

기업의 사회적 책임과 주가급락 위험에 관한 연구

Corporate Social Responsibility and Stock Price Crash Risk: Evidence from Korea

강 상 구* · 김 학 순** · 임 현 일***

Sang Koo Kang · Haksoon Kim · Hyun Il Lim

본 연구는 기업의 사회적 책임 활동의 수준(level) 및 변화(change)가 주가급락 위험에 주는 영향에 대해 살펴보았다. 주가급락 위험은 이론적으로 투명성에 비례하여 감소하는 바, 기업의 사회적 책임 활동이 활발할수록 투명성이 높다는 연구들과 CSR이 클수록 대리인 문제가 크기 때문에 투명성이 낮다는 연구들은 흥미로운 실증연구의 주제가 된다. 즉, 기업의 사회적 책임 활동이 기업정보의 투명성과 정(부)의 관계에 있다면 주가급락 위험은 감소(증가)해야 할 것이다.

2004년부터 2011년까지 유가증권시장(KOSPI)에 상장된 제조업체를 대상으로 분석한 결과, 기업 고유 속성을 통제한 후 기업의 사회적 책임 활동 수준은 주가급락 위험과 유의한 음(-)의 관계에 있었다. 이는 미국 시장에서 동일한 주제에 대해 살펴본 Kim et al.(2014)의 연구결과를 지지한다. 또한 기업의 사회적 활동의 증가는 모든 모형에서 주가급락 위험과 유의한 음(-)의 관계에 있었다. 한편, 한국시장을 대상으로 한 CSR 연구에서 많이 사용되는 KEJ 지수를 요인분석을 통해 세부 항목의 유용성에 대해 검증을 시도하였다. KEJ 지수를 가장 잘 설명하는 하부 요인은 소비자보호 만족도, 환경보호 만족도, 경제발전 기여도였다.

국문 색인어: 기업의 사회적 책임, 주가급락 위험, 정보비대칭, 대리인문제

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B050700

* 고려대학교 기업지배구조연구소 연구원(fenrir409@hanmail.net), 제1저자

** 트로이대학교 금융경제학과 부교수, Associate Professor Sorrell College of Business, Troy University(hkim11@troy.edu)

*** 단국대학교 상경대학 경제학과 연구교수(hilim@dankook.ac.kr), 교신저자

논문 투고일: 2015. 05. 26, 논문 최종 수정일: 2015. 09. 02, 논문 게재 확정일: 2015. 11. 19

I. 서론

최근의 주가급락 위험 관련 연구들은 대리인 문제(agency problem)에서 주가급락 위험의 원인을 찾는다(Jin and Myers, 2006; Hutton et al., 2009; Kim et al., 2011). 경영자는 사적이익을 위해 기업 내부의 부정적 정보를 은폐할 인센티브가 있으며(Kothari et al., 2009), 이렇게 은폐된 부정적 정보들이 주가에 반영되지 않고 장기간 축적되면 주가에 버블을 형성하게 되고, 임계점을 넘어 시장에 흘러나오게 되는 순간 버블이 꺼짐과 동시에 주가는 급격하게 붕괴된다(Jin and Myers, 2006). 한편, 기업의 사회적 책임(Corporate Social Responsibility: 이하 CSR)에 대해 사회적·환경적 요구 및 중요성이 증가함에 따라 이와 관련된 연구 또한 다양한 측면에서 활발하게 진행되고 있다. 하지만 기업의 사회적 책임 활동에 대한 연구 결과는 혼재되어 있는 상황이다. 가령, 기업의 사회적 책임 활동과 투명성(transparency)과의 관계에 대해 일련의 선행연구들은 CSR 활동에 적극적인 기업일수록 공시의 질이 높으며, 이로 인해서 기업정보의 투명성이 높고 부정적인 정보에 대한 은폐가 적다고 주장한다(Kim et al., 2012; Gelb and Strawser, 2001). 반면, 사회적 책임 활동에 활발한 기업일수록 대리인 비용이 높기 때문에 기업의 불투명성이 크고 정보에 대한 은폐가 클 수 있다고 주장하는 연구들도 존재한다(Brown et al., 2006; Barnea and Rubin, 2006).

기업의 사회적 책임 활동과 투명성에 대한 일관되지 못한 기존 연구들은 기업의 주가급락 위험(stock price crash risk)에 대한 시사점을 제공한다. Jin and Myers(2006)는 기업의 불투명성이 클수록 주가급락 위험이 증가한다는 이론모형 및 실증결과를 제시한 바 있다. 기업의 투명성이 좋을수록 주가급락 위험을 감소시킨다는 이론을 받아들인다면, 기존 연구에서 보이는 CSR의 투명성에 대한 상반된 역할에 대한 결과들은 자연스럽게 CSR이 주가급락 위험에 미치는 영향이 실증연구의 영역임을 시사한다. 따라서 본 연구는 기업의 사회적 책임 활동과 주가급락 위험의 관계를 살펴보고자 한다. 만일 기업의 사회적 책임 활동이 기업정보의 투명성과 정(+)의 관계에 있다면 주가급락 위험은 감소해야 할 것이다. 반면 CSR

이 대리인문제로 인해 투명성과 부(-)의 관계에 있다면 주가급락 위험은 증가할 것이다. 2004년부터 2011년까지 유가증권(KOSPI) 시장에 상장된 제조업을 대상으로 분석한 결과, 기업의 사회적 책임 활동이 활발할수록 주가급락 위험이 유의하게 감소하는 것으로 확인되었다. 이는 기업의 고유 속성을 통제한 이후에도 일관되게 관찰되었으며, 추가적인 주가급락 위험의 대용변수들을 통해서도 동일하게 확인되었다. 기업의 주가급락 위험을 측정하기 위하여 본 연구에서는 표준정규분포에서 하위 0.1% 이하의 주식수익률의 발생여부를 이용하였으며, 추가적으로 기업고유 수익률의 음의 조건부 왜도와 주가수익률의 하락-상승 변동성을 사용하였다(Chen et al., 2001; Jin and Myers, 2006; Hutton et al., 2009). 기업의 사회적 책임 활동 수준은 경제정의연구소에서 발표하는 경제정의지수(Korea Economic Justice Institute Index: 이하 KEJI 지수)를 요인분석(factor analysis)을 통해 재구성하여 사용하였다.

본 연구는 최소 두 가지 측면에서 의미를 갖는다. 첫째, 본 논문은 한국시장을 대상으로 기업의 사회적 책임 활동과 주가급락 위험의 관계에 대해 살펴본 최초의 연구이다. 저자들이 아는 한 CSR과 주가급락 위험에 대한 연구는 Kim et al.(2014)이 유일하며, 한국의 주식시장에 대해서는 본 연구가 최초이다. Kim et al.(2014)은 MSCI ESG 데이터를 이용하여 미국의 주식시장을 대상으로 분석한 것이며, 본 연구는 신흥시장 중 하나인 한국을 대상으로 진행되었다는 점에서 의미가 있다. 둘째, 한국의 CSR 연구에 대해 가장 많이 사용되고 있는 KEJI 지수를 요인 분석을 통해 새롭게 재구성하여 KEJI 지수의 세부 항목의 유용성에 대한 검증을 시도하였다. 분석결과 KEJI 지수를 가장 잘 설명하는 하부 요인은 소비자보호 만족도, 환경보호 만족도, 경제발전 기여도로 확인되었다.

본 논문의 이후 구성은 다음과 같다. II장에서 선행연구와 가설을 제시하고, III장에서 자료 및 변수를 중심으로 분석모형 및 연구방법을 설명한다. IV장에서 기업의 사회적 책임 활동과 주가급락 위험의 관계에 대한 실증분석 결과를 보고하며, V장에서 결과를 정리한다.

II. 선행연구 및 가설설정

1. 선행연구

기업의 사회적 책임에 관한 연구들은 활발하게 진행 중이지만 일관된 결론에 도달하지 못한 분야 또한 많은 상황이다. Schwart(1968), Landon and Smith(1997)는 CSR이 기업의 평판 및 이미지를 제고하여 기업가치를 증가시킨다고 주장한다. 또한 Waddock and Graves(1997)는 KLD(Kinder Lydenberg Domini) 지수를 이용하여, Tsoutsoura(2004)는 KLD 지수, 도미니 사회지수(Domini 400 Social Index)를 이용하여 기업의 사회적 책임 활동이 기업의 재무적 성과와 유의한 양(+)의 관계를 갖는 것을 보였다. Becchetti et al.(2007)은 도미니 사회지수의 편입/탈락에 대한 사건연구(event study)를 통해 지수에 신규 편입된 기업에서 초과수익률이 발생하는 것을 관찰하였다. El Ghoual et al.(2011)은 CSR에 적극적인 기업일수록 자본비용이 감소하는 것을 확인하였으며, Dhaliwal et al.(2011)은 CSR 공시를 신규로 개시한 기업의 경우 주식의 자본비용이 감소하는 것을 관찰하였다. Kim et al.(2012), Gelb and Strawser(2001)는 사회적 책임 활동이 활발할수록 기업의 투명성이 높으며, 공시빈도가 높아 경영자에 의한 부정적인 정보의 은폐가 적다고 주장하였다. 최근에는 CSR과 위험의 구성요인에 대해 직접 살펴보는 연구도 진행되고 있다. Lee and Faff(2009)는 기업의 사회적 성과(corporate social performance)가 높을수록 낮은 고유위험(idiosyncratic risk)을 보이며, 기업의 사회적 성과가 가격에 반영된다고 주장하였다. 이러한 연구들은 Kim et al.(2014)과 같이 사회적 책임 활동이 활발한 기업의 주가급락 위험이 낮을 것이라는 추론을 가능하게 한다.

한편, Friedman(1970)은 경쟁하에서 기업의 사회적 책임은 기업가치 및 이익을 극대화하는 것이라고 주장했다. CSR은 어디까지나 이윤추구를 전제로 수행되어야 하며, 이를 무시하는 CSR 투자는 기업가치를 감소시킬 것이라고 주장하였다. Pava and Krausz(1996)는 기업의 CSR 투자는 경쟁기업은 지출하지 않는 불필요한 비용이며, 이에 따라 기업가치에 부정적인 영향을 준다고 주장하였다. 이러한 주

장은 대리인 문제를 고려하게 되면 더 큰 문제를 야기할 수 있다. Brown et al.(2006)은 기부금을 CSR의 대용변수로 활용하여 기부금을 많이 내는 기업일수록 대리인 비용이 높다는 것을 확인하였다. Barnea and Rubin(2006)은 CSR 활동이 대리인 문제로 인해 기업가치를 하락시킬 가능성이 있으며, CSR이 경영자의 사적 이익을 위해 악용되지 않도록 통제되어야 한다고 주장했다. Goss and Roberts(2011)는 기업이 사회적 책임 활동에 적극적이라고 해서 은행이 조달비용을 할인해 주지는 않으며, 성과가 좋지 않은 기업이 CSR에 적극적인 경우 대리인 비용이 높다고 간주하고 오히려 기업에 불리한 조건을 제시하는 경향이 있음을 확인하였다. 국내에서도 강상구·임현일(2015)은 평판관리에 대한 인센티브가 있는 비가족 CEO의 경우, CSR 수준과 기업가치간에 음(-)의 관계가 있음을 확인하여 대리인 문제가 존재하는 상황에서의 CSR 투자는 기업가치에 부정적일 수 있음을 보였다. 즉, 이러한 연구들은 CSR이 클수록 잠재적으로 높은 대리인 문제로 인해 기업 내부의 부정적 정보가 은폐될 가능성이 크며, 따라서 주가급락 위험 또한 클 것이라는 추론을 가능하게 한다.

저자들이 아는 한 기업의 사회적 책임 활동과 주가급락 위험의 관계에 대해서 대리인 문제를 이용하여 설명한 연구는 없으나, 기업의 불투명성이 클수록 주가급락 위험이 큰 것은 선행연구들을 통해 확인되고 있다. Jin and Myers(2006)는 경영자에 의해 은폐된 기업의 부정적 정보가 주가에 반영되지 않고 장기간 축적되면 주가에 버블이 형성되고, 이 정보가 임계점을 넘어 시장에 급속히 전파되어 버블이 해소될 때에 주가급락이 발생한다고 설명한다. Hutton et al.(2009)은 이익조작(earnings management)을 많이 하는 기업들은 정보의 불투명성이 높고, 그에 따라 주가급락 위험이 높다는 것을 확인하였다. Kim et al.(2011)은 조세회피 수준이 높은 기업의 주가급락 위험이 유의하게 증가하고 있음을 관찰하였다.

2. 가설의 설정

기업의 불투명성이 주가급락 위험을 증가시키는 것은 국내외 선행연구를 통해 일관되게 밝혀진 사실이다(Jin and Myers, 2006; Hutton et al., 2009; Kim et al., 2011;

임현일·김민수, 2014; 김민수·임현일, 2015). 하지만 기업의 사회적 책임 활동이 미래의 주가급락 위험에 어떠한 영향을 주는가는 실증적인 문제이다. Barnea and Rubin(2006)은 CSR 활동이 활발한 기업의 대리인 비용이 오히려 크다는 것을 보인 바 있다. 이 경우 CSR은 기업의 투명성에 부정적인 영향을 주어 주가급락 위험을 증가시킬 것이다(Friedman, 1970; Hemingway and Maclagan, 2004). 반면 Kim et al.(2014)은 CSR 활동이 활발한 기업일수록 투명성이 좋고, 주가급락 위험이 감소할 수 있음을 확인하였다. 이상의 논의에 근거하여 다음과 같은 가설 1을 설정하였다.

가설 1: 기업의 사회적 책임 활동은 미래의 주가급락 위험을 감소시킨다.

한편, 기업의 사회적 책임 활동은 그 수준(level)도 중요하지만, 변화량(change) 또한 중요하다. 과거 사회적 책임 활동의 수준이 높았던 기업들은 계속적으로 CSR 활동에 활발한 경향이 있으며, 따라서 전년도 대비 CSR의 변화(증가 혹은 감소)에 따른 주가급락 위험과의 관계를 살펴볼 필요가 있다. 이해관계자 이론 측면에서 기업의 사회적 책임 활동에 대한 투자는 기업과 관련된 다양한 이해관계자들과의 갈등을 완화시키고 이를 통해 기업의 장기적 가치를 향상시킨다고 주장한다. 따라서 단기적 관점에서는 CSR 투자가 비용으로 간주될 수 있으나, 장기적인 관점에서 기업의 CSR은 기업 성과에 긍정적 기여를 할 수 있다. 국내에서도 천미림·김창수(2010)는 기업의 지속적인 CSR 활동이 기업 성과에 긍정적 기여를 하고 있음을 관찰하였다. 따라서 다음과 같은 가설 2를 설정한다.

가설 2: 기업의 사회적 책임 활동의 증가는 미래의 주가급락 위험을 감소시킨다.

III. 표본 및 변수 설정

1. 표본

본 연구의 표본은 2004년부터 2011년까지 한국증권거래소(Korea Exchange: KRX)에 상장되어 있는 제조업체를 대상으로 한다. 금융업종은 재무제표의 비교 가능성이 떨어지기 때문에 표본에서 제외하였다. 최종적으로 분석에 사용된 표본은 1,573개의 기업-연도(firm-year)로 총 199개의 기업을 대상으로 하고 있으며, 패널 데이터(panel data)의 형태로 구성되어 있다. 재무 변수들은 Fn-DataGuide를 이용해 추출하였다.

2. CSR: 경제정의지수(KEJI Index)

표본기업의 CSR 지수는 경제정의실천연합(경실련) 산하 경제정의연구소에서 매년 발표하는 경제정의지수(Korea Economic Justice Institute Index)를 이용한다. 경제정의연구소는 자체 개발한 경제정의지수를 이용하여 1991년부터 상장기업을 대상으로 매년 200개 기업을 선정하여 기업의 사회적 활동을 평가 및 발표하고 있다. KEJI 지수는 기업의 건전성, 공정성, 사회봉사 기여도, 소비자보호 만족도, 환경보호 만족도, 종업원 만족도, 경제발전 기여도 등 크게 7개의 항목으로 구성된다. 이들 항목에 대해 세부평가항목을 측정하여 KEJI 지수의 총점은 100점 만점으로 구성된다. KEJI 지수를 구성하는 평가항목은 <표 1>과 같다¹⁾.

본 연구에서는 KEJI 지수의 구성요소별 특성을 체계적으로 선별하기 위하여 Abdul Wahab and Holland(2012)와 같이 요인분석(factor analysis)을 실시했다. 요인 분석은 설명변수들 간에 내재된 함수관계를 이용하여 공통 요인을 추출하고, 이를 이용하여 변수들을 분류하는 기법이다. KEJI 지수의 각 항목의 설명변수들은 각각 독립적인 점수가 존재하고 이를 통해 KEJI 지수의 총점이 구성된다. 이러한

1) http://ccej.or.kr/index.php?mid=page_org_1(보다 자세한 정보는 경제정의실천연구소 홈페이지 자료실의 '경제정의기업상 시상 자료집'을 참조)

〈표 1〉 KEJI 지수 항목별 평가지표

항목	평가항목	지표
건전성 (25)	주주구성의 건전성(12)	내부지분율
		전문경영인정도
	투자지출의건전성(3)	경영세습상태(소유권의승계, 소유경영정도, 소유권과책 임경영)
		소비성 지출
자본조달의건전성(10)	위험성	
	관계사출자	
고려지표	관계사지급보증	
공정성 (15)	공정성(5)	탈세(분식회계, 탈세, 세금추징)
		공정거래(위반건수, 과중한위반행위)
	투명성(8)	경제력집중
		불성실공시 및 사업보고서 적정성
협력관계(2)	사외이사활동	
	협력업체관계	
고려지표	언론사 지분보유, 금융기관 지분보유, 중소기업 고유업 종침해 위반 건수	
	장애인고용비율	
사회봉사 기여도 (10)	소외계층보호(6)	여성 채용비율
		장애인 및 여성고용지원
사회공헌(4)	기부금	사회복지지원
		사회복지지원
소비자 보호 만족도 (10)	소비자 권리보호(5)	공산품 사후봉사 우수기업 및 서비스품질우수기업 인증
		고객만족 신규투자비율
	품질(3)	고객만족 관련수상
광고(2)		품질관련 인증
환경보호 만족도 (15)	환경개선노력(7)	광고비 과다지출 개선
		환경회계공시
	환경친화성(3)	에너지효율
환경투자(투자실적, 경영방침, 보호운동)		
위반 및 오염실적(5)	환경관련 인증 및 수상	
	수질, 대기분진, 특정유해물질 오염실태	
중업원 만족도 (15)	작업장 보건 및 안전인증(2)	환경위반실적 자료심사
		작업장 보건 및 안전관련 인증 및 수상
	인적자원투자(4)	1인당 교육훈련비
		교육훈련비 증가율
	임금 및 복지후생(4)	임금보상수준
		복지후생
	노사관계(2)	노사협의회 운영여부
노사분규 발생여부		
남녀고용평등(3)	노사관계 개선을 위한 프로그램의 운영	
	남녀고용평등법 준수노력	
고려지표	대리직급 이상인 여직원 수	
	여성의 최고직급	
경제발전 기여도 (10)	연구개발노력(3)	노사협력
		중업원지주제도
경영성과 및 경제기여(7)	연구개발지출, 특허 및 장영실상	수익성, 성장성, 고용인력 증가율, 조세납부, 배당성향, 노동생산성증가율, 수출기여도
		수익성, 성장성, 고용인력 증가율, 조세납부, 배당성향, 노동생산성증가율, 수출기여도

형태로 구성된 자료를 이용할 때 흔히 각 항목의 설명변수들이 종속변수에 대한 독립적인 영향을 분석하기도 한다. 그러나 각 항목의 설명변수들이 독립적으로는 종속변수에 대한 설명력이 없어 보이는 경우에도 각 항목이 종속변수를 설명하는 공통된 요인(factor)을 이용할 경우 실제로는 종속변수를 설명할 수 있기도 하다.

기업의 사회적 활동과 관련된 많은 국내연구에서 대부분 KEJI 지수를 이용함에도 그 항목의 유용성에 대한 검증은 거의 이루어진 바 없다. 그러나 요인분석을 통해 각 세부항목들이 KEJI 지수를 구성하는 공통요인이 존재하는지, 각 항목들의 그 공통요인에 대한 기여도가 어떠한지를 살펴봄으로써 KEJI 지수의 세부항목의 유용성에 대한 설명을 제시할 수 있다. 여기서는 KEJI 지수의 각 세부항목을 이용하여 CSR에 대한 요인을 구성하고, 이렇게 구성한 요인을 이용하여 주가급락 위험과의 관계에 대한 분석을 실시한다.

3. 주가급락 위험(crash risk)

기업의 주가급락 위험과 관련된 연구들에 따르면 주가급락 위험을 측정하기 위해 주가급락 발생여부, 음(-)의 조건부 왜도, 하락-상승 변동성 등의 세 가지 변수를 이용한다(Jin and Myers, 2006; Hutton et al., 2009; Kim et al., 2011; Kim et al., 2014). 본 논문에서는 이 중 주가급락 발생여부를 주요 변수로 사용하며, 음(-)의 조건부 왜도 및 하락-상승 변동성은 강건성 검증을 위한 보조변수로 이용한다. 주가급락 위험과 관련된 통계를 계산하기 위해 시장 영향을 제거한 기업고유 주간수익률(firm-specific weekly return)을 이용하였다. 기업고유 주간수익률 산정을 위해 식 (1)과 같은 회귀식을 기업-연도별로 추정하였다. $r_{j,t}$ 는 t기에서 주식 j의 주간수익률, $r_{m,t}$ 는 t기의 가치가중(value weighted) 시장수익률이다. 시장수익률을 측정하기 위해서 2기간의 선-후행 항을 포함시켜 비동차적 거래(non-synchronous trading)의 영향, 선-후행 효과(lead-lag effect)를 고려하였다(Dimson, 1979; Lo and MacKinlay, 1990).

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

기업 j 의 t 시점에서 고유수익률의 산정은 위의 (1)번 회귀식의 잔차항(ϵ_{jt})을 이용해 식 (2)와 같이 측정하며, 이로부터 주가급락 발생여부, 음(-)의 조건부 왜도, 하락-상승 변동성의 세 변수를 계산한다.

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

첫째, 주가급락 발생여부(CRASH)는 확률분포상 비정상적으로 낮은 주간수익률의 발생 여부이다. 흔히 이항변수로 주가급락 주간을 1회 이상 경험한 기업-연도에 1, 그렇지 않은 경우 0의 값을 부여하여 구성한다(Hutton et al., 2009; Kim et al., 2011). 구체적으로 각 기업-연도별 주간수익률을 표준화한 후, 표준화된 값이 -3.1보다(표준정규분포에서 하위 0.1%에 해당하는 값) 작게 나타나는 경우를 주가급락 주간(crash week)로 정의한다. CRASH는 본 논문의 주요 변수인 만큼 정의를 단순 주가급락 주간 발생 여부에 따른 이항변수, 발생 회수에 따른 연속변수의 두 종류를 모두 이용하여 분석하였다. 둘째, 음(-)의 조건부 왜도(negative conditional skewness; NCSKEW)는 기업 주간 고유수익률의 3차 적률을 수익률의 표준편차로 표준화하여 분산이 상이한 개별기업 간의 왜도를 비교가능하게 한 것이다(Chen et al., 2001). 해석의 편의를 위해 음(-)의 부호를 곱해 NCSKEW가 증가할수록 주가급락 위험이 증가하는 것을 의미하게 조정하였다. 식 (3)은 기업 j 의 t 연도의 음(-)의 조건부 왜도의 산식이다. 여기서 n 은 j 기업의 t 연도의 총 거래주간의 수를 의미한다.

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

셋째, 하락-상승 변동성(down-to-up volatility; DUVOL)은 수익률 하락주간과 상승주간의 변동성을 대비시켜 주가급락이 클수록 큰 값을 갖게 만든 변수이다(Chen et al., 2001). 주식 j 의 주간수익률을 자신의 연평균수익률 이하인 주간(하락주간)과 연평균수익률 이상인 주간(상승주간)으로 구분한 후, 하락주간과 상승주간으로 구분한 두 개의 하위표본에서 각각 표준편차를 구한다. 이후 상승주간의 표준편차 대비 하락주간의 표준편차의 비율에 로그를 취하여 식 (4)와 같이 계산

한다. 식 (4)에서 n_u 와 n_d 는 각각 상승주간과 하락주간의 수이다.

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

4. 통제변수

본 논문의 통제변수는 Chen et al.(2001)에 근거하여 구성되었다. Chen et al.(2001)은 추가급락 위험이 투자자간 추가에 대한 의견불일치에 기인하며, 이를 통제하기 위해 추세를 제거한(detrended) 평균 월간주식회전율(DTURN)을 사용한다. 1개월 동안의 주식거래량을 상장주식수로 나누어 월간주식회전율을 먼저 구하고, t년도의 평균 월간주식회전율에서 t-1년도의 평균을 차감해 DTURN을 구성한다. 추가급락 위험은 추가하락 시점에서 변동성이 커지는 조건부 변동성의 의미를 갖는다. 따라서 수익률 전체의 비조건부 변동성(SIGMA)을 통제변수로 포함하며, 이는 기업-연도별 기업고유 주간수익률의 표준편차로 측정한다. Blanchard and Watson(1982)은 과거의 버블 해소 과정으로 추가급락을 설명하므로 전기 주가수익률(RET)을 통제했다. 추가수익률은 기업고유 주간수익률의 연간 산술평균에 100을 곱하여 계산하였다. 추가급락 위험이 높은 주식은 미래 추가급락이 발생할 가능성 또한 높으므로, 전년도의 음(-)의 조건부 왜도(lagged NCSKEW)를 통제하였다. 통제변수로 기업규모(SIZE)는 대차대조표상의 자산총액에 자연로그를 취하여 기업의 규모를 측정하였으며, 시장-장부비율(MB)은 주식의 시장가치를 장부가치로 나누어 구했다. 부채비율(LEV)은 대차대조표상 장기부채를 자산으로 나눈 값이다. 자산이익률(ROA)는 당기순이익을 자산으로 나눈 값이다. 산업더미변수(Industry dummy)는 한국표준산업분류체계의 중분류를 이용하였으며, 연도별 측정오차를 통제하기 위해 연도특성변수(Year dummy)를 추가하였다.

5. 요인분석(factor analysis)

<표 2>는 주성분 분석(Principal Component Factor Analysis)의 결과들을 보여주

고 있다. <표 2>의 Panel A는 요인분석의 고유치(eigenvalue)와 관련한 결과이며, <표 2>의 Panel B는 Panel A의 요인적재량(factor loading)의 분석 결과이다. 여기서 목적은 주성분분석을 통해서 추가급락 위험(crash risk)에 영향을 미치는 하나의 공통된 요인변수를 KEJI 구성변수들로부터 찾아내는 것이다. 일반 회귀분석을 이용하는 경우 KEJI 지수가 추가급락 위험에 대한 독립적인 영향만을 볼 수 있으나, 요인분석을 이용하는 경우 잠재 변수(latent variable)의 영향을 볼 수 있다는 점에서 추가적인 의미를 갖는다. 또한 요인분석을 통해서 분석 표본을 가장 잘 반영하는 대표변수를 찾게 되면 각각의 변수들이 공통적으로 종속변수에 미치는 영향을 살펴볼 수 있다(Kim and Muller, 1978; Kline, 1994). 특히 KEJI 지수는 7개의 항목들로 구성되어 있어 각 항목들 간의 상관관계로 인해 결과에 왜곡을 줄 수 있으며, 데이터의 통계적 특성보다 발표기관에서 임의로 부여한 가중치를 이용하기 때문에 그 가중치가 개별 항목의 실제 공헌도를 제대로 반영하지 않아 결과에 오류를 유발시킬 가능성이 존재한다. 이로 인해 Zahra and LaTour(1987)는 요인분석을 통해서 CSR의 범위를 결정한 바 있으며, Ioannou and Serafeim(2012)는 요인분석을 이용하여 CSP(Corporate Social Performance) 지수를 구성하였다. Yeh et al.(2014)는 요인분석을 통해서 CSR을 구성하는 네 가지 범주를 찾아내기도 하였다.

요인분석에서 최대한으로 추출해 낼 수 있는 고유치의 숫자는 전체 변수의 숫자와 같기 때문에 <표 2>의 Panel A에서 요인1(factor1)부터 요인7(factor7)까지 총 7개의 요인이 추출되었다. 그리고 고유치의 합은 전체 변수의 숫자를 의미한다. 분석대상인 KEJI의 변수의 합이 7이기 때문에 <표 2>에서 eigenvalue의 합이 7이 됨을 알 수 있다. 통상 고유치가 1이 넘는 경우에 그 요인들에 대한 요인적재량 분석을 실시하지만(Kaiser, 1960), 본 논문의 목적은 KEJI 구성 항목들 중에서 추가급락 위험에 영향을 주는 하나의 공통된 요인을 찾는 것이므로 고유치가 1이 넘는 factor1과 factor2중에서 고유치가 더 크고 각 요인에 의해 설명되는 분산의 정도가 가장 큰(proportion=0.1977) factor1을 선택하여 요인적재량 분석을 실시하고 그 결과를 <표 2>의 Panel B에서 제시하였다. <표 2>의 Panel B는 Panel A에서 구한 요인1(factor1)에 대한 요인적재량(factor loading)이다. 요인적재량은 변수와 요인 간 상

관관계를 의미하며, 요인적재량의 제곱은 해당변수가 요인에 의하여 설명되는 분산의 비율을 나타낸다. Panel B의 변수는 KEJI 지수를 구성하는 세부항목을 의미하며, 순서대로 기업의 건전성, 공정성, 사회봉사 기여도, 소비자보호 만족도, 환경보호 만족도, 종업원 만족도, 경제발전 기여도를 나타낸다. 기업의 건전성, 공정성, 사회봉사 기여도는 유의하지 않았다²⁾. 소비자보호 만족도, 환경보호 만족도,

〈표 2〉 요인분석

〈표 2〉는 KEJI 지수에 대한 요인분석의 결과를 나타낸다. Panel A에서 고유치는 각 요인의 분산을 의미하며, 분산의 크기가 클수록 변수 간 분산 정도를 잘 설명함을 의미한다. 차이는 고유치 간의 차이를 의미하며, 비율은 각 요인에 의해 설명되는 분산의 정도를 의미한다. 누적값은 각 요인 간의 누적치를 의미한다. KEJI 변수들 중 주가급락 위험에 영향을 주는 하나의 공통된 요인을 찾는다는 목적을 위해 고유치가 1이 넘는 요인 중 고유치가 더 크고 각 요인에 의해 설명되는 분산의 정도가 가장 큰 요인1을 선택하여 Panel B에서 요인적재량 분석을 실시한다.

Panel A. 요인분석 고유치

요인 (Factor)	고유치 (Eigenvalue)	차이 (Difference)	비율 (Proportion)	누적값 (Cumulative)
요인1	1.3839	0.2432	0.197	0.197
요인2	1.1406	0.0976	0.163	0.360
요인3	1.0430	0.0379	0.149	0.509
요인4	1.0051	0.1375	0.143	0.653
요인5	0.8675	0.0443	0.123	0.777
요인6	0.8232	0.0868	0.117	0.894
요인7	0.7364	-	0.105	1

Panel B. 요인분석 적재량(factor loading)

변수명	요인(factor)
건전성	0.0058
공정성	-0.0189
사회봉사기여도	0.0992
소비자보호만족도	0.6210
환경보호만족도	0.7124
종업원만족도	-0.3900
경제발전기여도	0.5731

종업원 만족도, 경제발전 기여도는 유의했다. 단, 종업원 만족도의 경우 음(-)의 상관관계를 나타냈다. 결론적으로 KEJI 지수는 세부 구성항목 중에서도 소비자보호, 환경보호, 경제발전과 유의하게 높은 관계를 갖고 있으며, 이를 통해 경제정의연구소에서 발표되는 KEJI 지수에 일반적으로 사람들이 생각하는 기업의 사회적 책임 활동이 잘 반영되고 있음을 알 수 있다.

6. 기초통계량

〈표 3〉은 본 연구에서 사용된 변수들의 기초통계량을 제시하고 있다. 연간 주가급락 발생 여부를 의미하는 CRASH의 평균은 0.104이며, 연간 주가급락 발생 횟수를 의미하는 NCRASH의 평균은 0.108로 확인된다. 임현일·김민수(2014)에 따르면 1999년부터 2012년까지 CRASH의 평균은 0.126으로 확인되고 있으며, 이는 본 연구의 값과 유사한 것으로 확인된다. NCRASH는 많게는 2회까지 발생되었으며, 이는 해당기업의 표준화된 주간수익률이 두 번이나 하위 0.1% 이하 수준으로 떨어졌음을 의미한다. 기업의 사회적 활동 수준을 의미하는 CSR의 평균은 -0.001로 관찰되었으며, 기업의 사회적 활동 변화를 의미하는 CH_CSR의 평균은 0.082로 확인된다. 이 밖에 기업규모(SIZE), 시장 대 장부가치 비율(MB), 레버리지(LEV), 자산 수익률(ROA)의 평균은 각각 25.33, 0.876, 0.432, 0.04로 확인되고 있다.

〈표 4〉는 본 연구에 사용된 각각의 변수들 간의 상관관계를 보고하고 있다. 기업의 주가급락 위험을 의미하는 CRASH와 NCRASH는 강한 양(+)의 상관관계에 놓여있다. 본 연구의 주요관심 변수인 CRASH와 CH_CSR의 관계는 유의한 음(-)의 관계가 존재하고 있으며, 전년도 기업의 사회적 활동 수준을 의미하는 L_CSR과 유의하진 않으나 음(-)의 관계를 보이고 있다. 또한 CH_CSR과 L_CSR은 연간 주가급락 횟수를 의미하는 NCRASH와 음(-)의 상관관계를 갖는다. 이외에도 주가급락 위험의 강건성 검정을 위해 사용된 NCSKEW와 DUVOL에 대해서도 CH_CSR은 유의한 (-)의 관계를 갖는 것을 확인할 수 있다. 따라서 CRASH와 관련된 추가적인 변수들을 통제하고도

2) 요인적재치가 ± 0.3 이상이면 통상 유의하다고 보며, 보수적 기준을 적용할 때 0.4 이상을 적용한다.

위와 같은 음(-)의 관계가 존재하는지에 대한 다변량 분석을 실시하고자 한다.

〈표 3〉 기초통계량

〈표 3〉은 2004년부터 2011년까지 거래소에 상장된 제조업체들을 대상으로 분석에 사용된 변수들의 정의와 요약통계량이다.

Panel A. 기초통계량

변수명	표본수	평균	표준편차	최소값	최대값
CRASH	1573	0.104	0.306	0	1
NCRASH	1573	0.108	0.316	0	2
NCSKEW	1573	-0.331	0.750	-4.619	3.258
DUVOL	1573	-0.205	0.338	-1.507	1.088
DTURN	1573	0.003	0.448	-5.030	7.054
CH_CSR	824	0.082	0.762	-2.565	2.908
CSR	1573	-0.001	1.000	-2.986	3.971
SIGMA	1573	0.054	0.024	0.012	0.208
RET	1573	-0.179	0.201	-2.287	-0.007
SIZE	1573	25.33	1.489	22.03	32.77
MB	1573	0.876	0.867	-0.109	14.125
LEV	1573	0.432	0.194	0.009	1.999
ROA	1573	0.040	0.082	-0.812	0.606

변수설명

CRASH	표준화된 주간 수익률이 -3.1 이하인지에 따른 더미변수
NCRASH	연간 CRASH 발생 빈도
NCSKEW	음의 조건부 왜도
DUVOL	상승-하락 변동성
DTURN	추세를 제거한 월별 주식회전율
CH_CSR	KEJI 지수를 이용한 기업의 CSR의 변화
CSR	KEJI 지수를 이용한 기업의 CSR의 수준
SIGMA	주간수익률의 변동성
RET	주간수익률의 1년간 산술평균
SIZE	기업자산규모의 자연로그 값
MB	시장 대 장부가치 비율
LEV	기업의 재무적 레버리지
ROA	기업의 자산 수익률

〈표 4〉 상관계수표

〈표 4〉는 분석에 사용된 변수들의 피어슨 상관계수(Pearson Correlation)를 보여준다. ***, **, *는 각각 1%, 5%, 그리고 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 나타낸다. 변수의 정의는 〈표 3〉에 제시되어 있다.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
(1)CRASH	1													
(2)NCRASH	0.918***	1												
(3)NCSKEW	0.405***	0.401***	1											
(4)DUVOL	0.393***	0.388***	0.944***	1										
(3)CH_CSR	-0.066*	-0.038	-0.054	-0.058*	1									
(4)L_CSR	-0.049	-0.063*	0.002	0.001	-0.353***	1								
(5)L_DTURNO	-0.041	-0.036	-0.046	-0.054	0.108***	-0.060*	1							
(6)L_SIGMA	0.016	0.017	-0.041	-0.079**	0.006	-0.038	0.454***	1						
(7)L_RET	-0.001	-0.004	0.059*	0.096***	-0.014	0.066*	-0.542***	-0.948***	1					
(8)L_NCSKEW	-0.005	-0.013	0.045	0.062*	-0.005	-0.010	-0.002	-0.211***	0.202***	1				
(9)L_SIZE	0.000	-0.016	0.162***	0.203***	-0.022	0.129***	-0.021	-0.026	0.054	0.081**	1			
(10)L_MB	0.051	0.041	0.084**	0.090**	-0.049	-0.011	0.087**	0.279***	-0.241***	-0.038	0.512***	1		
(11)L_LEV	-0.015	-0.013	-0.042	-0.045	-0.005	0.045	0.063*	0.267***	-0.224***	-0.017	0.012	0.152***	1	
(12)L_ROA	-0.019	-0.001	0.015	0.014	0.034	0.024	-0.050	-0.045	0.074**	-0.021	0.237***	0.161***	-0.337***	1

IV. 실증 분석

1. 기업의 사회적 활동이 주가급락 위험에 미치는 영향

〈표 5〉는 기업의 사회적 책임 활동의 수준(level) 및 변화(change)가 주가급락 발생여부(CRASH)에 미치는 영향에 대해 살펴본다. 앞서 가설에서 설명했던 것처럼 사회적 활동의 수준 및 변화에 해당하는 변수는 각각 CSR, CH_CSR이다. 분석에서 사용된 CSR 변수는 〈표 2〉에서 구한 요인을 이용한다. 또한 독립변수들은 전년도 값을(lagged value) 사용하기 때문에 내생성은 자연스럽게 통제된 상태이다. 〈표 5〉는 주가급락 발생여부에 대해 두 가지 정의를 사용한다. 모형 (2), (3)은 주가급락 발생여부(CRASH)를 발생여부에 따라 1, 0으로 구성된 이항변수, 발생 회수에 따른 연속변수로 정의하여 각각 로짓분석 및 회귀분석을 실시하였다. 기업의 사회적 책임 활동의 수준 및 변화는 모형 (2), (3)에서 각각 모두 음(-)의 계수를 나타내었다. 다만 CSR 변화만이 모형 (2)에서 5%, 모형 (3)에서 1% 수준에서 통계적으로 유의하였고, CSR 수준은 유의하지 않았다. 이는 기업의 사회적 활동의 증가가 주가급락 위험을 감소시킨다는 가설 2를 지지하는 결과이다. 통제변수들은 전반적으로 유의하지 않았으며, 자산이익률인 ROA는 로짓분석인 모형 (2)에서 1% 수준에서 유의하였으나 회귀분석인 모형 (3)에서 유의하지 않았다. 기업규모인 SIZE는 로짓분석에서는 유의하지 않았으나 회귀분석인 모형 (3)에서 10% 수준에서 주가급락 위험을 감소시켰다.

2. 기업특성을 통제한 이후 CSR이 주가급락 위험에 미치는 영향

〈표 5〉의 로짓 및 회귀분석은 패널데이터 형태로 구성되어 있는 표본의 특성 또는 기업 고유의 특성에서 기인할 수도 있는 잠재적 편의를 제대로 통제하지 못할 수 있다. 따라서 〈표 6〉에서 본 연구의 타당성을 위해서 기업고정효과(firm-fixed effect) 분석을 추가적으로 실시하였다. 패널데이터의 경우 고정효과분석이 단순 회귀분석에 비해서 효율적이고 일관된 추정결과를 얻을 수 있다고 알려져 있다.

〈표 6〉은 기업의 사회적 활동 수준 및 변화가 주가급락 발생여부(CRASH)에 미치는 영향을 고정효과 분석을 이용하여 살펴본다. 〈표 5〉과 마찬가지로 주요 변수는 CSR 수준 및 변화이며, 주가급락 발생여부에 대해 이항변수 및 연속변수의 두 정의를 사용하였다. 모형 (2), (3)은 각각 고정효과 로짓분석 및 고정효과 회귀분

〈표 5〉 로짓 및 회귀분석

〈표 5〉는 기업의 사회적 활동 수준 및 변화가 기업의 주가급락 위험에 미치는 영향에 대한 로짓분석과 회귀분석의 결과를 보이고 있다. CRASH는 표준화된 주간 수익률을 이용한 터미변수이며, NCRASH는 연간 주가급락 발생빈도를 의미한다. 나머지 변수들에 대한 설명은 〈표 3〉을 참조한다. 모든 회귀식에는 연도터미, 표준산업분류 중분류에 의한 산업터미가 포함된다. []안의 숫자들은 이분산(heteroskedasticity)이 조정된 표준오차(standard errors)로 계산된 t-value를 의미한다. ***,**,* 는 각각 1%, 5%, 그리고 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

	CRASH (1)	CRASH (2)	NCRASH (3)
CH_CSR		-0.415** [-2.531]	-0.259*** [-2.774]
L_CSR		-0.240 [-1.332]	-0.241 [-1.609]
L_DTURN	-0.412 [-1.538]	-0.375 [-1.214]	-0.314 [-1.347]
L_SIGMA	28.902 [0.850]	32.341 [0.937]	19.919 [0.583]
L_RET	3.695 [1.016]	4.143 [1.157]	2.555 [0.697]
L_NCSKEW	-0.105 [-0.491]	-0.126 [-0.563]	-0.126 [-0.631]
L_SIZE	-0.083 [-1.157]	-0.033 [-0.448]	-0.089* [-1.917]
L_MB	0.436 [1.616]	0.380 [1.339]	0.363** [1.972]
L_LEV	-0.887 [-1.557]	-0.757 [-1.188]	-0.502 [-1.015]
L_ROA	-2.130** [-2.014]	-2.046** [-2.261]	-0.251 [-0.282]
Constant	-15.987*** [-9.083]	-16.322*** [-9.760]	-14.376*** [-11.570]
Year	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes
Observations	810	810	824
(Pseudo)R-Squared	0.0508	0.0607	0.0533

석이다. CSR 수준 및 변화는 모형 (2), (3)에서 각각 모두 음(-)의 계수를 나타내었으며, CSR 수준과 변화 모두 통계적으로 유의하였다. CSR 수준은 모형 (2), (3) 모두 5%의 유의수준에서 유의하였으며, CSR의 변화는 모형 (2)에서는 1%, 모형 (3)에서는 5%의 수준에서 유의하였다. 이는 기업의 사회적 활동 수준 및 증가가 주가급락 위험을 감소시킨다는 가설 1, 가설 2를 각각 지지하는 결과이다. 또한 가설 1의 CSR 수준이 주가급락 위험을 감소시킨다는 결과는 선행연구인 Kim et al.(2014)와 일치한다. 통제변수들은 전반적으로 유의하지 않았으나, 전년도의 조건부 음(-)의 왜도(NCSKEW)는 모형 (2)에서 5%, 모형 (3)에서 10% 수준에서 유의하게 주가급락 발생여부를 감소시켰다.

3. 강건성 검정

〈표 7〉은 기업의 사회적 활동 수준 및 변화가 주가급락 위험에 대한 다른 두 변수들인 음(-)의 조건부 왜도(NCSKEW), 하락-상승 변동성(DUVOL)에 미치는 영향을 추가적으로 살펴본다. 모형 (2)는 조건부 왜도에 대한 분석이며 모형 (3)은 하락-상승 변동성(DUVOL)에 대한 분석이다. 사회적 활동 수준은 음(-)의 조건부 왜도, 하락-상승 변동성에 대해 모두 음(-)의 계수를 갖지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 하지만 사회적 활동 수준의 변화는 음(-)의 조건부 왜도, 하락-상승 변동성에 대해 각각 5%, 10% 수준에서 유의한 음(-)의 계수를 가졌으며, 이는 가설 2를 지지하는 결과이다. 결과적으로 기업의 사회적 활동의 증가는 모든 종류의 주가급락 위험 변수와 음(-)의 관계를 가지고 있었다. 통제변수들 중 SIZE는 NCSKEW와 DUVOL에 대해 1% 수준에서 유의한 양(+)의 계수를 가졌다. SIZE는 CRASH에 대해서 음(-)의 계수를 가졌지만 유의성이 없거나 낮은 편이었다. 〈표 7〉의 SIZE에 대한 결과는 〈표 6〉의 고정효과 모형의 결론과 같은 맥락으로 볼 수 있다. 수익률을 의미하는 ROA는 DUVOL에 대해서만 10% 수준에서 유의한 음(-)의 계수를 가졌다. ROA가 CRASH에 대한 각 모형에서 음(-)의 계수를 가졌던 것을 고려하면 유의성의 차이가 있을 뿐 ROA는 일관되게 주가급락 위험을 감소시키는 것으로 보인다.

〈표 6〉 기업고정효과 분석

〈표 6〉은 기업의 사회적 활동 수준 및 변화가 기업의 추가급락 위험에 미치는 영향에 대해 기업속성을 통제하기 위하여 고정효과분석을 실시한 결과이다. CRASH는 표준화된 주간 수익률을 이용한 더미변수이며, NCRASH는 연간 추가급락 발생빈도를 의미한다. 나머지 변수들에 대한 설명은 〈표 3〉을 참조한다. 모든 회귀식에는 연도더미, 표준산업분류 중 분류에 의한 산업더미가 포함된다. []안의 숫자들은 이분산(heteroskedasticity)이 조정된 표준오차(standard errors)로 계산된 t-value를 의미한다. ***,**, * 는 각각 1%, 5%, 그리고 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

	CRASH (1)	CRASH (2)	NCRASH (3)
CH_CSR		-0.959*** [-2.997]	-0.666** [-2.377]
L_CSR		-1.246** [-2.432]	-1.020** [-2.249]
L_DTURN	-0.986 [-1.592]	-0.855 [-1.478]	-0.640 [-1.201]
L_SIGMA	21.463 [0.632]	19.115 [0.532]	4.354 [0.136]
L_RET	1.972 [0.438]	1.074 [0.231]	-0.529 [-0.124]
L_NCSKEW	-0.470** [-2.177]	-0.535** [-2.325]	-0.348* [-1.738]
L_SIZE	-0.310 [-0.471]	-0.105 [-0.149]	0.133 [0.230]
L_MB	0.961 [1.176]	0.586 [0.687]	0.169 [0.251]
L_LEV	-3.520 [-1.154]	-3.781 [-1.166]	-1.925 [-0.669]
L_ROA	-6.883 [-1.484]	-7.219 [-1.483]	-2.180 [-0.460]
Firm	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes
Observations	235	235	251
(Pseudo)R-Squared	0.0782	0.142	0.121

〈표 7〉 강건성 검정: NCSKEW와 DUVOL을 이용한 분석

〈표 7〉은 기업의 사회적 활동 수준 및 변화가 기업의 주가급락 위험에 미치는 영향에 대해 추가적인 변수들을 이용하여 연구의 강건성을 검정한 결과이다. NCSKEW는 주가수익률의 음의 조건부왜도를 의미하며, DUVOL은 하락-상승 변동성을 의미한다. 나머지 변수들에 대한 설명은 〈표 3〉을 참조한다. 모든 회귀식에는 연도더미, 표준산업분류 중분류에 의한 산업더미가 포함된다. []안의 숫자들은 이분산(heteroskedasticity)이 조정된 표준오차(standard errors)로 계산된 t-value를 의미한다. ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 그리고 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

	NCSKEW (1)	DUVOL (2)
CH_CSR	-0.043** [-2.536]	-0.020* [-2.097]
L_CSR	-0.032 [-0.950]	-0.018 [-1.273]
L_DTURN	-0.044 [-0.885]	-0.011 [-0.667]
L_SIGMA	4.303 [1.658]	1.105 [0.850]
L_RET	0.531 [1.584]	0.215 [1.511]
L_NCSKEW	0.010 [0.784]	0.009 [1.022]
L_SIZE	0.106*** [7.970]	0.059*** [7.333]
L_MB	-0.011 [-0.151]	-0.013 [-0.508]
L_LEV	-0.251 [-1.349]	-0.087 [-1.144]
L_ROA	-0.475 [-1.542]	-0.252* [-1.791]
Constant	-3.208*** [-8.087]	-1.769*** [-7.200]
Year	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes
Observations	824	824
R-squared	0.075	0.097

V. 결론

본 논문은 기업의 사회적 활동 수준(level) 및 변화(change)가 주가급락 위험에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 분석하였다. 기업 특성을 고려할 때 사회적 활동의 수준은 주가급락에 유의한 음(-)의 관계를 가져 CSR 투자가 주가급락 위험을 줄여줄 수 있음을 확인하였다. 또한 사회적 활동 수준을 통제한 후, CSR 활동의 증가 역시 주가급락 위험과 유의한 음(-)의 관계를 가졌다. 이는 기업의 사회적 활동의 수준 및 증가가 모두 주가급락 위험을 감소시키는 효과가 있음을 보여준다. 이는 기업의 사회적 활동과 주가급락 위험간의 관계에 대해서 살펴본 최초의 연구인 Kim et al.(2014)의 결론이 한국의 주식시장에서도 성립됨을 보여준다. 또한 이러한 과정에서 국내 CSR 연구에서 많이 사용되는 KEJI 지수의 유용성에 대해서 요인분석을 통해 검증하였다. 분석결과 소비자보호 만족도, 환경보호 만족도, 경제발전 기여도가 KEJI 지수를 가장 잘 설명해주고 있었다.

국내 기업들을 대상으로 진행된 기존의 CSR 관련 연구들은 기업가치 및 현금흐름에 관한 부분에 대해 집중하였으며, 위험과 관련해서도 자본비용에 대한 연구를 중심으로만 제한적으로 이루어졌다. 본 연구는 기존에 이루어지던 부분 이외의 주제를 살펴보았다는 점에서도 의미가 있으며, 또한 기존 연구들과 달리 기업의 사회적 활동을 불확실한 미래의 주가 위험과 연결시킬 수 있다는 점에서 의미를 지닌다. 따라서 이러한 결과들을 바탕으로 국내 주식시장에 참여하는 투자자들은 사회적 활동에 활발한 기업들의 정보 투명성이 보다 좋다는 것을 인지하고, 예측할 수 없는 주가의 급락 위험을 줄여줄 수 있다는 점에 대해 긍정적으로 평가할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

- 강상구 · 임현일, “CEO의 평판관리에 대한 인센티브와 기업의 사회적 책임에 대한 연구”, *보험금융연구*, 제26권 1호, 2015, pp. 73-108.
- 김민수 · 임현일, “조세회피를 통한 정보의 불투명성과 주가급락에 관한 연구”, *재무관리연구*, 제32권 1호, 2015, pp. 35-68.
- 임현일 · 김민수, “기업의 재무적 불투명성이 주가급락에 미치는 영향에 대한 연구”, *금융연구*, 제28권 3호, 2014, pp. 89-121.
- 천미림 · 김창수, “CSR의 지속성이 CSR과 재무성과의 관계에 미치는 영향”, *회계정보연구*, 제29권 3호, 2011, pp. 351-374.
- Abdul Wahab, N. S. and K. Holland, “Tax planning, corporate governance and equity value”, *The British Accounting Review*, Vol. 44, 2012, pp. 1-14.
- Barnea, A., and A. Rubin, “Corporate Social Responsibility as a Conflict between Shareholders”, University of Texas at Austin, 2006, Working Paper.
- Becchetti, L., R. Ciciretti, and I. Hansan, “Corporate Social Responsibility and Shareholder’s Value: An Event Study Analysis”, Federal Reserve Bank of Atlanta, 2007, Working Paper.
- Blanchard, O. J. and M. W. Watson, “Bubbles, rational expectations, and financial markets”, In : Wachtel, P. (Ed.), *Crisis in Economics and Financial Structure*, Lexington Books, Lexington, MA, 1982, pp. 295-315.
- Brown, W., E. Helland, and J. Smith, “Corporate Philanthropic Practices”, *Journal of Corporate Finance*, Vol. 12, 2006, pp. 855-877.
- Chen, J., H. Hong, and J. C. Stein, “Forecasting crashes : trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 61, 2001, pp. 345-381.
- Dhaliwal, D., O. Li, A. Zhang, and Y. Yang, “Voluntary nonfinancial disclosure

and the cost of equity capital : the initiations of corporate social responsibility reporting”, *The Accounting Review*, Vol. 86, 2011, pp. 59-100.

Dimson, E., “Risk measurement when shares are subject to infrequent trading”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 7, 1979, pp. 197-227.

El Ghouli, S., O. Guedhami, C. C. Y. Kwok, and D. R. Mishra, “Does corporate social responsibility affect the cost of capital?”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 35, 2011, pp. 2388-2406.

Friedman, M., “The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits”, *New York Times Magazine*, 1970, pp. 122-126.

Gelb, D. S. and J. A. Strawser, “Corporate Social Responsibility and Financial Disclosures : An Alternative Explanation for Increased Disclosure”, *Journal of Business Ethics*, Vol. 33, 2001, pp. 1-13.

Goss, A. and G. R. Roberts, “The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 35, 2011, pp. 1794-1810.

Hemingway, C. and P. MacLagan, “Managers' personal values as drivers of corporate social responsibility”, *Journal of Business Ethics*, Vol. 50, 2004, pp. 33-44.

Hutton, A. P., A. J. Marcus, and H. Tehranian, “Opaque financial reports, R^2 , and crash risk”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 94, 2009, pp. 67-86.

Ioannou, I. and G. Serafeim, “What drives corporate social performance? The role of nation-level institutions”, *Journal of International Business Studies*, Vol. 43, 2012, pp. 834-864.

Jin, L. and S. C. Myers, “ R^2 around the world : new theory and new tests”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 79, 2006, pp. 257-292.

Kaiser, H. F., “The application of electronic computers to factor analysis”,

- Educational and Psychological Measurement*, Vol. 20, 1960, pp. 141-151.
- Kline, P., "An Easy Guide to Factor Analysis", New York: Routledge, 1994.
- Kim, J. and C. Muller, "Factor Analysis: Statistical Methods and Practical Issues", Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1978.
- Kim, J. B., Y. Li, and L Zhang, "Corporate tax avoidance and stock price crash risk : Firm-level evidence", *Journal of Financial Economics*, Vol. 100, 2011, pp. 639-662.
- Kim, Y., H. Li, and S. Li, "Corporate social responsibility and stock price crash risk", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 43, 2014, pp. 1-13.
- Kim, Y., M. S. Park, and B. Wier, "Is earnings quality associated with corporate social responsibility?", *The Accounting Review*, Vol. 87, 2012, pp. 761-796.
- Kothari, S. P., "The Effect of Disclosures by Management, Analysts, and Business Press on Cost of Capital, Return Volatility, and Analyst Forecasts : A Study Using Content Analysis", *The Accounting Review*, Vol. 84, 2009, pp. 1639-1670.
- Landon, S. and C. E. Smith, "The Use of Quality and Reputation Indicators by Consumers: The case of Bordeaux Wine", *Journal of Consumer Policy*, Vol. 20, 1997, pp. 289-323.
- Lee, D. D. and R. W. Faff, "Corporate sustainability performance and idiosyncratic risk : a global perspective", *Financial Review*, Vol. 44, 2009, pp. 213-237.
- Lo, A. W. and A. C. Mackinlay, "When are contrarian profits due to stock market overreaction?", *The Review of Financial Studies*, Vol. 3, 1990, pp. 175-205.
- Pava, M. and J. Krausz, "The Association Between Corporate Social Responsibility and Financial Performance: The Paradox of Social Cost", *Journal of Business Ethics*, Vol. 15, 1996, pp. 321-357.
- Schwartz, R., "Corporate Philanthropic Contributions", *Journal of Finance*, Vol. 51, 1968, pp. 1201-1225.

- Tsoutsoura, M., "Corporate Social Responsibility and Fianacial Performance", UC Berkely, 2004, Working Paper.
- Waddock, S. A. and S. B. Graves, "The Corporate Social Performance Financial Performance Link", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, 1997, pp. 303-319.
- Yeh, S., Y. Chen, Y. Kao, and S. Wu, "Obstacle factors of corporate social responsibility implementation: Empirical evidence from listed companies in Taiwan", *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 28, 2014, pp. 313-326.
- Zahra, S. and M. LaTour, "Corporate social responsibility and organizational effectiveness: A multivariate approach", *Journal of Business Ethics*, Vol. 6, 1987, pp. 459-467.

Abstract

We examine the effect of a firm's corporate social responsibility(CSR) on the stock price crash risk. Whilst a firm's stock price crash risk increases with its opaqueness(Jin and Myers 2006), the effect of CSR on opaqueness is still controversial. Some researches argue that opaqueness decreases with CSR(Kim et al., 2012; Gelb and Strawser, 2001). Other researches report the opposite in that CSR could be from strategic motives and agency problem could intervene(Brown et al. 2006; Barnea and Rubin 2006). Thus, the relation becomes an empirical question. If CSR is negatively(positively) related to opaqueness, stock price crash risk will increase(decrease).

Using Korean companies listed in the KOSPI from 2004 to 2011, we find significantly negative (-) relation between CSR level and stock price crash risk, after controlling firm specific characteristic variables. These findings support Kim et al.(2014), which pioneered the relationship between CSR and stock price crash risk with the U.S. data. Further, we show another significantly negative (-) relation between changes in the CSR and stock price crash risk, after the level of CSR is controlled. Lastly, we attempt to prove the utility of subsection in the KEJI index, which best explains KEJI from principal component factor analysis. Out of the seven categories that comprises KEJI, consumer protection, environment protection, and contribution to economic growth are factors that explains KEJI index best.

※ **Key words:** Corporate Social Responsibility, Stock Price Crash Risk, Information Asymmetry, Agency Problem