

어닝서프라이즈, 어닝쇼크와 공매도 거래행태에 관한 연구*

이한경** · 김진수***

〈요 약〉

본 연구는 분기이익공시로 공개되는 이익정보(당기순이익, 영업이익)를 기준으로 추정되는 표준화 비기대이익(SUE), 전기대비 이익(ΔY , ΔQ)의 증감에 따라 분기공시시점의 시장반응과 공매도 거래 행태를 사건연구로 비교 분석한다. 양(+)의 어닝서프라이즈(ESUR)를 SUE가 1 이상이면서 전년동기 대비 및 전분기 대비 이익이 증가한 집단($S1+ \Delta YQ+$)으로 설정하고 음(-)의 어닝서프라이즈를 의미하는 어닝쇼크(ESHO)를 SUE가 -1이하면서 전년동기대비 및 전분기대비 이익이 감소한 집단($S1- \Delta YQ-$)으로 설정한다. ESUR과 ESHO를 종합하여 어닝서프라이즈 종합변수(ES)를 설정하여 설명요인을 탐색한 후 ES가 분기이익공시 이후의 공매도 거래행태에 미치는 영향을 순위프로빗모형(Ordered Probit Model)으로 분석한다. 본 연구의 표본은 2009년부터 2016년까지 유가증권시장에 상장된 비금융업종 중 분기이익공시를 실시한 기업을 대상으로 선정하였다.

결과는 다음과 같다. 첫째, 분기이익공시 시점에서 본 연구에서 설정한 ESUR과 ESHO의 분기이익공시 시점 시장반응이 기존 선행연구에서 설정한 단순이익의 증가나 SUE만으로 어닝서프라이즈를 판단한 결과보다 더욱 크게 나타남을 확인하였다. 둘째, ES의 설명요인을 분석한 결과 누적평균비정상수익률($CAR_{(-3,-1)}$)이 주요 요인임을 확인하였다. 셋째, 누적초과공매도거래비중($CASR_{(1,5)}$)이 대부분 집단에서 유의하게 상승함을 확인하였다. 넷째, ES와 $CASR_{(2,5)}$ 의 관계를 분석한 결과, 모든 이익정보 기준으로 분석한 결과에서 ES와 $CASR_{(2,5)}$ 가 음(-)의 관계에 있음을 확인하였다. 따라서 다양한 지표를 고려하여 어닝서프라이즈를 판별해야 하며 어닝서프라이즈(ES)가 공시이후의 공매도 거래행태의 음(-)의 영향을 미치므로 이를 고려하여 투자 의사결정을 수립해야 할 것이다.

주제어 : 분기이익공시, 표준화비기대이익, 어닝서프라이즈, 공매도, 사건연구

논문접수일 : 2020년 04월 13일 논문수정일 : 2020년 11월 04일 논문게재확정일 : 2020년 11월 04일

* 본 논문은 이한경의 2019년 박사 학위논문을 토대로 확장하여 작성하였습니다.

** 제1저자, 경상대학교 기술경영학과 학술연구교수, E-mail: leehk2@gnu.ac.kr

*** 교신저자, 경상대학교 경영대학 경영학과 부교수, 경상대학교 경영경제연구소 책임연구원,

E-mail: jskim71@gnu.ac.kr

I. 서 론

분기이익공시로 발표되는 실적에 따라 자본시장의 투자자들은 포트폴리오를 재조정하여 투자 비중을 줄이거나 투자여부 자체를 결정한다. 공매도 거래자들은 이익공시 이전에 공매도 거래를 줄이고 이후에 확대하는 경향이 보고되고 있다(Berkman and McKenzie, 2012; 이한경, 김진수, 2018) 이익공시에 관한 선행연구들은 비기대이익의 크기, 전기대비 실적의 크기 등 다양한 단일지표를 통해 양(+)과 음(-)의 어닝서프라이즈(이하 각각 어닝서프라이즈와 어닝쇼크)를 추정하고 있다(Ball and Brown, 1968; 이은철, 이만용, 2006; 박진우, 김정환, 2012; 고유경 외 4인, 2010; 최혁, 이효정, 2012). 분기이익공시로 공개되는 실적은 이러한 다양한 단일지표가 동시에 공개됨에도 이를 함께 고려하여 어닝서프라이즈와 어닝쇼크를 재정의한 선행연구가 거의 없다. 이에 본 연구는 분기이익공시를 통해 공개되는 이익정보의 종류(당기순이익, 영업이익), 시차적 요인(전기대비, 전년동기대비) 및 표준화 비기대이익(Standardized Unexpected Earning, 이하 SUE)의 크기를 종합하여 어닝서프라이즈와 어닝쇼크를 재정의한다. 이를 통해 투자자에게 유의한 정보를 제공할 것으로 판단한다.

분기이익공시시점의 공매도 거래행태에 관한 선행연구로 Berkman and McKenzie(2012)와 이한경, 김진수(2018)의 연구를 대표적으로 들 수 있다. 이들의 연구결과는 공시 이전의 공매도 거래 비중이 축소되고 반면에 공시 이후에 확대되는 경향을 보고하고 있다. 본 연구는 단순히 당기순이익 기준으로 분석한 이한경, 김진수(2018)의 연구를 확장하여 당기순이익과 영업이익에 따른 투자주체별 반응을 비교 분석하여 제시하고 있으며 복합적으로 추정한 어닝서프라이즈와 어닝쇼크의 설명요인, 시장반응, 그리고 공매도 거래행태를 분석한다는 점에서 이전 연구와 차별점을 가진다.

본 연구의 구체적인 분석방법은 다음과 같다. 분기이익공시일에 기업이 공개하는 이익정보에 기초하여 실적호재성 척도인 SUE를 추정하여 SUE가 양(+)인지 음(-)인지에 따라 집단을 대별한다. 그리고 전년동기대비 이익의 증감에 따라 각각 $\Delta Y+$ 와 $\Delta Y-$ 로 구별하고 전분기대비 이익의 증감에 따라 각각 $\Delta Q+$ 와 $\Delta Q-$ 로 집단을 세분하여 집단별 분기이익공시 시점을 중심으로 주가수익률(AAR, CAR)을 사건연구 방법으로 분석한다. 그리고 어닝서프라이즈와 어닝쇼크를 각각 $ESUR(S1+ \Delta YQ+)$ 과 $ESHO(S1- \Delta YQ-)$ 로 설정하고 ESUR은 1로, ESHO는 -1로, 이외의 사건은 0으로 새로운 변수인 어닝서프라이즈 종합변수(ES)를 설정하여 순위프로빗 모형(Ordered Probit Model)으로 회귀분석을 실시하여 설명요인을 탐색한다. ESUR, ESHO 집단별 집단별 분기이익공시일을 기준으로 공매도 거래행태(ASR, CASR)를 분석한다. 그리고 종속변수를 분기이익공시 이후의 누적초과

공매도거래비중인 $CASR_{(2,5)}$ 로 설정하여 ES가 $CASR_{(2,5)}$ 에 미치는 영향을 분석한다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 분기이익발표 시점에서 단일지표 집단들의 AAR과 CAR보다 다양한 지표를 종합하여 설정한 ESUR 집단에서 가장 높게, ESHO 집단에서 가장 낮게 나타났다. 둘째, ES의 설명요인을 분석한 결과 $CAR_{(-5,-1)}$ 가 주요 요인으로 확인되었다. 셋째, $CASR_{(1,5)}$ 이 대부분 집단에서 유의하게 상승함을 확인하였다. 영업이익을 기준으로 추정한 ESUR 집단의 경우, 당기순이익으로 분석한 결과와 달리 분기이익공시 이전 D-3일부터 D-1일까지 공매도 거래비중이 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 넷째, ES와 $CASR_{(2,5)}$ 의 관계를 분석한 결과, 모든 이익정보 기준으로 분석한 결과에서 ES와 $CASR_{(2,5)}$ 가 음(-)의 관계에 있음을 확인하였다. 특히 영업이익으로 분석한 결과 ES의 계수 값이 더욱 큰 것으로 나타났다. 따라서 영업이익으로 구분한 집단이 당기순이익으로 추정된 집단보다 시장반응의 정도가 더욱 크고 분기이익공시 이후의 공매도 거래행태에 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 논문의 이하 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 비기대이익과 공매도 관련 선행연구를 서술한다. 제Ⅲ장에서는 표본 선정 및 연구방법에 대해 설명한다. 제Ⅳ장에서는 연구방법에 따라 집단별 시장반응과 공매도 거래행태를 우선 비교분석한다. 그리고 어닝서프라이즈 종합변수(ES)의 설명요인을 탐색하고 분기이익공시 이후의 공매도 거래행태에 미치는 영향을 분석한다. 제Ⅴ장에서는 연구 결과를 요약한다.

Ⅱ. 선행 연구

1. 비기대이익 관련 선행연구

Ball and Brown(1968)에 따르면 미국시장에서 비기대이익과 위험조정수익률간 유의한 관계에 있으며 기업가치평가에 이익정보가 중요한 역할을 하고 있다. Brandon et al.(1983)도 공시 이익의 시계열적 예측과 관련하여 Box-Jenkins의 분기이익예측방법을 이용하여 연구를 진행하였다. Bernard and Thomas(1989)는 PEAD¹⁾는 기업의 과거 분기이익정보로 기업 주가의 미래수익률이 예측가능하다고 주장한다. 나종길(2008)은 한국증권시장에서 계절별 랜덤워크모형에 근거한 분기별 비기대이익은 분기별로 양(+)의 지속성을 가지며, 4분기의 비기대이익의 지속성이 다른 분기와 달리 매우 낮게 나타남을 보고하였다. 또한 편차가

1) PEAD는 Post Earnings Announcement Drift의 약어로 실적발표 후 주가표류현상을 의미한다. 긍정적(또는 부정적) 실적을 발표한 주가는 다음분기까지 상승(또는 하락)하는 경향을 의미한다.

큰 비기대이익의 지속성이 편차가 작은 비기대이익에 비해 그 지속성이 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 어닝서프라이즈나 어닝쇼크가 지속해서 발생하기 어려움을 의미하기에 이러한 사건과 공매도 거래행태에 관한 연구가 필요하다고 할 것이다.

효율적인 시장이라면 다양한 투자주체들의 경쟁적인 정보수집 활동으로 개별기업의 주가는 이미 공개된 정보에 근거한 시장의 기대이익을 충분히 반영하고 있어야 한다. 따라서 분기이익공시의 시장반응은 시장의 기대이익을 벗어난 비기대이익에 대해서만 반응해야 한다. 여기서 비기대이익은 실현된 이익과 시장의 기대이익과의 차이이다. 따라서 비기대이익의 정확한 측정은 시장의 기대이익을 어떤 방법으로 정의하느냐에 달려있다. 기대이익은 이미 공개된 정보에 근거한 다양한 투자주체들의 예측치를 종합하여 추정된다. 이런 시장의 예측치는 예측모형을 어떻게 설정하느냐에 따라 다르게 산출된다. 기대이익의 추정 방식에 관한 선행연구들은 Box-Jenkins의 시계열상관모형에 의한 방법과 애널리스트와 경영자에 의한 예측을 통해 추정하고 있다(이은철, 이만용, 2006). Brown et al.(1987)은 애널리스트들의 이익예측치가 시계열모형으로 추정된 이익예측치에 비해 이익공시와의 시차적으로 가까운 이점을 가지며 애널리스트의 높은 정보력에 기인하여 애널리스트 이익예측치가 더욱 우수하다고 보고하였다. 하지만 시장의 합의된 개별기업의 기대이익은 사실상 관측이 불가능하기에 상대적으로 뛰어난 대응치를 찾아야 하며 이에 관한 많은 선행 연구가 존재한다. 이러한 시장의 기대이익들로는 경영자이익예측치, 애널리스트 추정 기대이익, 그리고 시계열모형 예측치 등이 있다. Gonedes et al.(1976)는 개별기업의 기대이익으로 애널리스트 이익예측치로 설정하였다. 이들은 애널리스트의 이익예측치로 추정한 예측 오차가 시계열모형으로 추정한 기대이익에 의한 예측오차에 비해 일관된 상관관계에 있음을 보여주며 애널리스트 이익예측치의 상대적 우위를 주장하였다. Givoly and Lakonishok (1979)은 미국시장을 대상으로 애널리스트 예측치와 주식가격의 유의적인 상관관계를 보고하였다. 다양한 선행 연구들에서도 애널리스트 이익예측치의 컨센서스와 공시일에 발표된 개별 이익의 차이를 이용해 비기대이익을 측정하였다(Kaniel et al., 2008; 김성민, 전상경, 2005; 장준경 외 2인, 2007). Chu et al.(2016)은 어닝서프라이즈가 꾸준히 발생하는 기업들은 주가이익비율(per)이 높은 종목으로 수익률이 상대적으로 높다고 보고하면서 어닝서프라이즈와 이익조정간의 유의한 관계를 보고하였다. 일시적인 이익조정으로 어닝서프라이즈로 인한 초과수익률이 초기에는 유지되지만 결국에는 이러한 프리미엄이 사라짐을 보고하고 있다.

이원흠, 최수미(2004)는 기대이익으로 애널리스트 예측치를 설정하여 분기이익공시의 비기대이익의 정도에 따라 주식수익률 간의 관계를 검증하였다. 이들의 실증분석 결과에

따르면 애널리스트의 이익예측치가 중요한 정보의 원천임을 보고하였다. 박진우, 김정환(2012)은 어닝서프라이즈와 어닝쇼크의 공시효과가 발생하며 투자주체별 거래행태가 다를 것을 보고하였다. 이들은 투자주체에 따라 정보 비대칭이 발생하며 구체적으로 이익 공시일 기준으로 기관투자자가 이익 공시 이전에 순매수하고 외국인 투자자는 공시 이후에 순매수함으로써 어닝서프라이즈 사건 발생에 따라 초과수익이 발생함을 보고하였다.

애널리스트 이익예측치의 평균값인 컨센서스는 이익추세의 변동성, 업종변경, 공시정보 사전유출 등의 극단치 요인을 줄여 공시의 호재성 정도를 더욱 정확하게 측정하는 장점이 있다. 하지만, 컨센서스로 기업의 기대이익으로 설정하여 이익공시의 호재성을 추정할 경우 충분한 표본을 확보할 수 없으며 대기업 위주의 인기 있는 기업들의 표본만 추정된다는 문제점이 발생한다. 고유경 외 4인(2010)은 애널리스트들이 자신들이 담당하는 기업들이나 산업에 대해서만 이익예측치를 발표하여 이들 기업들의 이익을 장미빛으로 평가하는 낙관적 편의가 발생되는 문제점이 보고하였다. 최혁, 이효정(2012)도 이를 고려하여 시계열모형에 의한 예측치를 비기대이익으로 설정하여 연구를 진행하였다. 본 연구는 유가증권시장에 상장된 대부분의 기업들을 대상으로 비교분석하기 위해서 시계열모형에 의한 예측치를 비기대이익으로 설정하여 연구를 진행한다. 본 연구에서는 시계열모형에서 추정된 기대이익을 토대로 실제 공시된 이익과 기대이익을 감해서 추정한 비기대이익을 우선 추정한다. 이 후 계절적인 특성을 고려한 시계열모형으로 추정한 비기대이익을 직전 12분기의 비기대이익의 표준편차로 나누어 SUE를 실적호재성 척도인 비기대이익의 대응지표로 선정한다.

2. 공매도와 주가수익률에 관한 선행연구

공매도 거래유인에 관한 다양한 선행연구들은 정보거래자 가설에 기반하여 악재가 공시되기 전에 공매도 거래가 활발해짐을 보고하고 있다. Christophe et al.(2004)은 이익 하락을 공시 이전에 공매도 투자자들은 이를 미리 예측하여 공매도 거래가 증가한다고 주장하고 있다. 이들의 연구처럼 기업의 악재 사건인 신용등급 강등(Henry et al., 2015), 애널리스트의 개별기업 투자의견하향(Christophe et al., 2004; 조성순 외 2인, 2012; 엄윤성, 2014), 회계부정 사례(Desai et al., 2002; Karpoff and Lou, 2010) 등의 연구에서도 공시 이전에 공매도 거래가 유의하게 증가함을 보고하고 있다. 이들은 공통적으로 공매도 거래는 기업의 악재 사건을 예측하여 사전에 공매도 거래를 늘리는 정보거래임을 주장하고 있다.

조성순, 박순홍(2014)은 한국주식시장에서 신용등급 하락 공시와 관련하여 공매도 거래가 사전에 악재 공시를 예측하여 거래한다는 직접적인 증거를 찾을 수 없다고 보고하였으며 조성순 외 2인(2012)도 애널리스트들이 투자의견을 하향하기 이전에 외국인 공매도 투자자가 정보거래를 한다는 직접적인 증거가 없음을 보고하였다. 엄경식 외 2인(2011)과 김현숙 외 2인(2017)도 공매도 거래가 향후 주가급락을 예측하는 정보거래에 해당하는지를 분석한 결과, 공매도 거래가 장기간에 걸쳐서 주가급락을 예측한다는 직접적인 증거를 찾을 수 없음을 보고하고 있다. 이준서 외 2인(2010)은 공매도와 주가수익률 간 영향 관계를 한국 주식시장에서 분석한 결과, 공매도 거래량의 증가가 주가하락에 영향을 미치기 보다는 반대로 주가하락이 공매도를 증가시킨다고 주장하고 있다.

행동재무학에 기반한 추세거래가설에 관한 선행연구로 미국시장에서 Diether et al. (2009)는 주가수익률이 미래의 공매도 거래비중에 음(-)의 영향 관계에 있음을 확인하였다. Kelley and Tetlock(2017)도 비슷한 결과를 확인하였다. Engelberg et al.(2012)은 39개 기업의 다양한 공시내용을 분석한 결과 공매도 투자자들은 기업에 악재 뉴스를 사전에 예측하거나 내부정보를 획득하여 투자에 이용하기보다 공개된 정보를 다른 투자주체들에 비해 정확하게 분석한다고 주장하고 있다. Boehmer and Wu(2013)의 연구에서도 이들과 유사하게 공매도 투자자들이 악재 뉴스에 반응하여 정보공개이후의 PEAD에서 초과이익을 얻음을 확인하였다. 한국 유가증권시장에서 Wang and Lee(2015)는 추세거래가설을 지지하는 결과를 보여주었다. 또한 김준식, 서성원(2015)은 공매도 거래가 불가능한 금지된 상황에서 의견 불일치가 큰 종목에서 과대평가가 발생함을 보고하였다. 이들은 공매도의 순기능을 강조하며 구체적으로 공매도가 시장의 단기과잉반응이 발생할 경우 추세에 역행하여 이를 줄여주는 순기능을 한다고 주장하였다. 이영섭, 한상범(2015)의 연구결과도 단기 과잉반응에 대한 추세역행가설을 지지하고 있다. 우민철, 김명애(2017)은 한국 유가증권시장과 코스닥 시장을 대상으로 정보거래기반가설과 추세거래가설에 대해 분석하였다. 이들은 한국 주식시장에서 공매도 투자자는 공개된 정보를 기초로 추세적으로 거래하는 매매행태를 보이며 이익제고 수단으로 공매도 거래를 이용함을 보고하였다. 공매도 투자자들은 투자자들의 단기과잉 반응이 발생한 종목, 외국인지분율이 높은 종목, 그리고 기업규모가 큰 종목에 대해서는 추세역행하는 매매 행태를 보이는 반면에 기업규모가 작고 PEAD가 발생하는 종목에 대해서는 추세순응하는 매매 행태를 보인다고 주장하고 있다.

Berkman and McKenzie(2012)는 이익공시 이전에 공매도 거래량이 줄어드는 반면에 공시 이후에 공매도 거래가 늘어남을 보여주고 있다. 이는 공시 이후의 PEAD와 과잉반응에 대해 공매도 투자자들은 적시에 공매도 포지션을 늘리고 이를 통해 즉각적인 가격발견이

이루어진다고 주장하였다. 그리고 기관투자자들의 거래가 적을수록 이익공시에 대한 시장 반응이 적음을 보고하면서 이들은 기관 투자자들이 과잉반응 종목을 선별하는 능력이 있음을 주장하고 있다. 또한 비기대이익이 분기이익공시 시점의 추가수익률에 영향을 미침을 보고하고 있다.

분기이익공시와 공매도와 관련된 선행연구는 단기과잉반응에 대한 공매도 거래행태와 분기이익공시시점의 공매도거래행태(Berkman and McKenzie, 2012; 이한경, 김진수, 2018)로 구분된다. 하지만 어닝서프라이즈와 어닝쇼크에 따라 공매도 거래행태를 분석한 연구는 거의 없다. 이에 본 연구는 어닝서프라이즈와 어닝쇼크를 대표하는 ESUR과 ESHO 사건 발생에 따른 시장반응과 공매도 거래행태를 분석하고자 한다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 기초 자료

분기이익공시일은 금융감독원에서 관리하는 DART의 잠정실적을 최초로 공정공시로 통해 발표한 날짜와 매출액 또는 손익구조 30% 이상 변동할 경우 수시공시로 통해 발표한 날짜로 선정한다. 분석기간인 8년 동안 한번이라도 분기이익을 공정공시나 수시공시를 통해서 발표한 기업들을 최종 표본으로 선정한다. 공매도 종합 포털로 공매도 거래량을 공시하는 시스템은 2008년 10월부터 운영되고 있다. 이러한 점을 고려하여 분석기간을 2009년 1월에서 2016년 12월까지로 설정한다.

본 연구는 실적호재성 척도인 SUE를 추정하여 SUE가 양(+)인지 음(-)인지에 따라 집단을 대별한다. 그리고 기업이 공개하는 분기이익자료를 기초하여 전년동기 대비 이익(당기순이익과 영업이익)의 증감에 따라 각각 $\Delta Y+$ 와 $\Delta Y-$ 로 구별하며, 전분기 대비 이익(당기순이익과 영업이익)의 증감에 따라 각각 $\Delta Q+$ 와 $\Delta Q-$ 로 세분한다. SUE, 전기대비 이익(당기순이익과 영업이익)의 증감에 따라 구별한 집단별 표본의 수를 <표 1>에서 제시하고 있다.

본 연구는 12월 결산 법인이면서 금융업종이 아닌 유가증권시장(KOSPI) 기업을 분석 대상으로 선정하여 표본의 동질성을 확보하고자 한다. KOSPI지수를 시장 모형의 시장 지수 대용치로 사용한다. KIS-VALUE와 DART를 이용하여 개별기업의 주가, 시가총액, 상장주식수, 거래량을 수집하였으며 FnGuide와 한국거래소 공매도 종합 포털을 이용하여 공매도 거래량을 수집하였다.

<표 1> 집단별 표본 분포

2009년부터 2016년까지의 기간동안 발생한 분기이익공시 사건을 SUE, 전년 동기대비 이익증감(ΔY), 전분기 대비 이익증감(ΔQ)에 따라 구별한 집단별 표본수를 각각 나타냄.

패널 A: SUE, 전기대비 당기순이익 증감(ΔY , ΔQ) 에 따른 집단별 표본 분포

SUE	전년동기대비		전분기대비		합계
	$\Delta Y+$	$\Delta Y-$	$\Delta Q+$	$\Delta Q-$	
SUE+	2,007	1,043	1,477	1,573	3,050
SUE-	1,095	1,596	1,283	1,408	2,691
합계	3,102	2,639	2,760	2,981	5,741

패널 B : SUE, 전기대비 영업이익 증감(ΔY , ΔQ) 에 따른 집단별 표본 분포

SUE	전년동기대비		전분기대비		합계
	$\Delta Y+$	$\Delta Y-$	$\Delta Q+$	$\Delta Q-$	
SUE+	2,045	976	1,547	1,474	3,021
SUE-	1,172	1,548	1,333	1,387	2,720
합계	3,102	2,639	2,760	2,981	5,741

2. 연구 모형

1) 실적호재성 척도

분기이익 실적공시의 이익에 대한 비기대이익의 정도를 측정을 통해 실적공시의 호재성을 측정할 수 있다. 본 논문은 선행연구(Foster et al., 1984; Bernard and Thomas, 1989; Bernard and Thomas, 1989; 나종길, 2008; 최혁, 이효정, 2012)와 동일한 방법으로 당기순이익과 영업이익을 이용하여 산출한 표준화 비기대이익을 실적호재성의 척도 중 하나로 사용한다.

SUE은 이전 12분기 동안의 실적정보에 비교하여 계절별 랜덤워크 모형(Seasonal Random Walk)을 가정하여 추세(Trend)를 추정해 구한다. 예를 들면, 2009년 1분기 기대이익은 2005년 4분기부터 2008년 4분기까지 분기실적으로 아래 식 (1)의 $\delta_{i,t}$ 인 추세를 구하고 이를 2008년 4분기 실적에 더하여 추정한다. 이후, 실제 공시된 2009년 1분기 실적에서 예측이익을 차감하고 표준화하여 SUE를 계산한다.

$$Q_{i,t} = \delta_{i,t} + Q_{i,t-4} + e_{i,t} \tag{1}$$

$$SUE_{i,t} = (Q_{i,t} - Q_{i,t-4} - \delta_{i,t}) / Std_{i,t} \tag{2}$$

여기서, $Q_{i,t}$ 는 i종목의 t분기 이익(영업이익과 당기순이익)이고 $\delta_{i,t}$ 는 추정된 추세(trend)이며, $e_{i,t}$ 은 잔차이다. 여기서, $Std_{i,t}$ 는 추정된 비기대이익의 표준편차다. 따라서 $SUE_{i,t}$ 은 식 (2)와

같이 측정된다.²⁾

상기 방식으로 비기대이익 산출이 가능한 표본은 전체 5741개 종목-공시일 표본이다. 본 연구의 사건일인 실적공시일은 기업이 잠정실적을 발표하거나 매출액 또는 손익구조 30% 변동시 공시되는 수시공시한 날짜를 DART를 이용하여 수집하였으나 KIS VALUE로 확정 이익을 수집하여 예측이익을 산출했기 때문에 방법론상의 불일치가 발생한다. Foster et al.(1984)와 최혁, 이효정(2012)은 이와 같은 방법론상의 불일치가 연구 결과를 왜곡시키지 않는다고 보고하여 본 연구도 이러한 방법을 이용하여 SUE를 추정하였다.

기존 선행연구에서 이익공시 이전에 애널리스트들이 추정한 예측치의 컨센서스와 실제 발표된 기업실적을 비교하여 실적의 호재성을 측정하기도 했다(Kaniel et al., 2008; 김성민, 전상경, 2005; 이은철, 이만용, 2006; 장준경 외 2인, 2007). 이 방법은 정확한 기대이익의 추정을 방해하는 교란 요인인 이익추세의 변동, 공시정보 사전유출 등을 줄이고 이익공시의 호재성 정도를 정확하게 측정하는 장점이 있다. 하지만 애널리스트 컨센서스를 활용하는 방법은 충분한 표본을 확보할 수 없다. 애널리스트의 분석대상 종목이 평균 100개 이하로 적으며 주로 연간실적에 대해서 발표되어 본 연구에서 코스피 상장 기업 대부분에 대한 분석에 적합하지 않다. 분석 기업들에 대해 애널리스트 실적예측치가 낙관적인 편의를 갖는 문제가 보고되기도 하였다(고유경 외 4인, 2010). 따라서 본 논문은 시계열적 방법으로 산정한 SUE를 이용해 실적 호재성을 측정했다.

2) ESUR과 ESHO의 정의

본 연구는 이익정보의 종류(당기순이익, 영업이익)로 크게 구별한 후 전기대비(전분기대비 및 전년동기대비) 증감, SUE를 각각 추정한다. 이를 종합하여 다중 지표를 적용하여 ESUR는 SUE가 1 이상이면서 전기대비 이익이 모두 증가한 집단으로 설정하고 이를 양(+)의 어닝서프라이즈의 대응치로 설정한다. 그리고 ESHO는 SUE가 -1이하면서 전기대비 이익이 모두 감소한 집단으로 설정하고 이를 음(-)의 어닝서프라이즈인 어닝쇼크의 대응치로 설정한다.

[그림 1] 집단별 비교를 위한 분석틀

전체 (1)	SUE+						SUE-					
	전체 (2)	Y+ (3)	Q+ (4)	YQ+ (5)	S1+ (6)	ESUR S1+YQ+ (7)	전체 (8)	Y- (9)	Q- (10)	YQ- (11)	S1- (12)	ESHO S1-YQ- (13)

2) Foster et al.(1984), Bernard and Thomas(1989), 나종길(2008), 최혁, 이효정(2012)의 비기대이익 산출방법을 사용하였다.

본 연구에서 집단별 비교를 위해 사용한 분석틀은 [그림1]과 같다. (1)은 전체 표본을, (2)는 SUE가 양인 전체 표본을, (3)은 SUE 및 전년동기대비 양인 표본을, (4)는 SUE 및 전분기대비 양인 표본을, (5)는 SUE 및 전기대비 양인 표본을, (6)은 SUE가 1보다 큰 표본을, (7)은 ESUR 표본을 각각 의미한다. (8)~(12)은 SUE가 음인 표본을 의미하며 (13)은 ESHO 표본을 의미한다.

3) 위험조정 평균수익률의 추정

본 연구는 분기이익공시로 추정되는 어닝서프라이즈가 개별기업의 주가에 미치는 영향을 사건연구방법론으로 분석한다. 이를 고려하여 전체 분석기간을 176일로 설정하여 분석에 이용하였다. 따라서 사건일(D일)로 분기공시일로 선정하여 D-5일부터 D+5일까지를 사건 기간(Event Window)으로 총 11일로, D-170일에서 D-6일까지를 추정기간(Estimation Window)으로 총 165일로 설정하여 분석에 사용하였다.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m,t} + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

식 (4)의 시장모형(Market Model)을 토대로 D-170일부터 D-6일간의 표본을 이용하여 정상수익률 기간의 알파와 베타를 추정한다. 이를 통해 사건기간인 D-5일에서 D+5일의 비정상수익률($AR_{i,t}$)을 추정하고 표본 기업의 수로 나누어 특정일의 평균비정상수익률(AAR_t)을 추정한다. 그리고 특정 두 시점 동안의 AAR_t 을 모두 합산하여 누적평균비정상수익률($CAR_{(t_1,t_2)}$)은 추정한다. 식 (5)와 같이 AAR_t 와 $CAR_{(t_1,t_2)}$ 의 통계적 유의성을 검증하는 검정통계량을 추정한다.

$$t_{AAR_t} = AAR_t / \sigma(AAR_t), \quad t_{CAR_{(t_1,t_2)}} = CAR_{(t_1,t_2)} / \sigma(CAR_{(t_1,t_2)}) \quad (5)$$

4) 초과공매도 거래비중(ASR, CASR)의 추정

본 연구는 분기이익공시일을 기준으로 어닝서프라이즈와 공매도 거래행태를 비교분석한다. 공매도 거래가 정보거래에 기반한 추세거래전략행태를 보인다는 김명애(2017)의 선행연구를 토대로 1분기 이전의 거래행태를 유지할 것으로 판단하여 사건일(D일)로 분기이익공시일을 선정한 후 초과공매도 거래비중(ASR_t)의 분석기간은 사건일 전 50일에서 사건일 후 5일까지를 포함하여 총 56일로 설정한다. 아래의 식 (6)과 같이 공매도 거래량을

개별기업의 거래량으로 나누어 개별 기업의 공매도 거래비중(SR_t)을 계산한다.

$$SR_{i,t} = i\text{기업의 } t\text{일의 공매도 거래량} / i\text{기업의 } t\text{일의 거래량} \quad (6)$$

개별기업의 D-50일부터 D-6일까지의 평균공매도 거래비중($SR_{(i,(-50,-6))}$)을 추정하고 이를 D-5일부터 D+5일까지 일별 개별기업의 공매도 거래비중에서 차감하여 특정일의 개별기업 초과공매도 거래비중($ASR_{(i,t)}$)을 추정한다. 식 (7)과 같이 $ASR_{(i,t)}$ 을 t시점의 표본수(n)로 나누어 특정일의 평균초과공매도 거래비중(ASR_t)을 추정한다. 누적초과공매도 거래비중($CASR_{(t_1,t_2)}$)은 t_1 에서 t_2 기간의 ASR_t 을 모두 합산하여 추정한다.

$$ASR_t = (1/n) \sum_{i=1}^n ASR_{i,t} \quad (t; -5 \sim 5) \quad (7)$$

ASR_t 와 $CASR_{(t_1,t_2)}$ 의 검정통계량을 식 (8)과 같이 추정한다.

$$t_{ASR_t} = ASR_t / \sigma(ASR_t), \quad t_{CASR_{(t_1,t_2)}} = CASR_{(t_1,t_2)} / \sigma(CASR_t) \quad (8)$$

5) 회귀모형 및 통제변수

본 연구는 ESUR, ESHO, 그리고 공매도 거래행태와의 관계를 분석한다. 분기이익공시 시점에 비기대이익이 크게 변하는 ESUR이나 ESHO가 발생할 경우 추가수익률의 변화를 것으로 판단한다. 그리고 분기이익공시가 발표되는 시점의 이익이 전기대비 증감이 동일한 방향으로 이뤄질 때 유의한 시장반응이 발생한 것이다. 본 연구는 이를 고려하여 다음 식 (9)를 활용하여 ESUR과 ESHO를 종합하여 ES를 설정하여 이에 미치는 설명요인을 분석한다.

$$ES = b_0 + b_1 CAR_{(-30,-6)} + b_2 CAR_{(-5,-1)} + b_3 CASR_{(-3,-1)} + b_4 For_{(-3,1)} + b_5 Ins_{(-3,1)} + b_6 Per_{(-3,1)} + b_7 Size + b_8 Lev + b_9 BM + \epsilon \quad (9)$$

여기서, ES는 ESUR 경우 1의 값을, 아닌 경우 0의 값을, ESHO 경우 -1의 값을 가진다. 투자주체별 누적순매수율로 각각 외국인(For_(-3,-1)), 기관(Ins_(-3,-1)), 개인(Per_(-3,-1))의 D-3일부터

D-1일까지 누적순매수율을 의미한다.³⁾ LEV는 부채비율, BM은 장부가대비 시장가 비율을 의미한다.

그리고 ES가 공매도 거래행태에 미치는 영향을 분석하기 위해 종속변수인 $CASR_{(2,5)}$ 에 미치는 영향을 다음 식 (10)을 통해 분석한다.

$$CASR_{(2,5)} = b_0 + b_1ES + b_2CAR_{(-5,-2)} + b_3CAR_{(-1,1)} + b_4CASR_{(-3,-1)} + b_5For_{(-3,1)} + b_6Ins_{(-3,1)} + b_7Per_{(-3,1)} + b_8Size + b_9Lev + b_{10}BM + \epsilon \quad (10)$$

IV. 실증 분석

1. 집단별 시장반응

본 연구는 시장반응을 이익정보(당기순이익, 영업이익)를 기준으로 SUE와 전기대비 증감에 따라 집단별로 세분하여 비교분석한다.

먼저 당기순이익으로 집단을 구분한 <표 2>를 살펴보면 AAR이 D-1일과 D일에 SUE가 양(+)인 집단(2)에서 각각 0.23%와 0.18% 상승하며 SUE가 음(-)인 집단(8)도 유의하지 않게 0.09%, 0.10% 상승하는 것으로 나타나 전체 표본 집단(1)이 0.17%와 0.14% 상승하는 것으로 나타났다. 그러나 D+1일에는 SUE가 음(-)인 집단(8)이 AAR이 -0.18% 하락하여 전체 표본 집단(1)이 -0.11% 하락하는 것으로 나타났다.

전체 집단과 비교하여 전기대비 당기순이익이 증가한 집단((3), (4), (5))의 수익률이 높은 수익률이 나타남을 알 수 있다. 특히 SUE이 양(+)이면서 전기대비 증가한 집단(5)인 경우 D-1일부터 D+1일까지의 AAR이 각각 0.46%, 0.56%, 0.30% 상승하는 것으로 나타났으며 다른 집단에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다. ESUR 집단(7)은 D-1일과 D일의 AAR이 각각 0.61%, 0.77%로 나타났으며 $CAR_{(-5,5)}$, $CAR_{(-1,1)}$, $CAR_{(-5,-1)}$, $CAR_{(-1,0)}$, $CAR_{(0,1)}$ 도 다른 집단에 비해 가장 높은 수익률이 나타났다.

SUE가 음(-)이면서, 전기대비 감소한 집단((9), (10), (11))의 수익률은 전체 집단에 비해 낮은 수익률이 나타났다. 특히 SUE가 음(-)이면서 전기대비 당기순이익이 동시에 감소한

3) 본 연구의 투자주체별 누적순매수율은 다음 식의 일별 순매수율을 D-3일부터 D-1일까지 누적하여 추정한다. 여기서 n은 일별 표본수를 의미한다.

$$\text{순매수율}_t = \frac{1}{n} \times \frac{\text{기업별의 투자주체별 일별 순매수량}_t}{\text{기업별 발행주식총수}_t} \times 100$$

<표 2> SUE, 전기대비 당기순이익의 증감(ΔY , ΔQ)에 따른 집단별 시장반응

분기이익공시 시점을 기준으로 전체 표본, 전년동기대비 및 전분기대비 당기순이익의 증감(ΔY , ΔQ)에 따라 집단을 구별하여 시장반응을 AAR과 CAR로 나타낸 결과임. 표에서 *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함.

(단위: %)

구분	전체 (1)	SUE+					SUE-					ESHO S1-YQ- (13)	
		전체 (2)	Y+ (3)	Q+ (4)	YQ+ (5)	S1+ (6)	ESUR S1+YQ+ (7)	전체 (8)	Y- (9)	Q- (10)	YQ- (11)		S1- (12)
표본 수	5,741	3,050	2,007	1,477	1,249	1,164	529	2,691	1,596	1,408	964	1,039	420
AAR ₋₅	0.06	0.07	0.03	0.11	0.09	0.09	0.22*	0.06	0.07	-0.08	-0.02	0.00	0.02
AAR ₋₄	0.05	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.11*	0.08	0.07	0.04	0.02	-0.02
AAR ₋₃	0.07	0.06	0.06	-0.03	-0.01	0.12	0.00	0.08	0.09	0.13*	0.11	0.13	0.19
AAR ₋₂	0.03	0.10	0.08	0.12*	0.12	0.05	0.07	-0.04	-0.09	-0.19**	-0.22**	-0.06	-0.27**
AAR ₋₁	0.17***	0.23***	0.32***	0.46***	0.46***	0.35***	0.61***	0.09	-0.16**	-0.03	-0.17*	0.08	-0.35***
AAR ₀	0.14***	0.18***	0.35***	0.53***	0.56***	0.20*	0.77***	0.10*	-0.20***	-0.18**	-0.45***	0.17*	-0.35***
AAR ₁	-0.11**	-0.05	0.11*	0.28***	0.30***	-0.10	0.15	-0.18***	-0.46***	-0.45***	-0.63***	-0.14*	-1.01***
AAR ₂	0.01	0.05	0.03	0.08	0.05	0.07	-0.11	-0.03	-0.09	-0.17**	-0.16*	0.05	-0.16
AAR ₃	-0.06	-0.06	-0.16	0.03	-0.04	-0.05	0.02	-0.05	-0.11	-0.03	-0.10	0.03	0.05
AAR ₄	0.00	0.01	0.02	-0.01	0.01	-0.08	-0.07	-0.01	0.03	-0.05	-0.02	-0.10	-0.17
AAR ₅	-0.03	-0.02	-0.08	-0.07	-0.06	0.08	-0.12	-0.04	-0.10	-0.08	-0.09	0.01	-0.05
CAR _(-5,5)	0.34**	0.56***	0.76***	1.51***	1.50***	0.73**	1.52***	0.09	-0.92***	-1.06***	-1.72***	0.18	-2.12***
CAR _(-1,1)	0.20**	0.37***	0.78***	1.26***	1.32***	0.45**	1.53***	0.01	-0.81***	-0.66***	-1.24***	0.10	-1.71***
CAR _(-5,-1)	0.38***	0.45***	0.49***	0.67***	0.67***	0.61***	0.88***	0.30**	0.00	-0.10	-0.27	0.17	-0.43
CAR _(-1,0)	0.31***	0.41***	0.66***	0.99***	1.02***	0.55***	1.38***	0.19**	-0.36***	-0.21*	-0.61***	0.25***	-0.70***
CAR _(0,1)	0.04	0.13	0.46***	0.81***	0.86***	0.10	0.92***	-0.08	-0.66***	-0.63***	-1.07***	0.02	-1.36***
CAR _(1,5)	-0.19	-0.07	-0.08	0.31**	0.27	-0.08	-0.13	-0.32**	-0.72***	-0.78***	-1.00***	-0.15	-1.34***

<표 3> SUE, 전기대비 영업이익의 증감(ΔY , ΔQ)에 따른 집단별 시장반응

분기이익공시 시점을 기준으로 전체 표본, 전기대비 영업이익의 증감(ΔY , ΔQ)에 따라 집단을 구별하여 AAR과 CAR로 시장반응을 나타낸 결과임. 표에서 *, **, ***는 유의수준 10%, 5%, 1%에서 각각 유의함을 의미함.

(단위: %)

구분	전체 (1)	SUE+					SUE-					ESHO S1-YQ- (13)	
		전체 (2)	Y+ (3)	Q+ (4)	YQ+ (5)	S1+ (6)	ESUR S1+YQ+ (7)	전체 (8)	Y- (9)	Q- (10)	YQ- (11)		S1- (12)
표본 수	5,741	3,021	2,045	1,547	1,274	1,244	559	2,720	1,548	1,387	930	1,117	431
AAR ₋₅	0.06	0.10	0.10	0.11	0.06	0.06	-0.05	0.02	-0.05	-0.06	-0.07	0.01	-0.04
AAR ₋₄	0.05	0.03	0.00	0.08	0.07	0.06	0.04	0.07	0.06	0.01	-0.01	-0.03	-0.12
AAR ₋₃	0.07	0.04	0.06	-0.05	-0.03	0.01	-0.08	0.10	0.10	0.08	0.04	0.21*	0.16
AAR ₋₂	0.03	0.07	0.03	0.04	0.02	0.02	-0.02	-0.01	-0.13	-0.11	-0.13	-0.10	-0.23
AAR ₋₁	0.17***	0.21**	0.31***	0.44***	0.49***	0.35***	0.73***	0.12*	-0.17**	-0.13	-0.30**	0.11	-0.23
AAR ₀	0.14***	0.19**	0.42***	0.51***	0.61***	0.30***	0.88***	0.09	-0.18**	-0.12	-0.37***	0.05	-0.48***
AAR ₁	-0.11**	0.04	0.20*	0.35***	0.38***	0.08	0.49***	-0.27***	-0.60***	-0.68***	-0.86***	-0.26***	-1.05***
AAR ₂	0.01	0.01	0.04	0.02	0.02	-0.08	-0.03	0.01	-0.06	-0.16**	-0.19**	-0.04	-0.33***
AAR ₃	-0.06	-0.06	-0.12	-0.05	-0.04	0.01	-0.08	-0.05	-0.03	-0.07	-0.02	-0.05	-0.04
AAR ₄	0.00	0.01	-0.05	0.00	-0.04	-0.04	-0.09	-0.01	-0.04	0.00	0.03	0.00	0.06
AAR ₅	-0.03	-0.12	-0.19	-0.10	-0.13	-0.03	-0.05	0.07	-0.03	0.02	-0.05	0.10	-0.04
CAR _(-5,5)	0.34**	0.53***	0.79***	1.35***	1.40***	0.73**	1.74***	0.13	-1.13***	-1.21***	-1.92***	0.01	-2.34***
CAR _(-1,1)	0.20*	0.44***	0.94***	1.30***	1.48***	0.73***	2.10***	-0.07	-0.95***	-0.93***	-1.53***	-0.10	-1.77***
CAR _(-5,-1)	0.38***	0.45***	0.50***	0.62***	0.60***	0.49**	0.61**	0.30**	-0.19	-0.20	-0.46**	0.21	-0.45*
CAR _(-1,0)	0.31***	0.40***	0.73***	0.95***	1.09***	0.65***	1.61***	0.20*	-0.35***	-0.25***	-0.67***	0.16	-0.71***
CAR _(0,1)	0.04	0.23***	0.63***	0.86***	0.99***	0.38***	1.37***	-0.18**	-0.78***	-0.80***	1.23***	-0.21	-1.54***
CAR _(1,5)	-0.19	-0.12	-0.13	0.22	0.19	-0.06	0.25	-0.26*	-0.76***	-0.88***	1.08***	-0.24	-1.40***

집단(11)인 경우 D-2일부터 D+2일까지의 AAR이 각각 -0.22%, -0.17%, -0.45%, -0.63%, -0.16%로 나타났으며 $CAR_{(-5,5)}$, $CAR_{(-1,1)}$, $CAR_{(-1,0)}$, $CAR_{(0,1)}$, $CAR_{(1,5)}$ 은 다른 집단에 비해 상대적으로 낮게 나타났다.

또한 SUE가 -1 이하인 집단(12)은 D-1일의 수익률은 0.17%로 나타난 반면에 D일의 수익률이 -0.14%로 감소하는 것으로 나타났다. 단순히 SUE가 -1이하인 집단(12)이 전년대비 감소한 집단(9) 및 전분기대비 감소한 집단(10)에 비해 그 하락폭이 작은 것으로 나타났다. ESHO 집단(13)은 D-2일부터 D+1일까지의 AAR이 각각 -0.27%, -0.35%, -0.35%, -1.01%로 나타났다. 그리고 $CAR_{(-5,5)}$, $CAR_{(-1,1)}$, $CAR_{(-1,0)}$, $CAR_{(0,1)}$, $CAR_{(1,5)}$ 이 타 집단에 비해 가장 낮은 것으로 나타났다.

영업이익으로 집단을 구분한 <표 3>의 결과를 살펴보면 단순히 전체표본과 SUE의 양(+)과 음(-)으로 구분한 집단의 분석결과가 당기순이익으로 분석한 결과와 유사한 것으로 나타났다.

SUE가 양(+)이면서, 전기대비 증가한 집단((3), (4), (5))의 수익률이 전체 표본 집단((1), (2))에 비해 높은 수익률이 나타남을 알 수 있다. 특히 SUE이 양(+)이면서 전기대비 영업이익이 모두 증가한 집단(5)인 경우 D-1일부터 D+1일까지의 AAR이 각각 0.49%, 0.61%, 0.38% 상승하는 것으로 나타났으며 $CAR_{(-5,5)}$, $CAR_{(-1,1)}$, $CAR_{(-5,-1)}$, $CAR_{(-1,0)}$, $CAR_{(0,1)}$ 이 ESUR을 제외한 다른 집단에 비교하여 상대적으로 높은 수익률이 나타난다. ESUR 집단(7)에서는 당기순이익으로 구별한 집단과 동일하게 다른 모든 집단에 비해 가장 높은 수익률이 나타났다.

SUE가 음(-)이면서, 전기대비 감소한 집단((9), (10), (11))의 수익률은 전체 표본 집단((1), (8))에 비해 낮은 수익률이 나타났다. 특히 SUE가 음(-)이면서 전기대비 동시에 감소한 집단(11)인 경우 D-2일부터 D+2일까지의 수익률이 각각 -0.13%, -0.30%, -0.37%, -0.86%, -0.19%로 나타났으며 $CAR_{(-5,5)}$, $CAR_{(-1,1)}$, $CAR_{(-1,0)}$, $CAR_{(0,1)}$, $CAR_{(1,5)}$ 이 ESHO를 제외한 다른 집단에 비해 상대적으로 낮은 수익률이 나타난다.

SUE가 -1이하인 집단(12)은 D-1일의 수익률은 0.05%로 나타난 반면에 D일의 수익률이 -0.26%로 감소하여 전기대비 감소한 집단((9), (10))에 비해 그 하락폭이 작은 것으로 나타났다. ESHO 집단(13)에서도 당기순이익으로 구별한 집단과 동일하게 다른 모든 집단에 비해 가장 낮은 수익률이 나타났다.

이상의 결과를 종합하면 본 연구에서 다양한 지표로 도출한 어닝서프라이즈(ESUR)와 어닝쇼크(ESHO) 집단이 단일지표로 도출한 기존 연구의 분석결과보다 더욱 긍정적인 시장반응이 나타났다. 이는 자본시장에서 투자자들이 다양한 지표를 고려하여 투자의사를 결정하고 있음을 보여주는 결과이다.

2. 어닝서프라이즈 종합변수(ES)의 설명요인

본 연구는 분기공시로 공개된 이익정보(당기순이익, 영업이익)기준으로 도출한 어닝서프라이즈(ESUR)과 어닝쇼크(ESHO)를 종합한 어닝서프라이즈 종합변수(ES)의 설명요인을 분석한다. ES에 영향을 미치는 설명요인으로 $CAR_{(-30,-6)}$, $CAR_{(-5,-1)}$, $CASR_{(-3,-1)}$, 투자주체별 누적순매수율($For_{(-3,-1)}$, $In_{(-3,-1)}$, $Per_{(-3,-1)}$), 기업규모, 부채비율, 장부가/시장가비율을 설정하여 순위프로빗 회귀분석을 실시한다. <표 4>는 분석결과이다.

<표 4> 어닝서프라이즈(ES)의 설명요인

분기이익공시로 공개되는 이익정보(당기순이익, 영업이익)에 따라 ES의 설명요인을 탐색하기 위해 순위프로빗회귀모형으로 분석한 결과이다.

$$ES = b_0 + b_1 CAR_{(-30,-6)} + b_2 CAR_{(-5,-1)} + b_3 CASR_{(-3,-1)} + b_4 For_{(-3,-1)} + b_5 Ins_{(-3,-1)} + b_6 Per_{(-3,-1)} + b_7 Size + b_8 Lev + b_9 BM + \epsilon \tag{9}$$

표에서 ()는 t값을, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함을 의미함.

	당기순이익		영업이익	
$CAR_{(-30,-6)}$	0.1012***	(2.60)	0.0323	(0.79)
$CAR_{(-5,-1)}$	0.3039***	(3.75)	0.2347***	(2.72)
$CASR_{(-3,-1)}$	-0.0321	(-0.57)	0.1371**	(2.31)
$For_{(-3,-1)}$	1.2387	(0.78)	2.0300	(1.20)
$Ins_{(-3,-1)}$	-0.0293	(-0.02)	-2.3154	(-1.21)
$Per_{(-3,-1)}$	-0.7459	(-0.47)	-1.4979	(-0.89)
SIZE	-0.0050	(-1.49)	-0.0016	(-0.46)
LEV	0.0088	(0.31)	0.0382	(1.28)
BM	-0.0014	(-0.24)	0.0034	(0.55)
상수	0.0092	(0.91)	-0.0249	(-0.23)
분기더미	yes		yes	
업종더미	yes		yes	
표본수	5,622		5,667	
Adj R ²	0.0465		0.0321	
F-value	5.81		4.30	

식 (9)를 이용하여 ES에 선행 요인을 당기순이익 기준으로 분석한 결과 $CAR_{(-30,-6)}$ 와 $CAR_{(-5,-1)}$ 가 유의한 양(+)의 관계인 것으로 나타났다. 따라서 분기이익공시이전에 해당 기업의 누적초과수익률이 ES의 설명요인이라고 볼 수 있다. 영업이익 기준을 분석한 결과 ES와 $CAR_{(-5,-1)}$ 와 $CASR_{(-3,-1)}$ 이 각각 양(+)과 음(-)의 관계인 것으로 나타났다.

결과를 종합하면 ES에 대해 분기이익공시 직전의 누적초과수익률($CAR_{(-5,-1)}$)이 유의하게 양(+)의 관계에 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 당기순이익과 영업이익으로 추정한

ES의 설명요인이 상이하며 영업이익으로 분석한 결과에서 공매도가 ES의 사건을 더욱 잘 설명하고 있음을 알 수 있다.

공매도 투자자들은 분기이익공시로 공표되는 이익 정보에 따라 투자 의사결정에서 차이가 발생하고 있으며 기업의 최종이익인 당기순이익과 달리 영업이익의 변화에 따라 공시이전의 공매도가 유의하게 영향을 미친다는 점은 투자자들에게는 공시이전의 공매도거래가 줄어들 경우 어닝쇼크가, 공매도거래가 늘어날 경우 어닝서프라이즈가 발생함을 보여주는 결과로써 분기이익공시 시점에 투자자가 투자 의사를 결정함에 있어서 고려해야 할 중요한 정보라고 할 수 있다.

3. 집단별 공매도 거래행태

본 연구는 분기이익공시 시점 전후의 집단별 공매도거래행태를 분석하고자 한다. 공매도 거래행태를 이익정보(당기순이익, 영업이익)를 기준으로 SUE와 전기대비 증감에 따라 집단별로 세분하여 비교분석한다.

당기순이익을 기준으로 분석한 <표 5>을 살펴보면 SUE가 양(+)인 집단(2)에서 D+1일부터 D+5일까지 ASR이 지속해서 상승하는 것으로 나타나 $CASR_{(-5,5)}$, $CASR_{(1,5)}$ 이 각각 1.48%와 1.21% 상승하며 SUE가 음(-)인 집단(8)은 유의하게 1.97%, 1.83% 상승하는 것으로 나타나 전체 표본 집단(1)이 1.71%와 1.50% 상승하는 것으로 나타났다. 분기공시 이후 공매도 거래비중이 상대적으로 높아지는 것으로 나타났다. 그러나 상대적으로 SUE가 음(-)인 경우가 양(+)에 비해 공매도 거래비중이 높게 나타났다.

SUE이 양(+)이면서 전기대비 증가한 집단((3), (4), (5))의 공매도 거래비중은 단순히 SUE로 집단을 구분한 경우보다 낮게 나타난다. 특히 SUE이 양(+)이면서 전기대비 동시에 증가한 집단(5)인 경우 D+3일부터 D+4일까지만 ASR이 각각 0.24%, 0.38% 유의하게 상승하는 것으로 나타났으며 $CASR_{(-5,5)}$, $CASR_{(1,5)}$ 이 다른 집단에 비해 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. ESUR 집단(7)은 오직 D+4일의 ASR이 0.37%로 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 CASR이 유의하지 않았다. 하지만 D일부터 D-2일까지 지속적으로 초과 공매도 거래비중이 줄어들고 있음을 알 수 있다. ESUR 집단(7)이 다른 모든 집단에 비해 초과공매도 거래비중이 가장 낮음을 확인하였다. 자본시장에서 당기순이익으로 분석한 결과 공매도 거래자들은 어닝서프라이즈(ESUR)가 발생할 경우 공매도 포지션으로 투자 전략을 수립함에 있어서 더욱 유의함을 알 수 있다.

SUE가 음(-)이면서, 전기대비 당기순이익이 감소한 집단((9), (10), (11))의 초과공매도 거래비중은 단순히 SUE가 음(-)인 집단의 경우보다 높게 나타났다. 특히 SUE가 음(-)이면서

전기대비 순이익이 동시에 감소한 집단(11)인 경우 D+2일부터 D+5일까지의 ASR이 각각 유의하게 0.80%, 0.68%, 0.68%, 0.45%로 나타났고 $CASR_{(-5,5)}$ 와 $CASR_{(1,5)}$ 도 다른 집단에 비해 상대적으로 높게 나타났다. SUE가 -1이하인 집단(12)은 D+2일부터 D+5일까지의 ASR이 각각 유의하게 0.41%, 0.35%, 0.36%, 0.24%로 나타났으며 $CASR_{(-5,5)}$, $CASR_{(1,5)}$ 이 전체 표본에 비해서는 높지 않는 것으로 나타났다. 단순히 SUE가 -1이하인 집단(12)이 전기대비 감소한 집단(10)에 비해 초과공매도 거래비중이 훨씬 작은 것으로 나타났다. ESHO 집단(13)은 D+2일부터 D+5일까지의 ASR이 각각 유의하게 상승하여 $CASR_{(-5,5)}$ 와 $CASR_{(1,5)}$ 가 각각 3.03%, 2.29%로 나타나 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 이 집단에 비해 SUE가 음(-)이면서, 전기대비 순이익이 동시에 감소한 집단(11)의 초과공매도 거래비중이 다른 모든 집단에 비해 가장 높게 나타났다. 구체적으로 D+2일부터 D+5일까지의 ASR이 각각 유의하게 0.80%, 0.68%, 0.68%, 0.45%로 나타났으며 $CASR_{(-5,5)}$ 와 $CASR_{(1,5)}$ 가 타 집단에 비해 가장 높은 것으로 나타났다.

영업이익을 기준으로 분석한 <표 6>을 살펴보면 SUE가 양(+)인 집단(2)에서 D+1일부터 D+5일까지 지속해서 상승하여 $CAR_{(-5,5)}$, $CAR_{(1,5)}$ 이 각각 1.20%와 1.09%로 나타났다. SUE가 음(-)인 집단(8)도 유의하게 2.28%, 1.95% 상승하여 전체 표본 집단(1)이 상승하는 것으로 나타났다. 분기이익공시 이후 공매도 거래비중이 상대적으로 높아지고 있다. 상대적으로 SUE가 음(-)인 집단이 양(+)인 집단보다 공매도 거래비중이 높으며 당기순이익으로 SUE를 추정한 결과보다 그 격차가 큰 것으로 나타났다. SUE이 양(+)이면서 전기대비 증가한 집단((3), (4), (5))의 공매도 거래비중은 단순히 SUE로 집단을 구분한 경우보다 다소 낮게 나타난다. 특히 SUE이 양(+)이면서 전기대비 동시에 증가한 집단(5)인 경우 D+3일부터 D+4일까지만 ASR이 각각 0.16%, 0.25% 유의하게 상승하는 것으로 나타났으며 $CASR_{(-5,5)}$, $CASR_{(1,5)}$ 이 다른 집단에 비해 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

SUE가 1이상인 집단(6)도 분기이익공시 이후는 SUE가 양(+)이면서 전기대비 동시에 증가한 집단(5)과 비슷하나 다소 높은 초과공매도거래비중이 나타났다. 특히하게도 공시이전 D-3일부터 D-1일까지 지속적으로 증가하는 것으로 나타났다. ESUR 집단(7)은 이전의 당기순이익으로 분석한 집단과 비교하여 D+4일은 ASR이 0.35%로 유의하게 증가하여 비슷하게 나타났다. 하지만 분기이익공시 이전 D-3일부터 D-1일까지 공매도 거래비중이 지속적으로 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 $CASR_{(-5,-1)}$, $CASR_{(1,5)}$ 가 동시에 유의한 것으로 나타났다.

이러한 결과는 공매도가 악재 정보를 예측하여 사전에 공매도 거래비중이 증가하는 정보거래자 가설이기보다는 공매도 거래가 영업이익으로 인한 ESUR이 발생할 경우 시장의

<표 5> SUE, 전기대비 당기순이익(ΔY , ΔQ)의 증감에 따른 공매도 거래행태

당기순이익으로 SUE가 추정가능한 기업들을 대상으로 전년동기대비와 전분기대비 당기순이익의 증감으로 세분한 후 분기이익공시 시점의 ASR과 CASR을 제시한 결과임.
단, 표에서 *, **, ***는 유의수준 10%, 5%, 1%에서 각각 유의함을 의미함.

(단위 : %)

구분	전체 (1)	SUE+					SUE-							ESHO SI-YQ- (13)
		전체 (2)	Y+ (3)	Q+ (4)	YQ+ (5)	SI+ (6)	ESUR SI+YQ+ (7)	전체 (8)	Y- (9)	Q- (10)	YQ- (11)	SI- (12)		
표본수	5,741	3,050	2,007	1,478	1,249	1,164	529	2,691	1,596	1,407	964	1,039	420	
ASR ₋₅	0.00	-0.02	-0.06	-0.06	-0.11	0.04	-0.07	0.02	0.06	0.08	0.16	0.02	0.27	
ASR ₋₄	0.06	0.05	0.04	0.09	0.08	0.12	0.05	0.07	0.15	0.19	0.20	-0.05	0.01	
ASR ₋₃	0.01	0.06	0.01	0.14	0.06	0.08	0.10	-0.06	0.02	-0.03	0.02	-0.18	0.05	
ASR ₋₂	0.08	0.08	0.10	0.08	0.05	0.03	0.03	0.09	0.12	-0.03	-0.08	-0.05	0.07	
ASR ₋₁	0.04	0.07	0.07	0.06	0.01	0.08	0.07	0.01	0.01	0.09	0.10	-0.04	0.26	
ASR ₀	0.03	0.03	0.09	0.04	0.07	-0.14	-0.10	0.02	0.08	0.06	0.19	-0.02	0.08	
ASR ₁	0.15 ^{***}	0.12	0.08	0.17 ^{***}	0.09	-0.14	-0.14	0.17	0.25 ^{***}	0.21	0.24	-0.03	0.03	
ASR ₂	0.37 ^{***}	0.28 ^{***}	0.19 ^{***}	0.17 ^{***}	0.08	0.17	-0.18	0.48 ^{***}	0.76 ^{***}	0.59 ^{***}	0.80 ^{***}	0.41 ^{***}	0.68 ^{***}	
ASR ₃	0.37 ^{***}	0.33 ^{***}	0.24 ^{***}	0.30 ^{***}	0.24 ^{***}	0.36 ^{***}	0.14	0.42 ^{***}	0.68 ^{***}	0.54 [*]	0.68 ^{***}	0.35 ^{***}	0.58 ^{***}	
ASR ₄	0.36 ^{***}	0.26 ^{***}	0.24 ^{***}	0.35 ^{***}	0.38 ^{***}	0.24 [*]	0.37 ^{***}	0.47 ^{***}	0.68 ^{***}	0.57 ^{***}	0.68 ^{***}	0.36 ^{***}	0.57 ^{***}	
ASR ₅	0.25 ^{***}	0.22 ^{***}	0.14	0.17 [*]	0.13	0.18	0.03	0.29 ^{***}	0.44 ^{***}	0.44 ^{***}	0.45 ^{***}	0.24 [*]	0.42 ^{***}	
CASR _(-5,5)	1.71 ^{***}	1.48 ^{***}	1.12 ^{***}	1.51 ^{***}	1.08 ^{***}	1.00 ^{***}	0.30	1.97 ^{***}	3.26 ^{***}	2.69 ^{***}	3.44 ^{***}	1.03 ^{***}	3.03 ^{***}	
CASR _(-1,1)	0.21 [*]	0.23 [*]	0.24	0.27 [*]	0.17	-0.20	-0.18	0.20	0.35	0.36 [*]	0.53 [*]	-0.09	0.37	
CASR _(-5,-1)	0.19	0.24	0.15	0.31	0.09	0.34	0.18	0.13	0.37	0.29	0.40	-0.29	0.66	
CASR _(-1,0)	0.07	0.10	0.15	0.10	0.08	-0.06	-0.03	0.03	0.10	0.15	0.29	-0.06	0.34	
CASR _(0,1)	0.17 [*]	0.16	0.17	0.21 [*]	0.16	-0.28	-0.25	0.19	0.33 [*]	0.27	0.43 [*]	-0.05	0.11	
CASR _(1,5)	1.50 ^{***}	1.21 ^{***}	0.88 ^{***}	1.16 ^{***}	0.92 ^{***}	0.80 ^{***}	0.21	1.83 ^{***}	2.81 ^{***}	2.34 ^{***}	2.86 ^{***}	1.34 ^{***}	2.29 ^{***}	

<표 6> SUE, 전기대비 영업이익의 증감(ΔY , ΔQ)에 따른 공매도 거래행태
영업이익으로 SUE가 추정가능한 기업들을 대상으로 전년동기대비와 전기대비 영업이익의 증감으로 세분한 후 분기이익공시 시점의 ASR과 CASR을 제시한 결과임. 단, 표에서 * **, ***는 유의수준 10%, 5%, 1%에서 각각 유의함을 의미함.
(단위 : %)

구분	전체 (1)	SUE+					SUE-					ESHO S1-YQ- (13)	
		전체 (2)	Y+ (3)	Q+ (4)	YQ+ (5)	S1+ (6)	ESUR S1+YQ+ (7)	전체 (8)	Y- (9)	Q- (10)	YQ- (11)		S1- (12)
표본수	5,741	3,021	2,045	1,547	1,274	1,244	559	2,720	1,548	1,387	930	1,117	431
ASR ₋₅	0.00	-0.10	-0.10	-0.14	-0.11	-0.15	0.01	0.11	0.16	0.17	0.21	0.04	-0.07
ASR ₋₄	0.06	0.04	0.12	0.03	0.11	0.00	0.14	0.08	0.19	0.17	0.27*	0.10	0.12
ASR ₋₃	0.01	0.02	0.06	0.06	0.10	0.15	0.29***	0.00	0.06	-0.01	0.03	-0.03	-0.14
ASR ₋₂	0.08	0.07	0.13	0.10	0.16	0.26***	0.46***	0.09	0.13	0.07	0.05	-0.02	-0.03
ASR ₋₁	0.04	0.09	0.10	0.11	0.20	0.19*	0.35***	-0.01	-0.01	0.09	0.10	-0.07	-0.19
ASR ₀	0.03	-0.01	0.04	-0.14	-0.08	-0.05	-0.09	0.06	0.18	0.13	0.22	0.17	0.21
ASR ₁	0.15**	0.11	0.05	0.15	0.10	-0.04	0.01	0.19*	0.33***	0.33***	0.40**	0.23**	0.43*
ASR ₂	0.37***	0.30***	0.22*	0.24**	0.16	0.22***	0.12	0.45***	0.76***	0.68***	0.88***	0.57***	0.96***
ASR ₃	0.37***	0.32***	0.26**	0.30***	0.25***	0.32***	0.35***	0.42***	0.67***	0.59***	0.75***	0.56***	0.93***
ASR ₄	0.36***	0.18*	0.15	0.14	0.15	0.21**	0.19	0.55***	0.85***	0.77***	0.99***	0.61***	1.23***
ASR ₅	0.25***	0.17*	0.14	0.12	0.09	0.14	0.16	0.34***	0.54***	0.53***	0.67***	0.46***	0.71***
CASR _(-5,5)	1.71***	1.20***	1.20***	0.96***	1.13***	1.25***	0.16	2.28***	3.87***	3.51***	4.57***	2.63***	4.16***
CASR _(-1,1)	0.21*	0.19	0.20	0.11	0.21	0.10	0.27	0.23	0.50**	0.54*	0.72***	0.33*	0.44
CASR _(-5,-1)	0.19	0.12	0.32	0.16	0.46	0.45*	1.25***	0.26	0.54*	0.48*	0.66*	0.02	-0.15
CASR _(-1,0)	0.07	0.09	0.15	-0.03	0.11	0.14	0.27	0.05	0.16	0.21	0.32	0.10	-0.02
CASR _(0,1)	0.17*	0.10	0.10	0.01	0.02	-0.09	-0.08	0.25*	0.51***	0.46***	0.62***	0.39**	0.64***
CASR _(1,5)	1.50***	1.09***	0.83***	0.94***	0.75***	0.85***	0.83**	1.95***	3.16***	2.90***	3.69***	2.44***	4.25***

비이성적인 과잉 반응에 상응하여 공매도가 발생함을 보여주는 결과라 할 수 있다. 당기순이익의 분석 결과와 영업이익으로 분석한 결과에서 차이가 발생했다는 점은 기관이나 외국인이 기업의 이익정보에 대한 정확한 분석으로 영업이익이 증가했지만 당기순이익의 증가로 이어지지 못하는 기업들에 대한 공매도가 활발히 발생함을 보여주는 간접적인 결과이다.

그럼에도 불구하고 ESUR 집단(7)의 경우 이익정보에 관계없이 분기이익공시 이후에 다른 모든 집단에 비해 가장 낮다는 사실을 확인할 수 있다. 공매도 거래자들은 ESUR가 발생할 경우 공매도 투자전략을 수립함에 있어서 더욱 주의하고 있음을 보여주는 결과이다. 동시에 ESUR의 분기공시 시점의 공매도 거래행태는 단기과잉반응에 대한 단기 차익거래로 해석할 수 있다.

SUE가 음(-)이면서, 전기대비 감소한 집단((9), (10), (11))의 초과공매도 거래비중은 단순히 SUE가 음(-)인 집단의 경우보다 높은 초과공매도거래비중이 나타났다. 특히 SUE가 음(-)이면서 전기대비 동시에 감소한 집단(11)인 경우 D+1일부터 D+5일까지의 ASR이 각각 유의하게 0.40%, 0.88%, 0.75%, 0.99%, 0.67%로 나타났으며 $CASR_{(-5,5)}$, $CASR_{(1,5)}$ 이 다른 집단에 비해 상대적으로 높은 초과공매도거래비중이 나타난다.

SUE가 -1 이하인 집단(12)은 D+1일부터 D+5일까지의 ASR이 각각 유의하게 0.23%, 0.57%, 0.56%, 0.61%, 0.46%로 나타났으며 $CASR_{(-5,5)}$, $CASR_{(1,5)}$ 이 전체 표본에 비해서만 높은 초과공매도 거래비중이 나타났다. 단순히 SUE가 -1이하인 집단(12)이 전기대비 감소한 집단((9), (10))에 비해 초과공매도 거래비중이 훨씬 작은 것으로 나타났다.

ESHO 집단(13)은 D+1일부터 D+5일까지의 ASR이 각각 유의하게 0.43%, 0.96%, 0.93%, 1.23%, 0.71%로 나타났으며 $CASR_{(-5,5)}$, $CASR_{(1,5)}$ 이 상대적으로 높은 초과공매도 거래비중이 나타났다. 특히 분기이익공시 이후 초과공매도 거래비중은 가장 높은 것으로 나타났다.

영업이익으로 집단을 구분하여 분석한 결과를 살펴보면 ESUR과 ESHO에 따라 공매도 투자자들의 투자전략이 달라짐을 알 수 있다. ESUR의 경우에는 공시이전에 시장의 과잉반응을 줄여주는 공매도 거래가 발생함을 알 수 있으며 ESHO의 경우 분기이익공시 이후에 공매도 거래가 활발하며 이는 SUE가 -1이하인 표본보다 전기대비 이익이 감소한 집단에서 더욱 커짐을 확인할 수 있다.

4. ES와 $CASR_{(2,5)}$

본 연구는 앞서 당기순이익과 영업이익에 기반하여 SUE 부호와 전기대비 이익 증감에 따른 공매도 거래행태를 분석한 결과를 토대로 $CASR_{(2,5)}$ 를 종속변수로 설정하여 ES와의

관계를 비교분석한다. $CASR_{(2,5)}$ 에 영향을 미치는 설명요인으로 ES , $CAR_{(-5,-2)}$, $CAR_{(-1,1)}$, 이익공시이전의 초과공매도거래비중($CASR_{(-3,-1)}$), 투자주체별 누적순매수율($For_{(-3,-1)}$, $In_{(-3,-1)}$, $Per_{(-3,-1)}$), $Size$, LEV , BM 을 설정하여 분석한다. <표 7>에서 분석한 결과를 제시하고 있다.

모든 분석결과에서 $CASR_{(2,5)}$ 와의 관계에서 ES 와 $CAR_{(-1,1)}$ 는 음(-)의 관계를 보이며 이는 이준서 외 2인(2010)의 연구 결과와 동일하게 부정적인 사건이 공매도거래에 영향을 미치고 있음을 재확인하였다. 또한 과거 공매도 거래비중이 높을수록, 부채비율이 높을수록, 기업 규모가 클수록 $CASR_{(2,5)}$ 이 더욱 커짐을 확인하였다. 이러한 결과는 국내 공매도 거래자의 비중이 외국인과 기관투자자들에게 집중되며 코스피 시장에서는 기업규모가 크고 부채비율이 높은 기업을 대상으로 공매도거래가 활발히 발생함을 의미한다. 게다가 외국인 투자자의 누적순매수율인 $For_{(-3,-1)}$ 이 음(-)의 관계에 놓여 있음을 확인하였다. 이는 외국인 투자자들이 이익공시 이전에 매도한 기업일수록 공매도가 활발함을 뜻한다.

<표 7> ES가 공시이후 공매도거래비중($CASR_{(2,5)}$)에 미치는 영향

분기이익공시로 공개되는 이익정보(당기순이익, 영업이익)에 따라 추정된 어닝서프라이즈 종합변수(ES)가 공시이후 공매도 거래에 미치는 영향을 분석하기 위해 종속변수로 $CASR_{(2,5)}$ 로 설정하여 다음의 회귀모형으로 분석한 결과임.

$$CASR_{(2,5)} = b_0 + b_1ES + b_2CAR_{(-5,-2)} + b_3CAR_{(-1,1)} + b_4CASR_{(-3,-1)} + b_5For_{(-3,1)} + b_6Ins_{(-3,1)} + b_7Per_{(-3,1)} + b_8Size + b_9Lev + b_{10}BM + \epsilon \tag{10}$$

표에서 ()는 t값을, *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함을 의미함.

구분	당기순이익		영업이익	
ES	-0.0118***	(-2.77)	-0.0164***	(-4.13)
$CAR_{(-5,-2)}$	-0.0676**	(-2.24)	-0.0372	(-1.15)
$CAR_{(-1,1)}$	-0.1077***	(-4.06)	-0.0695***	(-2.86)
$CASR_{(-3,-1)}$	0.4319***	(24.28)	0.4343***	(24.68)
$For_{(-3,-1)}$	-2.2782***	(-4.50)	-2.4690***	(-4.91)
$Ins_{(-3,-1)}$	-0.1396	(-0.25)	0.0657	(-0.12)
$Per_{(-3,-1)}$	0.4081	(0.81)	0.5418	(1.09)
SIZE	0.0047***	(4.37)	0.0049***	(4.58)
LEV	0.0189**	(2.11)	0.0226**	(2.56)
BM	-0.0009	(-0.49)	-0.0011	(-0.61)
상수	-0.1349***	(-4.20)	-0.1418***	(-4.47)
분기 더미	yes		yes	
업종 더미	yes		yes	
표본수	5,622		5,667	
Adj R^2	0.1306		0.1318	
F-value	15.56		15.83	

이익정보를 기준으로 비교분석하면 영업이익의 ES의 계수 값이 당기순이익 보다 더욱 큰 것으로 나타났으며 이러한 연구결과는 분기이익공시시점의 공매도 투자자가 상대적으로 영업이익을 기준으로 발생한 어닝서프라이즈와 어닝쇼크에 대해 더욱 적극적으로 공매도 포지션을 구축하고 있음을 의미한다.

VI. 결 론

기업의 실적을 최초로 공개하는 분기이익공시는 투자주체별 거래행태가 상이함이 보고 되고 있다(이한경, 김진수, 2018). 하지만 다중지표를 이용하여 어닝서프라이즈와 어닝쇼크를 추정하고 이를 공매도와 연결한 국내연구는 부족하다. 본 연구는 분기이익공시로 공개되는 이익정보(당기순이익, 영업이익)를 기준으로 SUE, 전기대비 이익의 증감을 추정하고 집단을 세분하여 어닝서프라이즈(ESUR)와 어닝쇼크(ESHO) 집단을 재정의하고 집단별 시장반응과 공매도 거래행태를 분석한다.

연구 결과와 재무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 분기이익공시 시점에서 단일지표에 비해 다중지표를 사용한 ESUR과 ESHO가 분기이익공시일에 시장반응이 크게 나타남을 확인하였다. 즉, 다양한 지표로 도출한 ESUR과 ESHO 집단에서 단일지표로 도출한 기존 연구의 분석결과보다 더욱 큰 시장반응이 나타났다. 이는 자본시장에서 투자자들이 다양한 지표를 고려하여 투자의사를 결정하고 있음을 보여주는 결과이다.

둘째, ES 발생의 설명요인을 분석한 결과 $CAR_{(-5,-1)}$ 가 이익정보에 관계없이 양(+)의 관계에 있음을 확인하였다. 이러한 결과는 기업의 이익정보에 대한 사전유출을 의미하며 정보 공시 이후 시장반응이 적다는 점을 고려할 때 정보의 비대칭성과 시장의 효율성을 부분적으로 보여주는 결과라고 할 수 있다.

셋째, $CASR_{(1,5)}$ 이 대부분 집단에서 유의하게 상승함을 확인하여 선행연구의 결과를 재확인하였다. 하지만 당기순이익을 기준으로 추정한 ESUR 집단의 경우 유의하지 않은 것으로 나타났다. 영업이익을 기준으로 추정한 ESUR 집단의 경우, 분기이익공시 이전 D-3일부터 D-1일까지 공매도 거래비중이 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 공매도가 악재 정보를 예측하여 사전에 공매도 거래비중이 증가하는 정보거래자가설이기보다는 영업이익 기준으로 추정한 ESUR 집단의 경우 어닝서프라이즈에 따른 비이성적인 시장반응과 반대 방향으로 공매도가 활발해지고 있음을 보여주는 결과이다. 당기순이익 분석 결과와 영업이익으로 분석한 각각의 결과에서 차이가 발생했다는 점은 기관이나 외국인 투자자들이 기업의 이익정보를 개인투자자에 비해 더욱 정확하게 파악하여

영업이익이 증가했지만 당기순이익의 증가로 이어지지 못하는 기업들에 대한 공매도가 발생함을 간접적으로 지지하는 결과이다.

넷째, ES와 $CASR_{(2,5)}$ 의 관계를 분석한 결과, 모든 이익정보 기준으로 분석한 결과에서 ES와 $CASR_{(2,5)}$ 가 음(-)의 관계에 있음을 확인하였다. 특히, 영업이익으로 분석한 결과 ES의 계수값이 더욱 큰 것으로 나타났다. 이는 공매도 투자자들이 상대적으로 영업이익을 기준으로 발생한 어닝서프라이즈와 어닝쇼크에 더욱 크게 거래를 늘리고 있음을 보여주는 결과로 투자자들은 공시시점에 영업이익보다 당기순이익을 통해 접근할 경우 상대적으로 공매도 거래로 인해 부정적인 결과를 회피할 수 있을 것이다.

다섯째, 과거공매도 거래비중이 높을수록, 기업규모가 클수록, 부채비율이 높을수록, 그리고 외국인 투자자의 누적순매수율인 $For_{(-3,-1)}$ 이 음(-)인 경우 $CASR_{(2,5)}$ 이 높아지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 공시이전에 공매도 거래가 활발한 종목이 공시 이후에도 지속됨을 보여주며 이러한 종목에 대한 투자의사결정 수립을 유의해야 할 것이다. 그리고 기업규모가 크고 부정적인 정보(부채비율, 적자 등)를 지닌 기업들에 대해 공매도 거래가 활발해짐을 보여주는 결과라 할 수 있다. 마지막으로 외국인 투자자들이 다른 투자주체에 비해 상대적으로 뛰어난 투자 정보 우위, 이익정보 분석 능력을 보여주는 결과로써 외국인 투자자가 공시이전에 이탈할 경우 공매도 거래가 활발해짐을 재확인하였다.

본 연구결과를 종합하면 어닝서프라이즈와 어닝쇼크를 판단하는데 있어서 이익공시로 공개되는 다양한 정보(영업이익, 당기순이익, 직전분기 및 전년동기 대비 증감 등)를 고려해야 하며 단순한 정보에도 과잉반응에 대해 공매도가 활발히 발생할 수 있음을 감안하여 단일지표를 통한 투자는 지양하며 다양한 지표에 기반한 투자의사결정 수립할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 고유경, 오광욱, 유승원, 이동현, 정석우, “신규 분석기업에 대한 재무분석가의 이익예측 특성”, 한국증권학회지, 제39권 제3호, 2010, 419-447.
- 김성민, 전상경 “공정공시제도 도입 이후 기업의 공시행태 및 비기대실적치의 정보효과”, 한국증권학회지, 제34권 제3호, 2005, 71-100.
- 김준식, 서성원, “공매도 금지가 의견불일치와 주가 수익률간의 관계에 미치는 영향”, 선물연구, 제23권 제2호, 2015, 155-182.
- 김현숙, 조성순, 박순홍, “공매도 거래와 기업의 주가급락위험”, 재무관리연구, 제34권 제2호, 2017, 53-83.
- 나종길, “이익발표 후 잔류현상과 분기이익의 시계열속성과의 관계”, 회계학연구, 제33권 제3호, 2008, 57-94
- 박진우, 김정환, “이익공시와 정보 비대칭에 따른 투자자 유형별 거래행태”, 재무관리연구, 제29호, 제3호, 2012, 55-81.
- 박해식, 송치영, “국내 주식시장의 공매도 약세장 가설 재조명”, KIF 연구보고서 2016-03, 한국금융연구원, 2016.
- 엄경식, 빈기범, 김준식, “개별종목 수준에서 외국인 공매도의 주가에 대한 인과적 영향력 및 선행성에 관한 연구”, 재무관리연구, 제28권 제3호, 2011, 139-187.
- 엄윤성, “애널리스트 투자의견 하향의 투자가치와 티핑: 공매도 금지기간 전후의 비교”, 재무관리연구, 제34권 제1호, 2014, 151-178.
- 우민철, 김명애, “한국 주식시장에서 공매도 거래 유인”, 한국증권학회지, 제46권 제1호, 2017, 159-186.
- 이원흠, 최수미, “공정공시제도 시행 이후 기업의 공시행태와 애널리스트의 투자등급 정보효과 변화에 관한 연구”, 한국증권학회지, 제33집, 제1호, 2004, 1-31
- 이영섭, 한상범, “한국 주식시장에서의 공매도와 가격반전 분석”, 선물연구, 제23권 제2호, 2015, 265-287.
- 이은철, 이만용, “한국주식시장에서 기대이익의 바람직한 대응치는 무엇인가?”, 대한경영학회지, 제19권 제3호, 2006, 909-932.
- 이한경, “분기이익공시의 정보효과와 공매도에 관한 연구”, 박사학위논문, 경상대학교, 2019.
- 이한경, 김진수, “분기이익공시와 공매도,” 재무관리연구, 제35권 제3호, 2018, 91-117.
- 이준서, 빈기범, 장광익, “주가와 공매도간 인과관계에 관한 실증 연구”, 한국증권학회지, 제39권 제3호, 2010, 449-489.

- 장준경, 석승훈, 김준석, “공정공시도입전후의 영업이익 공시에 대한 정보효과”, 금융학회지, 제12권 제1호, 2007, 107-139.
- 조성순, 변진호, 박순홍, “애널리스트 투자등급 하락 변경에 대한 투자자별 공매도 거래 행태”, 재무관리연구, 제29권 제4호, 2012, 191-231.
- 조성순, 박순홍, “신용등급 변화와 공매도 거래”, 한국증권학회지, 제43권 제3호, 2014, 499-542.
- 최 혁, 이효정, “공매도 제한효과와 공매도 금지효과의 비교: 유동성과 정보성에 미치는 영향을 중심으로”, 재무연구, 제25권 제2호, 2012, 161-202.
- Ball, R. and P. Brown, “An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers,” *Journal of Accounting Research*, 6, (1968), 159-178.
- Berkman, H. and M. D. McKenzie, “Earnings Announcements: Good News for Institutional Investors and Short Sellers,” *Financial Review*, 47(1), (2012), 91-113.
- Bernard, V. and J. Thomas, “Post-Earnings Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?,” *Journal of Accounting Research*, 27, (1989), 1-48.
- Boehmer, E. and J. Wu, “Short Selling and The Price Discovery Process,” *Review of Financial Studies*, 26, (2013), 287-322.
- Brandon, C., J. E. Jarrett, and S. B. Khumuwala, “Revising Forecasts of Accounting Earnings: A Comparison with the Box-Jenkins Method,” *Management Science*, 29, (1983), 256-264.
- Brown, L. D., Paul A. G., Robert L. Hagerman, and M. E. Zmijewski, “An Evaluation of Alternative Proxies for the Market’s Assessment of Corporate Earnings,” *Journal of Accounting and Economics*, 9(2), (1987), 159-193.
- Christophe, S. E., M. G. Ferri, and J. J. Angel, “Short-Selling Prior to Earnings Announcements,” *Journal of Finance*, 59, (2004), 1845-1875.
- Chu, J., P. Dechow, K. W. Hui, and A. Y. Wang, “The Valuation Premium For a String of Positive Earnings Surprises: The Role of Earnings Manipulation,” *Working Paper*, University of California, Berkley, (2016).
- Desai, H., K. Ramesh, S. Thiagarajan, and B. Balachandran, “An Investigation of the Information Role of Short Interest in the Nasdaq Market,” *Journal of Finance*, 52, (2002), 2263-2287.
- Diether, K., K. H. Lee, and I. Werner, “Short-Sale Strategies and Return Predictability,” *Review of Financial Studies*, 22, (2009), 75-607.
- Engelberg, J. E., A. V. Reed, and M. C. Ruggenberg, “How are Shorts Informed?: Short Sellers, News, and Information Processing,” *Journal of Financial Economics*, 105,

- (2012), 260-278.
- Foster, G., C. Olsen, and T. Shevlin, "Earning Releases, Anomalies, and The Behavior of Security Returns," *The Accounting Review*, 59, (1984), 574-603.
- Givoly, D. and J. Lakonishok, "The Information Content of Financial Analysts' Forecasts of Earnings: Some Evidence of Semi-Strong Inefficiency," *Journal of Accounting and Economics*, 1, (1979), 165-185.
- Gonedes, N. J., N. Dopuch, and S. H. Penman, "Disclosure Rules, Information-Production, and Capital Market Equilibrium: The Case of Forecast Disclosure Rules," *Journal of Accounting Research*, 14, (1976), 89-137.
- Henry, T. R., D. J. Kisgen, and J. Wu, "Equity Short Selling and Bond Rating Downgrades," *Journal of Financial Intermediation*, 24(1), (2015) 89-111.
- Kaniel, R., G. Saar, and S. Titman, "Individual Investor Trading and Stock Returns," *Journal of Finance*, 63, (2008), 273-310.
- Karpoff, J. M. and X. Lou, "Short Sellers and Financial Misconduct," *Journal of Finance*, 65(5), (2010), 1879-1913.
- Kelley, E. and P. Tetlock, "Retail Short Selling and Stock Prices," *The Review of Financial Studies*, 30(3), (2017), 801-834.
- Wang, S. and K. Lee, "Do Foreign Short-Sellers Predict Stock Returns? Evidence from Daily Short-Selling in Korean Stock Market," *Pacific-Basin Finance Journal*, 75, (2015), 56-75.

A Study on the Relationship between Earning Surprise and Short-Selling

Hankyung Lee* · Jinsu Kim**

〈Abstract〉

This study examines SUE (standardized unexpected earning), stock return, short-selling trading behavior, and their relationship. The analysis period is from 2009 to 2016. This study analyzes market reaction, short-selling trading behavior by classified groups by SUE and net income or operating profit changes of the previous year (ΔY) and quarter (ΔQ). And then, this study investigates core factors which have effects on ES(ESUR (positive earnings surprise) and ESHO (negative earnings surprise)). Finally, this essay examines how the ES influence on short-selling behavior.

Empirical results of this essay are as follows. First, market response depends on multi-factor (SUE and profit changes in the previous quarter and year based on net income or operating profit). Second, $CAR_{(-5,-1)}$ has positive effects on ES. Third, $CASR_{(1,5)}$ s of every groups increase significantly except for ESUR group divided by net income. Fourth, ES, $CAR_{(-1,1)}$, and $For_{(-3,-1)}$ have negative effects on $CASR_{(2,5)}$. However, $CASR_{(-3,-1)}$, Size, and Lev have positive effects on $CASR_{(2,5)}$.

Keywords : Quarterly Earnings Announcement, Standardized Unexpected Earnings, Earnings Surprise, Event Study, Short-Selling

* First Author, Academic Research Professor, Department of Management of Technology, Gyeongsang National University, E-mail: leehk2@gnu.ac.kr

** Corresponding Author, Associate Professor, Department of Business Administration, College of Business Administration, Gyeongsang National University, BERI, E-mail: jskim71@gnu.ac.kr