

개인투자자의 옵션매매 성과와 행태

2004년 12월

정재만(한림대학교 경영대학)

김재근(한림대학교 경영대학)

<요약>

본 연구에서는 외가격으로 만기를 맞아 손실이 발생할 가능성이 높기 때문에 개인투자자가 외가격옵션을 매수하는 행태는 비합리적인 투기과열이라는 금감원의 판단을 1997년 7월~2003년 12월 기간의 장기간의 자료로 재검토하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 5년 5개월의 장기간에 대해서도 개인투자자는 옵션매매에서 지속적으로 손실을 입고 있다. 둘째, 개인투자자는 짧은 잔존만기 외가격옵션 매수를 선호하고 있으며, 이 옵션은 가격이 싸고 희박한 확률이지만, 매우 큰 이익사건이 발생할 수 있기 때문에 복권특성이 강하다. 셋째, 개인투자자가 선호하는 짧은 잔존만기 외가격옵션은 이론가격에 비해 지나치게 과대하게 평가되어 있다.

따라서, 고평가되어 있음에도 불구하고, 가격이 싸고, 희박한 확률이지만, 매우 큰 이익사건이 발생할 수 있다는 이유로 개인투자자가 짧은 잔존만기 외가격옵션을 매수하는 것은 일반적인 위험중립이나 위험회피의 선호체계 하에서는 비합리적이다. 즉, 짧은 잔존만기 외가격옵션을 매수하는 것은 아무리 장기간일지라도 기대수익이 음(-)으로 실현될 것이다.

요약어: 개인투자자, 옵션매매성과, 매매행태

I. 서론

『증권감독당국이 지난 3일 이색적인 보도자료를 내놓았다. 개인투자자들이 선물, 옵션 투자하는 데 손실이 많이 나고 있으니 지속적으로 점검할 필요가 있다는 게 핵심 내용이다. 시장 위축을 고려해 이런 보도자료는 매우 신중한 것이 관례인데 투자에 유의하라고 당부하는 것은 그만큼 위험부담이 크고, 손실도 자료에 나온 대로 적지 않기 때문이다. 우리나라 옵션시장 규모는 세계 1위, 선물시장은 4위를 자랑한다. 그 결과 주요 금융선진국들도 오히려 옵션에 대해서는 한국시장에 배우려고 방문한다는 게 업계의 설명이다. 하지만 이런 영예에도 불구하고 ‘옵션장국’을 만든 개인투자자들은 손실만 떠안고 있다.』

- 2004.3.4. 매일경제신문 ‘선물·옵션 개인투자 안하는 게 상책’ 중에서

2004년 3월초, 금융감독원은 옵션매매에 대한 투자자별 성과를 발표했다. 이 보도 자료에 따르면 개인투자자는 2003년도에 KOSPI200 옵션 거래를 통해 3,466억원의 손실을 기록하였으며, 외국인 및 증권사는 각각 1,538억원, 2,036억원의 이익을 기록하였다.

<표 1> 투자자별 KOSPI200 옵션 거래손익 및 거래비중

(단위: 억원, %)

구분	2002년		2003년	
	거래손익	거래비중	거래손익	거래비중
개인	-6,089	65.8	-3,466	54.8
기관	1,579	2.2	-108	2.4
증권사	2,063	24.6	2,036	31.7
외국인	2,447	7.4	1,538	11.1

자료: 금융감독원 조사연구국(2004)

보도자료에서는 구체적인 자료를 제시하지 않았지만 개인투자자가 외가격옵션을 매수하는 경향을 가지는데, 대부분의 경우 외가격으로 만기를 맞아 손실을 기록하며 그 거래상대방인 증권사와 외국인은 이익을 기록하고 있다고 언급하고 있다. 또한, 2002년에 비해 개인투자자의 거래비중이 감소함에 따라 손실규모도 크게 감소하였는데, 이는 과열된 옵션시장을 진정시키기 위해 2003년 상반기에 시행된 옵션 투기억제대책들이 효과를 보인 결과라고 하고 있다.¹⁾

보도자료에서 나타난 금감원의 시각은 개인투자자의 외가격옵션 매수는 비합리적인 투기과열이라는 것이다. 그리고 그 근거는 외가격옵션이 대부분의 외가격으로 만기를 맞아 손실을 입는다는데 있다.

본 연구는 과연 이러한 주장이 옳은가 하는 의문에서 시작된다. 외가격 옵션이

1) 2003년 3월에 기본예탁금이 500만원에서 1,500만원으로 인상되었고, 2003년 4월에 증권회사가 매도한 심의 가격 옵션에 대한 위험가중치가 상향조정되었다.[금융감독원(2004)]

외가격 상태로 만기를 맞이할 가능성이 높은 것은 당연하다. 그렇다고 해서, 외가격 옵션을 매수하는 것이 비합리적인가? 투자자들이 외가격 옵션을 매수하는 것은 대개의 경우 외가격 옵션이 가치가 없는 상태로 만기를 맞이하지만, 드물게는 매우 큰 이익을 획득할 수 있기 때문이다. 이는 마치 대개의 경우는 휴지조각이 되어버리지만, 매우 희박한 확률로 거액을 획득할 가능성이 있기 때문에, 사람들이 복권을 매수하는 것과 동일한 원리이다. 보다 엄격하게 말하자면, 복권의 기대가치는 복권 가격보다 현저히 낮지만, 외가격의 옵션의 기대가치는 옵션프리미엄에 근접할 것이기 때문에, 복권 매수 보다는 외가격 옵션 매수가 훨씬 합리적일 것이다²⁾.

이러한 외가격 옵션의 특성은 옵션매매의 투자자별 성과를 평가할 때, 주의가 필요함을 시사한다. 외가격 옵션이 큰 이익을 획득하는 경우는 매우 희박한 확률로 발생하기 때문에, 짧은 기간에 대해 투자자별 성과를 계산하면, 큰 이익의 사건이 대상기간 중에 발생하지 않아 외가격 옵션매수자의 성과는 손실을 기록할 수 있다. 예를 들어, 911테러와 같은 사건이 발생할 때는 풋옵션 매수포지션에서 50,400%의 이익이 발생하기도 하는데, 이러한 큰 이익사건을 감안했을 때도 여전히 외가격 옵션매수의 성과가 나쁠 것인가?

본 연구는 KOSPI200 지수옵션 거래가 시작된 1997년 7월부터 2003년 12월까지 기간 전체에 대해서 투자자별 성과를 측정하고자 한다. 이렇게 함으로써, 희박한 확률의 큰 이익 사건을 배제하고 투자자별 성과를 평가하는 오류는 최소화할 수 있을 것으로 기대된다.

또한, 개인투자자가 복권 특성이 강한 옵션을 선호하는지 확인한다. 사람들이 복권을 매수하는 것은 적은 돈으로 일확천금을 획득할 가능성이 있기 때문이다. 따라서, 만약 개인투자자가 복권 특성이 강한 옵션을 선호한다면, 가격이 쌀수록 개인투자자의 순매수량이 더 많을 것이며, 희박한 확률이지만 기대되는 이익금액이 클수록 개인투자자의 순매수량이 더 많을 것이다.

마지막으로, 개인투자자가 선호하는 옵션의 고평가 여부를 확인한다. 큰 이익사건은 매우 희박한 확률을 가지고 있기 때문에 본 연구의 5년 5개월의 자료에서 발생하지 않을 수 있다. 예를 들어, 0.01%의 사건은 10,000 거래일 즉, 40년마다 한번씩 발생할 것이다. 따라서, 5년 5개월의 자료로 개인투자자가 손실을 기록한다고 해서 손실이 발생하는 투자를 한다고 판단하는데는 무리가 있다. 반면, 옵션의 이론가격은 가정된 가격의 확률분포로부터 산정되었기 때문에 자료에서는 발생하지 않은 큰 이익사건도 반영되어 있다. 만약 개인투자자가 선호하는 옵션의 프리미엄이 이론가격에 비해 현저히 높게 평가되어 있다면, 이는 자료에서 발생하지 않은 큰 이익사건을 고려하더라도, 즉 매우 장기간동안 투자하더라도 개인투자자는 손실을 기록할 것임을 짐작할 수 있다.

2) 엄격하게 합리성을 따지기 위해서는 투자자의 선호체계가 모순을 가지고 있는지 확인해야 한다. 그러나, 본 연구에서는 일반적인 위험중립이나 위험회피의 선호체계 하에서는 기대수익이 0보다 큰 투자안에 투자하는 것을 합리적인데, 기대수익이 음(-)으로 나온다면 비합리적으로 판단하겠다. 여기에서 일반적인 선호체계라고 함은 위험중립이나 위험회피일지라도 작은 금액에 대한 비효용보다 큰 금액에 대한 효용이 현저히 커서 복권 가격이 기대가치보다 현저히 높음에도 불구하고 복권 매수가 합리적일 수 있는 선호체계는 제외한다는 의미이다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 9.11 테러와 같은 큰 이익사건을 고려 하더라도 개인투자자는 지속적인 손실을 기록하고 있다. 둘째, 개인투자자는 복권 특성이 강한 옵션을 선호하고 있다. 즉, 외가격일수록, 잔존만기가 짧을수록 개인투자자의 선호도가 강했는데, 이러한 옵션은 가격이 싸고, 희박한 확률이지만 기대되는 이익금액이 큰 옵션이었다. 셋째, 개인투자자가 선호하는 옵션일수록 시장가격의 고평가정도가 높았다.

결론적으로 보도자료에 나타난 금감원의 판단은 큰 잘못은 없는 것으로 판단된다. 그러나, 짧은 자료기간에 대해 개인투자자가 손실을 기록한다고 해서 개인투자자의 외가격옵션 매수가 과열투기라고 판단하는 데는 무리가 있기 때문에 장기간의 자료로 금감원 판단의 근거를 마련하였다는 점이 본 연구의 의의로 생각된다. 또한, 주식에 대해서는 개인투자자의 거래손익, 투자행태에 대한 연구가 있지만, 파생상품에 대해서는 개인투자자의 거래손익, 투자행태에 대한 연구가 거의 이루어지지 않았는데, 이에 대한 실증적 증거를 제시한 것이 본 연구의 학문적 의의라고 생각된다.³⁾

이후 연구는 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 옵션의 거래손익을 구하는 방법에 대해 설명하고, 투자자별 거래손익 계산결과를 보고한다. 3장에서는 개인투자자의 선호도와 개인투자자가 선호하는 옵션의 고평가여부에 대한 결과를 보고한다. 4장에서는 본 연구의 주요 결과를 요약하고, 시사점에 대해 논의한다.

II. 개인투자자는 옵션매매에서 손실을 보는가?

1. 옵션의 거래손익 계산

본 연구에 사용된 자료는 1997년 7월~2003년 12월의 한국증권거래소의 KOSPI200 지수옵션 매매체결자료이다. 동 자료는 자료기간 중 KOSPI200 지수옵션의 모든 매매에 대한 기록을 포함하고 있다. 구체적으로 특정 매매의 종목, 거래일, 거래시각, 거래량, 거래가격을 수록하고 있으며, 매수자와 매도자의 투자자 유형을 은행, 종금, 증권, 보험, 기금, 투신, 국가, 개인, 외국인으로 분류하여 수록하고 있다. 따라서, 특정 투자자 1명의 거래손익은 계산할 수 없지만, 투자자 유형별로 합산한 거래손익은 계산할 수 있다. 특정 종목의 특정 투자자 유형의 거래손익은 다음과 같이 계산된다.

$$Profit = SVal - BVal \quad (1)$$

이때, 매도대금(SVal)과 매수대금(BVal)은 특정 종목, 특정 투자자 유형의 거래량

3) 주식에 대한 개인투자자의 거래손익 및 투자행태에 대해서는 Odean(1998, 1999, 2003), Barber-Odean(1999, 2000, 2001), Gervais and Odean(2001), Griffin-Harris-Topol(2003) 등의 연구가 있다. 저자들이 알기로는 옵션에 대해서는 Lakonishok-Lee-Potesman(2004)이 유일하다.

(매수의 BV, 매도의 경우 SV)과 가격(매수의 경우 BP, 매도의 경우 SP)을 곱한 후 합산함으로써 구해진다.

$$\begin{aligned}
 BVal &= \sum_{i=1}^{N_B} BV_i BP_i \\
 SVal &= \sum_{i=1}^{N_B} SV_i SP_i
 \end{aligned} \tag{2}$$

단, 만기일에는 미청산물량이 만기일의 KOSPI200 지수(KOSPI200)과 행사가격(K)로 계산된 내재가치에 의해 차액결제되기 때문에 이를 고려하였다. 즉, 만기일의 가격은

$$\begin{aligned}
 CallP &= Max [KOSPI200 - K, 0] \\
 PutP &= Max [K - KOSPI200, 0]
 \end{aligned} \tag{3}$$

와 같이 계산하였으며, 미청산물량이 순매수일 경우에는 내재가치로 매도가, 순매도일 경우에는 내재가치로 매수가 발생한 것으로 간주하였다.

경우에 따라서는 기간별로 거래손익을 집계할 필요가 있는데, 이를 위해 미청산물량을 일일정산하여 일별 거래손익을 계산하였다. 구체적으로 일별 거래손익은 당일 매수하여 당일에 매도한 물량에 대한 당일매매손익(DayProfit), 당일 매수하거나 매도하였지만, 당일에 청산하지 않은 물량에 대한 미청산손익(UnProfit), 매 거래일에 발생한 미청산물량이 누적된 물량에 대한 포지션손익(PosProfit)의 합으로 계산하였다.

$$\begin{aligned}
 DayProfit &= Min(BV, SV)(SP - BP) \\
 UnProfit &= (BV - SV)(CP - BP) \quad BV > SV \text{의 경우} \\
 &= (SV - BV)(SP - CP) \quad BV < SV \text{의 경우} \\
 PosProfit &= \left[\sum_{\tau=1}^{T-1} (BV_{\tau} - SV_{\tau}) \right] \times (CP_t - CP_{t-1})
 \end{aligned} \tag{4}$$

여기에서 매수가격(BP)과 매도가격(SP)은 당일의 매매대금을 매매수량으로 나누어 준 평균 매수가격, 평균 매도가격이다. 미청산손익은 순매수와 순매도의 계산방법이 다르다. 순매수의 일일정산은 매수가격(BP)에 매수해서 종가(CP)에 매도한 것으로 간주하여 계산하였으며, 순매도의 일일정산은 종가(CP)에 매수하여 매도가격(SP)에 매도한 것으로 간주하여 계산하였다. 포지션은 전일까지의 미청산순매수량의 누적합으로 계산하였다. 또한, 순매수 포지션의 일일정산은 전일 종가(CP_{t-1})에 매수하여 당일 종가(CP_t)에 매도한 것으로 간주하여 계산하였으며, 순매도 포지션의 일일정산

은 전일 종가에 매도(CP_{t-1})하여 당일 종가(CP_t)에 매수한 것으로 간주하여 계산하였다.

본 연구에서는 투자자 유형별로 합산하여 거래손익을 계산하였기 때문에 식 (4)의 당일매매손익, 미청산손익, 포지션손익은 문자 그대로 당일매매, 미청산포지션, 포지션의 손익이 아니다. 예를 들어, 당일에 개인투자자 A가 10계약을 신규 매도하였고, 개인투자자 B가 15계약을 청산 매수하였다면, 10계약에 대해서는 당일매매손익에서 계산되고, 5계약 매수는 미청산손익에서 계산되며, 개인투자자 B의 전일 포지션 15 계약 매도는 포지션손익에서 계산된다. 그러나, 투자자 유형별 일별 총손익은 식 (1)에서의 거래손익과 동일하게 계산된다. 이를 확인하기 위해 다음과 같은 예를 살펴보자.

<예> 거래별 거래손익과 일별 거래손익의 비교

거래일	거래가격	매수/도	종가	일별손익	구분
1일	100원	매수	110원	10원	미청산
2일			130원	20원	포지션
3일	120원	매도	140원	10원	포지션
				-20원	미청산
거래손익	20원			20원	

예에서는 1일에 1계약을 100원에 매수하고, 3일에 1계약을 120원에 매도하였기 때문에 거래손익이 20원으로 계산된다. 이를 일별 거래손익으로 분해하면, 1일에 1계약을 100원에 매수하고, 미청산하였기 때문에 종가 110원으로 일일정산이 이루어져 미청산손익 10원으로 계산된다. 2일에는 전일 포지션이 순매수 1계약이므로 110원에 매수하여 130원에 매도한 것으로 일일정산이 이루어져 포지션손익 20원으로 계산된다. 3일에는 전일 포지션이 순매수 1계약이므로 130원에 매수하여 140원에 매도한 것으로 일일정산이 이루어져 포지션손익이 10원으로 계산된다. 또한, 3일에는 1계약을 120원에 매도하고, 미청산한 것으로 간주되어 종가 140원으로 일일정산이 이루어져 미청산손익 -20원으로 계산된다. 이와 같이 3일에는 120원에 매도하였지만, 포지션이 유지되는 것처럼 간주되어 포지션손익이 발생하고, 미청산되는 것처럼 간주되어 미청산손익이 발생하지만, 결과적으로 모든 일별 거래손익을 합산하면 20원으로 거래별 거래손익과 동일한 값이 계산된다.

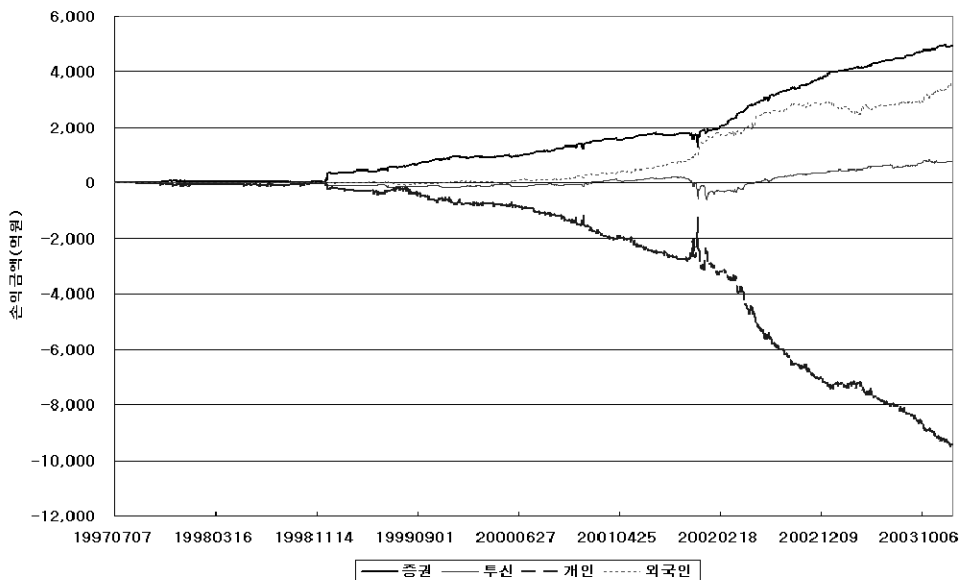
식 (4)와 같은 계산과정을 거쳐 투자자별 종목별 거래손익을 일별로 구할 수 있다. 이를 특정 거래일의 모든 종목에 대해 합산하게 되면, 투자자별 일별 거래손익을 구할 수 있으며, 이를 다시 연도별로 합산하면 투자자별 연도별 거래손익을 구할 수 있다.

2. 투자자별 옵션매매 거래손익

<그림 1>과 <그림 2>은 증권, 투신, 개인, 외국인에 대해 일별 거래손익을 구한 후 자료기간에 대해 누적한 누적거래손익을 그린 것이다. 그림을 살펴보면, 증권은 자료기간 중 이익금액이 지속적으로 증가하는 반면, 개인투자자는 손실금액이 지속적으로 증가하고 있다. 콜옵션의 경우 2001년 11월에 개인투자자가 138억원의 이익을 획득하고, 증권과 투신이 각각 47억원, 223억원의 손실을 기록하지만, 이는 일시적인 현상에 불과하다. 풋옵션의 경우 2001년 9월~2002년 3월 기간 중 개인투자자가 742억원의 이익을 획득하고, 증권과 외국인이 각각 238억원, 759억원의 손실을 기록하지만, 이 역시 대세를 바꿀 정도는 아니다⁴⁾.

또한, 2002년 4월~2002년 12월 기간 중 콜옵션, 풋옵션 모두에서 개인투자자의 손실금액이 급격히 증가하고 있는데, 2001년 9월~2002년 3월 기간 중 풋옵션에서 개인투자자가 상당한 이익을 획득함에 따라 투기과열이 이루어진 것으로 짐작된다. 금융감독원의 옵션투기억제대책이 발표된 2003년 3월 이후 풋옵션에서는 개인투자자의 손실확대가 멈추었기 때문에 일견 옵션투기억제대책이 효과적인 것처럼 보인다. 그러나, 콜옵션에서는 이 시기에도 손실확대가 지속적으로 이루어지고 있어 옵션투기억제대책의 효과는 아닌 것으로 보여진다.⁵⁾ 9.11 테러로 종합주가지수가 64.97포인트 하락한 2001년 9월 12일에는 풋옵션에서 은행 143억원, 증권 542억원,

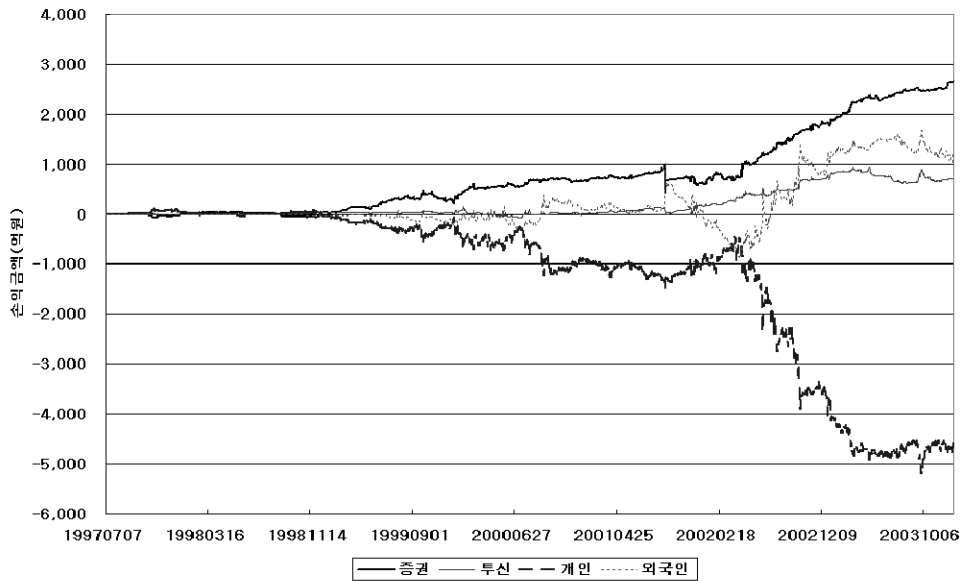
<그림 1> 투자자별 누적손익금액(콜옵션)



4) 뉴스 검색 결과 동기간 중 프로그램매매에 의해 지수가 급락하는 경우가 빈번하게 발생하였다. 그 결과 풋옵션 매수포지션을 취한 개인투자자가 이익을 획득하였다.

5) 뉴스 검색 결과 동기간 중에도 프로그램매매에 의해 지수가 급락하는 경우가 빈번하게 발생하였다.

<그림 2> 투자자별 누적손익금액(풋옵션)



투신 134억원의 손실을 기록하였으며, 평소 풋옵션 순매수를 유지하던 개인투자자가 오히려 순매도포지션을 취하고 있어 57억의 손실을 입었으며, 외국인이 952억원의 이익을 획득하였다.

<표 2>는 투자자 유형별로 일별 거래손익을 구한 후 연간으로 합산한 연간 거래손익을 보고하고 있다. 표에서 보고하고 있는 거래손익은 금감원의 보도자료의 수치와는 다소 차이가 있다. 예를 들어, 표에서는 2002년 개인투자자의 거래손익은 7,532억원 손실인데 반해, 금감원 보도자료에서는 6,089억원 손실로 기록되어 있다. 그러나, 개인 손실, 증권, 외국인 이익의 손익 방향은 동일하는 등 전반적인 결과에는 큰 차이가 없다.⁶⁾

콜옵션과 풋옵션의 거래손익을 합산한 전체 결과를 살펴보면, 개인투자자는 5년 5개월동안 1조 4,078억원의 손실을 입었다. 반면, 증권은 7,592억원, 외국인은 4,533억원, 투신은 1,475억원의 이익을 획득했다. 특히, 증권은 모든 연도에 이익을 기록한 반면, 개인투자자는 모든 연도에 손실을 기록하고 있어 증권의 이익과 개인투자자의 손실을 어느 한해에 국한된 현상이 아님을 알 수 있다.

특기할 만한 점은 지수옵션시장이 개장된 첫 3년간 외국인이 손실을 기록하였다는 점이다. 지수옵션시장이 개장된 초기에는 이미 옵션매매에 노하우를 획득하고 있는 외국인이 이익을 획득할 것이라는 염려가 있었는데, 표의 결과를 보면 그렇지 않았음을 알 수 있다.

6) 금감원에 문의한 결과, 금감원 보도자료의 거래손익은 증권사별로 보고한 투자자 유형별 결제차금으로 계산되어졌다고 한다. 이 경우, 개별 증권사가 투자자 유형을 잘못 분류하여 계산했을 가능성이 있다. 물론, 본 연구에서의 계산이 잘못되었을 가능성도 배제할 수는 없지만, 본 연구에서는 증권거래소의 매매체결자료로 계산하였고 저자들은 거래손익의 계산방법도 제대로 되었다고 믿기 때문에 본 연구의 결과가 더 정확할 것으로 믿는다.

<표 2> 투자자별 연간 손익금액

(단위: 억원)

	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	계
전체								
은행	2.18	7.86	-20.63	20.93	-40.88	107.26	129.38	206.1
종금	1.26	-39.05	8.65	86.01	20.65	16.77	6.24	100.5
증권	38.80	343.49	800.06	861.86	463.22	3,270.94	1,813.63	7,592.0
보험	-5.88	5.16	-11.28	-0.94	-91.56	89.05	130.21	114.7
기금	0.00	-0.07	0.00	2.44	-17.16	16.93	34.26	36.4
투신	2.60	-61.53	-105.22	147.74	-103.65	1,350.59	244.68	1,475.21
국가	-1.19	0.00	0.05	2.48	7.88	15.01	-4.21	20.0
개인	-25.90	-242.45	-491.79	-1,778.16	-1,259.77	-7,531.51	-2,749.20	-14,078.7
외국인	-11.87	-13.61	-179.84	657.65	1,021.27	2,664.97	395.01	4,533.5
콜옵션								
은행	10.45	-2.14	-24.35	5.92	44.94	110.15	180.30	325.2
종금	0.95	-54.60	-54.49	30.32	-0.26	51.26	-6.03	-32.8
증권	64.98	291.27	592.61	434.43	514.90	2,035.26	997.11	4,930.5
보험	0.09	0.58	1.68	-0.20	-198.47	86.45	14.72	-95.1
기금	0.00	0.04	0.00	2.49	-26.02	44.66	-0.81	20.3
투신	3.01	-89.92	-87.58	123.36	-218.13	697.78	337.60	766.1
국가	0.00	0.00	0.06	2.75	10.09	8.08	-1.20	19.7
개인	-79.46	-143.13	-437.35	-865.56	-1,356.44	-4,418.00	-2,174.48	-9,474.4
외국인	-0.01	-2.08	9.43	266.49	1,229.40	1,384.36	652.79	3,540.3
풋옵션								
은행	-8.26	10.00	3.72	15.01	-85.83	-2.89	-50.92	-119.1
종금	0.31	15.56	63.14	55.69	20.91	-34.49	12.27	133.3
증권	-26.18	52.21	207.45	427.42	-51.68	1,235.68	816.52	2,661.4
보험	-5.97	4.58	-12.97	-0.74	106.92	2.59	115.49	209.8
기금	0.00	-0.11	0.00	-0.04	8.86	-27.74	35.07	16.0
투신	-0.41	28.38	-17.63	24.38	114.48	652.81	-92.92	709.0
국가	-1.19	0.00	-0.01	-0.27	-2.21	6.93	-3.01	0.2
개인	53.56	-99.32	-54.44	-912.60	96.67	-3,113.51	-574.72	-4,604.3
외국인	-11.86	-11.53	-189.27	391.16	-208.12	1,280.61	-257.78	993.2

콜옵션과 풋옵션으로 나누어 거래손익을 살펴보면, 풋옵션에서의 개인투자자의 손실이 콜옵션보다 작음을 알 수 있으며, 특히, 풋옵션에서 2001년에는 소액이나마 이익을 획득하였고, 2003년에는 콜옵션에 비해 소액의 손실을 입었음을 알 수 있다. 이는 앞의 그림에서 설명한 바와 같이 동기간 중에 프로그램매매에 의해 지수가 급락하는 경우가 빈번하게 발생하였기 때문인 것으로 보인다.

<표 3>에서는 개인투자자의 전체 기간에 대한 거래손익을 잔존만기/행사가격별로 나누어 보고하고 있다. 표의 거래손익은 당일의 거래손익을 종목별로 잔존만기, 가격성에 따라 분류하고, 잔존만기, 가격성 그룹별로 합산한 것이다. 특히, 잔존만기가 1일 이하인 경우는 1일 그룹, 1일 초과, 10일 이하인 경우는 10일 그룹, 10일 초과, 20일 이하인 경우는 20일 그룹, 20일 초과, 30일 이하인 경우는 30일 그룹, 30일 초과, 40일 이하인 경우는 40일 그룹으로 분류하였다. 가격성은 콜옵션의 경우

<표 3> 개인투자자의 잔존만기/행사가격 별 거래손익

(단위: 억원)

잔존만기 /가격성	1	10	20	30	40
전체					
0.9	-1,244	-3,867	-2,691	-663	-304
0.95	-2,276	651	1,161	1,812	48
1	216	4,227	1,211	1,706	322
1.05	465	2,970	1,087	1,394	14
1.1	-250	-1,208	-1,601	-901	-376
콜옵션					
0.9	-766	-2,816	-2,860	-351	-140
0.95	-1,508	-541	622	1,105	-7
1	-341	2,212	743	681	102
1.05	131	2,330	1,160	497	89
1.1	-139	-130	-238	-425	-126
풋옵션					
0.9	-479	-1,051	169	-311	-164
0.95	-768	1,192	538	706	55
1	557	2,015	468	1,025	220
1.05	333	640	-72	897	-75
1.1	-111	-1,078	-1,363	-476	-251

KOSPI200 지수를 행사가격으로 나누고, 풋옵션의 경우 행사가격을 KOSPI200 지수로 나누어 산출하였다. 또한, 가격성이 0.9 이상, 0.95 미만인 경우는 0.9그룹, 0.95 이상, 0.99 미만인 경우는 0.95그룹, 0.99 이상, 1.01 이하인 경우는 1그룹, 1.01 초과, 1.05 이하인 경우는 1.05그룹, 1.05 초과, 1.1 이하인 경우는 1.1 그룹으로 분류하였다.

<표 3>의 결과를 보면, 개인투자자의 손실은 주로 외가격옵션에서 발생하고 있음을 알 수 있다. 또한, 심내가격(deep in the money)인 1.1그룹에서도 손실이 발생하고 있다. 반면, 등가격(at the money)인 1그룹과 내가격(in the money)인 1.05그룹에서는 이익을 획득하고 있으며, 그 규모가 상대적으로 작아 전반적으로 손실을 입고 있다. 이러한 현상은 콜옵션, 풋옵션 각각에 대해서도 마찬가지로 발견되고 있다.

이상의 결과로 보건대, 개인투자자가 옵션매매에서 손실을 입는다는 금감원 보도 자료의 결과가 2002년, 2003년에 국한된 현상이 아니라 지수옵션시장이 개설된 1997년부터 2003년까지 일관된 현상임을 알 수 있다. 또한, 개인투자자의 손실은 주로 외가격옵션에서 발생한 것임을 알 수 있다.

7) 보고하고 있는 그룹 이외의 잔존만기에 대해서는 10일 간격으로, 가격성에 대해서는 0.1 간격으로 분류하여 계산하였다. 이들 그룹은 거래량이 현저히 떨어지고, 보고하고 있는 표의 결과가 그대로 유지되기 때문에 생략하였다.

III. 개인투자자의 투자행태와 선호 옵션의 고평가여부

1. 개인투자자는 복권 특성이 강한 옵션을 선호하는가?

<표 4>는 일정한 잔존만기를 가지고 있는 옵션계약을 행사가격별로 분류하여 개인투자자의 누적 미청산물량의 평균, 옵션프리미엄, 만기일까지 보유할 경우의 수익률의 평균, 중앙값, 99.9%, 그리고, 수익률이 1,000%를 초과하는 사건의 상대빈도를 보고하고 있다.⁸⁾ 이 표에서는 일정한 잔존만기, 행사가격의 옵션을 만기일까지 보유할 경우의 수익률과 해당일의 개인 순매수량에 관심이 있기 때문에 <표 3>에서와 달리 해당 잔존만기일의 자료만을 가지고 집계하였다. 즉, 잔존만기 10일 그룹의 경우 잔존만기 1일 초과, 10일 이하가 아니라 잔존만기 10일을 의미한다. 가격성은 <표 3>의 분류와 동일하다.

잔존만기가 짧을수록, 외가격일수록 옵션 프리미엄은 싸고, 큰이익사건의 확률은 희박하지만 사건이 발생할 경우 이익규모가 커 복권특성이 강할 것으로 기대되며, 개인투자자는 복권특성이 강한 옵션을 선호할 것으로 기대되는데, 표의 결과가 이를 보여주고 있다.

우선 개인투자자의 누적 미청산물량을 살펴보면, 외가격에서 잔존만기가 짧아질수록 순매수량이 증가하고 있다. 반면, 내가격옵션에 대해서는 개인투자자가 약하게나마 순매도를 하고 있다. 우측 상단의 옵션 프리미엄을 살펴보면, 이미 잘 알려진 바와 같이 잔존만기가 짧아질수록 시간가치 잠식효과(time value decaying effect)가 있으며, 내재가치를 반영하여 내가격일수록 옵션 프리미엄이 높아지고 있다. 개인 순매수량과 옵션 프리미엄의 결과를 종합하면, 개인투자자는 상대적으로 가격이 낮은 옵션을 매수하고, 가격이 높은 옵션을 매도하는 경향을 가지고 있다고 할 수 있으며, 이는 주식에 대한 개인투자자의 매매행태와 일치하고 있다 [Choe-Kho-Stulz(1999, 2004), Grinblatt-Keloharju(2000)].

옵션 프리미엄과 수익률 특성을 살펴보면, 개인투자자가 선호하고 있는 옵션인 잔존만기가 짧은 외가격 옵션은 복권특성이 강함을 알 수 있다. 먼저 짧은 잔존만기 외가격옵션은 옵션 프리미엄이 싸다. 따라서, 소액의 투자로도 높은 이익을 얻을 수 있는 레버리지효과(leverage effect)가 커진다. 다음으로 수익률의 중앙값을 살펴보면, 잔존만기가 짧은 외가격옵션은 -100%인 경우가 많다. 이는 해당 옵션이 만기일에 외가격 상태로 끝나 옵션 프리미엄만큼 손실이 발생한 경우가 전체 계약 중에 50%를 상회함을 의미한다. 즉, 잔존만기가 짧은 외가격옵션은 대부분 외가격 상태로 만기를 맞이한다. 수익률의 99.9%는 0.01%의 확률로 발생하는 큰 이익사건의 이익규모를 의미하는데, 짧은 잔존만기의 외가격옵션이 아닌 경우보다 큰 수익률을 보이고 있다. 우측 하단에는 수익률이 1,000%를 초과하는 사건의 상대빈도를 보고하고 있는데, 짧은 잔존만기의 외가격옵션에서는 수익률이 1,000%를 초과하는 사건

8) 콜옵션과 풋옵션 각각에 대한 결과는 전체 결과와 비슷하기 때문에 생략하였다.

<표 4> 행사가격\잔존만기별 개인 순매수와 옵션의 특성

개인 순매수량(계약)						옵션 프리미엄(원)					
잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40	잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40
0.9	47,209	30,604	13,683	-166	-302	0.9	0.03	0.53	1.04	1.58	2.06
0.95	30,260	7,862	6,078	1,147	-271	0.95	0.24	1.41	2.16	2.92	3.11
1	-948	-2,723	-3,385	-980	-385	1	0.95	2.40	3.33	3.84	3.92
1.05	-4,713	-6,333	-4,778	-2,128	-638	1.05	2.78	3.96	4.63	5.26	5.13
1.1	-2,176	-3,672	-3,678	-1,399	-152	1.1	6.11	6.50	7.16	7.78	7.17
수익률의 평균(%)						수익률의 중앙값(%)					
잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40	잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40
0.9	-92.97	4.70	-31.81	-11.23	115.26	0.9	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00
0.95	-52.24	-5.15	-23.72	-11.45	41.33	0.95	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00
1	-9.16	-16.99	-4.21	-0.97	53.38	1	-100.00	-99.01	-98.77	-100.00	-89.35
1.05	-1.01	-4.32	-3.67	2.86	19.85	1.05	-7.69	-37.24	-38.36	-45.66	-46.06
1.1	2.45	-2.88	-9.84	-3.37	20.15	1.1	-0.31	-10.99	-22.22	-21.66	-34.07
수익률의 99.9%(%)						1,000% 초과 수익률 사건의 상대빈도(%)					
잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40	잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40
0.9	1,575	5,408	1,387	1,403	2,914	0.9	0.41	2.90	0.86	0.42	6.00
0.95	1,275	1,902	722	860	1,330	0.95	0.56	1.27	0.00	0.00	5.41
1	683	710	413	439	750	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.05	226	410	320	702	470	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	155	339	255	221	1,049	1.1	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50

이 간혹 발생함을 알 수 있다.

2. 개인투자자가 선호하는 옵션은 고평가되어 있는가?

본 절에서는 개인투자자가 선호하는 옵션인 잔존만기가 짧은 외가격옵션이 다른 경우보다 고평가되어 있는지를 확인한다. 이를 위해 가격괴리율을 다음과 같이 계산하였다.

$$\text{가격괴리율} = (\text{시장가격} - \text{이론가격}) / \text{이론가격}$$

여기에서 이론가격은 당일 거래가 발생하지 않을 경우 옵션의 일일정산을 위해 사용되는 한국증권거래소에서 계산한 가격이다. 한국증권거래소의 이론가격은 이항모형으로 계산하였으며, 모든 행사가격에 대해 동일한 변동성을 가정하고 산출하였다. 따라서, 널리 알려진 변동성미소효과(volatility smile effect)에 대한 보정이 이루어지지 않았으며, 등가격에서 떨어진 옵션일수록 과소평가되어 있을 가능성이 있다.

또한, 시장가격과 이론가격을 이용해서 시장가격 대비 이론가격 비율과 시장가격과 이론가격이 내포하고 있는 수익률을 계산하였다.

$$\begin{aligned} \text{시장가격 대비 이론가격 비율} &= \text{이론가격} / \text{시장가격} \\ \text{시장가격과 이론가격이 내포하고 있는 수익률} &= (\text{이론가격} - \text{시장가격}) / \text{시장가격} \end{aligned}$$

옵션의 이론가격은 가정한 옵션의 가격분포로부터 산출된 일종의 기대가치이다. 따라서, 시장가격 대비 이론가격 비율은 기대가치가 매수가격의 몇%에 해당하는가를 나타내준다. 로또복권의 경우, 기대가치는 복권의 가격의 50%에 해당한다. 따라서, 시장가격 대비 이론가격 비율이 50%를 하회한다면, 이런 옵션을 매수하는 것은 복권을 매수하는 것보다 더 비합리적이라고 할 수 있다. 시장가격과 이론가격이 내포하고 있는 수익률 즉, 내재수익률은 만기일에 기대가치가 실현되었을 경우 얻을 수 있는 수익률이다. 만약, 옵션의 시장가격이 고평가되어 있기 때문에 손실이 발생하는 것이라면, 실현수익률과 내재수익률은 거의 비슷한 값을 가질 것이다. 시장가격 대비 이론가격 비율과 내재수익률은 가격괴리율로도 계산할 수 있다. 그러나, 쥘센의 부등호(Jensen's Inequality)에 의해 평균의 비선형변환과 비선형변환의 평균은 동일하지 않으므로, 개별 종목별로 계산한 후 평균을 구하였다.

<표 5>는 일정한 잔존만기를 가지고 있는 옵션계약을 행사가격별로 분류하여 개인투자자의 누적 미청산물량의 평균, 만기일까지 보유할 경우의 수익률의 평균, 해당 잔존만기일에 누적 미청산물량을 만기일까지 보유할 경우의 거래손익의 평균, 가격괴리율의 평균, 시장가격 대비 이론가격 비율의 평균, 시장가격과 이론가격이 내포하고 있는 수익률의 평균을 보고하고 있다. 행사가격과 잔존만기의 분류는 <표 4>에서와 동일하다.

표의 상단에 있는 개인투자자의 순매수량과 수익률의 평균은 <표 4>를 다시 한번 보고한 것이다. 개인투자자의 순매수는 짧은 잔존만기의 외가격옵션에 대해 두드러지며, 내가

<표 5> 행사가격\잔존만기별 개인투자자의 거래손익과 가격피리얼

개인 순매수량(계약)						수익률의 평균(%)					
잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40	잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40
0.9	47,209	30,604	13,683	-166	-302	0.9	-92.97	4.70	-31.81	-11.23	115.26
0.95	30,260	7,862	6,078	1,147	-271	0.95	-52.24	-5.15	-23.72	-11.45	41.33
1	-948	-2,723	-3,385	-980	-385	1	-9.16	-16.99	-4.21	-0.97	53.38
1.05	-4,713	-6,333	-4,778	-2,128	-638	1.05	-1.01	-4.32	-3.67	2.86	19.85
1.1	-2,176	-3,672	-3,678	-1,399	-152	1.1	2.45	-2.88	-9.84	-3.37	20.15
개인의 거래손익 평균(10만원)						가격 피리얼(%)					
잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40	잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40
0.9	-827	-2,605	-2,178	-543	458	0.9	490.98	20.30	20.99	4.83	4.28
0.95	-3,538	-3,515	-7,232	-1,313	456	0.95	269.19	9.53	10.76	2.20	1.20
1	-7,468	2,438	3,681	-1,391	513	1	46.48	5.31	7.39	1.29	0.23
1.05	-3,293	-1,203	649	3,380	-375	1.05	5.28	2.79	4.45	0.89	1.08
1.1	-755	1,750	2,046	-561	-305	1.1	-0.60	-0.23	1.71	-0.06	-0.68
시장가격 대비 이론가격 비율(%)						시장가격과 이론가격이 내포하는 수익률(%)					
잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40	잔존만기 / 가격성	1	10	20	30	40
0.9	1.59	83.95	83.35	96.60	97.31	0.9	-98.41	-16.05	-16.65	-3.40	-2.69
0.95	27.95	91.44	90.49	98.42	99.07	0.95	-72.05	-8.56	-9.51	-1.58	-0.93
1	69.98	95.02	93.15	98.84	99.81	1	-30.02	-4.98	-6.85	-1.16	-0.19
1.05	95.68	97.35	95.84	99.37	100.37	1.05	-4.32	-2.65	-4.16	-0.63	0.37
1.1	101.21	100.40	98.52	101.66	109.21	1.1	1.21	0.40	-1.48	1.66	9.21

격옵션에 대해서는 순매도를 하고 있다. 우측 상단에서 잔존만기가 1일일 경우의 수익률의 평균을 보면, 1.1 그룹에서는 양의 수익률을 보이며, 그 미만의 행사가격에 대해서는 음의 수익률이 더 커지고 있다. 다른 잔존만기에서는 잔존만기 1일의 경우보다는 두드러지지 않지만, 외가격으로 갈수록 음의 수익률이 더 커지는 현상이 대체적으로 나타나고 있다. 따라서, 개인투자자의 순매수량 결과와 같이 생각한다면, 외가격에서는 개인투자자가 순매수를 취하고 있기 때문에 손실이 발생하지만, 내가격에서는 개인투자자가 순매도를 취하고 있기 때문에 이익이 발생할 것임을 짐작할 수 있다.

그런데, 우측 하단의 개인투자자의 거래손익 평균을 보면, 외가격 뿐만 아니라, 내가격에서도 손실을 보고 있다.⁹⁾ 이를테면, 행사가격 1.05, 잔존만기 1일 그룹의 개인 순매수량은 4,713계약이며, 수익률은 -1.01%이므로 이익이 발생할 것으로 짐작되지만, 실제 거래손익은 3억 2,930만원의 손실을 보이고 있다. 이러한 현상은 개인투자자의 각 거래건별 포지션 규모가 다르기 때문에 발생한 것이다. 예를 들어, 100만원 순매도를 하였을 때, 수익률이 -2%이고, 1,000만원 순매도를 하였을 때, 1%이라면, 순매수량은 음(-)이고, 수익률의 평균은 -0.5%이지만, 100만원 순매도의 이익금액은 2만원인 반면, 1,000만원 순매도의 손실금액은 10만원이 되어 거래손익의 평균은 4만원 손실이 된다. 따라서, 개인투자자는 이익이 날 때에는 이익을 줄이는 방향으로 포지션을 취하고, 손실이 날 때에는 손실을 늘리는 방향으로 포지션을 취하고 있다고 할 수 있다. 이는 개인투자자의 옵션가격 예측능력이 떨어짐을 시사한다.

가격괴리율을 살펴보면, 심내가격인 1.1 그룹을 제외하고는 시장가격이 고평가되어 있으며, 고평가정도는 짧은 잔존만기 외가격옵션에서 두드러지게 나타남을 알 수 있다. 따라서, 개인투자자는 고평가된 외가격옵션을 매수하기 때문에 손실을 입고 있음을 알 수 있다. 이는 내재수익률을 보아도 확인할 수 있다. 잔존만기 1일의 경우, 내재수익률과 실현수익률은 거의 비슷한 값을 가지고 있다. 따라서, 잔존만기 1일에서 손실이 발생하는 것은 옵션의 시장가격이 고평가되어 있기 때문임을 알 수 있다. 잔존만기가 길어짐에 따라 내재수익률과 실현수익률은 상당한 차이를 보이는데, 이는 옵션을 매수한 후 가격 움직임이 이론가격에서 상정하고 있는 가격 움직임과 다르게 실현되었기 때문으로 보인다.

우측 하단의 시장가격 대비 이론가격 비율을 보면, 잔존만기 1일 가격성 0.9, 0.95의 경우에는 50%를 하회하고 있음을 알 수 있다. 따라서, 로또복권 매수를 비합리적이라고 판단한다면, 잔존만기 1일 외가격옵션을 매수하는 것은 그보다 더 비합리적이라고 할 수 있다.

옵션의 이론가격은 가정한 가격의 확률분포로부터 산정되었기 때문에 자료에서는 발생하지 않은 큰 이익사건도 반영되어 있다. 그러므로, 매우 장기간동안 투자하더라도 개인투자자는 손실을 기록할 것임을 짐작할 수 있다.

9) 이러한 결과는 <표 3>와 차이를 가지는데, 그 이유는 두 표에서 거래손익을 계산하는 방법이 다르기 때문이다. <표 3>에서는 일별로 가격성이 바뀌게 되면, 이를 고려하여 집계한 반면, <표 5>에서는 특정 잔존만기, 행사가격의 옵션을 만기일까지 보유하였을 경우의 거래손익이다. 또한, <표 3>에서는 포지션손익 뿐만 아니라 당일매매손익, 미청산손익을 모두 고려하였지만, <표 5>에서는 포지션손익만을 고려하였다. 그러나, 포지션손익이 일별손익의 거의 대부분을 차지하기 때문에 이것 때문에 두 표의 차이가 발생하지는 않았을 것으로 보인다. 마지막으로 <표 3>은 잔존만기 10일 그룹인 경우 잔존만기 1일 초과, 잔존만기 10일 이하를 합산한 것이지만, <표 5>는 잔존만기 10일만을 대상으로 한 거래손익이다.

물론, 본 절의 서두에서 언급한 바와 같이 본 연구에서 사용한 한국증권거래소의 이론 가격은 널리 알려진 변동성미소효과(volatility smile effect)에 대한 보정이 이루어지지 않았으며, 외가격옵션에 대해 과소평가되어 있을 가능성이 있다. 그러나, 표의 결과가 이러한 오류로 인해 전부 발생하였다고 간주하기에는 짧은 잔존만기 외가격옵션의 가격과리율이 지나치게 크다. 뿐만 아니라, 변동성미소효과는 심외가격옵션 뿐만 아니라 심내가격 옵션에도 마찬가지로 적용되어야 하는데, 가격성 1.1 그룹의 경우에는 시장가격이 저평가되어 있는 경우가 많아 증권거래소의 이론가격이 과소평가가 극심하지 않음을 짐작할 수 있다. 또한, 내재수익률과 실현수익률이 비슷한 수준임을 확인한 바와 같이 5년 5개월 동안의 옵션가격은 가격과리율이 시사하는대로 움직였다고 할 수 있다.

VI. 결론

본 연구에서는 개인투자자가 매수한 외가격옵션이 대부분 외가격으로 만기를 맞아 손실을 입기 때문에 개인투자자의 외가격옵션 매수는 비합리적인 투기과열이라는 금감원의 판단이 근거를 가지는지 확인하고자 하였다. 외가격옵션은 대부분 외가격으로 만기를 맞기 때문에 손실을 입지만, 희박한 확률로 매우 큰 이익사건을 기대할 수 있기 때문에 단기 기간의 자료로 개인투자자가 손실을 입는다고 개인투자자의 외가격옵션 매수가 비합리적으로 판단한다는 데는 무리가 있다. 따라서, 본 연구에서는 KOSPI200 지수옵션시장에 개설된 1997년 7월~2003년 12월, 5년 5개월 기간에 대해 개인투자자의 옵션매매 거래손익을 계산하였으며, 개인투자자가 복권특성이 강한 짧은 잔존만기의 외가격옵션을 선호하는지, 개인투자자가 선호하는 외가격옵션이 고평가되어 있는지를 조사하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 9.11 테러와 같은 큰 이익사건을 고려하더라도 개인투자자는 지속적인 손실을 기록하고 있다. 그리고, 짧은 잔존만기 외가격옵션에서 개인투자자의 손실은 두드러졌다.

둘째, 개인투자자는 짧은 잔존만기 외가격옵션을 선호하고 있다. 이러한 옵션들은 복권 특성이 강하다. 즉, 상대적으로 가격이 싸기 때문에 높은 레버리지효과를 가지고 있으며, 매우 희박한 확률이지만, 대규모의 이익을 낼 수 있는 사건이 존재하였다.

셋째, 개인투자자가 선호하는 짧은 잔존만기 외가격옵션의 고평가정도가 강했다. 따라서, 짧은 잔존만기 외가격옵션의 기대수익은 음(-)이며, 이는 매우 장기간에 걸쳐 짧은 잔존만기 외가격옵션을 매수하더라도 평균적으로 이익을 볼 가능성은 없음을 시사한다.

고평가되어 있음에도 불구하고, 가격이 싸고 매우 큰 이익기회가 존재한다는 이유로 짧은 잔존만기의 외가격옵션을 매수하는 개인투자자의 행태는 비합리적이라고 판단되며, 이러한 의미에서 금감원의 판단은 그 근거가 부족했지만, 판단 자체는 옳았다고 판단된다. 그렇다고 해서, 금감원이 시행한 옵션투기억제대책이 정당성을 가진다고는 생각되지 않는다. 기본예탁금을 인상하고, 증권회사가 매도한 심외가격 옵션에 대한 위험가중치를 상향조정하는 등의 조치는 옵션매매를 원하는 투자자들의 시장참여를 억제하는 것이기 때문이다. 특히, 증권회사가 심외가격 옵션을 매도함으로써 얻는 이익의 상당부분은 옵션의 시장가격이 고평가되어 있기 때문에 발생하였다. 따라서, 증권회사의 심외가격 옵션

매도를 억제하는 조치는 심외가격 옵션가격의 불균형을 더욱 심화시켰을 가능성이 있다. 저자들은 이와 같은 옵션투기억제대책보다는 본 연구와 같은 결과를 투자자들에게 널리 홍보하여 투기과열을 억제하는 것이 보다 바람직하다고 생각한다.

본 연구의 결과는 다음과 같은 한계를 가진다.

첫째, 본 연구에서는 옵션 시장가격의 고평가여부를 판단하기 위해서 한국증권거래소의 이론가격을 사용하였는데, 이는 변동성미소효과(volatility smile effect)를 고려하지 않았다는 문제점을 가지고 있다. 특히, 본 연구의 결과에 따르면 거의 모든 옵션에 대해서 시장가격이 고평가되어 있는 것으로 나타났다. 따라서, 가격성이 등가격으로부터 현저히 떨어지는 옵션에 대해서 보다 적절히 평가하는 옵션 이론가격으로 시장가격의 가격불균형을 살펴볼 필요가 있다¹⁰⁾.

둘째, 본 연구에서는 개인투자자가 복권특성이 강한 옵션을 선호하는 행태를 중심으로 분석하였다. 그러나, 주식에 대한 기존 연구에 따르면 개인투자자는 여러 가지 형태의 비합리적인 매매행태를 보이고 있다. 따라서, 옵션에 대해서도 마찬가지로 행태를 조사할 필요가 있다고 생각된다. 이러한 것들은 추후 연구과제가 될 것이다.

10) Oleg(2003)은 pricing kernel로 평가하여 심외가격 풋옵션의 고평가 여부에 대해 분석한 바 있다.

참고문헌

- Barber, Brad M., and Terrance Odean, "Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116, No. 1, 261-292, 2001.
- Barber, Brad M., and Terrance Odean, "The Courage of Misguided Convictions: The Trading Behavior of Individual Investors", *Financial Analysts Journal*, November/December, 41-55, 1999.
- Barber, Brad M., and Terrance Odean, "Trading is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investor", *Journal of Finance*, Vol. 55, No. 2, 773-806, 2000.
- Barber, Brad M., Yi-Tsung Lee, Yu-Jane Liu, and Terrance Odean, "Do Individual Day Traders Make Money? Evidence from Taiwan", *University of California Berkeley Working Paper*, 2004
- Choe, Hyuk, Bong-Chan Kho, and Rene Stulz, "Do Domestic Investors have an Edge? The Trading Experience of Foreign Investors in Korea", *Review of Financial Studies* forthcoming, 2004.
- Choe, Hyuk, Bong-Chan Kho, and Rene Stulz, "Do Foreign Investors Destabilize Stock Markets? The Korean Experience in 1997", *Journal of Financial Economics*, Vol. 54, No. 2, 227-264, 1999.
- Gervais, Simon, and Terrance Odean, "Learning To Be Overconfident", *Review of Financial Studies*, Vol. 14, 1-27, 2001.
- Griffin, John M., Jeffrey H. Harris, and Selim Topaloglu, "the Dynamics of Institutional and Individual Trading", *Journal of Finance*, Vol. 58, 2285-2320, 2003
- Grinblatt, Mark, and Matti Keloharju, "The Investment Behavior and Performance of Various Investor Types: A Study of Finland's Unique Data Set", *Journal of Financial Economics*, Vol. 55, No. 1, 43-67, 2000.
- Josef Lakonishok, Inmoo Lee, and Allen M. Poteshman, "Investor Behavior And The Option Market", *NBER Working Paper Series*, 2004.
- Odean, Terrance, "Volume, Volatility, and Profit When All Traders Are Above Average", *Journal of Finance*, Vol. 53, 1887-1934, 1998.
- Odean, Terrance, "All that Glitters: The Effect of Attention and News in the Buying Behavior of Individual and Institutional Investors", *University of California Berkeley Working Paper*, 2003
- Odean, Terrance, "Do Investors Trade Too Much?", *American Economic Review*, Vol. 89, 1279-1298, 1999.
- Oleg, Bondarenko, "Why are Put Options So Expensive?", *AFA 2004 San Diego Meetings*, 2003.

- 금융감독원 조사연구국, “개인투자자 KOSPI 200 선물·옵션에서 손실 지속”, 금융감독정
보, 제2004-8호, 2004.
- 매일경제신문, “선물·옵션 개인투자 안하는 게 상책”, 2004.3.4.
- 매일경제신문, “옵션 하룻새 4천억 손실 우려”, 2001.9.12.
- 매일경제신문, “옵션투자 ‘새옹지마’...기관-회생, 개인-쪽박”, 2001.9.13.
- 이용재, “KOSPI200 옵션 이론가격”, 주식, 1997년 6월호, 44-67, 한국증권거래소, 1997.6.
- 한국선물협회, “KOSPI200 선물시장 현황과 정책과제 세미나”, 2004.10.14.