

Instrumenty pochodne

GENEZA INSTRUMENTÓW POCHODNYCH

- Pod koniec XIX wieku rozpoczęto poszukiwać reguł rządzących rynkiem instrumentów pochodnych, m. in. Russel Sage (określany przez niektórych ojcem chrzestnym rynku opcji) opracował pojęcie parytetu call-put.
- Momentem przełomowym w rozwoju instrumentów pochodnych był na rok 1973. opracowano:
 - *model wyceny opcji standardowych oraz*
 - *wprowadzono je do obrotu giełdowego*
- w 1973 r. przedstawiono opracowany przez Fischera Blacka i Myrona Scholesa *model wyceny europejskich opcji standardowych na akcje spółek nie wypłacających dywidendy*
- rozszerzono model Blacka-Scholesa na inne instrumenty bazowe: *waluty (modele Garmana-Kohlhagena oraz Grabbe'go), kontrakty futures (model Blacka), akcje spółek wypłacających dywidendy (model Mertona)*

GENEZA INSTRUMENTÓW POCHODNYCH

- obrót opcjami na akcje rozpoczął się w roku ogłoszenia modelu Blacka-Scholesa na giełdzie Chicago Board Option Exchange (CBOE) utworzonej przez Chicago Board of Trade
- na początku lat osiemdziesiątych wprowadzono opcje na kursy walutowe, indeksy giełdowe oraz kontrakty futures.
- znacznie wcześniej, bo już w 1972 roku, rozpoczęto obrót kontraktami futures na kursy walutowe na International Monetary Market (IMM) - oddziale Chicago Mercantile Exchange

Instrumenty pochodne

Zgodnie z art. 2 ustawy o funduszach inwestycyjnych, przez pojęcie instrumentów pochodnych rozumie się prawa majątkowe, których cena rynkowa zależy bezpośrednio lub pośrednio od ceny lub wartości papierów wartościowych, których cena rynkowa z kolei, bezpośrednio lub pośrednio zależy od kształtowania się ceny rynkowej walut obcych lub od zmiany wysokości stóp procentowych.

Instrument pochodny opracowuje się w taki sposób, aby **niekorzystnym** zmianom wartości instrumentu podstawowego zawsze towarzyszyły **korzystne** zmiany instrumentu pochodnego.

Straty z tytułu instrumentu podstawowego powinny być rekompensowane dochodami z tytułu instrumentu pochodnego.

Klasyfikacja instrumentów pochodnych

Ze względu na relację, jaka występuje pomiędzy tymi stronami, wyróżnia się:

- kontrakty terminowe - są to instrumenty, w których obie strony przyjmują zobowiązania, są **symetryczne** – obydwie strony mają obowiązek kupna/sprzedaży instrumentu bazowego, a zysk jednej strony jest stratą drugiej.
- opcje - są to instrumenty, w których jedna strona nabywa prawo, a druga przyjmuje zobowiązanie.

Ze względu na miejsce obrotu wyróżniamy:

- giełdowe instrumenty pochodne,
- pozagiełdowe instrumenty pochodne.

CELE STOSOWANIA INSTRUMENTU POCHODNEGO

zabezpieczanie się przed ryzykiem

- spekulacja z wykorzystaniem instrumentów pochodnych występuje wtedy, gdy jedyną transakcją podmiotu to transakcja kupna lub sprzedaży instrumentu pochodnego.
- arbitraż z wykorzystaniem instrumentów pochodnych występuje wtedy, gdy podmiot dokonuje dwie lub więcej transakcji, z zastosowaniem instrumentu pochodnego i instrumentu podstawowego w celu uzyskania dochodu bez ponoszenia ryzyka i bez dodatkowych nakładów
- hedging - skuteczny sposób na ograniczanie ryzyka zmiany cen instrumentu bazowego – np. transakcje terminowe, w kontrakcie ustalona jest cena dostawy.

KLASYFIKACJA INSTRUMENTÓW POCHODNYCH ZE WZGLĘDU NA INSTRUMENT PODSTAWOWY

- instrumenty pochodne na akcje
- instrumenty pochodne na indeksy giełdowe
- instrumenty pochodne na waluty
- instrumenty pochodne na stopę procentową

Kontrakty terminowe na GPW w Polsce

Grupa Kontraktów	Instrument bazowy	Data rozpoczęcia notowania
Kontrakty na indeksy	WIG20 (kontrakty z mnożnikiem 20 zł)	23.09.2013
	mWIG40	18.02.2002
Kontrakty na akcje		22.10.2001
Kontrakty na kursy walut	USD/PLN	25.09.1998
	EUR/PLN	31.05.1999
	CHF/PLN	30.09.2008
Kontrakty na WIBOR	1, 3 i 6M WIBOR	18.10.2013
Kontrakty na obligacje	Krótko, średnio i długoterminowe obligacje SP	18.10.2013

DEFINICJA KONTRAKTU TERMINOWEGO „FUTURES”

Kontrakt terminowy futures jest to zobowiązanie dwóch stron do zrealizowania transakcji kupna – sprzedaży pewnej liczby instrumentu podstawowego po określonej cenie w ustalonym okresie.

Kontrakt terminowy jest charakteryzowany przez trzy wielkości:

- liczba instrumentu podstawowego podlegającego transakcji kupna lub sprzedaży;
- ustalona cena, po jakiej musi być dokonana transakcja, nazywana ceną dostawy lub ceną kontraktu;
- termin, w którym należy dokonać transakcji.

Bardzo ważnym elementem umowy jest uzgodnienie ceny, po której w przyszłości inwestorzy rozliczą swój kontrakt (cena ta nazywana jest ceną terminową lub ceną futures). Pozostałe warunki transakcji, takie jak ilość instrumentu bazowego i dopuszczalne terminy rozliczenia, określone są w opracowanej przez Giełdę specyfikacji instrumentu.

Różnica między kontraktami

Kontrakty terminowe	forward	futures
miejsce zawierania transakcji	poza giełda (banki)	giełdy
cena	negocjowana	rynkowa
sposób rozliczania	fizyczna dostawa	rozliczenie pieniężne
standard kontraktu	indywidualnie negocjowany	wystandaryzowany
przedmiot zabezpieczenia	indywidualnie negocjowany	depozyt zabezpieczający
przedmiot gwarantujący rozliczenie	brak	izba rozliczeniowa

KONTRAKT TERMINOWY „FUTURES” A AKCJE

Rynek akcji jest tzw. rynkiem transakcji natychmiastowych. Zawarcie transakcji oraz jej rozliczenie następuje w tym samym momencie.

Jeżeli chcemy kupić akcje, musimy w chwili składania zlecenia posiadać 100% wartości, po której chcemy akcje kupić.

Jeżeli chcemy akcje sprzedać, musimy być ich posiadaczami.

Po zawarciu transakcji akcjami na rachunku nabywcy natychmiast pojawiają się akcje, a na rachunku sprzedającego środki pieniężne.

W przypadku kontraktów terminowych zawarcie transakcji (umowy) oraz rozliczenie postanowień tej transakcji następują w różnym czasie.

W chwili zawarcia transakcji nie musimy na rachunku posiadać środków pieniężnych lub instrumentu bazowego (konieczne są w terminie rozliczenia kontraktu terminowego), uzgadniana jest jedynie cena, po której nastąpi ostateczne rozliczenie.

Samo rozliczenie dokonywane jest w terminie wygaśnięcia Kontraktu.

STRONY W KONTRAKCIE FUTURES

Inwestora, który w związku z kontraktem terminowym będzie zobowiązany do sprzedaży instrumentu bazowego, nazywamy SPRZEDAJĄCYM KONTRAKT.

Nazywa się go także WYSTAWCĄ KONTRAKTU, jak również ZAJMUJĄCYM POZYCJĘ KRÓTKĄ

Inwestora, który w związku z kontraktem terminowym będzie zobowiązany do kupna instrumentu bazowego, nazywamy KUPUJĄCYM KONTRAKT.

Mówi się również, że ten inwestor ZAJMUJE POZYCJĘ DŁUGĄ

KURS ROZLICZENIA

Który kurs instrumentu bazowego z terminu wygaśnięcia jest brany pod uwagę w rozliczeniu?

Jest kalkulowany tzw. ostateczny kurs rozliczeniowy (ang. final settlement price).

Jego algorytm jest różny dla różnych grup kontraktów terminowych i jest określony w standardzie instrumentu.

Jest wyznaczany na bazie kursów instrumentu bazowego z terminu wygaśnięcia.

KURS ROZLICZENIA

dla kontraktów na
indeksy



jest to średnia
arytmetyczna z
wartości indeksu z
ostatniej godziny
notowań ciągłych oraz
wartości indeksu
ustalonej na
zamknięcie sesji

dla kontraktów
terminowych na
akcje



jest to kurs ostatniej
transakcji akcjami
będącymi
instrumentem
bazowym, zawartej na
sesji w dniu
wygaśnięcia
kontraktów
terminowych

Dźwignia finansowa

Jej efektem jest zwielokrotnienie naszego wyniku finansowego.

Stopy zwrotu, jakie uzyskujemy z inwestycji w kontrakty terminowe, są dużo wyższe niż przy inwestycjach w instrumenty rynku kasowego, np. akcje.

Strony transakcji przed zawarciem transakcji terminowej są zobowiązane do wniesienia w biurze maklerskim tzw. DEPOZYTÓW ZABEZPIECZAJĄCYCH.

Kurs a wartość kontraktu

Kurs kontraktu:

Jeżeli indeks WIG20 ma wartość 2500 pkt, to kurs kontraktu na ten indeks wynosi ok. 2500 pkt.

Wartość kontraktu:

Wartość kontraktu = kurs kontraktu x mnożnik

Przykład:

$2500 \text{ pkt} \times 20 \text{ zł} = 50.000 \text{ zł}$

Przykład wyliczenia depozytu

Chcemy kupić kontrakt FW20M1420 po kursie 2500.

Wartość kontraktu: $2.500 \times 20 \text{ zł} = 50.000 \text{ zł}$

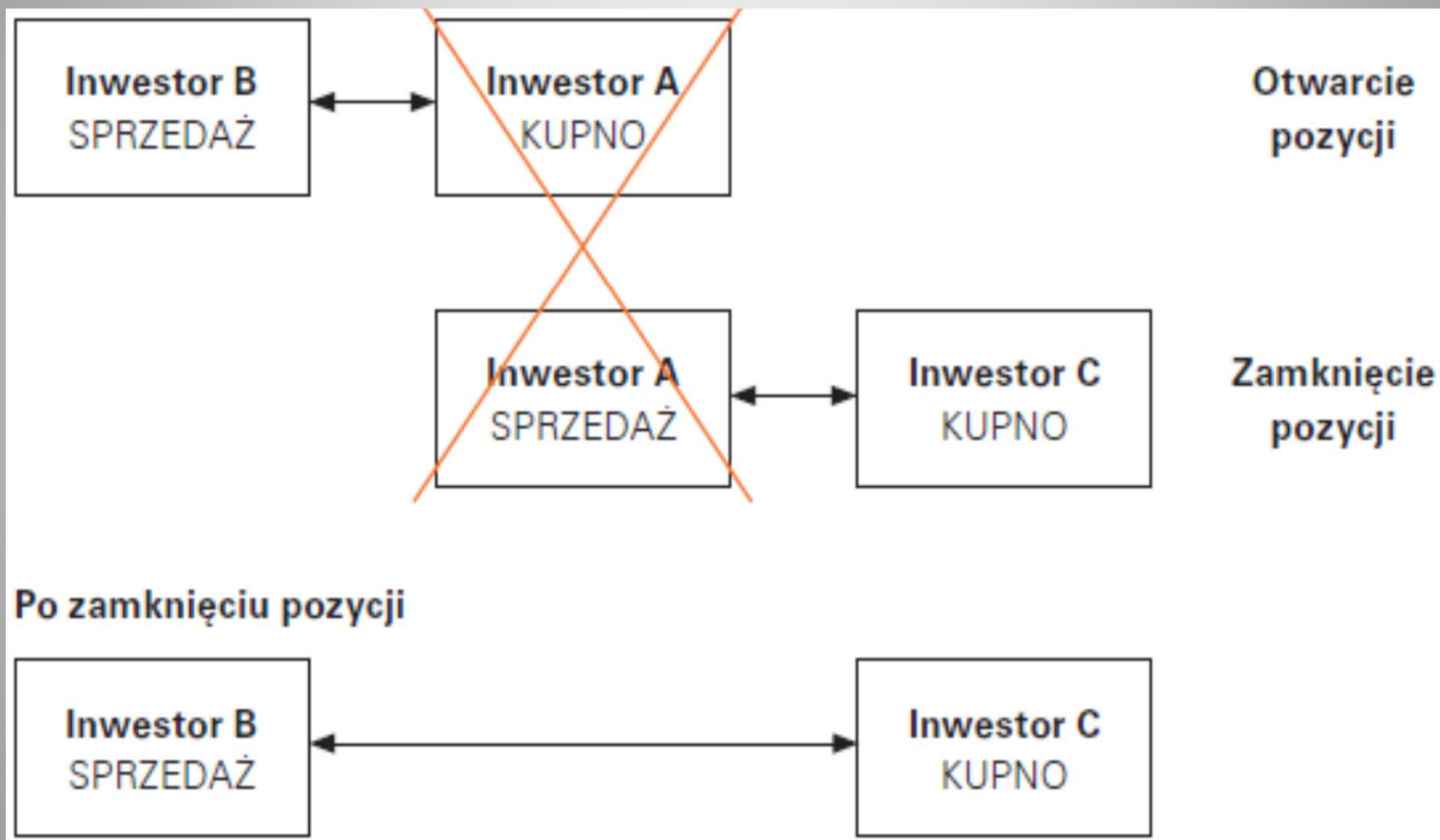
Depozyt wstępny – 8%

Na rachunku musimy mieć środki w wysokości 4.000 zł oraz środki na prowizję maklerską.

Utrzymujemy kurs do końca sesji 2.550

	Pozycja długa	Pozycja krótka
Początek dnia (WIG20)	(+)1 kontrakt	(-) 1 kontrakt
Depozyt wstępny 8%	4.000 zł, 4.000 zł = 2.500 x 20zł x 8%	
Koniec dnia (WIG20)	kurs kontraktu 2.550	
Wynik po sesji	Zysk 1.000 zł (2550-2500)x20 zł	Strata 1.000 zł (2500-2550)x20 zł
Wartość rachunku	5.000 zł (depozyt 4000zł + 1000 zł zysk)	3.000 zł (depozyt 4000zł - 1000 zł strata)
Depozyt na D+1	4.080 zł 4.080 zł = 2.550 x 20 zł x 8%	
Wyrównanie depozytu	Pobranie 80 zł	Wezwanie do zapłaty 1.080 zł lub zamknięcie pozycji
Środki do dyspozycji	920 zł (5.000 zł - 4080 zł (depozyt))	

Mechanizm zamykania pozycji w kontrakcie terminowym



CELE STOSOWANIA KONTRAKTÓW TERMINOWYCH

- Hedging - wykorzystanie kontraktów do zabezpieczania ryzyka. Kontrakty terminowe (jak również inne instrumenty pochodne) powstały głównie z myślą o ich wykorzystaniu właśnie w strategiach zabezpieczających.
- Kontraktami możemy zabezpieczyć różnego rodzaju ryzyka generowane z tytułu posiadanej pozycji w instrumencie bazowym.
- Zasada hedgingu - chodzi o to, aby kontrakty terminowe, których użyjemy w strategii zabezpieczającej, wygenerowały zyski wtedy, kiedy na instrumencie bazowym ponosimy stratę (mówiąc prościej: zyskami z kontraktów pokrywamy straty na instrumencie bazowym). Aby tego dokonać, musimy w kontrakcie zająć pozycję przeciwną do posiadanej w instrumencie bazowym.

Arbitraż

- Arbitraż to jedna ze strategii inwestycyjnych. U jej podstaw leży wykorzystanie sytuacji, w której rynek wycenia dany instrument finansowy na niewłaściwym poziomie. Wbrew ogólnej opinii nie jest strategią trudną, którą mogą pojąć wyłącznie inwestorzy profesjonalni.
- Kiedy arbitraż jest możliwy? Przede wszystkim musi występować sytuacja, w której ten sam instrument finansowy jest notowany na dwóch różnych rynkach. Tak może być na rynku kasowym w przypadku akcji spółki, która jest notowana na dwóch różnych giełdach.

DEFINICJA OPCJI I RODZAJE

- opcja kupna - stanowi dla nabywcy prawo do kupna instrumentu bazowego po z góry określonej cenie oraz na warunkach z góry określonych. Zachodzi sytuacja bardzo podobna do sytuacji nabywcy kontraktu terminowego, z tą jednak różnicą, że w kontrakcie inwestor ma obowiązek nabyć instrument bazowy (nawet jeżeli nie jest to dla niego korzystne), a w przypadku opcji inwestor ma prawo do nabycia, co oczywiście oznacza, że może z tego prawa nie skorzystać i instrumentu bazowego nie kupować.
- opcja sprzedaży - kupując ten typ opcji, otrzymujemy prawo do sprzedaży instrumentu bazowego. Tu możemy doszukać się analogii do postępowania wystawcy kontraktu, który również sprzedaje instrument bazowy w terminie wykonania. Wystawca kontraktu jest jednak zobligowany przystąpić w terminie wykonania kontraktu do transakcji sprzedaży, natomiast nabywca opcji sprzedaży decyduje, czy skorzysta z prawa sprzedaży, czy też nie.

W przypadku tych obu rodzajów opcji muszą być określone trzy wielkości, którymi są:

- *liczba instrumentu podstawowego* podlegającego transakcji kupna lub sprzedaży;
- *ustalona cena*, po jakiej ma prawo być dokonana transakcja, cena ta zwana jest ceną wykonania, lub ceną realizacji;
- *termin*, w którym można kupić lub sprzedać instrument podstawowy, tzn. wykonać opcję

DEFINICJA OPCJI I RODZAJE

Pytanie, kto jest stroną w transakcji z nabywcą opcji (kupna i sprzedaży)?

Jest nią wystawca opcji (inwestor, który udziela nabywcy praw wynikających z opcji)

Wystawiając opcję, tym samym zobowiązujemy się (na żądanie nabywcy) do zawarcia z nim transakcji kupna/sprzedaży instrumentu bazowego, czyli:

- wystawiając opcję kupna, zobowiązujemy się (na żądanie nabywcy tej opcji) do sprzedaży instrumentu bazowego.

natomiast

- wystawiając opcję sprzedaży, zobowiązujemy się (na żądanie nabywcy tej opcji) do kupna instrumentu bazowego

Posiadacz opcji ma **długą pozycję** (long), zaś **wystawca** opcji ma **krótką pozycję** (short).

Podział praw i obowiązków wynikających z tego instrumentu nie jest dla stron transakcji identyczny

Posiadacz opcji ma prawo, zaś Wystawca opcji przyjmuje zobowiązanie, za opcję posiadacz musi zapłacić wystawcy.

Cena opcji nazywana jest często **premią**.

Opcje na GPW

Nazwa skrócona opcji	OXYZkrrcccc Gdzie: O – rodzaj instrumentu, XYZ – kod określający nazwę instrumentu bazowego (określony uchwałą Zarządu Giełdy), k – kod określający typ i miesiąc wygaśnięcia opcji (określony uchwałą Zarządu Giełdy), rr – dwie ostatnie cyfry roku wygaśnięcia, cccc – kurs wykonania.
Kod opcji	Nadawany przez podmiot rozliczający zgodnie ze standardem ISIN
Typ opcji	Opcje kupna i opcje sprzedaży
Klasa opcji	Obejmuje wszystkie opcje na ten sam instrument bazowy, określone tym samym standardem
Seria opcji	Wszystkie opcje tej samej klasy i tego samego typu o tym samym dniu wygaśnięcia i tym samym kursie wykonania
Styl wykonania opcji	Europejski – opcje mogą być wykonane tylko w dniu wygaśnięcia
Instrument bazowy	Indeks WIG20
Mnożnik	10 zł za punkt indeksowy
Wartość opcji	Kurs opcji pomnożony przez mnożnik
Wartość transakcji	Wartość opcji pomnożona przez wolumen transakcji
Jednostka notowania	Punkty indeksowe
Miesiące wygaśnięcia	3 najbliższe miesiące kalendarzowe + 3 kolejne miesiące z marcowego cyklu kwartalnego (marzec, czerwiec, wrzesień, grudzień)
Dzień wygaśnięcia	Trzeci piątek miesiąca wygaśnięcia danej serii. Jeżeli w tym dniu zgodnie z kalendarzem giełdy nie odbywa się sesja dniem wygaśnięcia jest ostatni dzień sesyjny przypadający przed trzecim piątkiem miesiąca wygaśnięcia
Ostatni dzień obrotu	Dzień wygaśnięcia
Prawa przysługujące właścicielom opcji	Właścicielom opcji przysługuje prawo wykonania opcji oraz otrzymania od wystawcy opcji zapłaty kwoty rozliczenia.
Zasady wykonania opcji	Wykonanie następuje automatycznie w dniu wygaśnięcia jeżeli: - dla opcji kupna – kurs rozliczeniowy jest większy od kursu wykonania danej serii opcji, - dla opcji sprzedaży – kurs rozliczeniowy jest mniejszy od kursu wykonania danej serii opcji. Właściciel opcji ma prawo rezygnacji z wykonania opcji
Sposób rozliczenia	Pieniężne w złotych polskich.

Dziękuję za uwagę