

## 공매도와 신용평가에 관한 실증적 연구

최 헌 섭\* · 박 상 연\*\*

### < 국문초록 >

본 연구의 목적은 기업신용과 공매도와의 관련성을 검증하는 것이다. 이를 위하여 표본은 2009년부터 2012년 말까지 한국 증권선물거래소의 코스닥 시장과 유가증권 시장에 상장되어 있는 1440개 기업들을 포함한다. 실증결과는 다음과 같다. 기업신용과 SSP(공매도거래량비율), MSSP(공매도금액비율)사이에는 모두 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타났다. 이는 본 연구의 가설과 마찬가지로 신용이 좋은 기업일수록 공매도 비중이 낮아진다는 것을 의미한다. 본 연구는 기존 선행연구에서 다루지 않은 기업신용과 공매도 간의 관계를 검증하였다는 점에 의의가 있다.

주제어 : 공매도, 신용등급

\* 홍익대학교 상경대학 부교수, hschoi@hongik.ac.kr, 주저자

\*\* 건양대학교 세무경영대학 조교수, spark70@konyang.ac.kr, 교신저자

## I. 서론

국내 주식시장의 공매도는 KOSPI 200 시장이 개설된 1996년 9월에 유가증권 대차 제도 및 공매도 규정이 신설되면서 기관 투자자의 차입 공매도 거래가 시작되었다. 그러나 2000년 3월 우풍 상호 신용금고의 대량 주식 공매도 및 결제 불이행 사건, 2008년 9월 세계 경제위기로 2008년 10월 1일 공매도 투기세력으로 인한 주식시장의 변동성, 2011년 8월 10일에 미국의 채무위기와 신용등급을 강등 등 여러 차례에 걸쳐 공매도가 금지되었다 해제되는 과정을 되풀이 하고 있어 일관적인 정책이 필요 할 것으로 보인다.

주식시장에 공매도 영향력은 점점 커지고 있는데 이는 공매도를 활용해 롱숏(Long Short)전략<sup>1)</sup>을 쓰는 헤지펀드가 덩치를 키워가고 있기 때문이다. 여기에 차익을 노린 외국인들까지 지수하락에 베팅하고 있어 대형 이슈마다 터지는 공매도에 주가 변동성도 커지고 있다. 최근에 삼성물산과 제일모직의 사례가 대표적이며 가짜 백수오 논란에 휩싸였던 내츨엔도텍 그리고 셀트리온은 공매도의 직격탄을 맞은 바 있다. 주식시장에서 공매도의 힘은 더 커질 전망이다. 이는 일일 주가 폭의 확대와 더불어 국내 헤지펀드의 규모가 커지고 있기 때문이다. 금융투자업계에 따르면 지난달 말 기준 한국형 헤지펀드의 총 설정액은 약 3조원에 이르며 국내 헤지펀드 절반가량은 롱숏(long-short) 기법을 쓴다.

공매도에 관한 선행연구는 찬성과 반대의 연구결과가 혼재되어 있다. 먼저 공매도를 찬성하는 연구를 살펴보면, 공매도가 주가의 변동성을 감소시켜 주가를 안정시키고, 시장의 유동성을 촉진시켜 주식시장의 정보효율성을 높여주는 순기능 역할을 한다(Angel 2004, Diether et al. 2008). 일반적으로 공매도는 주가가 효율적 균형가격에 접근하는 역할을 하며, 공매도 투자자는 그렇지 않은 투자자에 비해서 상대적으로 많은 정보를 보유하고 있어 공매도는 주가에 효율적으로 정보가 반영될 수 있다.

반면에 반대의견은 공매도가 단기적으로 급등하면 주가하락이 가속화되어 투자자의 혼란을 초래할 수 있고, 시장이 불안할 경우에 공매도가 시세조정의 수단으로 이용되어, 인위적으로 가격하락을 유도할 가능성이 있다는 반대의견도 있다(Conrad 1994, Brunnermeier and Oehmke 2013). 최근에 외국인과 기관 투자자들의 공매도 때문에 상대적으로 정보의 양이 부족한 일반 투자자들이 손해 볼 가능성이 있는 이유 등으로 인하여 공매도를 전면적으로 도입하기 보다는 개별 국가별로 처한 상황에 따라 부분 허용하고 있는 상황이다.

1) 롱숏(Long · Short)전략은 헤지펀드가 시장이 상승하든 하락하든 손실을 최소화하면서 절대수익을 추구하는 전략이다. 주가가 유사하게 움직이는 같은 업종군의 종목 2개 중 저평가된 자산은 매수(long)하고, 고평가된 자산은 공매도(short selling)해서 그 차익을 얻는다.

우리나라는 공매도 투자자가 매매거래 시에 실제로 물량을 소유하지 않고 거래하는 무차입공매도(naked short selling)를 금지하고 차입공매도(covered short selling) 만을 허용하고 있다.<sup>2)</sup> 그리고 위탁자가 매도주문을 수탁하는 경우에는 공매도 여부를 확인하는 방법 및 절차 등을 명시하여 공매도 거래의 투명성을 제고하고 있으며, 주식의 안정성을 위하여 가격이 상승하는 경우에만 예외적으로 직전 가격으로 호가할 수 있는 업틱룰(uptick rule)을 도입하여 공매도로 인한 가격의 하락을 방지하고 있다. 그리고 공매도 호가에 대한 사전 규제 및 사후 관리 또한 철저하게 이루어지고 있다.<sup>3)</sup>

공매도와 관련한 선행연구들은 주로 공매도 거래량에 따른 주가수익률의 장단기적인 변동가능성에 중점을 두고 있으며 그 결과는 다소 혼재된 결과를 보여주고 있다. 국내의 경우에는 공매도와 관련하여 회계학 분야에서 정보비대칭과 공매도의 관련성 등이 연구되었으나 추가적인 연구가 필요할 것으로 본다. 본 연구는 신용등급과 공매도의 관계에 대해서 살펴본다. 이를 위해 첫째, 공매도가 발생된 기업을 대상으로 신용등급과 공매도와 관련성을 살펴본다. 신용등급과 공매도는 음(-)의 관계를 보일 것으로 예측된다. 이는 신용평점이 좋을수록 공매도 비중이 낮음을 의미한다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 신용평점과 공매도 거래량 비중, 공매도 거래 대금 사이에는 모두 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타났다. 이는 신용평점이 좋은 기업일수록 공매도 비중이 낮아진다는 것을 의미한다. 추가적으로 신용평점의 하향변화와 공매도는 양의 관계를 가지는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

본 연구는 기존 선행연구에서 다루지 않은 신용평점과 공매도, 신용평점의 변화와 공매도 간의 관계를 살펴보는 실증연구를 한다. 공매도와 신용평점을 연관시켜 살펴봄으로써 학문적 연구의 폭을 넓히고, 자본시장의 투자자 및 향후 연구자들에게도 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 공매도와 신용등급에 관련된 이론적 배경 및 선행연구를 검토한 후에 본 연구의 가설을 설정한다. 3장에서는 가설검증을 위한 연구 모형과 표본설계를 제시한다. 4장은 실증분석 결과를 제시하고, 5장에서는 본 연구의 요약

2) 우리나라는 개인투자자 등이 증권사가 보유한 주식을 신용으로 차입하여 매도하는 서비스인 대주거래와 기관투자자가 한국예탁결제원 등을 통해 거래 당사자 간에 주식을 차입하고 대여해주는 서비스인 대차거래를 통해서 차입한 주식에 대해서만 원칙적으로 공매도로 호가할 수 있도록 허용하고 있다. 그러나 특수한 사정으로 시장의 안정성을 저해하는 등 문제가 발생할 경우에는 금융위원회의 허가를 받아서 한국 거래소는 상장된 주식의 전부 또는 일부에 대해 차입공매도를 제한할 수가 있다.

3) 공매도와 관련한 사전규제는 첫째, 수탁 및 호가의 경우 주문표와 호가표에는 반드시 당해 호가가 공매도라는 사실 기입과, 둘째, 공매도 호가 제한 규정을 위반하는 경우에는 그 수탁 자체를 거부할 수 있다. 또한 사후관리로는 거래소가 해당 매매거래와 관련된 차입계약서 등을 통해 공매도 관련 내용의 자료제출 요구를 할 수 있으며, 최소 3년 이상 문서보관 규정을 두고 있다.

및 결론과 함께 시사점을 제시한다.

## II. 선행연구 검토 및 연구가설 설정

### 1. 선행연구 및 연구가설

2008년 글로벌 금융위기와 2011년 S&P에 의한 미국의 신용강등의 여파로 인하여 우리나라의 코스닥 및 유가증권시장에 한시적으로 공매도가 금지되었다. 공매도 제도적 문제점을 보완하기 위한 공매도 제도개선과 관련한 조치 및 제재는 오히려 공매도에 대한 혼란을 더욱 가중시키고 있는 실정이다. 이와 관련한 선행연구도 긍정적인 측면과 부정적인 측면 모두 혼재하여 일관되지 못하고 있다.

먼저 공매도의 긍정적인 측면을 살펴보면, 공매도는 주가에 부정적인 영향을 줄 수 있는 사적정보(private signals)를 이용하여 주가를 안정시키고 효율성 제고로 시장의 유동성을 촉진시킨다는 정보거래(informed trading)관한 연구결과는 다음과 같다. Angel(2004)은 주식의 공매도는 주가 변동성을 감소시키고 주가에 다수의 정보를 반영하고 주식 시장은 주가의 변동성이 낮을 때 공매도를 허용한다고 주장한다. Chang et al.(2007)은 공매도가 주가를 효율적으로 조절하는 효과가 있어 결과적으로 시장의 효율성을 증대시키는 역할을 하고 있음을 보여주고 있다. Diether et al.(2009)은 공매도는 단기적으로 과대평가된 주식을 거래하여 이익을 취하고 있음을 확인하였다. 또한 공매도를 통하여 가격의 정보 효율성도 높아질 수 있음을 보여주고 있다. 최근에는 주가에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 특정 사건을 중심으로 미시적인 관점에서 공매도가 미래의 주가하락을 사전에 예측할 수 있는가에 대한 선행연구가 증가하고 있다(엄윤성과 왕수봉, 2013; 조성순 외, 2012)

반면 부정적인 측면을 주장한 연구로 Conrad(1994)는 공매도 거래가 많은 종목의 주식 가격은 그렇지 않은 경우보다 가격 하락의 폭이 크다는 연구결과를 보고하였다. 공매도 금지조치 및 주가의 관련성에 관한 Angel et al.(2003)의 연구결과, 주식 공매도 제한조치가 해제된 기업은 그렇지 않은 기업에 비해서 주가가 폭락할 가능성이 있는 것으로 나타났다. Bris et al.(2007)은 총 46개국의 주식시장을 대상으로 공매도 제한조치 여부에 따른 개별 국가 간 시장 수익률을 비교분석한 결과, 공매도 제한조치가 있는 국가의 경우 그렇지 않은 국가보다 더 높은 시장수익률을 보였다. 또한 주가가 급락한 기업의 수도 더 적다는 연구결과를 보고하였다. 장지인과 정준희(2014)는 공매도가 자본시장의 효율성에 미치는 영향을 검증하기 위하여 정보비대칭이 높은 기업에서 공매도비중이 더 높은지 검증하

고, 공매도가 정보비대칭을 감소시켜 회계가치관련성을 높여주는지를 살펴보았다. 실증결과 정보비대칭의 크기 중 이익의 질, 이익의 변동성 및 일별주식수익률변동성은 공매도거래비중과 유의한 양의 관련성을 가지는 것으로 나타났다. 또한 공매도거래비중이 높을수록 회계가치관련성에 대한 강도가 높아지는 것으로 나타나 이는 공매도가 정보비대칭을 완화시켜 자본시장의 효율성을 상승시켜주는 역할을 수행하고 있음을 보여주고 있다.

한편 기업의 신용은 영업위험, 재무위험, 산업위험을 고려하여 채무상환능력과 재무건전성 등의 관점에서 신용위험의 정도를 측정하는 지표로 영업위험과 재무위험 및 산업위험을 바탕으로 측정한다. 영업위험은 경영전략, 사업구조, 기술력, 경영진의 특성, 지배구조 등으로 구성된다. 산업위험은 산업특성, 경쟁구조, 성장성, 경기변동과 국가정책의 변동 등의 요소를 고려한다. 재무위험은 재무구조의 건전성, 현금흐름의 안전성, 우발채무 등의 요소로 구성된다. 신용평가기관에서 측정한 신용등급은 기업과 정보이용자들 간의 정보비대칭 및 대리인 비용을 완화하는데 중요한 역할을 하며 투자자와 채권자의 의사결정에 영향을 미치게 된다. 결과적으로 기업의 신용정보는 자원을 효율적으로 배분하는 자본시장의 기능을 수행하게 된다.

기업신용과 관련한 선행연구를 살펴보면 신용평가기관이 재무비율, 이익의 질, 이익의 지속성 등 회계정보의 질적특성을 반영하여 신용등급을 결정하고 있음을 확인하였다(Khurana and Raman 2003). 나영과 진동민(2003)은 기업어음 신용등급정보로 신용평가등급 예측과 회계정보의 유용성을 검증한 결과 배당률과 총자산과 같은 재무변수는 신용등급을 예측하는데 유용한 정보라는 것을 보여주었다. 오희장(2006)은 기업어음의 신용등급 예측모형으로 현금흐름, 경상이익, 부채비율 등 재무적 변수를 사용하였는데 예측의 정확도가 75.5%에 달해 재무적 변수가 신용등급에 주요한 결정요인임을 보여주었다. 김문태 등(2006)은 회사채 신용등급과 이익조정의 관계를 분석한 결과 신용등급과 재량적 발생액은 유의한 음의 관련성을 나타내어 신용평가기관은 경영자의 이익조정을 신용평가에 반영한다고 주장하였다. 박종일과 노희천(2011)은 직전연도 신용등급이 낮게 평가된 기업일수록 당기보고이익을 상향조정하려는 경영자의 이익조정 유인이 강하게 존재한다는 점을 검증하였다.

Dichev and Pitroski(2001)은 채권등급이 변경된 기업의 비정상수익률을 측정한 결과 등급이 하락한 기업의 경우 초과수익률을 나타내어 신용등급의 정보효과를 검증하였다. 조성순과 박순홍(2014)은 국내 기업들의 신용등급 하락 자료를 이용하여 공매도 거래가 정보거래인지를 실증적으로 분석하였다. 분석 결과 신용등급 하락 사건에 있어서는 공매도 거래가 정보거래라는 직접적인 증거를 찾을 수 없었으며 투자자별, 그리고 신용평가사별 유의적인 차이도 존재하지 않음을 확인하였다.

공매도는 주가의 하락세가 예상될 때 매도주문을 통하여 매매차익을 노리는 투자기법으

로 신용등급이 낮은 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 주가의 안정성이 낮으므로 공매도 비중이 높아질 것이라는 예측을 할 수가 있다. 또한 기업의 신용등급의 변화는 기업의 주가에 영향을 주기 때문에 공매도와 관련성을 가질 것으로 예상된다. 신용평점의 상승은 공매도와 관계가 없는 반면에 신용평점의 하락은 공매도와 양의 관계를 나타낼 것으로 예상된다. 이를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정한다.

가설: 신용평점이 낮을수록 공매도 비중은 높아질 것이다.

### Ⅲ. 연구모형 및 표본선정

#### 1. 연구모형 및 변수정의

신용평점과 공매도와의 관계를 검증하기 위해 장지인과 정준희(2014) 연구모형을 참조하여 다음과 같이 설정한다.

<연구모형>

$$\begin{aligned} SSP(MSSP)_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 CD_{i,t} + \beta_2 DA_{i,t} + \beta_3 SELL_{i,t} + \beta_4 DOWN_{i,t} + \beta_5 FOR_{i,t} + \beta_6 OWN_{i,t} \\ & + \beta_7 SIZE_{i,t} + \beta_8 MB_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} BETA_{i,t} + \beta_{11} RET_{i,t} + \beta_{12} ROA_{i,t} \\ & + \beta_{13} SGRW_{i,t} + \beta_{14} CFO_{i,t} + \beta_{15} LOSS_{i,t} + \beta_{16} KSE_{i,t} \\ & + \beta_{17} \sum ID_{i,t} + \beta_{18} \sum YD_{i,t} + \epsilon_{i,t} \end{aligned}$$

여기서,

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| $SSP_{i,t}$  | : i기업의 t년도 연간거래량 대비 연간공매도 거래량(공매도거래량비율)    |
| $MSSP_{i,t}$ | : i기업의 t년도 연간 거래대금 대비 연간공매도 거래 대금(공매도금액비율) |
| $CD_{i,t}$   | : i기업의 t년도 신용평점                            |
| $DA_{i,t}$   | : i기업의 t년도 수정존스모형(1995)으로 추정된 재량적 발생액      |
| $SELL_{i,t}$ | : i기업의 t년도 애널리스트의 매도의견이 있으면 1, 아니면 0       |
| $DOWN_{i,t}$ | : i기업의 t년도 애널리스트 추가하향 의견                   |
| $FOR_{i,t}$  | : i기업의 t년도 말 외국인투자자 지분율                    |
| $OWN_{i,t}$  | : i기업의 t년도 말 최대주주 지분율                      |
| $SIZE_{i,t}$ | : i기업의 t년도 말 총자산에 자연로그로 측정한 기업규모           |
| $MB_{i,t}$   | : i기업의 t년도 말 시가총액/순자산                      |
| $LEV_{i,t}$  | : i기업의 t년도 말 부채 비율(총부채/기초총자산)              |
| $BETA_{i,t}$ | : i기업의 t년도 시장베타                            |

|                 |                                             |
|-----------------|---------------------------------------------|
| $RET_{i,t}$     | : i기업의 t년도 상대적 주가수익률                        |
| $ROA_{i,t}$     | : i기업의 t년도 말 총자산이익률(당기순이익/기초총자산)            |
| $SGRW_{i,t}$    | : i기업의 t년도 매출성장률(당기매출액/전기매출액)               |
| $CFO_{i,t}$     | : i기업의 t년도 말 영업활동현금흐름을 기초총자산으로 나눈 값.        |
| $LOSS_{i,t}$    | : i기업의 t년도 말 당기순이익이 손실이면 1, 아니면 0인 더미변수     |
| $KSE_{i,t}$     | : i기업의 t년도 말 코스닥시장 상장기업은 1, 유가증권시장은 0인 더미변수 |
| $\sum ID_{i,t}$ | : 산업별 더미변수                                  |
| $\sum YD_{i,t}$ | : 연도별 더미변수                                  |

연구모형의 종속변수는 각각 SSP(공매도거래량비율)과 MSSP(공매도금액비율)로 측정된 공매도 비중을 의미한다.<sup>4)</sup> 본 연구에서 관심변수는 CD(신용평점)이 좋은 기업일수록 공매도 비중이 낮을 것으로 예상하여 두 변수 사이에는 음(-)의 관련성을 가질 것으로 예측된다. 신용평점은 한국신용평가(주)에서 제공하는 기업의 신용평점을 활용한다.<sup>5)</sup> 또한 회계이익의 질의 대용치로 Dechow et al.(1995)의 모형<sup>6)</sup>을 통해 DA(재량적 발생액)를 측정하며 이는 정보의 비대칭성을 나타내며 공매도비중과 양(+)의 관련성을 가질 것으로 예측한다.

다음으로 통제변수인 SELL은 애널리스트의 의견 중 매도의견 여부를 나타내는 더미변

- 4) SSP(공매도거래량비율)과 MSSP(공매도금액비율) 측정 시, 세계경제위기로 공매도가 전면 중지되었다가 주가가 안정되고 선진자본시장의 공매도 금지조치가 대부분 해제된 이후인 2009년 1월 1일부터 2009년 5월 30일 및 2011년 8월 유럽 재정위기로 공매도 금지조치가 이루어진 2011년 8월 10일부터 11월 9일까지 공매도가 금지된 기간의 총 거래량을 제외하고 측정한다.
- 5) 다음은 한국신용평가(주)의 신용평가 평점과 등급에 대한 정의를 나타낸다.

| 순위 | 등급  | 신용등급의 정의                                                 |
|----|-----|----------------------------------------------------------|
| 1  | AAA | 상거래를 위한 신용능력이 최우량 등급이고, 환경변화에 충분한 대처가 가능한 기업             |
| 2  | AA  | 상거래를 위한 신용능력이 우량하며, 환경변화에 적절한 대처가 가능한 기업                 |
| 3  | A   | 상거래를 위한 신용능력이 양호하며, 환경변화에 대한 대처능력이 제한적인 기업               |
| 4  | BBB | 상거래를 위한 신용능력이 양호하나, 경제여건 및 환경악화에 따라 거래 안정성 저하 가능성이 있는 기업 |
| 5  | BB  | 상거래를 위한 신용능력이 보통이며, 경제여건 및 환경악화에 따라 거래 안정성 저하가 우려되는 기업   |
| 6  | B   | 상거래를 위한 신용능력이 보통이며, 경제여건 및 환경악화에 따라 거래 안정성 저하 가능성이 높은 기업 |
| 7  | CCC | 상거래를 위한 신용능력이 보통이며, 거래 안정성 저하가 예상되어 주의를 요하는 기업           |
| 8  | CC  | 상거래를 위한 신용능력이 매우 낮으며, 거래의 안정성이 낮은 기업                     |
| 9  | C   | 상거래를 위한 신용능력이 최하위수준이며, 거래위험 발생가능성이 매우 높은 기업              |
| 10 | D   | 현재 신용위험이 실제 발생하였거나 신용위험에 준하는 상태에 처해있는 기업                 |

- 6) 수정존스모형을 적용하며 2009년부터 2012년 말까지 다음과 같은 회귀식을 이용하여 산업·연도별로 각 계수 값을 추정하여 총발생액에서 추정된 값을 차감하여 잔차를 측정한다.

$$TA_{i,t}/A_{i,t-1} = \alpha_0[1/A_{i,t-1}] + \alpha_1[(\Delta REV - \Delta REC)/A_{i,t-1}] + \alpha_2[PPE/A_{i,t-1}] + \epsilon_{i,t}$$

여기서, TA=총발생액,  $\Delta REV$ =매출액 변화량,  $\Delta REC$ =매출채권 변화량, PPE=설비자산,

$A_{i,t-1}$ =t-1년도 총자산,  $\epsilon_{i,t}$ =오차항

수이다. 추가정보, 회계정보, 공시자료 등은 이미 시장에 반영된 공적인 정보라고 한다면, 애널리스트는 시장 참여자로서 정보의 비대칭을 완화하는 역할을 한다. 애널리스트의 투자 의견은 해당 기업에 대한 사적인 정보를 보유하고 있음을 의미한다. 따라서 애널리스트의 부정적 의견은 결과적으로 주가에 부정적으로 작용할 수 있다. 즉, 투자자가 애널리스트의 정보를 미리 획득하게 되면 그렇지 않은 경우에 비해서 공매도로 투자 차익을 실현할 수가 있다(Blau et al. 2012). 투자자들이 기업에 관한 부정적인 정보를 얻는 경우 주가의 변동이 큰 종목을 공매도 하는 경우에 더 큰 투자수익을 얻을 수 있기 때문에 매도의견(SELL)은 공매도와 양(+)의 관계를 보일 것으로 예측된다.

한편 국내 주식시장에서는 미국이나 영국 등의 자본시장과는 달리 주로 외국인 투자자들에 의한 공매도가 이루어지고 있다.<sup>7)</sup> 선행연구에서 외국인 투자자들이 국내 투자자에 비하여 정보 우위를 가지고 있음을 보고하고 있다(Grinblatt et al 2000, Kamesaka et al. 2003). 공매도와 외국인 투자자 지분율(FOR)은 양(+)의 관계를 가질 것으로 예측된다.

반면에, 최대주주지분율(OWN)은 음(-)의 관계가 예상된다. 외국인투자자를 제외한 기업의 최대주주는 보통 경영권 방어를 목적으로 하거나 비록 경영에 참여하지 않더라도 고용한 최고경영자를 감시하여 주가가 상승하는 방향으로 유도할 것이다. 따라서 최대주주지분율이 높을 경우에는 상대적으로 차입을 통한 공매도비중은 낮아질 것으로 예측된다.

기업규모(SIZE), 부채비율(LEV)을 통제변수에 포함한다. 기업규모가 클수록 거래비용 및 공매도 공급물량에서 우위를 점할 수가 있다. 또한 과거의 주가 수익률이 높거나 장부가치 대비 시장가치(MB)가 과대평가되어 있는 경우 공매도가 거래된다(Jones and Lamont 2002). 따라서 기업규모(SIZE)와 장부가치 대비 시장가치(MB)는 공매도와 유의한 양(+)의 관계를 예측한다. 선행연구에서 부채비율이 높을수록 주식거래 시에 사적정보를 통한 기대수익률이 증가한다고 보고하였다. 따라서 부채비율이 높은 기업일수록 정보비대칭에 따른 이익창출의 기회가 높아질 것이고 이는 공매도의 활성화를 의미한다(장지인과 정준희 2014). 부채비율(DR)은 총부채를 기초총자산으로 나눈 부채비율을 사용한다. 기업규모(SIZE)는 자료의 이분산성을 줄이기 위해 총자산에 자연로그(ln)를 취하고, 장부가치 대비 시장가치(MTB)는 시가 총액을 순자산으로 나누어서 사용한다.

또한, Brent et al.(1990)은 시장베타와 공매도 간의 관계는 양(+)의 관계를 보여주고 있다.  $BETA = \frac{\text{개별 주식수익률과 기준수익률 간 공분산}}{\text{포트폴리오}}$ 로 한다. 그리고 공매도는 약세장에서 시세차익을 실현할 수 있기 때문에 상대적 주가수익률(RET)을 통제변수에 포함한다. 추가적으로 주가수익률과 관련된 재무성과도 공매도에 영향을 미치는 것을 반영하

7) 한국증권선물거래소(KRX)의 유가증권시장의 공매도 추이를 보면 외국인 투자자의 경우 국내 투자자와는 달리 헷지(hedge) 목적 보다는 시세차익 거래를 목적으로 공매도를 하며 전체 시장거래 비중이 약 70%에 달하는 것으로 나타났다.

여 자산수익률(ROA), 적자여부(LOSS), 매출액성장률(SGRW)과 영업활동현금흐름(CFO)을 포함한다. 더불어 유가증권시장과 코스닥시장 여부, 산업, 연도에 대한 더미변수를 모형에 포함시킨다.

## 2. 표본선정

실증분석을 위해 사용된 자료의 대상기간은 2009년부터 2012년까지 4년으로 하였고, 이 기간 중에 코스피 시장과 코스닥 시장에 상장되었던 기업 중에서 분석에 필요한 자료가 있는 기업들로 한정하여 표본을 선정한다. 재무자료는 한국신용평가(주) Kis-Value를 사용하였고, 공매도 및 애널리스트의 투자 의견은 Fn Guide의 Data Guide를 이용하였다. 비교가능성을 유지하기 위하여 금융업이 아닌 기업으로 한정하며 결산일이 12월이 아니거나 중간에 변경된 기업도 표본에서 제외한다. 이러한 조건에 의해 최종적으로 선정된 표본기업은 1,440개이다. 표본의 선정절차를 요약하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 표본의 선정 절차

| 표본의 선정                                           |       |
|--------------------------------------------------|-------|
| 2009년부터 2012년까지 유가증권시장과 코스닥시장에 상장된 비금융기업         | 6,528 |
| 12월 결산이 아니거나 중간에 변경된 기업                          | (286) |
| 2009년부터 2012년까지 Kis-Value와 Fn Guide에서 자료가 누락된 기업 | (849) |
| 공매도가 존재하지 않는 기업                                  | (503) |
| 최종 표본 기업                                         | 1,440 |

## 3. 산업분포

표본의 산업분포는 <표 2>와 같다. 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비가 11.74%, 화학물질 및 화학제품이 11.04%, 전문서비스 8.33% 순으로 구성되어 있다.

〈표 2〉 표본의 산업분포

| 산업                       | 표본수   | 백분율   |
|--------------------------|-------|-------|
| 식료품                      | 75    | 5.21  |
| 섬유제품                     | 12    | 0.83  |
| 의복, 액세서리, 모피제품           | 22    | 1.53  |
| 펄프, 종이 및 종이제품            | 37    | 2.57  |
| 화학물질 및 화학제품              | 159   | 11.04 |
| 의료용 물질 및 의약품             | 104   | 7.22  |
| 고무 및 플라스틱제품              | 40    | 2.78  |
| 비금속 광물제품                 | 47    | 3.26  |
| 1차 금속                    | 113   | 7.85  |
| 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 | 169   | 11.74 |
| 전기장비                     | 37    | 2.57  |
| 기타 기계 및 장비               | 126   | 8.75  |
| 자동차 및 트레일러               | 82    | 5.69  |
| 종합 건설업                   | 64    | 4.44  |
| 전문직별 공사업                 | 8     | 0.56  |
| 도매 및 상품중개                | 73    | 5.07  |
| 소매업                      | 24    | 1.67  |
| 출판업                      | 53    | 3.68  |
| 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업      | 11    | 0.76  |
| 방송업                      | 4     | 0.28  |
| 통신업                      | 17    | 1.18  |
| 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합        | 13    | 0.9   |
| 정보서비스업                   | 11    | 0.76  |
| 전문서비스                    | 120   | 8.33  |
| 건축기술, 엔지니어링              | 4     | 0.28  |
| 사업지원서비스                  | 15    | 1.04  |
| 계                        | 1,440 | 100   |

## IV. 실증결과

### 1. 기술통계

실증분석에 사용된 변수들의 기술적 통계는 〈표 2〉와 같다. 주요 변수는 극단치를 완화

하기 위하여 상하 각각 1%씩 조정(winsorizing)하였다. 총 거래량 기준 공매도 비중을 보여주는 SSP(공매도거래량비율)의 평균은 0.011로 국내 상장사의 거래량 중 약 1.08%는 공매도 거래로 발생한다는 것을 의미한다. 또한 거래대금 기준 공매도비중을 보여주는 MSSP(공매도금액비율)의 평균값은 0.0111로 SSP와 유사한 값을 나타낸다. RET(누적주가수익률)은 평균 0.032이다.

DA(재량적발생액)는 평균이 0.0009이며 선행연구와 유사하게 최솟값과 최댓값의 범위도 -0.236에서 0.2로 나타났다. 기업의 소유구조를 나타내는 FOR(외국인지분율)은 11.4%, OWN(최대주주지분율)은 평균 27%로 나타났다.

또한 애널리스트의 부정적 투자의견을 나타내는 SELL과 DOWN은 평균이 각각 0.057과 0.151로 국내 애널리스트는 부정적 투자의견보다 낙관적인 투자의견을 제시하는 경향을 보여주고 있어 부정적 투자의견이 국외 선행연구에 비해 낮게 나타났다. 순손실을 보고한 기업은 17.6%, 코스닥시장 기업은 11.2%로 대부분 코스피 기업으로 구성되어 있다. 여타 변수의 기술적 통계량 또한 기존의 연구들과 유사한 것으로 나타났다.

〈표 3〉 기술적 통계

| 변수명  | 평균값    | 표준편차  | 최솟값    | 25%    | 중위수    | 75%   | 최댓값   |
|------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|
| SSP  | 0.011  | 0.012 | 0.000  | 0.001  | 0.006  | 0.015 | 0.055 |
| MSSP | 0.011  | 0.012 | 0      | 0.001  | 0.007  | 0.015 | 0.055 |
| CD   | 4.976  | 1.896 | 2      | 4      | 5      | 6     | 10    |
| CDCH | 0.256  | 0.436 | 0      | 0      | 0      | 1     | 1     |
| DA   | 0.0009 | 0.073 | -0.236 | -0.035 | 0.003  | 0.043 | 0.200 |
| SELL | 0.057  | 0.233 | 0      | 0      | 0      | 0     | 1     |
| DOWN | 0.151  | 0.358 | 0      | 0      | 0      | 0     | 1     |
| FOR  | 0.114  | 0.134 | 0      | 0.014  | 0.059  | 0.167 | 0.532 |
| OWN  | 0.270  | 0.148 | 0.056  | 0.154  | 0.234  | 0.350 | 0.718 |
| SIZE | 26.997 | 1.421 | 23.91  | 25.98  | 26.75  | 27.84 | 30.39 |
| MB   | 1.358  | 1.154 | 0.195  | 0.629  | 0.982  | 1.65  | 6.71  |
| LEV  | 0.450  | 0.212 | 0.034  | 0.2861 | 0.451  | 0.616 | 0.932 |
| BETA | 0.880  | 0.379 | 0.073  | 0.596  | 0.873  | 1.14  | 1.73  |
| RET  | 0.032  | 0.402 | -0.696 | -0.235 | -0.041 | 0.217 | 1.65  |
| ROA  | 0.035  | 0.079 | -0.322 | 0.009  | 0.039  | 0.074 | 0.211 |
| SGRW | 0.081  | 0.295 | -0.742 | -0.041 | 0.06   | 0.18  | 1.39  |
| CFO  | 0.060  | 0.088 | -0.180 | 0.008  | 0.053  | 0.106 | 0.318 |
| LOSS | 0.176  | 0.381 | 0      | 0      | 0      | 0     | 1     |
| KSE  | 0.112  | 0.316 | 0      | 0      | 0      | 0     | 1     |

## 변수명:

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| SSP: 공매도거래량비율            | MSSP: 공매도금액비율    |
| CD: 신용평점                 | CDCH: 신용평점의 변화   |
| DA: 재량적발생액 <sup>8)</sup> | SELL: 애널리스트 매도의견 |
| DOWN: 애널리스트 추가하향 의견      | FOR: 외국인지분율      |
| OWN: 최대주주지분율             | SIZE: 기업규모       |
| MB: 시가총액/순자산             | LEV: 부채비율        |
| BETA: 시장베타               | RET: 증가수익률       |
| ROA: 총자산이익률              | SGRW: 매출성장률      |
| CFO: 영업활동현금흐름            | LOSS: 당기순손실      |
| KSE: 코스닥시장 여부            |                  |

〈표 4〉는 각 변수들 간의 Pearson 상관관계 분석결과를 제시한다. 먼저, 공매도 비중을 나타내는 SSR(공매도거래량비율)과 MSSR(공매도금액비율)은 0.996로 통계적으로 유의한 양(+)의 관계가 나타났다. 이는 이들 두 변수가 거의 유사하다는 것을 의미한다. 신용등급(CD)는 SSP 및 MSSP와 각각 0.095, 0.099로 유의한 음(-)의 상관관계를 보였다. 매도의견과 추가하향의견, 외국인지분율은 공매도와 정(+)의 유의한 상관관계를 보여주고 있다. 최대주주지분율(OWN)은 공매도와 음의 상관관계를 나타내며, 기업규모는 공매도와 0.681로 높은 정의 상관관계를 나타내고 있다. 장부가치대비시장가치(MB), BETA, 총자산이익률(ROA), 영업활동현금흐름(CFO)는 공매도와 양의 상관관계를 보여주고, 당기순손실(LOSS)은 음의 관계를 또한 일부 통제변수들 사이에서 상관관계가 높은 것을 확인할 수 있었다. 회귀분석 모형에서 다중공선성을 나타내는 분산팽창계수(VIF)는 6미만으로 다중공선성 문제는 없을 것으로 판단된다.

8) 재량적 발생액 추정시 산업별로 연도-기업의 관측수가 10개 미만인 기업은 추정오차를 줄이기 위하여 표본에서 제외하였다.

&lt;표 4&gt; 상관관계분석

|      | SSR       | MSSR      | CD        | CDCH      | DA        | SELL      | DOWN      | FOR       | OWN       | SIZE      | MB       | LEV       | BETA      | RET       | ROA       | SGRW      | CFO       | LOSS  | KSE |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----|
| SSR  | 1         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| MSSR | 0.996***  | 1         |           |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| CD   | -0.095*** | -0.099*** | 1         |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| CDCH | -0.032    | -0.026    | -0.149*** | 1         |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| DA   | 0.015     | 0.016     | -0.107*** | -0.044    | 1         |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| SELL | 0.323***  | 0.321***  | -0.029    | 0.011     | 0.043     | 1         |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| DOWN | 0.428***  | 0.429***  | -0.085*** | 0.000     | -0.002    | 0.319***  | 1         |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| FOR  | 0.492***  | 0.497***  | -0.305*** | -0.026    | 0.019     | 0.198***  | 0.281***  | 1         |           |           |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| OWN  | -0.050    | -0.050    | 0.005     | 0.017     | -0.004    | 0.010     | -0.066**  | -0.040    | 1         |           |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| SIZE | 0.681***  | 0.684***  | 0.030     | -0.077*** | 0.031     | 0.227***  | 0.385***  | 0.480***  | -0.037    | 1         |          |           |           |           |           |           |           |       |     |
| MB   | 0.230***  | 0.235***  | -0.110*** | 0.076***  | -0.072*** | 0.097***  | 0.115***  | 0.222***  | -0.033    | -0.020    | 1        |           |           |           |           |           |           |       |     |
| LEV  | 0.049     | 0.049**   | 0.656***  | -0.050    | -0.062**  | 0.036     | 0.010     | -0.123*** | 0.014     | 0.213***  | 0.059**  | 1         |           |           |           |           |           |       |     |
| BETA | 0.111***  | 0.113***  | 0.194***  | 0.010     | -0.022    | 0.071***  | 0.179***  | -0.053**  | -0.087*** | 0.095***  | 0.106*** | 0.171***  | 1         |           |           |           |           |       |     |
| RET  | 0.005     | 0.019     | -0.219*** | 0.076***  | 0.120***  | -0.016    | -0.118*** | 0.075***  | 0.014     | -0.011    | 0.264*** | -0.023    | -0.080*** | 1         |           |           |           |       |     |
| ROA  | 0.143***  | 0.148***  | -0.600*** | 0.151***  | 0.366***  | 0.080***  | 0.135***  | 0.251***  | 0.004     | 0.139***  | 0.190*** | -0.192*** | -0.027    | 0.312***  | 1         |           |           |       |     |
| SGRW | 0.018     | 0.018     | -0.064**  | 0.087***  | 0.084***  | 0.002     | 0.034     | 0.012     | -0.015    | 0.016     | 0.189*** | 0.175***  | 0.077***  | 0.164***  | 0.260***  | 1         |           |       |     |
| CFO  | 0.142***  | 0.148***  | -0.455*** | 0.1625    | -0.490*** | 0.040     | 0.139***  | 0.253***  | -0.033    | 0.078***  | 0.300*** | -0.125*** | 0.012     | 0.179***  | 0.511***  | 0.124***  | 1         |       |     |
| LOSS | -0.071*** | -0.076*** | 0.536***  | -0.129*** | -0.273*** | -0.044*** | -0.063**  | -0.169*** | 0.032     | -0.123*** | -0.035   | 0.153***  | 0.062**   | -0.269*** | -0.698*** | -0.194*** | -0.321*** | 1     |     |
| KSE  | -0.139*** | -0.141*** | -0.046    | 0.022     | -0.062**  | 0.006     | 0.033     | -0.067*** | -0.009    | -0.223*** | 0.281*** | -0.083*** | 0.344***  | 0.046     | 0.011     | 0.056**   | 0.134***  | 0.037 | 1   |

주1) pearson 상관계수를 나타낸다

주2) 유의도 표시: \*\*\* 1%, \*\* 5%, \*10%

주3) 변수의 설명은 &lt;표 3&gt;을 참조

## 2. 회귀분석결과

<표 5>는 신용평점(CD)과 공매도와의 관계를 검증한 결과이다. SSP(공매도거래량비율), MSSP(공매도거래금액비율)을 종속변수로 사용한 연구모형의 결과를 살펴보면 수정결정계수(adj. R<sup>2</sup>)는 각각 62.76%와 62.77%를 보이고 있다.

본 연구에서 가설과 관련된 관심변수인 신용평점은 SSP(공매도거래량비율), MSSP(공매도거래금액비율)을 종속변수로 사용한 모형 모두 5% 수준에서 음(-)의 계수 값을 가졌다. 이는 기업 신용이 좋을수록 공매도 비중이 낮다는 가설을 통계적으로 유의하게 지지되고 있음을 보여주고 있다.

통계변수 중 애널리스트의 부정적 투자의견과 관련이 있는 SELL과 DOWN은 각각 1% 수준에서 양(+)의 유의한 결과가 나타났다. 또한 FOR(외국인지분율)은 예측대로 각각 1% 수준에서 유의한 양(+)의 값을 보였으나, OWN(최대주주 지분율)의 경우에는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

한편 SIZE(기업규모), MB(장부가치대비시장가치), LEV(부채비율) 및 BETA(체계적위험)는 모두 공매도비중과 양(+)의 관련성을 가질 것으로 예측하였다. SIZE(기업규모), MB(장부가치대비시장가치), BETA는 예상대로 두 종속변수 모두 1% 수준에서 유의한 양(+)의 값을 가졌으며, 반면에 LEV(부채비율)은 5% 수준에서 유의한 음(-)의 관련성을 보였다.

RET(상대적주가수익률), ROA(총자산수익률), LOSS(적자여부)이다. RET(상대적주가수익률), ROA(총자산수익률)는 공매도 비중과 음(-)의 관련성을 예측되며, LOSS 변수의 경우에는 공매도 비중과 양(+)의 관련성을 보일 것으로 예측된다. 실증결과, 종속변수가 SSP(공매도거래량비율)인 경우 RET(상대적주가수익률)의 경우에 예측부호와 동일하게 5% 수준에서 음(-)의 결과를, ROA(총자산수익률)와 LOSS(적자여부)의 경우에는 통계적으로 유의하지 않았다. 또한 KSE(코스닥상장여부)의 경우 모두 1% 수준에서 유의한 음(-)의 상관관계를 보였다. 이는 상대적으로 유가증권시장이 코스닥 시장에 비해서 더 많은 공매도가 일어나고 있다는 것을 의미한다.

추가적인 강건성 분석을 위하여 신용평점의 변화와 공매도와의 관계를 검증하기로 한다. 신용평점의 하향변화와 공매도와의 관계에 대한 검증결과는 <표 6>에 나타나 있다. 종속변수를 SSP(공매도거래량비율), MSSP(공매도거래금액비율)을 사용한 연구모형의 결과를 제시하고 있으며, 모형의 설명력(adj. R<sup>2</sup>)은 각각 62.7%와 62.72%로 양호한 수준을 보여주고 있다.

&lt;표 5&gt; 가설의 검증결과

$$SSP(MSSP)_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CD_{i,t} + \beta_2 DA_{i,t} + \beta_3 SELL_{i,t} + \beta_4 DOWN_{i,t} + \beta_5 FOR_{i,t} + \beta_6 OWN_{i,t} + \beta_7 SIZE_{i,t} + \beta_8 MB_{i,t} + \beta_{10} BETA_{i,t} + \beta_{11} RET_{i,t} + \beta_{12} ROA_{i,t} + \beta_{13} SGRW_{i,t} + \beta_{14} CFO_{i,t} + \beta_{15} LOSS_{i,t} + \beta_{16} KSE_{i,t} + \beta_{17} \sum ID_{i,t} + \beta_{18} \sum YD_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

| 변수                  | 예측부호 | 공매도비중에 대한 변수 |             |            |             |
|---------------------|------|--------------|-------------|------------|-------------|
|                     |      | 종속변수(SSP)    |             | 종속변수(MSSP) |             |
|                     |      | 계수(t값)       |             | 계수(t값)     |             |
| <i>Intercept</i>    | ?    | -0.1302      | (-25.0) *** | -0.1326    | (-25.1) *** |
| <i>CD</i>           | -    | -0.0004      | (-2.03) **  | -0.0004    | (-2.09) **  |
| <i>DA</i>           | +    | 0.0007       | (0.12) ***  | 0.0017     | (0.28) ***  |
| <i>SELL</i>         | +    | 0.0055       | (6.01) ***  | 0.0055     | (5.95) ***  |
| <i>DOWN</i>         | +    | 0.0028       | (4.29) ***  | 0.0029     | (4.43) ***  |
| <i>FOR</i>          | +    | 0.0104       | (5.43) ***  | 0.0108     | (5.54) ***  |
| <i>OWN</i>          | -    | 0.0006       | (0.44)      | 0.0007     | (0.52)      |
| <i>SIZE</i>         | +    | 0.0051       | (26.9) ***  | 0.0052     | (26.9) ***  |
| <i>MB</i>           | +    | 0.0025       | (12.1) ***  | 0.0026     | (12.2) ***  |
| <i>LEV</i>          | +    | -0.0031      | (-2.03) **  | -0.0031    | (-2.02) **  |
| <i>BETA</i>         | +    | 0.0027       | (4.28) ***  | 0.0028     | (4.35) ***  |
| <i>RET</i>          | -    | -0.0012      | (-2.2) **   | -0.0007    | (-1.40)     |
| <i>ROA</i>          | -    | -0.001       | (-0.17)     | -0.0027    | (-0.42)     |
| <i>SGRW</i>         | -    | -0.0005      | (-0.76)     | -0.0005    | (-0.79)     |
| <i>CFO</i>          | -    | -0.0024      | (-0.42)     | -0.0014    | (-0.25)     |
| <i>LOSS</i>         | +    | 0.0012       | (1.64)      | 0.00124    | (1.56)      |
| <i>KSE</i>          | -    | -0.005       | (-5.96) *** | -0.005     | (-5.88) *** |
| $\sum YD$           |      | 포함           |             | 포함         |             |
| $\sum IND$          |      | 포함           |             | 포함         |             |
| adj. R <sup>2</sup> |      | 0.6281       |             | 0.6283     |             |
| Obs.                |      | 1,440        |             | 1,440      |             |

주1) \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타냄.  
주2) 각 변수에 대한 설명은 앞의 <표 3>과 동일함.

본 연구에서 가설과 관련된 관심변수인 신용평점의 하향변화는 SSP(공매도거래량비율), MSSP(공매도거래금액비율)을 종속변수로 사용한 모형 모두 통계적으로 유의하지 않은 결과를 보여주고 있다. 다만, 방향성은 양의 관계를 나타내고 있다. 이는 기업신용의 하향변화와 공매도는 양의 관련성을 가진다는 것을 통계적으로 유의하게 지지되지 않고 있다.

통계변수 중 애널리스트의 부정적 투자 의견과 관련이 있는 SELL과 DOWN은 모두에서 1% 수준에서 양(+)의 유의한 결과가 나타났다. 또한 FOR(외국인지분율)은 예측대로 각각 1% 수준에서 유의한 양(+)의 값을 보였으나, OWN(최대주주 지분율)의 경우에는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

&lt;표 6&gt; 가설의 검증결과

$$SSP(MSSP)_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CDCH_{i,t} + \beta_2 DA_{i,t} + \beta_3 SELL_{i,t} + \beta_4 DOWN_{i,t} + \beta_5 FOR_{i,t} + \beta_6 OWN_{i,t} + \beta_7 SIZE_{i,t} + \beta_8 MB_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} BETA_{i,t} + \beta_{11} RET_{i,t} + \beta_{12} ROA_{i,t} + \beta_{13} SGRW_{i,t} + \beta_{14} CFO_{i,t} + \beta_{15} LOSS_{i,t} + \beta_{16} KSE_{i,t} + \beta_{17} \sum ID_{i,t} + \beta_{18} \sum YD_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

| 변수                  | 예측부호 | 공매도에 대한 변수 |             |            |             |
|---------------------|------|------------|-------------|------------|-------------|
|                     |      | 종속변수(SSP)  |             | 종속변수(MSSP) |             |
|                     |      | 계수(t값)     |             | 계수(t값)     |             |
| <i>Intercept</i>    | ?    | -0.132     | (-25.5) *** | -0.1345    | (-25.5) *** |
| <i>CDCH</i>         | +    | 0.0001     | (0.42)      | 0.0003     | (0.65)      |
| <i>DA</i>           | +    | 0.0013     | (0.23)      | 0.0024     | (0.4)       |
| <i>SELL</i>         | +    | 0.0055     | (6.01) ***  | 0.0055     | (5.94) ***  |
| <i>DOWN</i>         | -    | 0.0028     | (4.36) ***  | 0.0029     | (4.49) ***  |
| <i>FOR</i>          | +    | 0.0110     | (5.79) ***  | 0.0114     | (5.91) ***  |
| <i>OWN</i>          | +    | 0.0006     | (0.50)      | 0.0007     | (0.58)      |
| <i>SIZE</i>         | +    | 0.0051     | (26.8) ***  | 0.0052     | (26.8) ***  |
| <i>MB</i>           | +    | -0.0052    | (-4.62) *** | -0.0053    | (-4.66) *** |
| <i>LEV</i>          | -    | 0.0025     | (12.1) ***  | 0.0026     | (12.1) ***  |
| <i>BETA</i>         | -    | 0.0025     | (4.03) ***  | 0.0026     | (4.08) ***  |
| <i>RET</i>          | +    | -0.0012    | (-2.15) **  | -0.0007    | (-1.36)     |
| <i>ROA</i>          | ?    | 0.0004     | (0.08)      | -0.0011    | (-0.18)     |
| <i>SGRW</i>         | ?    | -0.0005    | (-0.68)     | -0.0005    | (-0.71)     |
| <i>CFO</i>          | -    | -0.0005    | (-0.09)     | 0.0004     | (0.08)      |
| <i>LOSS</i>         | ?    | 0.0008     | (1.09)      | 0.0007     | (1.01)      |
| <i>KSE</i>          |      | -0.0050    | (-5.98) *** | -0.0050    | (-5.89) *** |
| $\sum YD$           |      | YES        |             | YES        |             |
| $\sum IND$          |      | YES        |             | YES        |             |
| adj. R <sup>2</sup> |      | 0.6270     |             | 0.6272     |             |
| Obs.                |      | 1,440      |             | 1,440      |             |

주1) \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

주2) CDCH: 신용평점이 하향변화한다면 1, 그렇지 않은 경우 0.

각 변수에 대한 설명은 앞의 <표 3>과 동일함.

한편 SIZE(기업규모), MB(장부가치대비시장가치), LEV(부채비율) 및 BETA(체계적위험)는 모두 공매도비중과 양(+)의 관련성을 가질 것으로 예측하였다. SIZE(기업규모), LEV(부채비율), BETA는 예상대로 두 종속변수 모두 1% 수준에서 유의한 양(+)의 값을 가졌으며, 반면에 MB(장부가치대비시장가치)은 1% 수준에서 유의한 음(-)의 관련성을 보였다. 기타 통제

변수 중 시장구분(KSE) 변수는 음(-)의 관계를 보여주므로 코스피 시장에서 더 많은 공매도가 거래 되는 것으로 나타났다.

따라서 실증분석 결과를 종합하면 다음과 같다. 첫째, 신용평점은 SSP(공매도거래량비율), MSSP(공매도거래금액비율)을 종속변수로 사용한 모형 모두 5% 수준에서 음(-)의 계수 값을 가졌다. 이는 기업 신용이 좋을수록 공매도 비중이 낮다는 가설을 통계적으로 유의하게 지지되고 있음을 보여주고 있다. 둘째, 추가분석에서 신용평점의 하향변화와 공매도거래량비율(공매도 거래금액비율)사이에는 통계적으로 유의하지 않은 정(+)의 관계가 나타났다. 이는 신용평점의 변화와 공매도와 관련이 없는 것을 의미하나 방향성은 정의 관계를 보여주고 있다.

## V. 결 론

주식시장에 공매도 영향력은 점점 커지고 있다. 공매도를 활용해 롱숏(Long·Short)전략<sup>9)</sup>을 쓰는 헤지펀드가 덩치를 키워가고 있기 때문이다. 여기에 차익을 노린 외국인들까지 지수하락에 베팅하고 있어 대형 이슈마다 터지는 공매도에 주가 변동성도 커지고 있다. 최근에 삼성물산과 제일모직의 사례가 대표적이며 가짜 백수오<sup>10)</sup> 논란에 휩싸였던 내츨엔도텍, 셀트리온은 공매도의 직격탄을 맞은 바 있다. 주식시장에서 공매도의 힘은 더 커질 전망이다. 이는 일일 주가 폭의 확대와 더불어 국내 헤지펀드의 규모가 커지고 있기 때문이다. 금융투자업계에 따르면 지난달 말 기준 한국형 헤지펀드의 총 설정액은 약 3조원에 달한다.

선행연구에서 공매도의 유용성에 관한 연구결과는 일관되지 않은 것으로 나타났고, 최근까지도 수차례 공매도 허용과 금지가 반복되면서 시장의 투자자들에게 혼란을 주고 있는 상황이다. 본 연구는 한국신용평가(주)의 신용평점을 사용하여 신용등급과 공매도와의 관계를 실증검증 하였다. 이를 위하여 연구기간은 2009년부터 2012년 까지 4년이며, 신용등급은 한국신용평가(주)의 신용평점을 이용하고 금융업을 제외한 1,440개의 기업 연 표본을 대상으로 신용평점과 공매도에 대한 관계를 분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 신용평점과 SSP(공매도거래량비율), MSSP(공매도금액비율)사이에는 모두 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타났다. 이는 본 연구의 가설인 신용평점이 양호한 기업일수록 공매도 비중이 낮아진다는 것

9) 롱숏(Long·Short)전략은 헤지펀드가 시장이 상승하든 하락하든 손실을 최소화하면서 절대수익을 추구하는 전략이다. 주가가 유사하게 움직이는 같은 업종군의 종목 2개 중 저평가된 자산은 매수(long)하고, 고평가된 자산은 공매도(short selling)해서 그 차익을 얻는다.

을 의미한다. 둘째, 추가분석에서 신용평점의 하향변화와 공매도거래량비율(공매도 거래금액비율)사이에는 통계적으로 유의하지 않은 양(+)의 관계가 나타났다. 이는 신용평점의 변화와 공매도와 관련이 없는 것으로 의미한다.

또한 본 연구의 공헌도는 회계학 분야에서 공매도와 신용평점간의 관계를 살펴보는 실증연구를 하였다는 점에 있다. 본 연구는 다음과 같은 한계를 지니고 있다. 공매도와 관련하여 금지된 기간이 짧은 표본기간에 비해 상대적으로 길어서 공매도에 대한 일반적인 연구결과가 아닐 가능성도 존재한다. 따라서 향후 표본기간을 보다 길게 확보하여 안정적으로 연구를 수행할 필요성이 있다.

“본 논문은 다른 학술지 또는 간행물에 게재되었거나 게재신청되지 않았음을 확인함.”

## 참고문헌

- 김문태·위준복·전성일. 2006. “회사채 신용등급의 이익조정 통제효과. 증권학회지 제35권 제5호 : 45-74.
- 나영·진동민. 2003. “IMF 이후 신용등급예측에 있어서 재무정보의 유용성”. 회계정보연구. 제21권 제1권 : 211-235.
- 김병호. 2009. “신용평가등급과 발생액 및 보수주의 이익 인식과의 관련성에 대한 실증적 연구” 한국증권학회지 제38권 제36호 : 371-391
- 김종오. 2000. “한국 증권시장에서 공매의 정보효과에 관한 연구”. 증권학회지 제26권 : 343-397.
- 박종일·노희천. 2011. “기업어음 신용평가모형의 개발에 따른 비재무정보의 유용성”. 회계저널. 제11권 제4호 : 23-64.
- 왕수봉·엄윤성. 2013. “국내외 증권사 애널리스트의 투자의견 하향이 투자자별 공매도거래에 미치는 영향”. 대한경영학회지 제26권 제12호 : 3211-3234
- 엄윤성. 2012, “애널리스트 투자의견 하향에 대한 공매도거래 분석”, 한국증권학회지 제41권 2호 : 309-340.
- 오희장. 2006. “신용등급예측에서 회계이익의 질 및 지배구조 정보의 유용성”. 경제연구 제24권 제2호: 197-222.
- 이준서·빈기범·장광익. 2010. “주가와 공매도간 인과관계에 관한 실증 연구”. 증권학회지 제39권 제3호 : 449-489.
- 조성순·박순홍. 2014. “신용등급 변화와 공매도거래”, 한국증권학회지 제43권 3호 : 499-542
- 장지인·정준희. 2014. “공매도와 정보비대칭 및 회계가치관련성에 관한 실증연구”. 회계저널 제23권 제6호 : 395-427.
- 전성일·이기세. 2015. “부채 구성요소와 회사채 신용등급의 결정에 관한 연구”. 회계정보연구 제33권 제1호 : 1-24
- Angel, J., S. Christophe., and M. Ferri. 2003. A Close Look at Short Selling on Nasdaq. *Financial Analysts Journal* 59 : 66-74.
- Angel, J. 2004. Short Selling Around the World with Applications to the SSE. *Working Paper at The Shanghai Stock Exchange*.
- Baek, J., J. Kang., and K. Park. 2004. Corporate Governance and Firm Value : Evidence from the Korea Financial Crisis. *Journal of Financial Economics* 71 : 265-313.

- Blau, B. M., and C. Wade. 2012. Informed or Speculative : Short Selling Analyst Recommendations. *Journal of Banking and Finance* 36(1) : 14-25.
- Brent, A., D. Morse., and E. K. Stice. 1990. Short Interest: Examinations and Tests. *Journal of Finance* 58(1) : 1-36.
- Bris, A., W. Goetzmann, and N. Zhu. 2007. Efficiency and the Bear : Short Sales and Market Around the World. *Journal of Finance* 62 : 1029-1079.
- Chang, C. E., W. J. Cheng., and Y. YU. 2007. Short-sale Constraints and Price Discovery : Evidence from the Hong Kong Market. *Journal of Finance* 62 : 2097-2121.
- Christophe, S., M. Ferri, and J. Hsieh, 2010. Informed Trading before Analyst Downgrades: Evidence from Short Sellers, *Journal of Financial Economics* 95: 85-106
- Conrad J. 1994. The Price Effect of Short Interest Announcement. *Working Paper at University of North Carolina*.
- Diether, B., K. K. Lee., and M. I. Werner. 2008. Short-Sale Strategies and Return Predictability. *Review of Financial Studies* 22. 575-607.
- Diether, B., K. K. Lee., and M. I. Werner. 2009. It' s SHO time! Short-Sale Price Tests and Market Quality. *Journal of Finance* 64. 37-73.
- Grinblatt, M., and M. Keloharju. 2000. Investment Behavior and Performance of Various Investor Types: A Study on Finland' s Unique Data Set. *Journal of Financial Economics* 18 : 277-311.
- Henry, T., Kisgen, and J. Wu, 2013, Do Equity Short Sellers Anticipate Bond Rating Downgrades? working paper.
- Hong, H., and J. Stein. 2003. Differences of Opinion, Short-Sales Constraints, and Market Crashes. *Review of Financial Studies* 16 : 487-525.
- Jones Charles M., Owen A. Lamont. 2002. Short sale Constrains and Stock Return. *Journal of Financial Economics* 66: 207-239.
- Jones, J. J. 1991. Earnings Management during Import Relief Investigations. *Journal of Accounting Research* (Autumn) : 193-228.
- Kamesaka, Akiko., John R. Nofsinger, and Hidetaka Kawakita. 2003. Investment Patterns and Performance of Investor Groups in Japan. *Pacific Basin finance Journal* 11 : 1-22.

## The Study on the Relationship between Credit rating and Short Selling

Heon-Seob Choi\* · Sang-Yeon Park\*\*\*\*\*

### 〈 Abstract 〉

The objective of this study is to investigate relationship between credit ratings and short selling. We examine whether better credit ratings firms have lower weight on short selling. The final sample used for this study results in 1440 firm-year observations based on firms listed in Korean Stock Exchange and the KOSDAQ from 2009 to 2012.

Empirical results are as follows. Between credit ratings and SSP(short selling trading volume/total stock volume), MSSP(short selling trading value/total stock trading value) are both statistically significant negative relationship. It means that credit ratings firms have lower weight on short selling likewise our research hypothesis. Additionally, We could not find the results that between credit rating changes and short selling is statistically negative relationship.

This study contributes are as follows. First of all, this study is the first empirical research between credit ratings and short selling. We examine relationship between credit rating and short selling to wide the width of academic research. Furthermore, this study can provide many suggestions for investors and future researchers.

Key word : Patent, Firm-value, Research and Development Expenditure

---

\* Associate Professor, School of Business Management, Hongik University, hschoi@hongik.ac.kr

\*\* Assistant Professor, School of Business Management, Konyang University, spark70@konyang.ac.kr