



# OPCJE MIESIĘCZNE NA INDEKS WIG20

# TROCZĘ HISTORII



1973 – Fisher Black i Myron Scholes opracowują precyzyjną metodę obliczania wartości opcji – słynny MODEL BLACK/SCHOLES

$$C = S \cdot N(d_1) - X e^{-rT} N(d_2)$$

$$P = X e^{-rT} N(-d_2) - S \cdot N(-d_1)$$

# TROCĘ HISTORII

26 kwietnia 1973 – Chicago Board of Trade otwiera  
Chicago Board Options Exchange (CBOE).



# TROCHĘ HISTORII

1973 – CBOE wprowadza cztery terminy opcji z kwartalnego cyklu.

1990 – po naciskach inwestorów, maklerów i traderów, CBOE wprowadza miesięczne opcje.

# WSZECHSTRONNOŚĆ OPCJI

- Opcje pozwalają na tworzenie strategii inwestycyjnych zakładających różne rynkowe scenariusze,
- Dają dużą kontrolę w zakresie ryzyka inwestycyjnego (można tworzyć strategie o różnym poziomie tego ryzyka),
- Opcje to również doskonały instrument pozwalający zabezpieczać ryzyko rynkowe niekorzystnej zmiany wartości instrumentu bazowego (np. portfela akcji przed spadkami).

# DLACZEGO OPCJE MIESIĘCZNE?

- Wygasanie opcji w miesiącach kalendarzowych stanowi standard notowania tych opcji na innych europejskich giełdach,
- Obrót opcjami na WIG20 jest największy w ostatnim miesiącu przed wygaśnięciem (ostatnie 30 dni),
- Zmiana cyklu wygasania powinna przynieść większą aktywność po stronie uczestników rynku.



# ZABEZPIECZANIE PORTFELI

# ZABEZPIECZANIE PORTFELI

- Opcje z krótszym terminem wygaśnięcia są tańsze od tych z dłuższym,
- Mniejsze różnice pomiędzy kursami wykonania (kursy wykonania „gęsto ustawione”) pozwolą na dokładniejsze dobranie odpowiedniego zabezpieczenia,
- Zabezpieczanie portfela akcji przed spadkiem jego wartości (np. w związku z wydarzeniami ekonomicznymi lub gospodarczymi).



# ZABEZPIECZANIE PORTFELI

## Przykład:

- Wartość portfela akcji: 47.500 PLN,
- Portfel akcji wysoko skorelowany z portfelem indeksu WIG20,
- Prognozujemy, że za 3 dni mogą nastąpić spadki na rynku w efekcie publikacji ważnego wskaźnika ekonomicznego,
- Zabezpieczamy portfel akcji przed spadkiem jego wartości.

## Możliwe strategie zabezpieczające:

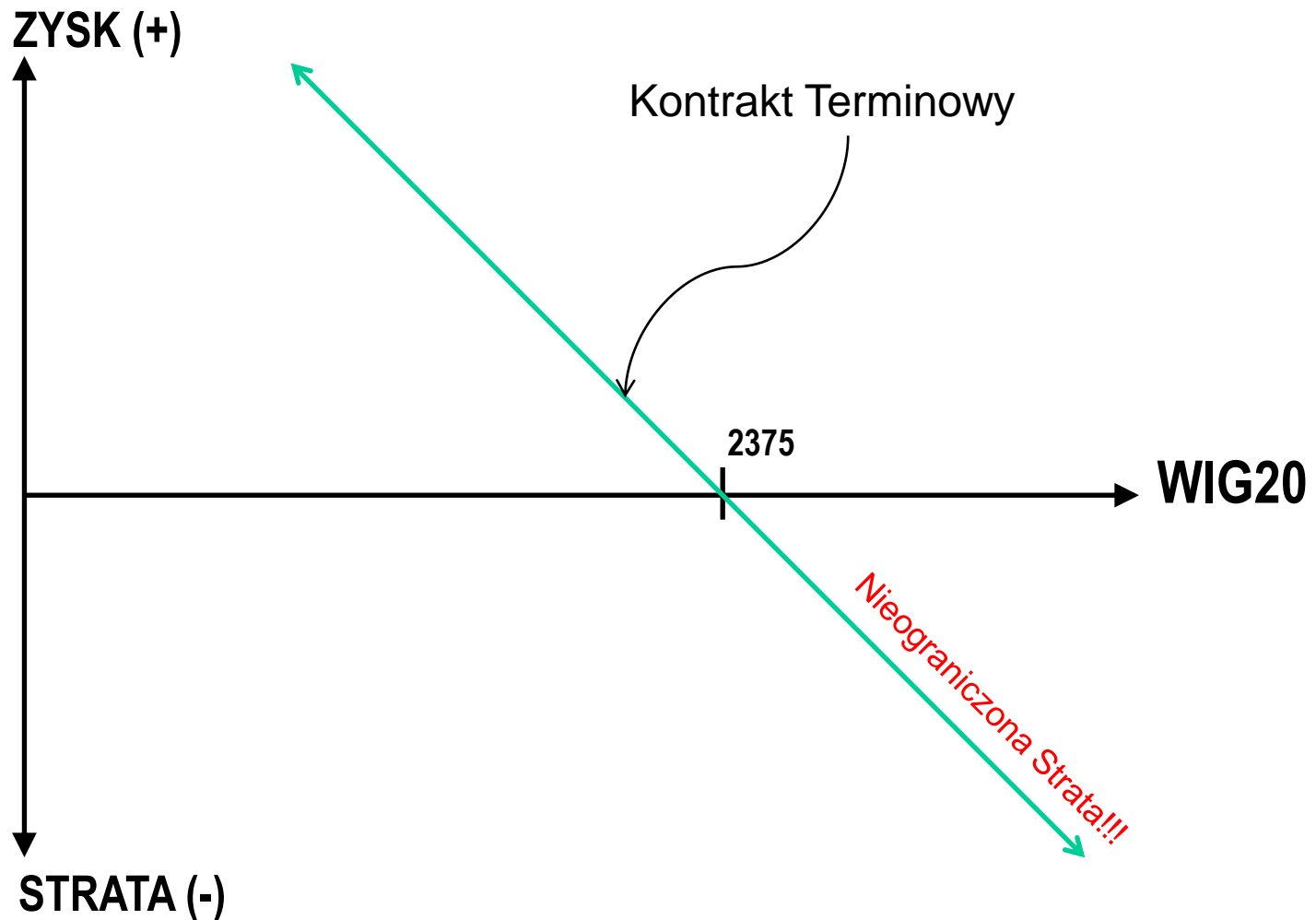
- Wystawienie kontraktu na WIG20 - kurs kontraktu = 2.375 pkt.
- Kupno opcji sprzedaży na WIG20 - zakładamy, że w dniu tworzenia strategii jest 16 lipca a opcja, którą nabywamy jest opcją wygasającą 18 lipca.

# ZABEZPIECZANIE PORTFELI

## Kontrakt terminowy:

- Wystawiamy jeden kontrakt po kursie 2.375 pkt. (1 kontrakt x 2.375 pkt. x 20 PLN = 47.500 PLN),
- Depozyt zabezpieczający: 3.515 PLN (2.375 pkt. x 7,4% x 20 PLN),
- **Zabezpieczając portfel akcji kontraktem terminowym nie korzystamy ze wzrostów na rynku.**

# Wystawiony Kontrakt WIG20

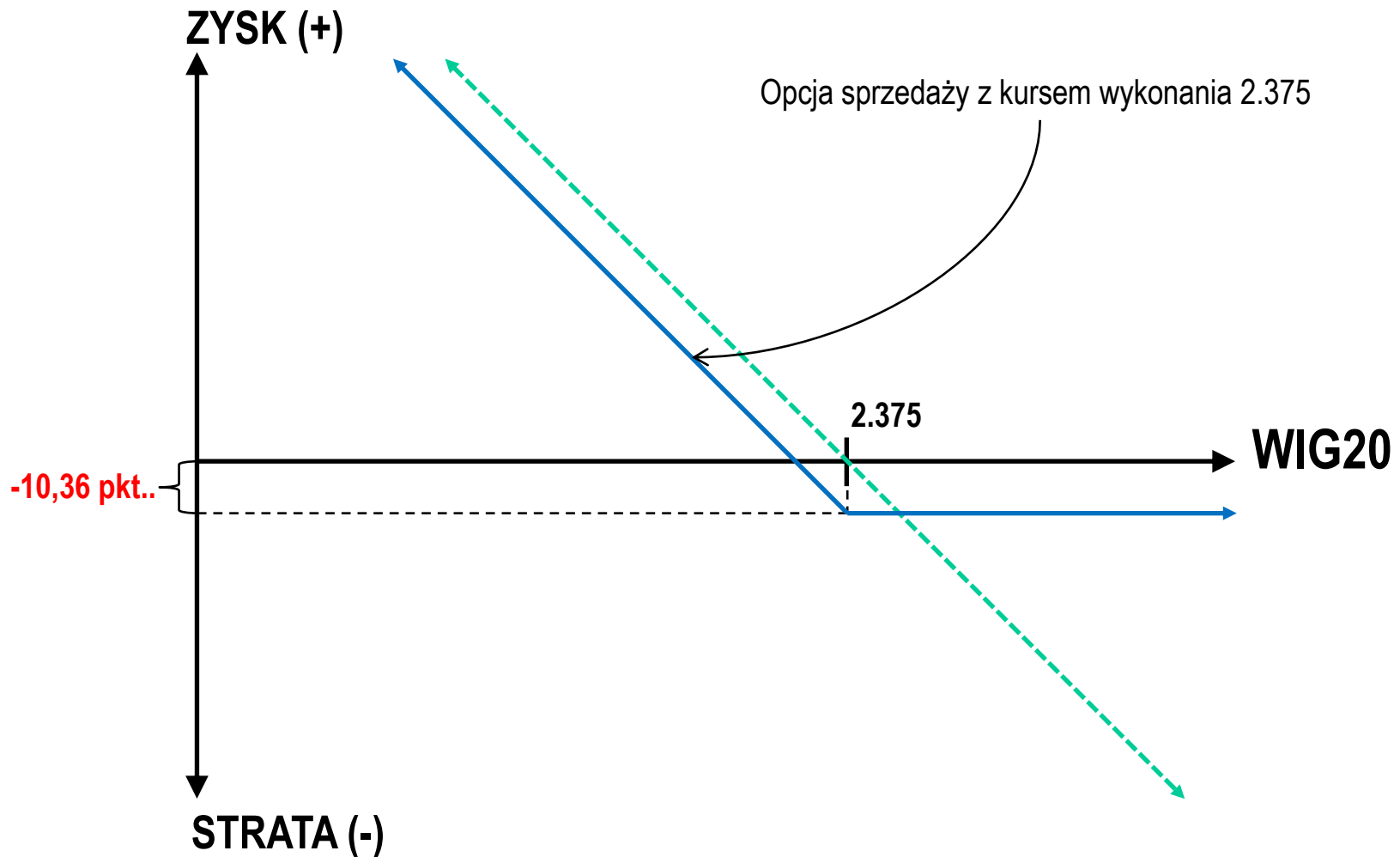


# ZABEZPIECZANIE PORTFELI

## Opcja:

- Nabywamy dwie opcje sprzedaży z kursem wykonania 2.375 oraz lipcowym terminem wygaśnięcia,
- (2 opcje x 2.375 pkt x 10 PLN = 47.500 PLN),
- Zakładając zmienność 15%, stopa dywidendy 0% i stopa wolna od ryzyka 2,5% wartość jednej opcji to 10,36 pkt.,
- 10,36 pkt. x 10 PLN x 2 opcje = 207,20 PLN
- **207,20 PLN stanowi koszt naszego zabezpieczenia**

# Nabyta Opcja Sprzedaży



# ZABEZPIECZANIE PORTFELI

## Scenariusz 1: WIG20 = 2.200 pkt.

### – Kontrakt Terminowy

- Portfel: 2.200 pkt. x 20 PLN = 44.000 PLN **(-3.500 PLN)**
- Kontrakt: 2.375 pkt. – 2.200 pkt. = 175 pkt. x 20 PLN = **+3.500 PLN**
- **-3.500 PLN + 3.500 PLN = 0 PLN**

### – Opcje

- Portfel: 2.200 pkt. x 20 PLN = 44.000 PLN **(-3.500 PLN)**
- Opcje: Kurs rozliczeniowy: 2.375 pkt. – 2.200 pkt. = 175 pkt.
- 2 opcje x 175 pkt. x 10 PLN = 3.500 PLN – 207,20 PLN (Premia) = **+3.292,80 PLN**
- **-3.500 PLN + 3.292,80 PLN = -207,20 PLN**

**-207,20 to premia, którą zapłaciliśmy za opcje**

# ZABEZPIECZANIE PORTFELI

## Scenariusz 2: WIG20 = 2.500 pkt.

### – Kontrakt Terminowy

- Portfel: 2.500 pkt. x 20 PLN = 50.000 PLN **(+2.500)**
- Kontrakt: 2.500 pkt. – 2.375 pkt. = 125 pkt. x 20 PLN = **-2.500 PLN**
- **-2.500 PLN + 2.250 PLN = 0 PLN**

### – Opcje

- Portfel: 2.500 pkt. x 20 PLN = 50.000 PLN **(+2.500 PLN)**
- Opcje: Nie wykonane, strata premii = **-207,20 PLN**
- **-207,20 PLN + 2.500 PLN = +2.292,80 PLN** ←

**Zastosowanie opcji pozwala osiągnąć zysk w przypadku wzrostu indeksu WIG20!!!**

# ZABEZPIECZANIE PORTFELI

- Opcje działają jak ubezpieczenie - w życiu codziennym każdy ma styczność z polisami ubezpieczeniowymi,
- Wykupując polisy ubezpieczeniowe, zabezpieczamy nieruchomości, zdrowie lub inne dobra przed nieoczekiwanymi stratami,
- Poprzez opcje można zabezpieczyć swoje giełdowe inwestycje – opcje miesięczne zwiększają możliwości stosowania strategii zabezpieczających,
- Nowy cykl wygasania opcji pozwoli inwestorom na precyzyjne dobieranie zabezpieczenia portfeli.





# SPEKULACJA

# SPEKULACJA

- Inwestorzy również mogą przeprowadzać transakcje spekulacyjne w celu wykorzystania zmian w indeksie WIG20 na skutek wydarzeń ekonomiczno-gospodarczych,
- Nabywając opcje na WIG20 zarabiamy w efekcie zmiany wartości indeksu WIG20 (wzrost lub spadek),
- Nabycie opcji z krótszym terminem jest tańsze niż nabycie opcji z dłuższym terminem,
- Poza niską ceną, opcje z krótszym terminem wygaśnięcia są bardziej wrażliwe na zmiany wartości indeksu WIG20.

# SPEKULACJA

Przykład.

Założenia:

- **Data: 16 lipca 2014**
- WIG20: 2.400 pkt.
- **Wrześniowa opcja sprzedaży z kursem wykonania 2.400:**
  - Zmienność: 15%
  - Stopa Dywidendy: 0%
  - Stopa Wolna od Ryzyka: 2,50%
  - Data Wygaśnięcia: 19 września 2014
- **Wartość Opcji Sprzedaży: 55,28 pkt. x 10 PLN = 552,80 PLN**
  - **Musimy zapłacić 552,80 PLN, aby móc zainwestować w spadek indeksu WIG20 za pomocą wrześniowej opcji sprzedaży z kursem wykonania 2.400.**
- **Lipcowa opcja Sprzedaży z kursem wykonania 2.400:**
  - Zmienność: 15%
  - Stopa Dywidendy: 0%
  - Stopa Wolna od Ryzyka: 2,50%
  - Data Wygaśnięcia: 18 lipca 2014
- **Wartość Opcji Sprzedaży: 10,47 pkt. x 10 PLN = 104,70 PLN**
  - **Płacimy tylko 104,70 PLN, aby móc zainwestować w spadek indeksu WIG20 za pomocą LIPCOWEJ opcji sprzedaży po 2.400.**

# SPEKULACJA

**18 lipca 2014**

Jeżeli WIG20 kończy sesję na poziomie 2.350 pkt. potencjalne zyski wyglądają następująco:

## **Wrześniowa Opcja Sprzedaży z kursem wykonania 2.400:**

- Wartość:  $80,85 \times 10 \text{ PLN} = 808,50 \text{ PLN}$
- Zysk:  $808,50 - 552,80 = + 255,70 \text{ PLN}$
- Stopa zwrotu = **+ 46,26%**

## **Lipcowa Opcja Sprzedaży z kursem wykonania 2.400:**

- Cena Rozliczeniowa:  $2.400 \text{ pkt.} - 2.350 \text{ pkt.} = 50 \text{ pkt.} \times 10 \text{ PLN} = 500 \text{ PLN}$
- Zysk:  $500 - 104,70 = + 395,30 \text{ PLN}$
- Stopa zwrotu = **+ 377,55%**



# SPEKULACJA

**18 lipca 2014**

Jeżeli błędnie założyliśmy spadek i WIG20 wzrósł, wówczas tracimy premię którą zapłaciliśmy za daną opcję:

Wrześniowa opcja sprzedaży: **- 552,80 PLN**

Lipcowa opcja sprzedaży: **- 104,70 PLN**



# STRATEGIE

# STRATEGIE I INNE WŁAŚCIWOŚCI

## Strategie

- Zmniejszenie odległości pomiędzy kursami wykonania pozwala na bardziej precyzyjne dobranie odpowiednich ich poziomów do danej strategii opcyjnej,
- Np., w chwili obecnej chcąc kupić strategię Spread Byka (Long Call Spread), jesteśmy skazani na korzystanie z kursów wykonania odległych od siebie co 50 pkt.,
- Po zmianie standardu dostępnych będzie więcej kursów wykonania i będą „odległe” co 25 pkt.

# STRATEGIE I INNE WŁAŚCIWOŚCI

## Spread Byka

- Zakładający wzrost indeksu WIG20,
- Nabywamy opcję kupna ATM na WIG20,
- Wystawiamy opcję kupna OTM na WIG20, z tym samym terminem do wygaśnięcia, ale z wyższym kursem wykonania.
- Wystawiając drugą opcję obniżamy koszt strategii - ograniczamy jednak zysk maksymalny.



# STRATEGIE I INNE WŁAŚCIWOŚCI

## Przykład

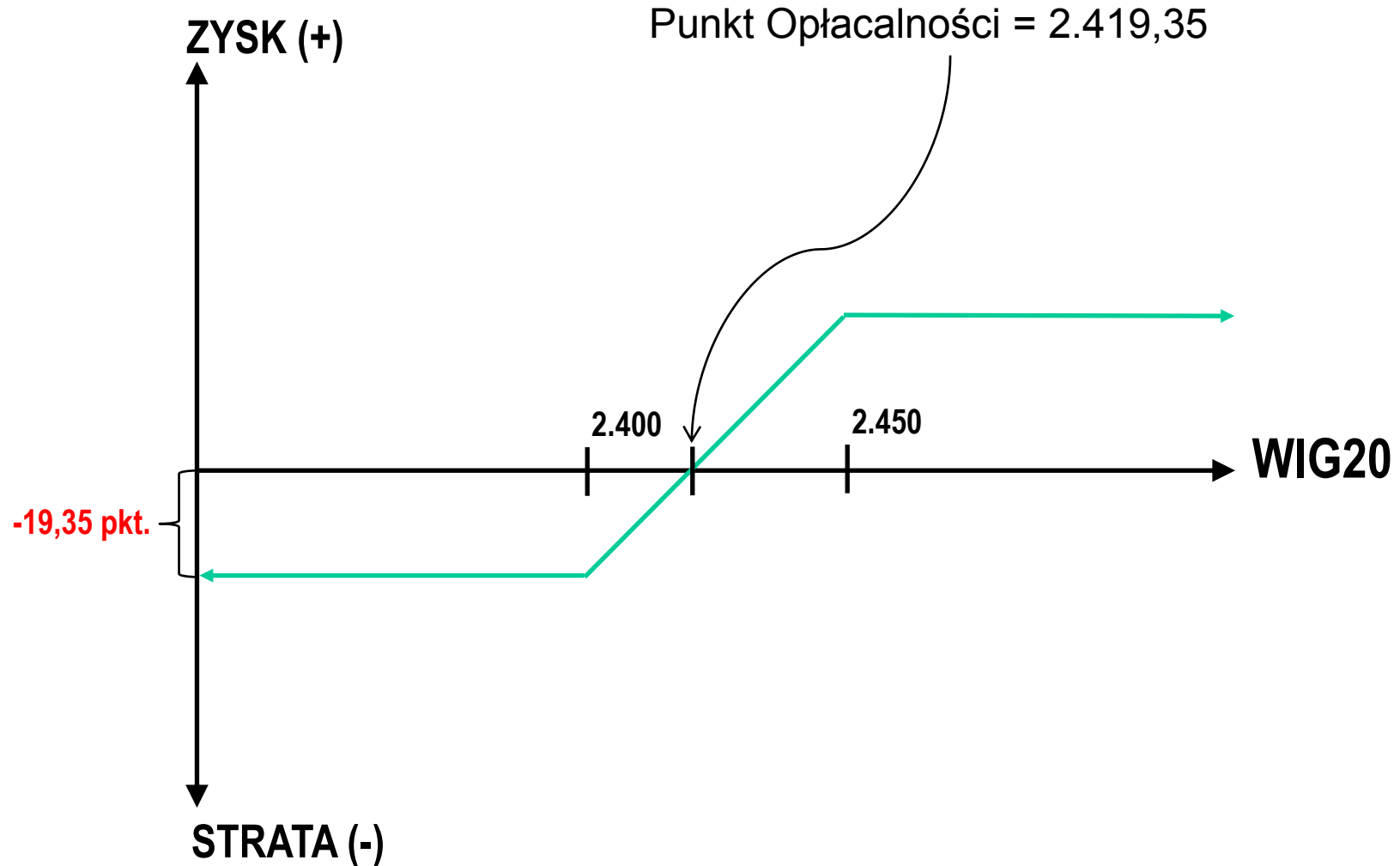
Założenia:

- **Data: 1 września 2014**
- **WIG20: 2.400**

## Wrześniowy Spread Byka 2.400/2.450

- Nabyta opcja kupna z kursem wykonania 2.400: 33,37 pkt.
- Wystawiona opcja kupna z kursem wykonania 2.450: 14,02 pkt.
- Koszt strategii:  $33,37 - 14,02 = 19,35$  pkt. x 10 PLN = **193,50 PLN**

# Spread Byka 2400/2450



# STRATEGIE I INNE WŁAŚCIWOŚCI

## Przykład

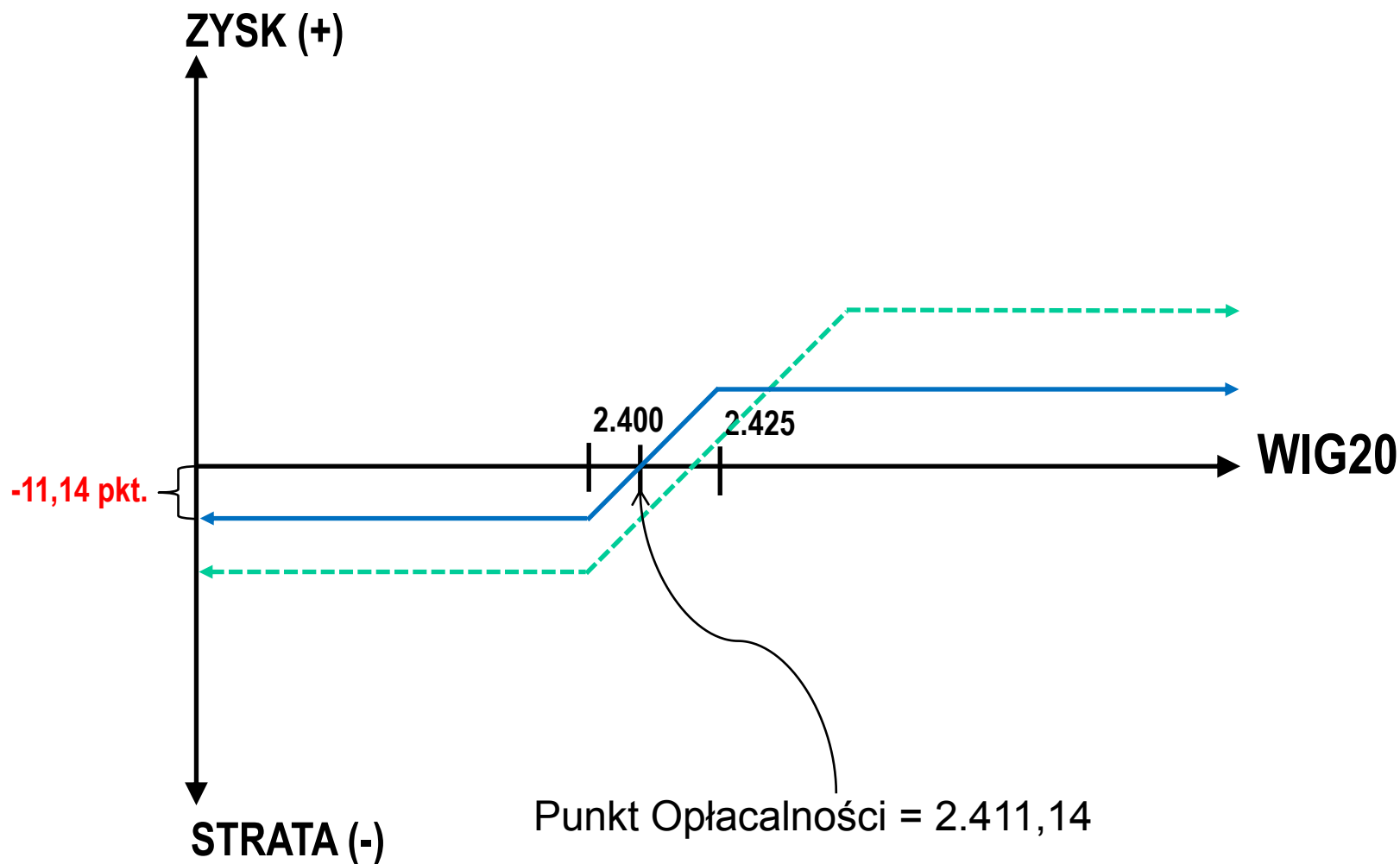
Założenia:

- **Data: 1 września 2014**
- **WIG20: 2.400**

## Wrześniowy Spread Byka 2.400/2.425

- Nabyta opcja kupna z kursem wykonania 2.400: 33,37 pkt.
- Wystawiona opcja kupna z kursem wykonania 2.425: 22,23 pkt.
- Koszt strategii:  $33,37 - 22,23 = 11,14$  pkt. x 10 PLN = **111,40 PLN**

# Spread Byka 2400/2425



- Wszystkie ww. obliczenia były wykonane za pomocą aplikacji dostępnej tutaj:  
<http://pochodne.gpw.pl/?page=narzedzia>

SERWIS INSTRUMENTÓW  
POCHODNYCH

Notowania Edukacja Instrumenty Członkowie Giełdy Regulacje Dane rynkowe Informacje

lesteś tu: Edukacja > Narzędzia

**Narzędzia** **ARKUSZ DO OBLICZANIA WARTOŚCI OPCJI**

Narzędzia

	Arkusz	Instrukcja
Arkusz do kalkulacji <ul style="list-style-type: none"><li>→ wartości teoretycznej opcji,</li><li>→ greckich współczynników,</li><li>→ zmienności implikowanej</li></ul>		
Arkusz do symulacji opcyjnych strategii inwestycyjnych - PROSTY		
Arkusz do symulacji opcyjnych strategii inwestycyjnych - ROZBUDOWANY		

**Wskaźniki**

Bieżąca wartość greckich wskaźników oraz zmienności implikowanej	> Zobacz	
Kursy odniesienia dla kontraktów terminowych	> Zobacz	
Kursy odniesienia dla opcji	> Zobacz	

→ Powrót  drukuj

---

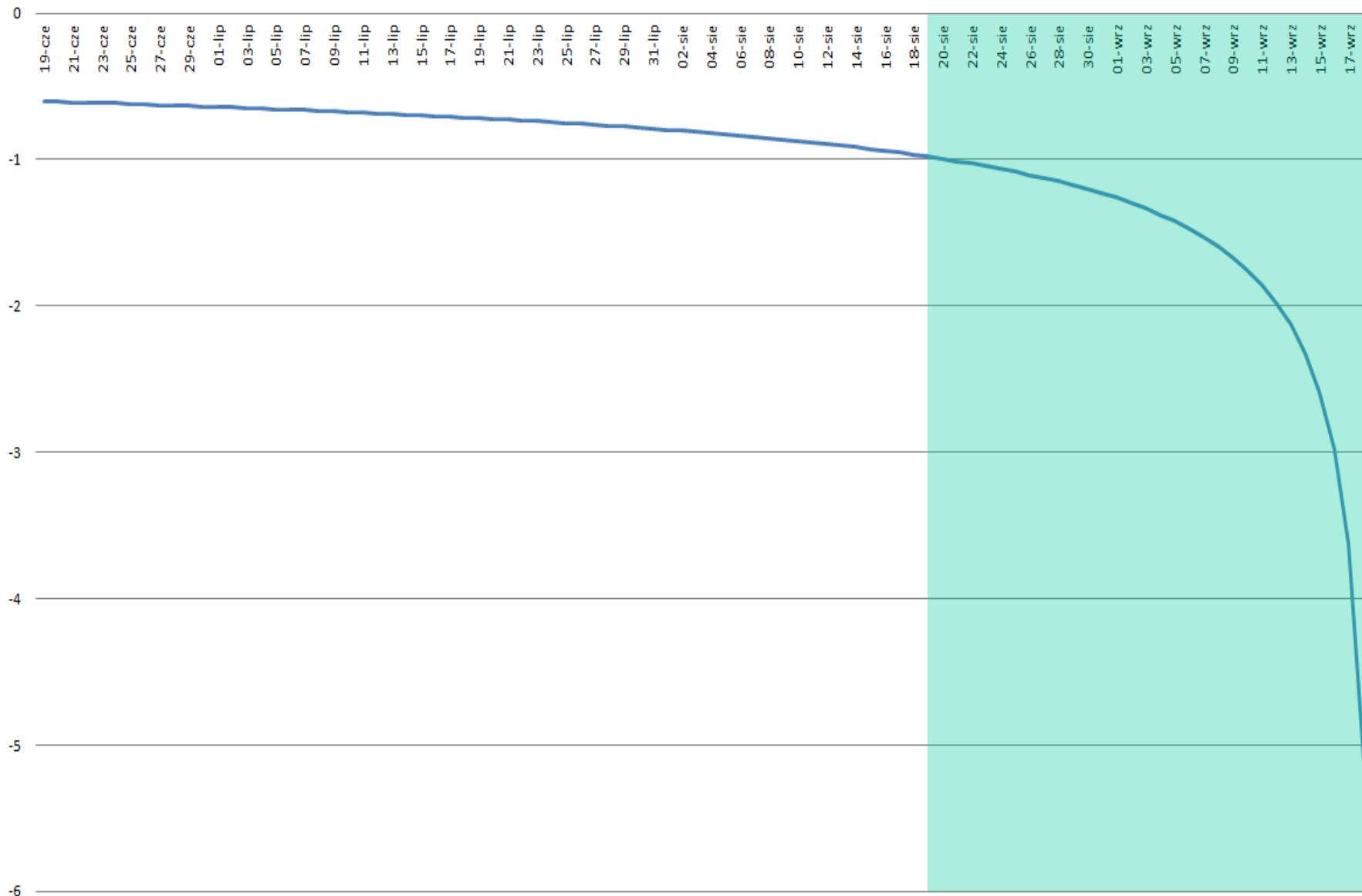
<b>Notowania</b> Kontrakty terminowe Opcje Jednostki indeksowe MiniWIG20	<b>Edukacja</b> Kontrakty terminowe Opcje Jednostki indeksowe MiniWIG20	<b>Instrumenty</b> Skrócony opis instrumentu Kalendarz obrotu Dni bez sesji	<b>Członkowie Giełdy</b> Jak zostać członkiem GPW? Lista członków GPW	<b>Dane rynkowe</b> Statystyki
---	--	--	---	-----------------------------------

# Theta

- Jednym z głównych komponentów opcji jest premia czasowa.
- Im dalej do terminu wygaśnięcia, tym większa premia czasowa.
- W miarę upływu czasu, premia czasowa maleje – każdego dnia ubywa mała jej część.
- Co ciekawe, premia czasowa nie ubywa równomiernie, lecz przyspiesza wraz ze zbliżaniem się terminu wygaśnięcia.
- Jak pokazuje wykres na następnej stronie, ten spadek premii czasowej jest największy w ostatnich 30 dniach przed terminem wygaśnięcia (przykładowy okres od 19 czerwca do 19 września) ponieważ rozkład premii czasowej nastąpi 3 razy w kwartale.



## Theta i czas



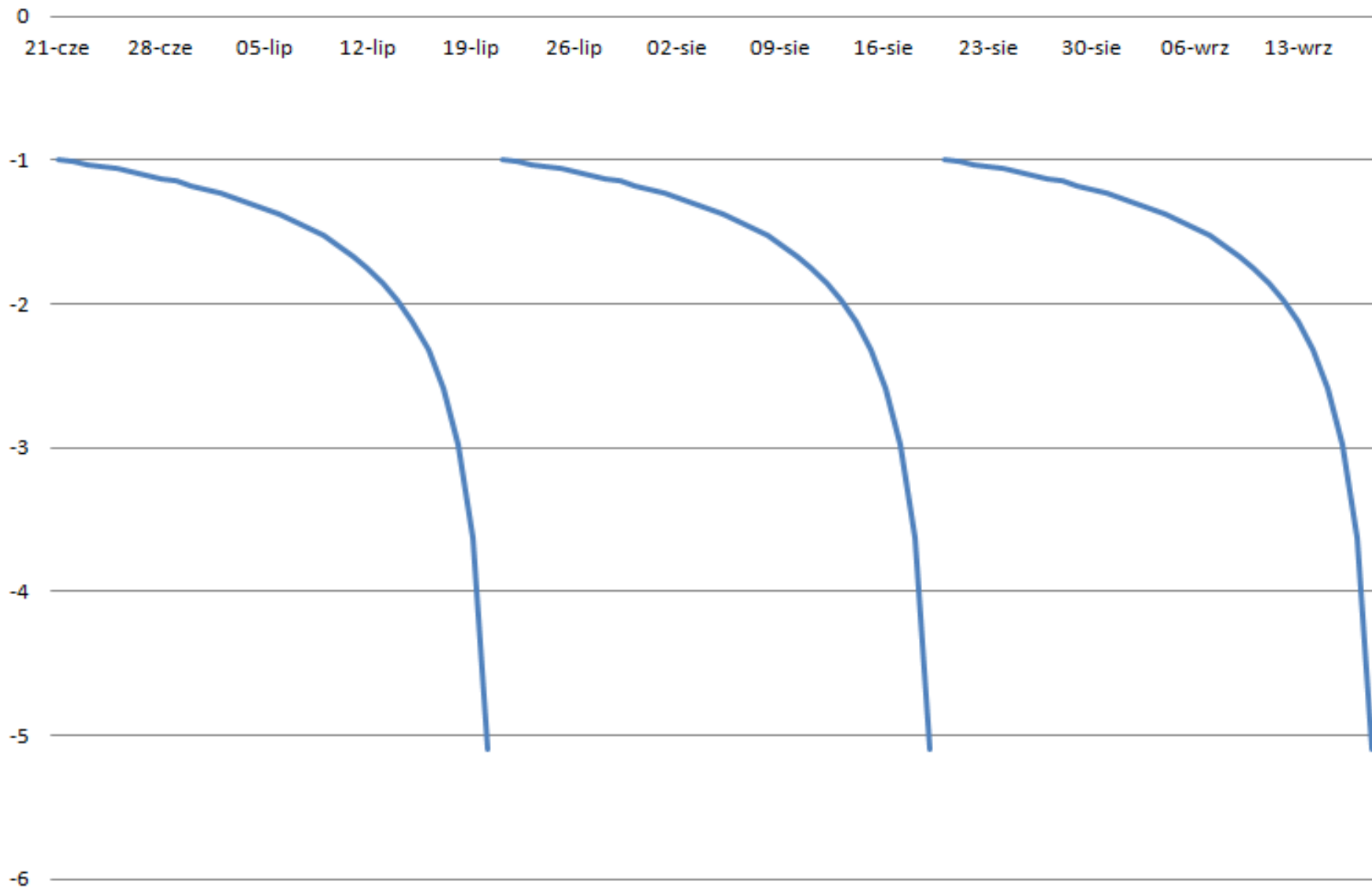
# STRATEGIE I INNE WŁAŚCIWOŚCI

## Theta

- Porównanie wartości Thety dla przykładowej opcji:
  - 3 miesiące: 96,46 pkt. x 10 PLN = 964,60 PLN
  - 1 miesiąc: 50,47 pkt. x 10 PLN = 504,70 PLN
- Jeżeli w okresie 30 dni, wartość Thety spada o 504,70 PLN to w ciągu 3 miesięcy jesteśmy w stanie wykorzystać to zjawisko trzy razy!
- $504,70 \text{ PLN} \times 3 = \mathbf{1514,12 \text{ PLN}}$



## Theta i Opcje Miesięczne



# STRATEGIE I INNE WŁAŚCIWOŚCI

## Strategia Iron Condor

- Do wykorzystania rozkładającej się premii czasowej, wystawiamy strategię Iron Condor 4 tygodnie przed terminem wygaśnięcia.
- Strategia ta polega na zbieraniu premii z dwóch wystawionych strategii opcyjnych (Call Spread, czyli Spread Byka i Put Spread, czyli Spread Niedźwiedzia)
- Wystawca tych strategii oczekuje na spadek wartości opcji ze względu na upływ czasu, tzw. rozkład Thety.
- Obecnie, możemy wystawiać taką strategię raz na kwartał, czyli na jakiś miesiąc przed wygaśnięciem opcji z kwartalnego cyklu.
- Po wprowadzeniu nowego cyklu wygasania opcji na indeks WIG20, inwestorzy będą mogli stosować podobne strategie raz w miesiącu, co potencjalnie zwiększy możliwości zarobków.

# STRATEGIE I INNE WŁAŚCIWOŚCI

## Strategia Iron Condor

Założenia:

Data: 18 sierpnia 2014

WIG20: 2.400

### Wystawiamy Spread Niedźwiedzia (Put Spread) 2.250/2.300

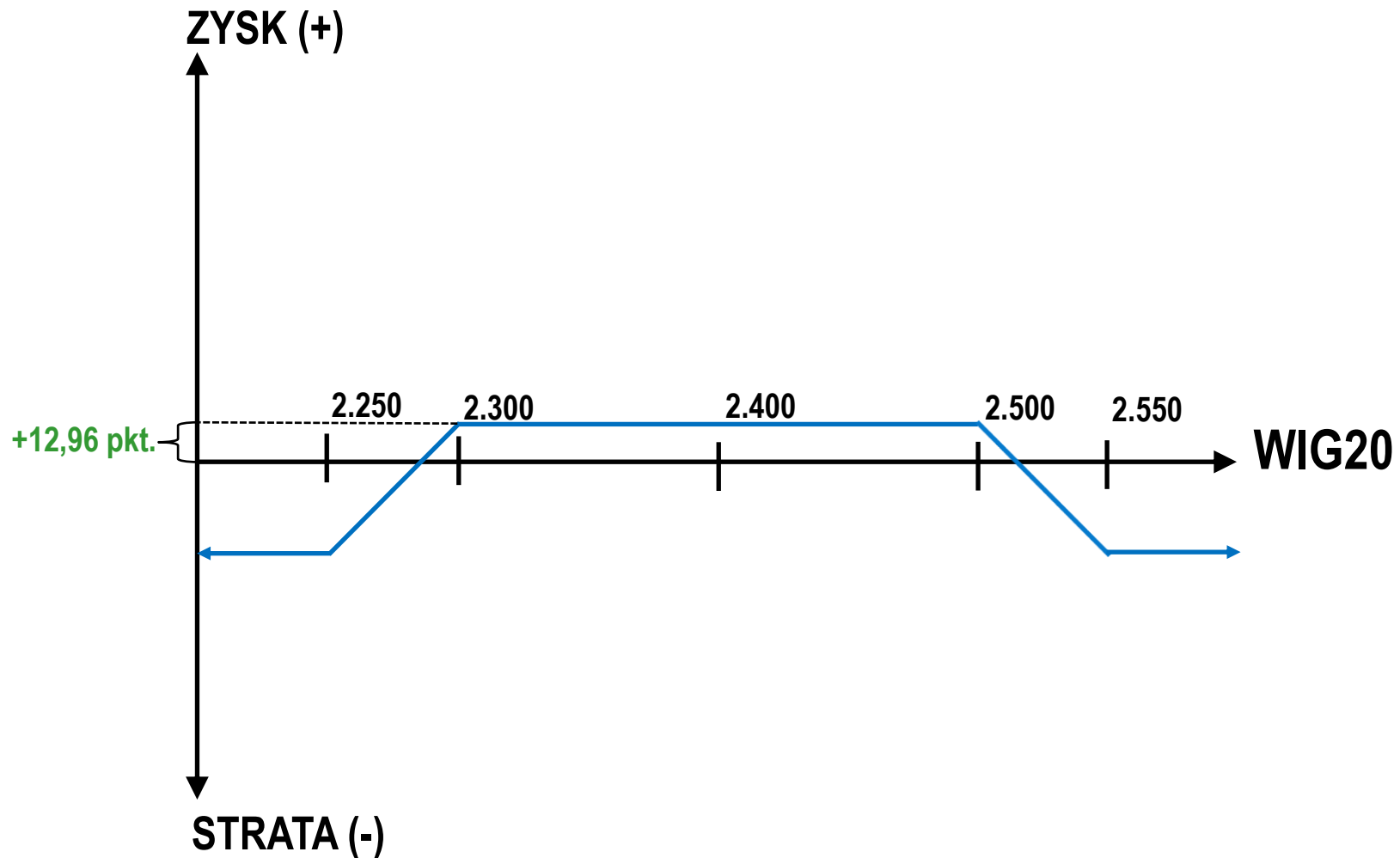
- Opcja sprzedaży z kursem wykonania 2.300: 9,29 pkt.
- Opcja sprzedaży z kursem wykonania 2.250: 3,40 pkt.
- $9,29 \text{ pkt.} - 3,40 \text{ pkt.} = 5,89 \text{ pkt.} \times 10 \text{ PLN} = \mathbf{+58,90 \text{ PLN}}$

### Wystawiamy Spread Byka (Call Spread) 2.500/2.550

- Opcja kupna z kursem wykonania 2.500: 12,52 pkt.
- Opcja kupna z kursem wykonania 2.550: 5,45 pkt.
- $12,52 \text{ pkt.} - 5,45 \text{ pkt.} = 7,07 \text{ pkt.} \times 10 \text{ PLN} = \mathbf{+70,70 \text{ PLN}}$

Wystawiony Iron Condor:  $58,90 \text{ PLN} + 70,70 \text{ PLN} = \mathbf{+129,60 \text{ PLN}}$

# Iron Condor 2250/2300/2500/2550



# STRATEGIE I INNE WŁAŚCIWOŚCI

## Strategia Iron Condor

- Wg. starych standardów raz na kwartał możemy wystawiać strategię Iron Condor i otrzymywać 129,60 PLN
- Po wejściu w obrót opcji ze zmienionym cyklem wygasania, taką strategię będzie można wykorzystać 3 razy
- $3 \times 129,60 \text{ PLN} = \mathbf{+388,80 \text{ PLN}}$



**Zapraszamy na dokładne zapoznanie się z nowym standardami obrotów opcji na indeks WIG20 na stronie [www.gpw.pl](http://www.gpw.pl) lub [www.pochodne.gpw.pl](http://www.pochodne.gpw.pl).**

**Pytania na temat opcji i innych instrumentów pochodnych prosimy kierować do: [pochodne@gpw.pl](mailto:pochodne@gpw.pl)**



**Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie SA**

ul. Książęca 4, 00-498 Warszawa

tel. (022) 628 32 32, fax (022) 628 17 54, 537 77 90

[gielda@gpw.pl](mailto:gielda@gpw.pl)