

매출액 충격과 채권 수익률 (Revenue Surprise and Bond Returns)

Kyounghun Bae
Hanyang University Business School
khbae@hanyang.ac.kr

Jinyoung Ju
Hanyang University Business School
joelrm@hanyang.ac.kr

Hyung-Goo Kang
Hanyang University Business School
hyoungkang@hanyang.ac.kr

요약: 본 연구는 2001 년에서 2016 년까지 총 15 개년 동안 채권 수익률 자료와 매출액, 순이익자료를 이용하여 매출액 서프라이즈와 이익 서프라이즈가 채권 수익률에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 분석 결과, 매출액 서프라이즈와 이익 서프라이즈는 채권 수익률에 긍정적인 영향을 주고 있음을 발견하였다. 즉 기존 문헌에 존재하는 주식시장의 이익 서프라이즈 효과 이외에도 채권시장에 매출액 서프라이즈로 인한 효과가 존재한다. 본 연구는 기관투자자들의 비중이 높은 채권시장도 순이익 성장의 지속성에 대한 정보가 제대로 반영되고 있지 않고 있음을 시사한다.

키워드: 채권 수익률, 이익 서프라이즈, 매출 서프라이즈, PEAD (post-earnings announcement drift), 시장 이상현상

한국기업평가에서 연구비와 채권관련 데이터를 지원함

1. 서론

이익 서프라이즈(earnings surprise)에 관한 연구는 매우 광범위하다(Kothari, 2001, for a recent review). 순이익을 [총 매출 - 총 비용]이라고 보면, 순이익 성장은 매출액 증대와 비용 감소의 두 가지 측면으로 나눌 수 있다. 따라서 이익 서프라이즈는 다시 매출 서프라이즈와 비용 서프라이즈로 구성된다. 매출 서프라이즈(revenue surprises)는 과거 분기의 매출액에 비해 현 분기의 매출액이 얼마나 변동 했는가에 따라 결정된다. Jegadeesh & Livnat (2006ab) 연구에 따르면 매출액 서프라이즈가 미국 주식의 미래 수익률에 유의한 영향을 미친다.

그러나 국내에서 주식시장에서 매출액에 관한 연구와 매출 서프라이즈가 주식의 미래 수익률에 미치는 영향에 관한 연구는 존재하지 않는다. 뿐만 아니라 채권시장의 매출 서프라이즈 메커니즘에 관한 연구는 국내외 학계에서 보고된 적이 없다. 특히 신용등급의 변화 등과 같이 채권시장의 특성을 반영한 연구는 전혀 존재하지 않는다. 따라서 본 연구는 국내 주식시장과 채권시장의 특성을 모두 고려하여 매출 서프라이즈가 채권시장에 주는 정보를 파악하고, 더 나아가 매출 서프라이즈가 내포한 정보의 메커니즘을 규명해 기존 연구의 한계를 극복한다.

수익은 비용보다 이익의 지속성에 관한 더 많은 정보를 제공한다. 비용은 그 종류가 다양하며 구조조정 비용같이 자연적으로 재현되기 힘든 요소들이 있다. 각종 비용 수치를 도출하는데 많은 계산과정을 거치면서 조정의 여지가 다수 생긴다. 이로 인해 비용 감소는 그 타당성을 검증하기가 어려워 실제 현금흐름을 적절하게 반영하지 못하고 재현이 되지 않아 비용 감소로 인한 순이익 성장은 지속성이 부족하다. 반면 매출액은 실물 흐름을 반영하는 정보이며 회계처리 방법 및 경영 정책의 선택에 있어서 자의성이 개입될 여지가 적으며, 비용보다 구성 요소들이 동질적이라 재현될 가능성도 높다. 따라서 매출액 상승을 수반한 순이익 상승은 그 지속성이 비용 감소로 인한 순이익 성장 보다 지속성 강하다.

또한 매출액은 기업의 외형적 성장과 영업실적으로 이해되고 기업의 규모 또는 시장 점유율을 표시하는 척도로 인식되고 있어서 매출액 변동은 기업의 시장점유율 또는 산업 내에서의 상대적인 경쟁력 변동으로 해석된다. 따라서 기대하지 못했던 매출액의 변동은 투자자들에게 있어서는 주식 수익률, 기업에 있어서는 미래현금흐름에 영향을 줄 수 있다.

요약하면, 매출액 성장이 수반되지 않은 순이익 상승은 이익의 성장 지속성(persistence of earnings growth)이 낮다. 시장이 이에 관하여 충분히 반응하지 않을경우 미래의 주식수익률이 상대적으로 낮아진다. Jegadeesh & Livnat (2006ab)에 의하면 주식 시장의 투자자들은 이익의 성장 지속성이 높은지 낮은지 제대로 판단하지 못해 주식의 가치를 제대로 평가하지 못하는 오류를 범한다. 특히 매출액에 담긴 정보를 충분히 감안하지 못한다. 이러한 주식에 대한 부정확한 평가는 미래의 주식수익률에 다시 영향을 준다.

본 연구는 이와 같은 논리가 과연 국내 주식시장과 회사채 시장에서도 통하는지 살펴보고 그와 함께 매출액이 신용등급의 결정에 미치는 영향도 함께 고찰한다.

채권시장에도 주식시장에서의 연구 결과를 논리적으로 적용할 수 있다. 매출액 성장이 수반되지 않은 높은 수준의 순이익이 보고되면 이익의 성장 지속성이 낮다고 할 수 있다. 채권투자자들이 이 정보를 충분히 감안하지 않으면 이는 다시 미래의 채권가격수익률에 영향을 줄 것이다. 이는 주식시장의 투자자들과 마찬가지로 채권시장의 투자자들도 이익의 성장 지속성에 대하여 제대로 판단하지 못하고 이에 따라 이익의 성장 지속성이 낮은 회사의 채권은 과대평가하고 이익의 성장 지속성이 높은 회사의 채권은 과소평가 할 가능성을 의미한다.

예를 들어 채권시장의 순이익 중에서 매출액 성장의 비중이 적으면 이는 이익의 성장 지속성이 떨어진다는 뜻이며, 이는 다시 미래의 신용등급 변화를 예측할 수 있다. 이는 채권의 위험스프레드(spread; risk premium)에 영향을 끼칠 뿐만 아니라 채권의 만기수익률(yield to maturity)에 영향을 주며, 이는 궁극적으로 채권가격 수익률에 영향을 미치게 될 것이다.

이 경우 채권시장의 투자자들은 이익 성장의 지속성이 어느 정도인지 제대로 판단하지 못하고 이익 성장의 지속성이 떨어지는 회사의 채권을 과대평가(overvaluation)함은 물론 신용등급의 상승(하락) 확률을 과대(과소) 평가하고, 이와 반대인 회사의 채권은 과소평가(undervaluation)하며 신용등급의 상승(하락) 확률을 과소(과대) 평가하게 될 가능성이 있다.

본 연구는 채권시장에서 매출액 이상현상을 단순히 확인하는 것을 넘어, 그 메커니즘을 규명하고자 한다. 주식시장의 이상 현상 원인으로는 투자자들이 이익의 성장 지속성을 구분하지 못하는 것을 지적하는 연구들이 있으나, 주식 시장에 개인투자자들의 참여가 많은 것에 반해 채권시장은 기관투자자들의 참여가 대부분을 차지하기 때문에 주식시장의 현상을 채권시장에 그대로 적용하는 것은 무리가 따를 수 있다. 기관투자자들이 개인투자자들에 비하여 정보에 대한 이해와 적용이 빠르다면 주식시장의 이상현상이 채권시장에서는 관찰되지 않을 수 있다.

이를 확대하면, 채권시장의 기관투자자들은 주식시장의 개인투자자들보다 이익의 성장 지속성을 보다 잘 파악하고 적용할 수 있으므로 매출 서프라이즈의 정보가 과소 반영되지 않을 수 있고 이는 다시 주식시장의 매출액 이상현상이 채권시장에서는 존재하지 않을 가능성이 있다.

한편 우리나라 채권시장의 성숙도를 고려할 때 기관투자자들이 매출 정보에 포함된 이익 성장 지속성을 얼마나 잘 이해할지 확신할 수 없다. 따라서 본 연구는 채권시장의 이상현상이 발생하는지를 확인하며, 그 원인을 규명하는 과정에서 학문적으로 기여할 뿐 아니라 한국시장에서 채권시장에 발달 정도와 관련 정책개발에도 흥미 있는 시사점을 제공할 것이다.

2. 문헌 연구

이익 서프라이즈 문헌들은 이익 잠정 공시 전후 수익률 (e.g. PEAD: post-earnings announcement drift)과 이익 서프라이즈의 지속성을 주 연구대상으로 한다. 이익은 주어진 기간의 회사에 대한 경제적 이벤트에 대한 중요 정보다. 따라서 투자자들에게 이익 서프라이즈는 매우 중요한 사건이고 당연히 주가에 영향을 준다. 그러나 기존 연구들에 의하면 이익 서프라이즈에 내포된 정보가 시장에 잘 반영되지 않을 수 있고 이로 인해 발표 시점에 주가가 충분히 반응하지 않는다. 뿐만 아니라 발표 이후 상당기간 동안 주식 가격이 예측가능한 움직임을 보이기도 한다. Bernard and Thomas (1990)에 의하면 어떤 기간의 이익 서프라이즈는 다음 공시 시기의 이익 서프라이즈와 긍정적인 상관관계가 있다 그러나, 시장은 이 정보를 완전하게 반영하고 있지 못한다. 이러한 발견들은 시장 효율성의 반대 증거로 인용되기도 한다. 예를 들어 Chan, Jegadeesh, and Lakonishok(1996)에 의하면 과거의 주가 수익률과 이익 서프라이즈가 가격 모멘텀과 이익 모멘텀을 만들고 이러한 모멘텀이 미래의 수익률에 중요한 영향을 준다. 특히 과거 6개월 동안의 수익률과 가장 최근의 어닝 서프라이즈를 통해 생성된 모멘텀은 미래의 주식 수익률을 예측한다. 시장은 새로운 정보에 대해 점진적으로 반응하고 모멘텀 효과에 따른 주요 주가 변동은 실적 발표일 이후에 집중된다.

주가의 반응 정도는 회사의 특징과 주변 상황에 영향을 받을 것이다. 이는 이익 서프라이즈를 이해하기 위해서는 재무상태표의 디테일한 정보를 분석할 필요가 있음을 시사한다. 실제로, Sloan(1996), DeFond and Park(2001) 등은 비재량적 발생액(discretionary accruals), 총발생액(total accruals)에 기반한 트레이딩 전략의 수익성과 가격 충격을 연구한다. Burgstahler, Jiambalvo, and Shevlin (2002)에 의하면 시장은 재무제표 요소들을 제대로 파악하지 못한다. 결국 이러한 연구들은 이익을 이루는 구성성분을 자세히 살펴볼 필요가 있으며 이러한 구성성분들은 회사 가치에 중요한 시사점(value implication)을 내포하며 구성 성분들에 대한 분석을 바탕으로 주식 수익률을 예측할 수 있음을 보여준다.

위와 같은 기존 문헌의 흐름에 맞추어 본 논문은 잠정공시에 발표된 매출액이 채권가치에 이익을 넘어서는 어떤 추가적인 시사점(additional value implication to bond pricing)을 갖는지를 조사한다. 이는 학계 최초의 시도이다. 특히 이익 서프라이즈와 함께 매출서프라이즈에 초점을 맞추어 분석한다. 논리적으로 이익은 매출과 비용의 차이이다. 이익 서프라이즈가 발생한다면 매출 서프라이즈나 비용서프라이즈가 발생했다는 의미가 된다. 그런데 비용 서프라이즈와 매출 서프라이즈간에는 지속성에서 차이가 있다.

비용의 구성요소는 이질적이고 특별계정이나 구조조정비용(restructuring charges)같은 몇몇 요소들은 자연적으로는 다시 발생하지 않는다. 반면, 매출액은 비용보다 더 동질적이고 더욱 지속적인 경향이 있다. 매출액이 비용보다 더 조작하기 어렵기도 하다(Ertimur et al. 2003). 실제로 매출액과 이익이 같은 방향으로 일어날 때 이익조작(earnings management)이 감소하는 경향이 있다(Ghosh et al.2005). 실제로도 부분적인 회계 조작에 의한 이익 성장은 영업의 증가로 인한 성장보다 훨씬 덜 지속적이다. 따라서, 회사가 이익을 발표할 때, 투자자들은 이익 서프라이즈가 매출의 변화에 의한 것인지 비용의 변화에 의한 것인지 파악할 필요가 있다. 이는 다시 매출서프라이즈가 이익 서프라이즈에 포함되지 않는 추가적인 가치 시사점을 가지고 있음을 시사한다. 매출서프라이즈 분석의 또다른 장점으로서는 관련 데이터를 쉽게 확보할 수 있다는 점이다. 대다수의 회사들은 분기별 잠정공시에 이익과 더불어 매출액도 보고한다. 매출액을 제외한 기타 이익의 구성요소들은 유용 하긴 하나 (Lipe 1986) SEC filing 이후에만 시장 참여자들이 이용 가능한 것이 대부분이다(Chen et al. 2002).

매출 서프라이즈에 관한 대표적인 연구는 Jegadeesh 와 Livnat (2006ab)이다. 이들에 의하면, 매출 서프라이즈는 미래의 이익에 긍정적인 영향을 주며 비용 감소에 비해 이익 성장의 지속성에 더 강력한 영향을 미친다. 매출액 증가의 지속성이 비용 감소의 지속성보다 좀 더 지속적인 이유는 매출액은 실물 흐름을 반영하는 정보인 반면 비용은 영업 외 손익 같은 특별 항목이 있기 때문이다. 시장은 매출 서프라이즈와 비용 감소 간의 지속성 차이에 관한 정보를 충분히 고려한다. 이를 활용하여 투자자는 초과 수익률을 얻을 기회가 생긴다. 실제로 매출 서프라이즈와 이익 서프라이즈를 결합하여 포트폴리오를

구성할 경우 단순히 이익이나 매출 서프라이즈에 기반한 포트폴리오보다 더 높은 수익률을 거둘 수 있다.

국내에서는 현재 주식 가격에 매출 서프라이즈가 이익에 어떤 영향을 주는지 구체적으로 연구된 바가 없다. 세계적으로도 채권 가격과 매출 서프라이즈의 관계를 연구한 문헌이 없다. 이에 본 연구는 국내 채권과 주식시장에서의 매출 서프라이즈의 영향력을 최초로 분석한다.

3. 데이터 및 변수 구성

채권 데이터는 한국기업평가(Korea Ratings)로부터 제공을 받았다. 2001 년에서 2016 기간 동안의 채권 데이터를 사용했으며, 비전환사채와 무담보사채를 제거하고 만기가 1 년 이상인 채권 데이터를 사용하였다. 신용등급은 발표된 3 개의 등급을 평균한 후 반올림 한 값으로 사용하였으며, 채권 데이터 이외의 회계 데이터들은 와이즈에프엔(Wisefn)에서 제공하는 QuantWise 를 이용하여 추출하였다. 기업의 샘플은 전체 코스피 기업에서 금융기업을 제외하고, 2001 년에서 2016 년 기간동안 기준을 충족하는 채권을 발행한 기업을 샘플로 취하였다.

매출 서프라이즈가 채권시장에 미치는 영향을 살펴보기위해 매출 서프라이즈와 어닝 서프라이즈를 측정하는 척도로서 기존 주식시장의 선행연구에서 다수 사용된 바가 있는 standardized unexpected earnings (SUE)와 standardized unexpected revenues (SURGE)를 사용하고자 한다. SUE 와 SURGE 는 다음과 같이 정의된다.

우선 랜덤워크 모형에서 추세를 나타내는 $\delta_{i,t}$ 를 정의한다.

$$\delta_{i,t} = \sum_{j=1}^8 (X_{i,t-j} - X_{i,t-j-4}) / 8$$

위식에서 SUE 를 계산하기 위해선 $X_{i,t}$ 를 연결재무제표 기준의 주당순이익(Earnings Per Share, EPS)를 사용하며, SURGE를 계산하기 위해선 $X_{i,t}$ 를 주당매출액 (Revenue Per Share)를 사용한다. 위 수식에 있어 i 는 개별 기업을, t 는 각 분기를 의미한다. $\delta_{i,t}$ 를 이용하여 $X_{i,t}$ 변수의 표준편차($\sigma_{i,t}$)를 계산한다.

$$\sigma_{i,t} = \frac{1}{7} \sqrt{\sum_{j=1}^8 (X_{i,t-j} - X_{i,t-j-4} - \delta_{i,t})^2}$$

표준편차($\sigma_{i,t}$)는 분기별 주당순이익 성장치의 표준편차를 의미한다. 표준편차($\sigma_{i,t}$)와 추세($\delta_{i,t}$)를 이용하여 $X_{i,t}$ 변수를 표준하여 SUE 혹은 SURGE를 계산한다.

$$\text{SUE}_{i,t} \text{ or } \text{SURGE}_{i,t} = \frac{X_{i,t} - X_{i,t-4} - \delta_{i,t}}{\sigma_{i,t}}$$

$X_{i,t} + \sigma_{i,t}$ 는 실적 발표 이전의 주당순이익 혹은 주당매출액 예측값을 의미한다. 위식에서 $X_{i,t}$ 를 주당순이익(Earnings Per Share, EPS)를 사용하면 SUE 를 계산할 수 있으며, 주당매출액 (Revenue Per Share)을 사용하면 SURGE 를 계산할 수 있다.

Bernard and Thomas (1989)에 따르면 어닝 서프라이즈 이후의 post-announcement drift 는 기대 수익 추정을 위한 통계적 모델에 민감하지 않기에, 계절효과를 고려한 추세가 있는 랜덤워크 모형(seasonal random walk with drift)을 가정하였고, $E(Q_{i,t})$ 를 추정하는 데에 있어 추세($\delta_{i,t}$)를 사용하였다.

4. 결 과

매출액 서프라이즈와 이익 서플라이즈를 나타내는 SUE 와 SURGE 변수이외에 채권의 수익률에 미칠 수 있는 변수로는 모멘텀(Momentum), 장부가치 대비 시장가치 비율(Book-to-Market ratio), 부채비율(Debt ratio), 시가총액(Market Capitalization) 및 신용등급 등이 있다. Table 1 에서는 채권의 수익률 및 채권의 수익률에 영향을 미치는 변수들에 대한

정의를 나타낸다. 신용등급은 D 등급을 1 로 정의를 하고 AAA+등급을 28 로 정의를 하였다.

<Insert Table 1 here >

Table 2 에서는 논문에서 샘플로 사용한 총 13,867 개의 관측치에 대한 기초 통계량을 보고한다. Panel A 에서는 각 변수들에 대한 기초 통계량 분석으로 변수들의 평균, 표준편차, 최소값 및 최대값을 나타내고 있다. Panel B 는 각 연도별 신용등급별 분석에 사용된 기업의 총수(Nfirm)을 나타내고 있다. 채권은 크게 AAA/AA, A, BBB, BBB 이하 총 4 가지 등급으로 구분하였으며 보고하고 있으며, 총 기업들의 수에서 약 27.2%가 AAA/AA 로 구별되며, 5.9%가 BBB 이하로 구별된다. 채권 등급은 3사에서 제공된 값을 사용하였는데, 등급이 3 사에서 서로 다르게 측정이 되었을 경우에는 그 평균값을 채권등급으로 사용하였다.

<Insert Table 2 here >

분석에서 사용한 변수들이 채권의 수익률에 미치는 기본적인 영향과 각 변수들 관계를 분석하기 위해 상관관계 분석을 하였으며, Table 3 에서 그 결과값을 보고한다. 채권의 수익률과 유의미한 관계가 있는 변수로는 SURGE, SUE 와 신용등급과 시가총액 등이 있다. 특히, SURGE 의 경우는 3 개월 및 6 개월 채권의 미래 수익률 모두에 통계적으로 유의미한 양의 관계를 보이고 있다. SURGE 변수가 주식의 미래 수익률에 양의 영향을 미치고 있다는 결과는 이미 보고된 바가 있지만, SURGE 변수가 채권의 미래 수익률에 양의 영향을 미치고 있다는 결과는 아직 전세계적으로 학계에서 보고된 바가 없다. SUE 와 SURGE 는 0.245 정도의 유의미한 양의 상관관계를 가지고 있으며, 이는 SURGE 가 SUE 가 포함하지 못하는 추가적인 정보를 가지고 있음을 의미한다. 또한, 신용등급 변수는 채권의 미래 수익률과 음의 상관관계를 가지고 있으나, SURGE 및 SUE 와 유의미한 상관관계를 가지고 있지 않다. SURGE 및 SUE 변수는 채권의 신용등급과는 독립적인 정보를 포함하고 있음을 의미한다.

<Insert Table 3 here >

Table 4 에서는 현 분기의 SUE, SURGE 와 과거 4 분기까지의 SUE, SURGE 간의 선형회귀분석 결과를 보고한다. 회귀분석식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \text{SUE}_{i,t} &= \alpha + \sum_{j=1}^4 \beta_j \text{SURGE}_{i,t-j} + \sum_{j=1}^4 \gamma_j \text{SUE}_{i,t-j} \\ \text{SURGE}_{i,t} &= \alpha + \sum_{j=1}^4 \beta_j \text{SURGE}_{i,t-j} + \sum_{j=1}^4 \gamma_j \text{SUE}_{i,t-j} \end{aligned}$$

회귀 분석 결과, (t-1)분기에서 (t-3)분기의 매출액 서프라이즈는 현분기의 매출액 서프라이즈에 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것을 확인할 수 있다. 또한 과거 어닝 서프라이즈 (SUE(t-1)에서 SUE(t-4))는 현분기의 매출액 서프라이즈와 통계적으로 유의미한 관계를 가지고 있지 않다. 현분기의 매출액 서프라이즈는 미래의 매출액 서프라이즈에 정보를 주고 있지만, 현분기의 어닝 서프라이즈는 미래의 매출액 서프라이즈에 유의한 정보를 포함하고 있지 않음을 의미한다. 이는 매출액 서프라이즈가 이익 서프라이즈에 포함되지 않은 미래 매출의 지속성에 대한 정보를 포함할 가능성을 시사한다.

흥미로운 점은 과거 어닝 서프라이즈 정보를 제어한 상황에서 (t-1)분기에서 (t-2)분기의 매출액 서프라이즈는 현분기 어닝 서프라이즈를 유의미하게 설명하고 있다. 현분기 매출액 서프라이즈는 미래의 순이익 성장을 예측하는데 도움이 되는 정보를 포함하고 있으며, 이 정보는 미래 채권 수익률에 영향을 미칠 것으로 기대된다. 또한 매출액 서프라이즈가 수반된 어닝 서프라이즈는 순이익의 성장 지속성이 강해 장기적으로 순이익에 대한 긍정적인 예측이 가능할 것으로 판단된다. 따라서 매출액 서프라이즈가 이익 서프라이즈가 포함하고 있지 않은 미래 이익에 대한 정보를 포함하고 있다고 판단된다.

<Insert Table 4 here >

Table 5 는 SUE 와 SURGE 를 기준으로 나눈 5 분위 포트폴리오의 평균 채권 수익률을 나타낸다. 3개월(6개월) 동안의 채권 누적 수익률은 매출액과 어닝 발표에 따른 이익 및 매출액 공시에 주가지연 반응을 파악하고자 각 잠정 공시 발표 월 이후 3개월(6개월) 기간 동안의 누적 수익률을 사용하였다. 분석 결과, 분위에 따른 누적 수익률은 SUE, SURGE 의 값이 커질수록 높은 수익률을 기록하였으며, 잠정 공시 발표 이후 3개월 동안의 수익률 보다 6개월 동안의 수익률에서 그 관계가 보다 뚜렷하게 나타났다.

<Insert Table 5 here >

Table 6 은 다음의 Fama-Macbeth 회귀분석 결과의 결과를 나타낸다.

$$\text{Return}(3M) = \beta_0 + \beta_1 \text{SURGE}_{i,t} + \beta_2 \text{SUE}_{i,t} + \beta_3 \text{Ratings}_{i,t} + \beta_4 \text{DEBT}_{i,t} + \beta_5 \text{BTM}_{i,t} + \beta_6 \text{MKT}_{i,t} + \beta_7 \text{MOM}_{i,t}$$

$$\text{Return}(6M) = \beta_0 + \beta_1 \text{SURGE}_{i,t} + \beta_2 \text{SUE}_{i,t} + \beta_3 \text{Ratings}_{i,t} + \beta_4 \text{DEBT}_{i,t} + \beta_5 \text{BTM}_{i,t} + \beta_6 \text{MKT}_{i,t} + \beta_7 \text{MOM}_{i,t}$$

DEBT, BTM, MKT 는 각각 분기별 부채비율, book-to-market ratio, 시가총액을 의미하며 Ratings 는 1 부터 28 까지의 신용등급을, MOM 은 잠정 공시 발표 이전의 1개월동안 채권 수익률을 의미한다. 잠정 실적 공시 발표 이후 3개월과 6개월 동안의 채권 누적 수익률에 대한 회귀분석 결과, 변수들을 통제 하기 전에는 SUE 만 양의 값으로 유의미하지만, 변수들을 통제 한 후에는 두 경우 모두 다 SURGE 또한 양의 값으로 유의미한 결과가 나왔다. 이는 채권시장이 SUE 의 효과 이외에도 SURGE 로부터 나오는 순이익 성장의 지속성에 대해 제대로 반응하지 못하고 있다는 것을 뜻한다.

<Insert Table 6 here >

5. 결론

본 연구는 매출액 서프라이즈와 이익 서프라이즈가 채권 수익률에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 2001-2016 총 15 개년 동안 채권 수익률 자료와 매출액, 순이익자료를 이용하여 분석했다. 연구 결과, 매출액 서프라이즈와 이익 서프라이즈는 미래 채권 수익률을 높이는 경향이 있다. 이는 이미 알려진 주식시장의 이익 서프라이즈 효과와 미국 주식시장의 매출서프라이즈 효과가 국내에도 존재함을 의미한다. 특히 학계 최초로 채권시장에서도 매출액 서프라이즈에 의한 이상현상을 발견했다. 이는 기관투자자들의 비중이 높은 채권시장도 순이익 성장의 지속성에 대한 정보가 제대로 반영되고 있지 않고 있음을 시사한다. 이는 다시 기관투자자를 포함한 채권시장에서 정보 분포와 흐름에 관한 강력한 정책적 시사점을 제공한다.

Table 1. Variable Definitions

This table provides the definitions of variables used in analysis. Data range from 2001 to 2016 at monthly frequency. Bond price, accrued interest, face value, bond ratings and other basic bond data are from Korea Ratings. Financial and accounting data are from Wisefn.

Variable	Variable definition
$r_{i,t+1}$	Bond return: log ratio of (Clean price + accrued interest rate) between t+1 and t; i denotes issuers. The return is trading volume weighted at issuer level.
SUE	SUE is the standardized difference between reported earnings and expected earnings. Expected earnings is modelled based on the assumption that earnings follows a seasonal random walk with a drift.
SURGE	SURGE is the standardized difference between reported revenues and expected revenues. Expected revenues is modelled based on the assumption that revenues follows a seasonal random walk with a drift.
MKT	Quarterly market capitalization: price times the number of shares outstanding (unit: one million won)
BTM	Quarterly book-to-market ratio
DEBT	Quarterly debt to equity ratio
Ratings	Average credit ratings of the bond: AAA+ is 28, AAA is 27, ... C- is 2 and D is 1.
MOM	1 month past returns prior to preliminary announcement date

Table 2. Summary Statistics

This table reports summary statistics of variables used in analysis. Refer to Table 1 for variable definitions. Panel A reports the descriptive statistics and panel B reports the number of firms by year and credit ratings.

Panel A. Descriptive statistics on factors

	Mean	Std	Min	Max
SURGE	0.24	3.39	-6.31	6.99
SUE	-0.06	3.19	-6.77	6.31
MKT	2,623	11,137	0.46	282,900
BTM	3.09	73.70	-1,698.98	4,007.65
DEBT	121.6	6,169.2	-594,084.2	84,510.2
3-month Return	0.02	0.03	-0.70	0.82
6-month Return	0.03	0.04	-0.86	1.79
MOM	0.01	0.02	-0.54	0.70
Ratings	20.78	2.85	3.00	27.00
observations	8,387			

Panel B. The total number of firms across year

	All	AAA/AA	A	BBB	<BBB
	Nfirms	Nfirms	Nfirms	Nfirms	Nfirms
2001	98	12	30	39	17
2002	131	18	38	52	23
2003	142	19	41	58	24
2004	174	22	55	75	22
2005	161	25	57	70	9
2006	161	29	55	68	9
2007	153	31	58	58	6
2008	147	29	62	51	5
2009	164	50	72	37	5
2010	166	51	80	31	4
2011	166	57	84	24	1
2012	179	62	85	31	1
2013	173	68	75	24	6
2014	165	70	71	19	5
2015	171	72	75	17	7
2016	150	66	71	10	3
Total	2501	681	1009	664	147

Table 3. Correlation Matrix

This table reports Pearson correlations between variables used in analysis. Refer to Table 1 for variable definitions. t statistics are in parentheses (* p < 0.05, ** p < 0.01).

	3m return	6m return	Momentum	SURGE	SUE	Ratings	Debt	MKT	BTM
3-month Return	1								
6-month Return	0.55198**	1							
Momentum	-0.03591**	-0.01656	1						
SURGE	0.04713**	0.05401**	-0.00950	1					
SUE	0.03101	0.03937**	-0.00165	0.24488**	1				
Ratings	-0.10079**	-0.12429**	-0.07197**	-0.00858	-0.00153	1			
Debt	-0.00250	-0.00219	0.01590	0.01265	-0.01330	-0.27333**	1		
MKT	-0.02651*	-0.03517*	-0.03480**	0.00874	0.00504	0.49770**	-0.00057	1	
BTM	0.01436	0.02288	0.01633	0.02154*	-0.00937	-0.06117**	0.17213**	-0.00367	1

Table 4 Pooled OLS regressions of SURGE and SUE on lagged SURGE, SUE

This table reports dynamic relation between revenue and earning surprises. In column 1 and 2, current revenue surprises are regressed on past revenue and earning surprises. In column 3 and 4, current earning surprises are regressed on past revenue and earning surprises. Shaded values are significant at 5%.

	SURGE(t)	t-value	SUE(t)	t-value
SURGE(t-1)	0.4905805	27.18	0.0715	6.19
SURGE(t-2)	0.1056929	8.69	0.0281	-2.13
SURGE(t-3)	0.0329755	2.98	-0.0141	-1.25
SURGE(t-4)	-0.2936565	-23.76	0.0011	0.10
SUE(t-1)	0.0031935	0.35	0.2024	13.37
SUE(t-2)	0.0192724	2.12	0.1044	7.75
SUE(t-3)	-0.0084086	-0.99	0.0548	4.81
SUE(t-4)	0.0022789	0.29	-0.3521	-28.95
Observations		11466	Observations	11523
Adjusted R2		0.2535	Adjusted R2	0.4337

Table 5. Average returns of quintile portfolios sorted by SURGE or SUE.

This table reports average 3-6 month returns of quintile portfolios sorted by SURGE or SUE.

	SURGE	3m Bond Return	t-value (3m)	6m Bond Return	t-value (6m)
P1	-4.513	0.01288	9.95	0.02637	14.57
P2	-1.543	0.01412	10.98	0.02711	14.19
P3	0.244	0.01395	11.35	0.02791	13.75
P4	2.057	0.01421	13.37	0.02818	17.16
P5	4.988	0.01562	12.06	0.02891	15.45
P5-P1	9.502	0.00274	2.43	0.00254	1.65
Sharp Ratio (annualized)		1.15460		1.07289	

	SUE	3m Bond Return	t-value	6m Bond Return	t-value
P1	-4.542	0.01254	9.01	0.02555	13.76
P2	-1.432	0.01379	11.84	0.02588	13.91
P3	-0.048	0.01491	12.34	0.02900	17.35
P4	1.386	0.01484	12.57	0.02859	16.42
P5	4.333	0.01473	11.67	0.02913	14.67
P5-P1	8.874	0.00220	2.23	0.00358	2.44
Sharp Ratio (annualized)		0.92792		1.51276	

Table 6. Fama-MacBeth regressions

This table reports the results of Fama-MacBeth regressions. Panel A and B reports the results with 3 and 6 month returns, respectively. t-statistics are below coefficients (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$).

Panel A. Fama-MacBeth regressions of bond returns (3-month) on SUE and SURGE

	1	2	3	4	5	6
SURGE	0.000253 1.78	0.000239* 2.04	0.000230 1.91	0.000254* 2.078568	0.000283* 2.33	0.000259* 2.641178
SUE	0.000236* 1.96	0.000268* 2.23	0.000290* 2.40	0.000290* 2.373276	0.000261* 2.13	0.000190* 2.681103
Ratings		-0.000690* -2.04	-0.000750* -2.42	-0.000750* -2.39349	-0.001* -2.28	-0.00094* -2.37181
DEBT			-0.000002 -0.37	-0.000002 -0.31819	-0.000003 -0.71	0.000000 0.032875
BTM				0.000013 0.097581	0.000004 0.03	-0.000069 -0.69852
MKT					0.000000 1.89	0.000000 1.90046
MOM						0.200288 1.274571
Constant	0.014192*** 12.95	0.028138*** 4.05	0.029767*** 4.65	0.029623*** 4.62	0.034139*** 3.95	0.031881*** 4.00
Observations	6603	6491	6485	6272	6272	6009
Adjusted R2	0.1356	0.2300	0.2537	0.2566	0.2834	0.5666

Panel B. Fama-MacBeth regressions of bond returns (6-month) on SUE and SURGE

	1	2	3	4	5	6
SURGE	0.000187	0.000235	0.000229	0.000263	0.000319*	0.000258*
	1.09	1.43	1.35	1.55	2.00	2.16
SUE	0.000494*	0.000444*	0.000472*	0.000475*	0.000417*	0.000290**
	2.44	2.54	2.74	2.69	2.56	3.13
Ratings		-0.001490*	-0.00152*	-0.00152*	-0.00191*	-0.002030**
		-2.86	-3.20	-3.18	-2.82	-3.27
DEBT			0.000002	0.000001	-0.000002	0.000002
			0.28	0.12	-0.41	0.62
BTM				-0.000092	-0.000130	-0.000220
				-0.74	-1.07	-1.74
MKT					0.000000	0.000000*
					1.71	2.04
MOM						0.098578
						0.57
Constant	0.027780***	0.058747***	0.059234***	0.059432***	0.066574***	0.067553***
	17.03	5.54	6.30	6.31	5.15	5.54
Observations	6608	6351	6345	6132	6132	6009
Adjusted R2	0.1523	0.2878	0.3083	0.3093	0.3428	0.5779

Reference

- Abarbanell, J. S., & Bernard, V. L. (1992). Tests of Analysts' Overreaction/Underreaction to Earnings Information as an Explanation for Anomalous Stock Price Behavior. *The Journal of Finance*, 47(3), 1181.
- Ball, R., & Bartov, E. (1996). How naive is the stock market's use of earnings information? *Journal of Accounting and Economics*, 21(3), 319–337.
- Bartov, E., Radhakrishnan, S., & Krinsky, I. (2000). Investor Sophistication and Patterns in Stock Returns after Earnings Announcements. *The Accounting Review*, 75(1), 43–63.
- Bernard, V. L., & Thomas, J. K. (1989). Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium? *Journal of Accounting Research*, 27, 1.
- Bernard, V. L., & Thomas, J. K. (1990). Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 13(4), 305–340.
- Burgstahler, D., Jiambalvo, J., & Shevlin, T. (2002). Do Stock Prices Fully Reflect the Implications of Special Items for Future Earnings? *Journal of Accounting Research*, 40(3), 585–612.
- Chan, L. K., Jegadeesh, N., & Lakonishok, J. (1995). *Momentum Strategies*.
<https://doi.org/10.3386/w5375>
- Chen, S., DeFond, M. L., & Park, C. W. (2002). Voluntary disclosure of balance sheet information in quarterly earnings announcements. *Journal of Accounting and Economics*, 33(2), 229–251.
- Datta, S., & Dhillon, U. S. (1993). Bond and Stock Market Response to Unexpected Earnings Announcements. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28(4), 565.
- DeFond, M. L., & Park, C. W. (2001). The Reversal of Abnormal Accruals and the Market Valuation of Earnings Surprises. *The Accounting Review*, 76(3), 375–404.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1996). Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *The Journal of Finance*, 51(1), 55–84.
- Ghosh, A., Gu, Z., & Jain, P. C. (2005). Sustained Earnings and Revenue Growth, Earnings Quality, and

- Earnings Response Coefficients. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.404840>
- Jegadeesh, N., & Livnat, J. (2006a). Post-Earnings-Announcement Drift: The Role of Revenue Surprises. *Financial Analysts Journal*, 62(2), 22–34.
- Jegadeesh, N., & Livnat, J. (2006b). Revenue surprises and stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, 41(1-2), 147–171.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65.
- Jones, C. P., & Litzenberger, R. H. (1970). Quarterly Earnings Reports and Intermediate Stock Price Trends. *The Journal of Finance*, 25(1), 143.
- Kraft, A. G., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2004). Research Design Issues and Related Inference Problems Underlying Tests of the Market Pricing of Accounting Information. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.576183>
- Latane, H. A., & Jones, C. P. (1979). Standardized Unexpected Earnings--1971-77. *The Journal of Finance*, 34(3), 717.
- Lipe, R. C. (1986). The Information Contained in the Components of Earnings. *Journal of Accounting Research*, 24, 37.
- Mendenhall, R. R. (2004). Arbitrage Risk and Post-Earnings-Announcement Drift. *The Journal of Business*, 77(4), 875–894.