

**Jacek Tomaszewski**

Katedra Rynków Kapitałowych

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

# **Zastosowanie swapów towarowych w zarządzaniu ryzykiem cenowym na rynkach towarowych**

## **Wstęp**

Rynki towarowe tradycyjnie charakteryzuje wysoki poziom ryzyka cenowego mierzonego zmiennością rynkowych cen towarów. Źródłami tego ryzyka są zarówno czynniki ekonomiczne (podaż i popyt na towary, koniunktura gospodarcza itp.), jak i, co szczególnie charakterystyczne dla rynku towarowego, pozaekonomiczne, takie jak pogoda, katastrofy naturalne, choroby roślin i zwierząt czy ewolucja zwyczajów konsumpcyjnych. Istotny wpływ czynników pozaekonomicznych sprawia, że prognozowanie przyszłych cen towarów jest szczególnie trudne. Jednocześnie wiele towarów odgrywa niezwykle istotną rolę w światowej gospodarce jako podstawowe czynniki produkcji, dobra konsumpcyjne o podstawowym znaczeniu dla szerokich i często społecznie wrażliwych grup konsumentów czy wreszcie jako kluczowe źródła dochodów budżetowych. W tych warunkach ryzyko cenowe postrzegane jest jako szczególnie dotkliwe zarówno przez bezpośrednich uczestników rynków towarowych, jak i przez strony trzecie, takie jak państwo pełniące rolę regulatora stosunków gospodarczych.

Uczestnicy rynków towarowych od zawsze poszukiwali skutecznych narzędzi umożliwiających ograniczenie skali ryzyka cenowego. Dostępne narzędzia obejmują zarówno narzędzia wewnętrzne, służące ograniczeniu skali lub retencji ryzyka, jak i narzędzia zewnętrzne, związane głównie z transferem ryzyka na podmioty trzecie [Mojsiewicz, Tarczyński 2001, s. 37]. Wraz ze wzrostem skali globalnego rynku towarowego rośnie w szczególności znaczenie tych ostatnich technik, umożliwiających istotne poszerzenie grona podmiotów przejmujących na siebie ryzyko cenowe rynków towarowych. Szczególnie istotną formą transferu ryzyka cenowego stały się towarowe instrumenty pochodne.

Druga połowa XX wieku i początek obecnego stulecia przyniosły skokowy wzrost skali wykorzystania tych instrumentów. Rozwój rynku pochodnych towarowych przejawia się zarówno wzrostem skali obrotów tymi instrumentami,

jak i znaczącym rozszerzeniem palety oferowanych instrumentów. Oprócz tradycyjnie wykorzystywanych kontraktów forward, futures czy opcji towarowych pojawiły się nowe narzędzia, których powstanie jest w znacznej mierze związane z innowacjami na polu inżynierii finansowej, towarzyszącymi równoległemu rozwojowi rynku finansowych instrumentów pochodnych.

Jednym z nowych narzędzi dostępnych dla zarządzających ryzykiem towarowym stały się swapy towarowe, których konstrukcja jest wzorowana na transakcjach swapowych dostępnych na rynkach finansowych, w szczególności na swapach stóp procentowych. Celem niniejszego artykułu jest prezentacja konstrukcji swapów towarowych, możliwości ich wykorzystania do zarządzania ryzykiem cenowym rynków towarowych, w tym analiza wykorzystania tych instrumentów przez spółki paliwowe notowane na rynku GPW S.A.

## Charakterystyka swapów towarowych

Początki transakcji swapowych sięgają lat 70. XX wieku, kiedy to dealerzy londyńskiego rynku walutowego zaczęli stosować swapy walutowe (*fx swaps*) jako technikę omijania brytyjskiej kontroli rynku walutowego [Kolb 2003, s. 671]. Współczesna definicja konstrukcji kontraktu swapowego pojawiła się wraz z zawarciem w 1981 roku pierwszej transakcji swapowej na rynku stóp procentowych. Zgodnie z tą definicją kontrakt swapowy to transakcja, w której strony uzgadniają dokonanie serii wymian strumieni pieniężnych według z góry ustalonego harmonogramu czasowego [Leszczyńska 2002, s. 3]. Czas trwania transakcji swapowej może być liczony w miesiącach lub nawet tygodniach, jednak większość transakcji swapowych ma charakter umów długoterminowych, których czas trwania wynosi kilka a nawet kilkanaście lat. Wartość strumieni pieniężnych wymienianych między stronami jest uzależniona od wartości aktywów referencyjnych określonych w treści umowy (np. poziomu rynkowych stóp procentowych, cen obligacji itp).

Uczestnicy rynków finansowych bardzo szybko dostrzegli zalety transakcji swapowych wykorzystywanych na rynkach walutowym i pieniężnym. Stąd bardzo szybko podjęto próby wykorzystania tego samego mechanizmu na innych rynkach [Malinowski 2011, s. 128]. W 1986 roku amerykański Chase Manhattan Bank zaoferował pierwszy swap towarowy (*commodity swap*) [Kapner, Marshall 1993, s. 120]. Swap towarowy można zdefiniować jako umowę między dwiema stronami, w której uzgadniają one serię wymian strumieni pieniężnych, których wartość uzależniona jest od kształtowania się cen towarów określonych w treści umowy swapowej. W swojej najprostszej postaci umowa swapowa przewiduje, że jedna ze stron transakcji, określana mianem nabywcy swapu, zobowiązuje się

do dokonywania płatności stałych co do wartości strumieni pieniężnych, których wartość ustalana jest w momencie zawierania transakcji i określana jest mianem ceny swapu, w zamian za otrzymywanie od drugiej strony, określanej mianem wystawcy swapu, zmiennych strumieni pieniężnych, których wartość określana jest na podstawie bieżących cen rynkowych towaru, będącego aktywem bazowym swapu. Wartość zmiennego strumienia pieniężnego określana jest jako iloczyn ilości jednostek towaru będącego aktywem bazowym swapu oraz rynkowej ceny tego towaru w okresie rozliczeniowym swapu. Cena rynkowa towaru bazowego wyznaczana jest najczęściej jako średnia z cen rynku gotówkowego danego towaru w okresie rozliczeniowym [Larson, Varangis 1996, s. 36]. Wymiana płatności swapowych następuje na koniec każdego okresu rozliczeniowego określonego w umowie i ma najczęściej charakter rozliczenia netto – wartość płatności stałej jest porównywana z ustaloną dla danego okresu wartością płatności zmiennej w celu ustalenia salda netto, które jest następnie płacone przez stronę, dla której wartość salda jest ujemna. Swap towarowy jest transakcją finansową, co oznacza, że towar będący aktywem bazowym transakcji nie jest fizycznie dostarczany na żadnym etapie transakcji, a służy jedynie do określenia wartości wymienianych strumieni pieniężnych.

Swapy towarowe, podobnie jak większość transakcji swapowych, są przede wszystkim instrumentami rynku pozagiełdowego, co umożliwia indywidualne negocjowanie między stronami zarówno typów towarów będących przedmiotem transakcji, jak i struktur czasowych wymiany strumieni pieniężnych [Tomaszewski 2011, s. 229]. W ostatnich latach, zwłaszcza w następstwie kryzysu finansowego z 2008 roku, nasiliła się natomiast tendencja do centralizacji procesów rozliczania transakcji swapów towarowych w celu zwiększenia bezpieczeństwa obrotu oraz uzyskania dokładniejszych informacji na temat skali transakcji na rynku [Hegg, Ladner, Loesch 2010, s. 2–3].

Pozagiełdowy charakter transakcji swap sprawia, że zgromadzenie danych obrazujących skalę rynku i jego dynamikę jest szczególnie trudne. Bank Rozrachunków Międzynarodowych (BIS), gromadzący dane na temat globalnego rynku instrumentów pochodnych, w tym instrumentów rynku OTC, dane na temat pochodnych towarowych publikuje w formie zagregowanej, podając łącznie informacje o wielkości rynku transakcji swap i forward. Pewnym uzasadnieniem takiej formy prezentacji może być fakt, że transakcje swap mogą być traktowane jako złożenie serii kontraktów forward, z których każdy opiewa na kolejną datę rozliczeniową ustaloną w transakcji swap. Dane na temat rozwoju rynku pochodnych towarowych na przestrzeni ostatnich 10 lat przedstawia tabela 1.

Jak widać z tabeli 1 na przestrzeni pierwszej dekady XXI wieku nastąpił skokowy wzrost wartości transakcji na rynku towarowych transakcji swap i forward. Kryzys finansowy z lat 2007–2008 przyniósł załamanie rynku, którego

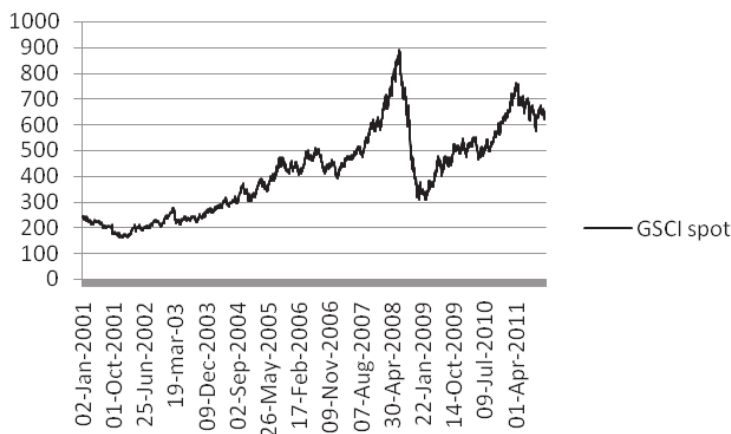
**Tabela 1**

Wartość otwartych pozycji pozagiełdowych towarowych transakcjach swap i forward

Rok	Wartość otwartych pozycji (mld USD)
2001	217
2002	402
2003	420
2004	554
2005	1909
2006	2813
2007	5085
2008	2471
2009	1675
2010	1781
2011	1745

Źródło: OTC derivatives market activity, BIS semiannual reports 2001–2011.

wartość w okresie trzech lat po kryzysie finansowym ustabilizowała się na poziomie ok. 1700 mld USD. Zmiany wartości rynku wynikały nie tylko ze wzrostu liczby zawieranych transakcji, ale również dlatego, że był on silnie skorelowany z kształtowaniem się cen towarów na rynkach światowych, co wyraźnie pokazuje rysunek 1 obrazujący zmiany wartości indeksu GSCI – jednego z najważniejszych indeksów cenowych rynku towarowego.

**Rysunek 1**

Zmiany wartości indeksu GSCI Spot w latach 2001–2011

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Goldman Sachs.

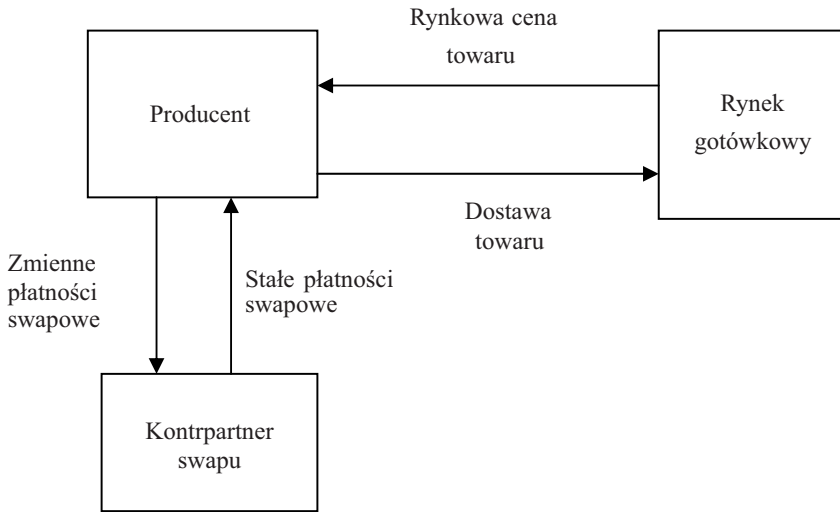
Jak widać, wzrost wartości rynku pochodnych towarowych był w okresie poprzedzającym kryzys finansowy ściśle powiązany z bardzo silnymi wzrostami cen na rynkach niemal wszystkich klas towarów. Kryzys finansowy lat 2007–2008 nie ominął rynków towarowych, stąd spadek wartości rynku pochodnych towarowych był w dużej mierze następstwem gwałtownego spadku cen towarów [Tomaszewski 2012, s. 504]. W ostatnich 3 latach widzimy natomiast wyraźne osłabienie zależności między trendem cenowym na rynkach towarowych a wartością obrotów pozagiełdowych – wzrosty cen towarów w latach 2009–2010 nie przełożyły się na wzrost wartości rynku instrumentów pochodnych. Wynika to zarówno ze znacznego wzrostu awersji inwestorów do wykorzystywania zaawansowanych instrumentów finansowych, jak i z istotnego zaostżenia rygorów nadzoru i regulacji pozagiełdowego rynku instrumentów pochodnych w okresie po kryzysie finansowym, który w szczególności ograniczył wartość transakcji spekulacyjnych.

## **Wykorzystanie swapów towarowych w zarządzaniu ryzykiem cenowym**

Jednym z podstawowych zastosowań swapów towarowych jest zarządzanie ryzykiem cenowym rynku towarowego poprzez transfer tego ryzyka na drugą stronę transakcji swapowej. Swap może być wykorzystany do zarządzania ryzykiem zarówno przez producentów, jak i konsumentów towarów. Istotną cechą transakcji swapowych, jako narzędzi zarządzania ryzykiem cenowym, jest możliwość ich wykorzystania do zabezpieczenia ceny towaru w horyzoncie czasowym sięgającym kilku, a nawet kilkunastu lat, a więc znacznie dłuższym niż w przypadku większości innych typów instrumentów pochodnych (futures, opcje) oraz możliwość ich wykorzystania do zabezpieczenia ceny towaru w wielu punktach czasu w ramach jednej transakcji, a więc do zabezpieczenia stałego poziomu ceny w dłuższym horyzoncie czasowym.

Producent towaru zainteresowany jest zagwarantowaniem stabilnego poziomu ceny jego sprzedaży i w szczególności zabezpieczeniem przed możliwym spadkiem ceny rynkowej w przyszłości. W przypadku wykorzystania do zabezpieczenia prostego swapu towarowego producent zawrze transakcję, w której będzie płatnikiem zmiennej płatności swapowej w zamian za otrzymywanie stałej płatności, reprezentującej stałą, gwarantowaną cenę towaru. Schemat zabezpieczenia producenta za pomocą prostej transakcji swapowej przedstawia rysunek 2.

Ponieważ wartość zmiennych płatności swapowych jest ustalana na podstawie aktualnych rynkowych cen towarów będących przedmiotem swapu, produ-



### Rysunek 2

Zabezpieczenie producenta za pomocą prostego swapu towarowego

Źródło: Opracowanie własne.

cent jest w stanie sfinansować swoje zobowiązanie z tytułu transakcji swapowej wpływami ze sprzedaży towaru na rynku gotówkowym. Rzeczywisty dochód ze sprzedaży towaru stanowi w tej sytuacji kwota stałej płatności swapowej otrzymanej od kontrpartnera transakcji.

Konsument towaru lub inny podmiot gospodarczy, dla którego działalności ryzyko stanowi wzrost przyszłej ceny towaru na rynku gotówkowym może wykorzystać transakcję swapową w sposób odwrotny, tzn. przyjmując na siebie zobowiązanie do uiszczania stałej płatności swapowej w zamian za otrzymywanie płatności zmiennych odpowiadających rynkowej cenie towaru.

Do podstawowych zalet transakcji swap jako narzędzi zarządzania ryzykiem towarowym można zaliczyć [Eydeland, Wołyniec 2003, s. 35]:

- możliwość zagwarantowania stałej ceny w dłuższym horyzoncie czasowym,
- brak kosztu początkowego uzyskania zabezpieczenia (takiego jak premia opcyjna stanowiąca koszt nabycia opcji),
- możliwość indywidualnego dopasowania cech kontraktu do specyfiki ryzyka podmiotu zabezpieczającego się.

Pozagięldowy charakter swapów towarów sprawia, że mogą być one indywidualnie negocjowane między stronami transakcji. Daje to możliwość zawarcia transakcji dotyczącej bardzo szerokiej palety towarów, w tym towarów unikalnych,

wykorzystywany przez wąską grupę podmiotów. Inną cechą charakterystyczną rynku swapów towarowych jest zawieranie transakcji o bardzo krótkim (poniżej 1 roku) terminie rozliczenia jako substytutu innych krótkoterminowych narzędzi zarządzania ryzykiem cenowym, zwłaszcza w przypadku towarów, dla których nie istnieją płynne rynki giełdowych instrumentów pochodnych [UNCTAD Report 1998, s. 37].

Posługiwanie się kontraktami swapowymi wiąże się również z pewnymi niedogodnościami i różnymi rodzajami ryzyka, wśród których wymienić należy:

- utratę możliwości osiągnięcia korzyści nadzwyczajnych w przypadku korzystnego kierunku zmian ceny towaru,
- ryzyko bazy – wynikające z faktu, że cena referencyjna transakcji swapowej nie zawsze jest równa faktycznej cenie towaru na rynku gotówkowym dla podmiotu zabezpieczającego się,
- ryzyko kredytowe kontrpartniera transakcji – ryzyko wiarygodności kontrpartniera transakcji swapowej,
- brak rozwiniętego rynku wtórnego.

Pozagiełdowy charakter transakcji sprawia, że choć swapy dają możliwość bardzo elastycznego dopasowania parametrów transakcji do oczekiwań klienta, to po zawarciu transakcji jej przedterminowe rozwiązanie jest na ogół znacznie trudniejsze niż w przypadku transakcji zawieranych na rynkach giełdowych. Brak rozwiniętego rynku wtórnego sprawia, że podstawową metodą przedterminowego zamknięcia pozycji jest uzgodnienie jej rozwiązania z partnerem oryginalnej transakcji [James 2008, s. 15–16].

Popularność jaką szybko zaczęły zdobywać transakcje swapowe jako narzędzia zarządzania ryzykiem cenowym sprawiła, że paleta oferowanych form transakcji swapowych zaczęła ulegać szybkiemu rozszerzeniu. Oprócz prostych swapów opisanych powyżej uczestnicy rynku mają obecnie do dyspozycji takie konstrukcje, jak:

- swapy koszykowe (*basket swaps*) – w których płatności swapowe ustalane są na podstawie koszyka cen kilku towarów, uzgodnionych w transakcji,
- swapy indeksowe (*index swaps*) – stanowiące dalsze rozwinięcie swapów koszykowych, w których płatności swapowe ustalane są na podstawie wartości indeksów cenowych rynku towarowego, reprezentujących poziom cen większej liczby grup towarów,
- swapy terminowe (*forward swaps*), w której data rozpoczęcia pierwszego okresu rozliczeniowego swapu jest późniejsza niż data zawarcia transakcji,
- swapy odroczone (*deferred swaps*) – w których termin przekazania płatności ustalonej dla danego okresu rozliczeniowego jest odroczone w czasie w stosunku do daty ustalenia wielkości tej płatności,

- swapy binarne (*digital swaps*) – w których wypłata stałej płatności swapowej następuje tylko w przypadku, gdy w okresie rozliczeniowym wartość instrumentu bazowego swapu przekroczyła poziom określony jako włącznik swapu (*trigger*).

Warto także zwrócić uwagę, że popularność wykorzystania swapów towarowych w zarządzaniu ryzykiem jest zróżnicowana w różnych sektorach rynku towarowego. Wykorzystanie swapów jest najbardziej intensywne w zakresie zarządzania ryzykiem cen surowców energetycznych (ropy, gazu) i produktów ropopochodnych, w dalszej kolejności w zarządzaniu ryzykiem cen metali [Benhamou, Mamalis 2006, s. 9]. Znacznie mniejsza jest natomiast popularność wykorzystaniu swapów w zarządzaniu cenami towarów rolnych, co wynika zarówno z dużej płynności rynku kontraktów futures na towary rolnicze, jak i z trudności z wyznaczaniem cen swapów na podstawie cen terminowych znajdujących się regularnie w stanie backardation, jak to ma miejsce na rynkach rolnych [UNCTAD Report 1998, s. 38].

## Wykorzystanie swapów towarowych przez spółki wchodzące w skład indeksu WIG-paliwa

Wśród ponad 400 spółek notowanych na GPW S.A. znajduje się stosunkowo liczna grupa podmiotów, których działalność związana jest z istotną ekspozycją na ryzyko cenowe rynków towarowych. Są to w szczególności spółki wchodzące w skład sektorowych subindeksów indeksu WIG: WIG-paliwa, WIG-surowce i WIG-spożywczy. Ze względu na wspomnianą w poprzednim rozdziale szczególną popularność transakcji swap na rynku surowców energetycznych, do analizy wybrano spółki z subindeksu WIG-paliwa, w którego skład wchodzi akcje 7 spółek, których działalność związana jest z rynkami ropy naftowej i gazu ziemnego. Dane na temat wykorzystania transakcji swapowych pochodzą z rocznych sprawozdań finansowych spółek z rozdziałów poświęconych zarządzaniu ryzykiem finansowym oraz częściowo z raportów kwartalnych. Sposób prezentacji informacji o wykorzystaniu instrumentów pochodnych przez poszczególne spółki nie jest jednolity, co wynika między innymi z faktu, że 2 spośród 7 spółek wchodzących w skład indeksu mają siedziby poza granicami Polski. Podstawowe informacje zostały podsumowane w tabeli 2.

Przedstawione w tabeli 2 dane obejmują lata 2008–2010, gdyż w latach wcześniejszych tylko spółka LOTOS deklarowała stosowanie swapów towarowych (od 2007 roku). Spośród 7 spółek wchodzących w skład indeksu 3 (KOV, Petrolinvest i CP Energia) w badanym okresie nie wykorzystywały transakcji



**Tabela 2**

Wykorzystanie swapów towarowych przez spółki z indeksu WIG-Paliwa

	2010	2009	2008
LOTOS S.A.	Tak sprzedaż komponentów asfaltowych	Tak zakupy ropy naftowej	Tak zakupy ropy naftowej
PKN ORLEN S.A.	Tak zakupy ropy naftowej	Nie	Nie
MOL S.A.	Tak zarządzanie zapasami ropy	Tak zarządzanie zapasami ropy	Tak zarządzanie zapasami ropy
PGNiG S.A.	Tak płatności za gaz	Nie	Nie
KOV	Nie	Nie	Nie
Petrolinvest S.A.	Nie	Nie	Nie
CP Energia S.A.	Nie	Nie	Nie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych spółek.

swapowych, przy czym dwie z nich (Petrolinvest i CP Energia) deklarują brak wykorzystania jakichkolwiek instrumentów pochodnych w swojej działalności. Warto zwrócić uwagę, że szczególnie dwie ze spółek niewykorzystujących transakcji swapowych zajmują się na obecnym etapie swojego rozwoju głównie poszukiwaniem złóż surowców, stąd ich uzależnienie od cen surowców (zwłaszcza ropy) jest ograniczone. Pozostałe 4 spółki wykorzystywały transakcje swapowe w zarządzaniu ryzykiem cen towarów.

Bardziej szczegółowe informacje o wykorzystaniu swapów towarowych przez 4 wyróżnione spółki przedstawione jest poniżej (dane z raportów rocznych i kwartalnych spółek).

## **LOTOS S.A.**

W latach 2008 i 2009 LOTOS S.A. wykorzystywał transakcje swapowe do zarządzania ryzykiem cenowym na rynku ropy naftowej i produktów ropopochodnych. Podstawowym wykorzystywanym narzędziem były kontrakty typu full barrel swap czyli kontrakty zabezpieczające poziom marży rafinerijnej wynikającej z różnicy między kosztami nabycia ropy naftowej a cenami sprzedaży wyrobów rafinerijnych. W przypadku spółki LOTOS S.A. kontrakty dotyczyły marż między ceną ropy Brent a cenami benzyny, paliwa lotniczego,

oleju napędowego i olejów opałowych. Zawierane transakcje miały horyzont czasowy do 1 roku. Wolumeny zabezpieczanych zdolności przetwórczych wahały się w przedziale od ok. 1 mln baryłek do 7,2 mln baryłek ropy naftowej w skali kwartału. W analizowanym okresie swapy towarowe były jedynym rodzajem instrumentów pochodnych wykorzystywanych do zarządzania ryzykiem cen towarów, choć spółka LOTOS S.A. wykorzystywała równocześnie instrumenty pochodne do zarządzania ryzykiem walutowymi i ryzykiem stóp procentowych. Po wygaśnięciu ostatnich posiadanych transakcji swapowych na ceny ropy w dniu 30.09.2009 Zarząd LOTOS S.A. podjął decyzję o niezawieraniu kolejnych transakcji zabezpieczających do czasu poprawy poziomu marży rafineryjnej możliwej do zagwarantowania za pomocą takich transakcji do poziomu satysfakcjonującego dla spółki. W 2010 roku spółka LOTOS S.A. zawarła natomiast szereg transakcji swapowych w powiązaniu z transakcjami sprzedaży produkowanych komponentów asfaltowych. Celem transakcji było zabezpieczenia ryzyka wynikającego z zawierania transakcji sprzedaży produktów po cenach stałych. Zawarte transakcje swapowe opiewały w sumie na 61,400 ton komponentów asfaltowych.

### **PKN ORLEN S.A.**

Spółka PKN ORLEN S.A. po raz pierwszy wykorzystwała swapy towarowe do zabezpieczania cen zakupu ropy naftowej w 2010 roku. Podobnie jak w przypadku LOTOS S.A. swapy towarowe były jedynym rodzajem instrumentu pochodnego wykorzystywanego do zarządzania ryzykiem cen surowców. Na dzień 31.12.2010 roku wolumen zakupów ropy naftowej zabezpieczonych za pomocą transakcji swapowych wynosił 3,58 mln baryłek.

### **PGNiG S.A.**

Spółka PGNiG S.A. w 2010 roku po raz pierwszy zastosowała instrumenty pochodne do zabezpieczenia ryzyka cenowego związanego z zakupami gazu od kontrahentów zagranicznych. W latach wcześniejszych spółka zabezpieczała jedynie ryzyko walutowe związane z takimi zakupami. Do zabezpieczenia ryzyka cen gazu spółka wykorzystywała w 2010 roku zarówno swapy towarowe, jak i instrumenty opcyjne (opcje azjatyckie call i strategie opcyjne risk reversal), przy czym dominującym instrumentem pod względem wolumenu zabezpieczanych zakupów były instrumenty opcyjne. Swapy towarowe zabezpieczające płatności za gaz zawarte w 2010 roku opiewały łącznie na 453,2 tys. ton metrycznych gazu, a horyzont czasowy zawieranych transakcji nie przekraczał 1 roku.

## **MOL S.A.**

Węgierski koncern naftowy MOL S.A. (notowany na GPW S.A. na zasadzie dual listingu) po raz pierwszy wykorzystał swapy towarowe w 2008 roku. Od tego czasu koncern wykorzystuje swapy towarowe corocznie do zarządzania zapasami ropy naftowej, w szczególności do zabezpieczania wartości zapasów surowca w okresie planowych przestojów remontowych rafinerii. Podobnie jak w przypadku obu polskich koncernów naftowych swapy towarowe były jedynym rodzajem towarowych instrumentów pochodnych wykorzystywanych przez spółkę.

Podsumowując dokonany przegląd należy stwierdzić, że w badanym okresie nastąpił istotny wzrost zainteresowania badanymi firmami zarządzaniem ryzykiem cen surowców za pomocą instrumentów pochodnych. Swapy towarowe okazały się przy tym najpopularniejszym narzędziem zarządzania ryzykiem, a w przypadku koncernów naftowych jedynym. Cechą charakterystyczną wykorzystania transakcji swapowych przez wspomniane firmy było ich zastosowanie przede wszystkim do zabezpieczenia cen zakupu surowców, co w szczególności w przypadku spółek naftowych (LOTOS, ORLEN i MOL) służyć miało zabezpieczeniu poziomu marży rafineryjnej. Należy zauważyć, że wszystkie badane firmy dysponują jedynie niewielkimi własnymi zasobami surowców, co sprawia, że są szczególnie narażone na zmiany cen surowców. Jedynym wyjątkiem od tej zasady było wykorzystanie swapów towarowych przez firmę LOTOS S.A. w 2010 roku do zabezpieczenia wpływów ze sprzedaży komponentów asfaltowych. Wspólną cechą transakcji swapowych zawieranych przez analizowane spółki był krótki horyzont czasowy zawieranych transakcji, nieprzekraczający 1 roku. Pozwala to na szybką rezygnację ze stosowanych zabezpieczeń w przypadku gdyby warunki, na jakich możliwe jest pozyskanie zabezpieczeń stały się niezadowalające. W badanym okresie taką decyzję podjęła w 2009 roku spółka LOTOS S.A.

## **Wnioski**

Swapy towarowe to jeden z instrumentów pochodnych umożliwiających efektywne zarządzanie ryzykiem cen towarów w działalności podmiotów gospodarczych. Cechami szczególnymi wyróżniającymi swapy spośród innych towarowych instrumentów pochodnych jest długoterminowy charakter transakcji, możliwość zabezpieczenia w ramach jednej transakcji ceny towarów w wielu punktach czasu oraz duża swoboda kształtowania parametrów transakcji (wybór towaru bazowego, czasu trwania, parametrów dodatkowych transakcji) wynikająca z pozagiełdowego charakteru transakcji swapowych.

Spółki paliwowe notowane na GPW S.A. dopiero w ostatnich latach zaczęły wykorzystywać transakcje swapowe w swoich strategiach zarządzania ryzykiem cen towarów. Wynika to zarówno z faktu, że rynek swapów towarowych jest ciągle stosunkowo młody, jak i z faktu, że badane spółki dopiero w ostatnich latach wdrażały kompleksowe programy zarządzania ryzykiem finansowym. Cechą charakterystyczną badanej grupy jest wykorzystywanie transakcji swapowych głównie jako narzędzia zabezpieczania cen surowców stanowiących składnik struktury kosztów badanych przedsiębiorstw. Bardzo niewielką rolę odgrywają natomiast swapy w zabezpieczaniu poziomu przychodów ze sprzedaży.

## Literatura

- BENHAMOU E., MAMALIS G., *Commodity Markets (Overwiew)*, [w:] *Encyclopedia of Financial Engineering and Risk Management*, Fitzroy Dearborn Publishers, 2006.
- EYDELAND A., WOLYNIEC K., *Energy and Power Risk Management*, John Wiley & Sons, Hoboken, 2003.
- HEGG P., LADNER S., LOESCH M., *A new era for swaps regulation*, Financial Reform Task Force, July 2010.
- JAMES T., *Energy Markets. Price Risk management and Trading*, John Wiley & Sons, Singapore, 2008.
- KAPNER K., MARSHALL J., *The swaps market*, Kolb Publishing, Miami, 1993.
- KOLB R.W., *Futures, Options and Swaps*, Blackwell Publishing, Oxford, 2003.
- LARSON D., VARANGIS P., *Dealing with commodity price uncertainty*, Policy Research Working Paper, The World Bank, WPS 1667, October 1996.
- LESZCZYŃSKA E., *Rynek kontraktów swap w Polsce*, Materiały i Studia NBP Nr 144, Maj 2002.
- MALINOWSKI A., *Zastosowanie kontraktów swap w Polsce*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach Nr 88/2011.
- MOJSIEWICZ M., TARCZYŃSKI W., *Zarządzanie ryzykiem*, PWE, Warszawa, 2001.
- TOMASZEWSKI J., *Commodity risk and commodity risk management*, [w:] Włodarczyk A. (red.), *Ryzyko w działalności podmiotów gospodarczych*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, 2011.
- TOMASZEWSKI J., *Formy ekspozycji na ryzyko rynków surowcowych w portfelach inwestorów finansowych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 689, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia Nr 50, Szczecin, 2012.
- UNCTAD Report, *A survey of commodity risk management instruments*, April 1998.

## **Commodity Swaps and Commodity Price Risk Management**

### **Abstract**

Dramatic increase in the use of derivatives instruments as the tools commodity price risk management has been observed over the course of recent years. New types of instruments are designed that can better match risk profiles of the commodity market participants. One of the newly introduced instruments is commodity swap, offered for the first time in the mid 1980's. Particularly large increase in the volume and value of these transactions has been recorded during the first decade of the XXIst century. The basic commodity swap is a transaction between two parties which calls for the single or multiple exchange of cash flows where the value of these cash flows is dependent on the price of commodity (or basket of commodities) underlying the contract. Entering into commodity swap as a risk management tool allows fixing the price of the underlying commodity over long term time horizon. Commodity swap are used most extensively as a risk management instrument for energy commodities and for commodities with no active commodity futures markets that are considered prime alternative to swaps. In the last few years energy companies listed on the Warsaw Stock Exchange began to use commodity swaps, primarily for the purpose of fixing purchase price of oil and gas – major cost components for these companies.