



ELS가 매력적인 상품이 된 것은
 옵션의 도움이 있었기 때문이다.
 현존하는 최고의 상품이라고 해도 과언이 아닌 옵션,
 그것은 상승, 하락, 횡보 시 모두에서 이익을 볼 수 있는
 3차원의 상품이다.

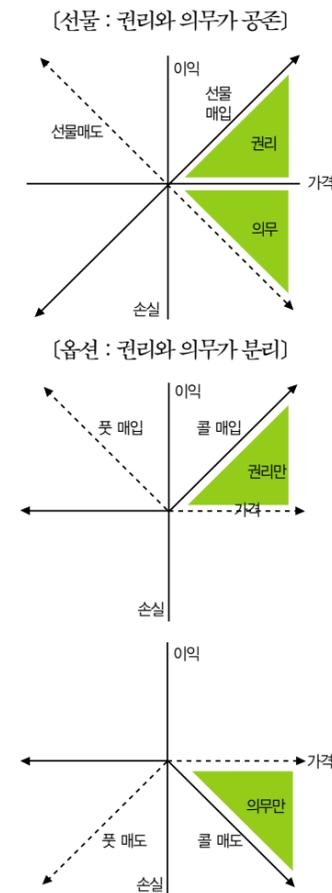
글 | 지승훈(대한투자증권 경제연구소)

코스피200 옵션의 이해

난 권리만 갖는다 : 옵션

2003년 4월부터 발매가 본격화된 ELS(Equity Linked Securities)는 대단히 성공적인 상품이라는 평가를 받고 있다. ELS란 손실은 제한되어 있으나, 수익은 주식시장 상승에 따라 결정되는 구조를 가지고 있는 대단히 매력적인 상품이다. 주식시장이 하락하여도 손실은 제한되어 있는 반면, 주식시장이 상승할 때는 상당한 수익이 보장되는 상품이다. 그러나 옵션의 도움이 없었더라면 이렇게 매력적인 상품은 만들어지기 힘들었을 것이다. 그 이유는 옵션이 사거나 팔 수 있는 의무가 아닌 선택권(권리)만 지니고 있기 때문이다.

[그림1] 선물과 옵션의 비교



옵션이 선물과 결정적으로 다른 점은 바로 의무와 권리를 나누어 놓았다는 점이다. 선물의 매매 당사자들은 선물 계약을 이행하여야 할 의무와 권리를 동시에 가지고 있는 반면, 옵션은 권리와 의무를 분리시켰다는 점에서 큰 차이가 있다. 옵션의 경우 계약 체결 시점부터 의무와 권리가 분리되어 있는데, 옵션의 매수자는 권리만 가지게 되고 옵션의 매도자는 의무만 지게 된다. 선물이 매수자와 매도자 간 평등한 계약 관계라 한다면, 옵션은 매수자와 매도자 간 불평등한 계약 관계인 것이다. ELS가 제한된 손실을 가지고 있는 이유도 옵션의 이러한 장점을 이용한 데 있다.

아마도 투자자들이 옵션에 매력을 느끼는 가장 큰 이유는 의무가 분명히 제한되어 있다는 점일 것이다. 만약 시장이 옵션 매수자에게 불리하게 움직이면 매수비용만 포기하면 될 뿐 더 이상 의무를 질 필요가 없다. 반면, 선물 매수자는 시장이 불리하게 움직일 때 손실이 급속히 불어난다. 최악의 상황에서는 상당한 손실도 각오해야 한다.

이렇게 볼 때, 옵션은 현존하는 최고의 상품이라 해도 과언이 아니다. 그러나 유감스럽게도 옵션은 공짜로 얻을 수 있는 게 아니다. 옵션의 장점을 누리기 위해서는 이에 상응하는 대가를 지불해야 한다. 즉 옵션 매수자가 옵션의 장점인 권리를 사는 대가를 옵션 매도자에게 주어야 하는데, 이를 프리미엄 또는 옵션 가격이라 부른다. 다시 말하면 옵션 가격이란 옵션 매수자 입장에서는 권리를 사는 대가를 말하는 것이다.

그러면 옵션 매수자는 권리를 사는 대가를 얼마나 지불해야 하고, 옵션 매도자는 얼마를 받아야 할까? 옵션 매수자가 권리의 대가를 싸게 사려 하고, 옵션 매도자는 가급적 비싸게 팔려고 하는 건 당연지사. 그런데 권리의 대가인 옵션 가격은 주식시장의 변동성이 커질 때 비싸진다. 주식시장의 상승이나 하락이나 하는 방향성과는 무관하게 변동성에 큰 영향을 받는다. 옵션가격에 영향을 미치는 변수로는 행사가격, 기초자산 가격, 배당금, 이자율, 잔존만기 등이 있는데, 가장 중요한 변수가 주식

시장의 변동성이다. 따라서 주식시장의 변동성이 클수록 옵션 매수자는 권리를 비싸게 사게 되며, 매도자는 비싸게 팔 수 있게 된다.

여기서 옵션 가격이 변동성에 큰 영향을 받는다는 점에 주목해 보자. 이것은 시장 방향성 매매에 익숙한 투자자에게는 상당히 혼란스럽게 보일 수 있다. 어떻게 가격이 오를지 내릴지에 무관심할 수 있던 말인가? 하지만 옵션 투자자는 변동성으로 인해 방향성에 무관심할 수 있다. 옵션 투자자는 시장 변동성을 매매할 수 있기 때문이다. 옵션 이외의 상품은 가격의 상승 또는 하락이라는 방향성만이 가장 중요시 되었다. 그러나 옵션 투자자에게는 가격의 방향성 이외에 변동성도 중요한 고려대상이다. 향후 변동성이 커질 것으로 예상된다면 옵션 매수를, 반대로 하락할 것으로 예상된다면 옵션을 매도한다. 변동성 하나만으로 투자판단을 할 수 있는 것이다.

옵션 가격에는 선물에서는 찾아볼 수 없는 변동성, 시간가치와 같은 변수가 큰 영향을 미친다. 선물이 '상승' '하락'이라는 두 가지 방향만 고려하는 2차원적인 매매 구조를 가지고 있다면, 옵션은 '상승' '하락' 이외에 '변동성 및 시간'도 고려하는 3차원적인 매매 구조를 가진다. 따라서 선물과는 또 다른 도구, 잣대를 이용하여 옵션을 분석할 필요가 있는 것이다.



옵션, 그 3차원의 세계

내일의 주가 움직임은 어떻게 될까? 답은 상승 아니면 하락이다. 너무 당연한 대답인 것 같지만, 실제로 주식 가격은 대부분이 상승 아니면 하락한다. 옵션 가격결정 모형 중 이항모형(Binomial Model)의 가정도 미래의 주가는 상승 아니면 하락이라는 두 가지 움직임을 보인다는 것에서 출발한다.

선물 매매에 있어 상승 또는 하락을 정확히 예측할 수만 있다면 백전백승이요, 백만장자가 되는 것도 시간 문제다. 주식은 증시 하락기에 속수무책이나, 선물은 매도(Short)를 통하여 이익을 볼 수 있으니 예측력이 뛰어난 투자자에게는 일석이조! 그런데 만약 시장이 장기간 상승·하락이 없는 횡보를 보인다면 어떻게 될까? 아무리 예측력이 뛰어난 투자자라 할지라도 이익을 볼 수 있는 여지는 크게 줄어들 수밖에 없다. 더욱이 가격이 좁은 박스권 안에서 장기간 움직임을 지속한다면 선물 트레이딩은 거의 불가능하다.

그러나 이러한 박스권 장세에서도 이익을 볼 수 있는 상품이 있으니, 다름아닌 옵션이다. 옵션의 매도포지션을 보유한 투자자는 이러한 박스권 장세에서 최대의 이익을 볼 수 있다. 그럼 옵션에서는 주가의 상승·하락 시 이익을 볼 수 없는 것일까? 결코 그렇지 않다. 옵션은 상승·하락을 예측한 방향성 매매도 가능하다. 여기에 옵션의 가장 강력한 장점이 있는 것이다. 상승·하락 그리고 횡보 장세에서도 이익을 볼 수 있는 3차원 상품인 것. 정리해서 말하면 주식은 상승에만 이익을 볼 수 있는 1차원 상품(물론 대주 또는 공매로 주가 하락 시 이익을 볼 수 있으나, 어느 나라나 공매에 대한 제한이 있어 쉽지 않다), 선물은 상승·하락 시 모두 이익을 볼 수 있는 2차원 상품, 옵션은 상승·하락·횡보 시 모두 이익을 볼 수 있는 3차원 상품이다. 물론 역설적으로, 예측을 잘못 하면 옵션은 3가지 방향에서 모두 손실을 볼 수 있다.

그러면 옵션이 횡보 장세에서도 이익을 볼 수 있는 이유는 무엇일까? 그것은 주가의 변동성 때문이다. 따라서

옵션 매매는 방향성 예측뿐만 아니라 변동성 예측도 병행해야 한다. 그러나 두 가지를 모두 병행하는 투자자는 거의 없는 것으로 보인다. 두 가지 중 한 가지만을 고려하는 것이 일반적이다. 하지만 전문화된 투자자들은 방향성보다는 변동성 예측에 보다 많은 관심을 기울인다. 그 이유는 예측이란 측면에서 두 가지 다 어려운 건 사실이지만, 변동성 예측이 보다 용이하다는 점 때문이다.

[그림2] 종합주가지수와 역사적 변동성 추이



[그림2]는 지난 2001년 9·11테러 이후의 종합주가지수(위)와 역사적 변동성(아래)의 추이를 보여준다. 두 그래프에서 특징적인 모습은 9·11테러 이후 종합주가지수는 꾸준히 상승세를 유지하였으나, 역사적 변동성은 9·11테러 당시 고점을 형성한 후 고점과 고점이 낮아지는 하락 추세를 보인다는 것. 다시 말하면 종합주가지수는 테러 당시 500포인트에서 940포인트까지 상승하였으

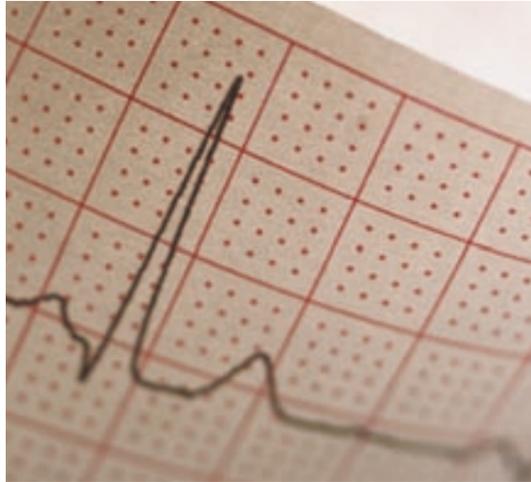
나, 역사적 변동성은 9·11테러 당시의 약 45% 수준을 고점으로 하락세를 이어갔다.

변동성 매매는 바로 위와 같은 특징 때문에 가능하다. 만약 선물 투자자라면 9·11테러 이후 매수 플레이로 큰 이익을 볼 수 있었을 것이고, 반면에 매도 플레이를 주로 한 투자자에게는 그야말로 곤혹스러운 나날이었을 것이다. 그러나 옵션시장에서 콜 옵션 매수자가 많은 이익을 본 것은 사실이나, 지속적인 이익을 보기에는 한계가 있다. 즉 콜 매도자도 이익을 볼 여지가 있었다는 것이다. 당시 역사적 변동성이 하락 추세에 있었기 때문에 콜 옵션의 상승 여력 또한 꾸준히 감소해 왔으며, 이로 인해 콜 옵션 매도자가 이익을 볼 여지가 있었던 것. 또한 역사적 변동성의 고점은 40% 이상에서 명확히 나타났으므로 콜 옵션 내재변동성 40% 이상에서는 콜 옵션 매도자가 만기 때까지 이익을 볼 확률이 높아진다.

한편 [그림2]에서 역사적 변동성의 특징을 다시 한번 살펴보자. 2001년 9월 이후 역사적 변동성의 저점은 17%인 것을 확인할 수 있는데, 2002년 3월 20일 역사적 변동성은 저점 확인 후 상승세를 보이고 있다. 역사적 변동성만으로는 종합주가지수의 방향성은 알 수 없으나, 변동성의 상승을 통하여 우리는 종합주가지수가 평균치를 벗어나고 있음을 판단할 수 있다. 이러한 변동성 상승을 어떻게 이용할 수 있을까? 이때는 변동성 매수전략이 바람직하다. 결국 역사적 변동성은 시장의 방향성과는 무관하지만, 일정한 추세가 있는 것을 확인할 수 있다. 이러한 특성을 이용한 옵션 매매를 '변동성 매매'라 하며, 옵션 매매가 선물매매보다 다양한 전략을 구사할 수 있는 3차원적인 매매가 가능한 이유이다.

천(千)의 얼굴 변동성(Volatility)

옵션이 다른 금융상품과 다른 점은 기초자산(코스피200)의 변동성에 따라 가격이 결정된다는 점이다. 선물의 경우 코스피200 지수 그 자체만 가격에 영향을 미치지, 변동성은 전혀 영향을 주지 못한다. 코스피200의 변



동성이 옵션 가격에 지대한 영향을 미치기 때문에 변동성만 가지고도 옵션 매매가 가능한 것이다. 다소 극단적으로 표현하면 옵션에 있어서 변동성은 전부라 해도 과언이 아니다. 따라서 선물 매매와는 달리 단순한 방향성만 가지고는 옵션의 성공적인 매매는 힘들다. 하지만 대다수의 옵션 투자자들은 변동성이 중요하다는 점은 알고 있으나, 이에 대한 이해가 부족한 게 현실이다. 변동성을 이해하기 힘든 이유 중 하나는 변동성이 매우 다양한 이름으로 정의되기 때문이다. 통계적인 정의에서부터 심리적인 정의까지 그야말로 변동성은 천의 얼굴을 가졌다. 하지만 옵션 매매에 있어 변동성의 이해는 반드시 필요하다.

우선, 변동성이란 통계학적으로 '평균에서 멀어지는 정도'의 측정치를 말한다. 예를 들어 코스피200의 60일 변동성이 커진다면 코스피200은 60일간의 평균치에서 벗어나고 있다고 말할 수 있다. 따라서 코스피200의 급등 또는 급락 시 변동성은 커지고, 반대로 좁은 박스권 장세에서는 변동성이 작아진다.

둘째, 변동성은 기초자산 가격(코스피200지수)이 얼마나 변할 수 있을지를 측정하는 척도이다. 그런데 이러한 변화는 양방향이라는 점에 주의해야 한다. 즉 변동성을 측정할 때는 가격의 상승과 하락에 동일한 비중을 둔다. 따라서 옵션 매매에 있어 기초자산 가격이 얼마나 변

화하는가만 고려할 뿐, 가격의 상승 또는 하락이라는 방향성은 전혀 고려하지 않는다. 이러한 사실로 인해 옵션의 변동성 매매가 가능한 것이다. 사실 방향성에 익숙한 투자자라면 변동성에 영향을 받지 않는 선물 매매가 더 쉽게 느껴질 수 있다.

셋째, 변동성이 가격의 변화라는 두 번째 정의를 확장해 보면, 변동성이란 곧 투자에 따른 위험이다. 만약 어떤 상황이나 사건에 따른 결과가 절대적으로 결정되어 있다면 위험은 존재할 수 없다. 그러나 상황에 따라 결과가 변할 때, 이는 위험을 수반하게 된다. 주식을 위험 자산이라고 부르는 이유도 주식의 가격이 상황에 따라 늘 변하기 때문이다. 주식에 절대적인 가격은 부여되어 있지 않다. 이러한 위험을 수치화한 값을 통계적인 용어로 분산 또는 표준편차라고 한다. 우리는 앞으로 표준편차(변동성)가 옵션 가격 결정에 얼마나 중요한 의미를 지니는지 알아볼 것이다.

마지막으로 변동성을 시장 참여자들의 심리 측면에서 살펴볼 수 있다. 만약 시장 참여자들이 항상 똑같은 위험을 느끼고 똑같은 수익을 기대한다면, 변동성은 대단히 미미한 움직임을 보일 것이다. 통계적인 정의로 다시 한번 설명하면, 늘 비슷한 평균적인 흐름이 지속될 것이다. 지수가 평균에서 멀어졌다는 뜻은 시장 참여자들이 시장에서 느끼는 위험 또는 미래의 기대수익에 변화가 있기 때문이다.

그런데 흔히 위험은 공포(Fear)라는 얼굴로, 기대 수익은 탐욕(Greed)이란 얼굴로 다가온다. 다시 말하면 변동성은 시장 참여자들의 공포나 탐욕을 대변한다고 볼 수 있다. 예를 들어, 경제 상황이 나빠지면 선행적으로 주식시장은 하락하게 되는데, 좋지 않은 경제 상황은 그 자체가 시장 참여자에게는 위험 요인이 된다. 이렇게 확대된 시장 위험이 변동성이라는 이름으로 시장에 반영되는데, 시장 위험이 커질수록 투자자들의 요구수익률(탐욕) 역시 높아지게 된다. 이러한 상황에서 전쟁이나 테러, 대기업 파산과 같은 예기치 못한 돌발 변수가 시장에 터져 나오면 투자심리는 패닉 상태에 빠지게 되고 투자

자들은 투매에 나서게 된다. 예상했던 것 이상으로 돌발적인 시장 위험이 표면화되는 순간 탐욕은 공포로 탈바꿈된다. 이 순간 변동성은 피크를 치게 된다. 정리하면, 주식 투자자들이 사전적으로 예상했던 시장 위험에 따라 탐욕은 커지거나 작아지는데, 예상치 못한 위험에 직면하게 되는 순간 탐욕은 공포로 변하게 되는 것이다. 이러한 의미에서 변동성은 탐욕과 공포라는 이중성을 가지게 된다.

변동성이 상품마다 그 크기가 다른 이유도 상품에 따라 투자자들의 공포와 탐욕의 정도가 다르기 때문이다. [표1]에서 보는 바와 같이 국제선물의 변동성은 코스피200에 비해 상당히 작다. 주식의 변동성이 높은 이유도 주식 투자자의 욕심이 채권 투자자보다 크기 때문이다. 주식 투자자의 마음 속에는 소위 '더블'의 욕심이 있게 마련이다. 그러나 채권 투자자는 어떠한가? 채권 투자자는 보장된 금리만 제때 주면 만족한다. 결국 주식 투자에 따른 욕심이 주식시장의 변동성을 채권시장에 비해 더 크게 만드는 것이다.

[표1] 옵션 기초자산의 역사적변동성 비교(5월 13일 기준)

코스피200	삼성전자	코스닥50	국제선물
34.09	57.41	34.50	2.45

주 : 30일간 역사적 변동성 (단위: %)

아래 공식이 그 유명한 블랙/숄즈 모형이다. 이 공식에서 S, X, r, σ, t 에 주목하자. 다시 말하면 이 공식에서 우리는 이론적인 콜 옵션 가격을 산출하기 위해서 행사가격, 현재 주가, 이자율, 변동성, 만기까지의 잔존기간 등을 알아야 한다. 그런데 이러한 5가지 변수 중에 우리가 모르는 유일한 것이 변동성이다. 따라서 옵션의 이론가격을 산출하기 위해서는 변동성을 얼마나 정확하게 추정하느냐가 관건이다.

$$C = SN(d_1) - Xe^{-rt}N(d_2)$$

여기서

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + [r + 0.5\sigma^2]t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

$N(d_1), N(d_2)$ = 누적표준정규분포의 값

S = 주가

X = 행사가격

r = 무위험 이자율

σ = 주가 수익률의 변동성

t = 만기까지 기간

이를 위해서 과거 주가의 수익률(가격이 아니라 수익률)을 이용하여 역사적 변동성을 산출한다. 그러나 과거(역사적 변동성)는 미래(실현 변동성)를 예측하기 위한 대안은 될 수 있으나, 과거가 반드시 미래에 현실화 되지는 않는다. 따라서 역사적 변동성은 한계점을 가질 수밖에 없다. 이러한 한계점을 극복하고자 하는 대안으로 옵션의 현재 가격이 모든 정보를 반영한 합리적인 가격이라는 전제 하에 옵션의 현재가격에서 역산하여 변동성을 산출하는데, 이를 '내재 변동성'이라 한다. 옵션의 현재 가격에 내재되어 있으므로(또는 암시되어 있으므로) 내재변동성은 옵션시장 참여자들이 생각하고 있는 변동성



수준을 보여주는 것이다. 또한 내재변동성은 콜의 내재 변동성, 풋의 내재변동성으로 구분할 수 있으며, 두 내재 변동성을 이용하여 옵션 시장 참여자들의 향후 주식시장 전망에 대한 컨센서스를 파악할 수 있다. 보통 내재변동성이 역사적 변동성에 비해 큰데, 이 차이는 옵션시장 참여자들이 향후 변동성에 대한 추가적인 프리미엄을 지급하는 것이라 볼 수 있다.

그러면 다음과 같은 의문점이 들 수 있다. 다른 조건이 일정할 때 변동성이 증가하면 옵션의 가격은 상승하는데, 얼마만큼 상승할 것인가? 예를 들어 변동성 확대를 예상한 투자자가 옵션을 매수하였을 때, 이 투자자가 가장 궁금한 것은 변동성이 1% 증가하였을 때 옵션가격이 얼마만큼 상승할까 하는 점이다. 반대로 변동성 하락을 예상한 투자자가 옵션을 매도하였을 때, 예상과는 달리 변동성이 확대된다면 이 투자자는 얼마만큼의 손해를 볼 것인가는 대단히 중요한 관심사가 아닐 수 없다. 이러한 변동성과 옵션 가격과의 관계를 베가(Vega)라 한다. 즉 베가란 변동성이 한 단위 증가(감소)하였을 때 옵션 가격은 얼마나 증가(감소)하는가를 측정하는 지표로 옵션의 민감도 중 하나이다.

옵션은 민감한 상품이다

옵션의 민감도(Sensitivity 또는 Greeks)는 무척 중요하면서도 실제 매매에서는 등한시 되는 경향이 있다. 옵션 매매에 있어 초보자뿐만 아니라 옵션 전문 트레이더 들까지도 민감도를 고려하지 않는 경우가 종종 있다. 왜 그럴까? 개인적인 생각이지만 보통 옵션 전략에 있어 변동성(또는 시간가치)을 이용하는 전략보다는 방향성 전략이 더욱 선호되고, 옵션 포지션 보유기간도 대단히 짧아 옵션 민감도에 신경 쓸 필요를 느끼지 못하기 때문이 아닐까 한다.

시장이 오를 것으로 예상되면 콜 매수 위주 전략, 하락할 것으로 예상되면 풋 매수 위주 전략을 사용하면서 당일 중에 옵션 포지션을 청산하는데 트레이더에게 옵션의

민감도가 중요하게 다가올 리 없으며, 옵션의 민감도에 신경 쓸 여력도 없을 것이다. 우스갯소리로 민감도에 신경을 쓰다가 방향성에 대한 감각을 잃어 버릴 수도 있으니 말이다(이 말은 어느 옵션전문 투자자의 말이다).

그러나 주로 변동성 전략을 기본으로 하고, 옵션 포지션 규모가 크며, 보유기간도 장기간인 투자자에게 옵션의 민감도는 주된 관심사일 수 있다. 많은 전략을 구사하는 옵션 전문 투자자에게 자신의 옵션 포트폴리오의 전체적인 위험을 파악하는 일은 중요하기 때문이다. 더 나아가 옵션을 선물·주식과 함께 보유한 경우라면 전체 포트폴리오 관리에 대한 민감도 분석은 대단히 중요할 수 있기 때문이다.

결국 옵션 데이 트레이더는 민감도를 무시해도 좋다. 시장 타이밍이 전부인 데이 트레이딩에 옵션의 민감도에 신경 쓰는 행위는 사치일 수도 있다. 그러나 민감도에 대한 최소한의 상식은 데이 트레이더에게도 필요하다. 시장 방향성에 대한 감각에다 옵션 민감도의 상식이 결합된다면 더 없이 훌륭한 매매를 할 수 있기 때문이다. 예를 들어 옵션의 만기가 7일 남아 있는 시점에서 주식시장이 상승할 것으로 예상되어 외가격(OTM) 콜 옵션을



매수하였다고 하자. 그런데 코스피200은 약 1% 상승하였는데 매수한 콜 옵션은 장중 소폭 상승세를 보이다 보합으로 마감하였다고 하자. 시장은 분명 상승하였는데, 콜 옵션 가격은 왜 제자리인가? 옵션의 민감도를 대략적으로 알고 있다면 이러한 현상에 대해 쉽게 이해할 수 있을 것이다. 따라서 옵션 데이 트레이더라도 민감도에 대해 상식 수준 정도는 이해하고 있는 것이 매매에 큰 도움이 될 것으로 보인다. 민감도는 옵션이 어떤 상품인가 하는 점을 잘 말해 주고 있기 때문이다.

옵션에서는 델타(Delta), 감마(Gamma), 세타(Theta), 베가(Vega) 등 4가지 민감도를 주로 이용한다. 블랙/숄츠 모형에서 옵션에 영향을 미치는 변수는 주가, 행사가격, 변동성, 이자율, 만기까지 잔존기간 등 5가지인데, 이러한 변수가 상승(또는 하락)할 때 옵션 가격에 얼마나 영향을 미칠 것인가를 알려 주는 지표가 옵션의 민감도인 것이다(이자율은 옵션의 가격에 미치는 영향이 크지 않아 보통 무시된다).

이들을 간단히 정의해 보면, 델타란 기초자산 가격의 변화에 따른 옵션 가격의 변화를 측정하는 것이다. 감마란 기초자산 가격의 변화에 따른 델타의 변화를 측정하는 것이며, 세타란 옵션의 시간가치를 측정하는 것이다. 마지막으로 베가는 앞에서 알아 보았던 변동성과 관련된 측정 단위이다.

옵션의 민감도가 많은 옵션을 보유하고 있는 투자자에게 더욱 유용한 건 사실이나, 단순 투기거래를 하는 옵션 투자자에게 전혀 무의미하다고 볼 수는 없다. 민감도를 이용하여 향후 옵션 가격을 예측해 볼 수 있기 때문이다. 예를 들어, 어떤 투자자가 콜 옵션을 1계약 매수하였다고 가정하자. 이때 92.5 콜 옵션의 현재가는 1.12, 델타는 43.70, 감마는 10.21, 세타는 -0.0547, 베가는 0.0732이다.

민감도를 볼 때는 우선적으로 부호에 주목할 필요가 있다. 민감도의 부호로 자신의 포지션에 유리한지 불리한지를 알 수 있기 때문이다. 델타, 감마, 세타, 베가의 부호는 각각 (+), (+), (-), (+)이다. 현재 콜 옵션 매수

포지션이므로 민감도의 부호에 변화가 없을 것이다. 따라서 콜 옵션 매수자는 주식시장이 상승할 때(델타(+)), 변동성이 확대될 때(베가(+)) 이익을 볼 수 있는 반면, 시간이 지나면서 옵션 가치는 하락(세타(-))하게 된다. 일단 부호를 통해 보유하고 있는 포지션의 성격을 알았다면, 이제 상황 변화에 따른 가격 예측을 해보도록 하자. 만약 1주일 후 코스피200과 변동성이 각각 1포인트, 2% 상승이 예상된다면 콜 옵션의 가격은 어떻게 될까? (사례의 단순함을 위해 감마 효과 제외)

[표 2] 옵션 민감도의 이용

요인	민감도	변동*민감도	효과
코스피200의 변동	델타	1*0.4370	+0.4370
변동성의 변동	베가	2*0.0732	+0.1464
시간의 경과	세타	7*-0.0547	-0.3829
합계			+0.2005

92.5 콜 옵션의 델타는 43.70인데, 이는 코스피200이 1포인트 상승할 때 콜 옵션 가격은 0.4370만큼 상승한다는 의미이다. 그런데 1주일 후 코스피200의 1포인트 상승이 예상되므로 콜 옵션 가격은 0.4370만큼 상승할 것이다. 베가는 0.0732인데, 이는 변동성이 1% 상승할 때 콜 옵션의 가격은 0.0732만큼 상승한다는 의미이다. 따라서 변동성 2% 상승이 예상되므로 콜 옵션 가격은 0.1464(=2*0.0732) 상승할 것으로 예상할 수 있다. 마지막으로 세타의 효과를 살펴보자. 세타는 -0.0547인데, 이는 하루가 지나가면 0.0547만큼 옵션의 가치가 잠식당한다는 의미이다. 따라서 1주일 이 지난다면 0.3829(=7*0.0547)만큼 가격하락 효과를 유발할 것이다. 따라서 민감도 효과를 반영한 콜 옵션 가격은 현재 가격 1.12에 0.2를 합한 1.32가 될 것이다. 코스피200 가격과 변동성 상승 효과가 시간가치 잠식효과보다 더욱 커 콜 옵션 가격이 상승하게 된 것이다.

따라서 옵션 민감도가 실전 매매에 큰 도움이 되지 않는다고 무작정 무시할 필요는 없다. 비록 단순 투기거래를 주로 하는 옵션 투자자라 할지라도 위 사례와 같이

시나리오별로 향후 옵션 가격을 대략적으로나마 예측해 본다면 구체적인 손절 및 이익실현 구간을 추정해 볼 수 있으므로 실전 투자에 많은 도움이 될 것이다.

옵션을 이용한 프로그램 매매

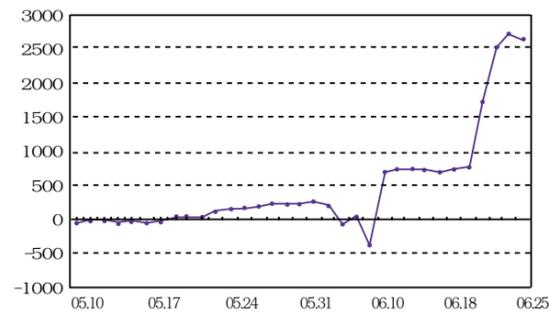
컨버전, 리버설은 국내 선물옵션 시장에서 가장 많이 이용되는 전략이다. 컨버전, 리버설은 풋-콜 패리티를 이용하여 합성 매도(매수)포지션을 만들고, 선물 또는 코스피200 간 베이스를 이용하여 차익거래를 행하는 전략이다. 코스피200과 옵션을 이용한 컨버전은 우리가 흔히 말하는 매수 차익거래와 유사한 구조이며, 리버설은 매도 차익거래와 유사한 구조이다. 만약 선물이 고평가 되어 있을 때 '선물 매도, 현물 매수' 전략을 실행하게 되는데, 이를 매수 차익거래라 한다. 이와 유사하게 콜 옵션이 풋 옵션에 비해 상대적으로 고평가 되어 있을 때 '합성 매도(풋 매수+콜 매도), 현물 매수'를 하면 컨버전이 된다. 반대로 풋 옵션이 콜 옵션에 비해 상대적으로 고평가 되었을 때 '합성 매수(풋 매도+콜 매수), 현물 매도'를 하면 리버설이 된다. 앞서 알아본 박스와 다른 점은 기초 자산인 현물 또는 선물과 차익거래를 행한다는 점이다. 컨버전과 리버설을 정리하면 [표3]과 같다.

[표3] 컨버전, 리버설 비교

	실행 시기	옵션 포지션	현물(선물) 포지션	비고
컨버전	콜 고평가	합성 매도 (콜 매도+풋 매수)	매수	매수 차익거래
리버설	풋 고평가	합성 매수 (콜 매수+풋 매도)	매도	매도 차익거래

지난 2002년 6월물은 코스피200과 연계된 컨버전의 가장 전형적인 사례를 보여주었다. 당시 기관들이 컨버전 전략을 활발히 실행하면서 옵션과 연계된 매수 차익거래 잔고는 2,600억 원에 육박하는 급증세를 보인 바 있다.

[그림 3] 2002년 6월물 옵션 연계 매수 차익거래 잔고 추이



당시 6월 옵션과 연계된 차익거래가 급증한 가장 큰 이유는 콜 옵션의 고평가 현상이었는데, 이때 실행할 수 있는 전략이 옵션을 이용한 매수 차익거래(컨버전)이다. 즉 고평가된 콜 옵션 매도, 상대적으로 저평가된 풋 옵션을 매수함으로써 합성 매도 포지션을 만들고, 이와 동시에 현물을 매수함으로써 차익거래 포지션을 구축하는 것이다. 물론 고평가된 콜 옵션만 매도함으로써 이익은 확보할 수 있다. 그러나 차익거래 포지션을 구축함으로써 시장의 상승·하락과 관계없이 고평가된 만큼의 이익을 확보할 수 있는 것이다.

이번에는 선물과 옵션 간의 컨버전 사례를 살펴보자. 지난 2002년 10월 옵션 만기 이틀 전인 10월 8일 선물의 저평가 현상이 두드러졌다. 선물 베이스는 (-)0.10(-)0.4까지 줄곤 (-)상태를 벗어나지 못하고 있었던 반면, 옵션 베이스는 (+)를 유지하여 선물과 옵션 간 스프레드는 (-)0.3 이상까지 벌어졌다. 또한 만기 하루 전인 9일에도 선물은 저평가를 지속하여 선물 베이스는 (-)0.4 부근에서 움직임을 보였으나, 합성 포지션과 코스피200 간 가격 차인 옵션 베이스는 (-)0.10-0 정도를 기록하여 상대적으로 강세를 기록하였다. 이때 선물과 옵션 간 스프레드는 (-)0.4 이상까지 확대되어, 저평가된 선물을 매수하고 동시에 옵션을 이용한 합성 매도 포지션(콜 매도+풋 매수)을 실행하는 컨버전 기회가 발생한 것이다.

다만, 선물과 옵션 간 차익거래를 선물옵션 동시 만기가 아닐 때 실행하면 만기 불일치에 따른 리스크가 존재하게 된다. 만기일에 옵션 포지션은 자동청산되지만 선



물 포지션은 여전히 남아 있기 때문에 발생하는 것이다. 이는 옵션과 현물 간의 차익거래 때에는 존재하지 않는 리스크이다. 만약, 옵션과 현물 간 차익거래를 실행하여 옵션 만기일에 청산한다면 합성 포지션과 코스피200 간 베이스는 만기에 0으로 수렴하므로 만기 불일치에 리스크는 없다. 즉 만기 때 옵션 포지션은 자동청산되므로 현물 포지션만 장 마감 동시호가 때 청산하면 차익거래 이익을 얻을 수 있는 것이다.

이러한 만기 불일치에 따른 리스크를 회피하는 최선의 방법은 선물 포지션을 최종결제지수에 가장 가까운 수준에서 청산하는 것이다. 그러나 만약 선물가격이 주식시장 마감 후에 발표되는 코스피200(최종결제지수)과 다르게 움직일 가능성은 항상 존재한다. 보통 주식시장 마감 동시호가 이후 선물시장은 다음 날의 시장 예측 하에 움직이는 경향이 강하기 때문이다. 따라서 선물을 최선

[표4] 옵션 만기일 포지션 전환 전략과 주식시장에 미치는 영향

	기존 포지션	옵션 만기일에 남는 포지션	포지션 전환 전략 및 주식시장에 미치는 영향	전환된 포지션
컨버전	합성 매도 포지션(콜 매도+풋 매수) + 선물 매수	선물 매수	주식 매도(프로그램 매도 출회)	매도 차익거래 (선물매수+주식매도)
리버설	합성 매수 포지션(콜 매수+풋 매도) + 선물 매도	선물 매도	주식 매수(프로그램 매수 유입)	매수 차익거래 (선물매도+주식매수)

의 가격에 청산하지 못한다면 차익거래 이익을 확보하지 못할 수도 있다. 이러한 리스크를 극복할 수 있는 차선책이 청산되는 옵션 포지션을 주식으로 대체하는 방법이다. 예를 들어 선물과 옵션 간 컨버전의 경우 옵션 만기일에 합성 매도 포지션은 자동청산되므로 선물 매수 포지션만 남게 된다. 따라서 합성 매도 포지션을 주식으로 대체하는 것이다. 이러한 전략을 선택하면 옵션을 이용한 컨버전 포지션이 선물을 이용한 매도 차익거래 포지션(선물 매수+현물 매도)으로 전환된다.

그런데 주식을 이용한 포지션 전환은 리버설에서 더욱 활발히 일어날 가능성이 크다. 리버설 포지션이란 풋 옵션이 고평가 되어 있을 때, 합성 매수 포지션(콜 매수+풋 매도)을 만들고 동시에 선물을 매도하는 것이다. 옵션 만기가 되어 합성 매수 포지션은 자동청산 되지만, 선물 매도 포지션은 남게 된다. 이때 합성 매수 포지션을 주식 매수로 대체하면, 매수 차익거래 포지션(선물 매도+현물 매수)으로 전환된다. 옵션을 이용한 리버설 포지션이 선물을 이용한 매수 차익거래 포지션으로 전환되는 것이다. 리버설에서 현물을 이용한 포지션 전환이 더욱 활발히 나타나는 이유는 주식 매수가 공매(대주)보다 더욱 쉽기 때문이다.

때때로 옵션 만기일에 옵션과 관련된 차익거래 잔고는 많지 않지만, 프로그램 매수 또는 매도가 대규모로 나타나는 이유도 이와 같은 포지션 전환에서 나타난 결과이다. 최근 옵션 만기일이 과거와는 달리 주식시장에 미치는 영향력이 커진 배경에도 선물·옵션·주식 간 포지션 전환이 활발히 일어나기 때문이며, 옵션 만기일에도 긴장을 풀 수 없는 이유가 여기에 있다. **FM**