

## B2B 산업과 B2C 산업 간 기업의 사회적 책임과 주가급락 위험에 관한 연구\*

### Corporate Social Responsibility and Stock Price Crash Risk between Business-to-Business Industries and Business-to-Consumer Industries

최금화\*\* · 강상구\*\*\*

Jinhua Cui · Sang Koo Kang

본 연구는 정보공급 채널의 다양성에 따라 산업을 소비자 유형, 즉 기업 소비자(B2B), 개인 소비자(B2C)로 구분하여 기업의 사회적 책임(CSR) 활동과 주가급락 위험의 관계를 회귀분석과 고정효과 모형을 이용하여 분석하였다.

2005년~2018년까지 유가증권시장 비금융업 상장회사를 대상으로 다음을 확인하였다. 첫째, B2B 산업의 CSR 활동과 주가급락 위험은 유의한 음(-)의 관계를 가지는 반면, B2C 산업에서는 유의하지 않았다. 둘째, 광고비의 비율이 높은 하위표본에서 B2C, CSR의 교차변수가 유의한 양(+)의 계수값을 가졌다. 이는 B2C 산업의 정보공급 채널이 CSR 활동을 대체함을 의미한다. 셋째, B2B 산업 내에서 최대주주 지분율이 높은 표본, 외국인 지분율이 낮은 표본에서 CSR과 주가급락 위험 간 유의한 음(-)의 관계를 확인하였다. 이는 B2B 산업의 CSR 활동이 대리인 문제에 대한 우려 없이 올바르게 수행되고 있음을 의미한다.

**국문 색인어:** 기업의 사회적 책임, 주가급락 위험, B2B, B2C, 대리인 문제

**한국연구재단 분류 연구분야 코드:** B050700

\* 본 논문은 동아대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었습니다.

\*\* 동아대학교 경영학과 조교수(jcui@dau.ac.kr), 제1저자

\*\*\* 경기대학교 경영학부 경영학전공 조교수(kang409@kgu.ac.kr), 교신저자

논문 투고일: 2021. 2. 9, 논문 최종 수정일: 2021. 6. 30, 논문 게재 확정일: 2021. 11. 19

## I. 서론

그동안 기업의 사회적 책임(Corporate Social Responsibility; 이하 'CSR'이라 함) 활동에 대하여 많은 연구들이 이루어져 왔다. 일견 CSR 활동은 기업의 영업활동과 밀접한 관계가 없는 것으로 보일 수 있다. 일련의 연구들은 경영자의 좋은 평판을 형성하기 위한 수단으로 CSR 활동이 악용되어 역설적으로 CSR 활동에 적극적인 기업이 투명성이 낮다고 주장한다(Brown et al. 2006; Barnea and Rubin 2010). 반면, 다른 연구들은 기업이 CSR 활동을 통하여 이해당사자들(stakeholder)에게 통용되는 윤리적 자본(moral capital)을 형성하고, 이러한 윤리적 자본은 일종의 보험 역할을 함으로써 기업 가치에 공헌한다고 설명한다. 윤리적 자본은 이해당사자의 구전효과를 통해 형성된 좋은 평판이 상품 및 서비스의 소비, 자본시장에서의 투자를 촉진하여 일종의 무형자본으로써 기능하기 때문이다(Godfrey 2005; Godfrey et al. 2009). 실제 CSR 활동에 적극적인 기업의 가치가 상대적으로 높고(Jo and Harjoto 2011, 2012; Cheng et al. 2014), 기업의 불투명성을 개선하고 고유위험을 감소시킨다고 알려져 있다(Gelb and Strawser 2001; Kim et al. 2012; Oikonomou et al. 2012; Cai et al. 2016).

기업이 CSR 활동을 통해 축적한 윤리적 자본이 이해당사자인 소비자나 투자자의 의사결정에 영향을 주려면 해당 이해당사자가 CSR 활동을 통해 어떠한 이득을 얻을 수 있는지가 중요하다. 한국에서 소비자의 특성에 따라 CSR 활동이 소비의사결정에 미치는 영향은 다르며, CSR 활동이 기업가치에 미치는 영향은 산업에 따라서 상이하다고 알려져 있다(변상민·김재환·남인우 2013). 반면, 자본시장의 경우 투자자의 효용함수는 동질적이라고 흔히 가정한다. 본 연구에서는 CSR 활동의 효과가 산업에 따라 다른 원인을 산업 특성으로 설명할 수 있는지, 구체적으로 각 산업을 소비자가 개인인가(Business-to-Consumer; 이하 'B2C'라 함) 기업인가(Business-to-Business; 이하 'B2B'라 함)의 여부로 구분하여 CSR 활동이 추가급락 위험에 미치는 영향을 검증하였다.

B2C 산업과 B2B 산업은 정보공급 채널의 구조적 차이가 있을 수 있다. 이는 다음 추론에 근거한다. CSR 활동은 기업 평판을 개선시킴으로써 윤리적 자본을 형성하고, 이를 통해 투명성 개선, 위험감소와 같은 자본시장의 투자자에게 유용한 효과가 발생한다. 산업을

B2B, B2C로 구분할 때, 각 산업 간 평판 형성 수단의 다양성 측면에서 구조적 차이가 존재할 수 있다. B2C 기업은 최종 소비자가 개인이므로 영업을 위해 광고, 미디어 노출에 대한 수요가 높은 편이다. 즉, B2C 산업은 다수의 이해당사자를 대상으로 하는 평판 형성 과정에서 CSR 활동을 대체 혹은 보완하는 다양한 채널이 존재한다. 반면, B2B 기업이 기업 소비자 대상 영업을 위하여 광고, 미디어 노출을 선택하는 경우는 드물다. 미디어 커버리지가 공적 정보의 대용 변수로 쓰이는 것을 감안하면, B2B 기업에 대한 정보 공급 채널은 B2C 기업에 비해 적을 수 있다.

평판 형성 수단으로써 CSR 활동 외의 다양한 채널의 존재는 CSR 활동의 효과를 대체 또는 보완할 수 있으므로 각 집단 간의 차이는 실증적인 문제이다. 가령, B2C 산업에서 광고비를 지출하는 한 기업이 경쟁자에 비해 적극적인 CSR 활동을 수행할 때, 광고비와 CSR 활동이 상호 보완을 할 경우 CSR 활동의 효과는 증가할 것이다. 반면, 광고비와 CSR 활동이 상호 대체를 할 경우 CSR 활동의 효과는 감소할 것이다. 즉, 다양한 정보공급 채널의 보유 여부는 CSR 활동과 그 채널의 관계에 따라서 CSR 활동의 효과에 긍정적으로도 부정적으로도 작용할 수 있다.

본 연구는 산업의 B2B, B2C 여부에 따라 CSR 활동의 주가급락 위험 감소효과에 차이가 있는지 살펴보았다. 만일 B2B, B2C 여부가 정보공급 채널의 구조적 차이를 설명할 수 있다면, 주가급락 위험 감소효과는 B2B, B2C 여부에 따라 달라질 것이다. 또한 대리인 문제의 정도에 따라 CSR 활동의 주가급락 위험 감소효과가 달라지는 지 여부를 살펴보았다.

주가급락 위험은 투명성이 높을수록 감소하며(Jin and Myers 2006), CSR 활동은 투명성을 개선하는 효과가 있으므로 주가급락 위험을 감소시킨다(Kim et al. 2014). 정보비대칭하에서 경영자가 기업 내에 부정적 정보를 은폐하면 외부 투자자에 비해 기업이 은폐된 정보로 인한 추가적 위험을 전적으로 부담하게 된다. 이 상황은 지속되기 어려우므로 기업이 버틸 수 있는 임계를 넘어 은폐된 부정적인 정보가 시장에 공개될 때 그 동안 과소평가된 위험으로 인한 버블이 꺼지면서 주가급락이 발생한다.

2005년부터 2018년까지 유가증권(KRX KOSPI) 시장의 12월 결산 상장기업 중 금융업을 제외한 기업을 표본으로 분석한 결과, CSR 활동과 주가급락 위험 간 유의한 음(-)의 관계는 B2B 산업에서만 발생하며 B2C 산업에서는 유의하지 않았다. 이는 CSR 활동의 효

과가 산업에 따라 상이하며, 특히 B2B 산업의 경우 CSR 활동이 부족한 정보 공급 채널과 결부되어 추가급락 위험 감소 효과에 효율적임을 시사한다. 전체 표본을 매출액 대비 광고비 비율에 따라 분할하여 하위표본 분석을 실시한 결과, 광고비 비율이 높은 하위표본에서 B2C 산업과 CSR 활동의 교차변수가 유의한 양(+)의 계수값을 가졌다. 이는 B2C 산업에서 다양한 정보공급 채널이 CSR 활동을 대체할 수 있어 CSR 활동의 투명성 개선 효과가 감소함을 의미한다. 추가로 CSR 활동의 긍정적인 효과가 관측된 B2B 산업에서 대리인 문제의 정도에 따라서 추가급락 위험 감소 효과가 달라지는지 분석을 실시하였다. B2B 산업 내에서 최대주주 지분율이 높은 하위표본, 외국인 지분율이 낮은 하위표본에서 CSR 활동과 추가급락 위험 간 유의한 음(-)의 관계를 확인하였다. 이들 하위표본은 내부 주주의 대리인 문제, 감시(monitoring)의 부족으로 인해 대리인 문제가 높을 수 있음에도 CSR 활동이 올바른 방향으로 기능하고 있음을 의미한다. 동시에 CSR 활동의 긍정적 효과가 발생하려면 최대주주의 적극적인 자세가 필요할 수 있음을 시사한다.

각 산업의 B2B, B2C 여부는 한국능률협회컨설팅의 한국산업의 고객만족도(Korean Customer Satisfaction Index; 이하 'KCSI'라 함)<sup>1)</sup> 조사에 포함되는 산업은 B2C, 그 외의 경우 B2B로 구분하였다. 산업구분은 KCSI 포함 산업 내 회사의 한국표준산업분류의 세분류를 이용하여 구분하였다. CSR 활동은 경제정의연구소의 경제정의지수(Korea Economic Justice Institute Index; 이하 'KEJI 지수'라 함)를 요인분석을 통해 재구성하여 이용하였다(강상구·김학순·임현일 2015). 추가급락 위험은 고유 주간수익률의 음(-)의 조건부 왜도, 하락-상승 변동성을 이용하였다(Chen et al. 2001).

본 연구는 최소한 두 가지 측면에서 학술적으로 공헌할 수 있다. 첫째, 본 연구는 B2B, B2C 여부에 따른 CSR과 추가급락 위험의 관계에 대하여 살펴본 최초의 연구이다. Kim, Li and Li (2014)는 CSR 활동과 추가급락 위험의 유의한 음(-)의 관계를 최초로 보이며, 이 효과가 비효율적 지배구조하에서 더 크다는 것을 보였으나, 산업 특성에 대해서는 고려하지 않았다. 강상구·김학순·임현일 (2015)은 국내 CSR 활동과 추가급락 위험 간 유의한 음(-)의 관계에 대해 보였으나, 산업의 특성, CSR 활동과 대리인 문제의 영향에 대해서 분석하지 않았다. 둘째, 본 연구는 선행연구가 부족한 B2B 산업에 대한 실증결과를 제시한

1) [https://www.kmac.co.kr/certify/cert\\_sys03.asp](https://www.kmac.co.kr/certify/cert_sys03.asp)

다. 경영학에서 CSR 활동에 대한 국내 연구는 대체로 B2C 산업에 집중되어 있어 B2B 산업에 대한 분석은 희소하다. 더구나 재무 분야에서 산업 사이클에 대해 고려하기는 하지만 B2B, B2C의 구분을 이용한 연구는 매우 드물다. 나아가 본 연구는 국내 시장에서 B2B, B2C를 구분할 수 있는 기준을 제시한다는 점에서 의미가 있다.

이후 구성은 다음과 같다. II장에서 선행연구 및 가설을 제시하고, III장에서 데이터와 변수, 연구방법을 설명한다. IV장에서 분석 결과를 보고하며, V장에서 마무리한다.

## II. 선행연구 및 가설의 설정

### 1. 선행연구

#### 가. CSR 활동과 주가급락 위험의 관계

CSR 활동에 대한 선행연구는 CSR 활동과 주가급락 위험의 관계에 대하여 일관된 시사점을 제시하고 있지 않다. 일련의 연구들은 CSR 활동이 투명성을 개선함으로써 주가급락 위험을 감소시킨다고 설명한다. Kim et al. (2014)는 CSR 활동이 주가급락 위험을 감소시키며, 특히 기업 지배구조가 비효율적이거나 기관투자자 지분율이 낮은 상황에서 효과가 더 크다고 설명한다. 강상구 외 (2015)는 KEJI 지수에서 요인분석을 통해 추출한 공통요인이 주가급락 위험을 감소시키며, 한국에서도 CSR 활동과 주가급락 위험 간 음(-)의 관계가 성립함을 보였다. 이는 CSR 활동이 투명성을 개선하며 기업 고유위험을 감소시킨다는 선행연구와 일치한다(Kim et al. 2012; Cai et al. 2016; 이지혜·변희섭 2016; 최금화·강상구 2018).

반면, 다른 연구들은 CSR 활동과 주가급락 위험 간 정(+)의 관계를 시사한다. CSR 활동이 경영자의 좋은 평판 형성 수단으로써 악용되기 쉬우므로 CSR 활동과 대리인 비용이 정(+)의 관계를 가질 수 있기 때문이다. Brown et al. (2006)은 기업 기부금과 대리인 문제 간의 정(+)의 관계를 보였다. Barnea and Rubin (2010)은 CSR 활동은 대리인 문제와 정(+)의 관계를 가지므로 기업가치를 저해할 수 있음을 보였다. 또한 강상구·변희섭

(2020)은 CER 활동의 구성요소 중 이해관계자 대응항목이 주가급락 위험과 유의한 정(+)의 관계를 가짐을 보였다. 즉, 선행연구의 상반된 결과들은 CSR 활동과 주가급락 위험 간의 관계가 실증적 문제임을 시사한다.

### 나. CSR 활동의 산업간 공적 정보 공급의 구조적 차이

전통적으로 CSR 활동은 구전효과를 통해 윤리적 자본을 형성함으로써 기업가치에 긍정적이라고 알려져 있다(Landon and Smith 1997; Godfrey 2005; Godfrey et al. 2009). CSR 활동이 기업의 윤리적인 측면을 부각시킨다는 점은 대리인 문제가 CSR 활동에 영향을 줄 수 있음을 시사한다. Malmendier and Tate (2009)는 CEO가 유명해진 이후 언론 노출, 영업 관련성이 낮은 외부 활동에 치중하는 경향이 있으며, 본인의 과거나 다른 경영자에 비해 낮은 성과를 내며 특히 비효율적 지배구조를 갖는 기업에서 성과가 낮다고 주장하였다. 이는 CSR 활동이나 언론 노출이 경영자의 사적 이익을 위한 수단으로 악용될 수 있음을 시사한다. 또한 이러한 현상은 한국의 경우에도 동일하다(강상구·임현일 2015).

CSR 활동이 기업 가치에 영향을 주는 효과는 산업에 따라 달라질 수 있다. 변상민 외(2013)는 CSR 활동의 성과가 의류·음료·화장품에서 높은 반면, 내구재 산업과 도시가스·정유와 같은 에너지 산업에서 성과가 낮음을 보였다. 이는 CSR 활동의 성과가 산업에 따라 상이할 수 있음을 시사한다. 다만, 변상민 외의 연구는 기업-연도 표본이 204개(34개 기업, 6년)에 불과해 추가적인 검증이 필요하다.

산업 구분은 다양한 기준을 적용할 수 있으나, 구전효과를 통한 평판 형성 수단의 다양성을 기준으로 하면 B2B 산업과 B2C 산업으로 구분할 수 있다. 서론에 설명한 것처럼 B2C 산업은 최종 소비자가 개인이므로 영업을 위해 미디어 노출 수요가 높은 반면, B2B 산업은 상대적으로 그 수요가 작은 편이다. 따라서 B2C 산업은 CSR 활동 외에 긍정적인 평판 형성 과정에서 경영자가 기업과 동시에 본인의 긍정적인 평판을 형성함으로써 사적 이익을 만족시킬 수 있는 채널이 상대적으로 많다. 또한 미디어 노출은 공적인 정보공급 경로 중 하나라는 점에서 B2C 산업과 B2B 산업의 구조적인 차이를 유발할 수 있다. 긍정적 정보를 접하는 것은 투자자의 관심(attention)을 유발하여 정보의 모멘텀(information momentum)

을 형성한다(Aggarwal et al. 2002). 즉, B2C 산업은 B2B 산업에 비해서 공적 정보의 공급이 많을 수 있다.

#### 다. 공적 정보 공급의 효과

B2B 및 B2C의 구분은 소비자의 차이에 따른 분류이며 자본시장에서 해당 분류가 유의미한 것인가는 검증이 필요하다. Goss and Roberts (2011)는 은행이 CSR 활동에 적극적인 기업의 대출 금리를 할인해주는 것은 아니며, 성과가 낮으면서 CSR 활동에 적극적이면 오히려 대출 금리를 높이는 것을 보였다. 이는 금융기관이 윤리적 자본에 큰 가치를 두지 않음을 시사한다. 반면, CSR 활동은 자본시장에서 고위험을 감소시킨다고 알려져 있다(Oikonomou et al. 2012; Cai et al. 2016). 즉, 자본시장에서 투자자가 윤리적 자본의 위험감소 효과를 긍정적으로 평가함을 시사한다.

정보 공급 채널의 다양성은 긍정적으로 작용할 수 있지만, 반대의 경우도 가능하다. CSR 활동 관련 선행연구로부터 다양한 정보 공급 채널은 효과적인 구전효과 형성에 유용할 것으로 추론할 수 있다. 이 경우 CSR 활동의 효과는 B2C 산업에서 더 크게 나타날 수 있다. 반면, 다양한 정보 공급 채널이 무조건 좋은 것은 아니다. Aman (2013)은 과도한 미디어 노출은 뉴스에 대한 주가의 민감도를 높이기 때문에 주가급락 위험을 증가시킬 수 있다. 이 경우 CSR 활동의 효과는 제한된 정보 공급 채널을 가진 B2B 산업이 CSR 활동의 한계효과가 커서 CSR 활동을 통한 주가급락 위험 감소 효과가 클 것으로 추론할 수 있다.

한편, 자본시장의 수요 측면에서 정보 공급 채널의 다양성은 정보 접근성이 낮은 개인 투자자에게 유용할 수 있다. 단, 이는 각 정보 공급 채널이 정확한 정보를 제공한다는 전제가 필요하다. 정보 공급 채널의 다양성이 반드시 정확한 정보의 제공을 담보하는 것은 아니며, 오히려 노이즈의 공급을 늘려 주가 효율성을 감소시킬으로써 결국 투자자에게 불리한 영향을 미칠 수 있기 때문이다.<sup>2)</sup>

2) 주가급락 위험에 대한 최근 연구는 주가급락 확률이 높은 기업의 주가가 과대평가되었고, 수익률이 비정상적으로 낮은 것을 보였다. 또한 해당 주식에 대한 기관투자자의 수요는 주가의 과대평가가 최고에 달하기 전까지 증가한다는 결과를 보였다. 이는 기관투자자가 버블이나 주가급락 시기에 대한 예측력이 있고 이를 통해 수익을 실현할 수 있음을 시사한다 (Jang 2017; Jang and Kang 2019). 이러한 선행연구에 근거할 때 정보거래자인 기관투

## 2. 가설의 설정

B2B, B2C 산업 간의 차이는 주가급락 위험에도 영향을 줄 수 있다. 과도한 미디어 노출이 주가급락 위험을 증가시킨다는 선행연구(Aman 2013)를 감안할 때, 제한된 정보공급 채널을 가진 B2B 산업은 CSR 활동의 한계효과가 커서 CSR 활동을 통한 주가급락 위험 감소 효과가 클 것으로 추론할 수 있다. 다만, 이는 CSR 활동과 다른 정보공급 채널이 상호 대체관계에 있을 때에 성립한다. 따라서 상호 보완관계가 있을 경우 위와 반대로 B2C 산업의 CSR 활동이 다양한 채널과 맞물려 효과가 증폭되어 주가급락 위험이 감소할 것으로 예측할 수 있다. 이상에서 다음 가설을 설정한다.

가설 1A : B2B 산업의 CSR 활동은 주가급락 위험을 감소시킨다.

가설 1B : B2C 산업의 CSR 활동은 주가급락 위험을 감소시킨다.

대리인 문제를 고려할 때, CSR 활동이 주가급락 위험에 미치는 영향은 두 방향의 예측이 모두 가능하다. Kim et al. (2014)과 같이 CSR 활동이 비효율적 지배구조에서 보다 유용하여 주가급락 위험 감소효과가 더 클 수 있다. 반면, 비효율적 지배구조로 인해 CSR 활동이 대리인 문제에 악용되어 주가급락 위험 감소효과가 더 작거나 되려 주가급락 위험을 증가시킬 수 있다. 이 역시 정보공급 채널이 CSR 활동과 보완(대체)관계인가에 따라 다를 수 있다.

## Ⅲ. 표본 및 변수 설정

### 1. 표본

본 연구는 2005년부터 2018년까지 한국거래소의 유가증권 시장(KRX KOSPI) 상장기업 중 금융업을 제외한 12월 결산법인을 대상으로 한다. 재무제표의 비교가능성 문제로

---

자자가 반드시 손해를 본다고 볼 수는 없다. 이에 대해 지적해 주신 익명의 심사자에게 감사 드린다.



인해 금융업종을 제외하였으며, 또한 결산 재무제표 발행 시점의 차이로 인한 오류를 피하기 위해 12월 결산법인으로 분석대상을 한정하였다. KEJI 지수 및 주가급락 위험 변수와 통제변수를 구할 수 없는 표본을 제외한 후 최종적으로 679개 기업의 3,888개 기업-연도 표본을 이용하였다. 주식수익률을 비롯한 재무 자료는 Fn DataGuide에서 추출하였다.

## 2. 변수의 설정

### 가. B2C와 B2B의 구분

산업의 B2B, B2C 구분은 각 산업이 한국능률협회컨설팅의 한국산업의 고객만족도 (Korean Customer Satisfaction Index; 이하 'KCSI'라 함)<sup>3)</sup> 조사에 포함되는가의 여부를 기준으로 하였다. KCSI는 국내의 대표적인 고객 만족도 지수 중 하나로서 이를 바탕으로 각 산업별 고객만족도 1위 기업을 매년 발표하고 있다. KCSI는 소비자 제조업, 내구재 제조업, 일반 서비스업, 공공 서비스업 등 115개 산업을 포괄하며, 국내 고객만족도 지수 중 가장 많은 산업을 포함한다(조선배·김광용 2008). KCSI는 소비자를 대상으로 일대일 방문 면접을 통해 조사하며 포함되는 산업은 B2C의 성격을 갖는다. 따라서 KCSI에 포함되지 않는 산업은 비록 완벽한 분류는 아닐 수 있으나 B2B라고 간주할 수 있다.

### 나. CSR: 경제정의지수(KEJI Index)

CSR 활동은 경제정의실천연합 산하 경제정의연구소에서 매년 발표하는 경제정의지수(이하 KEJI 지수)를 이용한다. KEJI 지수는 기업의 건전성(25점), 공정성(20점), 사회공헌(15점), 소비자보호(15점), 환경경영(10점), 직원만족(15점) 등 6개 항목으로 구성되며<sup>4)</sup> 각 항목의 세부평가를 통해 총점 100점 만점으로 구성된다.

본 연구는 KEJI 지수의 각 항목별 특성을 체계적으로 선별하기 위해 요인분석(factor

3) [https://www.kmac.co.kr/certify/cert\\_sys03.asp](https://www.kmac.co.kr/certify/cert_sys03.asp)

4) [http://ccej.or.kr/special\\_type/economy-definition-laboratory-reference-room](http://ccej.or.kr/special_type/economy-definition-laboratory-reference-room), 보다 자세한 정보는 경제정의실천연합 산하의 (사)경제정의연구소 홈페이지 자료실의 '좋은 기업상 시상식 자료집'을 참고하기 바란다.

analysis)을 실시하였다(Wahab and Holland 2012; 강상구·김학순·임현일 2015). 요인 분석을 통해 KEJI 지수의 각 항목들 간에 내재된 함수관계를 통해 공통 요인(factor)을 추출하여 분석에 사용한다. 강상구 외 (2015)는 KEJI 지수를 이용하여 2004년~2011년의 기간에 CSR 활동과 주가급락 위험의 관계를 분석하였다. 그러나 KEJI 지수에서 경제발전 기여도 항목이 삭제되고, 표본기간이 상당히 경과하여 만일 차이가 있다면 이를 비교하는 것도 의미가 있을 것이다.

#### 다. 주가급락 위험(crash risk)

주가급락 위험의 변수로는 고유 주간수익률(firm-specific weekly return)을 이용한 음(-)의 조건부 왜도(negative conditional skewness: NCSKEW), 하락-상승 변동성(down-to-up volatility: DUVOL)을 이용한다(Chen et al. 2001).

각 기업의 고유 주간수익률은 (1)의 회귀식을 기업-연도별로 추정하여 얻은 잔차항( $\epsilon_{jt}$ )을 이용하여 식 (2)와 같이 구한다.  $r_{j,t}$ ,  $r_{m,t}$ 는 각각 t기의 주식 j의 주간수익률,  $r_{m,t}$ 는 t기의 가치가중 시장수익률이다.

$$r_{j,t} = \alpha_j + \beta_{1j}r_{m,t-2} + \beta_{2j}r_{m,t-1} + \beta_{3j}r_{m,t} + \beta_{4j}r_{m,t+1} + \beta_{5j}r_{m,t+2} + \epsilon_{jt} \quad (1)$$

$$W_{j,t} = \ln(1 + \epsilon_{jt}) \quad (2)$$

식 (3)의 음(-)의 조건부 왜도(NCSKEW)는 고유 주간수익률의 3차 적률을 표준편차로 표준화하여 분산이 다른 개별 기업들의 왜도를 비교가능하게 구성한 변수이다. 해석을 용이하게 하고자 음(-)의 부호를 곱해 NCSKEW가 증가할수록 주가급락 위험이 증가하는 것을 의미한다. n은 j 기업의 t년도의 총 거래주간의 수이다.

$$NCSKEW_{jt} = - [n(n-1)^{3/2} \sum W_{jt}^3] / [(n-1)(n-2)(\sum W_{jt}^2)^{3/2}] \quad (3)$$

식 (4)의 하락-상승 변동성(DUVOL)은 주식 j의 주간수익률을 주식 j의 연평균수익률 대비 하락주간과 상승주간으로 구분한 후, 상승주간의 표준편차 대비 하락주간의 표준편

차의 비율에 로그를 취해 계산한다. 역시 DUVOL이 증가하면 주가급락 위험이 증가하는 것을 의미한다.  $n_u$ 와  $n_d$ 는 각각 상승주간, 하락주간의 수이다.

$$DUVOL_{jt} = \log\left[\frac{(n_u - 1) \sum_{DOWN} W_{jt}^2}{(n_d - 1) \sum_{UP} W_{jt}^2}\right] \quad (4)$$

#### 라. 통제변수

통제변수는 Chen et al. (2001)을 참고하여 구성하였다. 투자자의 의견불일치는 주가급락 위험을 증가시킬 수 있으므로 추세를 제거한 평균 월간주식회전율(DTURNt-1)을 통제하였다(Chen et al. 2001). 주가급락 위험 변수는 급락 시의 조건부 변동성 성격이므로 기업-연도별 고유 주간수익률의 표준편차를 비조건부 변동성(Sigmat-1)으로 통제하였다. 전기의 수익률의 과대평가로 버블이 형성되면 주가급락 위험이 증가할 수 있으며, 주가급락 기업의 주가는 과대평가된 경향을 보인다는 최근의 연구(Jang 2017; Jang and Kang 2019)를 감안하여 전년도의 평균 고유 주간수익률에 100을 곱한 주식수익률(Returnt-1)을 통제하였다. 과거의 주가급락 위험 수준은 당기의 주가급락 위험에 영향을 줄 수 있으므로 전기의 NCSKEW(NCSKEWt-1)을 통제하였다. 미디어 노출과 같은 공적정보의 공급은 규모에 비례할 수 있으므로 재무상태표의 자산총액에 로그를 취한 기업규모(Sizet-1)를 통제하였다. 정보비대칭의 변수로는 주식 시장가치를 장부가치로 나눈 시장-장부비율(MTBt-1)을 통제하였다. 또한 채권자의 모니터링은 정보비대칭을 감소시키므로 재무상태표의 장기부채를 자산으로 나눈 부채비율(Leveraget-1)을 통제하고 당기순이익을 자산으로 나눈 자산이익률(ROA)을 통제하였다. 또한 한국표준산업분류체계의 세분류를 이용하여 산업더미를 회귀분석에서 통제하였으며, 연도더미를 모든 분석 모형에 포함하여 연도별 측정오차를 통제하였다. 매출액 대비 광고비 비율(ADVRt-1)은 CSR 활동 외의 정보공급 채널에 대한 대응변수로 광고비 지출 금액을 매출액으로 나누어 계산한 값이다.

### 3. 요인 분석(factor analysis)

〈Table 1〉은 주성분 분석의 결과로 Panel A는 요인분석의 고유치(eigenvalue)에 대한 결과를, Panel B는 Panel A의 요인적재량에 대한 결과이다. 주성분 분석에서 최대로 추출할 수 있는 고유치의 수는 전체 변수의 수와 같다. Panel A에서 요인1(factor1)부터 요인6(factor6)까지 총 6개의 요인이 추출되었다. 강상구 외 (2015)의 경우 경제발전 기여도를 포함한 7개 항목이었으나, KEJI 지수에서 해당 항목이 삭제되었으므로 본 연구의 요인은 총 6개이다. 고유치가 1보다 큰 요인1과 요인2 중에서 고유치가 크고 각 요인에 의해서 설명되는 분산 정도가 가장 큰(proportion=0.3344) 요인1을 이용하여 요인적재량 분석을 실시한 결과가 Panel B이다.

Panel B에서 요인적재량은 변수와 요인 간 상관관계를, 요인적재량의 제곱은 해당변수가 요인을 통해 설명되는 분산의 비율이다. Panel B의 변수는 KEJI 지수의 세부항목으로 순서대로 건전성(Healthiness), 공정성(Fairness), 사회공헌(Society), 소비자보호(Customer), 환경경영(Environment), 직원만족(Employee)이다. 공정성 외의 모든 항목이 유의했다.<sup>5)</sup> 소비자보호와 직원만족은 음(-)의 상관관계를 나타냈다.<sup>6)</sup> 즉, KEJI 지수는 세부 구성항목 중 건전성, 사회공헌, 환경경영과 유의하게 높은 관계를 갖고 있는 것을 확인할 수 있다.

5) 요인적재치가  $\pm 0.3$  이상이면(보수적으로는  $\pm 0.4$  이상) 통상 유의하다고 판단한다.

6) 강상구 외 (2015)의 경우 건전성, 공정성, 사회공헌이 유의하지 않았으나, 본 연구의 경우 공정성을 제외한 다른 항목들이 유의하게 변한 것을 확인할 수 있다. 또한 소비자보호의 부호가 양(+)에서 음(-)으로 변한 것을 확인할 수 있다.

〈Table 1〉 Factor Analysis

Table 1 reports the results from factor analysis on the KEJI index. In the Panel A, an eigenvalue is the variance of the factor. Factor 1 will account for the most variance and Factor 2 will explain the next highest amount of variance, and the like. Difference and Proportion are the difference between eigenvalues and the degree that the variance is explained by each factor. Cumulative is the cumulative values of Proportion. Using Factor 1, factor loadings are examined in Panel B.

Panel A. Eigenvalues

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor 1	2.0063	0.9858	0.3344	0.3344
Factor 2	1.0205	0.0735	0.1701	0.5045
Factor 3	0.9470	0.1703	0.1578	0.6623
Factor 4	0.7766	0.0259	0.1294	0.7917
Factor 5	0.7507	0.2518	0.1251	0.9168
Factor 6	0.4989	.	0.0832	1.0000

Panel B. Factor loading

variable names	factor
Healthiness	0.4145
Fairness	-0.1519
Society	0.4455
Customer	-0.5449
Environment	0.4324
Employee	-0.3503

#### 4. 기술 통계량

〈Table 2〉의 Panel A는 변수들의 기초통계량이다. NCSKEW, DUVOL의 평균은 각각 -0.2744, -0.1774였다. KEJI 지수의 평균값은 61.7292이고 이로부터 구성한 요인의 평균은 0.0000이었다. DTURN, Sigma, Return의 평균은 각각 0.0001, 0.0479, -0.1358이었다. 기업규모(Size), 시장가치 대 장부가치 비율(MTB), 자산 대 부채 비율(Leverage), 자산수익률(ROA)의 평균은 각각 19.7954, 1.1992, 0.3937, 0.0410이었다. 광고비 비중(ADVR)의 평균은 0.0085였다. 대주주 지분율(Ownership\_large)과 외국인 지분율

(Ownership\_foreign)의 평균은 각각 0.4357, 0.1130이었다. 또한 전체 3,888개의 기업-연도 표본 중 B2B, B2C는 각각 2,933개, 955개로 B2B의 비중이 높은 편이었다.

Panel B는 B2B 산업, B2C 산업에서 주요 변수의 평균차이 검정 결과이다. 추가급락 위험 변수의 평균은 산업 간 유의한 차이가 없었다. CSR의 평균은 B2C 산업이 B2B 산업에 비해 유의하게 컸다. 그러나 KEJI 지수의 원점수의 차이가 큰 차이를 보이지는 않았다. ADVR의 평균은 B2C 산업이 B2B 산업에 비해 유의하게 커서 B2C 산업의 광고비 비율이 높고 따라서 다양한 정보공급 채널을 이용한다는 논거를 지지한다. B2B, B2C 산업간 평균 대주주 지분율의 차이는 유의하지 않았다. 반면, 외국인 지분율의 평균은 B2C 산업이 높고 그 차이도 유의했다.

〈Table 2〉 Descriptive Statistics

Panel A presents descriptive statistics of variables used in the analysis. Panel B shows the results from difference-in-mean tests for major variables between B2B industries and B2C industries. NCSKEW and DUVOL are negative conditional skewness and down-to-up volatility, respectively. CSR is the Factor obtained from factor analysis in the Table 1(Factor 1) on the KEJI index. KEJI is the aggregate points from the KEJI index. DTURN is detrended turnover. Sigma and Return are volatility and annual average return(%) obtained from firm-specific return, respectively. Size, MTB, Leverage, and ROA are the natural logarithm of assets, market-to-book ratio, debt-to-asset ratio, and return on assets, respectively. ADVR is the ratio of advertising expenditure over sales. Ownership\_large and Ownership\_foreign are largest shareholders ownership and foreign investors' ownership, respectively.

Panel A. Descriptive Statistics

Variables	Obs.	Mean	Std. Dev	Min	Max
NCSKEW <sub>t</sub>	3,888	-0.2744	0.7156	-2.5156	1.7908
DUVOL <sub>t</sub>	3,888	-0.1774	0.3365	-0.9993	0.6700
CSR <sub>t-1</sub>	3,888	0.0000	1.4164	-3.1830	4.2115
KEJI	3,888	61.7292	4.0475	48.0816	78.9013
DTURN <sub>t-1</sub>	3,888	0.0001	1.6623	-0.0497	0.0593
Sigma <sub>t-1</sub>	3,888	0.0479	0.0121	0.0158	0.1267
Return <sub>t-1</sub>	3,888	-0.1358	0.0207	-0.8191	-0.0122

Size <sub>t-1</sub>	3,888	19.7954	0.1342	17.3617	23.9156
MTB <sub>t-1</sub>	3,888	1.1992	1.3609	0.2290	5.9885
Leverage <sub>t-1</sub>	3,888	0.3937	1.0060	0.0336	0.8140
ROA <sub>t-1</sub>	3,888	0.0410	0.1853	-0.1418	0.1871
ADVR	3,883	0.0085	0.0181	0.0000	0.0997
Ownership_large	3,888	0.4357	0.1558	0.0981	0.7901
Ownership_foreign	3,888	0.1130	0.1432	0.0000	0.6487

Panel B. Test of difference-in-mean for major variables between B2B and B2C ind.

variable	B2B		B2C		Difference
	N	Mean(1)	N	Mean(2)	(1)-(2)
NCSKEW <sub>t</sub>	2,933	-0.2838	955	-0.2458	-0.0380
DUVOL <sub>t</sub>	2,933	-0.1814	955	-0.1650	-0.0164
CSR <sub>t-1</sub>	2,933	-0.0351	955	0.1078	-0.1429**
KEJI	2,933	61.5922	955	62.1498	-0.5576***
ADVR	2,933	0.0061	955	0.0160	-0.0099***
Ownership_large	2,933	0.4333	955	0.4429	-0.0096
Ownership_foreign	2,933	0.1041	955	0.1401	-0.0360***

## IV. 실증 분석

### 1. B2B, B2C 구분에 따라 CSR 활동이 주가급락 위험에 미치는 영향

〈Table 3〉은 CSR 활동과 주가급락 위험의 변수인 NCSKEW, DUVOL의 관계가 B2B, B2C 구분에 따라 달라지는지 회귀분석을 이용하여 살펴보았다.<sup>7)</sup> 앞서 설명한 것처럼 B2B 산업은 B2C 산업에 비해 제한된 정보공급 채널을 가지므로 정보공급 채널이 CSR

7) 강상구·김학순·임현일 (2015)은 CSR 활동과 주가급락 위험 간 유의한 음(-)의 관계를 확인한 바 있다. 강상구 외의 경우 표본기간이 2004년-2011년으로 본 연구의 표본과 상당기간 차이가 있고, KEJI 지수에서 경제발전 기여도 항목 삭제와 같은 구성 항목의 변화도 있었다. 논리 전개상 강상구 외의 결과가 여전히 유효한지 확인할 필요가 있고, 검증결과 본 연구의 표본에서도 KEJI 지수를 요인분석을 통해 구한 요인과 주가급락 위험 간 유의한 음(-)의 관계가 5% 신뢰수준에서 성립함을 확인하였다. 단, 이 결과는 강상구 외의 연구와 동일한 결과의 반복이므로 한정된 지면의 효율적인 활용을 위해 본문에는 포함하지 않았다.

활동을 대체(보완)한다면 B2B 산업에서 CSR 활동의 효과가 클(작을) 것이다. 즉, B2B, B2C의 하위표본의 CSR이 주요 변수이며, CSR은 <Table 1>의 요인분석을 통하여 구한 요인(factor1)을 이용하였다. 독립변수들은 전년도의 값을 이용하므로 내생성은 자연스럽게 통제된 상태이다. <Table 3>을 포함한 이후의 모든 분석에서 이분산성을 조정하기 위해 Huber-White 표준오차를 이용한 t값을 보고한다.

CSR의 계수값은 모형 (1), (2)의 B2B 하위표본에서 유의한 음(-)의 계수값을 갖는 반면, 모형 (3), (4)의 B2C 하위표본에서 음(-)의 계수값을 갖지만 유의하지 않았다. 이는 산업의 구조적 차이에 따라 CSR 활동의 효과가 상이하며 특히 제한된 정보공급 채널을 갖는 B2B 산업에서 그 효과가 크다는 가설 1A를 지지한다. 또한 이 결과는 강상구 외 (2015)의 결과가 B2B 산업에 기인함을 시사한다.

통제변수들 중 Size와 MTB는 모든 모형에서 유의한 양(+)의 계수값을 가졌으며, Leverage는 유의한 음(-)의 계수값을 가졌다. Leverage가 클 경우 높은 부채비율로 인해 추가급락 위험이 크다고 해석할 수도 있다. 그러나 부채의 감시기능을 감안하면, Leverage가 클수록 채권자의 감시 수준이 높을 것이므로 추가급락 위험이 감소하는 것으로 해석할 수 있다. MTB가 클수록 정보비대칭이 높으므로 추가급락 위험이 증가한 것으로 해석할 수 있다. Size를 공적 정보의 공급량으로 해석할 경우, 정보비대칭하에서 공적정보가 은폐된 부정적 정보를 탐색하는 과정에서 효과적이지 않았던 것으로 해석할 수 있다.

#### <Table 3> The Effect of CSR on the Stock Price Crash Risk Depending on Industry Classifications(B2B or B2C): OLS Regression

Dependent variables are NCSKEW and DUVOL. NCSKEW and DUVOL are negative conditional skewness and down-to-up volatility, respectively. CSR is the Factor obtained in the Table 1(Factor 1). DTURN is detrended turnover. Sigma and Return are volatility and annual average return(%) obtained from firm-specific return, respectively. Size, MTB, Leverage, and ROA are the natural logarithm of assets, market-to-book ratio, debt-to-asset ratio, and return on assets, respectively. In all models, year dummies and industry dummies following KSIC code in three digits are controlled. The numbers in the brackets are t-values using Huber-White robust standard errors. \*\*\*, \*\*, and \* denote the statistical significance at 1%, 5%, and 10%, respectively.



Industry Model Dependent variable	B2B		B2C	
	(1) NCSKEW <sub>t</sub>	(2) DUVOL <sub>t</sub>	(3) NCSKEW <sub>t</sub>	(4) DUVOL <sub>t</sub>
CSR <sub>t-1</sub>	-0.044** [-2.20]	-0.019** [-2.07]	-0.022 [-0.61]	-0.005 [-0.29]
DTURN <sub>t-1</sub>	1.703 [1.20]	0.625 [1.03]	-4.148* [-1.67]	-1.598 [-1.49]
NCSKEW <sub>t-1</sub>	0.022 [0.97]	0.010 [0.97]	0.012 [0.28]	-0.004 [-0.23]
Sigma <sub>t-1</sub>	3.086 [1.03]	0.477 [0.37]	-7.074 [-1.38]	-3.916* [-1.77]
Return <sub>t-1</sub>	0.574 [1.24]	0.176 [0.88]	-1.016 [-1.24]	-0.508 [-1.53]
Size <sub>t-1</sub>	0.104*** [7.27]	0.049*** [7.48]	0.126*** [4.32]	0.049*** [3.52]
MTB <sub>t-1</sub>	0.107*** [5.68]	0.051*** [6.06]	0.088*** [3.75]	0.048*** [4.48]
Leverage <sub>t-1</sub>	-0.398*** [-3.94]	-0.228*** [-5.06]	-0.418** [-2.15]	-0.241*** [-2.85]
ROA <sub>t-1</sub>	-0.323 [-0.76]	-0.243 [-1.39]	-0.297 [-0.51]	-0.174 [-0.67]
Intercept	-2.351*** [-7.39]	-1.093*** [-7.61]	-2.665*** [-3.73]	-0.993*** [-2.90]
Year dummies	YES	YES	YES	YES
Industry dummies	YES	YES	YES	YES
No. of Observations	2,933	2,933	955	955
Adjusted R <sup>2</sup>	0.050	0.060	0.086	0.085

〈Table 3〉의 회귀분석은 기업-연도 패널 형태인 표본의 시계열적 특성이나 기업 고유의 특성에 기인한 잠재적 편의를 통제하지 못할 수 있다. 따라서 〈Table 4〉에서 고정효과 분석을 실시하였다. 하우스만 검정 결과 모든 모형에서 확률효과 모형 대신 고정효과 모형을 사용하는 것이 타당하였다.

B2B, B2C 구분에 따른 CSR 활동과 주기급락 위험의 관계는 회귀분석의 결론과 같았다. CSR의 계수값은 모형 (1), (2)의 B2B 하위표본에서 각각 5%, 10% 수준에서 유의한

음(-)의 계수값을 가졌으며, 모형 (3), (4)의 B2C 하위표본에서 유의하지 않은 음(-)의 계수값을 가졌다. 비록 모형 (2)에서 유의성이 10%로 다소 낮아졌으나, B2B 산업에서 CSR 활동의 주가급락 위험 감소효과가 크다는 가설 1A를 일관되게 지지한다. 이는 <Table 2>의 결과가 강건함을 보인다.

통제변수들 중 Size, MTB, Leverage는 유의성의 변화는 있었으나 <Table 2>와 같이 모든 모형에서 유의한 계수값을 가지며 부호 또한 동일하였다. 또한 모든 모형에서 전년도의 NCSKEW가 유의한 음(-)의 계수값을, Sigma가 유의한 양(+)의 계수값을 가졌다. 전년도의 주가급락 위험이 크면 그간 은폐된 정보들 중 일부가 알려졌을 수 있기 때문에 다음해의 주가급락 위험이 감소한 것으로 해석된다. 또한 변동성이 높으면 그만큼 위험 수준이 높음을 의미하므로 양(+)의 계수값은 타당한 결과이다.

<Table 4> The Effect of CSR on the Stock Price Crash Risk Depending on Industry Classifications (B2B or B2C): Firm Fixed-effect Panel Regression

NCSKEW and DUVOL are negative conditional skewness and down-to-up volatility, respectively. CSR is the Factor1 in the Table 1. DTURN is detrended turnover. Sigma and Return are volatility and average return(%) obtained annually using firm-specific return, respectively. Size, MTB, Leverage, and ROA are the natural logarithm of assets, market-to-book ratio, debt-to-asset ratio, and return on assets, respectively. In all models, firm fixed-effects and year dummies are included. The numbers in the brackets are t-values computed with Huber-White robust standard errors. \*\*\*, \*\*, and \* denote the statistical significance at 1%, 5%, and 10%, respectively.

Industry Model Dependent variable	B2B		B2C	
	(1) NCSKEW <sub>t</sub>	(2) DUVOL <sub>t</sub>	(3) NCSKEW <sub>t</sub>	(4) DUVOL <sub>t</sub>
CSR <sub>t-1</sub>	-0.049** [-2.02]	-0.020* [-1.81]	-0.044 [-1.12]	-0.016 [-0.93]
DTURN <sub>t-1</sub>	1.072 [0.73]	0.242 [0.38]	-4.495 [-1.61]	-1.855 [-1.51]
NCSKEW <sub>t-1</sub>	-0.101*** [-4.24]	-0.040*** [-3.74]	-0.104** [-2.35]	-0.065*** [-3.46]
Sigma <sub>t-1</sub>	7.660** [2.53]	2.895** [2.17]	-9.672 [-1.54]	-5.091* [-1.79]

Return <sub>t-1</sub>	1.147** [2.43]	0.453** [2.21]	-1.390 [-1.37]	-0.698 [-1.60]
Size <sub>t-1</sub>	0.156* [1.96]	0.066* [1.80]	0.278** [2.03]	0.130** [2.03]
MTB <sub>t-1</sub>	0.093*** [3.14]	0.052*** [4.04]	0.104** [2.48]	0.055*** [2.82]
Leverage <sub>t-1</sub>	-0.511** [-2.35]	-0.221** [-2.23]	-0.832** [-2.06]	-0.525*** [-2.77]
ROA <sub>t-1</sub>	-1.050** [-2.10]	-0.530** [-2.44]	-0.576 [-0.71]	-0.280 [-0.78]
Intercept	-3.410** [-2.18]	-1.492** [-2.07]	-5.598** [-2.04]	-2.614** [-2.02]
Year dummies	YES	YES	YES	YES
Firm fixed-effects	YES	YES	YES	YES
No. of Observations	2,933	2,933	955	955
Adjusted R <sup>2</sup>	0.033	0.038	0.036	0.057

## 2. 광고비 지출 금액에 따른 CSR 활동이 주가급락 위험에 미치는 영향

〈Table 3〉, 〈Table 4〉에서 B2C 산업의 CSR 활동은 주가급락 위험을 유의하게 감소시키지 않았다. 이는 다양한 정보공급 채널의 존재가 CSR 활동을 대체하면 B2C 산업에서 CSR 활동의 효과가 작을 것이라는 이전의 설명과 부합한다. 〈Table 5〉는 정보공급 채널의 대용변수로 매출액 대비 광고비의 비율로 전체 표본을 분할 한 후, CSR과 B2C 산업 터미변수의 교차항의 부호를 이용하여 설명의 타당성을 검증한다. 광고비 지출이 높은 하위 표본에서 교차항의 부호가 유의한 양(+)의 값이라면 다양한 정보공급 채널이 CSR 활동의 투명성 개선 효과를 대체함으로써 주가급락 위험 감소효과를 감소시켰다고 해석할 수 있다. 하위표본은 각 연도별 광고비 지출의 중간값을 기준으로 분할하였다.

CSR과 B2C 산업 터미변수의 교차항의 계수값은 광고비 지출 금액이 하위표본의 모형 (1), (3)에서 유의한 양(+)의 계수값을 갖는 반면, 광고비 지출금액이 낮은 모형 (2), (4)에서는 유의하지 않았다. CSR 활동이 주가급락 위험을 유의하게 감소시키는 효과가 있으나 교차항의 계수값이 더 커서 오히려 주가급락 위험이 증가하는 효과가 발생하고 있다. 이는

B2C 산업에서 다양한 정보공급 채널이 CSR 활동의 불투명성을 개선하는 역할을 대체하여 CSR 활동의 한계효과가 효과적이지 않고, 경우에 따라서 CSR 활동이 불필요한 지출일 수도 있음을 의미한다(Pava and Krausz 1996).

〈Table 5〉 The Effect of CSR on the Stock Price Crash Risk Depending on Advertising Expenditure: OLS Regression

When a firm's annual advertising expenditure over sales is greater or equal to (smaller than) the median, the observation is classified as High (Low). B2C is dummy variables that takes the value of one when the firm belongs to B2C industries and takes zero otherwise. NCSKEW and DUVOL are negative conditional skewness and down-to-up volatility, respectively. CSR is the Factor1 in the Table 1. DTURN is detrended turnover. Sigma and Return are volatility and average return(%) computed annually using firm-specific return, respectively. Size, MTB, Leverage, and ROA are the natural logarithm of assets, market-to-book ratio, debt-to-asset ratio, and return on assets, respectively. In all models, industry dummies following KSIC code in three digits and year dummies are controlled. The numbers in the brackets are t-values calculated by using Huber-White robust standard errors. \*\*\*, \*\*, and \* denote the statistical significance at 1%, 5%, and 10%, respectively.

Model	Advertising Expenditure			
	High (1)	Low (2)	High (3)	Low (4)
Dependent variable	NCSKEW <sub>t</sub>		DUVOL <sub>t</sub>	
CSR <sub>t-1</sub>	-0.054** [-2.13]	-0.037 [-1.46]	-0.022* [-1.92]	-0.016 [-1.40]
B2C	-0.138 [-1.44]	-0.012 [-0.07]	-0.057 [-1.32]	-0.045 [-0.62]
CSR <sub>t-1</sub> × B2C	0.061** [2.25]	-0.017 [-0.41]	0.028** [2.31]	-0.011 [-0.57]
DTURN <sub>t-1</sub>	-0.099 [-0.06]	0.959 [0.62]	-0.183 [-0.24]	0.403 [0.57]
NCSKEW <sub>t-1</sub>	0.014 [0.55]	0.001 [0.04]	-0.009 [-0.73]	0.011 [0.92]
Sigma <sub>t-1</sub>	0.894 [0.26]	0.925 [0.27]	-0.579 [-0.37]	-0.350 [-0.23]
Return <sub>t-1</sub>	0.106 [0.21]	0.340 [0.64]	-0.039 [-0.17]	0.080 [0.33]
Size <sub>t-1</sub>	0.097*** [5.28]	0.121*** [5.95]	0.048*** [5.87]	0.051*** [5.54]

MTB <sub>t-1</sub>	0.097*** [4.99]	0.115*** [4.43]	0.049*** [5.66]	0.054*** [4.61]
Leverage <sub>t-1</sub>	-0.463*** [-3.47]	-0.385*** [-3.17]	-0.260*** [-4.33]	-0.225*** [-4.07]
ROA <sub>t-1</sub>	-0.097 [-0.23]	-0.475 [-1.13]	-0.162 [-0.84]	-0.232 [-1.22]
Intercept	-2.199*** [-5.37]	-2.676*** [-6.26]	-1.093*** [-5.93]	-1.123*** [-5.78]
Year dummies,	YES	YES	YES	YES
Industry dummies	YES	YES	YES	YES
No. of Observations	1,947	1,941	1,947	1,941
Adjusted R <sup>2</sup>	0.059	0.055	0.075	0.057

### 3. B2B 산업 내에서 대리인 문제에 따른 CSR 활동과 주가급락 위험의 관계

앞선 결과에서 B2B 산업에서 CSR 활동은 주가급락 위험을 유의하게 감소시켰다. CSR 활동의 유용성에 대해 비효율적 지배구조하에서 보다 유용하다는 연구도 있고(Kim et al, 2014), 경영자나 최대주주가 평판 관리를 위해 CSR 활동을 악용하므로 CSR 활동이 비효율적인 지배구조 하에서 특히 유용하지 않다는 연구도 있다(Brown et al. 2006; Malmendier and Tate 2009; Barnea and Rubin 2010). 이를 위해 대리인 문제의 정도에 따라 분할한 B2B 하위표본에서 고정효과 분석을 실시하였다.<sup>8)</sup> 대리인 문제의 변수로 최대주주 지분율, 외국인 지분율을 이용하였다.

〈Table 6〉은 B2B 산업을 대상으로 최대주주 지분율의 크기에 따라 하위표본으로 분할하여 CSR 활동이 주가급락 위험에 미치는 영향에 대한 고정효과 분석이다. 하위표본은 각 회사의 최대주주 지분율이 최대주주 지분율의 각 연도별 중간값 이상, 미만인 경우로 구분하였다. 최대주주 지분율이 클수록 CSR 활동이 본인의 평판 관리 수단으로 악용하기 용이할 것이다.

분석 결과 최대주주 지분율이 큰 하위표본인 모형 (1), (3)에서 CSR은 통계적으로 유의한 음(-)의 계수값을 가졌다. 반면, 최대주주 지분율이 낮은 하위표본인 모형 (2), (4)에서 CSR의 계수값은 유의하지 않았다. 이는 우려와 달리 B2B 기업의 최대주주가 대리인 문제

8) B2C 하위표본에 대해서 〈Table 6〉, 〈Table 7〉과 동일한 분석을 실시하였으나, 거의 모든 모형에서 CSR의 계수값이 유의하지 않아 보고의 실익이 없어 포함하지 않았다.

로 인해 CSR 활동을 부정적 목적으로 악용하지 않으며 올바른 방향으로 수행하고 있음을 시사한다. 또한 모형 (2), (4)의 결과는 CSR 활동의 긍정적 효과를 위해서는 최대주주가 CSR 활동에 적극적일 경우 효과가 커질 수 있음을 시사한다. 다만, 이 해석은 최대주주 지분율이 높을수록 최대주주가 CSR 활동을 본인의 이익을 위해 악용하기 용이하다는 가정에 근거하며, 최대주주가 내부주주일 경우에 적합하다. 최대주주가 외부주주이면 최대주주 지분율이 높을수록 경영자의 대리인 문제가 낮기 때문에 최대주주가 경영자를 잘 감시하여 올바른 방향으로 CSR 활동을 통제한다고 해석할 수 있다. 통제변수 중 전기의 NCSKEW, MTB가 모든 모형에서 유의하였고 부호는 앞의 분석과 같았다.

<Table 6> The Effect of CSR on the Stock Price Crash Risk Depending on the Largest Shareholder’s Ownership within B2B Industry: Fixed-effect Regression

When a firm’s annual largest shareholders’ ownership is greater or equal to (smaller than) the median, the observation is classified as High (Low). NCSKEW and DUVOL are negative conditional skewness and down-to-up volatility, respectively. CSR is the Factor1 in the Table 1. DTURN is detrended turnover. Sigma and Return are volatility and average return(%) obtained annually from firm-specific returns, respectively. Size, MTB, Leverage, and ROA are the natural logarithm of assets, market-to-book ratio, debt-to-asset ratio, and return on assets, respectively. In all models, firm fixed-effects and year dummies are included. The numbers in the brackets are t-values using Huber-White robust standard errors. \*\*\*, \*\*, and \* denote the statistical significance at 1%, 5%, and 10%, respectively.

Model	Largest Shareholders’ Ownership			
	High (1)	Low (2)	High (3)	Low (4)
Dependent variable	NCSKEW <sub>t</sub>		DUVOL <sub>t</sub>	
CSR <sub>t-1</sub>	-0.113*** [-3.06]	0.009 [0.29]	-0.045*** [-2.84]	0.003 [0.17]
DTURN <sub>t-1</sub>	-3.229 [-1.26]	2.460 [1.40]	-1.597 [-1.41]	0.651 [0.84]
NCSKEW <sub>t-1</sub>	-0.130*** [-3.60]	-0.101*** [-3.00]	-0.048*** [-3.13]	-0.044*** [-2.72]
Sigma <sub>t-1</sub>	10.262** [2.31]	2.521 [0.55]	4.804** [2.34]	0.215 [0.11]
Return <sub>t-1</sub>	1.529** [2.12]	0.348 [0.51]	0.755** [2.25]	-0.002 [-0.01]

Size <sub>t-1</sub>	0.185 [1.48]	-0.013 [-0.13]	0.055 [0.91]	0.009 [0.19]
MTB <sub>t-1</sub>	0.149** [2.45]	0.066* [1.80]	0.062** [2.45]	0.047*** [3.02]
Leverage <sub>t-1</sub>	-0.901** [-2.54]	-0.105 [-0.32]	-0.292* [-1.88]	-0.142 [-0.93]
ROA <sub>t-1</sub>	-1.941** [-2.26]	0.011 [0.02]	-0.820** [-2.29]	-0.146 [-0.54]
Intercept	-4.195* [-1.71]	-0.234 [-0.12]	-1.422 [-1.19]	-0.421 [-0.45]
Year dummies	YES	YES	YES	YES
Firm fixed-effects	YES	YES	YES	YES
No. of Observations	1,467	1,466	1,467	1,466
Adjusted R <sup>2</sup>	0.056	0.029	0.056	0.031

〈Table 7〉은 B2B 산업을 대상으로 외국인 지분율의 크기에 따라서 하위표본으로 분할한 후, CSR 활동이 주가급락 위험에 미치는 영향을 고정효과 모형으로 분석하였다. 하위표본의 분할은 외국인 지분율의 연도별 중간값 이상, 미만 여부로 수행하였다. 외국인 지분율이 클수록 적극적인 모니터링을 통해 대리인 문제를 줄여줄 수 있다.

〈Table 7〉에서 외국인 지분율이 낮은 하위표본인 모형 (2), (4)에서 CSR은 통계적으로 10% 수준에서 유의한 음(-)의 계수값을 가졌다. 반면, 외국인 지분율이 높은 하위표본인 모형 (1), (3)에서 CSR의 계수값은 유의하지 않았다. 외국인 투자자는 자신이 모니터링을 할 능력이 있으므로 CSR 활동을 매개로 하는 투명성 개선의 한계효과가 외국인 투자자 본인에게 제한적이기 때문으로 해석할 수 있다. 그 외에 금융기관이 CSR 활동을 긍정적으로 평가하지 않는다는 선행연구를 이용하여 해석할 수 있다(Goss and Roberts 2011). 외국인 투자자는 대부분 외국의 기관투자자라는 점에서 CSR 활동에 큰 가치를 두지 않고, 실적이 나쁠 경우 CSR 활동을 부정적으로 평가할 수 있기 때문이다. CSR의 유의한 음(-)의 계수가 외국인 투자자 지분율이 낮은 하위표본에서 두드러지는 것은 CSR 활동을 통한 한계이익이 높고 CSR 활동에 부정적인 투자자의 비중이 낮기 때문으로 해석할 수 있다.

〈Table 7〉 The Effect of CSR on the Stock Price Crash Risk Depending on Foreign Investors' Ownership within B2B Industry: Fixed-effect Regression

When a firm's annual foreign investors' ownership is greater or equal to (smaller than) the median, the observation is classified as High (Low). NCSKEW and DUVOL are negative conditional skewness and down-to-up volatility, respectively. CSR is the Factor obtained from the factor analysis in the Table 1(Factor 1). DTURN is detrended turnover. Sigma and Return are volatility and average return(%) obtained annually from firm-specific return, respectively. Size, MTB, Leverage, and ROA are the natural logarithm of assets, market-to-book ratio, debt-to-asset ratio, and return on assets, respectively. In all models, firm fixed-effects and year dummies are included. The numbers in the brackets are t-values using Huber-White robust standard errors. \*\*\*, \*\*, and \* denote the statistical significance at 1%, 5%, and 10%, respectively.

Model	Foreign Investors' Ownership			
	High	Low	High	Low
	(1)	(2)	(3)	(4)
Dependent variable	NCSKEW <sub>t</sub>		DUVOL <sub>t</sub>	
CSR <sub>t-1</sub>	-0.034 [-1.02]	-0.078* [-1.96]	-0.020 [-1.19]	-0.029* [-1.68]
DTURN <sub>t-1</sub>	4.189 [1.30]	0.965 [0.57]	1.171 [0.76]	0.317 [0.44]
NCSKEW <sub>t-1</sub>	-0.149*** [-3.95]	-0.095*** [-2.76]	-0.072*** [-4.46]	-0.028* [-1.80]
Sigma <sub>t-1</sub>	8.780** [1.99]	7.882* [1.81]	3.288* [1.73]	2.859 [1.48]
Return <sub>t-1</sub>	1.337 [1.64]	1.130* [1.77]	0.453 [1.34]	0.455 [1.62]
Size <sub>t-1</sub>	0.031 [0.31]	0.163 [1.17]	0.041 [0.91]	0.051 [0.77]
MTB <sub>t-1</sub>	0.062** [1.97]	0.068 [1.11]	0.037** [2.45]	0.044* [1.76]
Leverage <sub>t-1</sub>	-0.093 [-0.32]	-0.946*** [-2.61]	-0.125 [-0.86]	-0.334*** [-2.13]
ROA <sub>t-1</sub>	0.298 [0.55]	-2.339*** [-2.62]	-0.094 [-0.36]	-0.930** [-2.55]
Intercept	-1.259 [-0.62]	-3.647 [-1.36]	-1.163 [-1.26]	-1.270 [-0.99]
Year dummies	YES	YES	YES	YES
Firm fixed-effects	YES	YES	YES	YES
No. of Observations	1,467	1,466	1,467	1,466
Adjusted R <sup>2</sup>	0.0425	0.0369	0.0483	0.0374



## V. 결론

본 연구는 B2B, B2C 산업에 따라서 CSR 활동이 주가급락 위험에 미치는 영향이 달라지는지 분석하였다. CSR 활동과 주가급락 위험 간 유의한 음(-)의 관계는 B2B 산업에서만 발생하며 B2C 산업에서는 유의하지 않았다. 상대적으로 제한된 정보공급 채널을 갖는 B2B 산업에서 CSR 활동이 주가급락 위험 감소에 효율적임을 의미한다. 반면, 다양한 정보공급 채널을 갖는 B2C 산업은 정보공급 채널과 CSR 활동의 대체관계로 인해 CSR 활동이 주가급락 위험 감소에 유의하지 않은 것으로 보인다. B2B 산업 내에서 대리인 문제의 수준에 따라 하위표본 분석을 수행한 결과, 최대주주의 지분율이 높은 하위표본, 외국인 지분율이 낮은 하위표본에서 CSR 활동과 주가급락 위험 간 유의한 음(-)의 관계를 확인하였다. 이는 CSR 활동이 대리인 문제에 기인한 것이 아니라 올바른 방향으로 수행되고 있음을 의미한다.

산업의 차이에 따른 CSR 활동의 효과에 대한 연구가 희소한 상황에서 본 연구는 B2B, B2C의 차이가 정보공급의 구조적 차이를 설명할 수 있고, 대리인 문제에 대한 설명 또한 제공할 수 있음을 보였다는 점에서 의미가 있다.

## 참고문헌

- 강상구·김학순·임현일 (2015), “기업의 사회적 책임과 주가급락 위험에 관한 연구”, **보험금융연구**, 제26권 제4호, pp. 113-139.
- (Translated in English) Kang, S., H., Kim and H., Lim (2015). “Corporate Social Responsibility and Stock Price Crash Risk: Evidence from Korea”, *Journal of Insurance and Finance*, 26(4):113-139.
- 강상구·변희섭 (2020), “기업의 환경적 책임 활동과 주가급락 위험”, **Journal of the Korean Data Analysis Society**, 제22권 제1호, pp. 265-277.
- (Translated in English) Kang, S., and H., Byun (2020). “Corporate Environmental Responsibility Activities and Stock Price Crash Risk”, *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 22(1):73-108.
- 강상구·임현일 (2015), “CEO의 평판 관리에 대한 인센티브와 기업의 사회적 책임에 대한 연구”, **보험금융연구**, 제26권 제1호, pp. 73-108.
- (Translated in English) Kang, S., and H., Lim (2015). “CEO’s Incentive to manage reputation and corporate social responsibility(CSR): Evidence from Korea”, *Journal of Insurance and Finance*, 26(1): 73-108.
- 변상민·김재환·남인우 (2013), “기업별 마케팅 활동과 산업별 특성을 고려한 기업의 사회적 책임활동이 기업가치에 미치는 장기적 영향에 관한 연구”, **경영학연구**, 제42권 5호, pp. 1289-1313.
- (Translated in English) Byun, S., J., Kim and In., Nam (2013). “Long Term Effect of Corporate Social Responsibility Activities on Firm Value Accounting for Marketing and Industry Factors”, *Korean management review*, 42(5):1289-1313.
- 이지혜·변희섭 (2016), “사회적 책임 활동은 기업의 위험을 완화시키는가?”, **경영학연구**, 제45권 제5호, pp. 1551-1586.

(Translated in English) Lee, J., and H., Byun (2016). “Does Corporate Social Responsibility Activities Reduce the Risk of Firms?: Evidence from Korea”, *korean management review*, 45(5):1551-1586.

조선배·김광용 (2008), “KS-SQI, NCSI, KCSI의 비교연구”, **호텔경영학연구**, 제17권 3호, pp. 213-227.

(Translated in English) Cho, S., and K., Kim (2008). “A Comparative Study on the KS-SQI, NCSI, and KCSI”, *Korean Journal of Hotel Administration*, 17(3):213-227.

최금화·강상구 (2018), “사회적 책임 활동이 기업 위험에 미치는 영향에 대한 연구: 종업원 만족도를 중심으로”, **재무관리연구**, 제35권 제4호, pp. 413-441.

(Translated in English) Cui, J., and S., Kang (2018). “Corporate Social Responsibility and Firm Risk in Korea: Focusing on Employee Satisfaction”, *The Korean Journal of Financial Management*, 35(4):413-441.

Aggarwal, Rajesh, K., Laurie and W., Kent (2002). “Strategic IPO underpricing, information momentum, and lockup expiration selling”, *Journal of Financial Economics*, 66:105-137.

Aman, H. (2013). “An analysis of the impact of media coverage on stock price crashes and jumps: evidence from Japan”, *Pacific-Basin Finance Journal*, 24:22-38.

Barnea, A., and A., Rubin (2010). “Corporate social responsibility as a conflict between shareholders”, *Journal of Business Ethics*, 97:71-86.

Brown, W., E., Helland and J., Smith (2006). “Corporate Philanthropic Practices”, *Journal of Corporate Finance*, 12: 855-877.

Cai, L., J., Cui and H., Jo (2016). “Corporate environmental responsibility and firm risk”, *Journal of Business Ethics*, 139:563-594.

- Chen, J., H., Hong and J., Stein (2001). "Forecasting crashes: trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices", *Journal of Financial Economics*, 61:345-381.
- Cheng, B., I., Ioannou and G., Serafeim (2014). "Corporate social responsibility and access to finance", *Strategic Management Journal*, 35:1-23.
- Gelb. D., and J., Strawser (2001). "Corporate Social Responsibility and Financial Disclosures: An Alternative Explanation for Increased Disclosure", *Journal of Business Ethics*, 33:1-13.
- Godfrey, P. (2005). "The relationship between corporate philanthropy and shareholder wealth: A risk management perspective", *Academy of Management Review*, 30:777-798.
- Godfrey, P., C., Merrill and J., Hansen (2009). "The relationship between corporate social responsibility and shareholder value: An empirical test of the risk management hypothesis", *Strategic Management Journal*, 30:425-445.
- Goss, A., and G., Roberts (2011). "The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans", *Journal of Banking and Finance*, 35:1794-1810.
- Jang, J. (2017). "Stock return anomalies and individual investors in the Korean stock market", *Pacific-Basin Finance Journal*, 46:141-157.
- Jang, J., and J., Kang (2019). "Probability of price crashes, rational speculative bubbles, and the cross-section of stock returns", *Journal of Financial Economics*, 132:222-247.
- Jin, L., and S., Myers (2006). " $R^2$  around the world: new theory and new tests", *Journal of Financial Economics*, 79:257-292.
- Jo, H., and M., Harjoto (2011). "Corporate governance and firm value: The

- impact of corporate social responsibility”, *Journal of Business Ethics*, 103:351-383.
- \_\_\_\_\_ (2012). “The causal effect of corporate governance on corporate social responsibility,” *Journal of Business Ethics*, 106:53-72.
- Kim, Y., H., Li and S., Li (2014). “Corporate social responsibility and stock price crash risk”, *Journal of Banking and Finance*, 43:1-13.
- Kim, Y., M., Park and B., Wier (2012). “Is earnings quality associated with corporate social responsibility?”, *The Accounting Review*, 87:761-796.
- Landon, S., and C., Smith (1997). “The Use of Quality and Reputation Indicators by Consumers: The case of Bordeaux Wine”, *Journal of Consumer Policy*, 20:289-323.
- Malmendier, Ulrike and T., Geoffrey (2009). “Superstar CEOs”, *Quarterly Journal of Economics*, 124:1593-1638.
- Oikonomou, I., C., Brooks, S., Pavelin (2012). “The impact of corporate social performance on financial risk and utility: A longitudinal analysis”, *Financial Management*, 41:483-515.
- Pava, M., and J., Krausz (1996). “The Association Between Corporate Social Responsibility and Financial Performance: The Paradox of Social Cost”, *Journal of Business Ethics*, 15:321-357.

## Abstract

We examine whether the effect of corporate social responsibility (CSR) on the stock price crash risk is different between business-to-business (B2B) industries and business-to-consumer (B2C) industries. Using Korean firms listed in the KOSPI from 2005 to 2018, we find a significantly negative relation between CSR and stock price crash risk only in the B2B industries. We find a significantly positive coefficient for the product of B2C dummies and CSR in the high advertisement expenditure subsample. The results indicate that other reputation earning channels could substitute the effect of CSR. Within the B2B industry subsample, we find a significantly negative relation between CSR and stock price crash risk in weak governance subsample. The results implies that CSR is well managed despite the concerns of agency problem.

※ Key words: Corporate Social Responsibility, Stock Price Crash Risk, B2B, B2C, Agency Problem