

주식시장에서의 ESG 지표의 비대칭적 정보 효과

도연우* · 김성환**

〈요 약〉

본 연구는 최근 이슈가 되고 있는 기업의 환경(Environment), 사회적 책임(Social) 및 지배구조(Governance)에 대한 평가등급의 변동이 기업 주가의 변동성과 가치에 미치는 비대칭적 영향을 진단한다. 2011년부터 2018년까지 KOSPI 상장기업을 대상으로 ESG 전체지수와 항목별 지수(E, S, G)와 그 변동, 특히 지수 편입, 유지, 상승 및 하락에 따른 영향을 주가의 변동성(volatility)과 장기 누적초과수익률(CAR)에 미치는 영향을 진단하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

우선, ESG 통합지수의 상승은 단기적으로 기업 주가의 변동성을 줄이는 효과를 나타내었다. 개별적으로 환경(E) 및 사회(S)지수의 상승은 단기적으로 기업 주가의 변동성을 줄이는 효과를 나타내었다. 반면, 지배구조(G)지수의 상승은 단기적으로 기업 주가의 변동성에 통계적으로 유의한 영향을 나타내지 않았다. 둘째, ESG 통합지수에 대해서는 지수가 전년 대비 유지되는 경우에만 단기적으로 기업 주가의 변동성을 줄이는 효과를 나타내었으며, 통합지수가 전년 대비 하락할 때는 기업 주가 변동성을 비대칭적으로 증폭시키는 영향을 미치는 것으로 드러났다. 셋째, 새로이 통합지수로 편입되는 경우에는 주가 변동성을 확대하는 효과를 나타내었다. 다섯째, 주가 장기 누적초과수익률에 대한 영향은 변동성과 반대로 변동성이 증가하는 경우 수익률이 감소하고, 감소하는 경우 증가하는 현상을 나타내었다. ESG 통합지수와 개별지수의 기업의 장기 누적초과수익률에 미치는 긍정적인 영향이 장기적으로 나타나지만, 변동의 방향에 따라 극명하게 그 효과가 엇갈리며, 그 효과의 크기와 지속성에 차이가 있다.

전체적 관점에서 한국에서의 ESG 경영에서의 평가지수 개선은 주가의 변동성을 줄이고 장기 초과수익률을 높이는 측면에서 긍정적인 효과가 있었지만, 무리한 ESG 경영의 도입과 상승을 위한 무리한 노력의 결과, 장기적으로 하락하게 되면 심각한 부정적 신호를 주기 때문에 단기적으로 지수를 높이기보다 유지하거나 지속해서 개선하여야 함을 시사한다.

주제어 : ESG, 변동성, 초과수익률, CAR, 정보의 비대칭

논문접수일 : 2022년 03월 29일 논문게재확정일 : 2022년 03월 28일

* 제1저자, 경북대학교 경영학부 박사과정, ysd090@naver.com

** 교신저자, 경북대학교 경영학부 교수, indianak@knu.ac.kr

I. 서 론

‘장기적으로 지속가능한 성장을 위하여’ 국제연합(UN: United Nations)은 사회책임투자 원칙에서 투자의사 결정 시 고려하도록 핵심요소인 환경(E: environment), 사회(S: social), 지배구조(G: governance)를 선별하고, 이들 3개의 ESG 요소를 중심으로 평가하고 있다. 우리나라에서도 한국기업지배구조원에서 KOSPI 및 KOSDAQ에 상장된 국내 주요 기업에 대한 총괄 ESG 평가지표 및 E, S, G 개별요소별로 평가결과를 매년 공시하고 있다.

환경, 사회 및 지배구조에 대한 외부적 평가를 적용한 ESG 경영이, 전통적인 사회적 책임(CSR: corporate social responsibility) 경영개념을 대체하고 있다(Bird et al., 2007). 기업이 경영활동에 있어서 이해관계자들의 다양한 요구를 충족하려는 노력인 CSR 활동과 관련하여, Friedman(1970)은 경영자 본질적 역할이 주주의 부를 극대화하는 것에 있으므로 기업의 가치가 훼손될 수도 있다고 주장하였다.

본 연구에서 CSR 연구에 이어 ESG 연구를 설명하는 이유는 이 두 개념이 사실상 기업의 사회적 책임과 환경변화에 대한 적응을 통한 기업의 장기 발전이라는 기본적인 문제에 대한 뿌리가 같기 때문이다. 다만, ESG 연구가 보다 다양하게 진행되는 이유는 ESG 개념과 측정수단이 국제기구 등을 통하여 표준화, 검증 및 공표되어 과거의 모호한 CSR 개념과 측정 결과를 대체할 수 있기 때문이다.

Bragdon and Marlin(1972)은 Jensen and Meckling(1976)의 대리인이론(agency theory)의 관점에서 CSR 활동이 기업자원의 남용 및 비효율적 배분이라 주장하였다. 또한 Navarro (1988)는 CSR 활동의 범주에 속하는 기부금 등 경영자의 재량적 지출(managerial discretionary expenses)이 증가하여 경영자의 사적 욕구를 증가시킨다고 하였다. Pava and Krausz(1996)는 CSR 활동에 따른 비용이 성과를 초과하여 경영성능과 악화한다고 하였다. 비슷한 측면에서, Barnea and Rubin(2010)은 경영자 효용 및 개인의 명성을 위해 CSR 활동을 최적 수준 이상으로 증가시킬 유인이 존재한다고 하였다.

반대로, Schwartz(1968)처럼 CSR 활동을 위한 지출이 무형자산에 투자라고 보는 시각도 존재한다(Cornell and Shapiro, 1987; McGuire et al., 1988; Murray and Vogel, 1997; Godfrey, 2005). Freeman(1984)은 이해관계자들의 이익을 관리하고 보호함으로써 도덕적 기업으로 평판자본을 가지게 되면, 기업가치에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 또한, Jo and Harjoto(2012, 2015)는 CSR 활동을 통하여 이해관계자 간의 이해 상충을 줄일 수 있는 메커니즘으로 작용하여, 기업의 장래 현금흐름과 주식수익률의 변동성, 자본비용을 감소시킨다고 하였으며, 기업의 확정적 가치를 증가시킨다고 주장하였다.

최근 기업의 사회적 책임 활동이 기업가치에 미치는 영향에 대한 실증적 연구가 증가하였으며, 연구결과는 확일적이지 않다. 그러한 이유로 Schwartz(1968), Bird et al.(2007), Jo and Harjoto(2012) 등의 주장처럼 CSR이나 ESG 활동이 기업가치와 내생적인 관계에 있음에 주목하고 있다. 우선, 경영진의 CSR 활동을 위한 지출이 이해관계자 간 이해상충을 감소시켜 기업가치에 긍정적 영향을 미치기보다 개인의 명성과 같은 사적 효익을 증가시키고 과잉투자할 유인이 발생해 기업가치에 부정적일 수 있다(Bird et al., 2007; Scholtens, 2008; Surroca et al., 2010). Bird et al.(2007)은 현재의 CSR 활동수준이 기업의 과거의 높은 재무성과 및 유동성 수준의 결과에 의한 것일 수 있으며, CSR 활동을 통하여 시장참여자의 기업에 대한 정보를 왜곡시킨 결과라고 하였다.

전통적으로 금융이론에서는 주식 가격이 모든 이용 가능한 정보를 반영할 때 시장이 효율적이라고 하였다(Fama, 1970). 그러나 시장 효율성에 대한 전통적 가정으로부터의 이탈을 연구하는 행동재무학(behavioral finance) 측면에서는(Thaler, 2005) 투자자가 기업에 대하여 기본적, 기술적 분석뿐 아니라 정서적 측면에서 근거없는 믿음을 가지고 투자할 수 있다는 것이다(Barberis et al., 1998). Baker and Wurgler(2007)에 의하면 CSR 활동이 투자자가 미래현금흐름과 투자위험에 대한 막연한 확신을 갖게 하며, 이는 기업가치에 대하여 왜곡된 정보를 제공할 수 있다는 것이다.

정보의 시장 효율성과 관련하여, CSR 활동과 비슷한 관점에서 ESG의 영향에 대하여도 비슷한 연구결과가 제시되고 있다. 우선 부정적인 영향을 제시한 연구로, 나영, 임옥빈(2011)은 ESG 성과가 단기적으로 부정적으로 주가에 반영된다고 하였다. 또한, 박경서 외 2인(2012)은 환경경영과 재무성과 간의 인과관계에 대하여 내생성을 통제한 후 투자지수 최초 공시일을 전후로 분석을 수행하였다.

이러한 내생성 문제에 있어 시장가치가 기업 경영 의사결정에 미치는 영향을 연구에 반영하기 위하여 ESG가 기업가치에 미치는 경로를 분석하는 연구가 많아지고 있다(이연지, 신정순, 2021; 전진규, 2021; Kim et al., 2021). ESG 등급과 기업가치의 직접적인 상호 영향을 배제하기 위하여, 본 연구에서는 ESG 등급변화와 기업가치의 변동성을 연구의 초점으로 삼는다. 이러한 방법은 내생성과 가성회귀 문제를 상당 부분 해소함과 아울러 무엇보다 ESG 경영이 추구하는 본질적인 측면, 즉 ‘장기적으로 지속가능한 성장’을 위한 변동성 최소화를 통한 기업가치의 지속적이고 안정적인 성장을 경영의 핵심 목표로 판단한다.

본 연구의 주요한 주제인 ESG와 변동성 간의 관련성 연구는 사실상 거의 없다. 여은정(2017)은 2011년부터 2014년까지의 한국기업지배구조원 ESG 평가점수가 주가 변동성에 음(-)의 영향을 미치며, 지수별로 E와 S 지수에만 이런 영향이 나타나며, G 지수의 영향에

대하여는 통계적으로 유의하지 않다고 하였으며, 본 연구결과도 이를 지지하고 있다.

이와 반대로 ESG가 기업가치에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과도 보고되고 있다(장승욱, 김용현, 2013; 정무권, 강원, 2020; 이용대, 이치송, 2021). 이러한 연구들은 내생성 문제를 포함하고 있다. 즉, 기업가치가 높은 기업이 ESG를 잘할 수도 있다. ESG가 높은 기업이 계속 높은 경향을 보이기 때문에 ESG와 기업가치가 가성회귀(spurious regression) 문제에도 직면할 수 있다. 국내 일부 선행연구에서는 외생적 사건을 분석함으로써 내생성 문제를 해결하려고 하였다(김명애, 우민철, 2021; 김소정, 김우찬, 2021; 이은정, 이유경, 2021; 김영환 외, 2022).

선행연구와 비교하면 본 연구는 다음과 같은 면에서 차이를 갖는다. 첫째, ESG를 통한 기업의 위험관리 효과를 ESG 평가요소별 점수가 주가 변동성에 미치는 영향을 통하여 진단하였다. 둘째, 장기 지속적 성장 효과 측면에서 ESG 평가결과가 최대 5년까지의 장기적인 누적초과수익률에 미치는 영향을 진단하였다. 셋째, 내생성 문제를 줄이기 위하여 ESG 등급 대신 편입, 상·하향 변동 및 불변 등으로 구분하고, 등급의 변화를 분석하고 시차모형을 도입함으로써 내생성 문제를 통제하였다. 넷째, ESG 등급 자체의 변화와 주식 가치의 변동성 연구를 통하여 ESG 등급과 기업가치 간에 발생하는 가성회귀 문제를 회피하였다. 결과적으로, ESG 등급과 변화의 방향이 미치는 다양한 영향을 장단기적으로 진단하고, 정보의 비대칭 측면에서, 기업의 시장위험 관리와 시장가치 관리 관점에서 진단하려는 것이다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 제 I 장 서론에 이어 제 II 장에서는 선행연구를 살펴보고 제 III 장에서는 실증분석을 위한 연구가설 및 모형을 설정한다. 제 IV 장에서는 연구표본과 실증분석하고 마지막으로 제 V 장에서는 연구 결론과 한계점을 도출한다.

II. 선행연구

1. ESG 경영에 따른 주가 변동성에 관한 연구

본 연구의 주제인 ESG 경영이 주가 변동성에 미치는 영향과 관련하여 직접적으로 유사한 연구는 없다. 다만, Diamond and Verrecchia(1991)는 내부정보의 공개가 정보 비대칭을 완화하여 기업가치에 대한 전망에서 이질성(heterogeneity)을 감소시켜 주가 변동성이 감소하게 된다고 주장하였다. Orlitzky(2013)는 기회주의적 경영자의 과도한 CSR 활동으로 외부 투자자들의 비합리적 투자를 유인하고 금융시장의 변동성을 심화시킨다고 하였다. Becchetti et al.(2015)은 과도한 CSR 활동으로 인하여 기업이 과도한 복지를 유지하게 되면 외부의 충격에 대하여 고유변동성이 증가한다고 하였다.

여은정(2017)은 2011년부터 2014년까지 한국기업지배구조원에서 제공하는 국내 주요 기업의 ESG 평가자료를 바탕으로 ESG 활동을 통해 주가 변동성이 감소되는 것을 확인하였다. 동 연구에서는 전기($t-1$)의 개별 ESG 척도를 당기 변동성에 대한 설명변수로 도입하였으며, 매출액 및 매출액 성장률, 총자산, 총자산순이익률을 통제변수로 사용하였으며, 최소자승 일반회귀분석 모형(OLS: ordinary least squares)을 사용하였다. 패널데이터의 특성을 고려하여 연도더미와 산업더미를 도입하였다. 연구결과 10% 유의수준에서 E와 S 평가점수가 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 강건성을 제고하기 위하여 고정효과 패널회귀분석 결과를 보완하였으며, 해당 부분에서 5% 수준의 유의성을 보고하고 있다. 이러한 연구결과를 토대로 기업이 내부정보를 자발적으로 공시함으로써 정보 비대칭을 완화하여 기업의 자본비용을 감소시키며, 기업의 부실 위험을 줄인다고 주장하였다.

이처럼, 기업의 투자자 등 관리의 측면에서 본다면 적극적인 ESG 개선 활동이 기업의 내재가치에 대한 신호전달 매개체 역할을 한다고 판단할 수 있다. 결과적으로 정보 비대칭을 축소하고 변동성을 줄임으로써 가치평가의 주요한 기준이 되는 위험자산에 대한 할인율을 축소함으로써 평가 모형 상 기업가치를 증가시키는 요소라고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고, ESG 활동 관련 보다 세분화된 요소들이 기업의 주가 변동성과 기업가치 제고에 미치는 영향에 관한 연구는 거의 없다.

2. ESG가 기업가치에 미치는 영향에 관한 연구

기업의 ESG 활동에 대하여도 앞서 서론에서 언급한 CSR 활동과 비슷한 측면에서 다양한 연구결과를 제시하고 있다. 우선 부정적인 영향을 제시한 연구로, 나영, 임옥빈(2011)은 ESG 성과가 단기적으로 부정적으로 주가에 반영된다고 하였다. 또한, 박경서 외 2인(2012)은 환경경영과 재무성과 간의 인과관계에 대하여 환경책임 투자지수 최초 공시일을 전후로 내생성을 통제한 분석을 수행하고 부정적인 관계를 제시하고 있다. 이와 반대로 ESG가 기업가치에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과는 상대적으로 많은 편이다(장승욱, 김용현, 2013; 정무권, 강원, 2020; 이용대, 이치송, 2021).

국내에서의 ESG와 관련한 주식 가치나 변동성 연구에서는 내생성 문제가 관심의 초점이 되고 있다. 즉, 기업가치가 높은 기업이 ESG를 잘할 수도 있으며, ESG가 높으면 기업가치가 높아진다고 주장할 수도 있다. ESG가 높은 기업이 계속 높은 경향을 보이기 때문에 ESG와 기업가치가 가성회귀(Spurious regression) 문제에도 직면할 수 있다. 국내 일부 선행연구에서는 외생적 사건을 분석함으로써 내생성 문제를 해결하려고 하였다(김명애, 우민철, 2021; 김소정, 김우찬, 2021; 이은정, 이유경, 2021; 김영환 외 2인, 2022).

최근 ESG가 기업가치에 미치는 과정에서의 원인을 찾기 위한 노력을 추가함으로써 내생성 문제를 해결하려는 시도도 있다(이연지, 신정순, 2021; 전진규, 2021; Kim et al., 2021). 본 연구에서는 ESG 등급변화를 분석하고 시차모형을 도입함으로써 내생성 문제를 부분적으로 고려하고자 한다. 또한, ESG 등급 자체의 변화와 주식 가치의 변동성에 주목한다는 점에서 전체 ESG 등급과 기업가치 간에 발생하는 가성회귀 문제를 회피하고자 한다.

우선, 기업가치와 관련한 연구에서 장승욱, 김용현(2013)은 ESG와 재무성과와의 관계를 연구하였으며, SG 등급이 높은 AA 기업군은 등급이 낮은 E 기업군보다, 주식수익률이 대체로 우수하였고, 영업성과와 토빈 Q가 매우 우수하다고 보고하였다. 정무권, 강원(2020)은 ESG 활동의 효과와 기업의 재무적 특성과의 관련성을 연구하였으며, ESG 성과가 토빈 Q에 유의한 양(+)의 영향을 미치며, ESG 성과와 기업가치의 양(+)의 관계는 수익성이 높거나 외국인지분이 높은 기업에서 두드러진다고 하였다. 이용대, 이치송(2021)은 ESG와 재무 건전성이 기업가치에 미치는 영향에 관한 연구에서 재무 건전성과 ESG 등급 측면에서 전기 ROE와 ESG 등급이 높을수록 당기 기업가치가 증가한다고 보고하였다.

한편, 위기 등 외생적 사건과 관련한 연구에서 이은정, 이유헌(2021)은 ESG 경영이 주가수익률에 미치는 영향을 연구하였으며, COVID-19 확산에 따른 위기 기간 ESG 성과가 주가수익률에 별다른 영향을 미치지 못한다는 연구결과를 제시하였다. 김명애, 우민철(2021)은 CSI 편출·입에 대한 주식시장의 반응과 ESG 지수 편입 정보에 대해서 주가가 유의하게 상승했으며, 편출 정보에 대해서는 유의한 하락한다고 보고하였다. 재해 등 사회적 이슈와 관련하여, 김소정, 김우찬(2021)은 중대 재해 처벌법 법제화와 관련하여 E 또는 S 성과가 낮은 ESG 기업의 주가 하락이 두드러진다는 연구결과를 제시하였다. 김영환 외(2022)는 기업의 ESG 활동과 자율공시가 기업가치에 미치는 영향에 관한 연구에서 자율공시가 토빈 Q에 유의한 양(+)의 영향을 주고 있으나, 기업의 ESG 활동은 유의한 영향을 주지 않는다고 하였으며, 기업의 ESG 활동이 기업의 누적초과수익률(CAR: cumulative abnormal returns)에는 유의한 양(+)의 영향을 주지만, 자율공시는 유의한 영향을 주지 않는다고 하였다.

ESG가 기업가치에 미치는 과정에서의 원인을 찾기 위한 연구로서, 이연지, 신정순(2021)은 기업의 투자요인 관점에서 ESG 통합등급과 한국경제정의연구소의 경제정의지수(KEJI Korean Economic Justice Institute Index)와 기업투자와의 관련성 연구에서, 이들 지수가 높은 기업이 투자를 많이 하며, 그 결과 재무성과와 토빈 Q도 상승한다고 보고하고 있다. 전진규(2021)는 ESG 등급과 신용등급이 서로 유의한 양(+)의 영향을 주지만, Kim et al. (2021)은 ESG 등급이 높을수록 주가 급락 위험이 감소한다고 하였다.

이처럼, ESG 관련 연구는 기업의 장기적 안정성과 성장을 위한 지표로서의 자본시장에서의 장단기적 관점에서 비대칭적 정보를 줄이거나 확산하는 역할을 진단하고 있다. 본 연구는 ESG 지표와 그 변동성 그리고 지표별 변화상태 변수를 도입하여, 내생성과 가성회귀 문제를 줄이기 위한 시차모형, 변동자료 사용 등을 통하여 ESG 정보 변동이 주가 변동성 및 초과수익률에 미치는 영향을 장기적으로 검증하고자 한다.

III. 연구가설 및 모형설정

1. 가설 설정

ESG와 변동성 간의 관련성 연구는 사실상 거의 없다. Diamond and Verrecchia(1991)는 기업이 기업 내부정보의 공개로 정보 비대칭을 완화함으로써 투자자들에게 적정한 주가 산정에 도움을 제공하며, 기업가치에 대한 전망에서 이질성(heterogeneity)을 감소시켜 주식 거래량이 안정되며 주가 변동성이 감소하게 된다고 주장하였다. Orlitzky(2013)는 기회주의적 경영자의 과도한 CSR 활동이 시장정보의 왜곡을 유발하게 되면, 외부 투자자들의 비합리적 투자를 유인하고 금융시장의 변동성을 심화시킨다고 하였다. Becchetti et al.(2015)은 과도한 CSR 활동으로 인하여 과도한 복지를 유지하게 되면 외부의 충격에 대응하는 유연성이 감소하고, 기업의 고유변동성이 증가함으로써 주주의 위험이 증가한다고 하였다. 여은정(2017)은 2011년부터 2014년까지 연도더미와 산업더미를 도입한 최소자승 일반회귀분석 모형과 고정효과 패널회귀분석을 사용하여 10% 유의수준에서 한국기업지배구조원의 ESG 지수 중, E와 S 평가점수가 주가 변동성에 유의한 음(-)의 영향을 미친다고 하였다. 결과적으로 ESG 평가지수는 대외적으로 투자자 관점에서 정보의 비대칭 문제를 완화하는 요소로 작용하고 있다고 판단할 수 있다. 이에 따라, 전체적으로 ESG 평가점수가 높을수록 주가 변동성이 낮아진다고 예측한다. 한편 주요 각국에서 ESG 투자에 대하여 연기금과 기타 기관투자자 투자가 증가하는 추세에 있으며, 펀드 또한 우수한 성과를 내고 있다(Renneboog et al., 2008).

본 연구의 초점이 되는 ESG 지수별 등락의 다양한 유형에 따른 영향에 관한 연구는 없다. 이에 따라 선행연구를 토대로 다음과 같이 추정한다. 투자대상 기업에 있어 ESG 등급이 새로 생겼을 경우나 증가, 하락하는 변동 자체는 단기적으로 주가 변동성을 키운다고 예상한다. 마지막으로, ESG 등급이 상승하거나 새로 생기는 것보다 ESG 등급이 하락하는 경우가 드물어서, 하락으로 인한 주가 변동성이 상승으로 인한 주가 변동성보다 크다고 예상하며, 다음과 같이 가설을 설정한다.

가설 1: ESG의 높은 등급은 기업의 주가 변동성에 음(-)의 영향을 미친다.

가설 1-1: ESG의 높은 등급은 각각 기업의 주가 변동성에 음(-)의 영향을 미친다.

가설 1-2: ESG 등급의 하락 및 상승은 기업의 주가 변동성에 각각 양(+)과 음(-)의 영향을 미친다.

가설 1-3: ESG 등급하락으로 인한 주가 변동성의 증가는 ESG 등급 상승으로 인한 주가 변동성보다 크다.

기업의 ESG 활동이 주가수익률에 미치는 영향에 대하여도 CSR 활동과 비슷한 측면에서 상이한 연구결과를 제시하고 있다. 우선 부정적인 영향을 제시한 연구도 많다(나영, 임옥빈, 2011; 박정서 외 2인, 2012). 반면, ESG가 주가수익률에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과는 더 많은 편이다(장승욱, 김용현, 2013; 정무권, 강원, 2020; 이용대, 이치송, 2021). 이에 따라, ESG 평가등급의 상승은 주가수익률에 양(+)의 영향을 미치고, 반대로 하락은 음(-)의 영향을 미친다고 판단할 수 있다. 한편, 주가 변동성이 높을수록 주가수익률에 음(-)의 영향을 미친다고 예상한다. 또한, ESG 등급이 상승하거나 새로 생기는 것보다 ESG 등급이 하락하는 경우가 드물어서, 하락으로 인한 부정적 영향이 상승으로 하락으로 인한 부정적 영향보다 크다고 예상하며, 다음과 같이 가설을 설정한다.

가설 2: ESG 등급은 기업의 초과수익률에 양(+)의 영향을 미친다.

가설 2-1: ESG의 개별 등급은 각각 기업의 초과수익률에 양(+)의 영향을 미친다.

가설 2-2: ESG 등급의 하락 및 상승은 기업의 초과수익률에 각각 음(-)과 양(+)의 영향을 미친다.

가설 2-3: ESG 등급의 하락으로 인한 초과수익률 감소는 ESG 등급 상승으로 인한 ESG 등급 상승으로 인한 초과수익률 증가보다 크다.

2. 변수정의 및 연구모형 설정

1) 변수정의

정보 비대칭은 일반적으로 기업별, 기간별로 잘 파악하기 어려워서 본 연구에서는 주가 변동성(volatility)을 과거 52주 동안의 자연로그로 산출한 주가수익률의 표준편차를 사용한다. 자산가격의 변동성은 시간의 흐름에 따른 자산가격의 변화(variation) 정도를 측정한다. 본 연구에서는 ESG가 표본기업의 기업의 위험에 대한 노출을 진단하기 위하여 주가의 시장 변동성 변수를 도입하며, 이를 진단하기 위하여 변동성 지표로 Volatility를

도입한다. 이는 주식시장 전체의 변동성 대비 개별주식의 변동성 간 비율로, 변동성은 월 단위로 12개월간 시장변동성과 기업 변동성을 기준으로 측정하였다. 또한, 기업의 가치를 나타내는 종속변수로 누적초과수익률(CAR: cumulative abnormal return)과 매입보유 기간 초과수익률(BHAR: buy and hold abnormal return)을 사용한다. 첫째, 시장모형은 기대 수익률을 일반최소자승법(OLS: ordinary least squares)에 의해 추정된 회귀계수를 이용하여 측정하고 식 (1)을 이용하여 t 시점에서 i 주식의 월별 초과수익률(AR: abnormal return)을 산출한다. 월별 초과수익률을, 1년, 2년 등 회계연도 단위로 측정하여, 회계기간 자료와 대응하도록 하였다. 이때 K 는 연간 단위를 나타내며, 12개월 단위의 월간 초과수익률을 누적한 수익률로 식 (1)으로 표현된다. 월별 초과수익률(AR: Average Abnormal Return)을 계산한 후에 누적초과수익률(CAR: Cumulative Abnormal Return)을 구한다.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{m,t}) \quad (1)$$

여기서, $\hat{\alpha}_i$ = 시장모형에서 i 주식의 상수항 추정치

$\hat{\beta}_i$ = 시장모형에서 i 주식의 베타계수 추정치

$R_{i,t}$ = i 주식의 t 시점에서의 수익률

$R_{m,t}$ = t 시점에서의 주식 시장수익률

$$CAR_{t_1, t_2} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{i,t} \quad (2)$$

둘째, 매수보유초과수익률(BHAR)은 주식의 보유기간 동안의 수익률과 시장수익률의 차이를 뜻하며 다음과 같이 산출한다.

$$BHAR_{i,t} = \prod_{t=t_1}^{12} (1 + R_{i,t}) - \prod_{t=t_1}^{12} (1 + R_{m,t}) \quad (3)$$

$BHAR_{i,t}$ = i 기업의 t 시점까지의 매입보유초과수익률

$R_{i,t}$ = i 주식의 t 시점에서의 수익률

$R_{m,t}$ = t 시점에서의 주식 시장수익률

CAR 모형은 평균값에 대한 신뢰성이 떨어진다는 단점이 있는 반면, 매입보유 기간 초과수익률(BHAR)은 장기성과 측정모형으로서 통계적 신뢰성이 높다는 점에서 검증된 바 있다. 설명변수는 한국지배구조원의 ESG 평가등급을 사용하고 ESG 등급에 따라

주식수익률에 미치는 영향이 다를 것으로 예상한다. 주식시장에 영향을 미치는 변수로써 무위험 수익률(RiskFree)은 한국은행 경제통계시스템에서 구할 수 있는 CD 유통수익률 91일을 사용하였으며, 주식시장수익률(RM)은 KOSPI 시장수익률이다. 배당수익률(Div_Yld)은 연간 배당수입(t)/기초주가(t)로 측정하였으며 대주주지분율(Largest)은 [대주주 1인의 보유주식 수(t)/전체주식 수(t)]로 측정하고, 외국인 지분율(Fgn_sh)은 [외국인 보유주식 수(t)/전체주식 수(t)]로 측정하며 각각 주식수익률에 양(+)의 영향을 미칠 것으로 예상한다. 또한, 기업의 수익성을 나타내는 총자산순이익률(ROA)은 [당기순이익(t)/자산총계(t-1)]로 측정하고, 활동성을 나타내는 변수로 총자산 회전율(Turnover_R)은 [매출액(t)/자산총계(t-1)]로 측정하며 각각 주식수익률에 양(+)의 영향을 미칠 것으로 예상한다. 한편 기업의 안정성을 나타내는 변수로 고정비율(Fixed_R)은 [비유동자산(t)/자산총계(t)]로 측정하고, 부채비율(Debt_R)은 [부채총계(t)/총자산(t)]로 측정하는데 각각 주식수익률에 음(-)의 영향을 미칠 것으로 예상한다. 마지막으로 기업규모(Ln_Asset)는 Ln(자산총계)값을 사용하여 측정하고 주식수익률에 양(+)의 영향을 미칠 것으로 예상한다. 이상의 변수를 정리하면 아래의 <표 1>과 같다.

<표 1> 변수의 정의 및 측정

변수	정의 및 측정
Volatility	기업별 증가기준 1년간의 일별 수익률에 대한 표준편차
CAR(1)	누적초과수익률 [= 월별 초과수익률(AR)의 연간 누적 값]
BHAR	월별 매입보유초과수익률(BHAR)을 12개월 연간 환산 값]
ESG	ESG 등급
ESG_New	전기 대비 새로 ESG 등급을 부여받은 기업 더미변수
ESG_Up(Down, Same)	전기 대비 ESG 등급이 상승(하락, 유지)한 기업 더미변수
E(S,G)_Grade	환경(사회, 지배구조)요소 등급
E(S,G)_New	환경(사회, 지배구조) 지수 신규 편입
E_Up(Down, Same)	환경 요인 등급 상승(하락, 유지)
S_Up(Down, Same)	사회 요인 등급 상승(하락, 유지)
G_Up(Down, Same)	지배구조 요인 등급 상승(하락, 유지) 등급
Risk_Free	무위험 수익률 [=CD 유통수익률 91일]
RM	시장수익률 [=KOSPI 수익률]
Largest_R	최대주주 지분율 [=대주주 1인 보유주식 수(t)/전체주식 수(t)]
Fgn_Sh	외국인 지분율 [=외국인 보유주식 수(t)/전체주식 수(t)]
Debt_R	부채비율 [=부채총계(t)/총자산(t)]
Fixed_R	고정비율 [=비유동자산(t)/자산총계(t)]
Turnover_R	총자산회전율 [=매출액(t)/자산총계(t-1)]
Div_Yld	배당수익률 [=연간 배당수입(t)/기초주가(t)]
ROA	총자산순이익률 [=당기순이익(t)/자산총계(t-1)]
Ln_Asset	기업규모 [=자산총계의 자연로그 값]

2) 연구 모형

선행연구들의 실증분석 내용을 살펴보면 주가 변동성 등에 대한 전기의 ESG 평가점수의 영향을 진단한 면이나 개별 변수 등의 도입에서는 유사한 점이 많다. 다만 본 연구와는 다음과 같은 면에서 차이가 있다. 첫째, 본 연구에서는 주가 변동성과 관련한 주식시장 추가수익률과 관련한 시장정보와 기업의 소유지배구조, 기업의 재무정보 등을 모두 통제하고 있다. 둘째, 모형 검정 절차를 통해 선택된 고정효과 패널 회귀분석(FEM: fixed effects model) 결과를 제시하고 있으며, 다중공선성(VIF: variance inflation factor) 테스트 등을 거쳐 변수선택 과정을 거쳤으며, 평균과 표준편차 등을 통해 이상치로 인정되는 데이터를 연구에서 배제시켰다. 다섯째, 이분산성(heteroscedasticity) 등에 의하여 회귀분석 결과를 왜곡시키는 것으로 알려진 규모변수에 대하여 총자산 등으로 정규화(normalization)하거나 자연로그 등을 취함으로써 규모의 효과가 지배하는 왜곡 가능성을 최소화하였다. 마지막으로 연도별 기업별 데이터를 사용하는 경우 일반회귀분석을 하게 되면 사실상 연도 수의 제공근(가령 9년치 데이터의 경우 3배)만큼 표준오차를 부풀리는 문제가 있다. 이에 따라 5% 수준의 유의성은 10% 수준에서도 그 유의성을 보장할 수가 없으며, 10% 유의수준으로 유의성이 나타난 경우 유의성이 없다고 보아야 한다. 이처럼 대부분의 선행연구에서 핵심 변수의 도입, 도입변수의 정의, 모형 검정 등에 따라 연구결과에서 많은 차이가 있다고 본다.

가설 1과 가설 1-1, 1-2, 1-3을 검증하기 위하여 ESG 등급(ESG)을 설명변수로 사용한 연구모형 식은 다음과 같다. 식 (4)은 가설 1을 검증하기 위하여 ESG 등급이 주가 변동성에 미치는 영향을 나타낸 식이며 향후 ESG 평가등급을 요소별로 구분하기 위하여 ESG_Grade를 각각 E, S, G_Grade로 세분한다. 식 (5)는 가설 1-3과 1-4를 ESG 등급변화의 영향을 보기 위한 것이다. ESG 등급이 새로 편입하거나(ESG_New), 유지했을 때(ESG_Same), 상승했을 때(ESG_Up)와 하락했을 때(ESG_Down)로 구분하여 주가 변동성에 미치는 영향을 분석하고 그 폭을 비교하도록 하며, 요소별 등급 변화(E_New, E_Same, E_Up, E_Down, S_New, S_Same, S_Up, S_Down, G_New, G_Same, G_Up, G_Down)도 구분하여 분석을 수행하도록 한다. 이때, 변수 간 다중공선성을 배제하기 위하여 동시 분석을 수행하지 하지 않도록 한다.

$$\begin{aligned}
 Volatility = & \beta_0 + \beta_1 ESG_Grade_{t-1} + \beta_2 Risk_Free_{i,t} + \beta_3 MR_{i,t} + \beta_4 Largest_Sh_{i,t} \\
 & + \beta_5 Fgn_Sh_{i,t} + \beta_6 Debt_R_{i,t} + \beta_7 Fixed_R_{i,t} + \beta_8 Turnover_R_{i,t} \\
 & + \beta_9 Div_Yld_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} LnAsset_{i,t} + v_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned}
 Volatility = & \beta_0 + \beta_1 ESG_Change + \beta_5 Risk_Free_{i,t} + \beta_6 MR_{i,t} + \beta_7 Largest_Sh_{i,t} \\
 & + \beta_8 Fgn_Sh_{i,t} + \beta_9 Debt_R_{i,t} + \beta_{10} Fixed_R_{i,t} + \beta_{11} Turnover_R_{i,t} \\
 & + \beta_{12} Div_Yld_{i,t} + \beta_{13} ROA_{i,t} + \beta_{14} LnAsset_{i,t} + v_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \quad (5)$$

초과수익률에 관련된 연구모형은 아래와 같다. 주가 변동성과 동일하게 식 (6)은 가설 2와 가설 2-1을 검증하기 위한 것이며, 식 (7)은 가설 2-2와 2-3을 검증한다. ESG의 각 세부요소와 등급변화는 주가 변동성과 동일하게 적용한다.

$$\begin{aligned}
 CAR(BHAR) = & \beta_0 + \beta_1 ESG_Grade_{t-1} + \beta_2 Risk_Free_{i,t} + \beta_3 MR_{i,t} + \beta_4 Largest_Sh_{i,t} \\
 & + \beta_5 Fgn_Sh_{i,t} + \beta_6 Debt_R_{i,t} + \beta_7 Fixed_R_{i,t} + \beta_8 Turnover_R_{i,t} \\
 & + \beta_9 Div_Yld_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} LnAsset_{i,t} + v_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned}
 CAR(BHAR) = & \beta_0 + \beta_1 ESG_Change + \beta_5 Risk_Free_{i,t} + \beta_6 MR_{i,t} + \beta_7 Largest_Sh_{i,t} \\
 & + \beta_8 Fgn_Sh_{i,t} + \beta_9 Debt_R_{i,t} + \beta_{10} Fixed_R_{i,t} + \beta_{11} Turnover_R_{i,t} \\
 & + \beta_{12} Div_Yld_{i,t} + \beta_{13} ROA_{i,t} + \beta_{14} LnAsset_{i,t} + v_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \quad (7)$$

IV. 실증분석

1. 표본선정

본 연구에서는 기업의 장기적 성장발전을 위한 환경경영(environment management)의 핵심수단인 ESG 활동을 계량적으로 측정한 한국기업지배구조원의 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance) 등에 대한 등급화한 자료와 KIS-Value의 기업 단위 재무정보와 DataGuide의 주가자료 등을 통합하여 2011년부터 2018년까지 전체 5,977 기업의 4,712개의 자료를 이용하여 ESG 평가지표의 변화가 기업의 주가 변동성과 누적초과수익률로 측정된 장기 기업가치에 미치는 영향을 보유기간별로 진단하였다. 특히, 세분화된 개별 E, S, G 및 전체(ESG) 지수의 다양한 변화, 즉 지수에의 편입, 상승, 하락 및 유지에 대하여 주가 변동성과 장기 기업가치에 미치는 영향을 진단하였다. 분석대상은 국내 유가증권시장에 상장된 비금융 기업을 대상으로 12월 결산인 기업으로 한정하며 분석기간은 2011년부터 2018년까지다. 분석기간 동안 본 연구에 사용된 재무자료를 구할 수 없는 기업은 제외하였고 이상의 조건을 충족하는 표본기업의 기업-년 합계는 4,712개이다. <표 2>에서는 이상과 같은 사항을 고려하여 선정된 표본기업에 대한 기초 통계량 분석 결과를 나타낸다.

<표 2> 기초 통계량 분석

Variables	Observations	Mean	Median	Standard deviation	Minimum	Maximum
Volatility	4,712	35.291	34.850	9.706	-1.012	99.540
CAR(1)	4,712	-0.0204	-0.0282	0.4796	-3.9975	3.2574
BHAR	4,712	-0.0372	-0.0671	0.5199	-4.2994	4.7564
ESG	4,712	3.6430	4.0000	0.8676	0.0000	4.0000
ESG_Up	4,712	0.3482	0.0000	0.4764	0.0000	1.0000
ESG_Down	4,712	0.0447	0.0000	0.2066	0.0000	1.0000
ESG_Same	4,712	0.6072	1.0000	0.4884	0.0000	1.0000
Risk_Free	4,712	0.0230	0.0213	0.0065	0.0154	0.0355
RM	4,712	-0.0007	-0.0075	0.1460	-2.1018	4.2440
Largest_R	4,712	0.2979	0.2615	0.1674	0.0000	0.9999
Fgn_Sh	4,712	0.0784	0.0244	0.1219	0.0000	1.0000
Debt_R	4,712	0.4159	0.4170	0.2097	0.0005	0.9889
Fixed_R	4,712	0.5893	0.5898	0.1908	0.0020	1.0000
Turnover_R	4,712	0.9317	0.8315	0.6561	0.0000	9.1834
Div_Yld	4,712	0.0080	0.0040	0.0148	0.0000	0.1981
ROA	4,712	0.0292	0.0286	0.0915	-0.6331	0.8711
Ln_Asset	4,712	26.8045	26.5490	1.4990	22.6847	33.0202

<표 2>에서 전체 관측 수는 4,712개로, 종속변수인 Volatility, CAR 및 BHAR의 평균은 각각 35.291, -2.4% 및 -3.7%이며, 중위수는 34.850, -2.8% 및 -6.7%로 전반적으로 정규분포를 따른다. 한편 설명변수인 ESG 등급은 총 4,922개로 A+ 등급을 6, A등급을 5, B+ 등급을 4, B등급 이하를 3으로 부여하였으며 전체 등급이나 세부 등급 중 하나라도 없는 것은 0으로 부여하였다. 따라서 최대값이 6, 최소값이 0이며, 한편 ESG 등급과 그 세부요소를 구분하였을 때 ESG 등급(ESG)과 환경등급 E(S)_Grade는 A+ 내지 B 이하까지 존재하지만, G_Grade는 유일하게 C, D 등급까지 존재하여 C등급을 2, D등급을 1을 부여하여 분석하였다. RiskFree의 평균은 2.3%, RM의 평균은 0.07%, 중위수는 0.75%이다. 최대주주지분율(Largest_R)의 평균은 9.7%이며, 외국인 지분율(Fgn_Sh)의 평균은 7.8%, 중위수는 2.44%이다. 부채비율(Debt_R)은 41.6%, 고정비율(Fixed_R)은 58.9%이며, 총자산 회전율(Turnover_R)의 평균은 0.93회, 중위수는 0.83회이다. 배당수익률(Div_Yld)은 0.8%이며, 총자산순이익률(ROA)의 평균은 2.9%, 기업규모(Ln_Asset)의 평균은 26.8로 평균과 중위수의 큰 차이가 존재하지 않는다.

<표 3>에서는 본 연구에서 사용된 주요변수 간 관계를 피어슨 상관계수로 보여주고 있다. 종속변수인 주가 변동성(Volatility)을 기준으로 살펴보면, 설명변수인 누적초과수익률(CAR)과 ESG 등급(ESG)은 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계를 확인하였으며, 하락 ESG 등급(ESG_Up)은 변동성에 대해 5% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 존재하며, 상승 ESG 등급(ESG_Up) 및 유지 ESG 등급(ESG_Same)은

변동성에 대해 각 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 상관관계가 존재함을 확인하였다. 통제변수인 무위험수익률(Risk_Free)은 변동성과 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있으며, 시장수익률(RM)은 통계적으로 유의한 상관관계를 확인할 수 없었으며, 최대주주지분율(Largest_R)은 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계를 갖는다. 외국인 지분율(Fgn_Sh)은 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 상관관계를 가지며, 부채비율(Debt_R) 및 고정비율(Fixed_R)은 각각 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계를 갖는다. 총자산 회전율(Turnover_R)은 통계적으로 유의하지 않은 음(-)의 관계가 있으며, 배당수익률(Div_Yld)과 총자산이익률(ROA), 기업규모(Ln_Asset)는 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 상관관계를 갖는다.

또 다른 종속변수인 누적초과수익률(CAR)을 기준으로 살펴보면 ESG 등급(ESG)은 10% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 값을 가지며, 하락 ESG 등급(ESG_Down) 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 상관관계가 존재하며, 상승 ESG 등급(ESG_Up)은 양(+)의 값을 가지나, 상관관계를 확인할 수 없었으며. 유지 ESG 등급(ESG_Same)은 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계를 갖는다. 통제변수인 무위험 수익률(Risk_free), 최대주주 지분율(Largest_R), 외국인 지분율(Fgn_Sh), 부채비율(Debt_R)은 통계적으로 유의하지 않지만, 음(-)의 관계를 확인하였다. 시장수익률(RM)은 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 존재한다. 고정비율(Fixed_R) 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 상관관계가 존재하며, 배당수익률(Div_Yld), 총자산이익률(ROA)은 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계를 가지며, 기업규모(Ln_Asset)는 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 상관관계를 갖는다.

<표 4>는 연도별 ESG 평가등급 및 세분요소별 등급 현황을 나타내는 표이다. 회귀분석 목적이 아니므로 이상치 데이터 등을 고려하지 않고 원시데이터를 모두 사용하였다. 패널 A는 ESG 등급을 나타내고, 패널 B는 환경 요소, 패널 C와 D는 각각 사회 요소와 지배구조 요소를 나타낸다. ESG 평가등급은 ESG와 환경적 책임 및 사회적 책임요소가 A+, A, B+, B 이하, Non-rating으로 구분되며, 기업지배구조 요소가 A+, A, B+, B, C, D, Non-rating으로 구분된다. 우선 패널 A의 ESG 등급 부분에서 A+가 0.73%, A가 4.57%, B+가 11.44%, B 이하가 80%로 낮은 ESG 수준을 가진 규모가 가장 크다는 것을 알 수 있다. 한편 패널 A의 우측 열은 ESG 등급의 변화를 나타내는 것으로 등급의 편입, 상승, 하락, 유지를 각각 ESG_New, ESG_Up, ESG_Down, ESG_Same으로 구분하여 분석하였다. 전체 관측 수는 5,977개이며 해당하는 기업을 1로, 아닌 기업을 0으로 표시하였다. 2011년에서 2018년까지 ESG 등급이 새로 생긴 기업은 총 1,723개이며, 등급이 상승한 기업은 2,081개, 등급이 하락한 기업은 267개, 유지하는 기업이 총 3,629개이다.

<표 3> 변수 간 상관관계 분석

표에서는 연구에 사용된 주요 변수에 대하여 두 변수간 조합별로 상관계수를 제시하고 있다. *, **, ***는 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

	Volatility	CAR(1)	ESG	ESG_Down	ESG_Up	ESG_Same	Risk_Free	RM	Largest_R	Fgn_Sh	Debt_R	Fixed_R	Turn over_R	Div_Yld	ROA	Ln_Asset
Volatility	1.000															
CAR(1)	0.847*** (0.00)	1.000														
ESG	0.154*** (0.00)	0.027* (0.055)	1.000													
ESG_Down	0.027*** (0.065)	-0.048*** (0.000)	-0.216*** (0.000)	1.000												
ESG_Up	-0.078*** (0.00)	-0.018 (0.188)	-0.329*** (0.000)	-0.158*** (0.000)	1.000											
ESG_Same	-0.043*** (0.001)	0.054*** (0.000)	0.369*** (0.000)	-0.909*** (0.000)	-0.269*** (0.000)	1.000										
Risk_Free	0.085*** (0.00)	0.004 (0.771)	-0.264*** (0.000)	0.603*** (0.000)	-0.079*** (0.000)	-0.554*** (0.000)	1.000									
RM	0.019 (0.157)	0.234*** (0.000)	-0.016 (0.265)	-0.029** (0.028)	0.010 (0.451)	0.024* (0.072)	-0.006 (0.668)	1.000								
Largest_R	0.041*** (0.002)	-0.011 (0.419)	0.017 (0.246)	0.015 (0.259)	0.010 (0.453)	-0.018 (0.156)	-0.028** (0.033)	-0.004 (0.746)	1.000							
Fgn_Sh	-0.125*** (0.00)	-0.004 (0.762)	-0.170*** (0.000)	-0.045*** (0.001)	0.122*** (0.000)	-0.008 (0.557)	-0.046*** (0.000)	0.000 (0.977)	-0.046*** (0.000)	1.000						
Debt_R	0.029** (0.029)	-0.005 (0.731)	-0.037*** (0.009)	0.085*** (0.000)	0.026*** (0.046)	-0.094*** (0.000)	0.085*** (0.000)	0.026** (0.046)	0.032*** (0.013)	-0.148*** (0.000)	1.000					
Fixed_R	0.119*** (0.00)	-0.055 (0.000)	-0.066*** (0.000)	-0.084*** (0.000)	0.038*** (0.003)	0.066*** (0.000)	-0.059*** (0.000)	-0.010 (0.459)	0.014 (0.285)	0.034*** (0.008)	-0.0858** (0.000)	1.000				
Turnover_R	-0.018 (0.173)	0.059*** (0.000)	-0.002*** (0.904)	0.150*** (0.000)	-0.015 (0.251)	-0.140*** (0.000)	0.133 (0.000)	0.004 (0.783)	0.085*** (0.000)	-0.043*** (0.001)	0.279*** (0.000)	-0.474*** (0.000)	1.000			
Div_Yld	-0.105*** (0.00)	0.035*** (0.008)	-0.035*** (0.015)	0.016 (0.204)	0.011 (0.400)	-0.021 (0.111)	-0.028** (0.029)	-0.027** (0.038)	0.099*** (0.000)	0.237*** (0.000)	-0.227*** (0.000)	-0.074*** (0.000)	0.057*** (0.000)	1.000		
ROA	-0.090*** (0.00)	0.132*** (0.000)	-0.029*** (0.039)	0.140*** (0.000)	0.008 (0.540)	-0.140*** (0.000)	0.033* (0.010)	0.005 (0.725)	0.077 (0.000)	0.134*** (0.000)	-0.252*** (0.000)	-0.107*** (0.000)	0.243*** (0.000)	0.289*** (0.000)	1.000	
Ln_Asset	-0.225*** (0.00)	-0.054*** (0.000)	-0.31*** (0.000)	0.002 (0.887)	0.222*** (0.000)	-0.096*** (0.000)	-0.047*** (0.000)	-0.008 (0.556)	0.011 (0.383)	0.420*** (0.000)	0.150*** (0.000)	0.263*** (0.000)	-0.061*** (0.000)	0.027*** (0.037)	0.137*** (0.000)	1.000

<표 5> 주요변수의 평균 차이 검정

표에서는 기업을 ESG 등급 여부에 따라, ESG 기업과 비 ESG 기업으로 구분하고, 두 집단간 평균에 대한 t 검정 결과를 제시하고 있다. *, **, ***는 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

Variables	ESG (A)	Non_ESG (B)	Difference (A-B)	t statistic
Volatility	36.7599	29.2793	7.4806***	11.21
CAR(1)	-0.0138	-0.0562	0.0425**	2.41
BHAR	-0.0405	-0.0195	-0.0210	-1.10
ESG	3.7646	0.0000	3.7646***	83.93
Largest_R	0.2957	0.3067	-0.0110**	-2.05
Fgn_Sh	0.0847	0.0538	0.0309***	7.93
Debt_R	0.4100	0.4394	-0.0295***	-4.38
Fixed_R	0.5978	0.5562	0.0416***	6.80
Turnover_R	0.8837	1.1202	-0.2365***	-11.33
Div_Yld	0.0079	0.0083	-0.0004	-0.85
ROA	0.0219	0.0579	-0.0360***	-12.40
Ln_Asset	26.8856	26.4864	0.3992***	8.33

<표 5>는 기업을 ESG 등급이 있는 기업과 없는 기업으로 구분하여 주요변수들의 평균 차이 검정 결과를 나타낸 것이다. 종속변수인 주가 변동성(Volatility)은 ESG 기업의 평균이 36.759이고 비 ESG 기업이 29.2793으로, ESG 기업이 비 ESG 기업보다 주가 변동성이 크며 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 또한 누적초과수익률(CAR)도 ESG 기업이 -0.0138, 비 ESG 기업이 -0.0562로 ESG 기업이 비 ESG 기업보다 초과수익률이 높으며 5% 수준에서 유의하다. 즉, ESG 기업은 비 ESG 기업보다 주가 변동성(Volatility)이 크고 누적초과수익률(CAR)이 작다는 사실을 확인할 수 있고, 최대주주지분율(Largest_R)과 부채비율(Debt_R), 총자산 회전율(Turnover_R), ROA에서 비 ESG 기업보다 작다는 사실을 알 수 있다. 한편, 외국인 지분율(Fgn_R)과 고정비율(Fixed_R), 기업규모(Ln_Asset)에서는 유의한 수준으로 ESG 기업이 비 ESG 기업보다 크다. 따라서 ESG 기업과 비 ESG 기업 간에는 유의한 차이가 존재한다.

<표 6>은 ESG 등급이 주가 변동성에 미치는 영향에 대한 가설 1과 해당 하위 가설(1-1, 1-2, 1-3)을 검증하기 위한 것이다.²⁾ 첫 번째 테이블에서 가설 1, 1-1을 검증하고, 하단의 테이블에서 가설 1-2, 1-3을 검증한다. 우선 첫 번째 표의 분석 결과, t-1기의 ESG 등급은 t기의 변동성에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 또한, ESG 등급을 세분하였을 때 환경적 책임(E_Grade)과 사회적 책임(S_Grade)에 있어서 1% 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치고, 지배구조 등급(G_Grade)에는 유의한 영향이 존재하지 않았다. 통제변수로

2) 매입보유 기간 초과수익률(BHAR)의 경우 검증결과 CAR로 측정된 초과수익률과 통계적 검증결과에 큰 차이가 없어 논문에 제시하지 않는다.

시장수익률(RM)과 부채비율(Debt_R) 및 기업규모(Ln_Asset)는 각 1% 수준과 5% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치지만, 총자산 회전율(Turnover_R)은 1% 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미친다. 이와 같은 현상은 Godfrey(2005), Jo and Harjoto(2011, 2012)와 같이 기업의 사회적 책임경영은 이해관계자 간 이해상충을 줄이고, 그런 신호를 시장에 제공함으로써 주가 변동성을 감소시킨다고 해석할 수 있으며, 가설 1 및 가설 1-1을 채택하는 결과이다.

다음으로 가설 1-2, 1-3을 해석하기 위한 하단 표를 보면 t-1기의 편입 ESG와 하락 ESG는 t기의 주가 변동성에 유의한 영향을 미치지 않고, 상승 ESG는 주가 변동성에 1% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치며, 유지 ESG는 1% 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이와 같은 결과는 ESG 등급의 상승이 일시적으로 주식시장 투자자에게 가격상승이나 하락 등을 유발하는 등 변동성을 높이는 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 반면, ESG 등급하락은 반대로 주식시장 투자자에게 가격상승이나 하락의 변동성을 줄이는 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과는 관련 연구가설과는 반대로 나타난 것이다.

이에 대하여 각 요소별 등급변화가 주가 변동성에 미치는 영향을 살펴보면 환경적 책임 및 기업지배구조의 편입 ESG 등급은 주가 변동성에만 1% 수준에서 양(+)의 유의성을 보이지만, 상승 ESG 등급은 모든 책임요소에 1% 수준에서 양(+)의 유의성을 보이고, 특히 환경과 사회적 책임 요소의 유지 ESG 등급은 주가 변동성에 유의한 음(-)의 유의함을 나타내었다. 한편 기업지배구조 요소의 유지 ESG 등급은 상대적으로 낮아, 기업지배구조의 변화는 다른 요소에 비하여 상대적으로 주가 변동성에 대한 영향이 적음을 나타내었다.

<표 7>은 ESG 등급이 누적초과수익률에 미치는 영향에 대한 가설을 검증하기 위한 표이다. 설명변수인 ESG 등급(ESG) 및 새로 편입한 ESG 등급(ESG_New)은 누적초과수익률(CAR1~CAR4)까지 각 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)과 음(-) 영향을 미치지만, CAR(5)에는 통계적으로 유의하지 않은 양(+)과 음(-)의 영향을 만을 확인 할 수 있었다. 통제변수인 무위험수익률(Risk_Free)은 전 기간 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미침을 확인할 수 있었다.

시장수익률(RM)은 CAR(1)~(2) 및 CAR(4)에서 각각 1%, 10% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 나타내었으며, CAR(3), CAR(5)에서는 유의성을 확인할 수 없다. CAR(2)~CAR(4)에서만 1% 수준에서 유의성을 확인하였다. 최대주주지분율(Largest_R)은 종속변수인 CAR의 전 기간에 대하여 유의하지 않은 결과를 보여주었으며, CAR(1)~CAR(4)까지 음(-)의 영향을 미치다가, CAR(5)에 양(+)의 영향을 확인할 수 있었다. 외국인 지분율(Fgn_Sh)은 전 기간에서 초과수익률에 대해 음(-)의 영향을 미치며, CAR(4)에서만 1%

<표 6> ESG 등급이 주가 변동성에 미치는 영향

표에서 종속변수는 모형에 관계없이 주가의 변동성인 Volatility이며, 설명변수는 모형별로 전기 ESG 평가점수이며 전체적으로 ESG(t-1)로 표현하였다. 모형별로 ESG(t-1) 및 개별적인 전기 평가지표별 점수인 E(t-1), S(t-1), G(t-1) 4개의 회귀분석 결과를 제시하고 있다. 회귀식은 LM 검정과 Hausman 검정을 토대로 선정된 고정효과 패널 모형(FEM: fixed effects model)의 회귀분석 결과이다. 기타 세부 변수의 정의와 측정은 <표 1>에 기술하였다. 또한, 하단 표의 회귀분석도 마찬가지로 전체 전기 ESG 및 개별 E, S, G 평가지수 대신에, 모형별로 평가지수의 전기대미 신규, 하락, 상승 및 유지변수를 도입하여 그 영향을 진단하였다. 이와 관련한 설명변수는 ESG_New(t-1), ESG_Down(t-1), ESG_Up(t-1) 및 ESG_Same(t-1)로 나타내었다. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

Variables	Volatility: ESG			Volatility: Environment			Volatility: Social			Volatility: Governance		
	Coefficient	t statistics		Coefficient	t statistics		Coefficient	t statistics		Coefficient	t statistics	
ESG(t-1),	-11.5248***	-5.97		-4.6939***	-3.07		-11.5340***	-5.90		-0.0801	-0.03	
RM	339.9209***	32.88		340.4500***	32.84		339.8318***	32.87		340.3423***	32.84	
Largest_R	-16.7154	-0.65		-20.5623	-0.80		-19.1812	-0.75		-20.3443	-0.79	
Fgn_Sh	36.2597	1.14		36.1816	1.13		30.4864	0.96		36.2322	1.14	
Debt_R	68.2875***	3.18		66.6072***	3.09		69.3839***	3.23		67.5460***	3.14	
Fixed_R	-14.0634	-0.66		-12.5987	-0.59		-12.5475	-0.59		-12.1319	-0.57	
Turnover_R	-39.0019***	-5.42		-39.1552***	-5.43		-38.3071***	-5.32		-39.1043***	-5.42	
Div_Yld	124.1940	0.71		145.8164	0.83		120.6393	0.69		150.3561	0.85	
ROA	-17.6933	-0.74		-20.4060	-0.85		-17.5453	-0.74		-19.2644	-0.81	
Ln_Asset	17.6799**	2.26		17.4297**	2.23		15.9909**	2.06		17.3963**	2.23	
Constant	-378.2045*	-1.81		-397.0429*	-1.9		-334.9754*	-1.61		-419.9226*	-2.00	
Observations	4,237			4,237			4,237			4,237		
Groups	668			668			668			668		
R2 within	0.2525			0.2489			0.2517			0.2489		
R2 between	0.0225			0.0244			0.0260			0.0283		
R2 overall	0.1296			0.1318			0.1296			0.1384		
F statistic	108.7***			107.2***			108.2***			107.2***		
LM test	20.13***			18.90***			20.50***			18.91***		
Hausman test	39.15***			41.15***			36.98***			41.69***		
VIF's	1.00~1.63			1.01~1.61			1.00~1.70			1.00~1.86		
Variables	Volatility: ESG			Volatility: Environment			Volatility: Social			Volatility: Governance		
	Coefficient	t statistics		Coefficient	t statistics		Coefficient	t statistics		Coefficient	t statistics	
ESG_New(t-1)	2.9965	1.09		9.3629***	3.25		5.1523*	1.82		11.2588***	4.08	
ESG_Down(t-1)	10.7169***	3.950		8.6360***	3.25		9.1687***	3.43		6.8672***	3.64	
ESG_Up(t-1)	-4.9733	-0.72		-4.1708	-0.68		-3.8060	-0.66		-4.8999	-1.26	
ESG_Same(t-1)	-7.9180***	-2.93		-7.8365	-2.94		-8.4189***	-3.14		-4.9332*	-1.84	

<표 7> ESG 등급이 누적초과수익률에 미치는 영향

앞서의 분석에 추가하여 ESG 등급이 누적초과수익률(CAR, cumulative abnormal returns)에 미치는 영향을 진단하였다. 종속변수는 모형에 관계없이 장기 누적초과수익률이며, ESG 등급 발표일 기준으로 경과기간을 발표일에 1~5로 표시하였다. CAR (1)은 ESG 등급 발표 이후 1년간의 해당 주식의 누적초과수익률을 의미한다. 설명변수는 모형별로 전기 ESG 평가점수이며 전체적으로 ESG(t-1)로 표현하였다. 이와 관련한 설명변수는 ESG(t-1), 모형별로 ESG(t-1) 및 개별적인 전기 평가지표별 점수인 E(t-1), S(t-1), G(t-1) 4개의 회귀분석 결과를 제시하고 있다. LM 검정과 Hausman 검정을 토대로 선정된 고정효과 패널 모형(FEM: fixed effects model)의 회귀분석 결과이다. 기타 세부 변수의 정의와 추정은 <표 1>에 기술하였다. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

Variables	CAR (1)		CAR (2)		CAR (3)		CAR (4)		CAR (5)	
	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics
ESG(t-1)	0.0502***	(4.65)	0.1297***	(6.61)	0.1558***	(6.54)	0.1248***	(5.15)	0.0333	(1.59)
ESG_New(t-1)	-0.1825***	(-6.69)	-0.3743***	(-9.48)	-0.4488***	(-9.49)	-0.3425***	(-8.40)	-0.0305	(-0.79)
Risk_Free	4.0021***	(2.88)	17.4072***	(6.11)	28.4508***	(7.38)	32.7954***	(8.11)	18.9450***	(4.23)
RM	0.8135***	(10.60)	0.6139***	(6.85)	0.2223	(1.59)	0.2304*	(1.68)	0.2691	(1.64)
Largest_R	-0.1866	(-1.46)	-0.2693	(-1.27)	-0.2838	(-1.11)	-0.0793	(-0.26)	0.1212	(0.41)
Fgn_Sh	-0.3131	(-1.20)	-0.1722	(-0.65)	-0.3919	(-1.26)	-0.7889**	(-2.16)	-0.1830	(-0.46)
Debt_R	0.3330***	(2.59)	0.8201***	(3.36)	1.4559***	(4.18)	2.0038***	(5.59)	2.2034***	(5.86)
Fixed_R	-0.3202***	(-3.03)	-0.0654	(-0.33)	0.0731	(0.30)	-0.2202	(-0.79)	-0.1192	(-0.36)
Turnover_R	0.1434***	(3.32)	0.1696**	(2.31)	0.0559	(0.66)	-0.1294	(-1.36)	-0.0785	(-0.91)
Div_Yld	1.6156**	(2.35)	0.2894	(0.33)	-1.1439	(-0.85)	-3.4640	(-1.95)	-2.8690*	(-1.68)
ROA	0.9360***	(4.31)	0.7957***	(2.84)	0.8278**	(2.29)	0.8504*	(1.88)	0.5449	(1.25)
Ln_Asset	-0.2274***	(-5.72)	-0.6573***	(-7.17)	-0.9302***	(-6.70)	-1.0130***	(-6.34)	-0.8409***	(-5.49)
Constant	5.8202***	(5.48)	16.5167***	(6.73)	23.3400***	(6.29)	25.5912***	(5.99)	21.2290***	(5.15)
Observations	4,712		4,048		3,435		2,837		2,265	
No. of Firms	669		645		624		617		610	
R ² within	0.1082		0.1191		0.1529		0.1522		0.111	
R ² between	0.0579		0.0528		0.0786		0.103		0.112	
R ² overall	0.0337		0.0265		0.0457		0.0709		0.088	
F statistic	19.76***		19.73***		17.59***		16.42***		8.4***	
LM test	8.4***		9.60***		185.14***		628.40***		954.26***	
Hausman test	134.72		217.01		238.32		181.32		78.89	
VIFs	1.43		1.42		1.44		1.47		1.51	

수준에서 통계적으로 유의함을 확인 할 수 있었다. 부채비율(Debt_R)은 CAR(5)까지 1% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치며, 장기로 갈수록 유의성이 증가함을 알 수 있다.

고정비율(Fixed_R)은 CAR(1)에 대해서만 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 미치며, 총자산 회전율(Turnover_R)은 CAR(1), CAR(2)에 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 을 확인 할 수 있었으며, 유의성이 감소함을 알 수 있었다. 배당수익률(Div_Yld) CAR(1) 및 CAR(5)에 각 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 나타내며, 장기로 갈수록 유의성의 양(+)의 값에서 음(-)의 값으로 감소함을 알 수 있다. 총자산순이익률(ROA)은 CAR(1)~CAR(4)까지 유의성이 점차 감소함을 보여주고 있으며, 각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치며, CAR(5)에서는 통계적 유의성을 확인할 수 없다. 기업규모(Ln_Asset)는 전 기간에서 초과수익률에 대해 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 미친다.

<표 8>은 전기 ESG 등급이 매입보유 기간 초과수익률(BHAR)에 미치는 영향을 검증한 것이다. 전기 ESG 등급(ESG) 및 편입 ESG(ESG_New)는 전 기간에서 초과수익률에 대해 각각 양(+)과 음(-)의 영향을 미치며 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 확인할 수 있으나, 장기로 갈수록 유의수준 내에서 유의성이 감소함을 알 수 있다. 통제변수인 무위험수익률(Risk_Free)은 BHAR(1)에 10% 수준에서 유의한 음(+)의 영향을 미치지만, BHAR(5)까지 유의성이 증가함을 알 수 있으며, 1% 수준에서 양(+)의 영향을 미침을 확인할 수 있었다.

시장수익률(RM)은 BHAR(1)~BHAR(3)까지 각 1%, 10% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치며 BHAR(5)에 5% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미친다. 최대주주 지분율(Largest_R)은 BHAR(1)~BHAR(2)까지 각 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 미치나, BHAR(3)~BHAR(5)까지는 통계적으로 유의하지 않지만, 유의성이 감소함을 알 수 있다. 외국인 지분율(Fgn_Sh)은 통계적으로 유의하지 않으며, 부채비율(Debt_R)은 전 기간에서 초과수익률에 대해 1% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미친다.

한편 고정비율(Fixed_R)은 BHAR(1)에서 1% 수준에서 유의한 음(-)의 값을 가지나, BHAR(2)~BHAR(4)까지 유의성을 확인할 수 없다. 총자산 회전율(Turnover_R)은 BHAR(1) 및 BHAR(2)에 각 1%, 5% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치나, 장기로 갈수록 유의성을 확인할 수 없으며 배당수익률(Div_Yld)은 BHAR(1)에 5% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치며, 장기로 갈수록 음(-)의 값으로 유의성이 감소하다가 BHAR(5)에 10% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 미친다. 총자산순이익률(ROA)은 BHAR(1)~BHAR(3)까지 각 1%, 10% 수준에서만 유의한 양(+)의 영향을 미침을 알 수 있다. 마지막으로 기업규모(Ln_Asset)는 BHAR 전 기간에서 초과수익률에 대해 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 미친다.

<표 8> ESG 등급이 매입보유 기간 초과수익률에 미치는 영향

별도로 ESG 등급이 매입보유 기간 초과수익률(BHAR, buy and hold abnormal returns)에 미치는 영향을 진단하였다. 모형에 관계없이 종속변수는 모두 매입보유 기간 초과수익률인이며, ESG 등급 발표일 기준으로 경과기간을 괄호안에 1~5로 표시하였다. BHAR (1)은 ESG 등급 발표 이후 1년간의 해당 주식의 매입보유 기간 초과수익률을 의미한다. 설명변수는 전기 평가지표인 전체 ESG(t-1) 및 개별 평가지표인 E(t-1), S(t-1), G(t-1)이며, 이들에 대하여 4개의 회귀분석 결과를 제시하고 있다. LM 검정과 Hausman 검정을 토대로 선정된 고정효과 패널 모형(FEM: fixed effects model)의 회귀분석 결과이다. 기타 세부 변수의 정의와 측정은 <표 1>에 기술하였다. * ** ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

Variables	BHAR (1)		BHAR (2)		BHAR (3)		BHAR (4)		BHAR (5)	
	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics
ESG(t-1)	0.0564***	(5.53)	0.1180***	(6.10)	0.1597***	(5.48)	0.1235***	(3.73)	0.1130***	(3.27)
ESG_New(t-1)	-0.1877***	(-6.41)	-0.3670***	(-8.03)	-0.4536***	(-6.67)	-0.3843***	(-5.64)	-0.2267***	(-3.48)
Risk_Free	-2.5565*	(-1.70)	11.5582***	(3.81)	23.8008***	(5.29)	30.5530***	(5.73)	30.9863***	(4.91)
RM	0.7857***	(10.50)	0.5012***	(5.20)	0.5617*	(1.65)	0.2498	(1.30)	0.5430**	(2.40)
Largest_R	-0.2635**	(-2.13)	-0.4033*	(-1.73)	-0.0874	(-0.37)	-0.2038	(-0.59)	0.0022	(0.00)
Fgn_Sh	-0.6880**	(-2.55)	-0.1087	(-0.38)	-0.0051	(-0.01)	-0.2764	(-0.58)	-0.2256	(-0.39)
Debt_R	0.3830***	(3.04)	0.6345**	(2.44)	1.1042***	(2.78)	1.5926***	(3.70)	1.6077***	(2.88)
Fixed_R	-0.3124***	(-2.67)	0.0634	(0.29)	-0.1233	(-0.43)	-0.3918	(-1.09)	-0.4831	(-0.88)
Turnover_R	0.1479***	(3.05)	0.1863**	(2.44)	0.0831	(1.0)	-0.0454	(-0.42)	-0.0250	(-0.24)
Div_Yld	1.7130**	(2.02)	-0.4474	(-0.42)	-1.5241	(-0.92)	-3.8041	(-1.42)	-4.0954*	(-1.71)
ROA	1.0245***	(4.39)	0.8856***	(3.04)	0.5589*	(1.69)	0.4337	(0.88)	-0.2196	(-0.61)
Ln_Asset	-0.2311***	(-5.57)	-0.5566***	(-6.55)	-0.8247***	(-5.90)	-0.9314***	(-4.94)	-0.8181	(-4.02)
Constant	6.0965***	(5.53)	13.9705***	(6.19)	20.7136***	(5.55)	23.5953***	(4.64)	20.2936***	(3.74)
Observations	4,712		4,048		3,435		2,837		2,265	
No. of Firms	669		645		624		617		610	
R ² within	0.1114		0.0731		0.0806		0.0669		0.0499	
R ² between	0.0157		0.0125		0.0152		0.0119		0.008	
R ² overall	0.0218		0.0094		0.0117		0.0108		0.0079	
F statistic	23.96***		11.57***		9.86***		9.47***		4.87***	
LM test	12.60***		14.44***		156.78***		400.19***		527.68***	
Hausman test	149.1***		133.78***		183.00***		94.73***		64.17***	
VIFs	1.43		1.42		1.42		1.47		1.51	

<표 9> ESG 세분요소별 등급변화가 누적 초과수익률에 미치는 영향

앞서의 분석에 추가하여 ESG 전체 및 세분요소별로 등급 변화가 장기 누적 초과수익률(CAR)에 미치는 영향을 진단하였다. 종속변수는 모형에 관계없이 장기 누적 초과수익률인 CAR이다. ESG 등급 발표일 기준으로 경과기간을 팔호안에 1~5로 표시하였으므로, CAR (1)은 ESG 등급 발표 이후 1년간의 해당 주식의 누적 초과수익률을 의미한다. 설명변수는 모형별로 전체 전기 ESG에 대한 신규, 하락, 상승 및 유지와 관련된 ESG_New(t-1), ESG_Down(t-1), ESG_Up(t-1) 및 ESG_Same(t-1)이라는 더미변수이다. 또한, 추가적으로 개별적인 전기 평가지표별 점수인 E(t-1), S(t-1), G(t-1)에 대하여도 각각 해당되는 신규, 하락, 상승 및 유지와 관련한 변화와 관련하여 New, Down, Up 및 Same 변수를 도입한 고정효과 패널 회귀분석(FEM)을 실시하고, 그 결과들을 제시하고 있다. *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타낸다.

Variables	CAR (1)		CAR (2)		CAR (3)		CAR (4)		CAR (5)	
	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics	Coefficient	t statistics
1. ESG 등급 및 변화 (전기 => 당기)										
ESG_New	-0.1414***	-6.60	-0.2667***	-8.96	-0.3797***	-10.41	-0.3113***	-8.95	-0.0954***	-2.77
ESG_Down	-0.1251***	-6.10	-0.2667***	-7.95	-0.4395***	-10.48	-0.3721***	-8.85	-0.1236***	-3.04
ESG_Up	-0.0313	-1.00	-0.0148	-0.32	0.0950*	1.83	0.1023*	1.73	0.0928*	1.72
ESG_Same	0.1297***	6.95	0.2493***	7.94	0.3627***	8.61	0.3110***	7.47	0.0590	1.50
2. E_Grade 및 변화 (전기 => 당기)										
E_New	-0.1421***	-6.16	-0.2741***	-8.06	-0.4067***	-10.46	-0.3836***	-9.72	-0.1731***	-4.36
E_Down	-0.1018***	-5.09	-0.2431***	-7.15	-0.3461***	-8.00	-0.2355***	-5.84	-0.0379	-0.99
E_Up	0.0161	0.52	0.0334	0.79	0.0793*	1.65	0.0506	0.94	0.0713	1.35
E_Same	0.0837***	4.41	0.2049***	6.37	0.2900***	7.16	0.2087***	5.30	0.0153	0.40
3. S_Grade 및 변화 (전기 => 당기)										
S_New	-0.1426***	-6.23	-0.2923***	-8.58	-0.4503***	-11.38	-0.3966***	-10.07	-0.1483***	-3.78
S_Down	-0.1328***	-6.88	-0.2796***	-9.09	-0.4089***	-9.84	-0.3488***	-8.74	-0.0854**	-2.29
S_Up	-0.0537**	-2.11	-0.0416	-1.08	0.0440	0.94	0.0849	1.57	-0.0320	-0.56
S_Same	0.1324***	7.57	0.2586***	8.81	0.3520***	9.29	0.3300***	8.48	0.0927**	2.43
4. G_Grade 및 변화 (전기 => 당기)										
G_New	-0.1567***	-6.58	-0.3477***	-9.34	-0.5303***	-11.83	-0.4612***	-10.61	-0.1693***	-3.97
G_Down	-0.0460***	-3.00	-0.1627***	-6.59	-0.2727***	-9.25	-0.2422***	-7.51	-0.0939***	-2.77
G_Up	-0.0499***	-2.63	-0.0106	-0.38	0.0734**	2.17	0.0454	1.15	0.0450	0.98
G_Same	0.0679***	4.66	0.1499***	6.25	0.2198***	7.45	0.2224***	6.82	0.0755**	2.23

<표 9>는 전기부터 당기까지의 ESG 세분요소별 등급변화가 누적초과수익률에 미치는 영향을 나타낸 것이다. 전기 편입 ESG 등급(ESG_New)은 CAR(1)~CAR(5)까지 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 미치며, 편입환경등급(E_New), 편입사회등급(S_New), 편입지배구조등급(G_New)에서도 누적초과수익률에 1% 수준에서 통계적으로 유의한 음(-)의 영향이 미치는 것을 알 수 있다.

전기(t-1)에 상승한 ESG 등급(ESG_Up)은 CAR(1)~CAR(5)까지 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향이 미치는 것을 알 수 있으며, 전기(t-1)에 상승한 환경등급(E_Up)은 CAR(1)~CAR(4)까지 1% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치며, CAR(5)에는 유의성을 확인할 수 없다. 사회등급 상승(S_Up)하는 경우 CAR(1)~CAR(4) 및 CAR(5)까지 각 1%, 5% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미친다. 전기(t-1)에 상승한 하락 ESG 등급(ESG_Down)은 CAR(3)~CAR(5)에서만 10% 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 확인할 수 있었으며, 전기(t-1)에 상승한 환경등급(E_Up)에서는 CAR(3)에서만 10% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 확인할 수 있다.

또한 전기(t-1)에 사회 등급이 하락(S_Down)하는 경우 CAR(1)에서 만 5% 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치며, 지배구조 등급이 하락(G_Down)하는 경우 CAR(1) 및 CAR(3)에서 각 1%, 5% 수준에서 유의한 음(-)의 영향을 알 수 있다. 유지하는 ESG 전체 등급(ESG_Same)과 환경 등급(E_Same)은 CAR(1)~CAR(4)까지 1% 수준에서 유의한 양(+)의 영향을 미치며, 사회 유지등급(S_Same) 및 지배구조 유지등급(G_Same)의 경우에는 CAR(1)~(4) 및 CAR(5)에 5% 이내 수준에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미친다.

V. 결 론

본 연구에서는 기업의 장기적 성장발전을 위한 환경경영(environment management)의 핵심수단인 CSR 활동을 계량적으로 측정된 한국기업지배구조원의 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)를 등급화한 ESG 자료를 KIS-Value의 기업 단위 재무정보와 DataGuide의 주가자료 등을 통합하여 분석하였으며, 2011년부터 2018년까지 4,712개의 자료를 이용하여 ESG 평가지표의 변화가 기업의 주가 변동성과 누적 초과 수익률(CAR)로 측정된 장기 기업가치에 미치는 영향을 보유기간별로 진단하였다. 특히, 세분화된 개별 E, S, G 및 전체(ESG) 지수의 다양한 변화, 즉 지수에의 편입, 상승, 하락 및 유지에 대하여 주가 변동성과 장기 기업가치에 미치는 영향을 진단하였다. 주요한 연구결과는 다음과 같다.

우선, ESG 통합지수의 상승은 단기적으로 기업 주가의 변동성에 음(-)의 영향을 미친다.

둘째, 개별적으로 환경(E) 및 사회(S)지수의 상승은 단기적으로 기업 주가의 변동성에 음(-)의 영향을 미친다. 반면, 지배구조(G)지수의 상승은 단기적으로 기업 주가의 변동성에 통계적으로 유의한 영향을 나타내지 않았다.

셋째, ESG 통합지수에 대해서는 지수가 전년 대비 유지되는 경우에만 단기적으로 기업 주가의 변동성에 음(-)의 영향을 미치며, 통합지수가 전년 대비 증가하는 경우에는 오히려 기업 주가 변동성에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 드러났다. 새로이 통합지수로 편입되는 경우나 통합지수가 하락할 때는 단기 주가 변동성에 통계적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

넷째, 세분 지수별로도 ESG 통합지수와 유사한 패턴을 보였으나 지수 편입으로 인하여 변동성이 확대되었으며, 그 확대 효과는 지배구조(G), 환경(E), 사회(S) 및 통합(ESG)의 순으로 작아지는 것으로 나타났으며, 통합(ESG)의 도입에 따른 영향만 통계적으로 유의하지 않은 수준에서 주가 변동성에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 드러났다.

다섯째, 세분 지수별로도 ESG 통합지수와 유사한 패턴을 보였으나 하락으로 인한 변동성 확대 효과는 통합(ESG), 사회(S), 환경(E) 및 지배구조(G)의 순으로 감소하는 것으로 나타났으며, 모두 1% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

여섯째, 세분 지수별로도 ESG 통합지수와 유사한 패턴을 보였으나 상승으로 인한 변동성 확대 효과는 통합(ESG), 사회(S), 환경(E) 및 지배구조(G)의 순으로 감소하는 것으로 나타났으며, 그 효과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

일곱째, 세분 지수별로도 ESG 통합지수와 유사한 패턴을 보였으나 지수 유지로 인한 변동성 축소 효과가 나타났으며, 그 크기는 사회(S), 환경(E), 통합(ESG) 및 지배구조(G)의 순으로 감소하는 것으로 나타났으며, 모두 통계적으로 유의한 수준으로 나타났다.

우선, ESG 통합지수의 상승은 단기적으로 기업 주가의 장기 누적초과수익률에 양(+)의 영향을 미친다. 이러한 효과는 4년간 존속하는 것으로 나타났다.

둘째, 새로운 지수 편입은 음(-)의 영향이 최소 5년 이상 존재하는 것으로 나타났으며, 상승과 하락 시에도 비슷한 양상을 나타내었다. 하락으로 인한 부정적 효과가 상승으로 인한 긍정적 효과보다는 훨씬 큰 수준으로 나타났다.

셋째, 통합지수의 유지는 4년 이상 양(+)의 영향을 보이는 것으로 나타났다.

넷째, 세분지수별로도 등급변화의 영향은 전체 통합지수의 영향과 별 차이가 없는 패턴을 보였다. 일부 효과에 있어서 통계적 유의성의 차이가 있지만 대동소이한 현상으로 보인다.

본 연구 결과는 ESG 지수 중 E, S 지수가 단기적으로 정보의 비대칭 문제 등을 해소시켜

주가의 변동성을 감소시킨다는 여은정(2017)의 결과들과 사실상 일치한다. 즉, 지수별 주가 변동성 효과는 사회적 책임 및 환경 지수에서 긍정적인 효과가 나타나지만, 지배구조에서는 잘 나타나지 않았다. 전체적으로 지수의 편입과 지수의 하락에 따른 주가 변동성의 상승과 기업가치의 하락은 일반적 예측과 매우 상반된 결과이다. 특히, 지수의 신규 편입이나 하락이 변동성을 확대한다는 연구결과는 그러한 노력이 주식시장의 투자자에게 부정적 신호를 주고 있음을 간과하여서는 안된다.

ESG 통합지수와 개별지수의 기업의 장기 누적 초과수익률에 미치는 긍정적인 영향이 장기적으로 나타나지만, 변동의 방향에 따라 극명하게 그 효과가 엇갈린다. 기본적으로 평가지수의 유지효과가 가장 긍정적으로 나타났지만, 무리하게 평가지수를 높였다가 오히려 하락하게 되면 심각한 역효과가 나타나는 것으로 드러났다. 특히 준비가 덜 된 기업이 ESG 경영을 도입하거나 초기에 무리하게 높은 점수를 받은 기업들이 점수를 높이고자 ESG 활동을 강화하였다가 나중에 지수가 하락하는 것은 오히려 주식시장에서 불신을 초래하는 것으로 ESG 경영의 도입과 무리한 지수 상승 노력은 신중해야 함을 알 수 있다.

본 연구는 연구방법론상 가성회귀 문제와 내생성 등의 문제점을 개선하기 위하여 실제 지수 등의 변동성을 중심으로 기업의 장기적 안정성과 기업가치 증대 부분을 중심으로 그 효과를 장기적으로 진단하였다. 다만, 이러한 분석이 반복되는 유사한 검증에서 강건성을 확인할 수 있지만 완전한 통제 수준이지 못할 수도 있다고 판단된다.

또한, 표본자료가 2018년까지 한정되어 있어, 2021년 이후로 표본을 확장시키면 분석결과가 달라질 수 있다. 마지막으로, 주식수익률 관련 변동성 요소 외에도 왜도와 첨도를 추가 고려하는 것도 ESG 성과의 이해에 도움이 될 것이며, Fama and French 3/4/5 요인 모형을 활용하여 초과수익률을 계산한 결과와 비교가 필요하다. 본 연구의 결과로 많은 궁금점을 해소하지 못한다는 면에서 향후 연구에서 더욱 심층적이고 개선된 연구방법론의 적용이 필요하다고 본다.

참 고 문 헌

- 강 원, 정무권, “ESG 활동의 효과와 기업의 재무적 특성”, 한국증권학회지, 제49권 제5호, 2020, 681-707.
- 국회예산정책처, 경제동향 & 이슈, 제68권, 2018, 48-68.
- 김명애, 우민철, “사회책임투자지수 편출·입에 대한 주식시장의 반응”, 재무관리연구, 제38권 제2호, 2021, 43-64.
- 김소정, 김우찬, “사회적 책임경영과 기업가치: 중대재해 처벌법 통과와 공시효과를 중심으로”, 재무관리연구, 제38권 제3호, 2021, 201-238.
- 김영환, 허정하, 송동엽, “기업의 ESG 활동과 자율공시가 기업가치에 미치는 영향”, 재무관리연구, 제39권 제1호, 2022, 121-144.
- 김창수, “기업의 사회적 책임 활동과 기업가치”, 한국증권학회지, 제38권 제4호, 2009, 507-545.
- 나영, 임옥빈, “ESG 정보의 가치 관련성에 관한 실증연구”, 경영교육연구, 제26권 제4호, 2011, 439-467.
- 박경서, 변희섭, 이지혜, “내생성(Endogeneity) 문제를 통제된 환경경영과 기업가치 간의 관계에 관한 연구”, 재무연구, 제25권 제2호, 2012, 293-324.
- 박정운, 옥영경, “기업의 KRX SRI Eco지수 편입이 기업가치에 미치는 영향”, 로고스경영연구, 제11권 제2호, 2013, 17-36.
- 손호철, 박성규, “환경·사회책임·가버넌스 통합지수(ESG)가 재무성과에 미치는 영향”, 경영경제, 제48권 제2호, 2015, 123-146.
- 여은정, “기업의 사회적 책임 활동이 주가 변동성에 미치는 영향”, 금융연구, 제31권 제4호, 2011, 77-101.
- 이상원, “사회책임투자지수의 성과분석”, 금융공학연구, 제10권 제4호, 2011, 123-140.
- 이연지, 신정순, “CSR 활동에 따른 재무성과 연구: 기업의 투자요인 중심으로”, 재무관리연구, 제38권 제3호, 2021, 39-53.
- 이용대, 이치송, “기업의 사회적 책임 활동과 재무 건전성이 기업가치에 미치는 영향에 관한 연구”, 재무관리연구, 제38권 제3호, 2021, 81-100.
- 이은정, 이유경, “ESG 경영이 주가수익률에 미치는 영향: COVID-19 확산에 따른 위기기간을 중심으로”, 금융연구, 제35권 제3호, 2021, 63-91.
- 이지연, “국내 ESG 투자 시장의 효율성 및 신뢰성 제고 과제”, 주간 금융 브리프, 제27권

- 제16호, 2018, 15-17.
- 이지혜, 변희섭, “사회적 책임 활동은 기업의 위험을 완화시키는가?”, *경영학연구*, 제45권 제5호, 2016, 1551-1586.
- 임현일, 최경진, “기업의 사회적 책임과 기업 위험에 대한 실증연구”, *산업경제연구*, 제31권 제3호, 2018, 791-815.
- 장승욱, 김용현, “기업의 ESG와 재무성과”, *재무관리연구*, 제30권 제1호, 2013, 131-152.
- 전진규, “ESG Factors as a Determinant on Credit Ratings”, *재무연구*, 제34권 제2호, 2021, 31-65.
- Baker, M. and J. Wurgler, “Investor Sentiment and the Cross-section of Stock Returns,” *Journal of Finance*, 61(4), (2006), 1645-1680.
- Barberis, N., A. Shleifer, and R. Vishny, “A model of Investor Sentiment,” *Journal of Financial Economics*, 49(3), (1998), 307-343.
- Barnea, A. and A. Rubin, “Corporate Social Responsibility as a conflict between Shareholders,” *Journal of Business Ethics*, 97(1), (2010), 71-86.
- Becchetti, L., R. Ciciretti, and I. Hasan, “Corporate Social Responsibility, Stakeholder Risk, and Idiosyncratic Volatility,” *Journal of Corporate Finance*, 35, (2015), 297-309.
- Bird, R., A. D. Hall, F. Momentè, and F. Reggiani, “What Corporate Social Responsibility Activities are Valued by the Market?,” *Journal of Business Ethics*, 76(2), (2007), 189-206.
- Bragdon, J. H. and J. Marlin, “Is Pollution Profitable,” *Risk Management*, 19(4), (1972), 9-18.
- Buchanan, B., C. X. Cao, and C. Chen, “Corporate Social Responsibility, Firm Value, and Influential Institutional Ownership,” *Journal of Corporate Finance*, 52, (2018), 73-95.
- Claessens, S. and J. P. Fan, “Corporate Governance in Asia: A Survey,” *International Review of Finance*, 3(2), (2002), 71-103.
- Clarkson, M. E., “A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance,” *Academy of Management Review*, 20(1), (1995), 92-117.
- Cornell, B. and A. C. Shapiro, “Corporate Stakeholders and Corporate Finance,” *Financial Management*, 16, (1987), 5-14.
- De Bondt, W. F. and R. Thaler, “Does the Stock Market Overreact?,” *Journal of Finance*,

- 40(3), (1985), 793-805.
- Diamond, D. W. and R. E. Verrecchia, "Disclosure, Liquidity, and the Cost of Capital," *Journal of Finance*, 46(4), (1998), 1325-1359.
- Dyck, A., K. V. Lins, L. Roth, and H. F. Wagner, "Do institutional investors drive corporate social responsibility? International evidence," *Journal of Financial Economics*, 131(3), (2019), 693-714.
- Freeman, R. E., *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, Boston, MA: Cambridge University Press, 2010.
- Friedman, M., "A Theoretical Framework for Monetary Analysis," *Journal of Political Economy*, 78(2), (1970), 193-238.
- Godfrey, P. C., "The Relationship between Corporate Philanthropy and Shareholder Wealth: A Risk Management Perspective," *Academy of Management Review*, 30(4), (2005), 777-798.
- Guiso, L., P. Sapienza, and L. Zingales, "The Value of Corporate Culture," *Journal of Financial Economics*, 117(1), (2015), 60-76.
- Harjoto, M. A. and H. Jo, "Legal vs. Normative CSR: Differential Impact on Analyst Dispersion, Stock Return Volatility, Cost of Capital, and Firm Value," *Journal of Business Ethics*, 128(1), (2015), 1-20.
- Jensen, M. C. and W. H. Meckling, "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, 3(4), (1976), 305-360.
- Jo, H. and M. A. Harjoto, "The Causal Effect of Corporate Governance on Corporate Social Responsibility," *Journal of Business Ethics*, 106(1), (2012), 53-72.
- Johnson, S., P. Boone, A. Breach, and E. Friedman, "Corporate Governance in the Asian Financial Crisis," *Journal of Financial Economics*, 58(1-2), (2000), 141-186.
- Kim, M., J. Bae, and X. Yang "ESG and Stock Price Crash Risk: Role of Financial Constraints," *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 50(5), (2021), 556-581.
- Klassen, R. D. and C. P. McLaughlin, "The Impact of Environmental Management on Firm Performance," *Management Science*, 42(8), (1996), 1199-1214.
- Lemmon, M. L. and K. V. Lins, "Ownership Structure, Corporate Governance, and Firm Value: Evidence from the East Asian Financial Crisis," *Journal of Finance*, 58(4), (2003), 1445-1468.

- McGuire, J. B., A. Sundgren, and T. Schneeweis, "Corporate Social Responsibility and Firm Financial Performance," *Academy of Management Journal*, 31(4), (1988), 854-872.
- McWilliams, A. and D. Siegel, "Corporate Social Responsibility: A Theory of the Firm Perspective," *Academy of Management Review*, 26(1), (2001), 117-127.
- Murray, K. B. and C. M. Vogel, "Using a Hierarchy-of-effects Approach to Gauge the Effectiveness of Corporate Social Responsibility to Generate Goodwill Toward the Firm: Financial Versus non-financial Impacts," *Journal of Business Research*, 38(2), (1997), 141-159.
- Navarro, P., "Why do Corporations Give to Charity?," *Journal of Business*, 61(1), (1988), 65-93.
- Nelling, E. and E. Webb, "Corporate Social Responsibility and Financial Performance: The "Virtuous Circle" Revisited," *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 32(2), (2009), 197-209.
- Orlitzky, M., "Corporate Social Responsibility, Noise, and Stock Market Volatility," *Academy of Management Perspectives*, 27(3), (2013), 238-254.
- Pava, M. L. and J. Krausz, "The Association between Corporate Social-responsibility and Financial Performance: The Paradox of Social Cost," *Journal of Business Ethics*, 15(3), (1996), 321-357.
- Renneboog, L., J. Ter Horst, and C. Zhang, "Socially Responsible Investments: Institutional Aspects, Performance, and Investor Behavior," *Journal of Banking & Finance*, 32(9), (2008), 1723-1742.
- Sauer, D. A., "The Impact of Social-responsibility Screens on Investment Performance: Evidence from the Domini 400 Social Index and Domini Equity Mutual Fund," *Review of Financial Economics*, 6(2), (1997), 137-149.
- Scholtens, B., "A Note on the Interaction between Corporate Social Responsibility and Financial Performance," *Ecological Economics*, 68(1-2), (2008), 46-55.
- Schwartz, R. A., "Corporate Philanthropic Contributions," *Journal of Finance*, 23(3), (1968), 479-497.
- Sharfman, M., R. T. Ellington, and M. Meo, "The Next Step in becoming "Green": Life-cycle Oriented Environmental Management," *Business Horizons*, 40(3), (1997), 13-22.
- Shrivastava, P. and S. Hart, "Creating Sustainable Corporations," *Business Strategy*

- and the Environment*, 4(3), (1995), 154-165.
- Statman, M., "Socially Responsible Mutual Funds (corrected)," *Financial Analysts Journal*, 56(3), (2000), 30-39.
- Surroca, J., J. A. Tribó, and S. Waddock, "Corporate Responsibility and Financial Performance: The Role of Intangible Resources," *Strategic Management Journal*, 31(5), (2010), 463-490.
- Thaler, R. H., *Advances in Behavioral Finance*, Boston, MA: Princeton University Press, 2005.
- Waddock, S. A. and S. B. Graves, "The Corporate Social Performance-Financial Performance Link," *Strategic Management Journal*, 18(4), (1997), 303-319.
- Williamson, O. E., *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, In: Boersch, C., Elschen, R. (eds) 61-75. *Das Summa Summarum des Management*, Switzerland: Springer, 2007.

Asymmetric Information Effects of ESG Rating in Korean Stock Market

Yeonwoo Do* · Sunghwan Kim**

〈Abstract〉

This study investigates the asymmetric information effects of ESG (Environment, Social, and Governance) rating on the volatility and firm values using data of KOSPI firms. Specifically, the effects of changes in the overall ESG and each category of E, S, and G on the volatility in stock prices and long-term cumulative abnormal returns (CARs) are studied. The test results are summarized as follows.

First, the overall rating of ESG reduces the volatility in stock prices in the short run, while the introduction of ESG index for the first time increase their volatility. Individually, the rating of E and S reduces the volatility in stock prices in the short run, while such effect of G is not statistically significant. Second, the short-term effect of overall rating of ESG reduces the volatility when the rating stays constant while downgrading in the index increases the volatility the short-term volatility in stock prices. Third, the effects of ESG rating, overall and individually, last for a long time. Fourth, the long-term CARs show an opposite pattern to short-term volatility. In sum, the stability and improvements in ESG rating has a positive effect on risk management and abnormal long-term returns, while efforts to introduce the ESG management and improving which later results in lower grades might have severe adverse information effects to outside investors

Keywords : ESG, Volatility, Excess Returns, CAR, Information Asymmetry

* First Author, PhD Candidate, Kyungpook National University, E-mail: ysdo90@naver.com

** Corresponding Author, Professor, Kyungpook National University, E-mail: indianak@knu.ac.kr