

---

# VKOSPI 지수를 이용한 단기 주가수익률 예측에 관한 연구\*

이정환\*\* · 손삼호\*\*\* · 이건희\*\*\*\*

## 초 록

본 논문은 우리나라 주식시장에서 대규모 주가충격 이후에 나타나는 단기적인 주가수익률에 VKOSPI 지수가 미치는 영향을 검토한다. 이 작업은 우리나라의 주식 투자자 무드(mood) 관련 지표로서 VKOSPI 지수가 갖는 역할을 구체화하는 의미를 갖는다. 기존의 연구들은 VIX의 변화 즉, 투자자 무드의 변화와 같은 방향으로 주가충격이 발생할 때, 불확실성이 증대된 상황에서 투자자들이 주가충격에 과잉반응하게 되고 그로 인해 사건일 이후 주가에 반전효과가 나타난다고 보고 있다. 실증분석 결과 우리나라 주식시장에서는 VKOSPI가 상승하면서 대규모 주가하락이 발생한 경우에는 반전효과가 나타나고, VKOSPI가 하락하면서 대규모 주가 상승이 발생한 경우에는 주가 잔류효과가 나타났다. 그리고 주가 하락시에는 기업특수적 요인들과 사건특수적 요인들을 고려하고 난 이후에도 VKOSPI지수는 주가 반전효과에 대한 유의한 설명력을 갖는 것으로 나타났다. 또한 대규모 주가상승이 나타난 경우에 VKOSPI 지수는 주가 잔류효과에 유의한 설명력을 갖는 것으로 나타났다. 결과적으로 우리나라 시장에서 투자자들은 공포에 대해서는 과잉반응을 나타내고 탐욕에 대해서는 과소반응을 나타내는 비대칭적인 행태적 특징을 보이고 있다.

핵심 주제어: 투자자무드, VKOSPI, 과잉반응, 반전효과, 과소반응, 잔류효과  
JEL 분류기호: G11, G12, G40, C30

---

## I. 서 론

본 논문은 우리나라 주식시장에서 대규모 주가변동에 직접적인 영향을 미치고, 사건일 이후에도 단기적인 주가수익률에 영향을 미치고 있는 VKOSPI 지수의 주가수익률에 대한 효과를 살펴보고자 한다. VKOSPI지수는 KOSPI200 옵션 가격을 이용해 옵션 투자자들이 예상하는 주식시장의 미래 변동성을 측정하는 지수이며, 미국의 VIX에 해당하는

---

\* 본 연구는 순천향대학교 학술연구비 지원으로 수행하였음.

\*\* (제1저자) 한양대학교 경제금융대학 부교수, e-mail: jeonglee@hanyang.ac.kr

\*\*\* (교신저자) 순천향대학교 경제금융학과 부교수, e-mail: sch35@sch.ac.kr

\*\*\*\* 한양대학교 경제금융대학 석사, e-mail: egh962@naver.com

·논문 투고일: 2023년 2월 16일 ·수정일: 2023년 8월 25일 ·게재확정일: 2023년 9월 5일

지표이다. 이 지수는 KOSPI200 지수와 역의 상관관계를 나타내며 일반적으로 투자자의 공포측도로 사용된다. Whaley(2000)에 따르면 일반적으로 주가하락, 전쟁위협, 예측되지 않은 이자율 변화 혹은 기타 여러 가지 뉴스 등으로 인해 시장에 소란이 일어나면 VIX는 상승하는데, 이는 시장의 공포감이 더 커진 것을 반영한다. 또한 Whaley(2009)은 일별 S&P 지수 수익률과 VIX 변화 간에는 음의 상관관계가 있음을 보고하고 있다.

기존의 위험과 불확실성 하에서의 의사결정에 대한 대부분의 이론들은 인지적(cognitive)이고 결과론(consequentialist)적인 입장을 취하고 있다. 이러한 입장은 사람들이 선택대안들의 가능한 결과와 그 확률을 알고 있고, 이 정보를 의사결정과정에서 기대치로 환산하여 통합할 수 있다고 가정하고 있다. 그렇지만 최근에 나타난 일련의 심리적 연구들은 미래 위험에 대한 사람들의 주관적 평가가 그들이 현재 갖고 있는 느낌과 정서에 큰 영향을 받는다는 사실에 주목하고 있다. 예를 들어 Constans and Mathews(1993)는 심리적 실험을 통해서 무드(mood)와 위험 추정의 관계를 분석하고 사람들이 현재 느끼는 무드는 미래의 위험에 대한 주관적 평가와 음의 상관성을 갖는다고 결론내리고 있다. 또한 Loewenstein, Weber, Hsee and Welch(2001)은 의사결정자의 느낌이 위험과 불확실성과 관련된 의사결정에 영향을 주고 있다고 보고 “느낌으로서의 위험(risk as feelings)” 모형을 설정하고 있다. 이처럼 불확실성과 위험 하에서의 의사결정과 관련된 최근의 심리학적 연구들은 긍정적인 무드가 사람들로 하여금 미래의 결과가 긍정적일 확률이 높다고 생각하게 하고, 반대로 부정적인 무드는 미래의 결과가 부정적일 확률이 높다고 생각하게 만들고 있다는 점을 강조하고 있다.

불확실성 하에서의 의사결정에 관한 심리학적 연구의 이러한 배경하에서 Kliger and Kudryavtsev(2013)은 VIX 지수의 변화가 동시적인 투자자들의 무드와 음의 상관성을 갖고 있다는 사실에 주목하였다. 이들은 일별 VIX 지수의 감소와 동반하여 나타난 경우에 애널리스트 투자 의견 상향에 따라 발생한 양의 초과수익률이 더욱 증폭되고 있음을 실증적으로 보여주고 있다. 또한 Kudryavtsev(2017)는 VIX가 떨어진(상승한) 날 주가가 상승하면 투자자의 긍정적인(부정적인) 무드에 의해서 주가 상승(하락)이 증폭되고 그에 따라 가격 반전현상이 나타난다는 사실을 보고하고 있다.

본 논문에서는 이러한 연구전례에 따라 VKOSPI가 하락한 날에 대규모 주가 상승이 발생하였고 그것이 투자자들의 긍정적인 무드에 영향을 받았다면, 사건일 이후 주가 반전효과가 발생하는지를 검토한다. 그리고 VKOSPI가 상승한 날에 대규모 주가 하락이 발생한 경우에 사건일 이후 주가 반전효과가 발생하였는지를 검토한다. 그런데 우리나라 KOSPI200 주가지수에 소속된 개별주식들을 대상으로 대규모 주가상승과 하락의 경우를 분석해보면, 대규모 주가상승이 발생한 경우에는 주가 잔류효과가 존재하고, 대규

모 주가 하락이 발생한 경우에는 주가반전효과가 존재하는 것을 확인할 수 있다. 그리고 VKOSPI의 변동을 추가적으로 고려하게 되면 이러한 대규모 주가변동 사건일 이후의 주가수익률의 경향이 더욱 강화되는 경향이 있음을 알 수 있다. 즉, 우리나라 주식시장에서는 VKOSPI가 상승하면서 대규모 주가하락이 발생한 경우에는 주가 반전효과가 더욱 강화된 형태로 나타나고, VKOSPI가 하락하면서 대규모 주가 상승이 발생한 경우에는 기존의 주가 잔류효과가 더욱 강화되어 나타남을 확인할 수 있다. 그리고 기업규모가 작고 주가변동성이 큰 주식의 경우에 그 유의성이 더욱 증폭되어 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

대규모 주가 하락시의 주가 반전효과와 대규모 주가 상승시의 주가 잔류효과가 기업 특수적 요인들과 사건특수적 요인들을 고려하고 난 이후에도 강건하게 나타나는지를 검정한 결과, 주가 하락시에 이들 요인들을 고려하고 난 이후에도 VKOSPI지수는 주가 반전효과에 대해 추가적인 유의한 설명력을 갖는 것으로 나타났다. 또한 대규모 주가 상승이 나타난 경우에 VKOSPI 지수는 주가 잔류효과에 대해서 추가적으로 유의한 설명력을 갖는 것으로 나타났다. 결과적으로 우리나라 시장에서 투자자들이 VKOSPI 지수의 변동에 대해서 보이는 반응은 미국시장의 경우와 차별적으로 나타났다. 미국 시장의 경우에는 VIX 지수가 상승하거나 하락하는 양방향에 대해서 투자자들이 과잉반응을 보인다. 그러나 우리나라의 경우에는 VKOSPI 지수가 상승하여 공포가 확대되는 경우에 대해서는 투자자들이 과잉반응을 나타내어 사건일 이후 주가에 반전현상이 나타난다. 이는 미국과 동일한 양태이다. 그러나 VKOSPI 지수가 하락하여 투자심리가 안정화되면 과잉반응이 아니라 과소반응이 나타나고 사건일 이후 주가에 잔류효과가 지배적으로 나타나는 특징을 보이고 있다.

본 논문의 나머지 부분들은 다음과 같이 진행한다. 2절에서는 대규모 가격 변화 이후의 주가 수익률 특징과 투자자 무드 및 VIX 지수에 대한 기존 연구문헌들을 살펴본다. 3절에서는 작업가설을 정의한다. 4절에서는 데이터와 연구방법론을 소개한다. 5절에서는 경험적 연구결과를 제시한다. 6절에서는 본 논문의 결론을 간략하게 제시하고 간단한 토론을 진행한다.

## II. 문헌연구

본 논문은 KOSPI200 주가지수를 구성하는 종목들 중에서 대규모 일별 주가변화가 발생한 이후에 나타나는 주가의 행태에 대한 사건연구를 통해서 투자자들의 심리적 무

드를 대표하는 VKOSPI지수가 주가수익률에 미치는 영향에 초점을 맞추고 있다. 이러한 대규모 주가 변화 이후에 나타나는 단기적인 주가수익률의 예측가능성에 대해서는 크게 과도행동 가설을 지지하는 연구들과 과소행동 가설을 지지하는 연구들로 나누어 볼 수 있다. 먼저 과도행동 가설을 지지하는 연구들을 보면, Zarowin(1989), Sturm(2003), Avramov, Chordia and Goyal(2006) 등을 들 수 있다. 이들은 최초 가격 변화에 과도한 반응의 요인들이 일부 존재하는 것으로 판단하고 있다. 국내에서도 김소명·옥기율(2021)의 경우에 한국 주식시장에서 계속적 과잉반응이 모멘텀에 비해 주가 수익률에 유의한 영향을 미치고 미래 수익률에 대한 예측력을 갖는다고 보고하고 있다. 한편 과소행동 가설을 지지하는 연구들은 주로 대규모 가격변화와 공시정보의 관계에 초점을 맞추고 있다. Ikenberry and Ramnath(2002), Vega(2006), Savor(2012) 등의 연구가 이러한 사례에 속한다. 이들은 공시정보와 동반되어 나타나는 대규모 가격변화는 사건일 이후에 주가 잔류효과를 유발한다고 보고있다. 또한 국내에서는 신희정·최수영(2018)이 회계이익 정보에 대한 투자자들의 과소반응으로 인한 주가 잔류현상은 기업의 과소투자의 경우에 통계적으로 그 유의성이 나타난다고 보고하고 있다. 그 밖에 Cox and Peterson(1994) 등은 매수-매도 호가 탄력성을 고려하면 과잉반응 이상수익률이 사라진다고 보고 효율적 시장가설을 지지하고 있다. 이처럼 기존의 연구문헌들은 대규모 주가변동 이후의 수익률에 대해서 일관된 결과를 제시하고 있지 않다.

그런데 어떤 특정종목의 대규모 주가변동은 투자자들이 느끼는 위험과 불확실성을 증폭시키며, 이러한 불확실성 하에서의 의사결정과 관련하여 최근 점점 더 많은 심리적 연구들이 무드(mood)의 중요성을 강조하고 있다. 이와 관련하여 Johnson and Tversky(1983), Forgas(1992), Schwarz and Clore(1983) 등은 긍정적인 무드(mood)에 있는 사람들은 낙관적인 판단을 내리며, 부정적 무드에 있는 사람들은 비관적 판단을 내리는 경향이 있음을 지적하고 있다. 그리고 Wright and Bower(1992)는 무드가 미래 사건에 대한 불확실성과 관련된 사람들의 판단에 영향을 미친다고 보고 있다. 그리고 Constans and Mathews(1993)은 사람들이 현재 갖고 있는 무드는 미래의 위험에 대한 주관적 평가와 음의 상관성을 갖는다고 보고하고 있다. 같은 맥락에서 Loewenstein et al.(2001)은 “느낌으로서의 위험” 모형을 적용하여 위험 및 불확실성과 관련된 의사결정 과정은 의사결정자의 느낌에 영향을 받는다는 사실을 강조하고 있다.

이처럼 무드가 불확실 상황에서 의사결정에 미치는 영향과 관련하여 최근에 들어와 행동재무학(behavioral finance)에서 적용되는 사례도 늘어나고 있다. Hirshleifer and Shumway(2003), Goetzmann and Zhu(2005) 등은 날씨가 무드에 영향을 주고 그것이 주가에 영향을 주는지를 연구하였다. 또한 Cao and Wei(2005)는 높은 기온이 주가에

미치는 영향을 연구하였다. Yuan, Zheng and Zhu(2006)은 달의 형태 주기가 주가에 미치는 영향을 분석하기도 하였다. 그리고 Levy and Yagil(2011)은 대기오염이 무드에 변화를 가져와 주가수익률에 부정적인 영향을 준다고 보고하고 있다. 그리고 Mehra and Sah(2002)는 투자자의 무드가 주가에 미치는 영향은 그것이 투자자의 주관적 파라미터 즉, 위험기피도 수준이나 적절한 할인율 수준에 대한 판단에 영향을 주기 때문이라고 보고 있다.

본 논문에서는 투자자의 무드와 직접적으로 연관되는 금융지수로 VKOSPI 지수에 주목하였다. 본 논문은 투자자들의 시장변동성 기대의 변화, 즉 VKOSPI의 변화가 우리나라 주식시장에서 나타나는 주가 반전효과와 잔류효과에 어떤 영향을 미치는지 구체적으로 살펴본다. Whaley(2000, 2009)에 따르면 VIX 지수의 변화는 투자자들의 시장 변동성 기대가 어떤 방향으로 바뀌는지를 보여주며, 광범위하게 투자자가 느끼는 공포감 및 안도감의 척도로서 사용되었다. 무드와 VIX를 직접적으로 연관지어 주가수익률의 예측과 관련된 연구를 진행한 사례는 Kliger and Kudryavtsev(2013), Kudryavtsev(2017) 등이 있다. 이들은 VIX가 떨어지면 투자자가 긍정적인 무드를 갖게 되는데 이는 주가 상승을 증폭시키고 그에 따라 사건일 이후 주가에 반전현상이 나타난다고 보고 있다. 그리고 VIX가 상승하면 투자자는 부정적인 무드를 갖게 되고 이는 주가 하락을 증폭시키며 마찬가지로 사건일 이후에 주가 반전현상이 나타난다고 보고 있다.

그리고 국내의 연구들을 살펴보면, Han(2015)은 VKOSPI 지수의 움직임에 대해서 미국 시장의 VIX 지수의 영향력이 크게 작용하며, 이들 두 지수 간의 상관관계가 높음을 보여주었다. 이는 한국의 VKOSPI 지수 역시 시장의 무드 확인에 있어 중요한 변수가 될 수 있음을 보여주고 있다. 관련하여 한국의 VKOSPI Spread를 단기 동적자산배분전략의 선행지표로 사용한 대표적인 연구는 Cho(2016)가 있다. 그는 한국 주식시장에서 VKOSPI 지수가 상승한 이후에는 평균회귀전략이 더욱 효율적이고, VKOSPI 지수가 하락한 이후에는 모멘텀 전략이 보다 효율적임을 보여주고 있는데 이는 본 연구의 실증분석결과를 지지해주는 결과이다. 구체적으로 우리나라 시장에서는 투자자무드가 급격히 악화되어 VKOSPI 지수가 상승함과 동시에 큰 폭의 주가하락이 발생한 경우에는 투자자의 과잉반응이 나타나고 그 결과 주가반전효과가 유의한 수준으로 나타났다. 또한 투자자 무드가 개선되고 VKOSPI 지수가 하락함과 동시에 큰 폭의 주가 상승이 발생한 경우에는 주가 반전효과가 아니라 주가 잔류효과가 지배적인 형태로 나타났다. 이러한 본 연구의 실증분석 결과는 Cho(2016)의 연구결과에 정확하게 부합하고 있음을 알 수 있다.

아래의 실증분석에서는 투자자 무드에 대한 일종의 대리변수 역할을 수행하는 VKOSPI

지수가 사건일 이후 주가에 어떤 영향을 미치는지 구체적으로 살펴보고자 한다.

### Ⅲ. 연구가설

본 논문은 어떠한 경우에 투자자의 무드가 자신들이 보유한 정보에 대해서 과잉반응하게 만들고 그로 인해 대규모 주가변동을 더 확대하는 경향이 있는지, 그리고 그 여파로 사건일 이후에 주가 반전효과를 발생시키는지 여부를 확인하고자 한다. 앞 절에서는 불확실성 상황 하에서 의사결정에 있어서의 무드의 중요성을 강조한 바 있는데, 이와 관련하여 본 논문에서는 VKOSPI의 일중 변화를 투자자 무드의 동시적인 대리변수로 간주한다.

앞서 살펴본 무드와 관련된 심리학적 연구문헌들에서 공통적으로 제시하는 바와 같이, 본 연구에서는 긍정적인 무드는 사람들로 하여금 미래에 긍정적인 결과가 나타날 개연성이 더 크게 느끼도록 하고, 부정적인 무드는 부정적인 결과가 나타날 개연성이 더 크게 느끼도록 한다는 점을 수용한다. 이를 무드의 대리변수로 설정한 VKOSPI의 일중변화와 연결시키면 다음과 같은 논리의 설정이 가능하다. VKOSPI 값이 상승한 날 주가가 큰 폭으로 하락하였다면 그 주가 하락에는 투자자들의 부정적인 무드로 인해 유발된 부분이 존재할 것이라는 점을 짐작할 수 있다. 만약 주가의 방향에 기업 특수적 충격이 투자자의 부정적인 무드와 같은 방향으로 작용한다면 투자자들은 그 충격이 주가를 끌어내릴 것이라는 점에 대한 자신들의 주관적 확률 값을 더 크게 만들 것이고, 이는 투자자들의 과잉행동을 유발하게 될 것이다.

일반적으로 VIX 값이 30을 넘으면 불확실성과 위험이 높아지고 투자자가 공포감을 느끼는 상태로 된다고 평가한다. 그리고 VIX 값이 20 미만일 경우에는 일반적으로 투자자 심리가 안정적이고 스트레스가 적은 상태로 평가된다. 그런데 VIX 지표의 특성을 살펴보면 경제위기가 발생하면 VIX 값이 30을 넘어서 극단적으로 높은 값으로 치솟지만, 그와 같은 극단적으로 높은 VIX 지수의 수준이 장기간 지속되는 경우는 거의 없다. 즉, 표본기간의 거의 대부분의 기간 동안 VIX 지수는 거의 20 미만의 안정적인 값을 유지한다. VIX 지표가 극단적으로 높아지는 경우는 예외적으로 시장이 악화되는 경우이므로, 투자자들의 과잉행동이 발생하기 쉬운 상황이 조성된다. 그렇지만, 평상시처럼 VIX 지수가 20미만 수준으로 유지되면서 투자심리가 안정된 상황 하에서는 VIX 지수가 하락했다고 해도 투자자의 과잉행동이 발생하는 것은 상대적으로 어려운 환경이다.

우리나라의 경우 KOSPI200 지수에 포함되는 개별 종목들의 대규모 주가 변동 이후

주가수익률은 주가 상승의 경우와 주가 하락의 경우 차별적으로 나타나고 있다. 즉, 우리나라의 경우, 주가가 큰 폭으로 상승한 경우 사건일 이후의 주가수익률은 주가 잔류효과를 나타내고, 주가가 큰 폭으로 하락한 경우 사건일 이후의 주가수익률은 주가 반전효과를 나타낸다. VKOSPI지수를 투자자들의 무드의 대리변수로 설정하는 경우에는 이러한 주가수익률의 특성이 더욱 부각되는 결과를 낼 수 있다. 즉, 주가가 큰 폭으로 상승한 사건일에 VKOSPI 지수가 하락한 경우에는 VKOSPI 지수의 값이 대부분 20 미만의 안정적인 값을 유지하는 경우가 대부분이므로, 투자자들의 과잉행동이 상대적으로 발생하기 어려우며, 투자자들이 사건일의 정보에 과소반응 하는 경우에는 주가에 잔류효과가 발생할 가능성이 존재한다. 반대로 주가가 큰 폭으로 하락한 사건일에 VKOSPI 지수가 상승한 경우에는 VKOSPI 지수가 30선을 뚫고 극단적으로 상승하는 경우를 포함하므로, 이 경우에는 투자자들이 과잉반응을 나타내어 사건일 이후에 주가에 반전효과가 나타날 개연성이 크다. 이러한 점들을 고려하여 본 논문의 주요한 연구 가설을 다음과 같이 설정한다.

가설1 : 대규모 가격 상승이 발생한 사건일에 VKOSPI 지수가 떨어진 경우에는 사건일 이후 주가가 지속적으로 상승하는 주가 잔류효과가 나타난다.

가설2 : 대규모 가격 하락이 발생한 사건일에 VKOSPI 지수가 상승한 경우에는 사건일 이후 주가가 다시 상승하는 주가 반전효과가 나타난다.

#### IV. 데이터와 연구방법론

본 논문에서 사용한 데이터는 2004년 1월부터 2022년 7월까지 KOSPI200 지수를 구성하는 개별종목의 일별주가수익률, 일별 거래량, 시가총액 및 지수데이터 및 VKOSPI 데이터이다. 데이터 출처는 FnGuide이며, VKOSPI 데이터는 한국거래소(KRX)이다. KOSPI200 종목을 선정한 이유는 VKOSPI 지수는 KOSPI200을 추종하기 때문이다. 본 논문에서 정의하는 대규모 일별 주가변동은 다음과 같이 두 가지 대리변수(proxy)를 통해 정의하였다.

Proxy A : 절대값이 10%를 초과하는 일별 단순수익률로 정의한다. 즉,  $|SR_t^i| > 10\%$ . 이 식에서  $SR_t^i$ 는  $i$ 번째 사건의 사건일(0일)의 주가수익률을 나타낸다. 임계치를 10%

로 정의한 이유는 충분한 표본 개수를 확보하기 위함이다.

Proxy B : 절대값이 10%를 초과하는 일별 위험조정 이상수익률로 정의한다. 즉,  $|AR0_t^i| > 10\%$ . 이 식에서  $AR0_t^i$ 는  $i$ 번째 사건의 사건일(0일)의 이상수익률로서 위험조정에는 시장모형을 적용한다. 그리고 시장베타는 사건일 이전 250일의 해당주식 일별수익률과 지수수익률을 사용하여 측정하였다.

참고로 Proxy B와 같이  $i$ 번째 사건의 사건일의 이상수익률  $AR0_t^i$ 을 계산하기 위해서는 다음과 같이 사건일 이전의 250일간의 주가수익률을 동일 기간 동안의 시장지수수익률에 회귀한 회귀식을 이용한다.

$$SR_t^i = \alpha_i + \beta_i MR_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

이 회귀식에서 계수추정치  $\hat{\alpha}$ 와  $\hat{\beta}$ 를 추정하여 대입하면 사건일의 평균적인 기대수익률을 구할 수 있다.  $i$ 번째 사건의 사건일의 비정상 수익률  $AR0_t^i$ 는 사건일에 실현된 수익률과 위에서 구한 평균수익률의 차이로 다음과 같이 정의된다.

$$AR0_t^i = SR0_t^i - [\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i MR_t] \quad (2)$$

또한 사건일 이후의 누적수익률  $CAR_t^i$ 는 1일과 5일 및 20일 윈도우에서 정의하는데, (2)와 같은 방식으로 구한 수익률의 해당 윈도우 기간 동안의 누적수익률로 정의한다. 본 논문에서 대규모 일별 주가의 변화 표본의 추출 원칙은 다음과 같다. 첫째, 사건일 이전에 250일의 거래일이 확보되고, 사건일 이후 20일의 거래일이 확보되어야 한다. 둘째, 시가총액 정보가 사용가능한 주식을 대상으로 한다. 셋째, 사건일의 주가 변동은 사건일의 최저가 기준으로 50%를 초과하지 않아야 한다. 이러한 표본 추출 원칙에 따라 Proxy A와 Proxy B에 대해서 다음과 같은 표본 크기가 산정되었다.

Proxy A : 단순수익률 기준으로 10% 이상 주가가 움직인 전체 표본은 4,976개로서, 주가상승 표본은 3,168개이고, 주가 하락 표본은 1,808개이다.

Proxy B : 이상수익률 기준으로 10% 이상 주가가 움직인 전체 표본은 3,010개이며, 대규모 주가상승 표본은 2,140개이고, 대규모 주가 하락 표본은 870개이다.



## V. 실증분석 결과

### 1. 대규모 가격변화 이후의 주가수익률 : 전체 표본의 경우

대규모 가격변동이 발생한 전체 표본의 사건일 이후의 누적수익률은 [표 1]과 같다. 동 표에서는 위에서 정의한 Proxy A와 Proxy B의 사건일 이후 최대 20일까지의 윈도우 하에서의 누적초과수익률의 통계적 유의성을 확인할 수 있다. 먼저 대규모 주가상승의 경우를 분석한 Panel A를 보면, 사건일 이후 1일, 5일, 20일의 모든 윈도우에 걸쳐서 Proxy A와 Proxy B의 경우 둘 다 유의한 잔류현상이 나타남을 확인할 수 있다. 이는

[표 1] Abnormal stock returns following large stock price increases and decreases, Total sample

이 표는 대규모 주가변동 발생한 종목들의 1일, 2일, 1일에서 5일, 1일에서 20일의 누적초과수익률을 분석한 결과이며,  $SR0_t^i$ 는 일별 단순수익률,  $AR0_t^i$ 는 일별 위험조정 이상수익률이다. 괄호 안의 수치는 p-값이며 \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

Panel A : Large stock price increases		
Days relative to event	Average AR following initial price changes	
	$ SR0_t^i  > 10\%$ (3,168 events)	$ AR0_t^i  > 10\%$ (2,140 events)
1	***0.0027 (0.0%)	***0.003 (0.0%)
2	*0.0008 (9%)	0.0004 (51.7%)
1 to 5	***0.0065 (0.0%)	***0.0053 (0.1%)
1 to 20	***0.0018 (0.0%)	***0.0178 (0.0%)
Panel B : Large stock price decreases		
Days relative to event	Average AR following initial price changes	
	$ SR0_t^i  > 10\%$ (1,808 events)	$ AR0_t^i  > 10\%$ (870 events)
1	***-0.0023 (0.3%)	***-0.0037 (0.2%)
2	***0.0026 (0.0%)	**0.0019 (4.9%)
1 to 5	***0.0103 (0.0%)	***0.0081 (0.1%)
1 to 20	***0.0197 (0.0%)	***0.0086 (1%)

[표 2] Abnormal stock returns following large stock price increases and decreases, over the years

이 표는 대규모 주가변동 발생한 종목들의 1일, 2일, 1일에서 5일, 1일에서 20일의 누적초과수익률을 분석한 결과이며,  $SR0_t^i$ 는 일별 단순수익률,  $AR0_t^i$ 는 일별 위험조정 이상수익률이다. 종목 상한선이 바뀌는 2015년 6월을 기준으로 나누어 분석하였다. 괄호 안의 수치는 p-값이며 \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

Panel A : Large stock price increases				
Days relative to event	Average AR following initial price changes			
	$ SR0_t^i  > 10\%$		$ AR0_t^i  > 10\%$	
	2004~2015 (1,916 events)	2015~2022 (1252events)	2004~2015 (1,211 events)	2015~2022 (928 events)
1	***0.0064 (0.0%)	*0.0036 (7.3%)	***0.0077 (0.0%)	**0.0037 (4.2%)
2	**0.0022 (4.7%)	0.0005 (71.8%)	0.0001 (60.3%)	0.0001 (69.1%)
1 to 5	***0.0165 (0.0%)	**0.0076 (4.1%)	***0.0156 (0.1%)	*0.0004 (9.5%)
1 to 20	***0.0474 (0.0%)	***0.0183 (0.2%)	***0.0540 (0.0%)	*0.0117 (9.8%)

Panel B : Large stock price decreases				
Days relative to event	Average AR following initial price changes			
	$ SR0_t^i  > 10\%$		$ AR0_t^i  > 10\%$	
	2004~2015 (1,180 events)	2015~2022 (467 events)	2004~2015 (628 events)	2015~2022 (403 events)
1	***-0.0073 (0.0%)	0.0001 (78.3%)	0.0001 (78.3%)	-0.0013 (70.1%)
2	***0.0057 (0.0%)	*0.004 (6.2%)	*0.004 (6.2%)	*0.0049 (6.5%)
1 to 5	***0.0192 (0.0%)	***0.0232 (0.0%)	***0.0232 (0.0%)	***0.0173 (0.8%)
1 to 20	***0.0334 (0.0%)	***0.0509 (0.0%)	***0.0509 (0.0%)	***0.0315 (0.2%)

미국의 데이터와 대조적인 결과이다. Kudryavtsev(2017)는 S&P500지수에 속하는 개별주식들을 대상으로 분석하였는데, 대규모 주가 상승의 경우에도 주가반전 현상이 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

다른 한편 Panel B를 보면 사건일 이후 1일간에는 주가 잔류현상이 나타나지만, 5일과 20일에 대해서는 주가 반전현상이 유의하게 나타남을 확인할 수 있다. [표 2]는 분석

기간을 나누어 분석한 결과이다. 분석 기간의 연도가 2004년에서 2022년이기 때문에 가격 제한폭이 바뀐 2015년 6월을 기준으로 나누어 분석하여도 비슷한 경향성을 지닌다는 게 확인되었다. 이 결과는 Kudryavtsev(2017)의 결과와 유사한 결과이다. 우리나라 시장은 미국시장과 대규모 주가 변동 사건일 이후에 차별적인 주가수익률 현상을 나타내지만, VKOSPI 지수가 투자자들의 무드에 영향을 미치고 그것이 사건일과 그 이후의 수익률에 영향을 주는 방식이 미국의 경우와 어떻게 차별적으로 나타나는지를 추가적으로 확인해볼 필요가 있다.

## 2. VKOSPI 변동에 따른 대규모 가격변화 이후 주가 수익률

본 논문의 연구가설에 대한 첫 번째 일반적 검정을 수행하기 위해서 대규모 가격 변화가 발생한 표본을 VKOSPI 지수가 사건일에 상승한 경우와 하락한 경우 두 가지로 나누었다. 먼저 아래의 [표 3A]는 대규모 주가 상승의 경우 Proxy A(단순수익률)와 Proxy B(이상수익률)에 대해서 사건일의 VKOSPI 지수가 상승한 경우와 하락한 경우 각각의 사건일 이후 각 윈도우에 있어서의 누적수익률의 유의성을 보여주고 있다. 예상한 것과 달리 VKOSPI 지수가 하락한 경우에 단순수익률과 이상수익률의 경우 모두 가격 반전효과가 나타나는 것이 아니라 가격 잔류효과가 나타나는데, 전체표본과 비교했을 때 유의성에는 변화가 없고 규모는 더 커진 것으로 나타났다. 단순수익률의 경우를 보면 전체 표본에서 5일과 20일 윈도우에 대한 누적수익률은 각각 0.65%, 0.18%로 나타났다지만, VKOSPI 지수가 하락한 경우 단순수익률의 5일과 20일 윈도우의 누적수익률은 각각 0.94%, 2.11%로 큰 폭 증가하였고, 유의성에도 큰 차이가 나타나지 않는다. 또한 이상수익률의 경우에도 마찬가지로 전체 표본에서 5일과 20일 윈도우에 대한 누적수익률은 각각 0.53%, 1.78%였으나 VKOSPI 지수가 하락한 경우 해당 누적수익률은 각각 0.95%, 2.23%로 더욱 확대되었다. 반면, VKOSPI 지수가 상승한 경우에 단순수익률과 이상수익률의 누적수익률들을 살펴보면 유의하지 않은 낮은 값들을 보여주고 있다. 이로써 본 논문의 첫 번째 가설에 대한 첫 번째의 일반적 검정은 채택됨을 알 수 있다. 우리나라의 경우 VKOSPI 지수가 하락하는 경우에 투자자들은 과잉반응이 아닌 과소반응을 나타내고 사건일 이후 주가반전효과가 아닌 주가잔류효과가 나타남을 알 수 있다.

또한 아래의 [표 3B]는 대규모 주가 하락의 경우 단순수익률과 이상수익률에 대해서 사건일의 VKOSPI 지수가 상승한 경우와 하락한 경우를 보면 예상한 것과 같이 VKOSPI 지수가 상승한 경우에 단순수익률의 경우와 이상수익률의 경우 모두 가격 반전효과의 규모도 커지고 유의성에도 전체 표본의 경우와 큰 차이가 없는 것으로 나타났

다. 단순수익률의 경우를 보면 전체 표본에서 5일과 20일 윈도우에 대한 누적수익률은 각각 1.03%, 1.97%로 나타났지만, VKOSPI 지수가 상승한 경우 단순수익률의 5일과 20일 윈도우의 누적수익률은 각각 1.31%, 2.43%로 큰 폭으로 증가하였다. 또한 이상수익률의 경우에도 마찬가지로 전체 표본에서 5일과 20일 윈도우에 대한 누적수익률은 각각 0.81%, 0.86%였으나 VKOSPI 지수가 상승한 경우 해당 누적수익률은 각각 1.39%, 1.48%로 더욱 크게 나타났다. 반면 VKOSPI 지수가 하락한 경우에 단순수익률과 이상수익률의 누적수익률들은 유의성과 그 규모가 현저하게 낮아졌음을 확인할 수 있다. 우리나라의 경우 VKOSPI 지수가 상승하는 동시에 주가가 하락하는 경우에는 미국의 경우와 마찬가지로 투자자들은 과잉반응을 나타내고 사건일 이후에는 주가 반전효과가 뚜렷하게 나타남을 확인할 수 있다. VKOSPI 지수가 상승하는 경우와 하락하는 각각의 경우의 누적수익률의 크기와 유의성을 비교해보면 주가가 큰 폭으로 하락했을 때 사건일 이후의 주가수익률에 VKOSPI 지수 상승이 미치는 효과를 명확하게 알 수 있다. 따라서 본 논문의 두 번째 가설에 대한 일반적 검정은 채택되었음을 알 수 있다.

[표 4]는 수익률의 범위를 12%이상으로 상향 조정한 결과이다. 해당 결과 역시 위와 비슷한 결과가 관찰되었다. 12%를 채택한 이유는 13%이상으로 조정 시에 충분한 샘플의 개수가 확보되지 않을뿐더러 2015년 6월이전까지는 가격 변동폭이 15%이기 때문에 극단값에 치우칠 가능성이 높기 때문이다.

[표 3] Abnormal stock returns following large stock price increases and decreases, by the sign of  $\Delta VKOSPI$

이 표는 대규모 주가변동 발생한 종목들의 1일, 2일, 1일에서 5일, 1일에서 20일의 누적초과수익률을 VKOSPI지수의 변동에 따라 나누어 분석한 결과이며,  $SR0_t^i$ 는 일별 단순수익률,  $AR0_t^i$ 는 일별 위험조정 이상수익률이다. 괄호 안의 수치는 p-값이며 \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

Panel A : Large stock price increases				
Days relative to event	Average AR following initial price changes			
	$ SR0_t^i  > 10\%$		$ AR0_t^i  > 10\%$	
	$\Delta VKOSPI > 0$ (966 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (2,202 events)	$\Delta VKOSPI > 0$ (851 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (1,289 events)
1	0.0014 (21.1%)	***0.0032 (0.0%)	0.0015 (23.5%)	***0.004 (0.0%)
2	-0.000032 (97.4%)	**0.0012 (2.7%)	-0.000046 (96.6%)	0.0007 (35.7%)
1 to 5	-0.0002 (92.8%)	**0.0094 (2.4%)	-0.0011 (67.4%)	***0.0095 (0.0%)
1 to 20	*0.0107 (7.1%)	***0.0211 (0.0%)	*0.0111 (9.6%)	***0.0223 (0.0%)

Panel B : Large stock price decreases				
Days relative to event	Average AR following initial price changes			
	$ SAR_t^i  > 10\%$		$ AR_t^i  > 10\%$	
	$\Delta VKOSPI > 0$ (1,393 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (415 events)	$\Delta VKOSPI > 0$ (498 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (372 events)
1	-0.0012 (15.6%)	***-0.0058 (0.1%)	*-0.0027 (7.6%)	***-0.005 (0.7%)
2	***0.0024 (0.1%)	**0.003 (2.8%)	0.0011 (40.7%)	**0.003 (3.8%)
1 to 5	***0.0131 (0.0%)	0.0009 (77.4%)	***0.0139 (0.0%)	0.0004 (91.4%)
1 to 20	***0.0243 (0.0%)	0.0043 (37.8%)	***0.0148 (0.1%)	0.0003 (96.1%)

[표 4] Abnormal stock returns following large stock price increases  
and decreases, by the sign of  $\Delta VKOSPI$

이 표는 대규모 주가변동 발생한 종목들의 1일, 2일, 1일에서 5일, 1일에서 20일의 누적초과수익률을 VKOSPI지수의 변동에 따라 나누어 분석한 결과이며,  $SAR_t^i$ 는 일별 단순수익률,  $AR_t^i$ 는 일별 위험조정 이상수익률이다. 괄호 안의 수치는 p-값이며 \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

Panel A : Large stock price increases				
Days relative to event	Average AR following initial price changes			
	$ SAR_t^i  > 12\%$		$ AR_t^i  > 12\%$	
	$\Delta VKOSPI > 0$ (683 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (1,432 events)	$\Delta VKOSPI > 0$ (658 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (1,078 events)
1	*0.0056 (8.6%)	***0.0113 (0.0%)	*0.0056 (9.6%)	***0.011 (0.0%)
2	-0.0014 (58.0%)	***0.0052 (0.0%)	-0.0017 (53.2%)	*0.0032 (7.9%)
1 to 5	0.0015 (82.8%)	***0.0274 (0.0%)	-0.0009 (90.2%)	***0.0269 (0.0%)
1 to 20	**0.0341 (5.0%)	***0.0594 (0.0%)	*0.0334 (6.5%)	***0.061 (0.0%)

  

Panel B : Large stock price decreases				
Days relative to event	Average AR following initial price changes			
	$ SAR_t^i  > 12\%$		$ AR_t^i  > 12\%$	
	$\Delta VKOSPI > 0$ (900 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (268 events)	$\Delta VKOSPI > 0$ (492 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (261 events)
1	**-0.006 (1.1%)	***0.0135 (0.9%)	*-0.0064 (7.2%)	** -0.005 (1.5%)
2	***0.0057 (0.7%)	0.0064 (10.3%)	0.003 (33.7%)	*0.0069 (8.5%)
1 to 5	***0.0262 (0.0%)	0.0036 (71.1%)	***0.0299 (0.0%)	0.0037 (70.8%)
1 to 20	***0.0556 (0.0%)	-0.0044 (74.4%)	***0.0385 (0.0%)	-0.0082 (55.1%)

### 3. VKOSPI 변동에 따른 대규모 가격변화 이후 주가 수익률-기업 규모별 구분

본 절에서는 KOSPI200 지수에 포함되는 개별 기업들의 규모를 상위 30%와 하위 30%로 나누어서 VKOSPI 지수 변동에 따른 대규모 가격 변화 이후 누적수익률의 양태를 검토해보고자 한다. 이러한 분석이 필요하다고 판단한 이유는 상대적으로 규모가 작은 기업들이 투자자의 무드의 변화에 특히 민감하게 반응한다는 점을 강조한 Baker and Wurgler(2006)의 지적을 수용하였기 때문이다. 우리나라 기업들을 규모별로 나누어 VKOSPI 지수 변동에 따른 반응을 살펴본 결과 흥미로운 사실이 발견되었다. 아래의 [표 5A]를 보면 단순수익률과 누적수익률 각각의 경우에 VKOSPI 지수가 하락하고 주가가 상승한 경우에 사건일 이후의 누적수익률과 그 유의성을 제시하고 있다. 각 셀의 처음 숫자는 대형주의 누적수익률을 나타내고 두 번째 숫자는 소형주의 누적수익률을 나타내고 있다.

흥미로운 사실은 주가가 상승했을 경우에 대형주 그룹은 유의하지는 않지만 주가 반전효과를 나타내는 반면 소형주 그룹은 유의한 주가 잔류효과를 발생시키고 있다. 즉, 우리나라의 경우 대형주에 투자한 투자자들은 VKOSPI 지수의 하락에 따른 투자 무드의 상승에 대해서 다소나마 과잉반응을 나타내고 있지만, 소형주 및 성장주에 투자한 투자자들은 VKOSPI 지수의 하락에 따른 투자무드 상승에 대해서 과소반응하며, 이로 인해 사건일 이후의 지속적인 주가 잔류효과를 발생시키고 있음을 알 수 있다. [표 5A]에서 VKOSPI 지수가 하락한 경우 각 윈도우에 따른 소형주의 주가수익률도 매우 크게 나타나는데, 단순수익률의 경우 5일과 20일 윈도우에 대해서 소형주 누적수익률은 각각 3.68%, 9.21%로 매우 큰 값을 나타내고 있다. 그리고 이상수익률의 경우에도 소형주 누적수익률은 각각 2.05%, 5.22%로 매우 높은 값을 보여주고 있다. 전체 표본의 주가 잔류효과를 주도하고 있음을 알 수 있다.

대형주와 소형주의 VKOSPI 변화에 대한 반응이 이처럼 엇갈리는 이유는 공시 정보 효과로 인한 것으로 판단된다. Ikenberry and Ramnath(2002), Vega(2006), Savor(2012) 등은 공시정보와 동반되어 나타나는 대규모 가격변화는 사건일 이후에 주가 잔류효과를 유발한다는 점을 지적한 바가 있다. 그런데, 대형주의 경우에는 평소 충격에 대한 정보가 비교적 정확하게 공시되고, 그에 따른 투자자들의 반응이 즉각적으로 반영되어서 사건일 이후 주가 잔류효과 혹은 반전효과가 약한 형태로 나타난 반면, 소형주들의 경우에는 평소 충격에 대한 정보가 공시되는 경우가 상대적으로 드물고, 그에 따라 소형주 투자자들의 충격에 대한 반응이 소극적일 수밖에 없는 상황이 조성되어 있다. 그로 인해 사건일의 충격에 대한 과소반응이 발생하고 그 결과 사건일 이후 강한 잔류

효과가 발생하는 것으로 판단된다. 전반적으로 본 논문의 첫 번째 가설을 채택하게 해주는 실증분석 결과로 평가할 수 있다.

반면 주가가 상승함과 동시에 VKOSPI 지수가 상승한 경우에 소형주의 단순수익률의 누적수익률은 5일과 20일 윈도우에 대해서 각각 0.9%, 3.84%로 다소 감소하였으며, 이상수익률의 경우에도 소형주 누적수익률은 각각 0.88%, 3.82%로 다소간 그 크기가 감소하였다. 또한 주가상승과 VKOSPI 지수 상승이 동반된 경우 대형주의 단순수익률 및 이상수익률의 누적수익률은 그 규모가 매우 작고 유의성도 떨어지지만 부호가 음수로 나타나 약한 반전효과를 나타내고 있다.

한편 아래의 [표 5B]에서도 흥미로운 사실이 나타나는데, [표 5A]와는 대조적으로 VKOSPI 지수가 상승하는 동시에 주가가 하락했을 경우에는 대형주와 소형주 모두에서 강한 반전효과가 나타나고 있다는 사실이다. 단순수익률의 경우 5일과 20일 윈도우에 대해서 소형주 누적수익률은 각각 1.4%, 2.61%로 나타나고 있으며, 대형주의 누적수익률은 1.55%, 1.8%로 나타나고 있다. 이상수익률의 경우 5일과 20일 윈도우에 대해서 소형주 누적수익률은 각각 1.85%, 1.66%로 나타나고 있으며, 대형주의 경우에는 1.47%, 2.24%로 나타나고 있다. 가격상승의 경우와는 대조적으로 소형주와 대형주 모두에서 반전효과가 고르게 나타나고 있으며, 때로는 대형주의 반전효과가 소형주의 반전효과에 비해 더 크게 나타나는 경우도 있음을 확인할 수 있다.

이 결과를 이해하기 위해서는 분석한 본 논문의 가설 설정의 기본적 상황을 고려할 필요가 있다. 주가가 큰 폭으로 하락한 사건일에 VKOSPI 지수가 상승한 상황에서는 위에서 언급한 바와 같이 VKOSPI 지수가 극단적으로 상승하는 경우를 포함하므로, 이 경우에는 투자자들의 공포감이 극도로 상승하여, 과잉반응을 나타내는 상황이 연출되므로, 그로 인해 사건일 이후에 주가에 나타나는 반전효과는 대형주와 소형주를 가리지 않고 모든 주식에게 일반적으로 나타날 개연성이 크다는 사실을 보여주는 실증분석 결과라 할 수 있다. 이 결과는 전반적으로 본 논문의 두 번째 가설을 지지하는 결과로 평가할 수 있다.

반면 VKOSPI 지수가 하락했음에도 주가가 하락한 경우에 단순수익률과 이상수익률 간에는 그 누적수익률에 차이를 나타내고 있다. 단순수익률의 경우 5일과 20일 윈도우에 대해서 소형주 누적수익률은 각각 8.41%와 8.38%로 매우 높은 값을 나타내며 유의성도 높게 나타나는 반면, 대형주의 누적수익률은 동일 윈도우에 대해서 각각 0.05%, 0.089%로 매우 낮은 값을 보여주며 그 유의성도 낮다. 이상수익률의 경우 5일과 20일 윈도우에 대해서 소형주와 대형주의 누적수익률은 유의성과 크기가 매우 낮은 값을 보여주고 있다. 전반적으로 주가가 큰 폭으로 하락한 경우 투자무드의 변화방향과 합치되

는 경우에는 유의성이 큰 강한 반전효과가 대형주와 소형주 모두에 강하게 나타나는 반면, 주가의 큰 폭 하락이 투자무드의 변화방향과 불일치 하는 경우에는 단순수익률과 이상수익률의 경우 일관성 있는 반전효과를 나타내고 있지 않음을 알 수 있다.

[표 5] Abnormal stock returns following large stock price increases and decreases, by the sign of  $\Delta VKOSPI$ , for high and low market capitalization firms

이 표는 대규모 주가변동 발생한 종목들의 1일, 2일, 1일에서 5일, 1일에서 20일의 누적초과수익률을 기업규모와 VKOSPI지수의 변동에 따라 나누어 분석한 결과이다. 기업규모는 주가변동 전날 시가총액을 기준으로 표준화하여 상위 30%와 하위 30%로 나누었다.  $SR0_t^i$ 는 일별 단순수익률,  $AR0_t^i$ 는 일별 위험조정 이상수익률이다. \* 는 10%, \*\* 는 5%, \*\*\* 는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

Panel A : Large stock price increases				
Days relative to event	Average AR following initial price changes for high/low market capitalization firm			
	$ SR0_t^i  > 10\%$		$ AR0_t^i  > 10\%$	
	$\Delta VKOSPI > 0$ (149/519 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (469/893 events)	$\Delta VKOSPI > 0$ (119/492 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (209/623 events)
1	0.0001 /***0.0053	-0.007 /***0.0116	0.0015 /***0.0053	0.0002 /***0.0071
2	-0.0007 /0.0007	-0.007 /***0.0047	-0.001 /0.0007	-0.0013 /**0.0029
1 to 5	*-0.0077 /**0.009	-0.0018 /***0.0368	-0.0099 /***0.0088	-0.0032 /***0.0205
1 to 20	-0.005 /***0.0384	-0.0042 /***0.0921	-0.0045 /***0.0382	-0.0024 /***0.0522
Panel B : Large stock price decreases				
Days relative to event	Average AR following initial price changes for high/low market capitalization firm			
	$ SR0_t^i  > 10\%$		$ AR0_t^i  > 10\%$	
	$\Delta VKOSPI > 0$ (290/604 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (69/210 events)	$\Delta VKOSPI > 0$ (227/268 events)	$\Delta VKOSPI < 0$ (56/194 events)
1	0.0002 /0.0007	-0.0026 /***0.0811	-0.0005 /-0.0007	0.0006 /-0.0004
2	***0.0058 /*0.0024	-0.0042 /***0.0849	***0.0058 /*0.0039	-0.0036 /**0.0076
1 to 5	***0.0155 /***0.014	0.0005 /***0.0841	***0.0147 /***0.0185	0.0041 /0.0055
1 to 20	***0.018 /***0.0261	0.00089 /***0.0838	***0.0224 /***0.0166	-0.0006 /0.0054



#### 4. 다요인 분석

앞절에서는 VKOSPI 지수로 대변되는 투자자 무드가 대규모 주가변화 사건일 이후의 누적수익률에 유의한 영향을 주고 있다는 점을 살펴보았다. 본 절에서는 기업특수적 요인들과 사건특수적 요인들을 모두 고려하고 난 이후에도 이와 같은 투자자 무드의 사건일 이후 누적수익률에 대한 영향력이 나타나는지를 검토하고자 한다. 이를 위해서 본 논문에서는 다음과 같은 다중회귀분석을 실시하였다.

$$AR_t^i = \gamma_0 + \gamma_1 |SR0_t^i| + \gamma_2 VIX\_dum_t^i + \gamma_3 MCap_t^i + \gamma_4 SR\_volat_t^i + \gamma_5 \beta_t^i + \gamma_6 ABVOL0_t^i + \epsilon_{it} \quad (3)$$

이 회귀분석에서 피설명변수  $AR_t^i$ 는 단순수익률과 이상수익률 각각에 대응하는 사건일 이후 1일, 5일, 20일 윈도우의 누적수익률을 나타낸다. 이 식에서  $|SR0_t^i|$ 는  $i$ 번째 사건의 사건일 day-0에 나타난 주가수익률의 절대값을 나타낸다. 또한  $VIX\_dum_t^i$ 는 사건일의 주가변화 방향에 VKOSPI 지수가 부합하는 방향으로 움직이면 1의 값을 주고 부합하지 않으면 0을 주는 더미변수(dummy variable)이다.  $MCap_t^i$ 는  $i$ 번째 사건에 해당하는 기업의 시가총액의 자연로그값으로 횡단면에 걸쳐서 표준화한 값이다. 그리고  $SR\_volat_t^i$ 는  $i$ 번째 사건의 사건일 이전 250일 간의 주가수익률의 표준편차를 나타낸다. 이 변수 역시 횡단면에 걸쳐서 표준화한 값이다.  $\beta_t^i$ 는  $i$ 번째 사건의 사건일 이전 250일 간의 주가수익률로 구한 시장베타를 횡단면에 걸쳐서 표준화한 값이다. 마지막으로  $ABVOL0_t^i$ 는  $i$ 번째 사건의 사건일의 이상거래량으로, 사건일의 실제 거래량에서 사건일 이전 250일 간의 거래량 평균을 차감하고 그것을 동일 기간 거래량 표준편차로 나누어서 표준화한 값이다. 이 다중회귀분석의 독립변수들 중에서  $|SR0_t^i|$ 는 사건특수적 요인을 나타내며,  $MCap_t^i$ ,  $SR\_volat_t^i$ ,  $\beta_t^i$ ,  $ABVOL0_t^i$ 는 기업특수적 요인들을 나타낸다.

아래의 [표 6]는 사건일 이후 윈도우 1, 5, 20일에 대해서 회귀분석의 결과 계수추정치를 제시하고 있다. 분석 결과를 보면 주가가 상승하였을 때 단순수익률과 이상수익률의 경우 모두  $VIX\_dum_t^i$ 의 계수추정치는 5일 윈도우에서 유의성이 매우 크게 나타나고, 20일 윈도우에서는 계수추정치의 유의성이 다소간 감소하는 것으로 나타났다. 주가가 하락하였을 때에는 단순수익률의 경우 20일 윈도우에서  $VIX\_dum_t^i$ 의 계수추정치의 유의성이 가장 크게 나타났으며, 이상수익률의 경우 5일 윈도우에서 계수 유의성이 더 크게 나타났다. 전반적으로  $VIX\_dum_t^i$ 의 계수추정치는 유의한 것으로 나타났는데, 이는 기업특수적 요인들과 사건 특수적 요인들을 모두 고려하고 난 이후에도 투자자들의 무드가

사건일 이후 누적수익률에 유의한 영향력을 행사하고 있다고 판단할 수 있다. 그렇지만, 앞서 언급한 바와 같이 주가가 하락한 경우에는 VKOSPI의 영향력은 사건일의 과잉반응으로 인한 주가 반전효과로 볼 수 있지만 주가가 상승한 경우에 그 영향력은 사건일의 과소반응으로 인한 주가 잔류효과로 나타나 미국 시장과 차별적임을 알 수 있다.

다음으로 사건특수적 요인인  $|SR0_t^i|$ 의 계수추정치는 주가가 상승한 경우나 하락한 경우 모두 유의하지 않은 값을 나타내고 있다. 사건일 이후의 누적수익률은 사건일의 가격 충격의 크기에 의존하지 않는다는 것을 알 수 있다. 또한 시가총액을 나타내는  $MCap_t^i$ 의 계수추정치는 주가 상승의 경우에는 5일과 20일 윈도우에 대해서 매우 유의한 음의 값을 나타내었다. 즉, 기업규모가 클수록 사건일 이후 누적수익률에 음의 영향을 미친다는 것으로, 이는 본 논문에서 확인한 바 있다. 가격상승의 경우 대형주는 유의한 주가 잔류현상을 나타내지 않았고, 소형주가 매우 큰 잔류현상을 나타낸 것을 확인한 바 있다. 또한 주가가 하락하는 경우에는 20일 윈도우에 대해서  $MCap_t^i$ 의 계수추정치가 유의한 음의 값을 나타내긴 하였으나 가격상승의 경우에 비해 계수추정치의 유의성과 절대값이 현저히 낮아짐을 확인할 수 있다. 이는 주가가 하락하는 경우 대형주와 소형주 모두에 있어서 주가 반전효과가 나타난 영향으로 풀이된다.

다음으로 주가수익률의 변동성을 나타내는  $SR\_volat_t^i$ 의 계수추정치는 주가가 상승한 경우에도, 주가가 하락한 경우에도 모두 유의한 음의 값을 나타내고 있다. 주가수익률의 변동성이 큰 주식일수록 주가 상승시 수익률이 더 크게 떨어지는 반전효과가 나타나며, 주가 하락시에는 주가수익률 변동성이 큰 주식일수록 수익률이 더 크게 떨어지는 잔류효과를 나타낸다. 또한 개별주식의 시장위험을 나타내는  $\beta_t^i$ 의 계수추정치는 주가가 상승한 경우에는 유의한 음의 값을 나타내어 주가 체계적 위험이 큰 주식일수록 주가수익률이 떨어지는 반전효과가 큰 방향으로 작용하고, 주가가 하락한 경우에는 유의한 양의 값을 나타내어 체계적 위험이 큰 주식일수록 반전효과가 커지는 방향으로 작용한다. 마지막으로 사건일의 이상거래량을 나타내는  $ABVOL0_t^i$ 의 계수추정치는 주가가 상승한 경우에는 유의한 음의 값을 나타내어 거래량이 큰 주식일수록 누적수익률이 낮아지는 주가반전효과를 이끌어내지만 주가가 하락한 경우에는 계수값의 유의성이 현저하게 떨어지고 있다.

[표 6] Multifactor regression analysis of ARs following large stock price increases and decreases : Dependent variable - Stock AR for Day 1, Day 1 to 5, Day 1 to 20 following the event

이 표는 대규모 주가변동 발생한 종목들의 1일, 1일에서 5일, 1일에서 20일의 누적초과수익률을 기업 요인을 넣어 회귀분석한 결과이다. 종속변수는 주가변동일 날의 이상수익률이며,  $|SR0_t^i|$ 는 일별수익률의 절대값,  $VIX\_dum_t^i$ 는 무드(mood)와 일치하는 VKOSPI지수의 변동성,  $MCap_t^i$ 는 시가총액,  $SR\_volat_t^i$ 는 수익률의 표준편차,  $\beta_t^i$ 는 시장베타,  $ABVOL0_t^i$ 은 거래량이다.  $SR0_t^i$ 는 일별 단순수익률,  $AR0_t^i$ 는 일별 위험조정 이상수익률이다. 괄호 안의 수치는 p-값이며 \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

Panel A : Large stock price increases						
Explanatory variable	coefficient estimates					
	$ SR0_t^i  > 10\%$ (3,168 events)			$ AR0_t^i  > 10\%$ (2,136 events)		
	Day 1	Day 1-5	Day 1-20	Day 1	Day 1-5	Day 1-20
Intercept	-0.003 (60.5%)	***0.0594 (0%)	***0.2362 (0%)	-0.0011 (88.5%)	***0.0591 (0%)	***0.3022 (0%)
$ SR0_t^i $	***0.0015 (0.0%)	0.0005 (39.8%)	0.0001 (94.6%)	***0.0015 (0.0%)	0.0005 (47.8%)	0.0002 (93.7%)
$VIX\_dum_t^i$	0.0038 (13.17%)	***0.0198 (0%)	**0.0303 (2.5%)	0.0039 (22%)	***0.0216 (0.1%)	*0.0314 (7.8%)
$MCap_t^i$	** -0.0154 (1.64%)	*** -0.0679 (0%)	*** -0.198 (0%)	** -0.0195 (3.1%)	*** -0.0773 (0%)	*** -0.2698 (0%)
$SR\_volat_t^i$	-0.0066 (26.78%)	*** -0.0379 (0.2%)	*** -0.1377 (0%)	-0.118 (11.7%)	*** -0.0461 (0.3%)	*** -0.212 (0%)
$\beta_t^i$	-0.0008 (88.73%)	-0.0029 (80.1%)	*** -0.0989 (0%)	-0.0028 (68.9%)	* -0.0276 (6%)	*** -0.1766 (0%)
$ABVOL0_t^i$	*** -12.07 (0.1%)	*** -0.3184 (0%)	*** -0.7268 (0%)	*** -0.2055 (0%)	* -0.4674 (0%)	*** -1.1094 (0%)
Panel B : Large stock price decreases						
Explanatory variable	coefficient estimates					
	$ SR0_t^i  > 10\%$ (1,808 events)			$ AR0_t^i  > 10\%$ (870 event)		
	Day 1	Day 1-5	Day 1-20	Day 1	Day 1-5	Day 1-20
Intercept	-0.0133 (15.2%)	** -0.038 (3.2%)	-0.0289 (27.1%)	-0.0172 (19.4%)	-0.0374 (15%)	-0.0275 (45.6%)
$ SR0_t^i $	0.0003 (54.7%)	0.0014 (17.2%)	*0.0028 (5.9%)	-0.0004 (50.4%)	*0.0022 (8.8%)	*0.0033 (8%)
$VIX\_dum_t^i$	*0.0069 (6.4%)	**0.018 (1.1%)	***0.0304 (0.4%)	0.003 (53%)	**0.0225 (1.8%)	*0.0243 (7.2%)
$MCap_t^i$	-0.0021 (80.4%)	0.0019 (90.4%)	*** -0.0661 (0.5%)	-0.0013 (92.4%)	-0.0126 (64.1%)	* -0.0703 (6.8%)
$SR\_volat_t^i$	-0.0059 (47.1%)	-0.0125 (42.5%)	*** -0.0875 (0%)	-0.0144 (19.9%)	-0.0285 (19.5%)	*** -0.0964 (0.2%)
$\beta_t^i$	***0.0208 (0.7%)	***0.0634 (0%)	***0.1311 (0%)	**0.0194 (8.7%)	***0.064 (0.4%)	***0.1021 (0.1%)
$ABVOL0_t^i$	-0.0139 (80.7%)	-0.151 (16.1%)	-0.1695 (28.8%)	-0.0462 (47.2%)	* -0.2436 (5.3%)	-0.0878 (62.4%)

아래의 [표 7]는 다중 회귀분석에서  $VIX\_dum_t^i$  변수의 계수추정치의 안정성을 확인하고자 일별 단순수익률과 이상수익률이 12% 이상 상승한 경우에 대해서 강건성 검정을 실시한 결과를 나타내고 있다. KOSPI200 지수에 속하는 개별적인 대기업들을 분석 대상으로 하고 있어서 기준이 되는 수익률을 소폭 변화시켜도 표본에 큰 차이가 발생하는 특성을 보이고 있다. 따라서 본 논문에서는 적절한 표본의 개수를 확보하기 위하여 강건성 검정의 수익률 기준을 12%로 설정하였다. 회귀분석 결과를 보면 주가가 상승하였을 때 단순수익률과 이상수익률의 경우 모두  $VIX\_dum_t^i$ 의 계수추정치는 5일 윈도우에서 유의성이 가장 크게 나타나고, 20일 윈도우에서는 계수추정치의 유의성이 다소간 감소하는 것은 수익률 기준이 10%인 경우와 유사한 특징을 보여주고 있다.

[표 7] Multifactor regression analysis of ARs following large stock price increases and decreases: Robustness Test Result

이 표는 대규모 주가변동이 12%이상 발생한 종목들의 1일, 1일에서 5일, 1일에서 20일의 누적초과수익률을 기업요인을 넣어 회귀분석한 결과이다. 종속변수는 주가변동일 날의 이상수익률이며,  $|SRO_t^i|$ 는 일별수익률의 절대값,  $VIX\_dum_t^i$ 는 무드(mood)와 일치하는 VKOSPI지수의 변동성,  $MCap_t^i$ 는 시가총액,  $SR\_volat_t^i$ 은 수익률의 표준편차,  $\beta_t^i$ 는 시장베타,  $ABVOL0_t^i$ 은 거래량이다.  $SRO_t^i$ 는 일별 단순수익률,  $ARO_t^i$ 는 일별 위험조정 이상수익률이다. 괄호 안의 수치는 p-값이며 \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

Panel A : Large stock price increases						
Explanatory variable	coefficient estimates					
	$ SRO_t^i  > 12\%$ (2,016 events)			$ ARO_t^i  > 12\%$ (1,638 events)		
	Day 1	Day 1-5	Day 1-20	Day 1	Day 1-5	Day 1-20
Intercept	0.0003 (97.7%)	0.0684*** (0.5%)	0.353*** (0.0%)	-0.0008 (94.7%)	0.0717*** (0.9%)	0.398*** (0.0%)
$ SRO_t^i $	0.0015** (2.2%)	-0.0005 (96.2%)	-0.0027* (5.9%)	0.0015** (2.4%)	0.0001 (89.9%)	-0.0025* (9.6%)
$VIX\_dum_t^i$	0.0062* (9.7%)	0.0278*** (0.0%)	0.0382* (6.6%)	0.0057 (16%)	0.03*** (0.3%)	0.0392* (8.8%)
$MCap_t^i$	-0.0231** (1.1%)	-0.0883*** (0.0%)	-0.2899*** (0.0%)	-0.0192* (7.7%)	-0.0861*** (0.0%)	-0.3271*** (0.0%)
$SR\_volat_t^i$	-0.0064 (49.2%)	-0.046** (1.2%)	-0.2107*** (0.0%)	-0.0006 (55%)	-0.0479** (1.8%)	-0.2435*** (0.0%)
$\beta_t^i$	-0.0037 (64.5%)	-0.0153 (43.2%)	-0.1471** (1.6%)	-0.0065 (46.4%)	-0.037 (8.9%)	-0.2066*** (0.3%)
$ABVOL0_t^i$	-0.252*** (0.0%)	-0.5467*** (0.0%)	-1.2029*** (0.0%)	-0.2331*** (0.2%)	-0.5186*** (0.0%)	-1.21863*** (0.3%)

Panel B : Large stock price decreases						
Explanatory variable	coefficient estimates					
	$ SR0_t^i  > 12\%$ (1,117 events)			$ AR0_t^i  > 12\%$ (649 event)		
	Day 1	Day 1-5	Day 1-20	Day 1	Day 1-5	Day 1-20
Intercept	-0.0471*** (0.6%)	-0.0822*** (0.8%)	-0.0678 (12.4%)	-0.0513*** (0.9%)	-0.0744** (4.6%)	-0.0749 (16.6%)
$ SR0_t^i $	0.0017* (7.4%)	0.0034** (3.4%)	0.004* (7.9%)	0.0022** (3.7%)	0.0039** (2.6%)	0.0048* (5.4%)
$VIX\_dum_t^i$	0.0065 (27.3%)	0.0198* (7.3%)	0.0526*** (0.1%)	0.0049 (44%)	0.0242** (4.8%)	0.0437** (1.3%)
$MCap_t^i$	-0.0122 (27.5%)	-0.004 (84.8%)	-0.0731** (1.7%)	-0.0044 (77%)	-0.0257 (39.2%)	-0.0608 (16.9%)
$SR\_volat_t^i$	-0.0166 (19.3%)	-0.0253 (28.1%)	-0.0984*** (0.7%)	-0.0195 (20.6%)	-0.0448 (10.9%)	-0.1012** (2.1%)
$\beta_t^i$	0.0355*** (0.3%)	0.0932*** (0.0%)	0.1448*** (0.0%)	0.0301** (5%)	0.0984*** (0.0%)	0.114*** (0.9%)
$ABVOL0_t^i$	-0.0448 (29.6%)	-0.1628** (2.9%)	-0.1345 (49.2%)	-0.0645 (12.5%)	-0.2312*** (0.5%)	-0.0655 (75.6%)

그리고 주가가 하락하였을 때에도 단순수익률의 경우 20일 윈도우에서  $VIX\_dum_t^i$ 의 계수추정치의 유의성이 가장 크게 나타나는 것도 수익률 기준 10%인 경우와 12%인 경우가 유사한 결과를 나타내고 있다. 그리고 이상수익률의 경우는 수익률 기준 10%인 경우보다 12%인 경우에  $VIX\_dum_t^i$ 의 계수추정치의 유의성이 다소 개선되는 측면도 나타나고 있다. 수익률 기준 12%인 경우에도 기업 특수적 요인들과 사건 특수적 요인들을 모두 고려하고 난 이후에도 VKOSPI 지수에 나타난 투자자들의 무드가 사건일 이후 누적수익률에 유의한 영향력을 행사하고 있다고 판단할 수 있다.

## Ⅵ. 결 론

본 논문에서는 VKOSPI 지수로 표현된 투자자의 미래 변동성 예측이 대규모 일별 주가변동에 대해서 갖는 효과를 분석하였다. 본 논문에서는 VKOSPI 지수의 변화가 투자자 무드와 음의 상관성이 있다고 가정하고 분석을 진행한 기존 연구들의 방법을 차용하여 분석을 진행하였다. 만약 VKOSPI가 상승하여 투자자 무드가 하락한 날 주가가 하락하였다면 투자자는 주가를 떨어뜨린 충격이 해당 주식의 수익률을 떨어뜨릴 것이라는 주관적 확률을 더 높게 평가할 것이고 이는 역으로 주가 하락의 충격의 폭을 더욱 확대할 것이다. 본 논문에서는 이를 과잉반응으로 명명하였다. 이처럼 특정한 충격 혹은 뉴스에 대한 주가의 과잉반응이 존재하는 경우에는 사건일 이후 주가에 반전효과가 발생

하게 될 것임을 자연스럽게 예측해볼 수가 있다. 본 논문에서는 이와 같이 투자자 무드와 같은 방향으로 진행되는 주식의 경우 충격에 따른 과잉반응이 나타날 것이고, 사건일 이후의 누적수익률은 사건일의 주가수익률과 반대 방향으로 나타날 것이라는 기본 가설을 설정하고 실증분석을 진행하였다.

그런데 가설을 검정하기 위한 실증분석을 진행하기에 앞서 한국 주식시장에서는 이와 관련하여 고려해야 할 사항이 존재한다. 즉, 한국 주식시장에서는 주가가 큰 폭으로 상승하면 주가 반전효과가 아니라 주가 잔류효과가 나타나고, 주가가 큰 폭으로 하락하면 주가 반전효과가 나타난다는 사실이 그것이다. 이 사실을 고려한 바탕 위에서 투자자 무드의 변화에 따른 주가의 과잉반응과 사건일 이후 반전효과를 검정해야 한다. 실증분석 결과를 보면 한국 주식시장에서는 투자자무드의 변화에 따른 과잉반응과 그에 따른 반전효과가 일관성 있게 나타나지 않음을 알 수 있다. 즉, 투자자 무드가 하락함(VKOSPI 지수의 상승)과 동시에 나타난 주가 하락의 경우에는 투자자의 과잉반응이 나타나고 그 결과 나타나는 반전효과도 유의한 것으로 나타났다. 그러나 투자자 무드가 상승함(VKOSPI 지수의 하락)과 동시에 나타난 주가 상승의 경우에는 반전효과가 나타나지 않았고 오히려 잔류효과가 더 강화된 형태로 나타났다.

주가가 상승하였을 때 잔류효과가 나타나는 경향은 기업들을 규모별로 구분하여 실증분석을 진행하면 소규모 기업에서 주가 잔류효과가 매우 큰 규모로 유의성이 강화되어 나타난다. 대형주의 경우에는 유의하지 않은 반전효과로 나타난다. 따라서 우리나라 주식시장에서 주가 잔류효과는 주로 소규모 기업에 의해서 추동되고 있음을 확인할 수 있다. 반면 주가가 하락하였을 때 나타나는 주가 반전효과는 기업규모별 차이가 존재하지 않았다. 대형주이든 소형주이든 주가 반전효과는 일관된 형태로 나타나고 있었다.

주가가 상승하였을 때 투자자 무드의 변화의 대리변수로 설정한 VKOSPI 지수의 하락에 대해서 대형주와 소형주의 반응이 이와 같이 차별적으로 나타나는 이유는 대형주와 소형주의 정보공시가 갖는 효과의 차이로 인한 것으로 본 논문은 판단하였다. 즉, 대형주의 경우에는 상대적으로 공시정보의 수량이 풍부하고 그 정확도 또한 높은 편이라고 볼 수 있다. 따라서 대형주의 경우 주가충격에 대한 정보가 비교적 정확하게 가격에 반영되고 그에 따라서 주가 충격 이후 추가적인 주가의 조정이 거의 없다고 판단된다. 그러나 소형주의 경우에는 정보 공시가 드물게 이루어지고 그 신뢰도도 낮다고 볼 수 있다. 이러한 점들을 감안하면 소형주 투자자들은 소형주의 주가 충격에 대한 정보에 대한 신뢰도를 낮게 유지하며, 따라서 정보가 가격에 반영되는 것은 소극적으로 이루어지게 되고, 주가 충격 이후 추가적인 주가의 조정이 주가 잔류효과와 같은 형태로 나타나게 되는 것이다. 이러한 점들을 감안한다면 긍정적인 투자자 무드가 대형주와 소형주에

미치는 영향이 차별적으로 나타나는 상황이 이해가 될 수 있다.

그렇지만 다른 한편으로 투자자 무드가 급속히 악화한 경우에는 대형주와 소형주 모두 과잉반응에 의해서 주가가 과도하게 하락하는 경향이 나타나게 되고, 그 결과 사건일 이후에는 공통적으로 주가 반전효과가 나타나게 되는 사정도 이해할 수 있다. 이 경우에는 기업 규모에 따른 공시정보의 차별성 효과보다는 투자자 무드의 급속한 악화에 따른 투자자들의 과잉반응 효과가 더 강하게 나타나기 때문에 사건일 이후 공통적인 주가 반전효과가 나타나는 것으로 이해할 수 있다.

요약하면 우리나라 시장에서 투자자 무드는 사건일 이후 주가수익률에 차별적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다. 투자자 무드는 주가가 상승하는 경우에는 과소반응하여 주가 잔류현상을 발생시키는데, 특히 소형주의 경우가 이러한 경향이 강하게 나타났다. 또한 투자자 무드는 주가가 하락하는 경우에는 과잉반응하여 주가 반전현상을 발생시키는데, 소형주와 대형주 모두 이러한 경향을 나타내었다. 이처럼 투자자 무드가 주가 충격에 미치는 영향이 상승과 하락의 경우에 차별적으로 나타났다는 점은 우리나라 시장의 특수성이라고 볼 수 있다. 우리나라 투자자들은 투자자 무드의 상승 즉, 탐욕이 작동할 때는 충격에 대해서 과소반응하고, 투자자 무드의 하락 즉 공포가 작동할 때는 충격에 대해서 과잉반응하는 행태적 특징을 보여주고 있다고 결론 내릴 수 있다. 이러한 투자무드의 변화에 따른 투자자들의 구체적 반응 양태는 미국 시장과도 차별적이며, 효율적 시장 가설과 관련한 논의에 대해서도 시장의 구체적이고 행태적인 양태가 시사하는 바가 클 것으로 판단된다. 구체적으로 VKOSPI 지수의 움직이는 방향과 폭을 보고 KOSPI200 지수를 구성하는 개별종목들의 향후 주가 움직임에 대한 예측이 가능하다. VKOSPI 지수가 상승하면, 대부분의 종목들에 있어서 주가 반전효과가 예측되고 있고, VKOSPI 지수가 하락하면, 대형주에 있어서는 주가 반전효과가, 그리고 소형주에 있어서는 주가 잔류효과가 예측된다. 투자 실무자는 이러한 예측에 근거하여 포트폴리오 관리에 있어서 동태적인 기술적 자산배분(Tactical Allocation)의 수행근거를 찾을 수 있을 것이다.

마지막으로 본 논문과 연계된 향후 연구방향은 다음과 같다. 본 논문에서 수행한 일별 주가수익률을 이용한 사건연구는 주가충격 이후에 주가의 향방을 예측하는데 널리 사용되는 일반화된 연구방법론이다. 그렇지만 본 논문에서 확인한 바와 같이 실증분석 결과는 미국시장 한국시장이 차별적인 결과를 제시하고 있다. 향후 필요한 추가적인 연구로서, 보다 다양한 주식시장에 이와 같은 사건연구방법론을 적용하고, 일별 주가변동 뿐만 아니라 주별, 월별 주가변동 및 사건일 이후 관측 윈도우를 다양화하면서 시장별로 차별적인 귀납적 사실들을 관찰하고 데이터를 축적할 필요가 있다.

### 〈참고문헌〉

- 김소명 · 옥기울, 2021, 거래량을 이용한 투자자의 자기과신, 주식수익률의 관계에 관한 연구, 재무연구, 제34권 제4호, 149-198.
- 신희정 · 최수영, 2018, 기업의 비정상투자활동과 이익발표 후 주가잔류현상, 유라시아 연구, 제15권 제49호, 43-65.
- Avramov, D., T. Chordia, and A. Goyal, 2006, Liquidity and Autocorrelations in Individual Stock Returns, *Journal of Finance* 61, 2465-2394.
- Baker, M. and J. Wurgler, 2006, Investor Sentiment and the Cross-Section of Stock Returns, *Journal of Finance* 61, 1645-1680.
- Cao, M. and J. Wei, 2005, Stock Market Returns: A Note on Temperature Anamoly, *Journal of Banking and Finance* 29, 1559-1573.
- Cho, J.K., 2016, The VKOSPI Spread as a Forward-Looking Short-Term Dynamic Asset Allocation Indicator, *Journal of Korean National Economy* 34(2), 173-205.
- Constans, J.I. and A.M. Mathews, 1993, Mood and Subjective Risk of Future Events, *Cognition and Emotion* 7, 545-560.
- Cox, D.R. and C.R. Peterson, 1994, Stock Returns following large One-Day Declines: Evidence on Short-Term Reversals and Longer-Term Performance, *Journal of Finance* 49, 255-267.
- Forgas, J.P., 1992, Affect in Social Judgement and Decisions: A Multi-Process Model, *Advances in Experimental Psychology* 25, 227-275.
- Goetzmann, W.N. and N. Zhu, 2005, Rain or Shine: Where is the Weather Effect?, *European Financial Management* 11, 559-578.
- Han, H.J., A.M. Kutan, and D. Ryu, 2015, Effects of the US Stock Market Return and Volatility on the VKOSPI, *Economics* 9, 1-34.
- Hirshleifer, D. and T. Shumway, 2003, Good Day Sunshine: Stock Returns and the Weather, *Journal of Finance* 58, 1009-1032.
- Ikenberry, D.L. and S. Ramnath, 2002, Underreaction to Self-Selected News Events: The case of Stock Splits, *Review of Financial Studies* 15, 489-526.
- Johnson, E.J. and A. Tversky, 1983, Affect, Generalization, and the Perception of Risk, *Journal of Personality and Social Psychology* 45, 20-31.
- Kudryavtsev, A., 2017, VIX Index and Stock Returns Following Large Price



- Moves, *Journal of Risk and Control* 4, 71-101.
- Kliger, D. and A. Kudryavtsev, 2013, Volatility Expectations and the Reaction to Analyst Recommendations, *Journal of Economic Psychology* 37, 1-6.
- Levy, T. and J. Yagil, 2011, Air Pollution and Stock Returns in the US, *Journal of Economic Psychology* 32, 374-383.
- Loewenstein, G.F., C.K. Hsee, E.U. Weber, and N. Welch, 2001, Risk as Feelings, *Psychological Bulletin* 127, 267-286.
- Mehra, R. and R. Sah, 2002, Mood Fluctuations, Projection Bias, and Volatility of Equity Prices, *Journal of Economic Dynamics and Control* 26, 869-887.
- Savor, P., 2012, Stock Returns after Major Price Shocks: The Impact of Information, *Journal of Financial Economics* 106, 635-659.
- Schwarz, N. and G.L. Clore, 1983, Mood, Missattribution, and Judgements of Well-Being: Informative and Directive Functions of Affective States, *Journal of Personality and Social Psychology* 45, 513-523.
- Sturm, R.R., 2003, Investor Confidence and Returns Following large One-Day Price Changes, *Journal of Behavioral Finance* 4, 201-216.
- Vega, C., 2006, Stock Price Reaction to Public and Private Information, *Journal of Financial Economics* 82, 103-133.
- Whaley, R.E., 2000, The Investor Fear Gauge, *Journal of Portfolio Management* 26, 12-17.
- Whaley, R.E., 2009, Understanding VIX, *Journal of Portfolio Management* 35, 98-105.
- Wright, W.F. and G.H. Bower, 1992, Mood Effects on Subjective Probability Assessment, *Organizational Behavioral and Human Decision Processes* 52, 276-291.
- Yuan, K., L. Zheng, and Q. Zhu, 2006, Are Investors Moonstruck? Lunar Phases and Stock Returns, *Journal of Empirical Finance* 13, 1-23.
- Zarowin, P., 1989, Short-Run Market Overreaction: Size and Seasonality Effects, *Journal of Portfolio Management* 15, 26-29.

## Abstract

## A Study on the Prediction Characteristics of Short-Term Stock Return Using VKOSPI Index\*

Jeong Hwan Lee\*\* · Sam Ho Son\*\*\* · Gun Hee Lee\*\*\*\*

This paper examines the effect of the VKOSPI index on the short-term stock return that appears after a large-scale stock price shock in the Korean stock market. This work has the meaning of specifying the role of the VKOSPI index as an indicator related to investors' mood. Existing literature believes that when a stock price shock occurs in the same direction as VIX movement, that is, a change in investor mood, investors overreact to the stock price shock in a situation where uncertainty increases, resulting in a reversal effect on the stock price after the event day. As a result of the empirical analysis, in the Korean stock market, if VKOSPI rises and a large-scale stock price falls, there remain reversals, and if VKOSPI falls and a large-scale stock price rises, there remain drifts. When stock price fall, the VKOSPI index was found to have a significant explanatory power for the stock price reversals even after considering corporate and event-specific factors. In addition, when a large-scale stock price rise appeared, the VKOSPI index was found to have a significant explanatory power on the remaining drifts. As a result, in the Korean market, investors show asymmetrical behavioral characteristics that show an over-reaction to fear and an under-reaction to greed.

---

\* This research was supported by the Soonchunhyang University Research Fund.

\*\* (First Author) Associate Professor, Department of Economics and Finance, Hanyang University, e-mail: Jeonglee@hanyang.ac.kr

\*\*\* (Corresponding Author) Associate Professor, Department of Economics and Finance, Soonchunhyang University, e-mail: sch35@sch.ac.kr

\*\*\*\* M.A. student, Department of Economics and Finance, Hanyang University, e-mail: egh962@naver.com

Key Words: Investors'Mood, VKOSPI, Overreaction, Reversals, Underreaction, Drifts.

JEL Classifications: G11, G12, G40, C30