

# 옵션 시장에서 푸쉬풀 전략의 성능 분석

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

## The Profit Analysis of Push-Pull Strategy in Option Market

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

### 요 약

본 논문은 옵션 시장에서 푸쉬풀 전략을 제시하고 이의 성능 분석을 한다. 푸시풀 전략은 초기 진입 시 설정한 예약금이 줄어들지 않도록 관리하는 전략이다. 옵션의 만기에 외가 가격이 0이 되는 특성상 외가 매도는 프리미엄의 수익을 기대할 수 있다.

시스템 트레이딩 툴이 멀티차트를 통하여 푸쉬풀 전략을 구현하고, 3월물 옵션에 대하여 성능 분석을 하였다. 2월 5일과 2월 11일에 두 번 임계값 조정이 발생하여, 총 6번의 매매에 총수익 769,000원 발생하였다. 승률은 67%이고, 자산대비 수익률은 한달에 9%가 발생하였다. 푸쉬풀 전략은 급격한 추세를 제외하고는 한달에 10% 내외의 수익을 기대할 수 있는 안정된 전략으로 개인 투자자의 옵션 투자에 많은 도움을 줄 수 있다.

일반화된 자료를 추출하기 위해서는 향후에 실험 구간을 넓히고, 행사가 이동 구간을 줄이는 최적 지점을 찾아내는 연구가 필요하다.

### 1. 서론

증권시장은 그 위험성에도 불구하고 자본주의의 꽃이라 불린다. 그리고 파생시장은 주식시장에 차익거래와 헷지(hedge)거래 등의 다양한 전략을 구사할 수 있게 한다[1]. 파생시장의 대표적인 KOSPI200 지수(이하 지수) 선물은 미래의 지수를 시장 참여자들이 예측함으로써 주식의 위험성을 분산시킨다. 선물에 비해 상대적으로 저렴한 옵션은 개인 투자자들이 많이 거래하며 주로 지수의 방향이나 변동성을 예측하는 투기거래가 대부분이다[2].

하지만 제로섬 구조의 쌍방 계약인 옵션에서 정보력과 자금력에서 뒤지는 개인투자자들이 수익을 내기는 주식보다 몇 곱절 더 어렵다. 따라서 원칙과 시스템에 근거한 매매를 하지 않으면 큰 손실을 보는 것이 대부분이며, 단순한 손실에서 그치는 것이 아니라 개인의 삶이 황폐화된다.

본 논문은 옵션 시장에서 일관성있는 매매를 할 수 있는 푸쉬풀 전략을 제시하고 이의 성능 분석을 한다. 푸시풀 전략은 초기 진입시 예약금이 줄어들지 않도록 관리하는 것이 핵심이다. 예약금이란 만기일 예상되는 수익을 포함한 잔고를 말한다. 현재 평가액이 줄어들어도 예약금에 변화가 없으면 만기일의 수익은 같다고 할 수 있다[3].

옵션의 만기에 외가 가격이 0이 되는 특성상 외가 매도는 프리미엄의 수익을 기대할 수 있다. 하지만 종합지수의 변동으로 외가 옵션이 내가로 변동될 수 있으며, 이에 따

라 큰 손실이 발생할 수 있다. 이러한 손실을 피하는 방법은 종합주가지수가 상승하면 콜의 행사가를 외가로 이동시키고, 풋의 행사가는 내가로 이동시키는 것이다. 이 때 예약금이 줄어들지 않도록 적절한 계약수를 사용한다.

푸쉬풀 전략은 비교적 높은 승률의 전략이며, 작은 변동성에서는 적은 수익이 중간 변동성에서는 높은 수익이 큰 변동성에서는 약간의 손실을 기대할 수 있다.

본 논문에서는 다중 코어 CPU의 기능을 활용하고 다양한 피딩 데이터와 시그널을 활용할 수 있는 멀티차트 툴을 사용하여 푸쉬풀 전략에 대한 구현과 성능분석을 하였다.

### 2. 푸쉬풀(Push Pull) 전략

푸쉬풀 전략은 스트랭들 매도(strangle sell)로 알려진 외가 양매도를 기본으로 하는 변형 전략이다[4]. 따라서 외가 콜옵션과 풋옵션의 매도로 진입하여 매수 상환하거나 만기일에 매수 청산된다.

푸쉬풀 전략은 후행성 매매 기법을 사용한다. 즉, 예측매매를 하지 않으므로 KOSPI200 지수의 상승과 하락에 크게 영향을 받지 않는다.

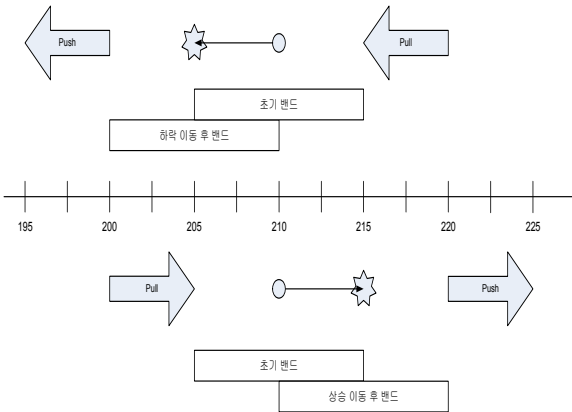
단 KOSPI200 지수의 선물 가격이 임계값에 도달하면 옵션 행사가를 이동한다. 콜 또는 풋의 현재 행사가보다 외가로 이동하는 것을 푸쉬라고 하고, 내가로 이동하는 것을 풀이라고 정의한다.

행사가의 이동은 현재 행사가가 매도 포지션이므로 매수하고, 이동될 행사가를 매도한다.

기본적으로 푸쉬는 높은 가격에 매수하고 낮은 가격으로 매도하므로 손실이 발행하며, 풀은 낮은 가격에 매수하고 높은 가격에 매도하므로 수익이 발행한다. 이러한 가격 차이를 이득(gain)이라고 정의한다.

푸쉬에서 이득이 발생하기 위해서는 매수 계약수보다 매도 계약수가 많아야 한다. 푸쉬풀 전략에서는 매도 계약수는 매수 계약수의 2배로 일괄 적용한다.

그리고, 옵션의 잔여일에 따라 이동 행사가 간격이 달라진다. 차월물인 경우에는 푸쉬 간격이 5이고, 현월물의 경우에는 푸쉬 간격이 2.5가 되어야 이득을 기대할 수 있다. 또한 만기주 또는 만기전주 후반에 가면 푸쉬 간격이 2.5이어도 이득을 기대할 수 없는데, 이 때는 차월물로 이월하거나 청산해야 한다.



(그림 1) 간격 5에서 푸쉬풀 전략의 개념도

(그림 1)은 간격 5인 경우에 푸쉬풀 전략의 개념도이다. 선물 210을 중심으로 지수가 이동하여 상방 임계값 215에 이르면 콜푸쉬와 풋풀이 이루어진다. 이동 후에는 선물 215가 중심이 되며, 상방 임계값과 하방 임계값이 조정된다.

푸쉬풀 전략은 옵션 매도 후 내가로 진입하는 것을 푸쉬로 방지하고, 프리미엄의 하락을 풀로 방지하는 동적인 외가 양매도 전략이다.

푸쉬풀 전략의 단점은 한쪽으로 급격히 움직이는 추세장이다. 푸쉬는 계약수가 2배씩 증가하므로 진입 계약수가 1계약이더라도 선물가격이 20포인트 이동하면 차월물인 경우 계약수가 8계약, 현월물인 경우 계약수가 128계약으로 늘어나므로, 증거금이 부족하여 손절하게 된다.

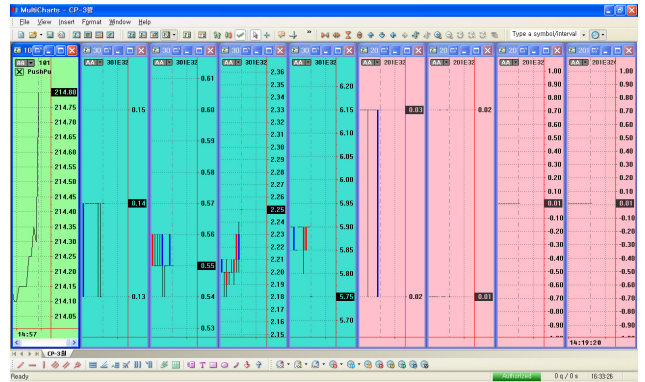
일 년에 한번 정도 예상되는 급격한 추세장을 제외하고

는 푸쉬풀 전략은 매우 안정된 수익을 보장한다.

### 3. 전략의 구현

(그림 2)는 멀티차트를 통하여 푸쉬풀 전략을 구현한 것이다. 하나의 워크스페이스(workspace)에 1개의 콘트롤 윈도우, 4개의 콜옵션 윈도우, 4개의 풋옵션 윈도우로 구성된다. 콘트롤 윈도우에서는 종합주가지수 선물의 가격이 상방 임계값이 도달하면 콜 푸쉬와 풋 풀의 신호를 전역변수(global variables)로 내보낸다. 이 때 현재 콜옵션은 매수 청산을 외가 콜옵션은 매도 진입한다. 그리고 현재 풋옵션은 매수 청산을 내가 풋옵션은 매도 진입한다.

만약 선물의 가격이 하방 임계값에 도달하면 풋 푸쉬와 콜 풀의 신호를 전역변수로 내보낸다. 이 때는 현재 풋옵션은 매수 청산을 외가 풋옵션은 매도 진입한다. 그리고 현재 콜옵션은 매수 청산을 내가 콜옵션은 매도 진입한다.



(그림 2) 멀티차트로 구현한 푸쉬풀 전략

멀티차트는 워크스페이스 안에 차트(chart)가 있고, 차트 안에는 심볼(symbol)과 인디케이터(indicator), 시그널(signal)이 있다. 전역변수는 키에 의해서 구분되는 변수영역으로 멀티차트의 차트 외부로 변수를 주고받을 때 사용된다. 콘트롤 윈도우의 인디케이터에서 매매신호를 전역변수로 내보내면, 옵션 윈도우의 시그널에서 변수를 받아 매매를 체결한다.

콘트롤 윈도우의 인디케이터는 다수의 파라미터를 사용한다. 이동간격은 푸쉬와 풀의 이동시 행사가의 간격을 말한다. 상방 임계값과 하방 임계값은 매매 신호가 발생하는 시점을 말해준다. 그리고 콜위치, 풋위치는 현재 매도계약을 보유하고 있는 행사가의 윈도우 위치를 말하는데, 콜과 풋이 모두 왼쪽부터 0,1,2,3의 번호로 구분되며 파란 바탕이 풋은 0이 최외가이고, 붉은 색의 풀은 3이 최외가이다.

### 3. 실험 및 결과

실험을 위한 옵션 월물은 2010년 3월물을 사용한다. 3월물의 만기일은 2010년 3월 11일이다. 만기일 한 달 이전

에 진입해야 외가 옵션의 프리미엄에 대한 수익을 기대할 수 있으므로 실험의 시작은 2월 1일로 선택한다. 2월 1일의 선물은 210 근처에서 형성되므로 상방 임계값을 215로 하방 임계값을 205로 설정하고 행사가 간격은 이득을 얻을 수 있는 5로 설정한다. 실험구간은 3월 5일까지이다.



(그림 3) 푸쉬풀 전략의 적용

(그림 3)은 2월 1일부터 푸쉬풀 전략을 적용한 콘트롤 윈도우를 나타낸 것이다. 2월 5일 10시경 하방 임계값에 도달하여 풋푸쉬와 콜풀이 발생했으며, 2월 11일 14시경 상방 임계값에 도달하여 콜푸쉬와 풋풀이 발생하였다.

Trade #	Symbol	Order #	Type	Signal	Date/Time	Price	Contract s	Profit \$	%
1	201E3220	1	EntrySho	Short	2010-02-01 오후	2.23	1	\$134000	60.03%
		2	ExitShort	Cover#2	2010-02-05 오전	0.89	1		
2	301E3200	3	EntrySho	Short#1	2010-02-01 오후	2.64	1	(\$111000)	(42.05%)
		4	ExitShort	Cover#1	2010-02-05 오전	3.75	1		
3	201E3215	5	EntrySho	Short#3	2010-02-05 오전	1.81	1	(\$74000)	(40.89%)
		6	ExitShort	Cover#3	2010-02-11 오후	2.55	1		
4	301E3195	7	EntrySho	Short#2	2010-02-05 오전	2.41	2	\$284000	58.92%
		8	ExitShort	Cover#4	2010-02-11 오후	0.99	2		
5	201E3220	9	EntrySho	Short#4	2010-02-11 오후	1.19	2	\$198000	83.19%
		10	ExitShort	Cover	2010-02-05 오후	0.2	2		
6	301E3200	11	EntrySho	Short#5	2010-02-11 오후	1.73	2	\$338000	97.69%
		12	ExitShort	Cover	2010-03-05 오후	0.04	2		

(그림 4) 포트폴리오의 매매목록

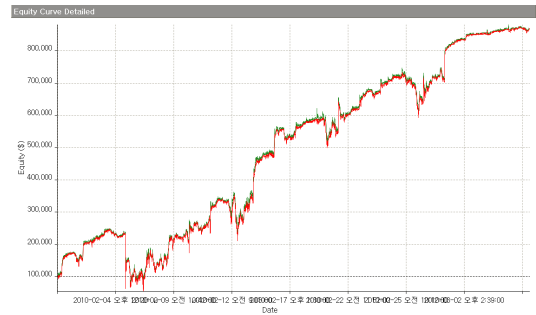
(그림4)는 실제 매매목록을 나타낸다. 매매번호 1,2는 2월 1일부터 2월 5일까지의 수익을 나타내는데, 콜수익이 134,000원 풋손실이 111,000원으로 합계 24,000원의 수익이 발생하였다. 2월 5일에 풋푸쉬에서 3.72->2.41의 가격 변화가 있었다. 1계약에서 2계약로 계약수가 증가하였으므로  $0.7(=2.41*2-3.71)$ 의 푸쉬 이득이 발생하였다. 콜풀은  $0.92(=1.81-0.89)$ 의 풀 이득이 발생하여 총 1.62(162,000원)의 이득이 발생하였다.

매매번호 3,4는 2월 5일부터 2월 11일까지의 수익을 나타내는데, 콜손실이 74,000원, 풋수익이 284,000원으로 합계 210,000원의 수익이 발생하였다.

2월 11일에는 콜푸쉬에서  $-0.17(=1.19*2-2.55)$ 의 이득이 풋풀에서  $0.74(=1.73-0.99)$ 의 이득이 발생하여 총 0.57(57,000원)의 이득이 발생하였다.

2월 5일의 총 1.62의 이득이 2월 11일에는 총 0.57의 이득으로 감소하였다. 시간이 지날수록 총 이득은 감소하게 되며 총 이득이 마이너스가 되는 것을 방지하려면 적절한

시기에 행사가 간격을 2.5로 줄여야 한다.



(그림 5) 푸쉬풀 전략의 순자산 곡선

(그림 5)는 푸쉬풀 전략을 적용한 순자산 곡선이다. 지속적인 수익이 발생하며 MDD(maximum draw down)보다 수익이 훨씬 높은 구조임을 알 수 있다.

총수익은 769,000원이며, 총 6번의 매매가 발생하여 승률은 67%이고 매매 단위당 수익은 122,375원이다.

3월 5일에 잔여 계약은 콜 옵션 2계약, 풋 옵션 2계약으로 총 4계약이며, 증거금은 주문 기준으로 약 8백만원, 유지 기준으로 약 4백만원이다. 따라서 1달 정도의 기간에 자산대비 수익률은 약 9%에 이른다.

#### 4. 결론

본 논문은 옵션 시장에서 외가 양매도를 기초로 한 푸쉬풀 전략을 제시하고 이의 성능 분석을 한다. 푸쉬풀 전략은 초기 진입시 설정한 예약금이 줄어들지 않도록 관리하는 전략이다. 옵션의 만기에 외가 가격이 0이 되는 특성 상 외가 매도는 프리미엄의 수익을 기대할 수 있다.

강력한 시스템 트레이딩 틀이 멀티차트를 통하여 푸쉬풀 전략을 구현하고, 3월물 옵션에 대하여 성능 분석을 하였다. 매매 구간은 2월 1일부터 3월 5일까지이며, 선물 가격 210은 중심으로 하여 행사가 이동간격은 5로 설정하였다.

2월 5일과 2월 11일에 두 번 임계값 조정이 발생하여, 총 6번의 매매에 총수익 769,000원 발생하였다. 승률은 67%이고, 자산대비 수익률은 한달에 9%가 발생하였다.

푸쉬풀 전략은 급격한 추세장을 제외하고는 한달에 10% 내외의 수익을 기대할 수 있는 안정된 전략으로 개인 투자자의 옵션 투자에 많은 도움을 줄 수 있다.

일반화된 자료를 추출하기 위해서는 향후에 실험 구간을 넓히고, 행사가 이동 구간을 줄이는 최적 지점을 찾아내는 연구가 필요하다.

### 참고문헌

- [1] 강수철·김희철 , 시스템트레이딩 전략 모음집 인베스트라, 범한서적, p. 329, 2004년.
- [2] 김정수, 현·선물 옵션 입체적 실전 100억 만들기, 지피넷, p. 216, 2008년
- [3] 최규찬, 선물·옵션 투자자가 가장 알고 싶은 101가지, 국일증권경제연구소, 2005년.
- [4] 신동국, 큰돈 없이 목돈 만드는 선물 투자, 이코북, 2005년.
- [6] N. Gil, “[Project Safeguards: Operationalizing Option-Like Strategic Thinking in Infrastructure Development](#)”, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 56 , Iss. 2, pp. 257-270, 2009.
- [7] Balsara, Nauzer, Money Management Strategies for Futures Traders, John Wkley & Sons. 1998년.