawodawstwa w tym zakresie od roku 1947 (por. rys. 6.8) Japonia uznana jest za lidera w zarządzaniu ryzykiem katastroficznym. Kilkudziesięcioletnie doświadczenia, a także wprowadzanie kolejnych planów operacyjnych przyczyniły się do spadku śmiertelności w kolejnych zdarzeniach o niszczącej sile.

Program Japonii dotyczący zarządzania ryzykiem katastroficznym obejmuje:

- przygotowanie infrastruktury i społeczeństwa na możliwość przyjscia kataklizmu;
- szybkie reagowanie w momencie zajścia katastrofy, zorganizowanie sprawnego przepływu informacji oraz postawienie w stan gotowości odpowiedniej liczby jednostek; działania takie ułatwiają realizację obowiązujących planów operacyjnych;
- łagodzenie skutków i odbudowę, w czym pomaga pośrednik pomiędzy państwem a ubezpieczycielami, jakim jest kompania Japan Earthquake Reinsurance Company (por. rys. 6.8).

²² Zob. więcej: P. Kondratowicz, *Przegląd systemów ubezpieczenia ryzyk katastroficznych w wybranych krajach Unii Europejskiej*, https://www.piu.org.pl/public/upload/ibrowser/WU/Spec_powodz/07_kondratowicz.pdf (data ostatniego dostępu: 7.05.2015).

²³ Zob. więcej: I. Krawczyk, *Kataklizm w Japonii: kumulacja zagrożeń a systemowe rozwiązania*, <http://www.bbn.gov.pl/> (data ostatniego dostępu: 7.05.2015).

Państwo

- ustawodawstwo (rozwijane od 1947 roku),
- plany operacyjne (centralne i samorządowe) w zakresie katastrof i ich następstw,
- finansowanie pokrycia strat przy katastrofach przewyższających kilka mld USD (przy przewyższających 25 mld USD państwo pokrywa 95% zobowiązań).

Ubezpieczyciele

- zawieranie umów i wypłata odszkodowań,
- finansowanie części ryzyka.

Japan Earthquake Reinsurance Company

- pośrednik między państwem a ubezpieczycielami,
- reasekuruje część katastrof do 67,8 mld USD,
- zawiera umowy reasekuracji nadwyżki szkód z towarzystwami ubezpieczeniowymi w kraju i za granicą,
- prowadzi Fundusz Ubezpieczeniowy.

Instytucja ratingowa (NLIRO)

- pomiar ryzyka,
- kalkulacja składek.

Rys. 6.8. Konstrukcja programu reasekuracji ryzyka katastroficznego w Japonii

Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Strupczewski, *Ubezpieczenie od skutków trzęsień ziemi w Japonii jako przykład udziału państwa w reasekuracji ryzyka katastroficznego*, s. 440.

Istnieje szereg ustaw, które normują schematy działań na każdym z wyżej wymienionych etapów. I tak w prawie japońskim obecnie obowiązują:

- podstawowe prawo przeciwdziałania katastrofom,
- ustawa w sprawie zapobiegania skutkom trzęsienia ziemi o dużej skali,
- ustawa o specjalnych środkach zarządzania w zakresie katastrof w przypadku trzęsienia ziemi,
- ustawa o pomocy ofiarom katastrof,
- ustawa w sprawie specjalnych środków mających na celu zachowanie praw i dochodów ofiar określonych katastrof,
- ustawa dotycząca wsparcia dla odbudowy poziomu życia ofiar kataklizmów,
- ustawa o specjalnej pomocy finansowej dla ofiar szczególnie niszczycielskich katastrof.

Po katastrofie w roku 2011 uchwalono dodatkowo ustawę o budowaniu społeczeństwa odpornego na skutki tsunami²⁴.

²⁴ Zob. więcej: I. Krawczyk, *Kataklizm w Japonii: kumulacja zagrożeń a systemowe rozwiązania*, <http://www.bbn.gov.pl/> (data ostatniego dostępu: 7.05.2015).

Tak bogate ustawodawstwo Japonii dotyczące ryzyka katastroficznego świadczy o bardzo poważnym podejściu państwa do niszczyielskiej siły zdarzeń. Program japoński, podobnie jak rumuński, oparty jest na działaniu partnerstwa publiczno-prywatnego, z tym że tutaj punkt ciężkości przechodzi na administrację rządową wszystkich szczebli (w skrócie schemat działania przedstawia rysunek 6.8).

Program został oparty na współpracy czterech podmiotów:

- 1) państwa,
- 2) reasekuratora Japan Earthquake Reinsurance Company – JER,
- 3) towarzystw ubezpieczeniowych,
- 4) organizacji Non Life Insurance Rating Organization – NLIRO.

Poziom reasekuracji ryzyka został podzielony w zależności od wysokości odszkodowań, niższe kwoty roszczeń pokrywają towarzystwa ubezpieczeniowe i JER, natomiast katastrofy o wysokiej sile niszczenia pokrywane są przy współudziale rządu. Pieniądze z Funduszu JER inwestowane są na światowym rynku finansowym w bezpieczne aktywa. Składki przyjmowane przez rząd składane są na odrębnym funduszu i nie są zaliczane do budżetu państwa, ani nie są inwestowane.

Państwowe ubezpieczenia obejmują indywidualne polisy zabezpieczające od ognia i innych żywiołów. W celu uproszczenia wypłat ubezpieczeniowych wprowadzono klasyfikację strat, którą przedstawia tabela 6.4.

Tabela 6.4

Klasyfikacja szkód w ubezpieczeniach programu japońskiego

Rodzaj szkody	Wartość uszkodzeń głównych elementów konstrukcyjnych	Wypożenie	Kwota wypłaconego odszkodowania
Szkoda całkowita	>50% wartości rynkowej budynku	<80% wartości ubezpieczonych przedmiotów	100% sumy ubezpieczenia
Szkoda znacząca	20–50% wartości rynkowej budynku	30–80% wartości ubezpieczonych przedmiotów	50% sumy ubezpieczenia
Szkoda częściowa	3–20% wartości rynkowej budynku	10–30% wartości ubezpieczonych przedmiotów	5% sumy ubezpieczenia

Źródło: opracowanie własne na podstawie: G. Strupczewski, *Ubezpieczenie od skutków trzęsień ziemi w Japonii jako przykład udziału państwa w reasekuracji ryzyka katastroficznego*, s. 440–443.

Wysokość stawki ubezpieczenia zależy od kilku czynników:

- stawki bazowej (uzależnionej od lokalizacji – podział regionów na cztery strefy zagrożenia sejsmicznego i konstrukcji budynku, im trwalszy materiał budowlany tym niższa stawka ubezpieczenia);
- systemu zniżek (10% dla budynków wybudowanych po 1981 roku, 10–30% zniżki ze względu na stopień odporności budynku);
- współczynnika okresu objętego polisą – niższy jest koszt polis długoterminowych (na 3–5 lat) niż rocznych.

Warto dodać, iż rząd japoński zapewnia także szeroko rozumianą pomoc ofiarom katastrof. Obejmuje ona nie tylko wsparcie materialne, lecz także np. zapewnienie nowych miejsc pracy dla tych, którzy utracili je z przyczyn kataklizmu. Od kilkudziesięciu lat prowadzona jest szeroka akcja edukacyjna, dzięki której całe japońskie społeczeństwo współpracuje przy wprowadzaniu zarządzania ryzykiem katastroficznym na wszystkich jego etapach.

Program rumuński i japoński różnią się między sobą, choć obydwa działają na zasadzie partnerstwa publiczno-prywatnego. W programie japońskim nacisk kładziony jest na sektor publiczny, a w rumuńskim prywatny. Doświadczenia tych dwóch krajów mogą służyć za punkt odniesienia przy budowaniu strategii zarządzania ryzykiem katastroficznym.

6.5. Wnioski

W erze globalizacji ryzyko katastroficzne stanowi jedno z najpoważniejszych zagrożeń efektywnego działania gospodarek krajowych. Wraz z postępującymi zmianami klimatycznymi wzrasta jego siła i skala, co rodzi niepokój wobec mogących w przyszłości nastąpić, trudnych do przewidzenia w skutkach anomalii. Dane statystyczne ukazują, iż z dekady na dekadę zwiększają się ekonomiczne skutki kataklizmów, które już dziś przerastają możliwości finansowe ubezpieczycieli oraz budżetu poszczególnych państw. Narastający problem ryzyka katastroficznego idzie w parze z rozwojem narzędzi i strategii sprawnego zarządzania nim poprzez jego fizyczną i finansową kontrolę. Na poziomie kontroli fizycznej wprowadzane zostają dokumenty i normy przygotowujące infrastrukturę do konkretnych, powtarzających się w danym regionie katastrof. Rządy państw zaostrzają regulacje prawa budowlanego, konstrukcyjnego, wymogów przeciwpożarowych i przeciwpowodziowych, starając się w ten sposób przeciwdziałać zniszczeniom już u ich źródła. W przypadku zaistnienia kataklizmu o większej sile niszczenia kontrola taka jest konieczna, ale niewystarczająca. Dlatego na poziomie finansowym zostają wprowadzane zabezpieczenia w postaci: ubezpieczeń oraz katastroficznym instrumentów finansowych. Te ostatnie stają się coraz bardziej popularne, mimo dużego ryzyka związanego z ich nabywaniem. Na rynku katastroficznym obligacji wciąż dominującą rolę odgrywają Stany Zjednoczone, jednak rośnie zainteresowanie nimi także w Europie. Obecnie uważa się, że najskuteczniejszą metodą zarządzania omawianym typem ryzyka jest połączenie wszystkich opisanych powyżej elementów wraz z pomocą państwa i stworzenie programów partnerstwa publiczno-prywatnego. Rumunia i Japonia wprowadziły dwa, odmienne programy, których analiza może być punktem wyjścia dla wprowadzenia PPP także w Polsce i innych krajach europejskich.

Podsumowanie

Publikacja koncentruje się wokół zjawiska globalizacji i kluczowych ryzyk gospodarczych, które globalizacja za sobą pociąga. Zjawisko globalnego rozszerzania się oddziaływań politycznych, społecznych i gospodarczych, obejmujące wszystkie aspekty życia, prowadzi niewątpliwie do wzrostu gospodarczego, jednak równocześnie niesie ze sobą wiele niebezpieczeństw. Dzieje się tak, ponieważ poszerzanie zależności pomiędzy krajami związane jest z koniecznością jakościowych przemian w strukturze ich gospodarek narodowych.

Autorzy opracowania przeprowadzili zatem próbę syntezy zasadniczych rodzajów ryzyka, które nasiliły się w konsekwencji postępującego procesu globalizacji. Do najważniejszych ryzyk należy z pewnością zaliczyć towarzyszące wymianie międzynarodowej. Spośród nich na pierwszy plan wysuwają się: ryzyko walutowe i ryzyko cenowe. To drugie jest zwykle konsekwencją nawiązywania współpracy przez kraje znajdujące się w znacznej odległości od siebie. Niezbędne staje się wówczas spalanie większej ilości paliw, których cena jest ściśle powiązana z ceną ropy naftowej. Niestety, wzrost zużycia paliw to duże zagrożenie dla środowiska. Zatem niejako konsekwencją wymiany międzynarodowej są zachodzące coraz szybciej zmiany klimatyczne pociągające za sobą poważne skutki gospodarcze. Następstwem omawianych zmian jest ryzyko katastroficzne, które pociąga za sobą ogromne straty ekonomiczne. Nie da się więc ukryć, że kluczowe rodzaje ryzyka wynikłe z procesów globalizacyjnych oddziałują na siebie wzajemnie, tworząc niejako sprzężenie zwrotne.

Rozdział pierwszy został poświęcony wymianie międzynarodowej, pojęciu ściśle łączącemu się z globalizacją i rozwojem gospodarczym. Podmioty biorące w niej udział powinny zdawać sobie sprawę z rodzajów ryzyka, które są z nią związane. Temu zagadnieniu poświęcony został drugi rozdział publikacji, który wprowadza w tematykę handlu zagranicznego, opisuje rodzaje transakcji i ich znaczenie dla gospodarki krajowej. Przedstawiono w nim statystyki dotyczące wymiany Polski z zagranicą na przestrzeni kilku ostatnich dekad, a także wskazano na czynniki rozwoju handlu zagranicznego. Czynniki te podzielono na: megaekonomiczne, makroekonomiczne i mikroekonomiczne. Po dokładnym ich zidentyfikowaniu przedstawiono ryzyka towarzyszące operacjom zagranicznym. Scharakteryzowano pokrótce ryzyko: kontraktowe, towarowe, handlowe, transportowe, dystrybucyjne, transferu, polityczne, specyficzne, cenowe i walutowe. Uwagę skupiono na ryzyku walutowym i możliwościach zarządzania nim. W celu zobrazowania zagadnienia przedstawiono przykładowe strategie zabezpieczające przed nim podmioty gospodarcze, oparte na opcjach standardowych. Zalecaną dla importerów strategią jest zajęcie długiej pozycji w opcji kupna. Gwarantuje ona bowiem

rekompensatę w przypadku umacniania się waluty obcej względem waluty kraju importera. Nieco inne rozwiązanie w zabezpieczaniu się przed niekorzystnymi zmianami kursów walut powinien wybrać eksporter. Jego niepokój wzmagają się bowiem, gdy wartość waluty kraju, do którego eksportuje wyprodukowany przez siebie towar (bądź usługę) słabnie względem waluty używanej przez eksportera na co dzień (tzw. waluty krajowej). Do zabezpieczania swoich przepływów pieniężnych powinien wykorzystywać zatem długą pozycję w opcji sprzedaży, której instrumentem bazowym należy ustalić kurs waluty obcej. Poza tym istnieją możliwości zabezpieczania się przed kilkoma ryzykami jednocześnie. W tym celu można, albo zbudować strategię opartą na kilku instrumentach pochodnych jednocześnie, albo wykorzystać specjalnie stworzone do tego rodzaju opcji niestandardowych. Jedną z nich jest opcja quanto, którą można użyć w zarządzaniu ryzykiem cenowym i walutowym, co jest szczególnie ważne dla podmiotów zaangażowanych w wymianę zagraniczną na szerszą skalę.

Poszerzenie skali i zasięgu omawianej wymiany gospodarczej wpływa na wzrost zużycia paliw wykorzystywanych w celu dostaw zarówno surowców i materiałów, jak i produktów finalnych. Niezwykle istotnym elementem handlu zagranicznego okazują się ceny paliw płynnych, które przekładają się na koszty transportu, a w konsekwencji na wartość wielu produktów i usług. Ryzyko zmiany cen paliw powinno zatem stanowić przedmiot zainteresowań przedsiębiorstw wielu branż. Trudno jest obecnie wskazać taki sektor gospodarczy, który nie byłby choć w niewielkim stopniu uzależniony od cen, które pojawiają się na stacjach benzynowych. Ze względu na istotność tego rodzaju ryzyka w rozdziale trzecim zaproponowano kolejną ze strategii opcyjnych, która pozwala na uniknięcie negatywnych konsekwencji zmian cen paliw płynnych. Dla przedsiębiorstw, które najbardziej odczuwają skutki ich wzrostu (np. firmy przewozowe), zaproponowano strategię hedgingową opartą na długiej pozycji w opcji kupna wystawionej na cenę wybranego rodzaju paliwa.

Ceny ropy naftowej, z którymi ściśle powiązane są ceny paliw, oddziałują z kolei na wyniki osiągane przez poszczególne państwa w wymianie zagranicznej, a także na przedsiębiorstwa działające na terenie tych krajów. Można zatem powiedzieć, że wartość tego surowca odgrywa istotną rolę zarówno w skali mikro-, jak i makroekonomicznej. Cena ropy nabrała jeszcze większego znaczenia w wyniku integracji gospodarczej państw, której postęp widoczny jest zwłaszcza w ostatnich 15–20 latach. Surowiec ten od dawna uznawany jest za najważniejszych spośród surowców energetycznych i prawdopodobnie sytuacja ta utrzyma się w najbliższych kilkudziesięciu latach.

Jak pokazuje opisana w rozdziale czwartym historia kształtowania się cen ropy, kryzysy gospodarcze pokrywały się zwykle z tzw. szokami naftowymi. Gwałtowne wahania wartości tego surowca nie pozostawały bez wpływu, ani na państwa posiadające ogromne jego złoża, ani na te kraje, które opierały (i w dalszym ciągu opierają) swoją gospodarkę na importowanej ropie naftowej. Punktem kulminacyjnym w historii związanej z ropą naftową wydaje się rok 2008, kiedy to gwałtowny spadek cen „czarnego złota” był jedną z głównych przyczyn, które zatrzymały postęp gospodarczy świata na kolejnych kilka lat.

Gospodarcza działalność człowieka i globalizacja gospodarki światowej na przestrzeni lat doprowadziły także do zmian klimatycznych, których konsekwencje odczuwają wszystkie sektory gospodarcze, większość krajów i społeczeństw. Przejawia się to przede wszystkim we wzroście średniej temperatury na planecie. Jednak dopiero w ostatnich dwóch dekadach

zwrócono szczególną uwagę na zależność pomiędzy globalnym ociepleniem a wzrostem emisji gazów cieplarnianych, który z kolei pociąga za sobą wiele negatywnych zjawisk o charakterze zarówno katastroficznym, jak i niekatastroficznym. Negatywne konsekwencje zmian zachodzących na Ziemi określono mianem ryzyka pogodowego, które przejawia się w postaci katastrof naturalnych (ryzyko katastroficzne) oraz niekorzystnych zmian parametrów pogody (ryzyko niekatastroficzne). Starają się poradzić sobie z nim liczne kraje i organizacje na szczeblu międzynarodowym, a także poszczególne sektory i podmioty gospodarcze. Problem ten został przybliżony w rozdziale piątym. Z kolei w ostatnim rozdziale dokonano analizy wpływu ryzyka pogodowego na życie społeczne i gospodarcze, zwracając uwagę na ogrom zniszczeń, jakie niesie ze sobą. W celu ich mitygowania wskazano na metody zarządzania nim obejmujące: ubezpieczenia, instrumenty finansowe oraz partnerstwo publiczno-prywatne.

Spośród omówionych w opracowaniu rodzajów ryzyk, które są bezpośrednią konsekwencją postępującego procesu globalizacyjnego, na szczególną uwagę zasługują: ryzyko walutowe, ryzyko cenowe i ryzyko (niekatastroficznych) zmian klimatycznych. Przed każdym z nich można bowiem się zabezpieczyć. Narzędziami, którymi coraz chętniej posługują się jednostki zainteresowane aktywną kontrolą skutków wynikających z materializacji wyżej wymienionych ryzyk, są instrumenty pochodne. Pozwalają one bowiem na podejmowanie takich działań, w których konsekwencji ewentualna strata spowodowana wystąpieniem negatywnych skutków ryzyka może zostać w całości (lub w znacznej części) pokryta przez wypłatę z tytułu posiadania odpowiedniego rodzaju derywatu. Przedstawione przez autorów monografii przykładowe strategie hedgingowe oparte na kontraktach opcyjnych mogą być wykorzystywane do zarządzania ryzykiem przez podmioty, które na co dzień zmagają się z tymi problemami w praktyce.

Bibliografia

Pozycje zwarte

1. Andrews-Speed P., *Energy Policy and Regulation in People's Republic of China*, Kluwer Law International, Haga 2003.
2. Ariyoshi A., *Country Experiences with the Use and Liberalization of Capital Controls*, International Monetary Fund, 1999.
3. Bac M., *Zarządzanie ryzykiem katastroficznym w nieruchomościach. Rozwiązania ubezpieczeniowe w Polsce i na świecie*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Zarządzania Dom Organizatora, Toruń 2009.
4. Barsky R.B., Kilian L., *Oil and the Macroeconomy Since the 1970s*, Journal of Economic Perspectives 2004, vol. 18, nr 4, s. 115–134.
5. Barwacz K., *Problemy nadzoru właścicielskiego samorządowych jednostek organizacyjnych sektora finansów publicznych*, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, Grudzień 2012, t. 21, nr 2, s. 25–38.
6. Błachowski D., *Ryzyko pogodowe i pogodowe instrumenty pochodne w przedsiębiorstwach energetycznych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia 2011, nr 640, s. 639–648.
7. Błażejczyk K., Żmudzka E., *Globalne zmiany klimatu – spojrzenie po 25 latach prac IPCC*, Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych 2013, t. 62, nr 1(298), s. 1–11.
8. Borkowski P.J., *Polityczne teorie integracji międzynarodowej*, Centrum Doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2007.
9. Budzyńska A., *Etapy umiędzynarodowienia przedsiębiorstw sektora rolno-spożywczego w wybranych powiatach województwa wielkopolskiego*, Optimum. Studia Ekonomiczne 2013, nr 4(64), s. 71–80.
10. Castells M., *Spółeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
11. Charpentier A., Le Maux B., *Natural catastrophe insurance: How should the government intervene?*, Journal of Public Economics 2014, 115, s. 1–17.
12. Cieciora M., *Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań*, Opolgraf, Warszawa 2006.
13. Cowie J., *Zmiany klimatyczne. Przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009.

14. Czarny E., Śledziewska K., *Zmiany w światowym handlu w latach 1950–2004*, Bank i Kredyt 2007, nr 4, s. 67–83.
15. Czaja I., *Globalizacja, globalizm, przedsiębiorczość – szanse i zagrożenia*, [w]: *Globalizacja ISS*, red. J. Klich, Kraków 2001, s. 62–74.
16. Czekaj J., Dresler Z., *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw – podstawy teorii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
17. Dębski W., *Rynek finansowy i jego mechanizmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
18. Drucker P.F., *Spółeczeństwo prokapitalistyczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
19. Fry C., *Świat. Największe wyzwania ekologiczne*, Wydawnictwo Elipsa, Poznań 2008.
20. Giddens A., *Klimatyczna katastrofa*, Prószyński Media, Warszawa 2010.
21. Gilecki R., *Międzynarodowy rynek ropy naftowej – charakterystyka okresów kryzysowych*, Gospodarka Paliwami i Energią 2002, nr 2.
22. Gorynia M., *Strategie zagranicznej ekspansji przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
23. Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M., *Sustainability w biznesie czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010.
24. Iwaszczuk N., Muweis J., *Ropa naftowa i jej rola we współczesnej gospodarce*, Wydawnictwa AGH, Kraków 2014.
25. Iwaszczuk N., Wzorek A., Łamasz B., *Derywaty jako instrumenty zarządzania ryzykiem pogodowym*, [w:] *Zarządzanie przedsiębiorstwem: teoria i praktyka 2014*, red. P. Łebkowski, Wydawnictwa AGH, Kraków 2014, s. 214–224.
26. Iwaszczuk N., Łamasz B., Wzorek A., *Szacowanie cen kontraktów opcyjnych opartych na indeksie temperatury powietrza HDD*, Rudy i Metale Nieżelazne. Recykling 2014, t. 59, nr 8, s. 407–414.
27. Jajuga K., *Zarządzanie ryzykiem*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
28. Kaczmarek T., Jarosz R., *Czy ropa naftowa rządzi światem?*, Oficyna Wydawnicza Branta, Warszawa 2006.
29. Kaliski M., Jedynak Z., Trzaskuś-Żak B., *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej w świecie w 2006 roku*, Wiertnictwo Nafta Gaz 2007, t. 24, z. 1, s. 245–255.
30. Kaliski M., Jedynak Z., Białek M., *Czynniki kształtujące ceny ropy naftowej na świecie w roku 2012*, Polityka Energetyczna 2013, t. 16, z. 2, s. 5–15.
31. Kałużny R., *Pomiar ryzyka kredytowego banku*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
32. Karaszewski W., *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne – Polska na tle świata*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Toruń 2004.
33. Kardasz W., *Sekurytyzacja jako nowy element zarządzania ryzykiem w zakładzie ubezpieczeniowym i reasekuracyjnym*, Rozprawy Ubezpieczeniowe nr 9 (2/2010), s. 65–77.
34. Kasperkiewicz W., *Polska gospodarka wobec nowej gospodarki*, Materiały konferencyjne, Uniwersytet Łódzki, Łódź 19–20 maja 2001.
35. Kępka K., *Prawno międzynarodowe – aspekty zmian klimatycznych*, Bel Studio, Warszawa 2013.

36. Kindleberger Ch.P., *Szaleństwo, panika, krach. Historia kryzysów finansowych*, WIG-Press, Warszawa 1999.
37. Kisiel-Lowczyc A.B., *Współczesna gospodarka światowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000.
38. Kosińska E. (red.), *Marketing międzynarodowy. Zarys problematyki*, PWE, Warszawa 2008.
39. Kozuń-Cieślak G. (red.), *Światowy rynek kapitału. Wybrane zagadnienia. Uwarunkowania, doświadczenia, perspektywy*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012.
40. Kundzewicz Z.W., Kowalczak P., *Zmiany klimatu i ich skutki*, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań 2008.
41. Kundzewicz Z.W., *Zmiany klimatu, ich przyczyny i skutki – możliwości przeciwdziałania i adaptacji*, Studia BAS 2012, nr 1(29), s. 9–30.
42. Lorenc H., *Kłęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2012.
43. Ma Z., Ma C., *Pricing catastrophe bonds: A mixed approximation method*, Insurance: Mathematics and Economics 2013, vol. 52, s. 243–254.
44. Małek A., *Reasekuracja. Klasyczne i alternatywne metody transferu ryzyka ubezpieczeniowego*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2011.
45. Marciniak-Neider D., Neider J. (red.), *Podręcznik spedytora*, Polska Izba Spedycji i Logistyki, Gdynia 2002.
46. Miszczak K., *Polska 2011. Raport o stanie handlu zagranicznego*, Ministerstwo Gospodarki, Departament Analiz i Prognoz, Warszawa 2011.
47. Mojsiewicz C., *Globalne problemy ludzkości*, TERRA Dystrybutor Passat, Poznań 1998.
48. Nowak A.Z., Kozioł W.M., *Handel zagraniczny. Perspektywa europejska*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2011.
49. Okoń S., Matłoka M., Kaszkowiak A., *Zarządzanie ryzykiem walutowym*, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2009.
50. Olkiewicz A.M., *Zarządzanie ryzykiem finansowym w działalności handlowej*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2004.
51. Organiściak-Krzakowska A., *Rola bezpośrednich inwestycji zagranicznych w kształtowaniu sytuacji na regionalnym rynku pracy*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica 2012, nr 268, s. 171–185.
52. O'Neill J., *Building Better Global Economic BRICs*, Goldman Sachs, Global Economics Paper 2001, nr 66, s. 1–15.
53. Orłowska-Puzio J., *Zarządzanie ryzykiem walutowym w operacjach zagranicznych przedsiębiorstwa (rozprawa doktorska)*, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Wydział Zarządzania, Katedra Zarządzania w Energetyce, Kraków 2014.
54. Piekutowska A., *Handel zagraniczny jako źródło zwiększenia efektywności zagospodarowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2014.
55. Pierścionek Z., *Strategie rozwoju firmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
56. Pietraś M., *Międzynarodowy reżim zmian klimatu*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2011.
57. Porter M.E., *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, PWE, Warszawa 1992.

58. Potocki W., *Ropa naftowa a wzrost gospodarczy. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2014.
59. Preś J., *Zarządzanie ryzykiem pogodowym*, CeDeWu, Warszawa 2007.
60. Riehl H., *Zarządzanie ryzykiem na rynku pieniężnym, walutowym i instrumentów pochodnych*, Warszawski Instytut Bankowości, Warszawa 2001.
61. Rybiński K., *Globalizacja a rynki finansowe*, Akademia Ekonomiczna, Kraków 2006.
62. Rymarczyk J. (red.), *Handel Zagraniczny. Organizacja i technika*, PWE, Warszawa 2005.
63. Sala S., *Bezpośrednie inwestycje zagraniczne a procesy globalizacji*, Prace Komisji Geografii Przemysłu, Kraków–Warszawa 2006.
64. Sampson A., *Siedem Sióstr: wielkie koncerny naftowe i świat przez nie stworzony*, Książka i Wiedza, Warszawa 1981.
65. Sikorski C., *Zachowania ludzi w organizacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
66. Sroka J., *Dialog społeczny na poziomie regionalnym. Raport z badań*, Fundacja Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2004.
67. Stachowiak Z., *Ekonomia międzynarodowa wobec wyzwań cywilizacyjnych*, Wydawnictwo Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2004.
68. Stańda A., Krzakiewicz K., *Przywództwo w organizacji zorientowanej na sukces*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011.
69. Stępień B. (red.), *Transakcje handlu zagranicznego*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
70. Strupczewski G., *Program ubezpieczeń katastroficznych w Rumunii*, Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego nr 13, Kraków 2012, s. 277–287.
71. Strupczewski G., *Ubezpieczenie od skutków trzęsień ziemi w Japonii jako przykład udziału państwa w reasekuracji ryzyka katastroficznego*, Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego nr 11, Kraków 2011, s. 437–446.
72. Szablewski A., *Migracja kapitału w globalnej gospodarce*, Difin, Warszawa 2009.
73. Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*, Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.
74. Szopa A., *Właściwości ryzyka pogodowego*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska 2012, vol. 46, cz. 1, s. 445–452.
75. Szymański W., *Globalizacja – wyzwania i zagrożenia*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2001.
76. Tapscott D., *Gospodarka cyfrowa*, Wydawnictwo Business Press, Warszawa 1998.
77. Tol R., *Climate change and insurance: a critical appraisal*, Energy Policy, vol. 26, no. 3, s. 257–262.
78. *Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 roku o stanie klęski żywiołowej*, Dz.U. 2002, Nr 62, poz. 558.
79. Visco I., *Nowa ekonomia: wizja czy rzeczywistość*, Deutschland, Polityka, Kultura, Gospodarka, Nauka 2000, nr 6, s. 12–15.
80. Woś J., Rachocka J., Kasperek-Hoppe M., *Zachowania konsumentów – teoria i praktyka*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004.
81. Wypych M., *Finanse i instrumenty finansowe*, Absolwent, Łódź 2001.
82. Yergin D., *The Quest. W poszukiwaniu energii. O energii, bezpieczeństwie i definiowaniu świata na nowo*, Kurhaus Publishing, Warszawa 2013.
83. Zabielski K., *Finanse międzynarodowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.

84. Zhang P., *Exotic Options*, World Scientific, Singapore, New Jersey, London, Hong Kong 2001.
85. Zorska A., *Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.

Pozycje internetowe

86. Artemis, *Catastrophe bonds. ILS. Reinsurance. Risk Transfer*, <https://www.artemis.bm> (data ostatniego dostępu: 01.05.2015).
87. Bański J. Błażejczyk K., *Globalne zmiany klimatu, wpływ na rozwój rolnictwa na świecie*, Polska Akademia Nauk, http://www.igipz.pan.pl/en/zpz/banski/PDF/6_Globalne_zmiany.pdf (data ostatniego dostępu: 08.04.2015).
88. Bloomberg, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-04-15/iea-sees-opeec-supply-jumping-most-in-four-years-on-saudi-surge> (data ostatniego dostępu: 27.02.2015).
89. BP, <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/our-history/history-of-amoco.html> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).
90. *BP Statistical Review of Energy 2014*, <http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/Energy-economics/statistical-review-2014/BP-statistical-review-of-world-energy-2014-full-report.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).
91. Brzózka Z., *Gazy cieplarniane okiem chemika*, <http://www.ekoedu.uw.edu.pl/rep/pdf/c2004e6f97d3be9bac1a15b9cfbd8b14.pdf> (data ostatniego dostępu: 13.04.2015).
92. *Cat bonds demystified. RMS guide to the asset class*, http://riskinc.com/Publications/Cat_Bonds_Demystified.pdf (data ostatniego dostępu: 24.07.2014).
93. Centre for Research on Globalization, <http://globalresearch.ca/articles/ENG401A.html> (data ostatniego dostępu: 22.03.2015).
94. Centrum Nauki Kopernik, <http://www.kopernik.org.pl/bazawiedzy/artykuly/kulturaglobalizacja-globalna-wioska/> (data ostatniego dostępu: 5.06.2015).
95. Chevron, <http://www.chevron.com/about/history/1980/> (data ostatniego dostępu: 22.03.2015).
96. *Chroniczny deficyt handlowy*, <http://szczesniak.bbblog.pl/strona,4.html> (data ostatniego dostępu: 20.05.2015).
97. Cygler M., *Adaptacja do zmian klimatycznych w Europie – analiza wpływu proponowanych działań na budżet UE*, Warszawa 2008, <http://www.archiwum-ukie.polskawue.gov.pl> (data ostatniego dostępu: 20.05.2015).
98. Czoż K., Kulesza K., *Turystyka w obliczu zmian klimatu*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, http://www.pogorzedynowskie.pl/data/referaty/VIBS/ref_8_VIBS.pdf (data ostatniego dostępu: 08.04.2015).
99. *Disaster statistics*, <http://www.unisdr.org/we/inform/disaster-statistics> (data ostatniego dostępu: 9.03.2015).
100. Dziennik Ubezpieczeniowy, *Sekurytyzacja ryzyka ubezpieczeniowego*, http://dziennikubezpieczeniowy.pl/2001/12/18/Sekurytyzacja_ryzyka_ubezpieczeniowego/artikul/5049 (data ostatniego dostępu: 06.05.2015).
101. *Dziura ozonowa już się nie powiększa*, Newsweek, 11.09.2014 <http://nauka.newsweek.pl/koniec-dziury-ozonowej-nowy-raport-onz-newsweek-pl,artykuly,347478,1.html> (data ostatniego dostępu: 15.04.2015).

102. *Encyklopedia PWN*, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/globalizacja-gospodarki;3905882.html> (data ostatniego dostępu: 12.04.2015).
103. *Encyklopedia zarządzania*, <http://mfiles.pl/pl/index.php/Ubezpieczenie> (data ostatniego dostępu: 12.05.2015).
104. Eurostat, <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (data ostatniego dostępu: 23.05.2015).
105. *Exporter. Serwis polskich eksporterów*, http://www.exporter.pl/zarzadzanie/eksport/5ryz_handlowe.html (data ostatniego dostępu: 12.07.2014).
106. Exxon mobil, <http://corporate.exxonmobil.com/en/company/about-us/history/overview> (data ostatniego dostępu: 25.03.2015).
107. Federal Emergency Management Agency, <https://www.fema.gov/> (data ostatniego dostępu: 06.05.2015).
108. *Financial Times*, <http://www.ft.com/cms/s/0/ccd87f9e-9bd9-11de-b214-00144feabdc0.html#axzz3cIUQaa2W> (data ostatniego dostępu: 24.04.2015).
109. Forsal, *GUS wzrost PKB Polski wyniósł w 2009 r. 1,8% po korekcie*, 22.04.2009, http://forsal.pl/artykuly/415742,gus_wzrost_pkb_polski_wyniosl_w_2009_r_1_8_proc_po_korekcie.html (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).
110. *Globalne ostrzeżenie: zmiany klimatyczne a dobrostan zwierząt hodowlanych*. Raport Stowarzyszenia Compassion in World Farming, http://archiwum.klubgaja.pl/_pliki/klubgaja-ocieplenie-pl.pdf (data ostatniego dostępu: 15.04.2015).
111. *Hydroportal publikujący mapy zagrożenia powodziowego*, <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> (data ostatniego dostępu: 19.05.2015).
112. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, http://www.imgw.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=226&Itemid=259 (data ostatniego dostępu: 25.03.2015).
113. Intergovernmental Panel on Climate Change, <http://www.ipcc.ch/> (data ostatniego dostępu: 26.03.2015).
114. *International energy data and analysis*, <http://www.eia.gov/beta/international/index.cfm?topl=exp> (data ostatniego dostępu: 21.05.2015).
115. Kasprzak R., *Rynki finansowe*, <http://pldocs.org/docs/index-50159.html> (data ostatniego dostępu: 5.06.2015).
116. Klimada, *Adaptacja do zmian klimatu* <http://klimada.mos.gov.pl/blog/2013/04/15/budownictwo/> (data ostatniego dostępu: 30.03.2015).
117. Komisja Nadzoru Finansowego, *Metodyka badania i oceny nadzorczej (BION) zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji*, Warszawa 2014, https://www.knf.gov.pl/Images/Metodyka_BION_2014_A_tcm75-38156.pdf (data ostatniego dostępu: 5.05.2015).
118. Kondratowicz, P., *Przegląd systemów ubezpieczenia ryzyk katastroficznych w wybranych krajach Unii Europejskiej*, https://www.piu.org.pl/public/upload/ibrowser/WU/Spec_powodz/07_kondratowicz.pdf (data ostatniego dostępu: 7.05.2015).
119. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, *Wstępna ocena ryzyka powodziowego*, <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Wstepna-ocena-ryzyka-powodziowego.html> (data ostatniego dostępu: 06.05.2014).
120. Krawczyk I., *Kataklizm w Japonii: kumulacja zagrożeń a systemowe rozwiązania*, Warszawa 2013, <http://www.bbn.gov.pl/> (data ostatniego dostępu: 7.05.2015).

121. *Lasy i zmiany klimatu – Copa – Cogeca*, http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:3_hL0Vqe-jQJ:www.copa-cogeca.be/Download.ashx%3FID%3D836635+&cd=1&hl=pl&ct=clnk&gl=pl (data ostatniego dostępu: 08.04.2015).
122. Ministerstwo Gospodarki, *Współpraca międzynarodowa*, <http://www.mg.gov.pl/Wspolpraca+miedzynarodowa> (data ostatniego dostępu: 23.05.2015).
123. *Monthly Energy Review*, February 2009, <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/archive/00350902.pdf> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).
124. *Monthly Energy Review*, March 2015, <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/archive/00351503.pdf> (data ostatniego dostępu: 8.04.2015).
125. *Multimedialna Encyklopedia Zarządzania*, http://mfiles.pl/pl/index.php/Zarz%C4%85dzanie_ryzykiem (data ostatniego dostępu: 01.06.2015).
126. National Climatic Data Center, <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/2011/13> (data ostatniego dostępu: 30.04.2015).
127. *Obrót walutami sięgnął 5 bilionów dolarów dziennie*, Rzeczpospolita, 12.03.2012, <http://www.rp.pl/artukul/837387.html> (data ostatniego dostępu: 12.03.2012).
128. *Oil Market Report 2010*, International Energy Agency, February 2010, www.iea.org (data ostatniego dostępu: 25.04.2015).
129. Opracowanie przygotowane przez Komisję Europejską, *Zrozumieć politykę Unii Europejskiej*, s. 7, http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/pl/trade_pl.pdf (data ostatniego dostępu: 21.05.2015).
130. Organization on the Petroleum Exporting Countries, http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/23.htm (data ostatniego dostępu: 21.04.2015).
131. Pajewska-Kwaśny R., Jabłońska A., *System obowiązkowych ubezpieczeń katastroficznych w Rumunii*, w: *Przegląd systemów ubezpieczenia ryzyk katastroficznych w wybranych krajach Unii Europejskiej*, 2012, https://www.piu.org.pl/public/upload/ibrowser/Wiadomosci%20Ubezpieczeniowe/WU_powodz_infrastruktura_finansowanie.pdf (data ostatniego dostępu: 07.05.2015).
132. Państwowy Instytut Geologiczny, http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/ropa_naftowa (data ostatniego dostępu: 23.05.2015).
133. Pławgo M., *Rola transferu wiedzy w procesie internacjonalizacji małych i średnich przedsiębiorstw (MSP)*, http://www.hanse-parlament.org/images/images/pdf/speech_pres2007_10.pdf (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).
134. *Portal Skarbiec*, <http://www.skarbiec.biz/forex> (data ostatniego dostępu: 14.03.2012).
135. *Portal Spraw Zagranicznych*, <http://www.psz.pl/168-archiwum/cnpc-china-national-petroleum-corporation> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).
136. *Pożary*, <http://ziemianarozdrozu.pl/encyklopedia/95/pozary> (data ostatniego dostępu: 13.04.2015).
137. Raport GUS, *Handel zagraniczny. Styczeń–grudzień 2013*, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/handel/handel-zagraniczny-styczen-grudzien-2013-r-6,9.html> (data ostatniego dostępu: 22.04.2015).
138. Raport roczny POPIHN, *Przemysł i handel naftowy 2014*, <http://www.popihn.pl/raporty2.php> (data ostatniego dostępu: 26.05.2015).
139. *Reuters*, <http://www.reuters.com/article/2015/03/09/crude-prices-goldman-sac-gr-idUSL4N0WB1MN20150309> (data ostatniego dostępu: 4.03.2015).

140. *Roczniki statystyczne. Główny Urząd Statystyczny*, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/roczniki-statystyczne/roczniki-statystyczne/rocznik-statystyczny-handlu-zagranicznego-2014,9,8.html> (data ostatniego dostępu: 13.05.2015)
141. Rymarczyk J., *Stabilizacja i kryzysy na globalnych rynkach finansowych*, Otwarty Uniwersytet Ekonomiczny, <http://www.wiedzainfo.pl> (data ostatniego dostępu: 14.03.2015).
142. *Securitization – new opportunities for insurers and investors*, <http://www.macminn.org/risk%20management/lectures/Sigma7-2006.pdf> (data ostatniego dostępu: 5.05.2015).
143. *Skutki zmian klimatu dla rolnictwa*, <http://www.zmiany klimatu.pl/cat,113,SKUTKI-ZMIAN-KLIMATU-DLA-ROLNICTWA.html> (data ostatniego dostępu: 08.04.2015).
144. *Słownik innowacji*, http://www.pi.gov.pl/PARP/chapter_96055.asp?soid=F23A2E523C6048A9960181EFDD11A685 (data ostatniego dostępu: 5.06.2015).
145. *Stern Review: The economics of climate change*, http://www.wwf.se/source.php/1169157/Stern%20Report_Exec%20Summary.pdf (data ostatniego dostępu: 1.04.2015).
146. *Swiss Re Capital Markets*, http://www.swissre.com/reinsurance/insurers/ils/Swiss_Re_Capital_Markets_Insurance-Linked_Securities.html (data ostatniego dostępu: 23.07.2014).
147. *Sytuacja społeczno-gospodarcza na świecie w 2013 r.*, http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5664/18/1/1/publik_sytuacja_spol_gosp_na_swiecie_w_2013_r_.pdf (data ostatniego dostępu: 1.05.2015).
148. *The international disaster database*, http://www.emdat.be/disaster_trends/index.html (data ostatniego dostępu: 20.04.2015).
149. The University of Chicago, <http://climatemodels.uchicago.edu/isam/> (data ostatniego dostępu: 14.04.2015).
150. *To będzie nowy, wspaniały kapitalizm*, Rzeczpospolita, 02.04.2009, http://www.rp.pl/artykul/5,285625_Kapitalizm___nowe_rozdzanie.html (data ostatniego dostępu: 2.05.2015).
151. *Total*, <http://histoire.total.com/index.html> (data ostatniego dostępu: 26.03.2015 r.).
152. *Trading economics*, <http://pl.tradingeconomics.com/china/gdp-growth-annual> (data ostatniego dostępu: 14.05.2015).
153. TVN 24, <http://tvn24bis.pl/ze-swiate,75/rosja-bedzie-coraz-bardziej-agresywna-w-arktyce-przez-zloza-ropy,512401.html> (data ostatniego dostępu: 22.02.2015).
154. United States Environmental Protection Agency, <http://epa.gov/climatechange/ghgemissions/sources/industry.html#Trends> (data ostatniego dostępu: 13.04.2015).
155. *UN International Merchandise Trade Statistics – Internet*, <http://comtrade.un.org/pb/> (data ostatniego dostępu: 23.05.2015).
156. Union of Concerned Scientists, http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/science/each-countrys-share-of-co2.html#.VRp-LZN_sW4 (data ostatniego dostępu: 31.03.2015).
157. *Wpływ zmian klimatu na sektor budownictwa*, http://klimat.imgw.pl/wp-content/uploads/2013/01/1_31.pdf (data ostatniego dostępu: 15.04.2015).
158. World Trade Organization, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/trade_profiles14_e.pdf (data ostatniego dostępu: 22.05.2015).
159. *World Trade Report International Trade Statistics 2007*, https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2007_e/its2007_e.pdf (data ostatniego dostępu: 21.05.2015).

160. The World Bank, <http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC?page=1> (data ostatniego dostępu: 31.03.2015).
161. *Worldometers*, <http://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/> (data ostatniego dostępu: 25.05.2014).
162. [http://www.cie.gov.pl/HLP/files.nsf/0/6C856747BB42AEF1C125764E0030D40A/\\$file/M.Cygler.pdf](http://www.cie.gov.pl/HLP/files.nsf/0/6C856747BB42AEF1C125764E0030D40A/$file/M.Cygler.pdf) (data ostatniego dostępu: 07.04.2015).