

Inzicht in opties: een praktijkvoorbeeld van de impact van scheefheid ('skewness') op een optiepositie



De hier weergegeven onderzoeksopvattingen komen uitsluitend voor rekening van de auteur en geven niet noodzakelijkerwijs de standpunten van CME Group of daaraan verbonden instellingen weer. Alle voorbeelden in dit rapport zijn hypothetische interpretaties van situaties en worden uitsluitend gebruikt ter verduidelijking. Dit rapport en de daarin opgenomen informatie mogen niet worden beschouwd als een beleggingsadvies of praktijkervaringen uit de markt.

Een van de eerste concepten waar nieuwe optiehandelaren zich bewust van moeten zijn, is de impliciete volatiliteit (IV). Als u zoekt naar de definitie van impliciete volatiliteit, is het meest voorkomende resultaat in zoekmachines: "Impliciete volatiliteit is de verwachte volatiliteit (of prijsbeweging) van het onderliggende instrument gedurende de looptijd van een optie". Omdat IV alles zegt over de mening van de markt over de prijsvolatiliteit van het onderliggende instrument, is het inderdaad een heel belangrijk concept om te begrijpen. Ceteris paribus: hoe hoger de IV van een optie, hoe duurder of hoe hoger de premie die een verkoper voor die optie vraagt en omgekeerd.

Hoewel IV vaak wordt beschreven als een input voor een standaard prijsmodel, zien wij het eerder als een element dat 'erbuiten valt' of is afgeleid van een prijsmodel. Als iemand een theoretische of academische oefening zou doen om de theoretische waarde van een optie te bepalen, zal diegene over het algemeen een IV-waarde invoeren in het model dat is gekozen om een theoretische waarde te genereren. In de meeste optiemodellen worden de volgende waarden ingevoerd:

- uitoefenprijs van de optie: gekozen door de handelaar (bekend)
- dagen tot vervaldatum: gekozen door de handelaar (bekend)
- prijs van het onderliggende instrument: bepaald door de 'markt' (bekend)
- rentetarief: over het algemeen de geaccepteerde 'risicovrije' rente (bekend)

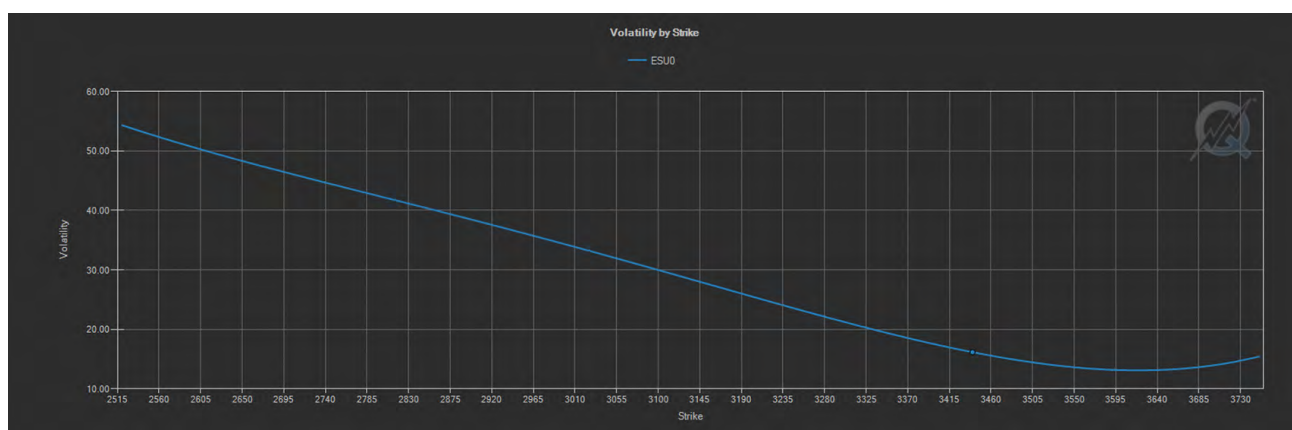
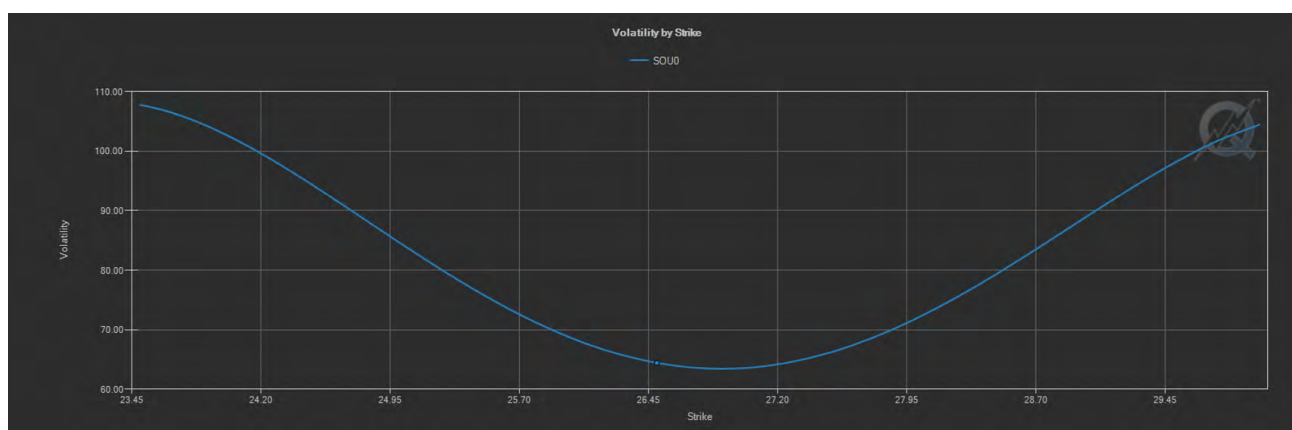
Alle bovenstaande waarden zijn bekend bij de handelaar. De handelaar kan ook bepalen wat de huidige koers of waarde van de optie is, omdat dit over het algemeen het resultaat is van een bied-/laatproces; bij CME Group gebeurt dit meestal op de centrale match-engine Globex of op de open handelsvloer. Het onbekende element bij de koersbepaling van een optie is hoeveel het onderliggende instrument zal bewegen tussen de uitvoering van de optiehandel en het aflopen van de optie (impliciete volatiliteit). Laten we uitgaan van het voorbeeld dat de huidige markt voor een bepaalde optie generiek 3,5 bod op 4 laat is. Vervolgens gaan we ervanuit dat al het andere constant blijft, maar dat de marktprijs voor onze optie verandert in een bod van 3 bij 3,5 laat. Aangezien de waarde van de optie is gedaald en er niets anders is veranderd, is de conclusie dat de impliciete volatiliteit, of de hoeveelheid beweging in de onderliggende waarde die de markt impliceert, ook moet zijn afgenomen.

Sommige handelaren gebruiken de 'straddle'-strategie (kopen van call- en putopties met dezelfde uitoefenprijs) als een proxy voor het volatiliteitsniveau in een bepaalde optiemarkt. Dit is intuïtief gezien logisch als iemand van plan is om een speculatieve lange straddle-positie in te nemen. Aangezien bij een stijging van de prijs van de onderliggende waarde de waarde van de lange calloptie in de positie toeneemt (nogmaals, heel belangrijk, als al het andere gelijk blijft) en die van de lange putoptie toeneemt als de prijs daalt, is de totale premie voor de straddle de omvang van de prijsbeweging die nodig is om de positie winstgevend te maken.

Scheeftrekking van opties

Een ander misschien minder bekend maar belangrijk concept bij de koersbepaling van opties is dat van de skew ('scheeftrekken') van opties. Dit heeft betrekking op het idee dat verschillende uitoefenprijzen en call- en putopties, zelfs als ze dezelfde onderliggende waarde en dezelfde vervaldatum hebben, verhandeld kunnen worden op verschillende impliciete volatiliteitsniveaus. Dit kan relatief zijn ten opzichte van verschillende uitoefenprijzen binnen de call- en putopties of het kan betrekking hebben op de relatieve waarde van de call- versus de putopties. Historisch gezien kwam de optieskew voor het eerst op de markt na de beurscrash in 1987, toen verkopers van opties hogere premies begonnen te eisen om zich te beschermen tegen dergelijke 'zwarte zwaan'-gebeurtenissen.

De vorm van de scheefheidscurve verschilt per product en is afhankelijk van hoe groot men de kans acht dat er buitensporige bewegingen in de koers van het onderliggende product optreden. Zoals te zien is in deze twee QuikStrike®-afbeeldingen, is de scheefheid voor zilveropties veel meer een "glimlach" dan de "grijns" voor aandelenopties.



Risico-omkering

Een andere maatstaf voor het meten van scheeftrekking is risico-omkering, een maatstaf voor de volatiliteit van call- versus putopties bij een specifieke vervaldatum. Voordat we dieper ingaan op de risico-omkering, is het belangrijk om een aantal basisprincipes van opties te begrijpen die verband houden met de relatie tussen call- en putopties.

Binnen een gegeven optievervaldatum bestaat er een verband tussen de koersen van call- en putopties. In feite is een van de eerste lessen die sommige nieuwe professionele handelaren over opties leren, dat "call en putopties hetzelfde zijn; het enige dat anders is, is het plus- of minteken". Misschien is deze relatie het handigst uit te leggen aan de hand van een eenvoudig voorbeeld van "put-call-pariteit". Put-call-pariteit verwijst naar het feit dat de onderstaande formule waar moet zijn, omdat er anders arbitragemogelijkheden op de markt worden geïntroduceerd:

Koers calloptie - koers putoptie + uitoefenprijs = koers futures

Om ons punt te bewijzen hebben we een momentopname genomen van CME Group's CME Direct trading front-end (25/8, 8:10 AM tijd van Chicago) van de huidige markt voor E-mini S&P 500-opties voor week 4 in augustus:

E-Mini S&P 500 Week4 Opt Aug20, 3.28 days, F: 3,439.50														
E-Mini S&P 500 Future Sep20														
1,830	109	↑	33.00	QS	+	3	32.50	33.00	2	3420.00	26	13.00	13.25	108
2,646	128	↓	29.50	QS	+	7	29.00	29.50	19	3430.00	19	14.50	14.75	37
1,111	79	→	26.25	QS	+	10	25.75	26.25	45	3430.00	166	16.00	16.50	124
977	30	↓	22.75	QS	+	53	22.50	23.00	113	3435.00	22	18.00	18.50	196
893	517	↑	21.00	QS	+	231	19.50	20.00	33	3440.00	16	20.00	20.50	146
997	197	↓	17.50	QS	+	14	17.00	17.25	22	3445.00	83	22.25	22.75	112
2,198	454	↓	15.00	QS	+	30	14.50	14.75	26	3450.00	42	24.75	25.25	21
522	149	→	13.50	QS	+	35	12.25	12.50	30	3455.00	32	27.50	28.00	5
1,263	288	↓	10.50	QS	+	55	10.25	10.75	314	3460.00	2	30.50	31.00	2
484	57	↓	9.00	QS	+	73	8.50	8.75	58	3465.00	2	33.75	34.25	2

Als we het midden tussen de call- en putmarkten nemen voor de uitoefenprijs van 3.440, zien we dat de huidige koersen als volgt zijn:

- Call = 19,75
- Put = 20,25
- Uitoefenprijs is 3.440
- Future = 3.439,50

Dat geeft ons de volgende vergelijking: $19,75 - 20,25 + 3,440 = 3,439,50$

Als iemand op grond van dit verband bij dezelfde uitoefenprijs een calloptie zou kopen en een putoptie zou verkopen, zou diegene een positie creëren met dezelfde winst- en verlieskenmerken als bij een lange future (en omgekeerd). Aangezien deze positie evenveel oplevert als een lange future, zullen marktdeelnemers de prijzen waarschijnlijk snel weer op het juiste niveau brengen om eventuele bestaande arbitrage te ondervangen als de koersen uiteen gaan lopen. In bepaalde situaties, wanneer CME Group-futures te maken hebben met een "locked limit"-koersbeweging, kunnen de optiemarkten doorgaan met handelen en de handelaren de mogelijkheid bieden een "synthetische" futureskoers te ontdekken.

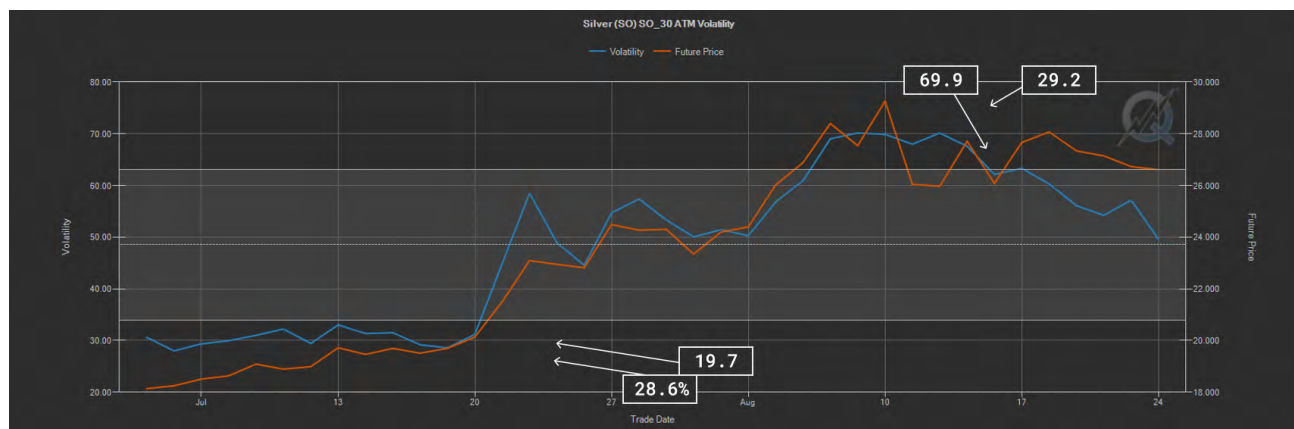
Een risico-omkering is een andere naam voor het kopen van een calloptie en het verkopen van een putoptie (of omgekeerd). **Deze transacties kunnen worden gebruikt om een speculatieve positie op een markt in te nemen of om een bestaande positie af te dekken** Houd in gedachten dat we een voorbeeld hebben laten zien waarbij voor de call- en putoptie dezelfde uitoefenprijs werd gebruikt, wat resulteerde in een positie met een deltawaarde van 1,00 (zoals een future). Vaak zullen handelaren risico-omkeringsposities initiëren door gebruik te maken van out-of-the-money-opties, wat ook zal resulteren in directionele posities maar met beginnende deltawaarden van minder dan 1,00.

Risico-omkering - Een voorbeeld uit de praktijk

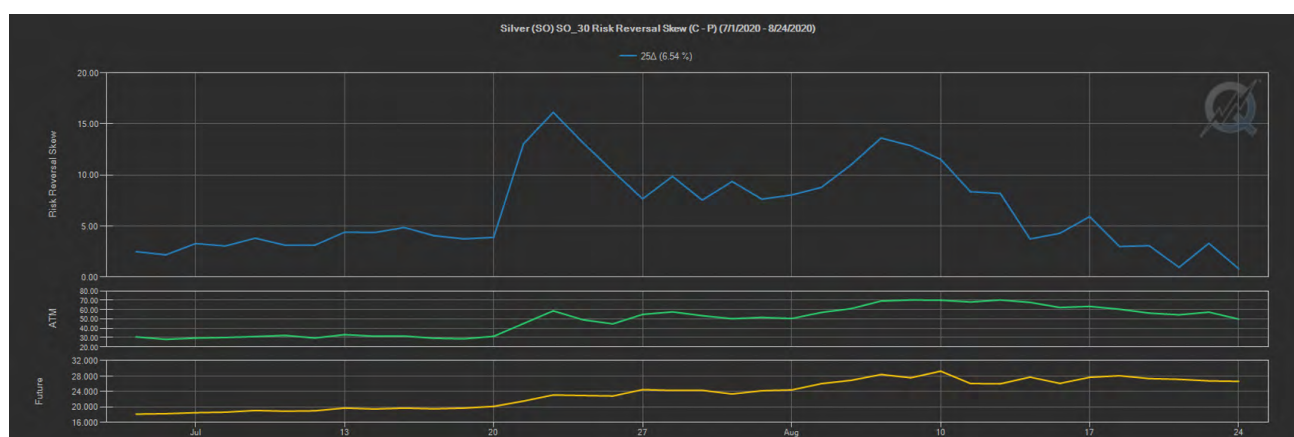
De recente piek in zilverprijzen, de volatiliteit van zilveropties en de overeenkomstige relatieve toename van de volatiliteit van de calloptie versus die van de putoptie, bieden ons een geweldige kans om te laten zien hoe belangrijk het begrip scheefheid is en hoe hiermee een potentiële handelsmogelijkheid op de optiemarkten kan worden gecreëerd. Zoals eerder gezegd kan een handelaar een risico-omkeringspositie gebruiken om een speculatieve lange of korte positie in het onderliggende instrument in te nemen, of deze gebruiken om een bestaande positie af te dekken. Hieronder nemen we het voorbeeld van het afdekken van een positie omdat dit het meest verhelderend is voor ons verhaal.

Achtergrond

Zoals is te zien in de onderstaande QuikStrike®-afbeelding van de impliciete volatiliteit en koers op de zilvermarkt, steeg de prijs van zilverfutures in een tijdsbestek van een paar weken van 19,7 naar 29,25 en steeg de 30-daagse volatiliteit op de optiemarkten van 28,6% tot een historisch hoogtepunt van bijna 70%.



Tegelijk steeg de impliciete volatiliteit in de 25-delta-callopties ten opzichte van de putopties, zoals is te zien in de blauwe lijn in deze QuikStrike-grafiek die de volatiliteit van callopties min die van putopties weergeeft.



Vanwege de sterke toename van de volatiliteit van de callopties ten opzichte van de putopties (onthoud, al het andere is gelijk, dat betekent ook dat de waarde of premie van de callopties is toegenomen ten opzichte van de putopties), hebben we gekeken naar de impact die dit zou hebben op de winsten/verliezen (W&V) van een korte risico-omkering versus een lange futurespositie op de zilvermarkt.

Zoals we eerder hebben besproken kan iemand een korte risico-omkeringspositie innemen door ervoor te zorgen dat de relatief hoge volatiliteit in de callopties kan worden verkocht en de relatief lage volatiliteit in de putopties kan worden gekocht.

We hebben de analyses en historische gegevens voor optiekoersen van QuikStrike® gebruikt voor het repliceren van de theoretische waarde van een futurespositie ten opzichte van het verkopen van een 25-delta-call en het kopen van een 25-delta-put op 6 augustus 2020 in de zilver-markten van CME Group.

Aannames (gearceerd in BLAUW):

- lange positie in zilverfutures op 28,4
- korte 25-delta-call bij IV = 77,66%
- lange 25-delta put op IV = 63,05%
- dit resulteert in een initiële uitvoeringsprijs voor de opties met een tegoed van 0,006 of 30 dollar.

Om ons voorbeeld hanteerbaar te houden, hebben we de historische waarden voor impliciete volatiliteit en koers op de zilvermarkt gebruikt. We hebben echter niets gewijzigd in onze positie, zoals een professionele handelaar misschien wel zou doen. Dit is een oefening in de theoretische waarde van opties om te benadrukken welke gevolgen een scheve verhouding kan hebben voor een optiepositie.

De volgende grafiek toont de koers- en volatiliteitsbewegingen samen met de overeenkomstige theoretische waarden voor Griekse tekens en W&V-waarden van de positie:

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)
Date	Future	Call Vol	Put Vol	ATM Vol	RR (points)	Delta	Gamma	Theta	Call - Put	P&L Future	P&L RR	Total P&L
8/6/2020	28.4	77.66	63.05	69	-0.006	-49	1.515	0.007	14.61			
8/7/2020	27.535	78.43	65.57	70.3	0.471	-51	3.214	-0.004	12.86	\$ (4,325)	\$ 2,385	\$ (1,940)
8/10/2020	29.254	77.8	66.27	69.87	-0.307	-45	-0.5	0.016	11.53	\$ 8,595	\$ (3,890)	\$ 4,705
8/11/2020	26.04	72.9	64.6	68	1.22	-54	8.159	-0.029	8.3	\$ (16,070)	\$ 7,635	\$ (8,435)
8/12/2020	25.96	74.43	66.24	70.1	1.263	-54	8.487	-0.032	8.19	\$ (400)	\$ 215	\$ (185)
8/13/2020	27.7	69.93	66.2	67.6	0.462	-40	4.504	-0.019	3.73	\$ 8,700	\$ (4,005)	\$ 4,695
8/14/2020	26.08	65.04	60.75	62.1	1.069	-49	12.45	-0.044	4.29	\$ (8,100)	\$ 3,035	\$ (5,065)
8/17/2020	27.66	67.3	61.4	63.3	0.3	-31	7.651	-0.029	5.9	\$ 7,900	\$ (3,845)	\$ 4,055
8/18/2020	28.07	62.46	59.48	60.27	0.197	-23	6.498	-0.025	2.98	\$ 2,050	\$ (515)	\$ 1,535
									TOTALS	\$ (1,650)	\$ 1,015	\$ (635)

Hier ziet u dat de 25-delta risico-omkering op het moment van uitvoering (op 6 augustus) een deltawaarde heeft van -49. Aangezien de lange futurespositie een statische deltawaarde heeft van +100, kan deze met risico-omkering gedeeltelijk worden afgedekt tegen een eventuele neerwaartse prijsbeweging.

- Op de dagen dat de koers van de future daalt (kolom a), daalt de W&V van de futuresposities (kolom j) terwijl de W&V van de risico-omkering stijgt (k).
- We hebben de Griekse tekens opgenomen, zodat u kunt zien hoe de positie wordt beïnvloed naarmate de prijs en de volatiliteit bewegen. Op basis van deze cijfers zullen optiehandelaren de positie meestal aanpassen, maar zoals we al zeiden, hebben we hier de positie statisch gehouden voor illustratieve doeleinden
- Totaal W&V van lange futurespositie -1.650 dollar

Totaal W&V van risico-omkeringspositie +1.015 dollar

Totaal W&V = -635 dollar

Dus zonder de afdekking via de risico-omkering zou de lange futurespositie een theoretisch verlies van 1.650 dollar hebben geleden, wat nu door de afdekking is teruggebracht tot een theoretische verlies van 635 dollar.

Laten we nu eens kijken naar de theoretische waarde van de risico-omkering als we de scheefheid van de zilveroptiemarkt weglaten. Hiervoor hebben we de uitoefenprijzen van opties op 6 augustus geselecteerd. Deze zouden een deltawaarde van ongeveer 25 hebben als we de at-the-money-volatiliteit zouden gebruiken voor zowel de call- als de putoptie. Nogmaals, we doen geen aanpassingen aan de positie op basis van de Griekse waarden en gedurende de hele tijdsperiode wijzen we aan de call- en putoptie dezelfde volatiliteit toe. Dit is puur een oefening in theoretische waarde, maar heel illustratief voor ons verhaal.

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)
Date	Future	Call Vol	Put Vol	ATM Vol	RR (points)	Delta	Gamma	Theta	Call - Put	P&L Future	P&L RR	Total P&L
8/6/2020	28.4	69	69	69	0.158	-49	0.201	-0.001	0			
8/7/2020	27.535	70.3	70.3	70.3	0.592	-51	1.951	-0.011	0	\$ (4,325)	\$ 2,170	\$ (2,155)
8/10/2020	29.254	69.87	69.87	69.87	-0.233	-46	-1.703	0.01	0	\$ 8,595	\$ (4,125)	\$ 4,470
8/11/2020	26.04	68	68	68	1.22	-52	7.306	-0.033	0	\$ (16,070)	\$ 7,265	\$ (8,805)
8/12/2020	25.96	70.1	70.1	70.1	1.299	-53	6.987	-0.033	0	\$ (400)	\$ 395	\$ (5)
8/13/2020	27.7	67.6	67.6	67.6	0.43	-42	3.09	-0.016	0	\$ 8,700	\$ (4,345)	\$ 4,355
8/14/2020	26.08	62.1	62.1	62.1	1.054	-49	10.108	-0.038	0	\$ (8,100)	\$ 3,120	\$ (4,980)
8/17/2020	27.66	63.3	63.3	63.3	0.339	-32	5.71	-0.025	0	\$ 7,900	\$ (3,575)	\$ 4,325
8/18/2020	28.07	60.27	60.27	60.27	0.18	-26	4.369	-0.018	0	\$ 2,050	\$ (795)	\$ 1,255
									TOTALS	\$ (1,650)	\$ 110	\$ (1,540)

Zoals u ziet daalt de theoretische, algemene W&V van de positie van -635 naar -1.540 wanneer de risico-omkering wordt geïnitieerd op een niveau zonder scheeftrekking.

Vanwaar dit verschil?

Toen we begonnen met de oorspronkelijke risico-omkering, werden de callopties (die we verkochten) verhandeld tegen een volume dat 16,6% hoger lag dan de putopties (die we kochten). Dus hoewel beide risico-omkeringsposities wonnen omdat de prijs van de onderliggende waarde daalde (negatieve delta), won de oorspronkelijke positie ook omdat de volatiliteit van de callopties afnam ten opzichte van de putopties.

Laten we dat eens nader bekijken:

- Op 7 augustus daalde de volatiliteit van callopties min putopties van 14,6% naar 12,86%; de oorspronkelijke risico-omkering leverde 2.385 dollar op, terwijl de positie zonder scheefheid 2.170 dollar opleverde.
- Op 11 augustus daalde de volatiliteit van callopties min putopties van 11,5% naar 8,3%; de oorspronkelijke risico-omkering leverde 7.635 dollar op, terwijl de positie zonder scheefheid 7.265 dollar opleverde.
- Op 14 augustus daalde de volatiliteit van callopties min putopties van 8,1% naar 3,7%; de oorspronkelijke risico-omkering leverde 4.005 dollar verlies op, terwijl de positie zonder scheefheid daalde tot 4.345 dollar.

Conclusie

Nogmaals, dit was een oefening in de theoretische optiewaarde. In werkelijkheid zouden sommige handelaren de posities waarvan wij uitgaan beheren op basis van de "Grieken" en andere factoren. We denken echter dat we hiermee goed kunnen laten zien **hoe belangrijk het is om niet alleen de volatiliteit te begrijpen, maar ook de relatieve volatiliteit(swaarde) van verschillende opties ten opzichte van elkaar.**

Deze paper heeft natuurlijk het onschatbare voordeel dat we kunnen terugkijken op de markt om te zien wat er is gebeurd. In de praktijk en in de echte handel kunnen we op geen enkele manier weten of zelfs in een situatie waarin de risico-omkering extreem groot is geworden (de call-volatiliteit werd veel hoger verhandeld dan de put-volatiliteit), deze nog verder zal blijven groeien.

Blijf op de Hoogte

Ontvang tijdige informatie en inzichten om u te helpen uw beste transacties af te sluiten met de dagelijkse InFOCUS-nieuwsbrief over futures en opties.

[Aanmelden](#)

QuikStrike®

Ontwikkel en verfijn uw handelsstrategieën met gratis tools voor koersbepaling en analyse voor de markten van CME Group. Kies uit drie manieren om toegang te krijgen tot exclusieve, webgebaseerde tools die zijn ontwikkeld door QuikStrike®, een marktleider op het gebied van software voor financiële dienstverlening.

[Meer Informatie](#)

cmegroup.com

Een bijdrage aan de vooruitgang in de wereld. CME Group bestaat uit vier 'designated contract markets' (DCMs): de Chicago Mercantile Exchange Inc ("CME"), de Chicago Board of Trade, Inc. ("CBOT"), de New York Mercantile Exchange, Inc. ("NYMEX") en de Commodity Exchange, Inc. ("COMEX"). De afdeling Clearing van CME treedt op als organisatie voor de clearing van derivaten (DCO) voor de DCM's van de CME Group.

Op de beurs verhandelde derivaten en geclearde OTC-derivaten zijn niet voor alle beleggers geschikt en brengen risico op verliezen met zich mee. Op de beurs verhandelde en OTC-derivaten zijn instrumenten met een hefboomwerking en omdat slechts een percentage van de contractwaarde verhandeld hoeft te worden, kan het verlies hoger zijn dan het ingelegde bedrag. Dit bericht is geen prospectus of openbaar aanbod van zekerheden (in de zin van elke toepasselijke wetgeving); het is evenmin een aanbeveling om een specifieke investering of dienst te kopen, verkopen of houden.

De inhoud van dit bericht is opgesteld door CME Group voor algemene doeleinden en is niet bedoeld als, en mag niet worden opgevat als, adviesverlening. Hoewel alles in het werk is gesteld om ervoor te zorgen dat de informatie in dit bericht juist is op het moment van publicatie, aanvaardt CME Group geen verantwoordelijkheid voor eventuele fouten of weglatingen en zal het bericht niet worden bijgewerkt. Alle voorbeelden en gegevens in dit bericht worden uitsluitend gebruikt als toelichting en mogen niet worden beschouwd als beleggingsadvies of de resultaten van feitelijke ervaringen op de markt. Alle informatie in dit document die betrekking heeft op regels en specificaties is afkomstig uit de officiële rulebooks van CME, CBOT, NYMEX en COMEX en wordt regelmatig vervangen. In alle gevallen, waaronder zaken in verband met contractspecificaties, moeten de actuele regels worden geraadpleegd.

CME Group garandeert niet dat het materiaal of de informatie in dit bericht geschikt is voor gebruik of is toegestaan in rechtsgebieden of landen waar het gebruik of de verspreiding ervan in strijd is met de toepasselijke wet- of regelgeving. In de rechtsgebieden waar CME Group geen toestemming heeft om zaken te doen of waar de verspreiding van dit bericht in strijd is met lokale wet- en regelgeving, is dit bericht niet beoordeeld of goedgekeurd door de regelgevende instanties. De toegang tot de informatie valt onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

In Nederland zijn CME, CBOT, NYMEX en COMEX ontheven van de verplichting erkenning op de beurs aan te vragen.

CME Group, het Globe Logo, CME, Globex, E-mini, CME Direct, CME Datamine en Chicago Mercantile Exchange zijn handelsmerken van Chicago Mercantile Exchange Inc. CBOT en de Chicago Board of Trade zijn handelsmerken van de Board of Trade of the City of Chicago, Inc. NYMEX en ClearPort zijn handelsmerken van de New York Mercantile Exchange, Inc. COMEX is een handelsmerk van Commodity Exchange, Inc.

Copyright © 2020 CME Group Inc. Alle rechten voorbehouden.

Postadres: 20 South Wacker Drive, Chicago, Illinois 60606 USA

ED465NL/1020