

Giełdy i papiery wartościowe

Dr hab. Dariusz Fatuła

Rola giełd

- wycena kapitału
- ułatwianie przepływu kapitału
- zapewnianie przejrzystości rynku, standaryzacja instrumentów i transakcji

Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie

(najważniejsze dane)

- pierwsza sesja: 16 kwietnia 1991r.; obrót akcjami pięciu spółek;
- obecnie:
 - ponad 460 spółek, obroty na 1 sesji: ok. 1 mld zł,
 - liczba transakcji na 1 sesji: 30-100 tys. szt.
 - kapitalizacja: ok. 1 bln zł (1000 mld zł) = ok. 50% PKB,
- Rekordy WIG-u:
 - 08.03.1994r.: 20 760 pkt.,
 - 27.03.2000r.: 22 868 pkt.,
 - 17.09.2004r.: 25 312 pkt.;
 - 27.12.2005r.: 36 068 pkt.;
 - 31.07.2006r.: 45 895 pkt.;
 - 06.07.2007r.: 67 568 pkt.;
 - 23.01.2018r.: 67 933 pkt.;

Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie

(krótka historia notowań)

- 1991-1993 jesień - powolny wzrost cen z ok. 1 tys. pkt. WIG
- jesień 1993 – wiosna 1994 wzrost cen (hossa) do ok. 21 tys. pkt.
- wiosna 1994 -1995 gwałtowne spadki (bessa) do ok. 6 tys. pkt.
- w 1996 wzrost,
- 1997-98 formacja: ramię - głowa - ramię,
- od X 1998 do VIII 1999 wzrost, spadki jesień 1999,
- w końcu 1999r. i początku 2000 r. wzrost do ok. 23 tys. pkt. stymulowany głównie spółkami tzw. „nowej ekonomii”,
- od kwietnia 2000r. do początków 2003 spadki,
- od wiosny 2003 do lipca 2007 czteroletnia hossa, wzrost do 67,5 tys. pkt.

Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie

(krótka historia notowań)

- od lipca 2007 do połowy lutego 2009 spadki do 20,3 tys. pkt.
- od połowy lutego 2009 r. do lata 2011 wzrost do 48 tys. pkt.
- od lata 2011 spadki (z ok. 48 do 38 tys. pkt.), przewidywane bankructwo Grecji, kłopoty finansowe krajów PIGS.
- Od lata 2012 wzrosty do ok. 48 tys. pkt.
- I poł 2013 spadki, II połowa 2013 wzrosty,
- 2014 korytarz 50-55 tys. pkt., 2015 do maja wzrost do ok.57 tys.
- Od maja 2015 do stycznia 2016 spadek do ok. 42 tys.
- Od stycznia 2016 do stycznia 2018 wzrosty do prawie 68 tys. pkt.
- do stycznia do lipca 2018 spadki do 55 tys. pkt.
- od lipca 2018 do października 2019 wahania od 55 do 60 tys. pkt.



https://gpwbenchmark.pl/karta-indeksu?isin=PL9999999995



Szukaj



Indeksy giełdowe

WIBID i WIBOR

Indeksy alternatywne

Usługi

Regulacje

Indeksy giełdowe > Indeksy > Notowania > Karta indeksu

WIG

55 088,26 **-4,07%** min 55 042,35 max 56 862,02



24-02-2020

otwarcie	56 862,02
minimum	55 042,35
maksimum	56 862,02
zamknięcie	55 088,26

1D 14D 1M 3M 6M 1R **MAX**



WIG

Data: 16/2/2016

Kurs otwarcia: 44 437.73

Min: 43 971.05

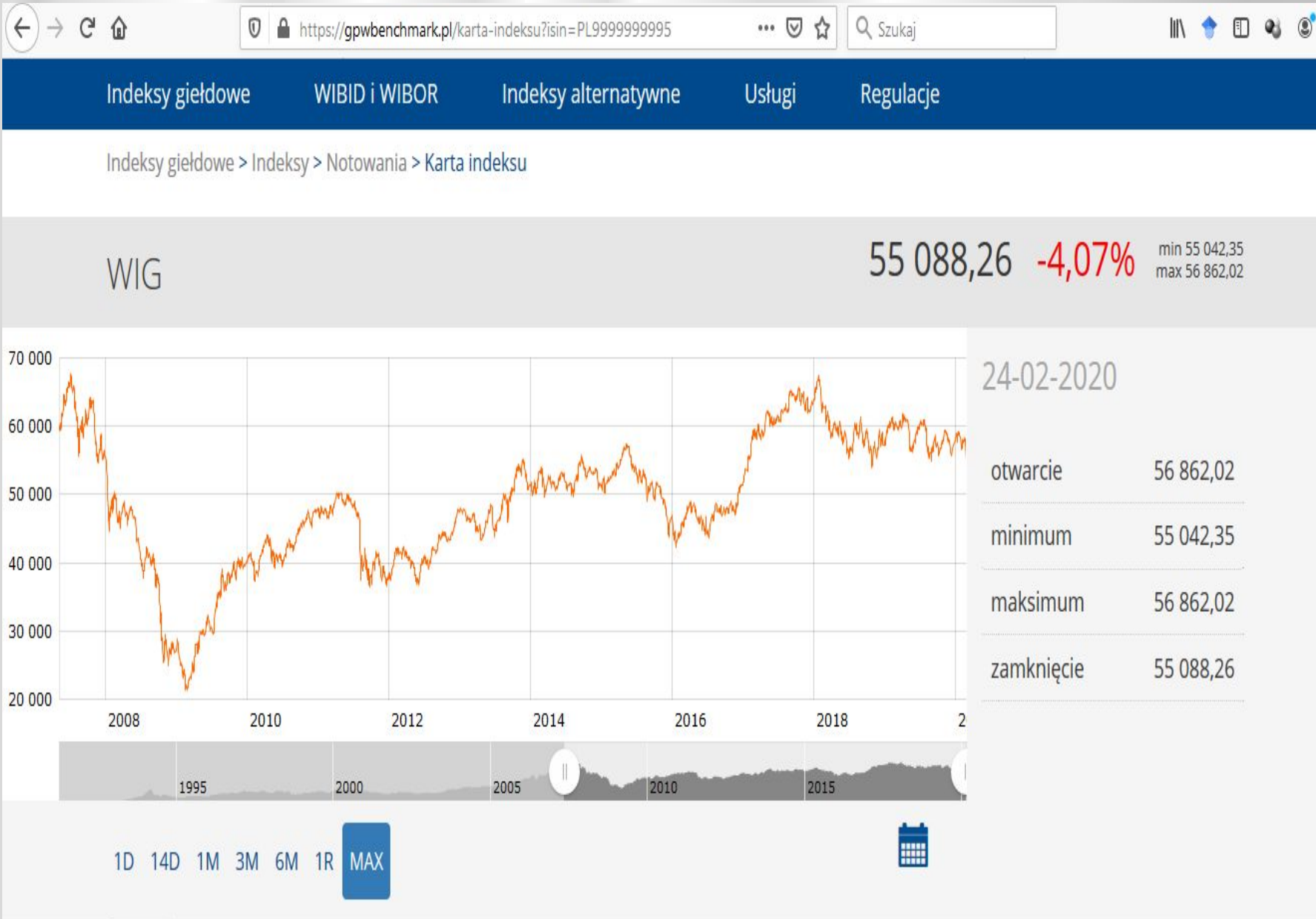
Kurs zamknięcia: 44 288.45

Max: 44 468.29

67772.91

Zamknięcie: 44288.45





Trzy fale wzrostów po kryzysie 2007-2008

Indeksy giełdowe > Indeksy > Notowania > Karta indeksu

WIG

55 088,26 **-4,07%** min 55 042,35
max 56 862,02

1D 14D 1M 3M 6M 1R MAX



Wzrosty w 2017r. i trend boczny od 2019r. w kanale 55 tys. – 60 tys. pkt.



https://gpwbenchmark.pl/karta-indeksu?isin=PL9999999995



Szukaj



Indeksy giełdowe WIBID i WIBOR Indeksy alternatywne Usługi Regulacje

Indeksy giełdowe > Indeksy > Notowania > Karta indeksu

WIG

55 088,26 **-4,07%** min 55 042,35 max 56 862,02



1D 14D 1M 3M 6M **1R** MAX



5 szczytów w 2019r.



https://gpwbenchmark.pl/karta-indeksu?isin=PL9999999995



Szukaj



Indeksy giełdowe

WIBID i WIBOR

Indeksy alternatywne

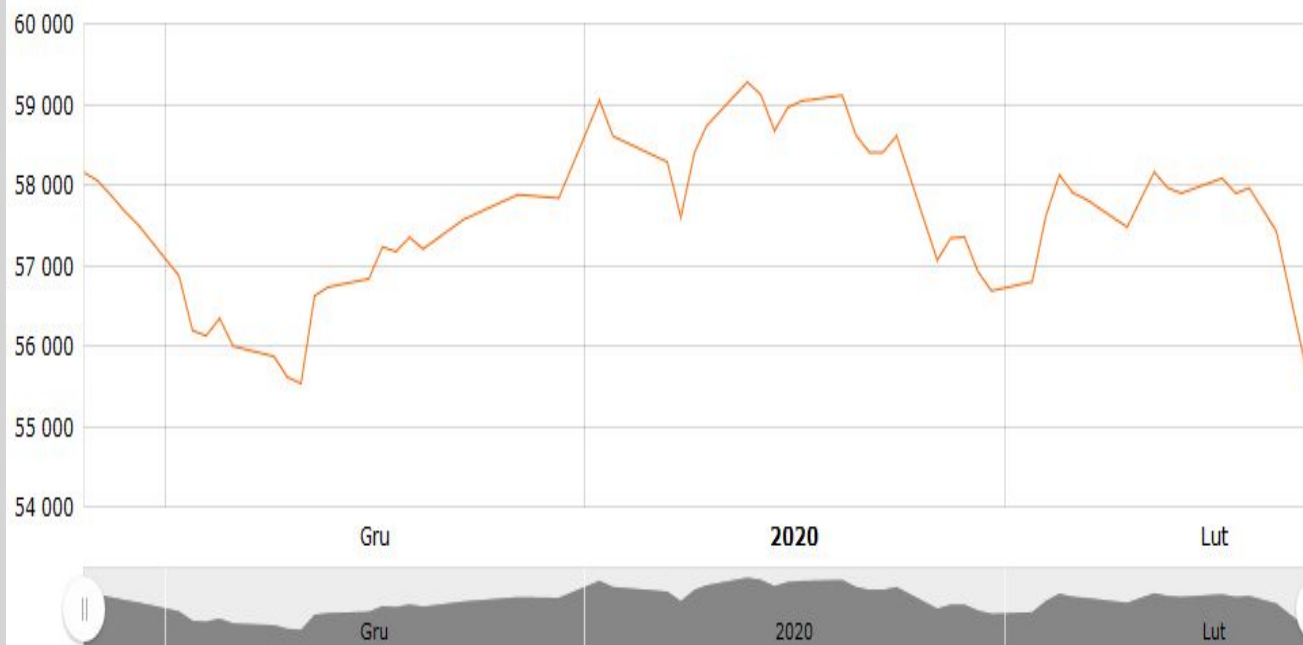
Usługi

Regulacje

Indeksy giełdowe > Indeksy > Notowania > Karta indeksu

WIG

55 088,26 **-4,07%** min 55 042,35 max 56 862,02



24-02-2020

otwarcie	56 862,02
minimum	55 042,35
maksimum	56 862,02
zamknięcie	55 088,26

1D 14D 1M 3M 6M 1R MAX

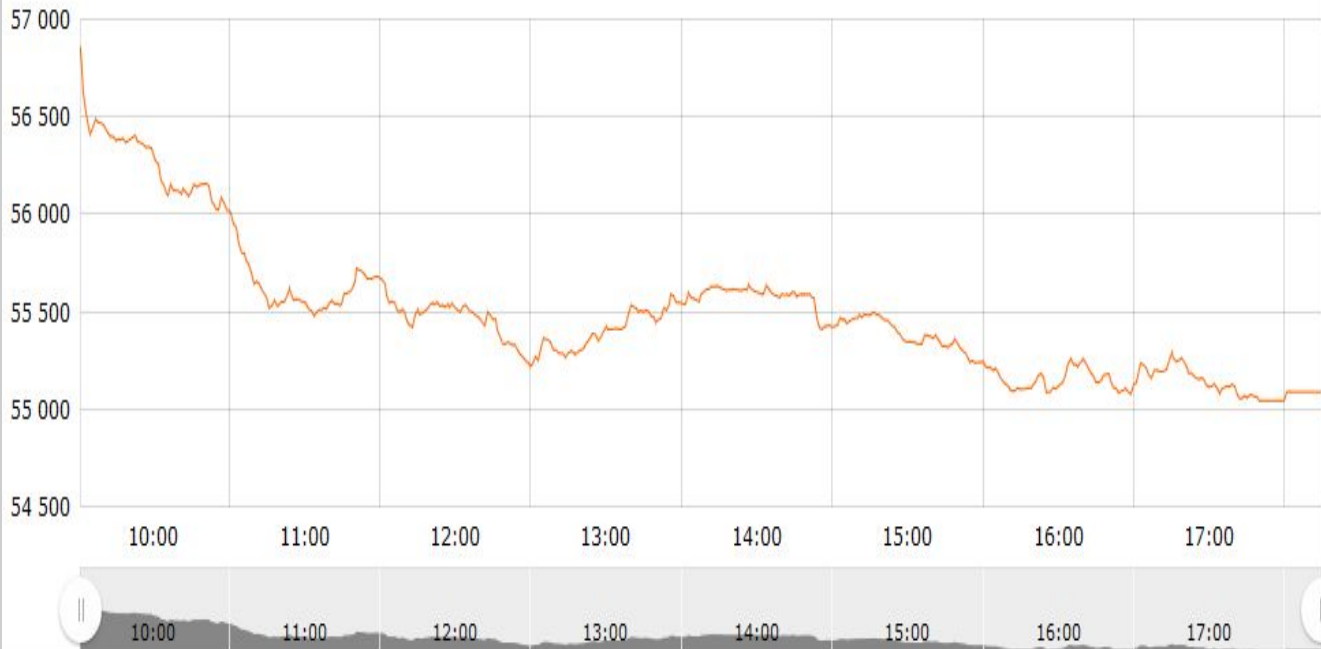


Brak zdecydowania w końcówce 2019r. I na początku 2020r.

Indeksy giełdowe > Indeksy > Notowania > Karta indeksu

WIG

55 088,26 **-4,07%** min 55 042,35 max 56 862,02



24-02-2020

otwarcie	56 862,02
minimum	55 042,35
maksimum	56 862,02
zamknięcie	55 088,26

1D 14D 1M 3M 6M 1R MAX



Opór na poziomie 55 tys. pkt. pod koniec lutego 2020r.

Systemy notowań giełdowych

Zasady składania zleceń:

- nazwa instrumentu i strona zlecenia (kupno/sprzedaż)
- ilość instrumentu
- data ważności (dla zleceń z limitem)
- limit: kupna - maksymalna cena zakupu;
sprzedaży – minimalna cena sprzedaży;
- *bez limitu PKC* – po każdej cenie, zlecenie może być realizowane po dowolnej cenie, pozostaje w arkuszu nawet jeśli po drugiej stronie nie ma zleceń;
- *bez limitu PCR* – po cenie rynkowej, zlecenie może być realizowane po dowolnej cenie, niezrealizowana część zlecenia staje się zleceniem z limitem ostatniej transakcji, odrzucane gdy po przeciwnej stronie arkusza nie ma zleceń;

Systemy notowań giełdowych

System kursu jednolitego, zasady:

- maksymalizacja wolumenu obrotu,
- minimalizacja różnicy między popytem a podażą,
- minimalizacja różnicy między kursem określany a kursem odniesienia
- ograniczenia wahań kursu

System jednolitego kursu

Ustalić kurs równowagi na zasadzie maksymalizacji wolumenu (szt.) obrotu, wskazać zlecenia wykonane

ZLECENIA KUPNA		LIMIT ZLECENÍ	ZLECENIA SPRZEDAŻY		Obrót szt.
Ilość szt.	Suma zleceń od najwyższego limitu: Popyt		Suma zleceń od najniższego limitu: Podaż	Ilość szt.	
10	10	PKC	---	---	10
20	30	120	150	30	30
30	60	110	120	30	60
15	75	108	90	10	75
5	80	107	80	5	80
20	100	100	75	5	75
50	150	95	70	35	70
10	160	90	35	5	35
5	165	80	30	10	30
---	---	PKC	20	20	10

System jednolitego kursu

Kurs 107, obrót 80x2 szt akcji

ZLECENIA KUPNA		LIMIT ZLECENÍ	ZLECENIA SPRZEDAŻY		Obrót szt.
Ilość szt.	Suma zleceń od najwyższego limitu: Popyt		Suma zleceń od najniższego limitu: Podaż	Ilość szt.	
10	10	PKC	---	---	10
20	30	120	150	30	30
30	60	110	120	30	60
15	75	108	90	10	75
5	80	107	80	5	80
20	100	100	75	5	75
50	150	95	70	35	70
10	160	90	35	5	35
5	165	80	30	10	30
---	---	PKC	20	20	10

System jednolitego kursu

wykonane zlecenia kupna (o limicie wyższym i równym kursowi)
oraz sprzedaży (o limicie niższym i równym kursowi)

ZLECENIA KUPNA		LIMIT ZLECENÍ	ZLECENIA SPRZEDAŻY		Obrót szt.
Ilość szt.	Suma zleceń od najwyższego limitu: Popyt		Suma zleceń od najniższego limitu: Podaż	Ilość szt.	
10	10	PKC	---	---	10
20	30	120	150	30	30
30	60	110	120	30	60
15	75	108	90	10	75
5	80	107	80	5	80
20	100	100	75	5	75
50	150	95	70	35	70
10	160	90	35	5	35
5	165	80	30	10	30
---	---	PKC	20	20	10

System jednolitego kursu

Przykład różnych ilości popytu i podaży po ustalonej cenie oraz zmiany zlecenia

ZLECENIA KUPNA		LIMIT	ZLECENIA SPRZEDAŻY	
ILOŚĆ	POPYT	ZLECENÍ	PODAŻ	ILOŚĆ
80	80	PKC	---	---
20	100	110	390	50
50	150	108	340	220=190+30
5	155	105	120	20
10	165	103	100	20
15	180	100	80	70
10	190	97	10	5
10	200	92	5	5
10	210	90	0	0
---	---	PKC	0	0

System jednolitego kursu

Przykład różnych ilości popytu i podaży po ustalonej cenie oraz zmiany zlecenia

ZLECENIA KUPNA		LIMIT	ZLECENIA SPRZEDAŻY	
ILOŚĆ	POPYT	ZLECENI	PODAŻ	ILOŚĆ
80	80	PKC	---	---
20	100	110	390	50
50	150	108	340	220=190+30
5	155	105	120	20
10	165	103	100	20
15	180	100	80	70
10	190	97	10	5
10	200	92	5	5
10	210	90	0	0
---	---	PKC	0	0

System jednolitego kursu

Przykład różnych ilości popytu i podaży po ustalonej cenie oraz zmiany zlecenia sprzedaży 190 szt. z limitu 108 na zlecenie PKC

ZLECENIA KUPNA		LIMIT	ZLECENIA SPRZEDAŻY	
ILOŚĆ	ILOŚĆ SKUM.	ZLECENI	ILOŚĆ SKUM.	ILOŚĆ
80	80	PKC	---	---
20	100	110	390	50
50	150	108	340	30
5	155	105	310	20
10	165	103	290	20
15	180	100	270	70
10	190	97	200	5
10	200	92	195	5
10	210	90	190	0
---	---	PKC	190	190

System jednolitego kursu

Przykład różnych ilości popytu i podaży po ustalonej cenie oraz zmiany zlecenia sprzedaży 190 szt. z limitu 108 na zlecenie PKC

ZLECENIA KUPNA		LIMIT	ZLECENIA SPRZEDAŻY	
ILOŚĆ	ILOŚĆ SKUM.	ZLECENI	ILOŚĆ SKUM.	ILOŚĆ
80	80	PKC	---	---
20	100	110	390	50
50	150	108	340	30
5	155	105	310	20
10	165	103	290	20
15	180	100	270	70
10	190	97	200	5
10=5+5	200	92	195	5
10	210	90	190	0
---	---	PKC	190	190

System jednolitego kursu

Przykład maksymalizacji wolumenu obrotu przy kilku kursach

ZLECENIA KUPNA		LIMIT	ZLECENIA SPRZEDAŻY	
ILOŚĆ	ILOŚĆ SKUMU-LOWA NA	ZLECENIE	ILOŚĆ SKUMU-LOWA NA	ILOŚĆ
20	20	PKC	---	---
30	50	610,00	72	0
5	55	605,00	72	9
5	60	602,00	63	3
10	70	600,00	60	18
15	85	598,00	42	32
---	---	PKC	10	10

System jednolitego kursu

Przykład maksymalizacji wolumenu obrotu przy kilku kursach

ZLECENIA KUPNA		LIMIT	ZLECENIA SPRZEDAŻY	
ILOŚĆ	ILOŚĆ SKUMU-LOWA NA	ZLECENIE	ILOŚĆ SKUMU-LOWA NA	ILOŚĆ
20	20	PKC	---	---
30	50	610,00	72	0
5	55	605,00	72	9
5	60	602,00	63	3
10	70	600,00	60	18
15	85	598,00	42	32
---	---	PKC	10	10

System jednolitego kursu

Przykład maksymalizacji wolumenu obrotu przy kilku kursach z uwzględnieniem kroku notowań

ZLECENIA KUPNA		LIMIT	ZLECENIA SPRZEDAŻY	
ILOŚĆ	ILOŚĆ SKUMULOWANA	ZLECEŃ	ILOŚĆ SKUMULOWANA	ILOŚĆ
20	20	PKC	---	---
30	50	610,00	72	0
5	55	605,00	72	9
5	60	602,00	63	3
0	60	601,50	60	0
0	60	601,00	60	0
0	60	600,50	60	0
10	70	600,00	60	18
15	85	598,00	42	32
---	---	PKC	10	10

System jednolitego kursu

Przykład maksymalizacji wolumenu obrotu przy kilku kursach, kurs odniesienia 615

ZLECENIA KUPNA		LIMIT	ZLECENIA SPRZEDAŻY	
ILOŚĆ	ILOŚĆ SKUMULOWANA	ZLECEŃ	ILOŚĆ SKUMULOWANA	ILOŚĆ
20	20	PKC	---	---
30	50	610,00	72	0
5	55	605,00	72	9
5	60	602,00	63	3
0	60	601,50	60	0
0	60	601,00	60	0
0	60	600,50	60	0
10	70	600,00	60	18
15	85	598,00	42	32
---	---	PKC	10	10

System jednolitego kursu

Przykład maksymalizacji wolumenu obrotu przy kilku kursach, kurs odniesienia 590

ZLECENIA KUPNA		LIMIT	ZLECENIA SPRZEDAŻY	
ILOŚĆ	ILOŚĆ SKUMULOWANA	ZLECEŃ	ILOŚĆ SKUMULOWANA	ILOŚĆ
20	20	PKC	---	---
30	50	610,00	72	0
5	55	605,00	72	9
5	60	602,00	63	3
0	60	601,50	60	0
0	60	601,00	60	0
0	60	600,50	60	0
10	70	600,00	60	18
15	85	598,00	42	32
---	---	PKC	10	10

Systemy notowań giełdowych

System notowań ciągłych, zasady:

- zlecenia realizowane są na bieżąco po złożeniu przez inwestorów i wprowadzeniu do systemu, jeśli limit w zleceniu kupna jest wyższy bądź równy limitowi w zleceniu sprzedaży
- o kolejności realizacji oczekujących zleceń decyduje **limit**:
- ✓ zlecenia kupna z wyższym limitem są realizowane przed zleceniami z niższym limitem;
- ✓ zlecenia sprzedaży z niższym limitem są realizowane przed zleceniami z wyższym limitem;
- zlecenie bez limitu PCR realizuje tylko najlepsze zlecenie (lub zlecenia jeśli mają ten sam limit) po przeciwnej stronie arkusza, a reszta zlecenia PCR (niewykonana – jeśli taka pozostanie) staje się zleceniem z limitem ostatniej transakcji;
- zlecenie bez limitu PKC realizuje kolejne zlecenia po drugiej stronie arkusza, zaczynając od najlepszego;

System notowań ciągłych

Do arkusza, w którym pozostają następujące zlecenia (wszystkie rozbieżne – limity w zleceniach kupna są niższe niż limity w zleceniach sprzedaży):

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
„lepsze” zlecenia to:	wyższe limity	„lepsze” zlecenia to:	niższe limity
20	100	25	102
5	98	15	104
15	96	10	106
„gorsze” zlecenia to:	niższe limity	„gorsze” zlecenia to:	wyższe limity

Wchodzi zlecenie kupna na 50 szt. z limitem 105 zł,

System notowań ciągłych

zlecenie to może być zrealizowane z dwoma zleceniami sprzedaży:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
„lepsze” zlecenia to: wyższe limity		„lepsze” zlecenia to: niższe limity	
50	105		
20	100	25	102
5	98	15	104
15	96	10	106
„gorsze” zlecenia to: niższe limity		„gorsze” zlecenia to: wyższe limity	

co powoduje następujące transakcje:

System notowań ciągłych

Transakcje	
ilość szt.	cena w zł
25	102
15	104

W arkuszu pozostaną:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
10	105		
20	100		
5	98		
15	96	10	106

System notowań ciągłych

Do arkusza wchodzi zlecenie sprzedaży 80 szt. z limitem 97 zł,

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
10	105		
20	100		
5	98	80	97
15	96	10	106

System notowań ciągłych

Zlecenie to S 80 po 97 zł jest zbieżne z trzema zleceniami kupna:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
10	105		
20	100		
5	98	80	97
15	96	10	106

Transakcje	
ilość szt.	cena w zł
10	105
20	100
5	98

System notowań ciągłych

W arkuszu pozostaną:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
		45	97
15	96	10	106

System notowań ciągłych

Jeśli do powyższego arkusza wpłynie

a) zlecenie kupna PCR na 55 szt:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
55	PCR	45	97
15	96	10	106

Zlecenie PCR wykonuje tylko najlepszy limit po przeciwnej stronie arkusza

System notowań ciągłych

spowoduje to jedną transakcję 45 szt. po 97 zł,
w arkuszu pozostanie

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
10	97		
15	96	10	106

w tym m.in. 10 szt. po 97 zł, jako reszta niewykonana część zlecenia PCR
zmieniając limit na cenę ostatniej transakcji

System notowań ciągłych

Jeśli do arkusza wpłynie
b) zlecenie kupna PKC na 55 szt:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
55	PKC	45	97
15	96	10	106

Spowoduje to następujące transakcje:

Transakcje	
ilość szt.	cena w zł
45	97
10	106

System notowań ciągłych

W arkuszu pozostanie:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
15	96		

Gdyż zlecenie PKC wykonuje kolejne zlecenia po drugiej stronie arkusza

System notowań ciągłych

Przykłady dodatkowych warunków w zleceniach:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
15	96	15	108
		10	109

Do powyższego arkusza wchodzi zlecenie kupna 20 szt. PEG z limitem 105

System notowań ciągłych

Przykłady dodatkowych warunków w zleceniach:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
15	96	15	108
20	PEG 96 (limit 105)	10	109

Zlecenie kupna 20 szt. PEG (105) otrzymuje limit 96 (najlepszego w kupnie)
Następnie do arkusza wchodzi zlecenie kupna na 5 szt. Z limitem 101

System notowań ciągłych

Przykłady dodatkowych warunków w zleceniach:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
5	101	15	108
20	PEG 101 (limit 105)	10	109
15	96		

Zlecenie kupna 20 szt. PEG (105) otrzymuje limit 101 (najlepszego w kupnie)
Napływa zlecenie kupna 30 szt. Z limitem 105

System notowań ciągłych

Przykłady dodatkowych warunków w zleceniach:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
30	105		
20	PEG 105 (limit 105)	15	108
5	101	10	109
15	96		

Zlecenie kupna 20 szt. PEG (105) aktualizuje się do najlepszego limitu 105, który jest równocześnie jego górnym ograniczeniem (tzw. ceiling)

System notowań ciągłych

Przykłady dodatkowych warunków w zleceniach:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
10	106		
30	105		
20	PEG 105 (limit 105)	15	108
5	101	10	109
15	96		

Zlecenie kupna 20 szt. PEG (105) nie aktualizuje się do najlepszego limitu 106, gdyż ten przekracza górne ograniczenie (tzw. ceiling)

System notowań ciągłych

Przykłady dodatkowych warunków w zleceniach:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
10	106		
30	105	50	105
20	PEG 105 (limit 105)	15	108
5	101	10	109
15	96		

Do arkusza wchodzi zlecenie sprzedaży na 50 szt. Po 105, co generuje transakcje: 10 szt. po 106; 30 szt. po 105; 10 szt. po 105 (połowa zlecenia PEG)

System notowań ciągłych

Przykłady dodatkowych warunków w zleceniach:

Zlecenia kupna		Zlecenia sprzedaży	
ilość szt.	limit w zł	ilość szt.	limit w zł
5	101	15	108
10	PEG 101 (limit 105)	10	109
15	96		

Pozostałe 10 szt. ze zlecenia PEG „spada” – traci priorytet i przyjmuje limit najlepszego po stronie kupna czyli 101

Systemy notowań giełdowych

Zmiany w zleceniach w systemie UTP:

- Zlecenie PKC można złożyć do pustego po drugiej stronie arkusza
- Niezrealizowana część zlecenia będzie oczekiwać w arkuszu jako zlecenie PKC (nie powodując zawieszenia instrumentu)
- Zlecenia PCR nie można złożyć do pustego po drugiej stronie arkusza
- Zlecenia PKC i PCR złożone przed sesją mają taki sam priorytet

Systemy notowań giełdowych

Nowe zlecenia w systemie UTP:

- **Zlecenie PEG** – przyjmuje limit najlepszego zlecenia po tej samej stronie arkusza
- Do zlecenia PEG można dodać limit po którym nie będzie dochodziło do aktualizacji (do najlepszego zlecenia po tej samej stronie arkusza): w zleceniu kupna maksymalny, w zleceniu sprzedaży minimalny. Ten dodatkowy limit zabezpieczy inwestora przed zakupem instrumentu po zbyt wysokiej lub przed sprzedażą po zbyt niskiej cenie.

Systemy notowań giełdowych

Nowe zlecenia w systemie UTP:

Ważne na najbliższy Fixing (WNF) lub na Zamknięcie (WNZ)

Zlecenia z ważnością WNF i WNZ są przyjmowane do systemu w trakcie każdej fazy sesji, ale są aktywne tylko na najbliższym **fixingu** (otwarcium, **zamknięciu**, lub podczas odwieszenia instrumentu). Niezrealizowana część zlecenia jest usuwana natychmiast po zakończeniu fixingu.

Ważne do Czasu (WDC)

Zlecenia z ważnością WDC pozostają w arkuszu zleceń do czasu określonego przez składającego zlecenie. Czas wygaśnięcia (do minuty) odnosi się do bieżącego dnia sesyjnego.

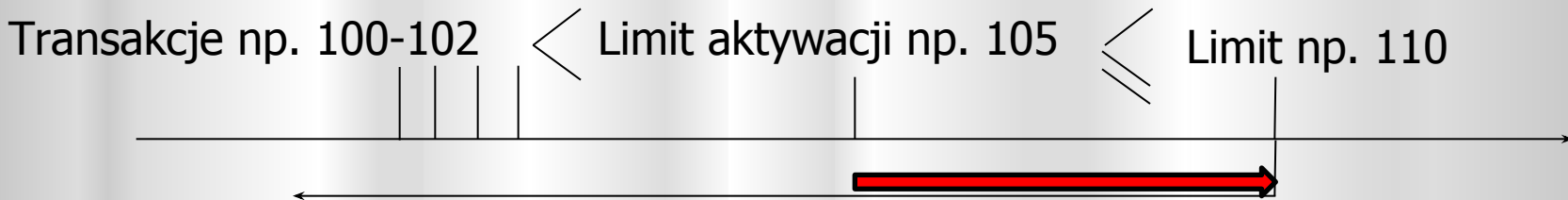
Systemy notowań giełdowych

Dodatkowe warunki w zleceniach:

- wielkość minimalna (W_{min}) – zlecenie musi być zrealizowane co najmniej w ilości podanej w warunku, jeśli nie jest to możliwe zlecenie nie jest realizowane i traci ważność;
- wykonaj lub anuluj (WuA) - zlecenie musi być zrealizowane w całości, jeśli nie jest to możliwe zlecenie nie jest realizowane i traci ważność;
- wykonaj i anuluj (WiN) – po częściowym wykonaniu zlecenia pozostała jego część jest anulowana
- wielkość ujawniana (WUJ) – Większe zlecenia powyżej 100 szt. Mogą być ujawniane dla obserwatorów rynku tylko w części (nie mniejszej jednak niż 100 szt.)
- limit aktywacji ($LimAkt$) – zlecenie staje się aktywne (widoczne w systemie) po osiągnięciu lub przekroczeniu określonego poziomu cen:
 - dla zleceń kupna po osiągnięciu lub przekroczeniu limitu aktywacji w górę,
 - dla zleceń sprzedaży po osiągnięciu lub przekroczeniu limitu aktywacji w dół.

System notowań ciągłych

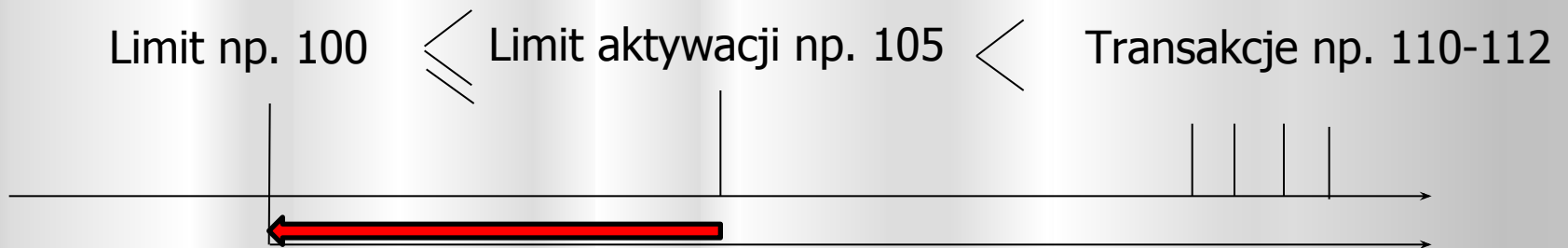
Przykłady dodatkowych warunków w zleceniach:
limit aktywacji w zleceniu kupna



Chcę kupić po 110 lub taniej, ale dopiero wtedy jeśli ceny transakcji osiągną lub przekroczą 105 w górę

System notowań ciągłych

Przykłady dodatkowych warunków w zleceniach:
limit aktywacji w zleceniu sprzedaży



Chcę sprzedać po 100 lub drożej, ale dopiero wtedy jeśli ceny transakcji osiągną lub przekroczą 105 w dół

Podstawowe instrumenty pochodne: opcje

Opcja kupna/sprzedaży jest prawem (po stronie nabywcy) do zakupu/sprzedaży określonego instrumentu finansowego po określonej cenie i w określonym terminie.

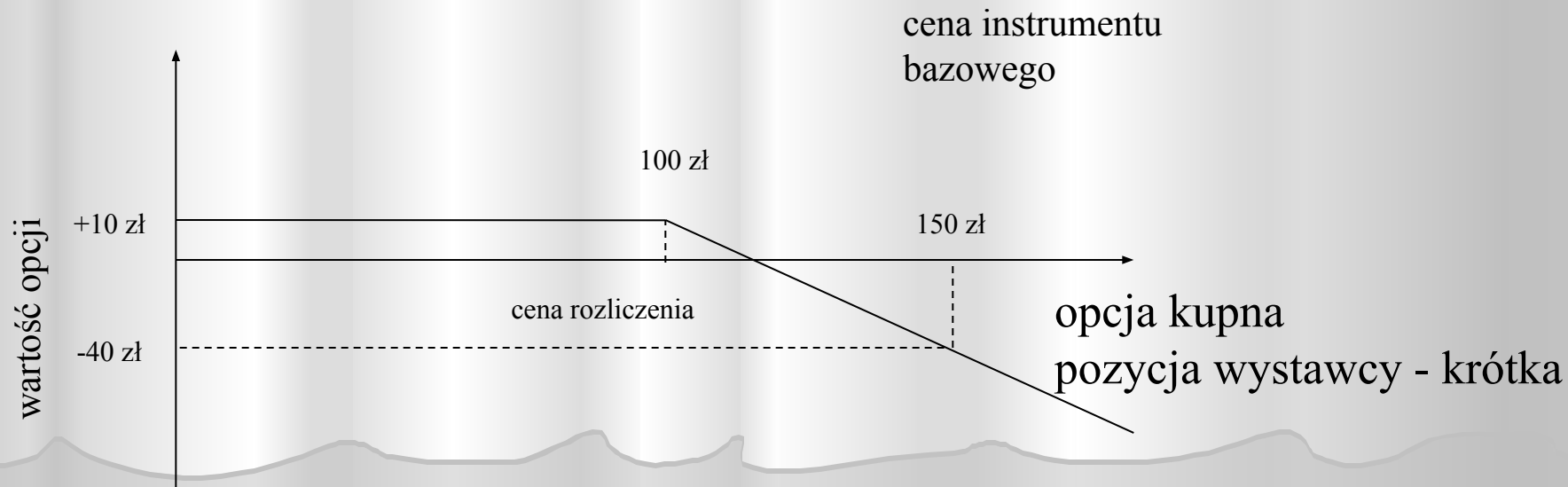
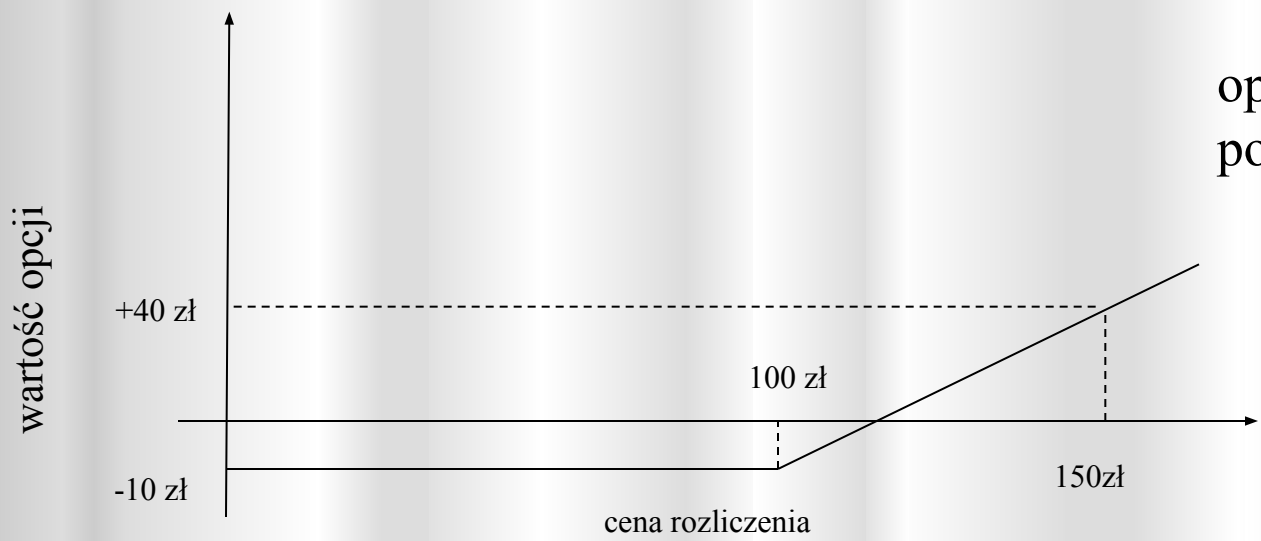
Po stronie wystawcy powstaje obowiązek realizacji kontraktu opcyjnego w przypadku zażądania tego przez nabywcę.

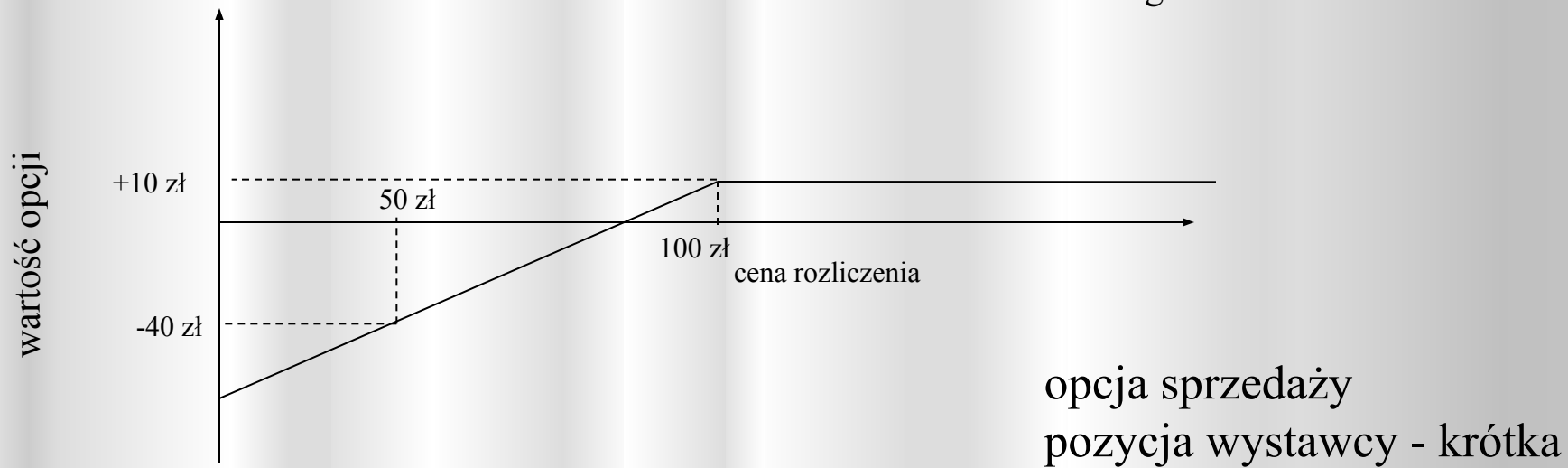
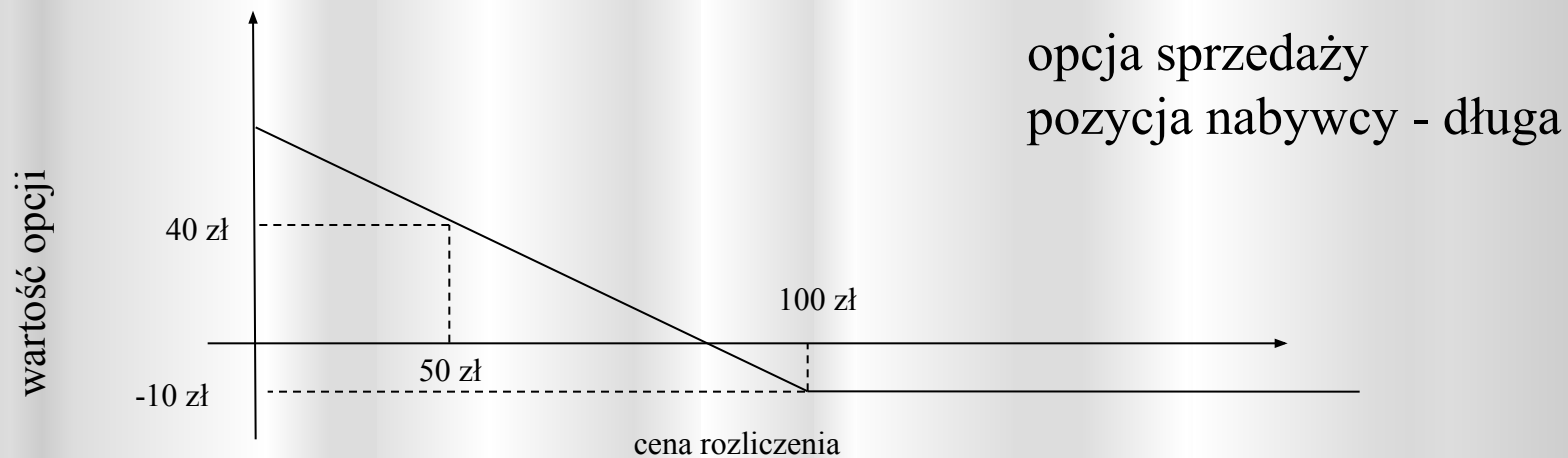
Zarówno opcja kupna jak i sprzedaży zawiera więc dwie pozycje:

- 1) nabywcy (pozycja długa),
- 2) wystawcy (pozycja krótka).

Terminy realizacji opcji podzielić można na:

- 1) europejskie - opcja może zostać zrealizowana tylko w ostatnim dniu ważności kontraktu,
- 2) amerykańskie - opcja może zostać zrealizowana w dowolnym dniu ważności kontraktu.





Podstawowe instrumenty pochodne: transakcje future

Kontrakt terminowy nierzeczywisty jest zobowiązaniem obu stron zawierających (otwierających) transakcję do jej zamknięcia transakcją odwrotną i rozliczenia różnicy cen otwarcia i zamknięcia, bądź rozliczenia różnicy cen w ostatnim dniu ważności kontraktu pomiędzy ceną otwarcia a ceną rozliczeniową instrumentu bazowego w tym dniu.

W momencie zawarcia transakcji future (otwarcia pozycji) należy złożyć depozyt zabezpieczający stanowiący określoną część (np. 10%) wartości kontraktu. Rozliczenie zysków i strat następuje po każdym dniu notowania kontraktu, co skutkuje koniecznością ciągłego utrzymywania określonego poziomu depozytu zabezpieczającego.

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

Rozliczenie np. 3 pt. czerwca

Inwestor1) Kupno 3000 pkt *20zł=60 000 zł X
Depozyt (10%) = 6000 zł

Inwestor2) Sprzedaż 3000 pkt *20zł=60 000 zł X
Depozyt (10%) = 6000 zł

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

10 maj: WIG30 = 3100 pkt.

(wzrost o 3,3%)

Inwestor1) Kupno 3000 pkt * 20zł = 60 000 zł

Depozyt (10%) = 6000 zł

-> potencjalny zysk 100*20 = 2 000 zł
(33,3% w stosunku do depozytu)

Inwestor2) Sprzedaż 3000 pkt * 20zł = 60 000 zł

Depozyt (10%) = 6000 zł -> potencjalna strata: -100*20 = -2 000 zł

Pomniejsza wartość depozytu teraz = 4000 zł

Inwestor2) może być wezwany do uzupełnienia depozytu, jeśli spadnie poniżej określonej wartości (kwotowo, lub procentowo)

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

10 maj: WIG30 = 3100 pkt.

(wzrost o 3,3%)

Inwestor1) Kupno 3000 pkt * 20zł = 60 000 zł

Depozyt (10%) = 6000 zł

-> potencjalny zysk 100*20=2 000 zł
(33,3% w stosunku do depozytu)

Inwestor2) nie uzupełnienia depozytu

Pośrednik próbuje zamknąć transakcję Sprzedaży:

wystawiając zlecenie Kupna np. po 3100 pkt.

W razie niepowodzenia podwyższa cenę np. do 3150 pkt.

W razie niepowodzenia podwyższa cenę np. do 3200 pkt.

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

10 maj: WIG30 = 3100 pkt.

(wzrost o 3,3%)

Inwestor1) Kupno 3000 pkt * 20zł = 60 000 zł

Depozyt (10%) = 6000 zł

-> potencjalny zysk 100*20=2 000 zł
(33,3% w stosunku do depozytu)

Inwestor2) nie uzupełnienia depozytu

Pośrednik Kupuje kontrakt po 3200 pkt.

Inwestor3)-spekulant Sprzedaje po 3200 pkt.

Inwestor3)-spekulant równocześnie kupuje bazę (akcje wchodzące w skład WIG30) po 3100 pkt.

Inwestor2) ma do odebrania z depozytu 6000 zł – 200pkt*20zł = 2 000 zł
(stracił 4 000 zł)

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

10 maj: WIG30 = 3100 pkt.

(wzrost o 3,3%)

Inwestor1) Kupno 3000 pkt * 20 zł = 60 000 zł

Depozyt (10%) = 6000 zł

-> potencjalny zysk 100 * 20 = 2 000 zł
(33,3% w stosunku do depozytu)

Dlaczego Inwestor3)-spekulant:

zdecydował się Sprzedać po 3200 pkt. instrument pochodny
(wypełniając „lukę” po Inwestorze2) w relacji do Inwestora1)

i Kupić bazę po 3100 pkt. ?

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

Zastanówmy się jaką wartość może mieć WIG30 w terminie rozliczenia
w 3 pt. czerwca: np. 3500 pkt.

Inwestor3)-spekulant :

Sprzedał po 3200 pkt.-----□Kupi po 3500 pkt. -□ strata (-300 pkt.)

Kupił po 3100 pkt.-----□Sprzeda po 3500 pkt. -□ zysk (+400 pkt.)

łącznie zyskał 100 pkt.

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

Zastanówmy się jaką wartość może mieć WIG30 w terminie rozliczenia
w 3 pt. czerwca: np. 4000 pkt.

Inwestor3)-spekulant :

Sprzedał po 3200 pkt.-----□Kupi po 4000 pkt. -□ strata (-800 pkt.)

Kupił po 3100 pkt.-----□Sprzeda po 4000 pkt. -□ zysk (+900 pkt.)

łącznie zyskał 100 pkt.

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

Zastanówmy się jaką wartość może mieć WIG30 w terminie rozliczenia
w 3 pt. czerwca: np. 3000 pkt.

Inwestor3)-spekulant :

Sprzedał po 3200 pkt.-----□Kupił po 3000 pkt. -□ zysk (+200 pkt.)

Kupił po 3100 pkt.-----□Sprzedał po 3000 pkt. -□ strata (-100 pkt.)

łącznie zyskał 100 pkt.

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

Zastanówmy się jaką wartość może mieć WIG30 w terminie rozliczenia
w 3 pt. czerwca: np. 2500 pkt.

Inwestor3)-spekulant :

Sprzedał po 3200 pkt.-----□Kupił po 2500 pkt. -□ zysk (+700 pkt.)

Kupił po 3100 pkt.-----□Sprzedał po 2500 pkt. -□ strata (-600 pkt.)

łącznie zyskał 100 pkt.

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

Zastanówmy się jaką wartość może mieć WIG30 w terminie rozliczenia
w 3 pt. czerwca: np. 2000 pkt.

Inwestor3)-spekulant :

Sprzedał po 3200 pkt.-----□Kupił po 2000 pkt. -□ zysk (+1200 pkt.)

Kupił po 3100 pkt.-----□Sprzedał po 2000 pkt. -□ strata (-1100 pkt.)

łącznie zyskał 100 pkt.

Przykład transakcji terminowej (future) na WIG30 z mnożnikiem 20 zł

Wniosek:

Inwestor3)-spekulant :

Wykorzystał różnicę pomiędzy notowaniami instrumentu pochodnego i bazy, nie ryzykując straty.

Takie operacje doprowadzają do zmniejszenia różnic pomiędzy notowaniami pochodnych i ich baz, poprawiają płynność obrotu.

Rozpiętość różnicy „wartej wykorzystania” musi przekraczać koszty operacji kupna/sprzedaży i sprzedaży/kupna.

Problem „techniczny” takiej gry może polegać na właściwym doborze instrumentu bazowego (tu np. portfel akcji w takim samym składzie jak wchodzi w WIG30) lub w odwrotnym przypadku krótkiej sprzedaży bazy (nie wszystkie akcje podlegają krótkiej sprzedaży) oraz szybkiej reakcji – różnica może się szybko zmniejszyć – w ciągu minut/sekund.

Akcje

są to dokumenty stwierdzające udział w majątku spółki akcyjnej, z tytułu czego ich właściciel ma prawo do:

- uczestniczenia w podziale zysków spółki,
- do uczestniczenia w kierowaniu spółką (głosy na walnym zgromadzeniu akcjonariuszy),
- podziału jej majątku w razie likwidacji.

Zyski spółek wypłacane są w postaci *dywidendy*. Akcje mogą być *zwyczajne* lub *preferowane (uprzywilejowane)*. W przypadku tych drugich uprzywilejowanie może dotyczyć: głosu na zebraniach akcjonariuszy, dywidendy i podziału majątku spółki w razie likwidacji

Najważniejszymi wskaźnikami charakteryzującymi akcje są:

- *wskaźnik cena-zysk* (C/Z, P/E ang. price/earning ratio), określa on stosunek rynkowej ceny akcji do zysku netto przypadającego na jedną akcję,
- *wskaźnik cena do wartości księgowej na 1 akcję* (P/BV, C/WK), określa ile razy cena akcji jest wyższa (niższa) od wartości księgowej przypadającej na tą akcję,
- *stopa dywidendy* (dividend yield, DY), jest to wartość dywidendy podzielona przez cenę akcji,
- *wskaźnik β* -zmiana kursu akcji w stosunku do wahań kursu całego rynku akcji (indeksu giełdowego).

Idea modeli wyceny akcji

- Opiera się na bieżącej wartości (PV) przyszłych wpływów w poszczególnych okresach czasu:

- $$C_0 = \sum_{t=1}^n \frac{W_t}{(1+r)^t}$$

- Gdzie W_t to wpływy z dywidendy D i sprzedaży akcji C_t w okresie t przy żądanej stopie zwrotu r

Idea modeli wyceny akcji

- Jeśli zakładamy stałą wartość dywidendy w kolejnych okresach (latach):
- $D = D_1 = D_2 = \dots = D_n$
- oraz długi okres posiadania akcji, wówczas:

- $C_0 = D/r$

Idea modeli wyceny akcji

- Jeśli zakładamy stały wzrost dywidendy g w kolejnych okresach (latach):

- $D_t = D_{t-1}(1+g)$

- oraz długi okres posiadania akcji, wówczas:

- $C_0 = D_1 / (r-g)$

Obligacje - charakterystyka

- **Obligacją** jest papier wartościowy emitowany w serii, w którym emitent stwierdza, że jest dłużnikiem właściciela obligacji (*obligatariusza*) i zobowiązuje się wobec niego do spełnienia określonego świadczenia (wykup obligacji).
- Zdolność do emisji mają: Skarb Państwa, NBP, banki, gminy i ich związki, podmioty gospodarcze posiadające osobowość prawną, inne podmioty upoważnione na podstawie ustaw szczególnych.
- Obligacje charakteryzują się: wartością nominalną, wartością rynkową (odwrotnie proporcjonalną do rynkowych stóp procentowych), terminem wykupu, wartością odsetek.
- Obligacje można podzielić na: obligacje o oprocentowaniu stałym, zmiennym (np. indeksowe), obligacje bez odsetek (o zerowym kuponie), obligacje zamienne.

Obligacje Skarbu Państwa

- **hurtowe** - z ceną nominalną 1000 zł, sprzedawane w pakietach (100 szt.) na przetargach dla nabywców instytucjonalnych,
- **detaliczne** – z ceną nominalną 100 zł, sprzedawane na sztuki, dostępne w sieci punktów obsługi klienta banku PKO BP oraz poprzez zakup w internecie i telefonicznie,

Obligacje SP - detaliczne

- **oszczędnościowe** są z reguły emitowane co miesiąc, a cena emisyjna jest równa nominalnej i wynosi 100 zł przez cały okres sprzedaży.
- W przypadku zamiany z poprzedniej serii cena może być niższa (np. 99,60zł).
- Przedterminowy wykup kosztuje 0,70 zł, 2 zł (dla 10-latek) potrącane z kwoty odsetek.
- Odsetki podlegają podatkowi (19%, popularnie zwany podatkiem Belki) w momencie ich oddania do dyspozycji, (nie dot. kont IKE)

Dwuletnie

Są oznaczone literami DOS, po których następują cztery cyfry: dwie pierwsze oznaczają miesiąc, a dwie kolejne rok wykupu.

Np. DOS 0218 oznacza dwuletnią obligację o stałym oprocentowaniu, którą Ministerstwo Finansów wykupi w lutym 2018r. za kwotę 104,04zł.

Oprocentowanie tych obligacji jest stałe (obecnie 2% w skali roku).

Odsetki po pierwszym roku są dopisywane do kapitału.

odsetki kapitalizowane: $K_n = K_0 * (1+r)^n$

po dwóch latach wypłata $K_2 = 100 * (1+0,02)^2 = 104,04zł$
(minus podatek $19\% * 4,04zł = 0,77$) = 103,27 zł

Trzyletnie

Są oznaczone literami TOZ, np. TOZ0219 wykup w lutym 2019r.

Oprocentowanie tych obligacji jest zmienne i ustalane co 6 miesięcy dla każdego okresu odsetkowego na podstawie stopy WIBOR_6M.

Odsetki wypłacane są co 6 miesięcy i nie są dopisywane do kapitału.

Oprocentowanie w pierwszym okresie odsetkowym wynosi 2,1% w skali roku.

Czteroletnie

Są oznaczone literami COI, po których następują cztery cyfry:

Np. COI 0220: wykup w lutym 2020r.

Oprocentowanie tych obligacji jest zmienne (stopa inflacji na miesiąc przed danym rocznym okresem odsetkowym plus stała marża równa w pierwszym okresie odsetkowym 2,30pkt.%, a w następnych okresach 1,25pkt.%). Jeśli występuje deflacja przyjmuje się stopę inflacji =0.

W pierwszym roku oprocentowanie wynosi 2,3%.

Odsetki są wypłacane po każdym roku.

Dziesięcioletnie

Są oznaczone literami EDO, np. EDO0226: wykup w lutym 2026r.

Oprocentowanie tych obligacji jest zmienne (inflacja + stała marża równa w pierwszym okresie odsetkowym 2,5pkt.% , a w następnych okresach 1,5pkt.%).

W pierwszym roku oprocentowanie wynosi 2,5%.

Odsetki są kapitalizowane i wypłacane w chwili wykupu.

Odsetki z tych obligacji, umieszczonych na Indywidualnym Koncie Emerytalnym w Banku PKO BP nie podlegają podatkowi od odsetek kapitałowych (popularnie podatek Belki).

Przykład kwoty wykupu obligacji po 10 latach :

$$K_{10} = 100 (1+2,5\%) (1+2\%) (1+3\%) (1+4\%) (1+4,5\%) (1+4,5\%) (1+4\%) (1+3,5\%) (1+3,5\%) (1+2,5\%) = 139,66 \text{ zł}$$

Przykład wyceny w całym okresie przy użyciu wskaźnika wewnętrznej stopy zwrotu IRR

Obligacja pięcioletnia o stałym oprocentowaniu 4,4% w skali roku i cenie 100,90 zł, odsetki wypłacane po każdym roku.

Jaka jest jej stopa zwrotu (IRR)?

$$100,90 = 4,40/(1+r)^1 + 4,40/(1+r)^2 + 4,40/(1+r)^3 + 4,40/(1+r)^4 + 104,40/(1+r)^5$$

z tego r (za pomocą funkcji IRR) = 4,20%

Za ile należałoby kupić taką obligację aby uzyskać IRR = 7%

$$4,40/(1+0,07)^1 + 4,40/(1+0,07)^2 + 4,40/(1+0,07)^3 + 4,40/(1+0,07)^4 + 104,40/(1+0,07)^5 = 89,34 \text{ zł}$$

Za ile należałoby kupić taką obligację aby uzyskać IRR = 4,4%

Odp = 100,00 zł

Za ile należałoby kupić taką obligację aby uzyskać IRR = 3%

Odp = 106,41 zł

Wniosek: spadek (żądanego / rynkowego) oprocentowania daje wzrost ceny obligacji i odwrotnie wzrost oprocentowania daje spadek ceny obligacji.

obligacja pięcioletnia	wypływ / wpływy	wartość zdyskontowana
cena zakupu	-101,20	-101,20
odsetki	5,50	5,23
odsetki	5,50	4,97
odsetki	5,50	4,72
odsetki	5,50	4,49
odsetki + wykup	105,50	81,80
IRR=	5,22%	(suma) 0,00

Data	ilość dni	wypływ(-); wpływy (+)	Współczynnik = $(1 + r)^{\text{ilość dni} / 365}$	wartość bieżąca= w(y)pływ/ współczynnik
2009-04-22	0	-101,35	1,00	-101,35
2010-03-01	313	4,40	1,04	4,25
2011-03-01	678	4,40	1,08	4,08
2012-03-01	1044	4,40	1,12	3,91
2012-08-10	1206	102,00	1,14	89,11
			IRR=4,17%** jest to równocześnie rzeczywista roczna stopa procentowa	suma = 0,00*

Symulacja za pomocą Excela – użycie funkcji Narzędzia – szukaj wyniku – ustaw komórkę (sumy wartości dzisiejszych*) – wartość (0,00) – zmieniając komórkę (r**)

Typy funduszy inwestycyjnych wg ryzyka

- Fundusze pieniężne i gotówkowe – bardzo małe ryzyko strat, okres lokaty do 1 roku, (lokaty bankowe, krótkoterminowe papiery dłużne do 1 roku);
- Fundusze dłużne, obligacyjne – małe ryzyko strat, okres lokaty 2-3 lata; (obligacje i inne papiery dłużne o okresie wykupu pow. 1 roku), można tu zaliczyć także tzw. fundusze ochrony kapitału;
- Fundusze stabilnego wzrostu - średnie ryzyko strat, okres lokaty 3-5 lat, (ok. 60-80% instrumentów dłużnych, 20-40 % akcji);
- Fundusze zrównoważone - duże ryzyko strat, okres lokaty 5-7 lat, (ok. 50 % instrumentów dłużnych, 50% akcji);
- Fundusze akcyjne – bardzo duże ryzyko strat, okres lokaty pow. 7 lat, (do 100% akcji);
Fundusze specjalistyczne (surowcowe, nieruchomości, itp.)
charakteryzują się średnim do bardzo dużym ryzykiem strat.

Dla zrozumienia idei:
wyceny papierów wartościowych,
rzeczywistej rocznej stopy oprocentowania kredytu,
wartości zgromadzonego kapitału w funduszach
emerytalnych i ubezpieczeniowych

konieczne jest opanowanie
podstaw wartości pieniądza w czasie

Wartość kapitału (future value) po n okresach przy jednorazowej wpłacie K i stopie procentowej r w okresie:

$$FV_n = K(1+r)^n$$

Przykład: Kapitał K wynosi 2000 jednostek, roczna stopa procentowa $r = 4,05\%$. Jaka jest wartość przyszła tego kapitału po 5 latach ?

$$FV_5 = 2000(1+0,0405)^5 = 2\ 439,16$$

W przypadku gdy odsetki są dodawane do kapitału m razy w ciągu rozpatrywanego okresu (najczęściej roku), wzór na wartość przyszłą po n okresach (latach) jest następujący:

$$FV_{mn} = K\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{mn}$$

Dane z poprzedniego przykładu przy kapitalizacji miesięcznej i rocznej stopie procentowej $r = 4\%$: $FV_{60} = 2000(1+0.04/12)^{60} = 2442$

Wartość przyszła kapitału utworzonego poprzez równe wpłaty K w kolejnych okresach z kapitalizacją wynosi:

$$FV_n = K \frac{[(1+r)^n - 1]}{r}$$

Jaką kwotę osiągniemy wpłacając rocznie 1200 zł przez 30 lat, do funduszu inwestycyjnego, który pobiera 5% prowizji od każdej wpłaty przy rocznej realnej stopie procentowej $r = 4\%$

$$\begin{aligned} FV_{30} &= (1200 - 5\% * 1200) * [(1 + 0,04)^{30} - 1] / 0,04 = 63\,936,83 \\ \text{przy } r &= 6\% &&= 90\,126,33 \\ &= 8\% &&= 129\,142,86 \end{aligned}$$

Przy wpłacie 3600 rocznie (300 zł miesięcznie i najniższym $r = 4\%$):

$$FV_{30} = 191\,810 \text{ zł}$$

wartość bieżąca (present value):

$$PV = K / (1+r)^n$$

Ile warte jest obecnie 2000 zł, które mamy otrzymać za cztery lata przy średniej rocznej inflacji = 3,5% ?

$$PV = 2000 / (1+0.035)^4 = 1742,88$$

Jeśli dochody K w kolejnych okresach są jednakowe wzór przyjmuje postać:

$$PV_n = K \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r}$$

Z tego wypłata okresowa K przy zgromadzonym kapitale PV_n wynosi:

$$K = \frac{PV_n \cdot r}{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}$$

Zasady wyboru kredytu

- stałe i zmienne oprocentowanie
- stałe i zmienne raty przy danym oprocentowaniu
- rodzaj waluty
- długość okresu spłaty
- prowizje, opłaty, ubezpieczenia

Przykład kredytu na samochód o wartości 50 tys. zł,
stałe oprocentowanie (12% w skali roku) na 5 lat (60 m-cy),
porównanie stałych i zmiennych rat:

nr okresu	stałe raty w zł			zmienne raty w zł			różnica rat
	kapitał	odsetki	rata	kapitał	odsetki	rata	w zł
1	612,22	500,00	1112,22	833,33	500,00	1333,33	221,11
2	618,34	493,88	1112,22	833,33	491,67	1325,00	212,78
3	624,53	487,69	1112,22	833,33	483,33	1316,67	204,44
27	792,98	319,24	1112,22	833,33	283,33	1116,67	4,44
28	800,91	311,31	1112,22	833,33	275,00	1108,33	-3,89
59	1090,31	21,92	1112,22	833,33	16,67	850,00	-262,22
60	1101,21	11,01	1112,22	833,33	8,33	841,67	-270,56
Razem	50000,00	16733,34	66733,34	50000,00	15250,00	65250,00	-1483,34

Przykład kredytu na mieszkanie o wartości 300 tys. zł,
stałe oprocentowanie (8% w skali roku) na 20 lat (240 m-cy),
porównanie stałych i zmiennych rat :

nr okresu	stałe raty			zmienne raty			różnica rat
	kapitał	odsetki	rata	kapitał	odsetki	rata	
1	509,32	2 000,00	2 509,32	1 250,00	2 000,00	3 250,00	740,68
2	512,72	1 996,60	2 509,32	1 250,00	1 991,67	3 241,67	732,35
3	516,13	1 993,19	2 509,32	1 250,00	1 983,33	3 233,33	724,01
89	913,97	1 595,35	2 509,32	1 250,00	1 266,67	2 516,67	7,35
90	920,06	1 589,26	2 509,32	1 250,00	1 258,33	2 508,33	-0,99
239	2 476,19	33,13	2 509,32	1 250,00	16,67	1 266,67	-1 242,65
240	2 492,70	16,62	2 509,32	1 250,00	8,33	1 258,33	-1 250,99
Razem	300000,00	302236,85	602236,85	300000,00	241 000,00	541 000,00	-61 236,85

Wrażliwość rat kredytu na mieszkanie o wartości 109 tys. franków (300 tys. zł) na kurs waluty, stałe oprocentowanie (3% w skali roku), na 20 lat (240 m-cy), przy wyjściowym kursie 2,75 zł/fr :

nr okresu	stałe raty we frankach			kurs zł/fr	rata w zł
	kapitał	odsetki	rata		
1	fr. 332,29	fr. 272,73	fr. 605,02	2,75	1 663,79 zł.
2	fr. 333,12	fr. 271,90	fr. 605,02	3,00	1 815,05 zł
3	fr. 333,95	fr. 271,06	fr. 605,02	3,25	1 966,30 zł
4	fr. 334,79	fr. 270,23	fr. 605,02	3,50	2 117,55 zł
5	fr. 335,62	fr. 269,39	fr. 605,02	3,75	2 268,81 zł
6	fr. 336,46	fr. 268,55	fr. 605,02	4,00	2 420,06 zł
7	fr. 337,30	fr. 267,71	fr. 605,02	4,25	2 571,32 zł
8	fr. 338,15	fr. 266,87	fr. 605,02	4,50	2 722,57 zł
9	fr. 338,99	fr. 266,02	fr. 605,02	4,75	2 873,82 zł
10	fr. 339,84	fr. 265,18	fr. 605,02	5,38	3 254,98 zł

Wrażliwość rat kredytu na mieszkanie o wartości 109 tys. franków (300 tys. zł) na kurs waluty, wzrost oprocentowania do 5% w skali roku, na 20 lat (240 m-cy), przy wyjściowym kursie 2,75 zł/fr :

nr okresu	stałe raty we frankach			kurs zł/fr	rata w zł
	kapitał	odsetki	rata		
1	fr. 265,41	fr. 454,55	fr. 719,95	2,75	1 979,87 zł
2	fr. 266,51	fr. 453,44	fr. 719,95	3,00	2 159,86 zł
3	fr. 267,62	fr. 452,33	fr. 719,95	3,25	2 339,84 zł
4	fr. 268,74	fr. 451,21	fr. 719,95	3,50	2 519,83 zł
5	fr. 269,86	fr. 450,09	fr. 719,95	3,75	2 699,82 zł
6	fr. 270,98	fr. 448,97	fr. 719,95	4,00	2 879,81 zł
7	fr. 272,11	fr. 447,84	fr. 719,95	4,25	3 059,79 zł
8	fr. 273,24	fr. 446,71	fr. 719,95	4,50	3 239,78 zł
9	fr. 274,38	fr. 445,57	fr. 719,95	4,75	3 419,77 zł
10	fr. 275,53	fr. 444,43	fr. 719,95	5,38	3 873,34 zł

Funkcje w Excelu przydatne w obliczaniu wartości rat kredytu (stała rata=kapitał + odsetki)

- spłata kapitałowa:
–PPMT(stopa%, numer_okresu, liczba_rat, wartość kredytu)
- spłata odsetek:
–IPMT(stopa%, numer_okresu, liczba_rat, wartość kredytu)
- razem rata (kapitał + odsetki):
-PMT(stopa%, liczba_rat, wartość kredytu)

Obliczenia w Excelu – malejąca rata

spłata kapitałowa:

wartość kredytu / ilość rat

np. $F10 = \$B\$1 / \$B\3

- spłata odsetek:

(wartość kredytu – suma dotychczas spłaconego kapitału)*oprocentowanie w skali okresu

np. $G10 = (\$B\$1 - SUMA(\$F\$6:F9)) * (\$B\$2 / 12)$

- razem rata (spłata kapitału + spłata odsetek)

np. $H10 = F10 + G10$

Rzeczywista roczna stopa oprocentowania (RRSO)

ustawa z dnia 20 lipca 2001 r. o kredycie konsumenckim (Dziennik Ustaw z 2001 r. nr 100 poz.1081)

Jest odpowiednikiem IRR (wewnętrznej stopy zwrotu) dla zmiennych okresów:

- $$K = P + \sum_n \left[\frac{R_n}{(1+r)^{d_n/365}} \right]$$

K- wartość udzielonego kredytu

P – pobrana prowizja

R_n – n-ta rata (kapitał + odsetki)

d_n – ilość dni od udzielenia kredytu do spłaty n-tej raty

365 (lub 366) – ilość dni w danym roku

r- poszukiwana rzeczywista roczna stopa oprocentowania

Przykładowo:

Bank X w dniu 20-04-2009 udzielił kredytu w wysokości 42 000 zł.

W momencie udzielenia kredytu pobrał prowizję 2000 zł. z kwoty kredytu.

Wyznaczono następujący harmonogram spłat (raty + odsetki):

data	ilość dni	prowizje i raty	$(1+r)^{\text{ilość dni} / 365}$	kwoty zdyskontowane
2009-04-20	0	2000,00	1,00	2 000,00
2009-06-01	42	3 000,00	1,02	2 946,36
2009-09-01	134	6 000,00	1,06	5 664,40
2009-12-01	225	6 000,00	1,10	5 447,26
2010-03-01	315	9 000,00	1,14	7 861,04
2010-06-01	407	10 000,00	1,19	8 396,06
2010-09-01	499	12 000,00	1,24	9 684,88
			**r= 16,97%	Suma* = 42 000,00 Kwota udzielonego kredytu

Symulacja za pomocą Excela – użycie funkcji Narzędzia – Szukaj wyniku – ustaw komórkę (suma*) – wartość (42 000,00 czyli udzielony kredyt) – zmieniając komórkę (r**)

Wstępnie należy ustawić w komórce r dowolną wartość procentową., a następnie zastosować szykanie wyniku.

Specyfika zachowań finansowych

- ściśle uregulowane prawnie
- stosunkowo duże skomplikowanie
- specyficzny kontakt z wykonawcą
- możliwość rozdzielenia miejsca „wytwarzania usługi” i pobytu klienta
- istnienie reguł i dyscypliny zachowań
- brak możliwości wykonania we własnym zakresie
- brak natychmiastowej satysfakcji po zakupie

Oszczędzanie jako element zachowań finansowych

- Grupy motywów oszczędzania:
 - motywy „negatywne” (ograniczania się, przymusu, obaw lub strachu)
 - motywy „satysfakcyjno-hedonistyczne” (satysfakcja, poczucie niezależności, samokontroli, własnej wartości)

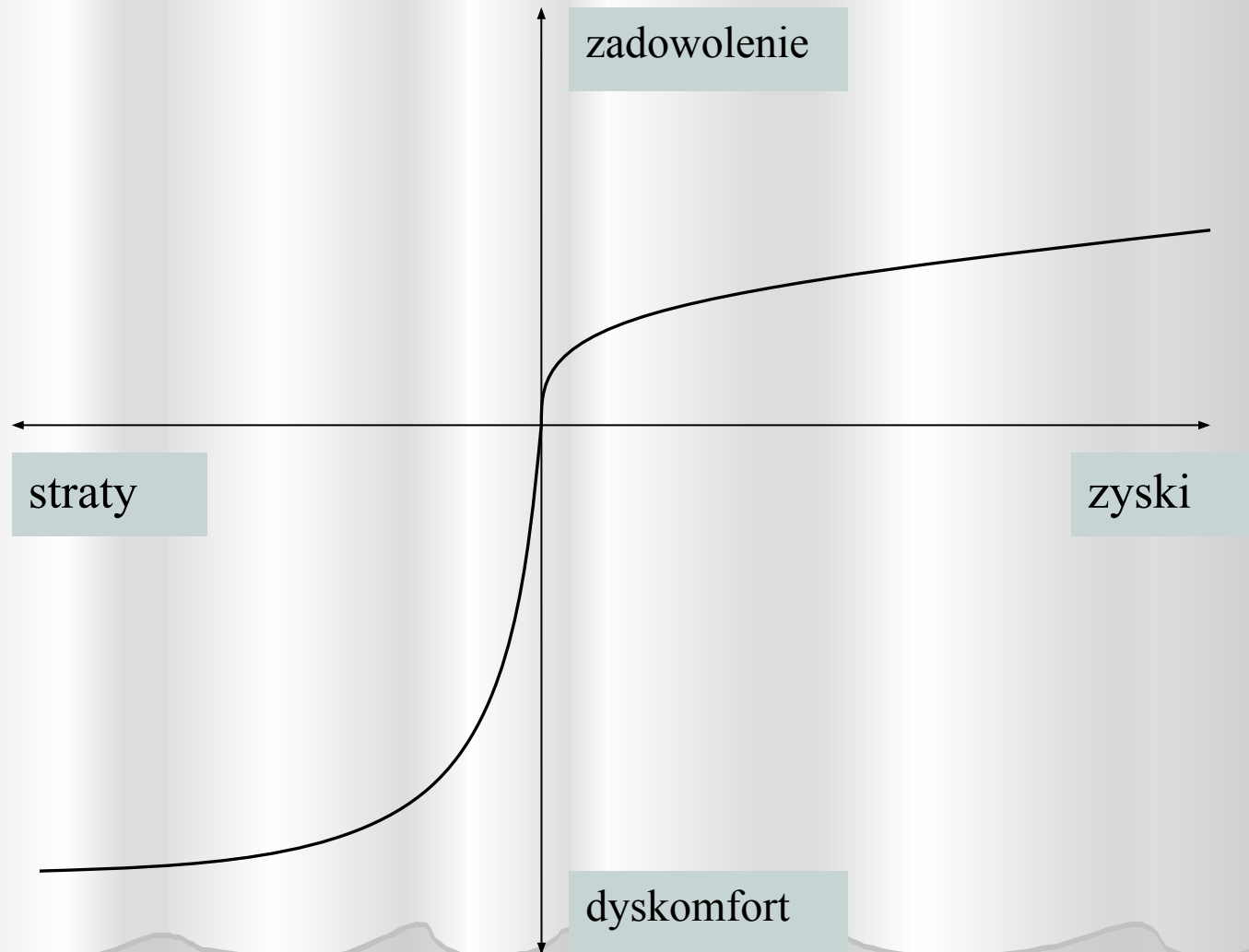
Teoria perspektywy a zachowania finansowe

- Teoria perspektywy sformułowana w 1979 r. przez Daniela Kahnemana i Amosa Tverskiego
- Doceniona wobec przyznania Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii dla D.Kahnemana i V.L.Smitha w 2002r.
- Dotyczy m.in. zachowań ludzi w warunkach ryzyka, postrzegania użyteczności zysków i strat

Z teorii perspektywy wyniku:

- funkcja wartości dla strat jest bardziej stroma niż funkcja użyteczności dla zysków
- ludzie bardziej boją się strat niż cenią zyski o tej samej wartości
- wartość oczekiwaną określają nie na podstawie prawdopodobieństw lecz własnych wag decyzyjnych
- przeceniają małe prawdopodobieństwa i niedoceniają średnich oraz wysokich prawdopodobieństw
- mają tendencje do kalkulowania zysków i strat w pewnym okresie (mental accounting)

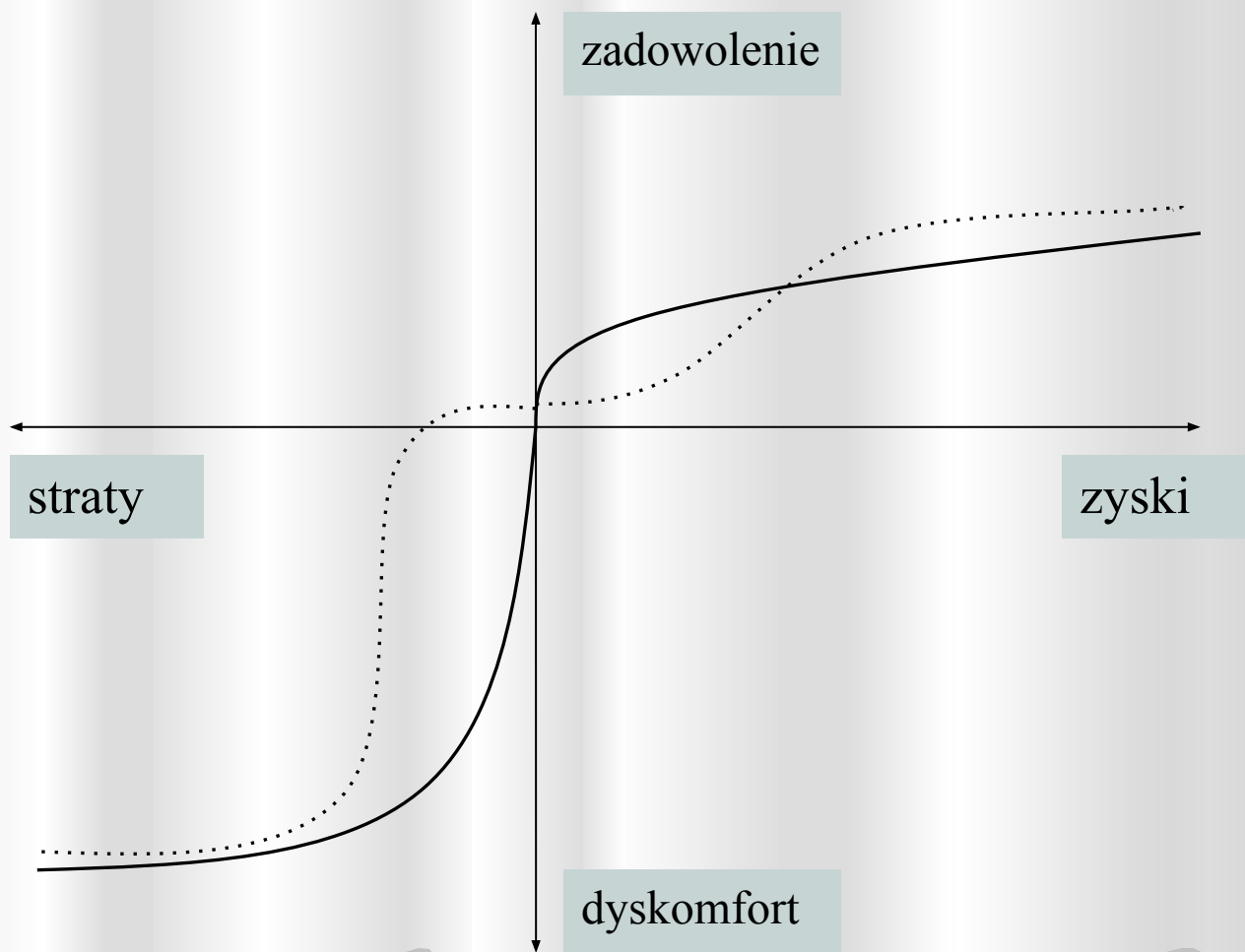
Użyteczność zysków i strat w teorii perspektywy



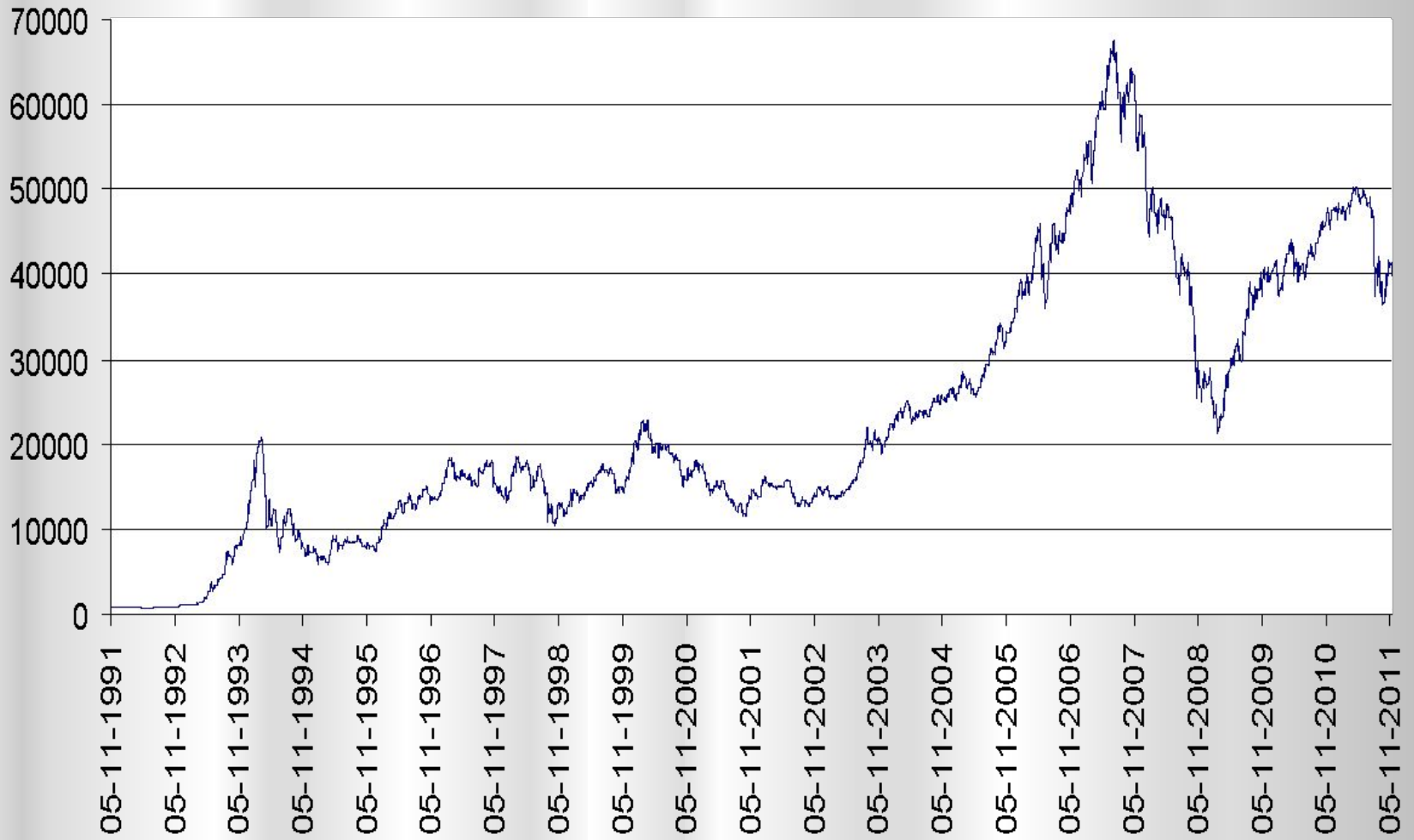
Inne efekty warunkujące zachowania finansowe

- Postrzeganie ryzyka zależne od kontekstu (ryzyko losowe, kontrolowane, konieczne, dobrowolne);
- Kalkulacja myślowa zysków, strat, zamykania „konta”;
- Preferencja wartości w czasie;
- Efekty utopionych kosztów, nowych informacji, kontynuacji i odwrócenia trendu;

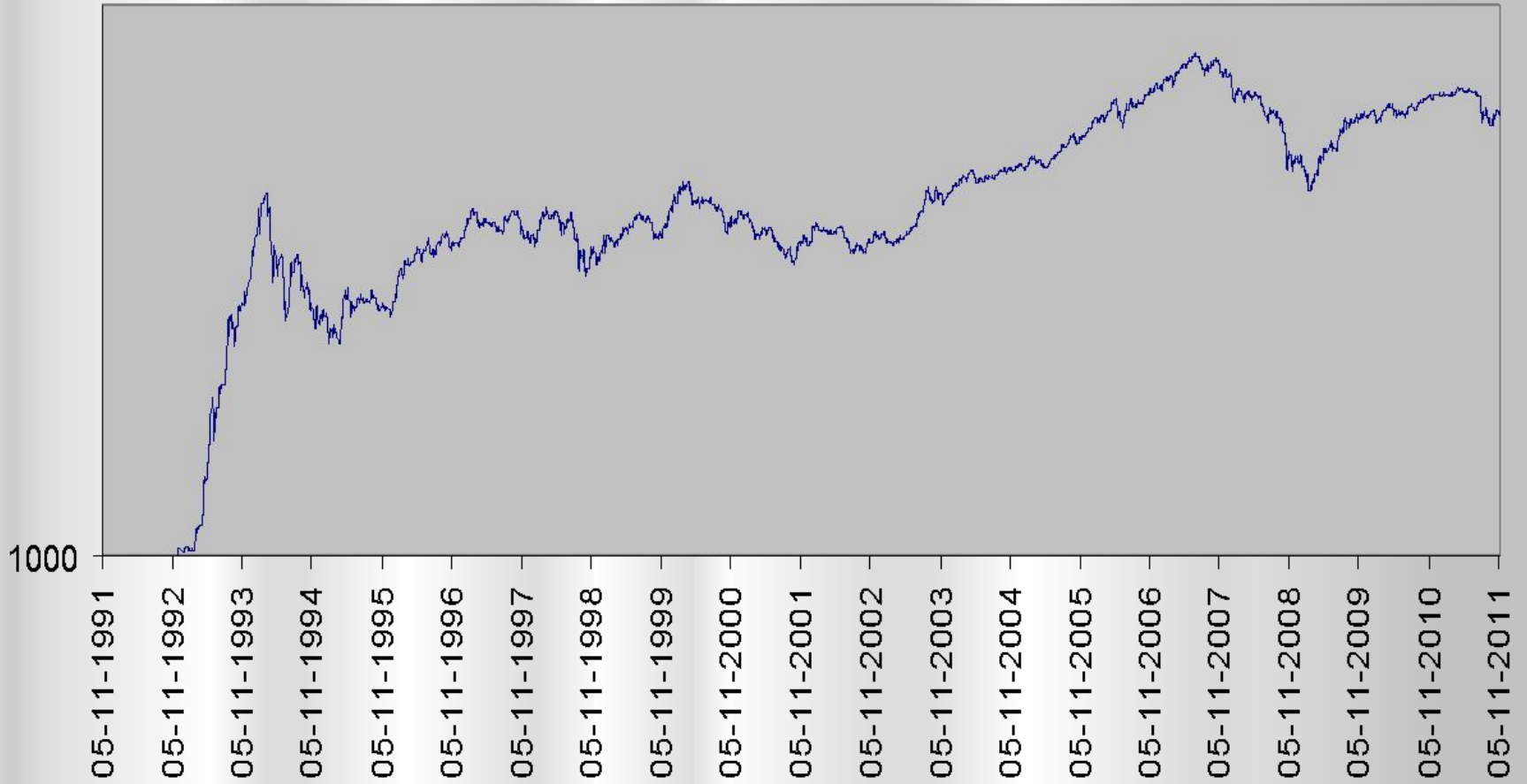
Porównanie kształtów funkcji użyteczności zysków i strat:
postać logarytmiczna (krzywa ciągła) oraz logistyczna (krzywa przerywana)



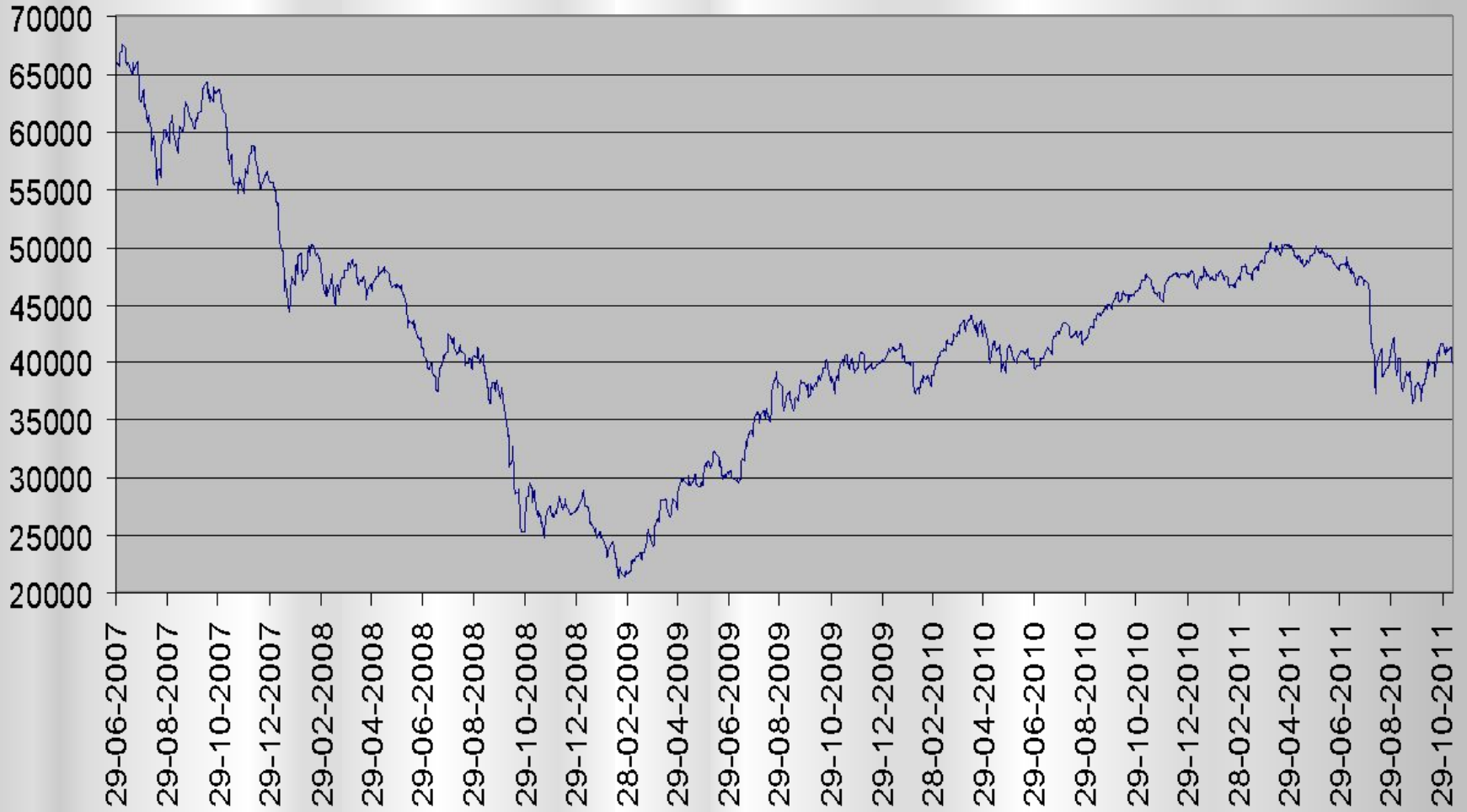
WIG 1991-2011



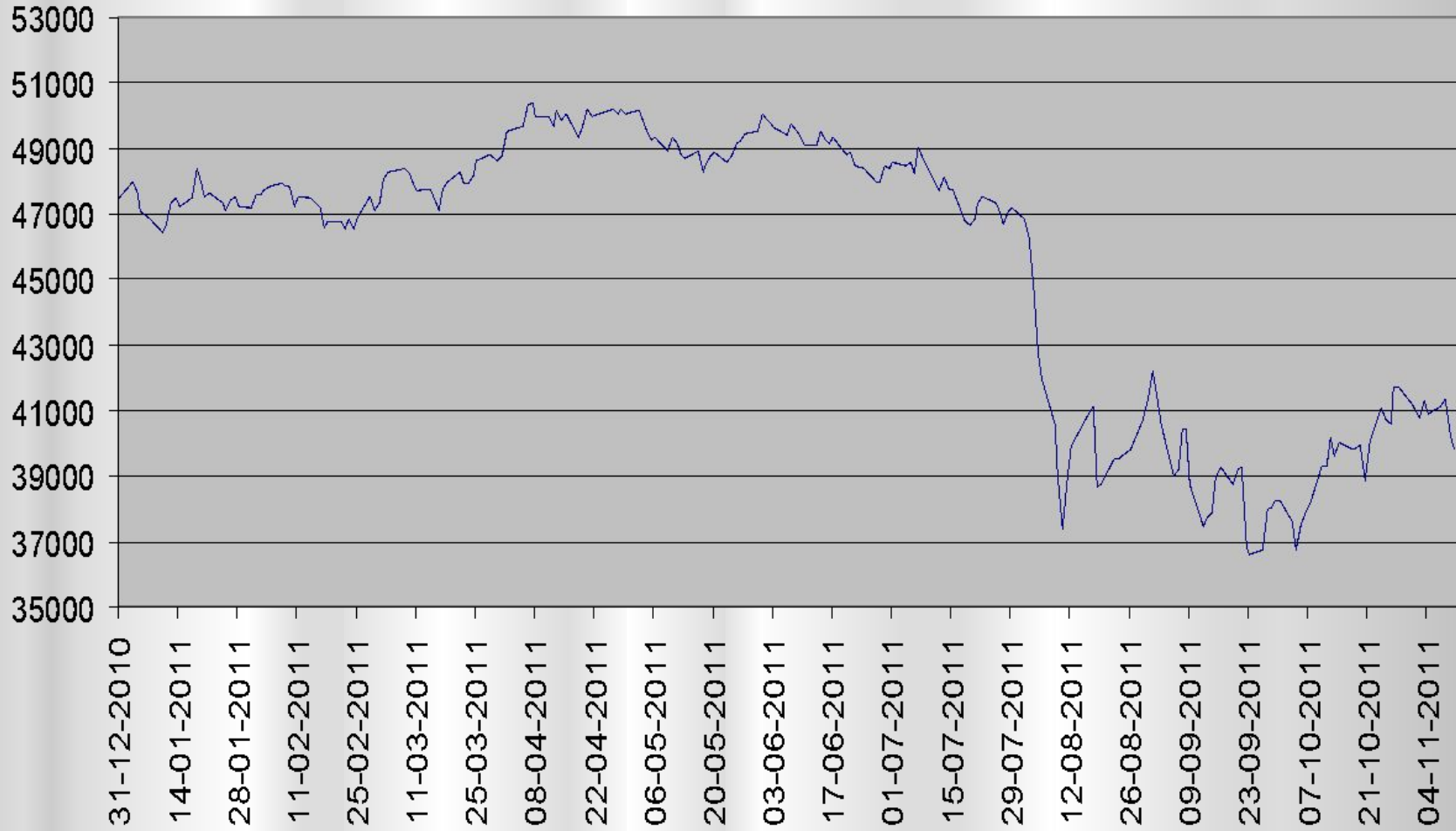
WIG 1991-2011
skala logarytmiczna



WIG 2007_07-2011

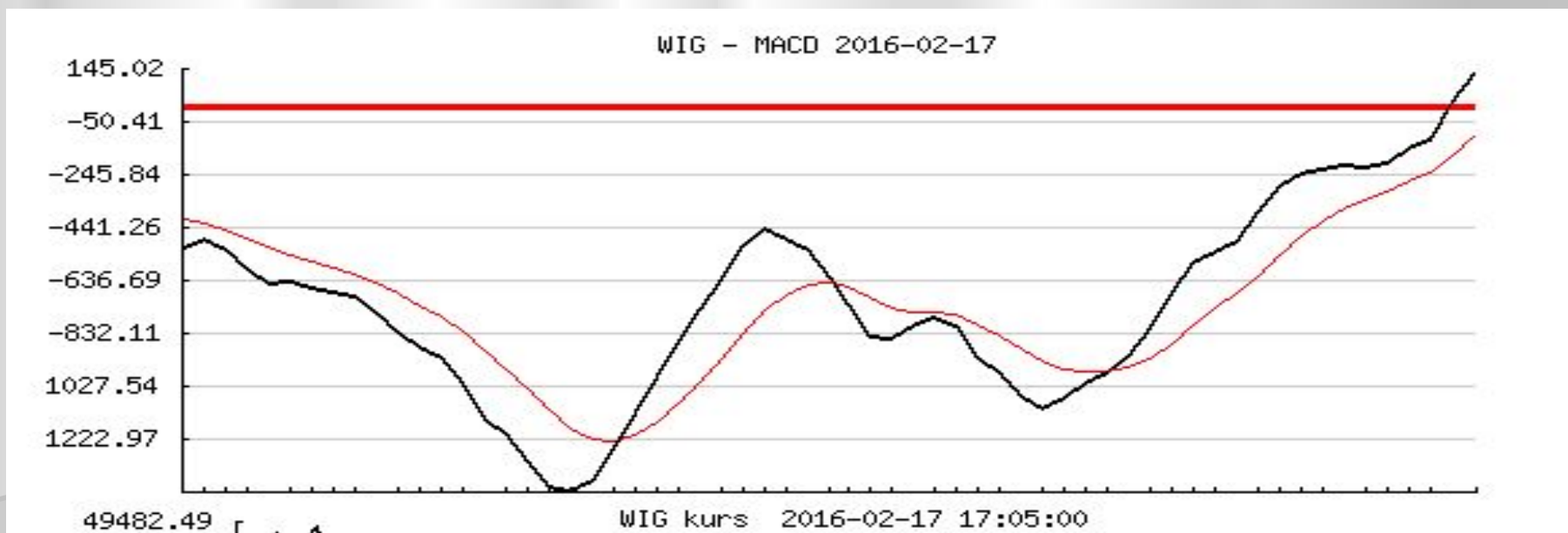


WIG 2011 I-XI



Notowania i wykres indeksu **wig**





Analiza techniczna

Sesja giełdowa jest zakończona. 18:01 10.11.2011

Instrukcja obsługi | Encyklopedia Analizy Technicznej



Analiza techniczna

Sesja giełdowa jest zakończona. 18:01 10.11.2011

Instrukcja obsługi | Encyklopedia Analizy Technicznej



WIG ()

2014-11-07 17:15:04

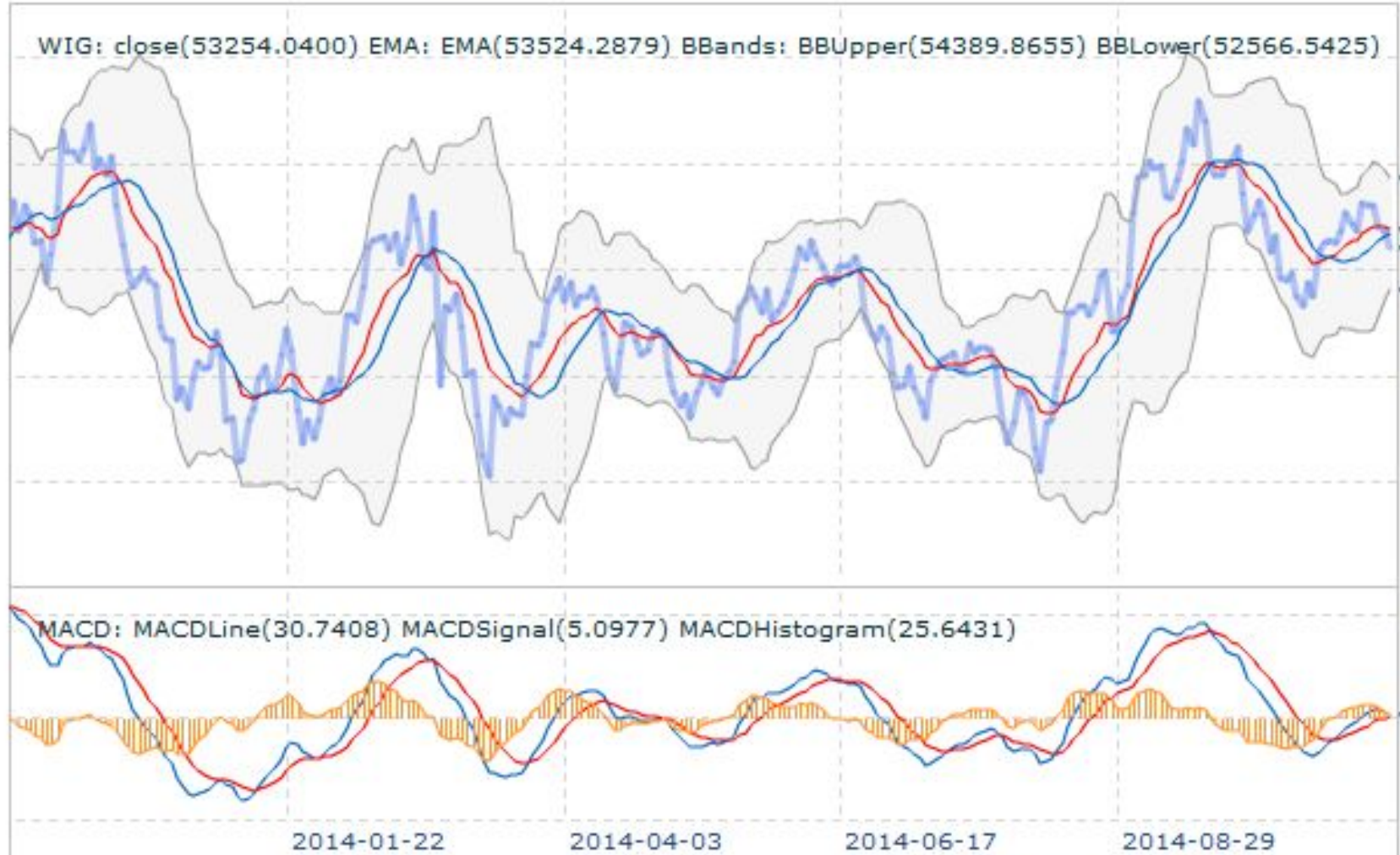
Kurs
53254.0400

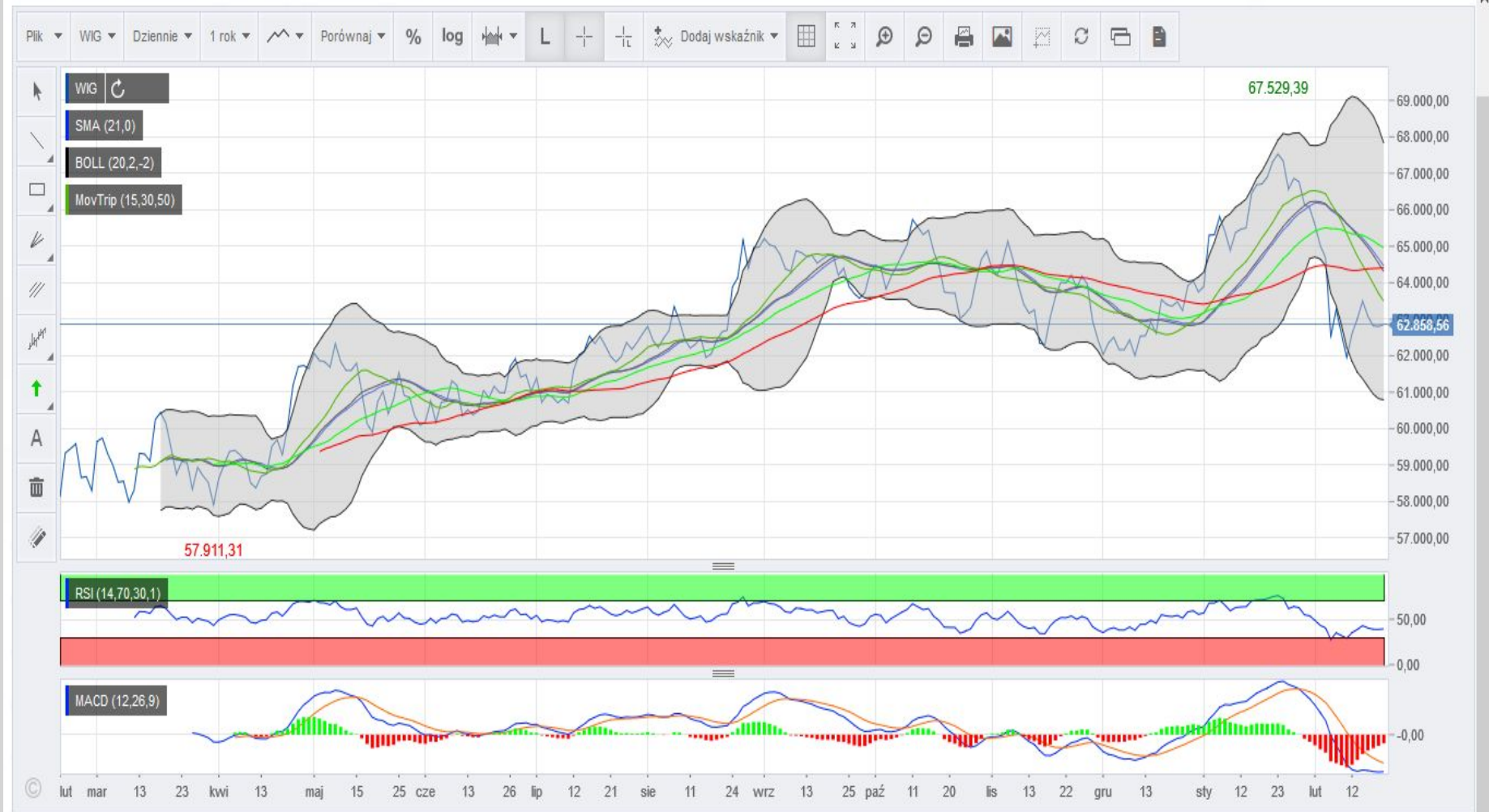
Zmiana
-258.1000 ▼

Dzienne



Wstęgi Bollingera





Harmonogram sesji od 15 kwietnia 2013

8.30-9.00	Faza przed otwarciem
9.00 (lub 8.45 pochodne)	Faza otwarcia (określanie kursu na otwarciu)
9.00-16.50	Faza notowań ciągłych
16.50-17.00	Faza przed zamknięciem
17.00	Faza zamknięcia (określenie kursu na zamknięciu)
17.00-17.05	Faza dogrywki

	WIA			WLA			D,WDD,WDA,WDC			WNF, WNZ		
	Wielk. stand.	MWW	WUJ	Wielk. stand.	MWW	WUJ	Wielk. stand.	MWW	WUJ	Wielk. stand.	MWW	WUJ
Limit												
faza przed otwarciem	Nie ⁽¹⁾	Nie ⁽³⁾	Nie ⁽⁹⁾	Nie ⁽²⁾	Nie ⁽⁷⁾	Nie ⁽⁹⁾	Tak	Nie ⁽³⁾	Tak	Tak	Nie ⁽⁷⁾	Tak
faza notowań ciągłych	Tak	Tak	Nie ⁽⁹⁾	Tak	Nie ⁽⁷⁾	Nie ⁽⁹⁾	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie ⁽⁷⁾	Tak
PCR												
faza przed otwarciem	Nie ⁽¹⁾	Nie ⁽³⁾	Nie ⁽⁴⁾	Nie ⁽²⁾	Nie ⁽⁷⁾	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Nie ⁽³⁾	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Nie ⁽⁷⁾	Nie ⁽⁴⁾
faza notowań ciągłych PKC	Tak	Tak	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Nie ⁽⁷⁾	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Tak	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Nie ⁽⁷⁾	Nie ⁽⁴⁾
faza przed otwarciem	Nie ⁽¹⁾	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Nie ⁽²⁾	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾
faza notowań ciągłych STOP Loss	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾
faza przed otwarciem	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾
faza notowań ciągłych STOP Limit	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾
faza przed otwarciem	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾
faza notowań ciągłych PEG	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾
faza przed otwarciem	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁸⁾	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾
faza notowań ciągłych	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Tak	Nie ⁽⁵⁾	Nie ⁽⁴⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾	Nie ⁽⁶⁾

Dziękuję za uwagę

