



GIEŁDA PAPIERÓW
WARTOŚCIOWYCH
W WARSZAWIE

RYNEK INSTRUMENTÓW
POCHODNYCH GPW



Część VII – zmienność i spread, cz. 2

Filip Duszczyk

Dział Rozwoju Rynku Terminowego





Agenda

1. Wybór spreadu
2. Praktyczne zastosowania
3. Margines błędu
4. Regulowanie spreadu i ryzyka
5. Nagie pozycje i kierunek rynku
6. Bull i bear ratio spread
7. Bull i bear butterfly/time spread
8. Verticals



Wybór spreadu

- Na następnym slajdzie podałem premie i wartości teoretyczne przykładowych opcji
- Przeanalizujemy, które z przerobionych już strategii mogą być zyskowne biorąc pod uwagę daną sytuację na rynku.
- Porównując premie opcyjne do wartości teoretycznych, lub zmienności implikowane poszczególnych opcji do zmienności 15% widzimy, że ceny opcji są zawyżone.
- Jeżeli uważamy, że ceny powinny być niższe możemy zastosować jeden z poniższych spreadów:
 - Call/Put Ratio Vertical Spread
 - Short Straddle/Strangle
 - Long Butterfly
 - Short Time Spread

Wybór spreadu

Lipiec - czas do wygaśnięcia: 56 dni, zmienność: 15%, stopa procentowa: 2,00%

CALLS							STRIKE	PUTS						
PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.		PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.
132,15	124,82	0,79	0,0020	-0,4934	2,7739	17,53	2400	25,70	17,86	-0,21	0,0020	-0,3623	2,7739	17,70
69,75	89,44	0,67	0,0025	-0,5762	3,4607	17,08	2450	38,85	32,34	-0,33	0,0025	-0,4424	3,4607	16,87
68,05	60,62	0,53	0,0028	-0,6056	3,7886	16,96	2500	62,10	53,37	-0,47	0,0028	-0,4690	3,7886	17,30
49,35	38,68	0,39	0,0028	-0,5709	3,6674	17,89	2550	90,30	81,28	-0,61	0,0027	-0,4361	3,6674	17,44
34,30	23,16	0,27	0,0023	-0,4834	3,1615	18,39	2600	126,25	115,62	-0,73	0,0023	-0,3413	3,1615	18,24

Wrzesień - czas do wygaśnięcia: 112 dni, zmienność: 15%, stopa procentowa: 2,00%

CALLS							STRIKE	PUTS						
PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.		PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.
163,00	152,46	0,73	0,0016	-0,3947	4,6958	17,20	2400	46,80	37,25	-0,27	0,0016	-0,2640	4,6958	17,50
130,25	120,04	0,64	0,0018	-0,4221	5,2766	16,92	2450	65,90	54,51	-0,36	0,0018	-0,2888	5,2766	17,14
102,95	92,20	0,55	0,0019	-0,4309	5,5839	16,92	2500	87,45	76,36	-0,45	0,0019	-0,2948	5,5839	16,98
80,75	69,03	0,45	0,0019	-0,4194	5,5844	17,09	2550	114,70	102,88	-0,55	0,0019	-0,2806	5,5844	17,11
62,55	50,35	0,36	0,0018	-0,3895	5,2952	17,28	2600	146,95	133,87	-0,64	0,0018	-0,2480	5,2952	17,44

Wybór spreadu

Lipiec - czas do wygaśnięcia: 56 dni, zmienność: 15%, stopa procentowa: 2,00%

CALLS							STRIKE	PUTS						
PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.		PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.
132,15	124,82	0,79	0,0020	-0,4934	2,7739	17,53	2400	25,70	17,86	-0,21	0,0020	-0,3623	2,7739	17,70
69,75	89,44	0,67	0,0025	-0,5762	3,4607	17,08	2450	38,85	32,34	-0,33	0,0025	-0,4424	3,4607	16,87
68,05	60,62	0,53	0,0028	-0,6056	3,7886	16,96	2500	62,10	53,37	-0,47	0,0028	-0,4690	3,7886	17,30
49,35	38,68	0,39	0,0028	-0,5709	3,6674	17,89	2550	90,30	81,28	-0,61	0,0027	-0,4361	3,6674	17,44
34,30	23,16	0,27	0,0023	-0,4834	3,1615	18,39	2600	126,25	115,62	-0,73	0,0023	-0,3413	3,1615	18,24

- Najpierw analizujemy liopcowe opcje, co naturalnie wykluczy Time Spready:
- Potencjalne spready:

1.

SPREAD	DELTA	ZYSK TEO. (EDGE)
2500 Call, -8 @ 68,05	$-9 \times +0,53 = -4,77$	$9 \times 7,43 = 66,87$
2500 Put, -10 @ 62,10	$-10 \times -0,47 = +4,70$	$10 \times 8,73 = 87,30$
	$\approx 0 (-0,07)$	+154,17

Wybór spreadu

Lipiec - czas do wygaśnięcia: 56 dni, zmienność: 15%, stopa procentowa: 2,00%

CALLS							STRIKE	PUTS						
PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.		PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.
132,15	124,82	0,79	0,0020	-0,4934	2,7739	17,53	2400	25,70	17,86	-0,21	0,0020	-0,3623	2,7739	17,70
69,75	89,44	0,67	0,0025	-0,5762	3,4607	17,08	2450	38,85	32,34	-0,33	0,0025	-0,4424	3,4607	16,87
68,05	60,62	0,53	0,0028	-0,6056	3,7886	16,96	2500	62,10	53,37	-0,47	0,0028	-0,4690	3,7886	17,30
49,35	38,68	0,39	0,0028	-0,5709	3,6674	17,89	2550	90,30	81,28	-0,61	0,0027	-0,4361	3,6674	17,44
34,30	23,16	0,27	0,0023	-0,4834	3,1615	18,39	2600	126,25	115,62	-0,73	0,0023	-0,3413	3,1615	18,24

- Potencjalne spready:

2.

SPREAD	DELTA	ZYSK TEO. (EDGE)
2500 Call, +10 @ 68,05	+10 x +0,55 = -5,50	10 x 7,43 = -74,30
2550 Call, -15 @ 49,35	-15 x +0,39 = +5,85	15 x 10,67 = 160,05
	= +0,35	+85,75



Wybór spreadu

Lipiec - czas do wygaśnięcia: 56 dni, zmienność: 15%, stopa procentowa: 2,00%

CALLS							STRIKE	PUTS						
PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.		PREMIA	WARTOŚĆ TEO.	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA	ZMIEN. IMP.
132,15	124,82	0,79	0,0020	-0,4934	2,7739	17,53	2400	25,70	17,86	-0,21	0,0020	-0,3623	2,7739	17,70
69,75	89,44	0,67	0,0025	-0,5762	3,4607	17,08	2450	38,85	32,34	-0,33	0,0025	-0,4424	3,4607	16,87
68,05	60,62	0,53	0,0028	-0,6056	3,7886	16,96	2500	62,10	53,37	-0,47	0,0028	-0,4690	3,7886	17,30
49,35	38,68	0,39	0,0028	-0,5709	3,6674	17,89	2550	90,30	81,28	-0,61	0,0027	-0,4361	3,6674	17,44
34,30	23,16	0,27	0,0023	-0,4834	3,1615	18,39	2600	126,25	115,62	-0,73	0,0023	-0,3413	3,1615	18,24

- Potencjalne spready:

3.

SPREAD	DELTA	ZYSK TEO. (EDGE)
2450 Put, +10 @ 38,85	+10 x -0,33 = -3,30	-10 x 6,51 = -65,10
2500 Put, -20 @ 62,10	-20 x -0,47 = +9,40	20 x 8,73 = +174,60
2550 put, +10 @ 90,30	+10 x -0,61 = -6,10	-10 x 9,02 = -90,20
	= 0	+19,30

Wybór spreadu

- Spread 1 może wydawać się najlepszym rozwiązaniem, ponieważ zysk teoretyczny jest największy. Jeżeli założenia zmienności okażą się poprawne (15%), spread zyskuje 154,17.
- Niestety nie możemy kierować się tylko wartością teoretyczną ponieważ nasze prognozy rynkowe mogą okazać się błędne...
- Aby poprawnie zanalizować ryzyko spreadów zacznijmy od powiększenia pozostałych spreadów tak, aby każdy zysk teoretyczny był podobny:
- Spread 2 powiększamy podwójnie z 10 x 15 do 20 x 30
- Spread 3 powiększamy ośmiokrotnie z 10 x 20 x 10 do 80 x 160 x 80
- Nowe wrażliwości spreadów podaję w poniższej tabeli:



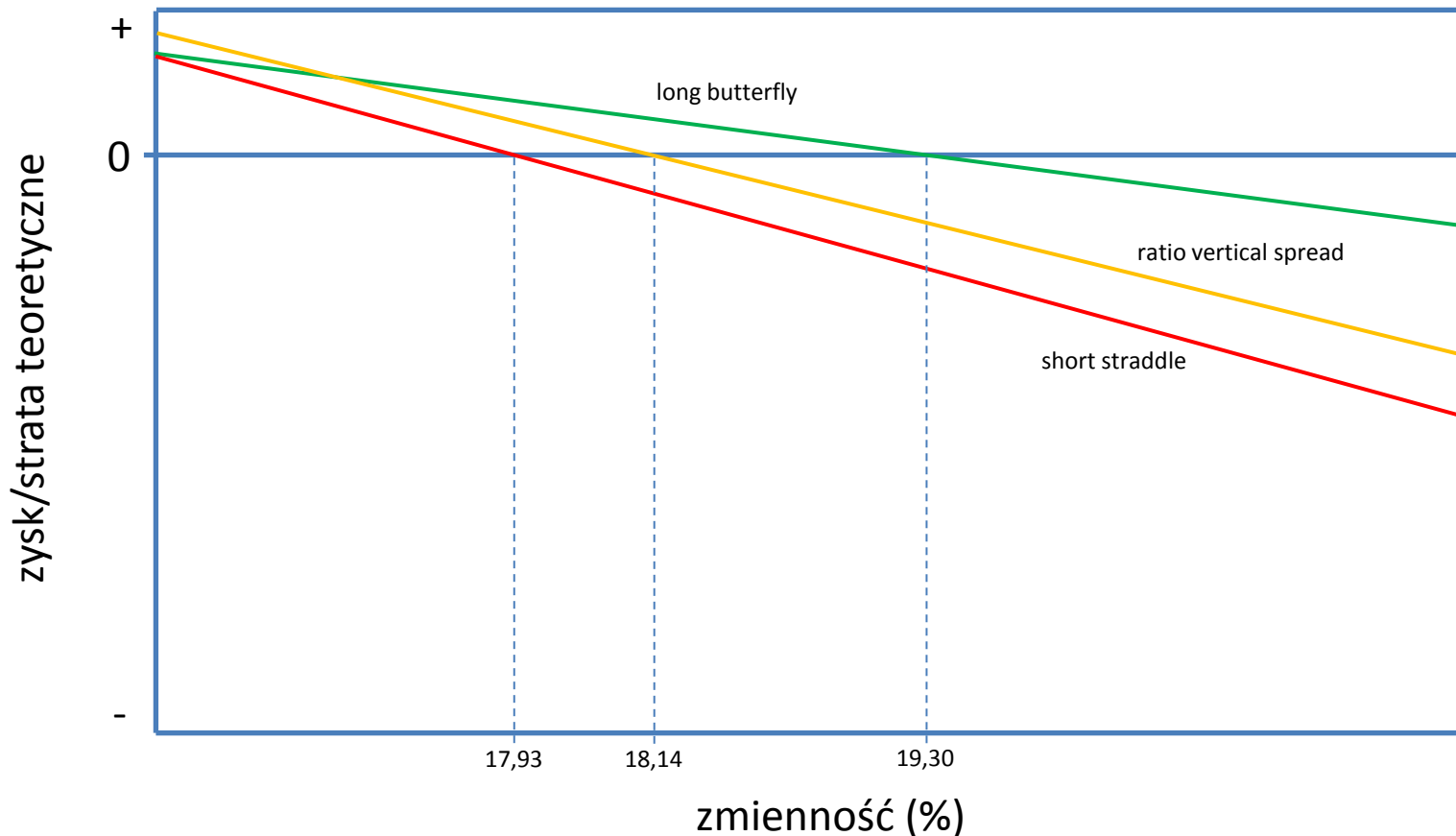
Wybór spreadu

Nowe wrażliwości spreadów:

SPREAD	ZYSK TEO (EDGE)	DELTA	GAMMA	THETA	VEGA
2500 Call, -9 @ 68,05	$9 \times 7,43 = 66,87$	$-9 \times +0,53 = +4,77$	$-9 \times 0,0028 = -0,0252$	$-9 \times -0,4934 = +4,4406$	$-9 \times 2,7739 = -24,9651$
2500 Put, -10 @ 62,10	$10 \times 8,73 = 87,30$	$-10 \times -0,47 = -4,70$	$-10 \times 0,0028 = -0,0280$	$-10 \times -0,4690 = +4,6900$	$-10 \times 2,7739 = -27,7390$
	+154,17	$\approx 0 (+0,07)$	- 0,0532	+9,1306	-52,7041
2500 Call, +20 @ 68,05	$20 \times -7,43 = -148,60$	$+20 \times +0,55 = +11,00$	$+20 \times 0,0028 = +0,0560$	$+20 \times -0,4934 = -9,8680$	$+20 \times 2,7739 = +55,4780$
2550 Call, -30 @ 49,35	$30 \times 10,67 = 320,10$	$-30 \times +0,39 = -11,70$	$-30 \times 0,0028 = -0,0840$	$-30 \times -0,5709 = +17,127$	$-30 \times 3,6674 = -110,0220$
	+171,50	-0,70	-0,0280	+7,2590	-54,5440
2450 Put, +80 @ 38,85	$80 \times -6,51 = -520,80$	$+80 \times -0,33 = -26,40$	$+80 \times 0,0025 = +0,2000$	$+80 \times -0,4424 = -35,3920$	$+80 \times 3,4607 = +276,8560$
2500 Put, -160 @ 62,10	$160 \times 8,73 = +1396,80$	$-160 \times -0,47 = +75,20$	$-160 \times 0,0028 = -0,4480$	$-160 \times -0,4690 = +75,0400$	$-160 \times 3,7886 = -606,1760$
2550 put, +80 @ 90,30	$80 \times -9,02 = -721,60$	$+80 \times -0,61 = -48,80$	$-80 \times 0,0027 = +0,2160$	$+80 \times -0,4361 = -34,8880$	$+80 \times 3,6674 = +293,3920$
	+154,40	0	-0,032	+4,7600	-35,9280

Wybór spreadu

- Jak zacząć analizę ryzyk związanych z każdym spreadem?
- Ustawiając spready na podobnym poziomie przewagi teoretycznej, możemy porównać zyski teoretyczne (theoretical edge) spreadów względem zmienności implikowanej.:





Wybór spreadu

- Jeżeli zamiast spadku zmienności instrumentu bazowego będzie wzrost, każdy spread będzie stratny.
- Istotna jest wysokość strat:
- Zawodowi traderzy często ustalają przy jakiej zmienności spread ani nie traci ani nie zyskuje, czyli ustalają zmienność implikowaną która powoduje, że spread wychodzi na zero.
- Short Straddle:
 - Zysk teoretyczny: 154,17, Vega: -52,7041, zmienność: 2,93%
 - Punkt opłacalnej zmienności: $15,00 + 2,93 = 17,93\%$
- Ratio Vertical Spread:
 - Zysk teoretyczny: 171,50, Vega: -54,544, zmienność: 3,14%
 - Punkt opłacalnej zmienności: $15,00 + 3,14 = 18,14\%$
- Long Butterfly:
 - Zysk teoretyczny: 154,40, Vega: -35,928, zmienność: 4,30%
 - Punkt opłacalnej zmienności: $15,00 + 4,30 = 19,30\%$

*którą zmienność implikowaną wolimy sprzedać: 17,93%, 18,14% czy 19,30%?



Wybór spreadu

- Żaden inwestor nie podejmuje poprawnych decyzji inwestycyjnych w 100%.
- Czasami się mylimy, ale ważne jest żeby więcej razy podejmować poprawne decyzje.
- Powiedzmy, że w 50% podejmujemy poprawne decyzje i zarabiamy 7 000 PLN a w 50% błędne i tracimy 5 000 PLN...długoterminowo pokażemy zysk.
- Jeżeli przy pierwszej inwestycji stracimy 7 000 PLN, a mamy tylko 5 000 PLN na rachunku, nie będziemy w stanie kontynuować inwestowania.
- Dlatego istotny jest też długoterminowy pogląd na wycenę i handel opcjami.
- Każdy zarządzający potwierdzi, że łatwiej jest zarządzać portfelem z stabilnym napływem gotówki niż z dużymi skokami.



Wybór spreadu

- Niestety zmienność to nie jedyny czynnik, z którym borykają się inwestorzy opcyjni.
- Każdy wkład w modelu wyceny opcji reprezentuje potencjalne ryzyko inwestycyjne.
- Jak już wiemy, te ryzyka odzwierciedlane są poprzez Deltę, Gammę, Thetę, Vegę i Rho.
- **Delta (ryzyko kierunkowe)** – ryzyko, że instrument bazowy ruszy w jedną stronę a nie w drugą. Tworząc pozycję Delta neutralną nie unikamy ryzyka kierunkowego lecz ograniczamy je w ograniczonym zakresie.
- **Gamma (ryzyko prędkości)** – ryzyko dużej zmiany kursu instrumentu bazowego bez względu na kierunek. Dodatnia Gamma tak naprawdę nie ma ryzyka ponieważ teoretycznie każda pozycja z dodatnią Gammą powinna być zyskowna. Ujemna Gamma szybko spowoduje utratę teoretycznego zysku przy dużym ruchu instrumentu bazowego.
- **Theta (ryzyko czasu)** – ryzyko, że czas minie bez odpowiedniego ruchu instrumentu bazowego. Pamiętajmy, że ujemna Theta zawsze wiąże ze sobą dodatnią Gammę i wice versa.
- **Vega (ryzyko zmienności)** – ryzyko, że zmienność którą zastosujemy w modelu wyceny będzie niepoprawna.
- **Rho (ryzyko stóp procentowych)** – ryzyko, że zanim dana opcja wygaśnie nastąpi zmiana w stopach procentowych. Najmniej istotny wkład w modelu wyceny i przeważnie inwestorzy nie poświęcają dużo czasu na dokładne analizowanie tego czynnika.

Praktyczne zastosowania

- Sądząc po charakterystyce naszych spreadów i naszej przykładowej sytuacji na rynku, powinniśmy być skłonni do zainwestowania w Long Butterfly przed pozostałymi spreadami.
- Niestety musimy brać pod uwagę praktyczne strony rynku.
- Najchętniej chcemy wykonać strategię Long Butterfly w tym samym czasie.
- Tutaj napotykamy się na problem, ponieważ obecny system GPW nie pozwala na wykonywanie strategii.
- Napotykamy więc dodatkowe ryzyko wykonania – ryzyko, że wykonamy jedną stronę (nogę) spreadu, potem drugą, a w międzyczasie będziemy narażeni na niekorzystny ruch instrumentu bazowego.
- Dodatkowo istnieje ryzyko płynności – aby osiągnąć profil zysku/ryzyka podobny do Short Straddle, musieliśmy zwiększyć wolumeny Long Butterfly do 80x160x80.
 - Płynność rynku nie pozwoli na wykonanie spreadu w wolumenach i premiach, które zakładaliśmy przy analizowaniu zysku/ryzyka.
 - Większe wolumeny związane są z większymi prowizjami maklerskimi, które dodatkowo zmieniają profil zysku/ryzyka strategii.



Praktyczne zastosowania

- Nie każdy spread będzie miał tak zróżnicowane i ewidentnie lepsze charakterystyki zysku/ryzyka jak Long Butterfly.
- Zazwyczaj jeden spread może mieć przewagę względem jednego ryzyka a inny spread względem innego ryzyka.
- Dlatego ważna jest analiza każdego ryzyka i porównania ryzyka do ogólnie panującej sytuacji na rynku.



Margines błędu

- Powstaje oczywiste pytanie: jaki margines błędu możemy przyjąć przy szacowaniu czynników w modelu wyceny – głównie zmienności implikowanej?
- Margines błędu zależy od doświadczenia inwestora.
- W niektórych przypadkach może okazać się, że 5% jest dużym marginesem błędu i inwestor będzie się czuł komfortowo z takimi granicami przy każdej transakcji.
- W innych przypadkach 5% będzie tak małym marginesem błędu, że inwestor bez przerwy będzie w stanie poddenerwowania i obaw.



Margines błędu

- Czasami margines błędu może być tak mały, że inwestor chcąc dokonać transakcji danego spreadu może to zrobić tylko przy zredukowanym wolumenie.
- Jeżeli możemy wykonać spread z dużym marginesem błędu, powinniśmy to zrobić w znacznie większych wolumenach.
- Przykład:
 - Szacowana zmienność instrumentu bazowego: 20,00 %
 - Najlepsza zmienność implikowana Long Butterfly: 21,50 %
 - Margines błędu zmienności: 1,5%
- Przy takim marginesie błędu zapewne ograniczym wolumen strategii – może do 5x10x5
- Jeżeli zmienność implikowana strategii okaże się być 30% i stwierdzimy, że nigdy takiej zmienności jeszcze nie widzieliśmy, możliwe że będziemy skłonni do wykonania danego spreadu o wolumenie 50x100x50.



Margines błędu

- Żaden z inwestorów nie chce przyznawać się do „klęski” portfela, czyli poważnych strat.
- Prawda jest taka, że każdy inwestor przeżył swoje klęski inwestycyjne.
- Katastrofalne straty każdemu mogą się przytrafić.
- Co odróżnia efektywnego inwestora od tego, któremu nie wychodzi to umiejętność przetrwania takiej katastrofy.
- Praktycznie niemożliwością jest stworzenie Spreadu, który charakteryzuje się dużym zyskiem teoretycznym i dużym marginesem błędu w każdej kategorii ryzyka.
- Dobrym spreadem nie zawsze będzie ten, który wykaże największe zyski podczas poprawnego oszacowania sytuacji rynkowej; dobrym spreadem może okazać się ten, który przyniesie najmniejsze straty podczas niekorzystnych wydarzeń rynkowych.



Regulowanie spreadu i ryzyka

- Na ostatnim wykładzie poruszyliśmy temat kiedy inwestor powinien regulować pozycję strategii.
- Inwestor powinien wiedzieć też jak regulować pozycję, ponieważ jest wiele sposobów na ograniczanie ryzyka pozycji opcyjnej.
- *Regulowanie Delty instrumentem bazowym (kontraktem) jest istotnie neutralne względem ryzyka; czyli regulowanie kontraktem nie zmienia charakterystyki ryzyka innych parametrów. Jeżeli chcemy zachować te same Greki pozycji wykorzystujemy instrument bazowy.*
- *Regulowanie Delty opcjami może zredukować ryzyko Delty, ale tym samym może też zmienić inne parametry ryzyka pozycji; każda opcja posiada własne Greki, więc zastosowanie opcji do regulowania Delty wiąże ze sobą zmiany Grek całej pozycji opcyjnej.*



Regulowanie spreadu i ryzyka

- Przykład:
 - Instrument bazowy = 1 000
 - 950 Put Delta = - 40
 - 1050 Call Delta = + 40

Wystawiając 950/1050 Strangle x 10

- Delta strategii = $(-10 \times -40) + (-10 \times +40) = 0$

Po kilku dniach instrumen bazowy = 990

- 950 Put Delta = - 45
- 1050 Call Delta = + 35
- Delta strategii = $(-10 \times -45) + (-10 \times +35) = +100$

Ragulacja Spreadu:

1. Wystawić instrument bazowy
2. Wystawić Call
3. Nabyć Put



Regulowanie spreadu i ryzyka

- Regulacja spreadu powinna przynieść korzyści dodatnie:
 - Jeżeli wykorzystamy strategię nabycia Put, zmniejszymy wszystkie parametry ryzyka związane z krótką pozycją Put w strategii Strangle.
 - Tym samym, zmniejszymy teoretyczny zysk – wystawiając Strangle zapewne uważaliśmy, że zmienność była wysoka. Nabywając opcje Put robimy to po zawyżonych cenach i zmniejszamy teoretyczny zysk strategii.
 - Jeżeli wystawimy Call w celu regulowania Delty, możemy poprawić zysk teoretyczny strategii ponieważ jak powyżej, wartości opcji są zawyżone.
 - Jeżeli polepszanie zysku teoretycznego jest naszym priorytetem decydujemy się na wystawienie 3 opcji Call.



Regulowanie spreadu i ryzyka

- Przykład:
 - Delta strategii = $(-10 \times -45) + (-13 \times +35) = -5$

Po kilku dniach instrument bazowy odbija do poziomu 1010

- 950 Put Delta = -35
- 1050 Call Delta = +45
- Delta strategii = $(-10 \times -35) + (-13 \times +45) = -235$

Powiedzmy, że zmienność jest na tym samym poziomie i nadal chcemy powiększać zysk teoretyczny.

- Wystawiamy 7 opcji Put:
- Delta strategii = $(-17 \times -35) + (-13 \times +45) = +10$



Regulowanie spreadu i ryzyka

- Jeżeli warunki na rynku pozostają bez zmian, jesteśmy gotowi do stosowania tej samej metody regulowania pozycji.
- Zauważmy co dzieje się z pozycją. Strategia, którą na początku chcieliśmy sprzedać 10x zmieniła się w strategię o wolumenie 17 x 13.
- Jeżeli instrument bazowy nagle zmieni wartość w jakimkolwiek kierunku, negatywne efekty naszej pozycji będą potęgowane poprzez dodatkowe pozycje opcyjne.
- Początkujący inwestorzy nie powinni dokonywać regulacji ryzyka powiększając pozycje opcyjne.
- W penym momencie powiększanie pozycji w celu dodawania do zysku teoretycznego musi być wstrzymane i inne parametry ryzyka muszą być brane pod uwagę – zmniejszenie pozycji albo instrument bazowy.



Nagie pozycje i kierunek rynku

- Inwestorzy zawsze mogą otwierać pozycje kierunkowe poprzez wykorzystanie opcji.
- Wybierając opcje do gry kierunkowej inwestorzy mogą wykorzystać teoretyczne modele wyceny opcji.
- Jeżeli stwierdzimy wysoką zmienność implikowaną:
 - Grając na wzrost instrumentu bazowego możemy wystawić nagie opcje Put
 - Grając na spadek instrumentu bazowego możemy wystawić nagie opcje Call
- Jeżeli stwierdzimy niską zmienność implikowaną:
 - Grając na wzrost instrumentu bazowego możemy nabyć nagie opcje Call
 - Grając na spadek instrumentu bazowego możemy nabyć nagie opcje Put



Nagie pozycje

- Problem z nagimi pozycjami opcyjnymi to ograniczony margines błędu.
- Nabywając nagie opcje możemy stracić nie tylko kiedy instrument bazowy skieruje się w nieodpowiednim kierunku, ale też kiedy ruszy za wolno w odpowiednim kierunku.
- Wystawiając nagie opcje naturalnie narażamy się na potencjalnie nieograniczone ryzyko w przypadku niekorzystnego ruchu instrumentu bazowego.
- Podstawową cechą doświadczonych inwestorów opcyjnych jest nie podejmowanie się niepotrzebnych ryzyk...to jest osiągane przez Spreadowanie.



Bull i Bear Ratio Spread

- Jeżeli uważamy, że zmienność implikowana jest zawyżona jedną sensowną strategią może być Ratio Vertical Spread:
 - Instrument bazowy = 1 000
 - Delta 1000 Call = +50
 - Delta 1100 Call = +25

Spread z neutralną Delta:

+1 1000 Call (+50)

-2 1100 Calls (-50)

Ponieważ spread jest Delta neutralny nie ma konkretnych wymogów co do kierunku instrumentu bazowego.



Bull i Bear Ratio Spread

- Jeżeli przy tej samej strategii mamy preferencje wzrostowe, nie ma ograniczeń które nie pozwalają nam tego określić w Spreadzie poprzez dodatnią Deltę:

+2 1000 Calls (+100)

-3 1100 Calls (-75)

Łączna Delta = +25, która przedstawia wzrostowe nastawienie strategii

Początkowo strategia ta jest nastawiona na wzrost, ale pamiętajmy że nadal jest Ratio Vertical Spread i posiada ujemną Gammę.

Jeżeli rynek wybije się za gwałtownie nastąpi odwrócenie Deltę na ujemną.

Jeżeli instrument bazowy wystarczająco wzrośnie obydwie opcje ostatecznie będą głęboko ITM i ich Deltę dojdą do +100...tym samym Delta strategii zbliży się do -100.

Mimo kierunkowego nastawienia, strategia była głównie spreadem zmienności (volatility spread) i charakterystyka zmienności ostatecznie przesądziła o stratach spreadu.



Bull i Bear Ratio Spread

- Jeżeli uważamy, że zmienność implikowana jest niska podobnie możemy zainwestować w Backspread:
 - Instrument bazowy = 1 000
 - Delta 1000 Call = +50
 - Delta 1100 Call = +25

Spread z neutralną Delta:

+2 1100 Call (+50)

-1 1000 Call (-50)

Tutaj również spread jest Delta neutralny więc nie ma konkretnych wymogów co do kierunku instrumentu bazowego.



Bull i Bear Ratio Spread

- Jeżeli przy tej samej strategii mamy preferencje wzrostowe, również możemy zmienić proporcje nóg spreadu:

+3 1100 Calls (+75)

-1 1000 Call (-50)

Łączna Delta = +25, która przedstawia wzrostowe nastawienie strategii

Upływający czas lub malejąca zmienność powoduje zmniejszanie się Delty.

- Delta 1000 Call pozostanie +50, a Delta 1100 Call zacznie się zmniejszać
- Jeżeli Delta 1100 Call spadnie do +10, Delta strategii już nie będzie +25
- Nastąpi odwrócenie Delty:
 - +3 1100 Calls (+30)
 - 1 1000 Call (-50)
- Delta Strategii = -20

Jak w poprzednim przykładzie w pierwszej kolejności interesuje nas poziom zmienności, potem dopiero kierunek instrumentu bazowego.



Bull i Bear Butterfly/Time spread

- Strategie Butterfly i Time Spread również można zmodyfikować tak, aby odzwierciedlały preferowany kierunek instrumentu bazowego.
- Butterfly:
 - Instrument bazowy 1 000
 - Strategia: nabycie 950/1000/1050 Call Butterfly
 - Z natury Long butterfly zyskuje najwięcej jeżeli instrument bazowy pozostaje na poziomie krótkiej pozycji strategii (1 000)
 - Jeżeli chcemy zainwestować wykorzystując strategię Long Butterfly i przewidujemy wzrost instrumentu bazowego do 1100, możemy wykonać strategię Long Butterfly z kursami wykonania: 1050/1100/1150
 - Ponieważ strategia oczekuje wzrostu, mówimy na nią Bull Butterfly co odzwierciedla też dodatnia Delta



Bull i Bear Butterfly/Time spread

- Time Spread:
 - Podobnie możemy wybierać strategie Time Spread tak aby odzwierciedlały nasze oczekiwania co do kierunku ruchu instrumentu bazowego.
 - Strategia Long Time Spread zawsze będzie najbardziej zyskowna kiedy instrument bazowy wygaśnie na poziomie kursu wykonania opcji z najbliższym terminem wygaśnięcia
 - Podobnie jak z Butterfly, Time Spread jest nastawiony na wzrost jeżeli kurs wykonania strategii jest powyżej instrumentu bazowego.
 - Niestety, podobnie jak Butterfly, ujemna Gamma strategii spowoduje że duży ruch instrumentu bazowego spowoduje duże zmiany Delty.

Verticals

- W każdym z poprzednich przykładów przedstawialiśmy strategie, które były nastawione na kierunek ruchu instrumentu bazowego, ale nadal charakteryzowały się cechami spreadów zmienności.
- Mimo dobrego oszacowania kierunku ruchu, inwestor mógł ponieść straty ponieważ spready nie zachowały charakterystyki kierunkowej przez zmiany w poziomie zmienności.
- Jeżeli chcemy stworzyć strategię, która na pierwszym miejscu bierze pod uwagę kierunek instrumentu bazowego możemy skorzystać ze spreadów, które kwalifikują się do kategorii Verticals lub Vertical Spreads.
- Vertical zawsze składa się z jednej długiej (nabytej) opcji i z jednej krótkiej (wystawionej) opcji, gdzie obydwie opcje są albo Call albo Put i wygasają w tym samym terminie.
- Jedyna różnica w opcjach to kurs wykonania.

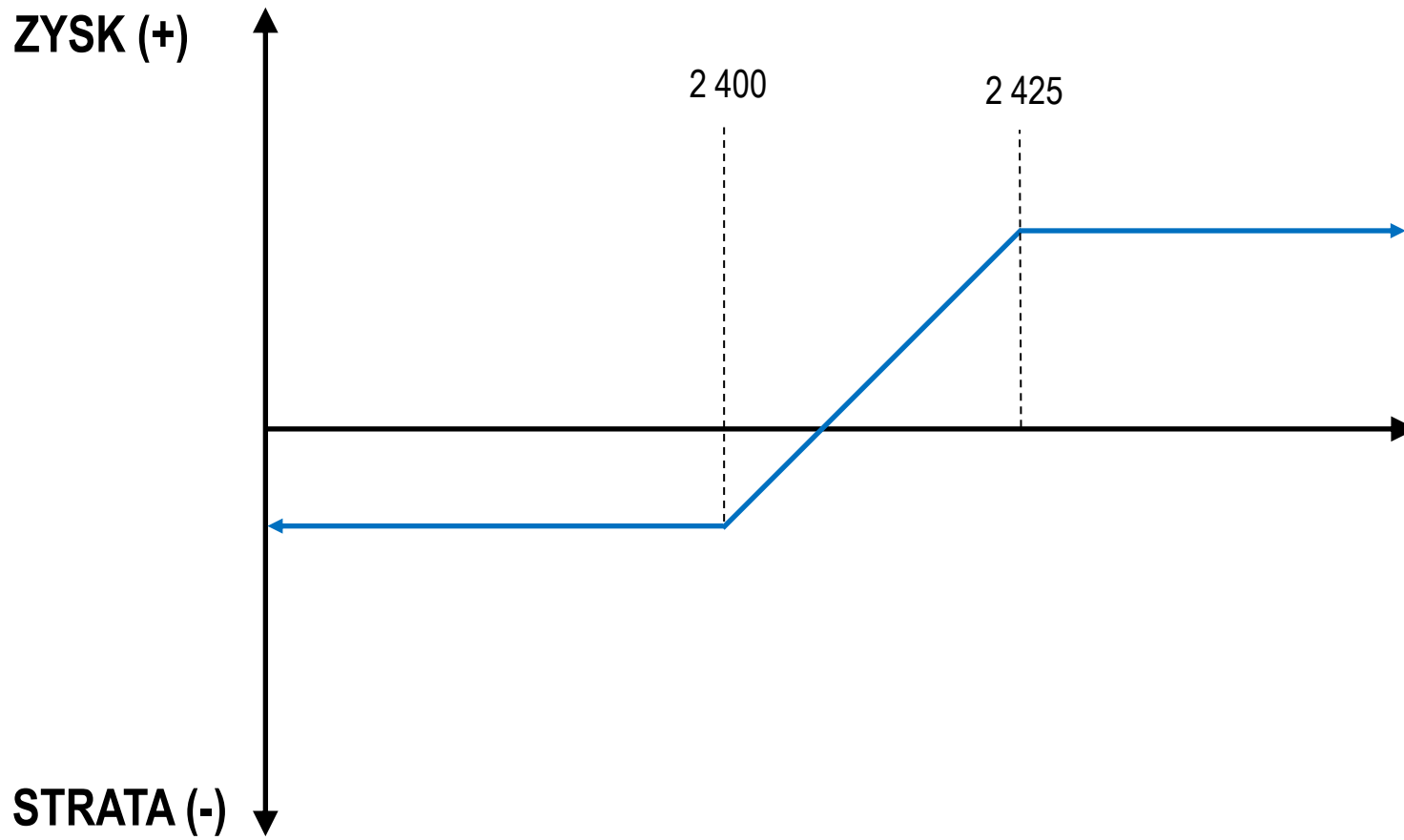


Verticals

- Vertical od początku albo oczekuje wzrostu albo spadku bez względu na to jak zachowuje się zmienność.
- W dniu wygaśnięcia Vertical jest warty minimalnie 0 a maksymalną wartością jest odległość pomiędzy kursami wykonania spreadu.
- Przykłady podstawowych spreadów typu Vertical:
 - +1 czerwcowy 2400 Call
 - 1 czerwcowy 2425 Call
- Albo
 - +1 wrześniowy 2350 Put
 - 1 wrześniowy 2325 Put

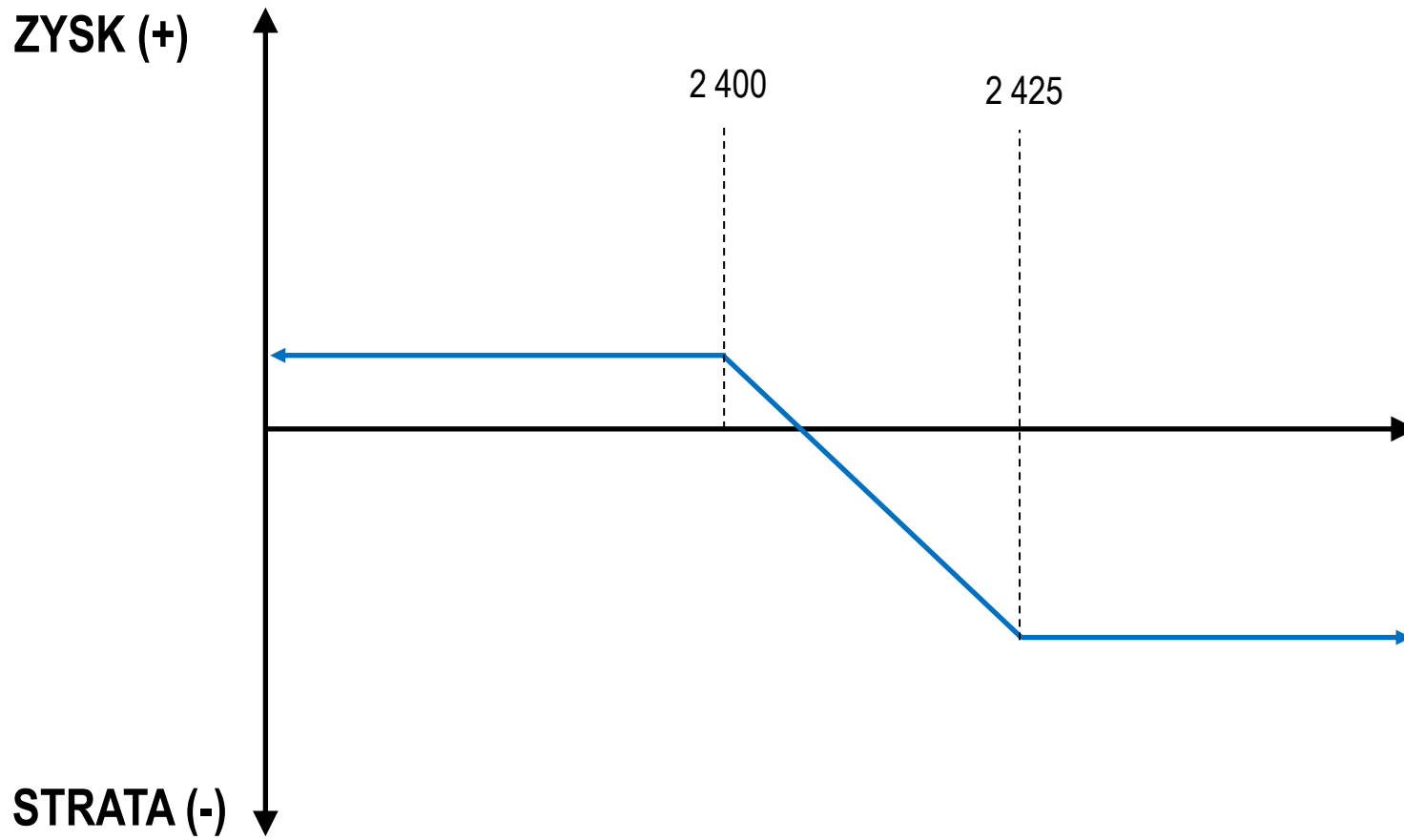
Verticals

- Long 2400/2425 Call Spread



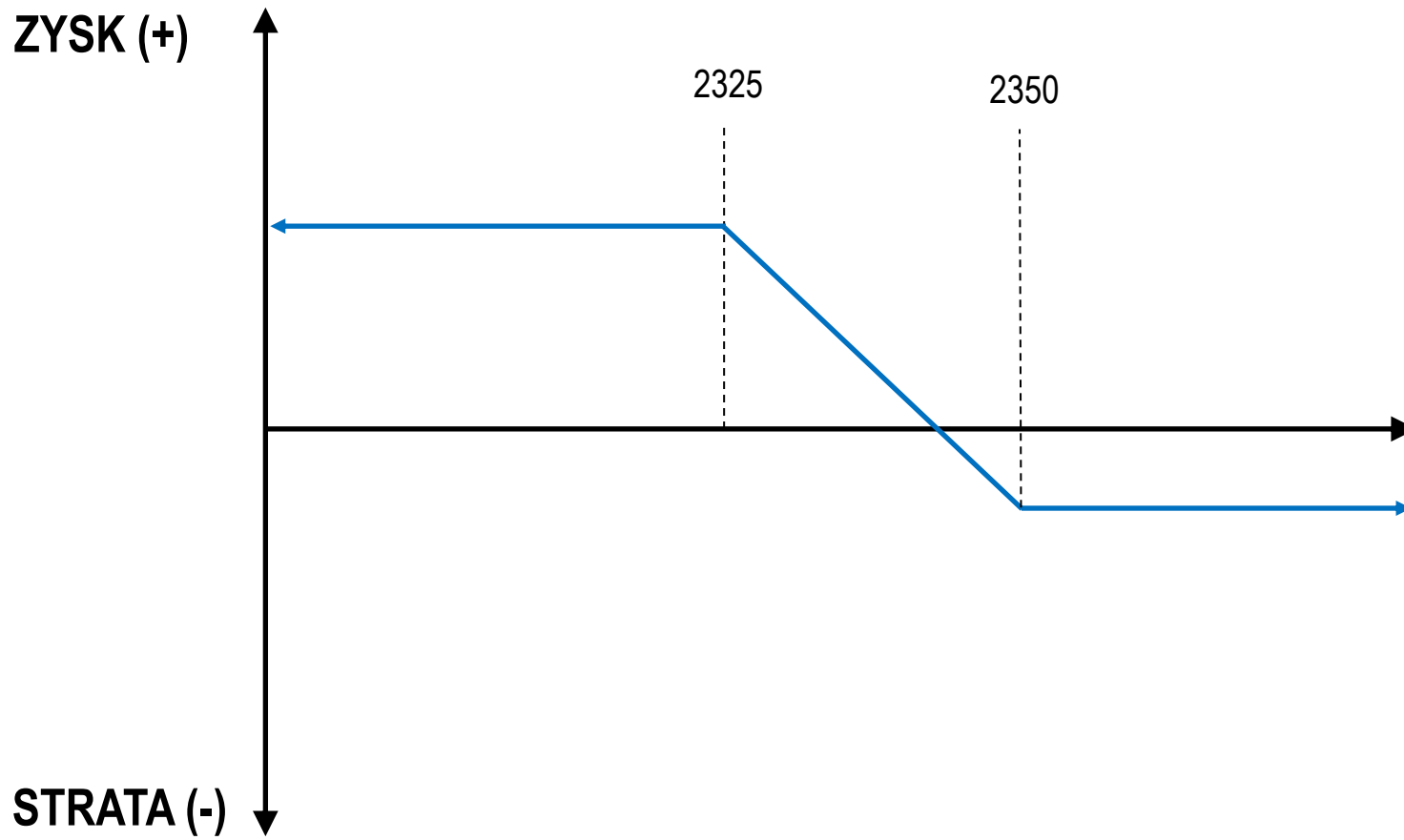
Verticals

- Short 2400/2425 Call Spread



Verticals

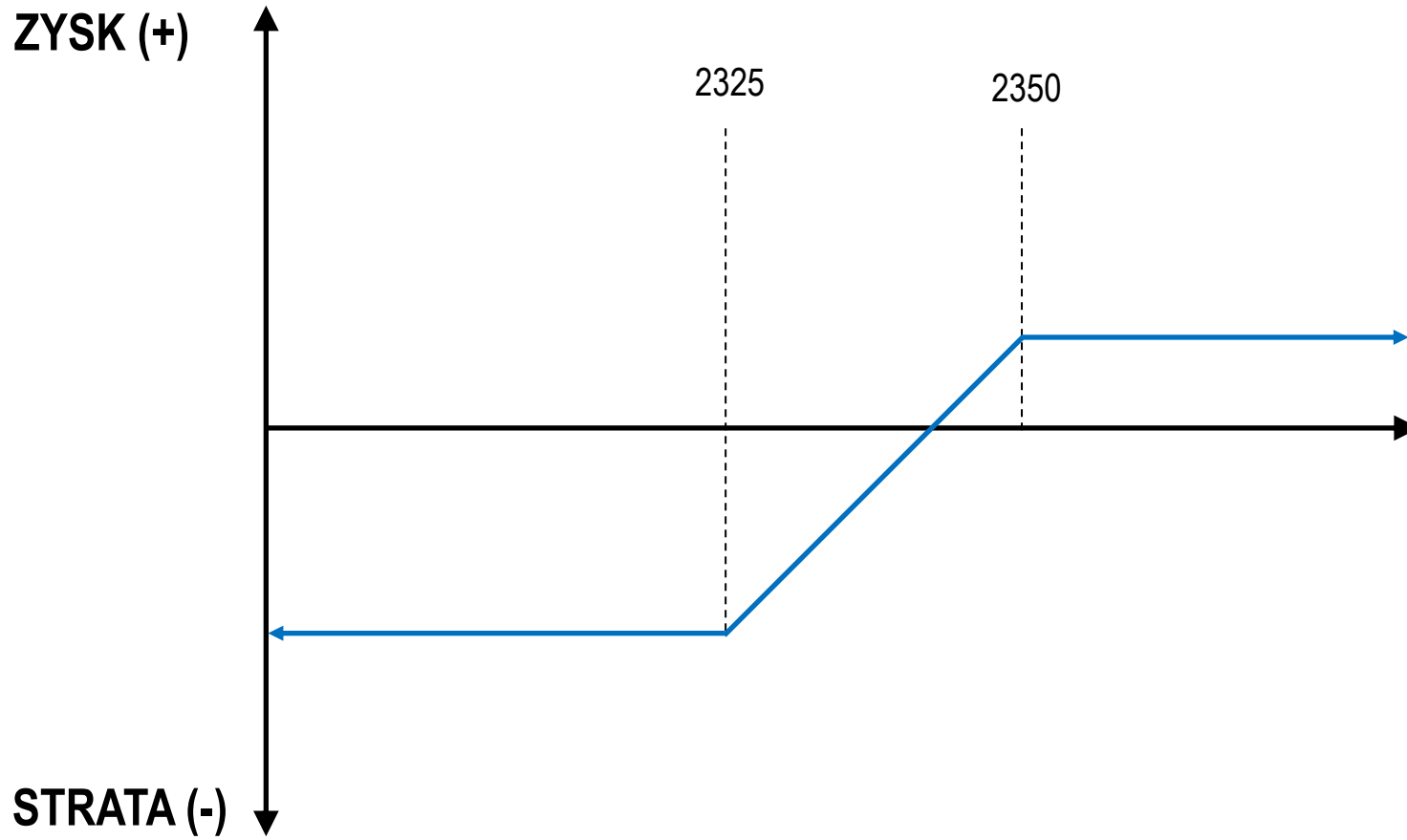
- Long 2325/2350 Put Spread





Verticals

- Short 2325/2350 Put Spread



Verticals

- Cena spreadu Vertical zależy od tego na jakim poziomie jest instrument bazowy względem kursów wykonania spreadu.
- Przykładowo dla 2400/2425 Call Vertical, jeżeli instrument bazowy jest na poziomie 2 700, wartość spreadu będzie dochodziła do 25. Im wyżej kurs instrumentu bazowego tym bliżej 25.
- Jeżeli instrument bazowy będzie na poziomie 2 100, wartość spreadu będzie zbliżona do 0. Im niżej kurs instrumentu bazowego, tym bliżej 0.
- W przypadku 2325/2350 Put Vertical, jeżeli instrument bazowy jest na poziomie 2 100, wartość spreadu będzie dochodziła do 25. Im niżej kurs instrumentu bazowego tym bliżej 25.
- Jeżeli instrument bazowy będzie na poziomie 2 800, wartość spreadu będzie zbliżona do 0. Im wyżej kurs instrumentu bazowego, tym bliżej 0.

Verticals

- Chcąc zainwestować w Vertical inwestor ma do wyboru cztery spready – w zależności od przewidywanego kierunku instrumentu bazowego

- Przewidywany wzrost instrumentu bazowego:

Bull Call Spread: + 2400 Call
 - 2425 Call

Bull Put Spread: + 2400 Put
 - 2425 Put

- Przewidywany spadek instrumentu bazowego:

Bear Call Spread: - 2400 Call
 + 2425 Call

Bear Put Spread: - 2400 Put
 + 2425 Put

Verticals

- Taka charakterystyka może wydawać się sprzeczna z intuicją ponieważ jesteśmy przyzwyczajeni, że opcje Call zakładają wzrost a opcje Put spadek.
- *Bez względu na to czy Vertical jest zbudowany z opcji Call czy z opcji Put, kiedy nabywamy niższy kurs wykonania i wystawiamy wyższy jesteśmy nastawieni na wzrost instrumentu bazowego (**bullish**). Kiedy wystawiamy wyższy kurs wykonania i nabywamy niższy jesteśmy nastawieni na spadek instrumentu bazowego (**bearish**).*
- Spready Vertical Call i Put, które mają te same kursy wykonania i te same terminy wygaśnięcia mają prawie identyczną Deltę więc ich właściwości co do oczekiwania ruchów instrumentu bazowego są bardzo zbliżone.*

* Zakładamy europejski styl wykonania opcji.

Verticals

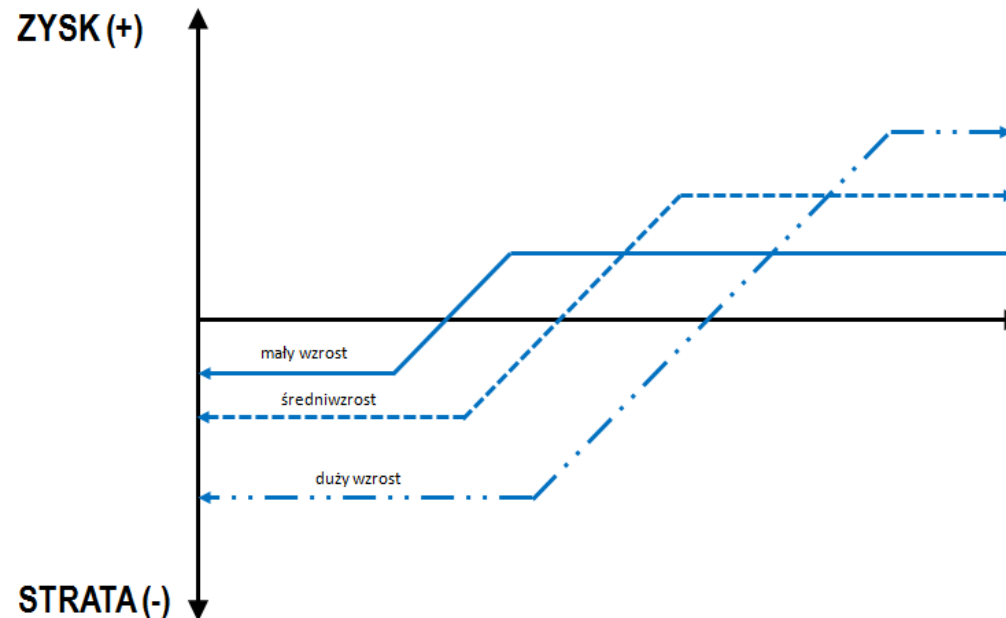
- Zakładając wiele kursów wykonania i terminów wygaśnięcia opcji docieramy to zagadnienia jak wybrać odpowiedni Vertical.
- Ponieważ wszystkie opcje mają ograniczony termin „ważności” na początku musimy określić jaki horyzont czasowy nas interesuje.
- Następnie musimy stwierdzić jak bardzo jesteśmy przekonani do wzrostu lub spadku instrumentu bazowego i o jaką wartość. Pomagają nam w tym dwa wskaźniki:
 - Delta ustalonego spreadu
 - Wolumen spreadu, który wykonujemy
- Wolumen:
Jeżeli chcemy otworzyć pozycję, która ma +500 Delt możemy wykonać albo 10 Verticali z Delta +50, albo 20 Verticali z Delta +25.

Verticals

- Delta:

W danym spreadzie ustalona jest przez kilka czynników: czas do wygaśnięcia, zmienność i odległość pomiędzy kursami wykonania.

Ponieważ inwestor wybiera termin wygaśnięcia spreadu Vertical oraz szacuje jakiś poziom zmienności, Delta staje się funkcją wybranych kursów wykonania.





Verticals

- Reguły wybierania kursów wykonania:
 - Jeżeli zmienność implikowana wydaje się zbyt niska, nabywamy kursy wykonania najbardziej zbliżone do ATM.
 - Jeżeli zmienność implikowana wydaje się zbyt wysoka, wystawiamy kursy wykonania najbardziej zbliżone do ATM.

Pamiętajmy, że biorąc pod uwagę trzy opcje Call/Put w tym samym terminie wygaśnięcia: ITM, OTM i ATM, opcja ATM będzie najbardziej wrażliwa na zmiany w zmienności. Tym samym, kiedy wszystkie opcje są wycenione za wysoko opcja ATM będzie wyceniona najwyżej.

Oczywiście nigdzie nie jest napisane, że spread Vertical musimy otwierać w tym samym czasie. Możemy wykonać najpierw jedną nogę potem drugą.

Pamiętajmy, że uwagę skupiamy na opcjach ATM, nabywając je kiedy zmienność implikowana jest zaniżona i wystawiając kiedy jest zawyżona.

Verticals

- Nie konieczne musimy koncentrować kursy wykonania spreadów Vertical w okolicach ATM.
- Jeżeli mamy silne przekonanie co do kierunku rynku, możemy znacznie oddalić spread od ATM.
- Im dalej od ATM, tym mniejsza Delta i oczywiście mniejsza premia co pozwala na większe zlewarowanie pozycji.
- Jednak nie zapominamy o zasadach nabywania tanich opcji i wystawiania drogich opcji najbardziej zbliżonych do ATM.



GIEŁDA PAPIERÓW
WARTOŚCIOWYCH
W WARSZAWIE

Dziękuję



GIEŁDA PAPIERÓW
WARTOŚCIOWYCH
W WARSZAWIE

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

poходne@gpw.pl