

표준 이격도를 이용한 옵션 매매 분석

고영훈
협성대학교 컴퓨터공학과
e-mail:tigerko@uhs.ac.kr

The Analysis of Option Trade using Difference from Standard Option Price

Young-Hoon Ko
Dept of Computer Engineering, Hyup-sung University

요 약

본 논문은 옵션의 표준 이격도를 정의하고, 이격도에 따른 매매 전략을 제시하며, 이의 수익을 분석하였다. 옵션 가격은 내재가치와 시간가치인 프리미엄으로 분리되는데, 프리미엄은 만기일에 가까워질수록 줄어들어 0에 수렴한다. 따라서 행사가와 선물가격과의 차이와 만기일까지의 잔존시간의 두가지 변수에 대한 옵션 평균 가격을 계산해낼수 있다. 그 평균 가격과의 가격 차이를 표준 이격도라 한다.

기본적인 스트랭글 매도 전략에 진입 시점과 청산 시점에 표준 이격도를 사용하였다. 표준 이격도가 높으면 매도 진입하고 표준 이격도가 낮으면 매수 청산하였다.

2010년 9월물을 사용하여 실험한 결과 약 8%의 수익률을 기대할 수 있었다. 향후에 옵션 표준가격을 추출하기 위한 샘플 기간에 대한 연구가 필요하다.

1. 서론

증권시장은 그 위험성에도 불구하고 자본주의의 꽃이라 불린다. 그리고 파생시장은 주식시장에 차익거래와 헤지(hedge)거래 등의 다양한 전략을 구사할 수 있게 한다. 파생시장은 지수의 미래값을 예측하는 선물을 기본으로 한다. 선물 거래는 기본적으로 쌍방계약이며 제로섬 시장이다. 선물에서의 손실가능성은 무한대로 잘못된 포지션의 보유는 투자자의 파산으로 연결되기도 한다. 이에 지수의 일정간격마다 행사가를 정하여 옵션이 매매되는데, 이는 손실을 제한했다는 특징이 있다. 옵션은 콜옵션과 풋옵션의 두가지로 나누어지는데, 행사가별, 만기별로 수백가지의 상품이 상장되어 거래된다.

주식은 15% 기준의 상한가와 하한가가 존재하여 하루의 변동폭이 제한되어 있지만, 옵션은 사실상 제한가가 없다고 볼 수 있다. 그래서 하루에 10배를 오르기도 하고, 1/10로 하락하기도 한다. 이러한 등락폭 때문에 투기적인 성격의 자금이 유입되기 쉬운데, 특히 옵션 매수의 경우에는 적은 자본으로 거래가 가능하기 때문에 일반 개인 투자자들이 복권으로 생각하여 많이 거래하고 있다.

기관 투자자들은 선물과 결합되는 다양한 포지션 구축을 위하여 옵션을 사용하며, 내가, 외가, 매도, 매수를 필요에 따라 자유자재로 구사한다. 옵션 투자자의 3대 주체는 개인, 외국인, 그리고 증권이다. 증권은 외가 매도에 치중하는 경향이 있고, 외국인은 등가 매매에 치중하는 경향

이 있고, 개인은 외가 매수에 치중하는 경향이 있다.

증권과 외국인은 현물의 헤지기능을 중시하므로 포지션을 구축하고, 수익과 안정성을 극대화 하는 방향으로 움직이는데 반하여 개인은 지수의 등락을 기대하는 심리적인 매수가 대부분이어서, 큰 손실을 보는 경우가 많다.

따라서 옵션 거래에서 지속적으로 수익을 내기 위해서는 심리적인 매매를 지양하고, 전략에 의한 합리적인 매매를 해야만 한다.

옵션 거래에 관한 전략은 상당히 다양하며 방대하지만, 본 논문은 이 중에서 기본적인 이격도에 관련된 전략을 제시하고 이의 성능을 분석하였다.

이격도는 가격의 평균값인 이동평균선과 가격의 차이를 말하는데, 차이가 없는 경우를 100으로 한다. 예를 들어 이격도 90이면 이동평균선보다 10% 낮다는 것이고 이격도 110이면 이동평균선보다 10% 높다는 것이다.

주식 매매에서도 이격도 매매는 많이 사용되는데 20이평선을 사용하는 경우 이격도 90 이하에서 매수, 이격도 110 이상에서 매도가 기본적인 전략이다. 40이평선을 사용하는 경우에는 이격도 95 이하에서 매수, 이격도 105 이상에서 매도의 방법이 주로 쓰인다.

본 논문에서는 옵션에서 표준 이격도를 제시하였다. 이는 옵션의 표준 가격과의 가격 차이를 말하는데, 옵션의 가격은 내재 가치와 시간 가치로 이루어지고, 내재 가치는

행사가와 선물과의 가격차이에 의해서, 시간 가치는 만기 일까지의 잔존 시간에 의해서 형성된다.

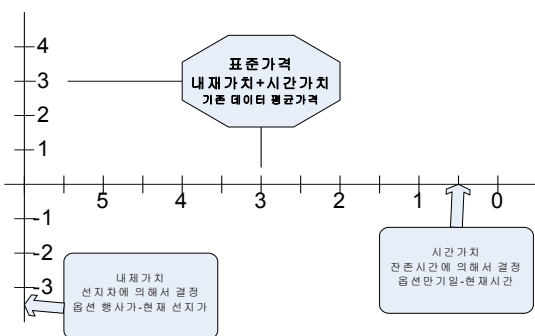
즉, 옵션의 가격은 선지차와 잔존일에 의해서 결정된다고 볼 수 있다. 따라서 기존 옵션의 가격을 분석하여 선지차와 잔존일 별로 가격을 분류하면 특정 선지차와 잔존일에 평균 가격을 알 수 있다. 이를 옵션 표준 가격이라고 정의한다.

표준 가격이 나오면 특정 행사가의 현재 옵션 가격의 이격도를 알 수 있다. 그래서 이격도가 클 때 옵션 매도로 진입하여 이격도가 작을 때 매수 청산하는 전략을 사용한다.

2. 옵션 표준 가격의 추출

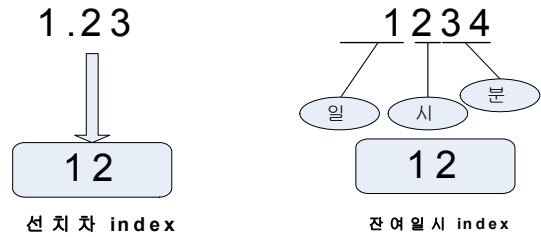
멀티차트 프로그램을 통하여 과거 2년간의 실패데이터를 토대로 옵션 표준 가격을 추출하였다. 멀티차트의 심볼중에서 당일 선지 시가를 기준으로 등가 행사가를 정하여 콜과 풋의 옵션가격을 보여주는 CALLFATM과 PUTFATM을 이용하고, 선정된 등가 행사가를 기준으로 2.5간격의 외가 행사가를 정하여 사용하는 CALLFOTM1, CALLFOTM2, CALLFITM3, FALLFOTM4, PUTFOTM1, PUTFOTM2, PUTFOTM3, PUTFOTM4 를 사용하여 분봉마다 날짜, 시간, 행사가, 가격의 정보를 저장한다. 이 중 행사가 데이터는 해당 날짜 시간의 선지값과의 차이인 선지차 데이터로 바꾼다. 그리고 날짜와 시간은 만기일과의 차이를 수치화한 잔여일시분 값으로 바꾼다. 인수로 사용되는 선지차와 잔여일은 빠른 연산을 위한 인덱스값을 정의하였다.

선지차는 소수점 2자리까지의 실수로 나타나는데, 여기에 10을 곱하고 정수부분만 추출한 값으로 인덱스를 정의한다. 잔여일시분은 만기일 15:00를 기준으로 십의자리 일의자리는 분의 차이를 백의 자리를 시의 차이를 천의 자리 이상은 일의 차이를 나타낸다. 이러한 잔여일시분을 100으로 나누어 정수부분만 취한값을 잔여일시의 인덱스로 정의한다.



(그림 1) 옵션 표준 가격의 구성

정의된 인덱스별로 SQL 그룹핑을 하고 그룹별 최소값, 평균값, 최대값을 추출한다.

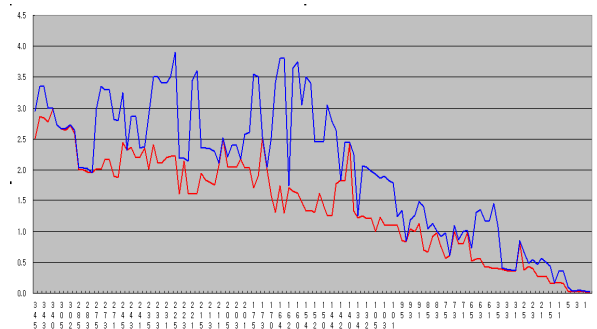


(그림 2) 선지차와 잔여일시의 index

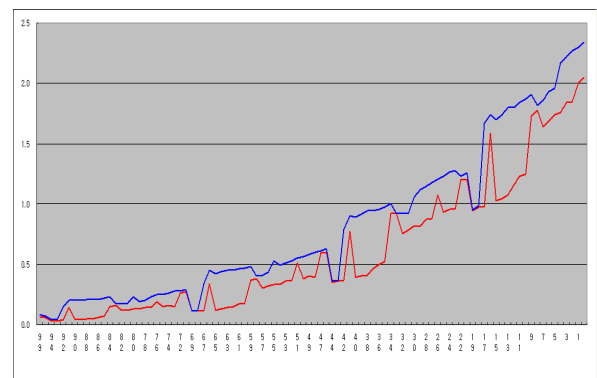
인덱스화된 선지차와 잔여일시를 입력하면 옵션 가격의 최소값, 최대값 평균값을 알 수 있는 데이터베이스를 구축하였다. 이를 옵션 표준 가격이라 한다.

3. 표준 이격도 전략

표준 이격도 전략은 스트랭글 매도 전략이다. 스트랭글 매도의 진입 시점과 청산시점을 옵션 표준 가격과 비교하여 설정하는 것이다. 스트랭글의 행사가는 등가기준 선지 10이 차이나는 외가 행사가를 선택한다. 콜풋의 가격이 표준 옵션 가격의 최대치를 넘어서면 매도 진입하고, 보유하다가 표준 옵션 가격의 최소치를 내려서면 매수 청산한다



(그림 3) 선지차 32에서의 잔여일별 표준옵션 가격



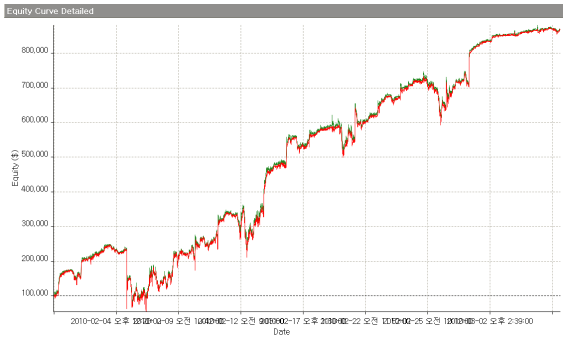
(그림 4) 잔여일 80에서의 선지차별 표준옵션 가격

4. 실험 및 결과

실험을 위한 옵션 월물은 2010년 9월물을 사용한다. 9

월물의 만기일은 2010년 9월 9일이다. 8월 1일부터 매일 시초 선지가를 기준으로 콜과 풋의 행사가를 선정하고 표준 옵션가와 비교하여 진입 시점을 결정한다.

진입 후에는 보유 옵션의 선지차와 잔여일시를 시준으로 표준 옵션가의 최고값보다 작아지는 시점에 청산한다.



(그림 5) 표준 이격도 전략의 순자산 곡선

(그림 5)는 표준 이격도 전략을 사용하였을 때의 순자산 곡선을 나타낸다.

총수익은 123,470원으로 약 8%의 수익률을 나타내었다.

4. 결론

본 논문은 옵션 가격의 표준값을 추출하여 이를 스트래들 매도의 진입 청산 시점에 적용하여 성능을 분석하였다.

옵션 가격은 내재가치와 시간가치로 형성되며 내재가치는 선지와 가격차로 시간가치는 만기일까지의 잔존시간으로 결정된다.

2년간의 옵션 데이터를 사용하여 표준 옵션가격을 추출하고 이격도가 높으면 매도 진입시점으로 이격도가 낮으면 매수청산시점으로 활용한다.

2010년 9월물을 사용하여 실험한 결과 약 8%의 수익률을 얻을 수 있었다.

향후 연구과제로는 과거 어느 시점까지의 데이터를 이용하여 표준 옵션가격을 결정해야 수익이 높은지를 분석할 수 있을 것이다.

참고문헌

[1] 강수철·김희철, 시스템트레이딩 전략 모음집 인베스트라, 서울, 범한서적, 2004, p.126.
 [2] 김종근, 국제금융시장의 기술적 분석, 법문사, 서울, 1994, p. 155.
 [3] 고영훈, "MultiCharts의 포트폴리오를 위한 다중 진입 전략의 시그널 변환 시스템 설계", 소프트웨어공학소사이어티 논문지, 제22권, 제1호, pp. 44-52, 2009.

[4] 고영훈, 김운상, "멀티차트를 사용한 종목군 계단식 매매 전략에 대한 성능 분석", 디지털산업정보학회 논문지, 제6권, 제2호, pp. 225-231, 2010.
 [5] 고영훈, "옵션시장에서 풋쉬플 전략의 성능분석", 한국정보처리학회 추계학술발표대회 논문집, 제 17권, 제 1호, pp. 1051-1054, 2010.
 [6] 고영훈, 김운상, "시스템 트레이딩에서 진입시점과 델타에 따른 스트래들매도의 성능 분석", 디지털산업정보학회 논문지, 제6권, 제1호, pp. 151-157, 2010.
 [7] Young Hoon Ko, "Analysis of Straddle trades using open interest of stock index futures in Korea option market", PPBRI 2010 Summer International Conference at CSUSB, pp. 18, 29 July 2010.