



## ESG와 손실회복 수준 : 코로나19 발생 초기 기간을 중심으로\*

여 환 영\*\* (KB자산운용)

송 인 옥\*\*\* (성균관대학교)

### Abstract

본 연구는 위기기간 동안 ESG평가등급을 중요한 투자지표로 활용할 수 있는지를 살펴보는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 코로나 19의 확산과정에 따른 사건발생 시점별로 기업의 ESG평가 등급과 주가 변동성, 그리고 누적 초과수익률 간의 관계를 산업고정효과모형(Industry Fixed Effect Model)을 통해 분석하였다. 주요 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 코로나19시 ESG점수에 따라 거래활동에 차이가 존재하는지를 살펴본 결과, 팬데믹기간 동안 시장 전반적으로 거래활동이 크게 증가하여 ESG 점수에 따른 차이는 발견되지 않았다. 다만 일평균 거래대금 측면에서는 high ESG 그룹이 팬데믹기간 동안 더 큰 증가폭을 보인 반면, 일평균 거래량 측면에서는 low ESG가 더 큰 증가폭을 보여 증가 수준 측면에서는 양자가 차이를 보였다. 둘째, 코로나19의 확산과정에 따라 구분한 사건발생 시점 전후의 누적수익률 및 누적초과수익률과 ESG 세부 점수와의 관계를 살펴본 결과, ESG 점수와 수익률 변화 간 유의미한 관계가 발견되지 않았다. 이러한 결과는 더미변수를 활용하여 정상기간과 위기기간에서 ESG요인이 기업의 수익률에 미치는 영향의 정도가 다른지를 살펴본 추가 분석에서도 정상기간과 위기기간에서 큰 차이가 없는 것으로 나타나 일관된 모습을 보였다. 셋째, 코로나19로 인한 전 세계적인 위기상황에서 ESG점수를 고려한 투자 시 수익의 안정성 확보가 가능한지를 분석한 결과, ESG요인이 기업 수익률 변동성에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다만 ESG요인을 세부 항목으로 분석한 결과에서는 S와 G요인은 유의미한 영향을 미치지 않았으나 E요인은 유의미하게 변동성을 줄여주는 것으로 나타나 요인별로 차별화된 모습을 보였다. 본 연구는 코로나 19 위기기간 동안 투자자가 ESG 평가등급을 활용한 투자를 시행했을 경우 어떠한 효용을 얻을 수 있었는지를 간접적으로 규명해 본다는 측면과 혼재된 결과를 제시하고 있는 선행연구들의 결과를 새로운 금융시장 이벤트를 대상으로 재검증한다는 측면에서 실무적·학술적 의의를 지닌다.

\* 본 논문은 펀드평가 3사(한국펀드평가, Fn가이드, 제로인)의 연구지원에 의해 연구되었습니다.

주제어: 코로나19(COVID-19), 지속가능투자(ESG), 팬데믹, 초과수익률, 변동성

JEL 분류기호: G10, G20

\*\* 제1저자, KB자산운용 OCIO본부 OCIO전략실 차장. E-mail: hwanyoung.yeo@kbf.com, Tel: (02) 2163-5615

\*\*\* 교신저자, 성균관대학교 경영대학 겸임교수. E-mail: iwsong@kfr.co.kr, Tel: (02) 399-3124

# 1 서론

## 1.1 연구목적 및 의의

본 연구는 코로나19로 인해 촉발된 전 세계적인 위기기간 동안 기업의 ESG평가등급과 주가 변동성, 그리고 누적 초과수익률 간의 관계를 살펴봄으로써 위기기간에 있어 ESG평가등급을 중요한 투자지표로써 활용할 수 있는지를 살펴보는 것을 목적으로 하고 있다.<sup>1)</sup> ESG(Environment, Social, Governance) 평가등급은 기업의 환경, 사회, 지배구조 등 비재무적 성과를 종합적으로 판단하여 산정되는 지표로 기업의 장기 생존 가능성을 종합적으로 고려한다. 예를 들어, 환경(Environment) 부문 평가에는 기후 변화에 따른 영향, 환경오염물질 저감 노력, 환경친화적 제품 개발 노력 등의 요소 등에 대한 판단이 포함되며, 사회(Social) 부문 평가 시에는 인적자원 개발 및 관리, 제품 및 서비스의 안전성, 경쟁의 공정성 등의 요소를 고려하며, 지배구조(Governance) 부문에서는 이사회 구성의 적정성, 배당정책의 적정성 등을 평가한다. 이처럼 ESG는 기업의 비재무적 리스크 또는 장기적으로 기업 가치에 영향을 줄 수 있는 비재무적 요인 등에 초점을 맞추고 있어, 기업의 사회적 책임(CSR, Corporate Social Responsibility), 사회책임투자(SRI, Socially Responsible Investment), 지속가능발전(SD, Sustainable Development) 등의 용어와 혼용되어 사용되고 있다. 이로 인해 ESG 관련 연구들에서도 기업의 사회적 책임, 사회책임투자 등은 명확히 구분되지 않고 유사한 맥락 하에서 사용되고 있다. 이에 본 연구에서도 ESG를 기업의 사회적 책임(CSR) 활동, 사회책임투자(SRI) 등을 포괄하는 개념으로 활용코자 한다.

ESG와 관련한 연구들은 1) ESG와 주가변동성에 관한 연구, 2) 기업의 사회적 책임 활동이 기업 가치에

미치는 영향에 관한 연구, 3) ESG 투자 펀드의 성과에 관한 연구의 세 가지 부분으로 크게 나누어 볼 수 있다. 이러한 ESG 관련 연구는 1960년대 후반 Schwart(1968), Navarro(1988) 등에서 등장한 이래 ESG에 대한 관심도가 증가된 최근까지 다수의 연구자들에 의해서 이루어져 왔으나, 연구 결과는 특정한 방향성을 지지한다기보다는 연구기간, 연구자들에 따라 혼재된 양상으로 나타난다. 예를 들어, Harjoto and Jo(2015)와 Orlitzky(2013)에서는 기업의 사회적 책임(CSR) 활동이 기업의 주가 변동성에 미치는 영향을 살펴보았는데, 서로 상반된 연구결과를 보고하고 있다. Harjoto and Jo(2015)에서는 기업의 사회적 책임 활동이 애널리스트들의 이익 예측치 차이를 감소시키는 작용을 함으로 인해 기업의 사회적 책임 활동이 증가할수록 주가변동성은 감소한다고 밝히고 있다. 반면 Orlitzky(2013)는 기업의 사회적 책임 활동이 기업의 내재가치와 체계적 관련성이 없으며, 경영자가 사회적 책임 활동을 재량적으로 펼칠 유인이 충분하기에 시장 참여자들에게 왜곡된 정보를 전달하게 함으로써 오히려 주가변동성을 증가시키는 역할을 한다고 주장했다.

이러한 혼재된 결과는 기업의 사회적 책임 활동과 기업가치 간의 관계를 살펴본 연구들에서도 동일하게 나타난다. 기업의 사회적 책임 활동이 기업 가치에 긍정적인 영향을 미친다고 주장하는 연구들로는 Murray and Vogel(1997), Godfrey(2005), Jo and Harjoto(2011, 2012), Harjoto and Jo(2015) 등이 있다. Murray and Vogel(1997)은 기업의 사회적 책임 활동이 활발할수록 소비자들이 해당 기업의 상품의 가치를 더 높게 평가하고 사회적 책임 활동을 펼치지 않는 기업의 상품은 소비하지 않으므로써 해당 기업을 제재하는 경향이 있어 기업의 사회적 책임활동과 기업

1) 코로나19가 전 세계 금융시장에 충격을 줌에 따라 코로나19가 촉발한 여러 가지 변화 및 이러한 변화에 대한 대응 방안을 논의한 연구가 국내외에서 다수 이루어지고 있다. (김학겸, 안희준(2021), 박경희(2021), 박세영(2021), 서상원(2021), Broadstock et al.(2021), Danilowska(2021), So et al.(2021) 등) 예를 들어 김학겸, 안희준(2021)은 사회책임투자(SRI)채권의 발행프리미엄이 코로나19 전과 후에 어떻게 달라지는가에 대하여 실증분석했으며, 박세영(2020)은 포스트 코로나 시대의 크고 불확실한 경제충격을 고려한 최적자산배분 전략을 제시했다.



가치 간에는 양(+)의 관계가 존재한다고 주장했다. 한편, Godfrey(2005)에서는 기업의 사회적 책임활동이 기업의 도덕적 명성을 높임으로써 기업 가치에 긍정적인 영향을 가져온다고 주장하였으며, Jo and Harjoto(2011, 2012)와 Harjoto and Jo(2015)는 기업의 사회적 책임 활동이 기업 내·외부 이해관계자들 간의 이해 상충을 감소시켜 효율적인 의사결정이 가능케 함으로써 기업 가치에 긍정적인 영향을 미친다고 보고했다. 반면, Barnea and Rubin(2010), Neling and Webb(2009), Orlitzky(2013) 등은 기업의 사회적 책임활동이 기업 가치에 부정적인 영향을 미치거나 혹은 기업가치 간에는 어떠한 관계도 존재하지 않는다고 주장하고 있다. Barnea and Rubin(2010)에서는 경영자가 개인의 효용과 명성을 위해 기업의 사회적 책임 활동을 펼칠 유인이 있어 적정 수준 이상의 사회적 책임 활동을 펼침으로 인해 오히려 기업가치가 저하되는 현상을 초래된다고 보고하고 있다. 한편 Neling and Webb(2009)과 Orlitzky(2013)은 각각 기업의 재무적 성과와 기업의 내재가치에 대해 기업의 사회적 책임 활동이 어떠한 영향도 미치지 못한다고 주장했다.

다음으로 ESG 투자 펀드의 성과에 대해 분석한 연구들로는 Stone et al.(2001), Kreander et al.(2002), Phillips Hager & North Investment Management(2007), Bauer et al.(2007) 등을 들 수 있는데, 앞의 두 가지 부분, 즉 ESG와 주가변동성 간의 관계 및 기업의 사회적 책임활동과 기업 가치 간의 관계에 대한 연구 결과들에 비하여 상대적으로 일관적인 연구 결과를 보고하고 있다. ESG 투자 펀드의 성과에 대한 연구들에서는 주로 ESG 투자 펀드와 일반 투자펀드 간의 성과 차이가 존재하는가를 살펴보고 있는데, 대체적으로 양자 간 유의미한 성과 차이는 존재하지 않는 것으로 보고하고 있으며, 해당 결과는 투자자들이 추가적인 비용 지불 없이도 사회책임투자를 실행할 수 있는 증거라고 주장한다. 이외 연구들에서는 ESG 펀드와 일반펀드 간 위험노출 정도와 기본특성 간의 차이가 존재하는지(Geczy et al., 2005), ESG 투자펀드와 일반펀드 간의 자금흐름 변동성에

차이가 존재하는지(Renneboog et al., 2008) 등을 조사했는데, 그 결과 ESG 펀드가 일반펀드에 비해 위험노출 정도 및 자금흐름 변동이 낮은 것으로 나타났다고 보고하고 있다.

이와 같이 ESG에 대한 연구는 다수의 연구자들에 의해서 수행되어 왔으나, 위기 상황을 특정하여 기업의 ESG와 성과, 변동성 간의 관계를 살펴본 연구는 2008-2009년의 글로벌 금융위기 기간을 대상으로 분석한 연구들(Lins et al., 2017; Cornett et al., 2016)만이 제한적으로 존재하고 있다. 구체적으로 살펴보면, Lins et al. (2017)에서는 ESG점수가 높은 미국 비금융 기업이 해당 기간 동안 다른 기업보다 재무성과가 더 우수하다는 사실을 발견했으며, Cornett et al.(2016)에서는 글로벌 금융위기 기간 동안 미국 은행의 재무성과가 ESG점수와 양(+)의 상관관계를 가짐을 보여준 바 있다.

이러한 측면들을 고려할 때, 본 연구는 코로나19 위기기간 동안 투자자가 ESG평가등급을 활용한 투자를 시행했을 경우 어떠한 효용을 얻을 수 있었는지를 간접적으로 규명해 본다는 점과 기존 2008년 금융위기 상황에서의 연구결과들을 새로운 금융시장 이벤트를 대상으로 재점검 해본다는 점에서 실무적·학술적 의의를 지닌다.

## 1.2 연구 구성

본 연구의 구성은 다음과 같다. 1장 서론에서는 본 연구의 목적 및 의의를 제시하고, 이어 2장에서는 연구에 사용된 자료, 주요 변수 및 분석방법에 대해 설명한다. 3장에서는 먼저 코로나19 이전과 이후 거래량, 수익률 및 초과수익률의 차이를 분석한 결과를 제시하고, 다음으로 ESG점수가 종목별 수익률에 미치는 영향이 정상 기간과 코로나19 위기기간에서 다르게 나타나는지를 고정효과 모형을 통해 분석한 결과를 제시한다. 마지막 4장에서는 주요 연구결과를 요약하고 연구의 결과에 대한 의의를 제시하면서 결론을 내린다.

## 2 연구자료 및 분석방법

### 2.1 분석방법

본 연구는 코로나19로 인해 촉발된 전 세계적인 위기기간 동안 기업의 ESG평가등급과 수익률, 변동성 간의 관계를 살펴봄으로써 위기기간에 있어 ESG평가등급을 중요한 투자지표로써 활용할 수 있는지를 살펴보는 것을 목적으로 한다. 이에 본 연구에서는 크게 3가지 주제에 대하여 분석을 시행한다.

첫째, 코로나19로 촉발된 글로벌 위기기간(이하 팬더믹기간) 동안 ESG평가등급을 기초로 산정된 점수(이하, ESG점수)가 높은 그룹과 그렇지 않은 그룹 간 거래활동에 유의미한 차이가 존재하는지를 살펴본다. 이 때, 본 연구에서는 거래량과 거래금액 양자 모두를 활용하여 거래활동의 차이를 분석한다. 거래대금의 경우, 거래량에 주가를 곱해서 구해지므로 일반적으로 거래량과 양(+)의 관계를 가진다. 그러나 가격이 낮은 종목들 위주로 거래가 이루어질 경우 거래대금의 변화폭은 미미할 수 있으며, 반대로 가격이 높은 종목들 위주로 거래가 이루어질 경우 실제로 거래량의 변화 정도는 작을 수 있다. 이로 인해 거래금액 또는 거래량 하나의 지표로만 살펴볼 경우에는 정보를 해석함에 있어 오류를 초래할 가능성이 있다. 이에 본 연구에서는 ESG점수에 따른 시장 거래활동의 차이를 비교함에 있어 양자 모두를 활용함으로써 해석의 오류를 최소화한다.

위기 도래 시, 투자자들은 더 큰 손실을 방지하기 위해 보유자산을 매도하거나 혹은 성과가 회복될 때까지 자산을 보유하는 선택을 할 수 있다. 전자의 경우가 시장에 다수 나타날 경우에는 매도우위의 거래활동 증가로 귀결될 것이나, 후자의 경우가 우위를 차지할 경우에는 거래활동은 정상기간과 유사한 수준을 유지하거나 혹은 그 보다 더 낮은 형태로 나타날 것을 기대할 수 있다. 이와 같은 투자자산의 매도 혹은 보유에 대한 투자자들의 선택은 결국 시장 전체적인 방향의 변화 뿐 아니라 보유 종목의 손실 회복에 대한

기대와 밀접하게 연관되며, 이런 측면에서 ESG점수에 따라 거래활동의 정도가 달라질 개연성이 있다. 투자자들은 지속가능성이 높게 평가되는 기업에 대해서는 위기상황 도래로 나타난 손실이 보다 빠르게 복구될 수 것으로 기대할 가능성이 높는데, ESG를 중심으로 한 비재무성과 또는 ESG 활동이 기업의 지속가능성을 증가시킨다고 보고하는 선행연구들(Holden et al. (2017), Ben-Amar et al.(2017) 등)의 내용을 통해 볼 때 ESG 요인과 기업의 지속가능성 간에 일정 수준 이상의 상관성을 가지는 것을 배제할 수 없기 때문이다. 이에 본 연구에서는 팬더믹기간 동안의 일평균 거래량과 거래금액이 정상기간에 비하여 증가 또는 감소했는지, 이러한 변화가 ESG점수에 따라 다르게 나타나는지를 평균 차이 분석을 통해 검증해본다. 즉, 위기기간 동안 높은 ESG점수를 지니는 기업의 주식에 대한 거래활동 증가폭이 낮은 ESG점수를 지니는 기업의 주식에 대한 거래금액 및 거래량 증가폭에 비하여 작게 나타나는지를 살펴본다.

둘째, 위기기간 동안 ESG요인과 손실회복 수준 간에 관계를 분석한다. 위기기간에서의 ESG점수에 따른 거래활동의 차이 분석이 ESG요인에 대하여 투자자들의 기대를 검증하는 단계였다면, 여기에서의 분석은 ESG요인에 대한 투자자들의 기대가 합리성을 지니는지의 여부를 검증하는 부분이라 하겠다. 즉, ESG요인이 기업의 지속가능성과 연관되어 있다는 기대를 바탕으로 위기기간 동안 높은 ESG점수를 지니는 기업의 주식을 보유하는 의사결정을 내린 투자자들과 그렇지 않은 투자자들 간의 성과 차이가 발생하는지를 살펴본다. 이를 위해 팬더믹 발생 시점 기준 2일, 4일, 10일 간의 누적수익률 및 초과수익률을 종속변수로 하고 ESG점수를 설명변수로 하는 회귀분석을 시행한다. 이를 통해, ESG요인을 투자지표로 활용할 경우 위기기간에서 좀 더 빨리 손실을 회복할 수 있는지의 여부를 검증해본다. 이 때, ESG 세부 요인에 따른 손실회복 효과 차이를 비교해 보기 위해 ESG 세부요인



별 점수를 독립변수로 하고 누적수익률 및 초과수익률을 종속변수로 하는 모형에 대해서도 회귀분석을 시행한다. 본 연구에서 ESG요인과 손실회복 수준 간의 관계를 살펴보기 위해 설정한 모형은 식 (1)과 (2)와 같으며, 산업 특성에 따른 차이를 통제하기 위하여 산업고정효과모형(Industry Fixed Effect Model)을 분석에 활용하였다.

$$r[-t, t]_i = \alpha_i + \beta_{1,i}ESG_i \quad (1)$$

$$+ \beta_{2,i}MtoB_i + \beta_{3,i}Size_i$$

$$+ \beta_{4,i}Leverage_i + \epsilon_i$$

$$car[-t, t]_i = \alpha_i + \beta_{1,i}ESG_i \quad (2)$$

$$+ \beta_{2,i}MtoB_i + \beta_{3,i}Size_i$$

$$+ \beta_{4,i}Leverage_i + \epsilon_i$$

위 식에서  $r[-t, t]_i$  및  $car[-t, t]_i$ 는 각각 팬더믹 발생 시점 기준  $-t$ 영업일로부터  $+t$ 영업일까지의 기업  $i$ 주식의 일별 수익률 및 초과수익률(Jensen's alpha)을 기하학적으로 연결하여 구해진 총 수익률(geometric compounding return), 즉 시간간중수익률을 의미한다. 구체적으로  $r[-1, 1]_i$ 는 (-1 영업일 ~ +1영업일),  $r[-2, 2]_i$ 는 (-2 영업일 ~ +2영업일),  $r[-5, 5]_i$ 는 (-5영업일 ~ +5영업일) 간의 누적수익률을 의미하며,  $car[-t, t]_i$ 는 동기간의 누적초과수익률을 의미한다. 한편, 본 연구에서는 보건복지부의 코로나19 발생 추이에 따른 기간 구분을 참고하여 총 3개의 팬더믹 발생 시점(초기발생 2020년 1월 20일, 대규모 집단감염발생 2020년 2월 18일, 생활방역전환기 2020년 5월 6일) 각각에 대해서 3개의 누적수익률 및 3개의 누적초과수익률을 산출하고 이를 분석에 활용한다.  $ESG_i$ 는  $i$ 기업의 팬더믹 발생일 기준 가장 최근의 ESG점수를 의미하며, ESG 세부 요인별 점수에 따른 효과를 살펴보기 위해 E(Environment), S(Social), G(Governance) 각각에 대한 세부항목별 점수도 변수로 활용한다.  $MtoB_i$ ,  $Size_i$ ,  $Leverage_i$

는 기업 특성을 통제하기 위해 모형에 추가된 통제변수로써 각각 시장가치 대 장부가치 비율, 시가총액, 부채비율을 의미하며 모두 팬더믹 발생일 기준 가장 최근의 값이다.

한편, ESG요인이 기업의 수익률에 미치는 영향이 정상기간과 위기기간에서 차이를 보이는지를 살펴보기 위해 팬더믹기간에 1의 값을 가지고 정상기간에 0의 값을 가지는 더미변수를 활용한 식 (3)을 설정하였다. 식 (3) 또한 식 (1)과 (2)와 마찬가지로 산업 특성에 따른 통제를 위하여 산업고정효과모형을 분석에 활용하였다.

$$ret_{i,t} = \alpha_i + \beta_1Post_t + \beta_2MktRet_t \quad (3)$$

$$+ \beta_3MktRet_t \times Post_t$$

$$+ \beta_4ESG_{i,t} + \beta_5ESG_{i,t}$$

$$\times Post_t + \epsilon_{i,t}$$

위 식에서  $ret_{i,t}$ 는 기업  $i$ 주식의  $t$ 시점에서의 일별 수익률을 의미하며  $Post_t$ 는  $t$ 시점이 팬더믹기간에 해당할 경우 1의 값을 가지고 정상기간에 해당할 경우 0의 값을 가지는 더미변수를 의미한다.  $MktRet_t$ 는  $t$ 시점에서의 KOSPI의 일간수익률을 의미하며  $ESG_{i,t}$ 는  $i$ 기업의  $t$ 시점 기준 가장 최근(전년도말) 점수이다. 여기에서도 앞서와 동일하게 ESG 세부 요인별 점수에 따른 효과를 살펴보기 위해 E(Environment), S(Social), G(Governance) 각각에 대한 세부항목별 점수도 변수로 활용한다.

셋째, 위기기간 동안 ESG요인과 주식수익률의 변동성 수준 간에 관계를 분석한다. ESG요인이 기업의 지속가능성과 직접적으로 연결되어 있다면, 투자자들은 ESG점수 또는 등급이 높은 기업의 경우 빠른 손실회복을 보일 것으로 기대할 수 있으므로 상대적으로 가격 하락폭이 작을 것이다. 이에 본 연구에서는 코로나19 팬더믹기간 동안 높은 ESG점수를 지닌 기업과 그렇지 않은 기업 간 변동성 수준에 유의미한 차이가 있는지를 살펴본다. 본 연구에서 ESG요인과 변동성

수준 간의 관계를 살펴보기 위해 설정한 모형은 식 (4)과 같으며, 산업 특성에 따른 차이를 통제하기 위하여 산업고정효과모형을 분석에 활용하였다.  $Std[-t, t]_i$  는 팬더믹 발생 시점 기준 (기준일-1영업일)부터 (기준일+20영업일)의 일별 수익률 변동성을 의미하며, 주요 설명변수인  $ESG_i$ 와 통제변수는 식(1), (2)와 동일하다.

$$Std[-t, 20]_i = \alpha_i + \beta_{1,i}ESG_i + \beta_{2,i}MtoB_i + \beta_{3,i}Size_i + \beta_{4,i}Leverage_i + \epsilon_i \quad (4)$$

## 2.2 연구자료

본 연구에서는 주요 설명변수인 ESG점수 및 세부항목별 점수를 지속가능발전소(whosgood)로부터 제공받아 실증분석에 활용하였다. 지속가능발전소에서는 유가증권시장 및 코스닥 시장에 상장되어 있는 전체 종목 중 약 650~700여 종목에 대한 ESG점수 및 세부항목별 점수를 산출<sup>2)</sup>하고 있으며, 이는 시가총액 기준으로 전체 주식시장의 약 80%를 차지하는 것으로 표본의 대표성에 문제가 없다고 판단된다. 종속변수인 수익률과 통제변수인 재무정보는 FnGuide의 DataGuide Pro 5.0로부터 추출하여 분석에 활용하였다.

〈표 1〉에서는 실증분석에 사용된 수익률과 ESG점수, 각 기업별 재무정보의 기초 통계량을 제시하고 있다. 종속변수로 활용되고 있는 누적수익률, 누적초과수익률 및 변동성은 코로나19의 상황에 따라 총 3개의 세부기간으로 나누어 산출되었다. 패널 A에서

는 총 3개의 세부 기간 중 코로나19 초기 발생 기간에서의 주요 종속변수들에 대한 기초 통계량을 제시하고 있으며, 패널 B에서는 대규모 집단감염 발생 기간에서의 기초 통계량, 패널 C에서는 생활방역 전환기에서의 기초 통계량을 제시하고 있다. 한편 패널 D에서는 주요 설명변수인 ESG 종합 점수 및 세부항목별 점수에 대한 기초통계량과 통제 변수로 활용된 개별기업의 Book-to-Market ratio, 기업규모, 그리고 레버리지에 대한 기초통계량을 제시하고 있다.

기초통계량 측면에서 특징적인 부분은 코로나19의 확산세가 심화되는 초기 발생 시기 및 대규모 집단감염 발생 시기에는 기간별 누적수익률 및 누적초과수익률의 평균값이 모두 음(-)의 값을 기록해 해당 시기에 분석대상 기업의 수익률이 평균적으로 하락한 것을 확인할 수 있다. 반면, 코로나19의 확산세가 잦아든 생활방역전환기에는 누적수익률 및 누적초과수익률의 평균값이 모두 양(+)의 값을 기록해 생활방역전환기에는 분석대상 기업들이 대부분 코로나19 확산세가 지속되는 과정에서 하락한 수익률이 회복되고 있었던 것으로 나타났다. 또한 개별기업의 변동성은 코로나19의 확산세가 정점에 달했던 대규모 집단감염 발생 시점에 가장 크게 나타난 반면, 코로나19 발생 초기에 비해 코로나19 확산세가 잦아든 생활방역전환기에 오히려 개별기업의 변동성이 더 크게 나타나는 모습을 보였다. 다만, 누적수익률의 평균값을 고려할 때 코로나19 발생 초기에는 가격 하락에 따른 편차가 발생한 반면 생활방역전환기에는 가격 상승으로 인한 편차가 발생한 것으로 판단된다. 한편 본 연구에서 주요 관심 변수로 활용하는 ESG 종합점수 및 세부항목별 점수의 기초통계량을 살펴보면 ESG점수의 경우 표준화를 거쳐서 최종 점수가 산출됨으로 인해 평균을 중심으로 대칭 형태로 분포하는 것을 확인할 수 있다.

2) 구체적인 ESG점수 계산 방식은 지속가능발전소 홈페이지(www.whosgood.org)에서 확인이 가능하다.



〈표 1〉 기초통계량

이 표는 분석에 사용된 수익률과 ESG점수, 종목 재무정보의 기초통계량을 보여준다. 종속변수인 누적수익률과 변동성은 코로나19 상황에 따라 3개 세부기간으로 나누어 분석한다.  $r[-n,n]$ 은 세부기간의 사건발생일을 기준으로 (기준일-n영업일)부터 (기준일+n영업일)까지의 누적수익률이며,  $car[-n,n]$ 은 동일 기간의 누적초과수익률(CAPM Alpha)이다.  $std[-1,20]$ 은 해당 기간동안의 일별 수익률 변동성을 의미한다. ESG\_total는 분석기준일 기준 가장 최근(전년도말) ESG점수이며, E, S, G는 각 세부항목별 점수이다. BM과 Size는 일자별 Book-to-Market지표와 시가총액이며, Leverage는 분석기준일 기준 가장 최근(전년도말) 부채비율(=부채/자본)이다.

Stats	n	Mean	Std	Min	P25	P50	P75	Max
<b>Panel A) 종속변수 (초기발생)</b>								
$r[-1,1]$	648	-1.26	4.46	-25.70	-3.22	-1.43	0.14	73.33
$r[-2,2]$	648	0.51	5.89	-25.83	-2.27	-0.44	1.96	90.88
$r[-5,5]$	648	-0.95	9.92	-29.20	-5.71	-2.46	1.70	136.02
$car[-1,1]$	648	-0.06	0.84	-4.15	-0.57	-0.18	0.36	4.08
$car[-2,2]$	648	-0.11	1.38	-6.80	-0.95	-0.32	0.60	6.81
$car[-5,5]$	648	-0.26	2.96	-15.61	-2.06	-0.74	1.20	15.63
$std[-1,20]$	648	2.41	1.25	0.00	1.67	2.22	2.84	12.58
<b>Panel B) 종속변수 (대규모 집단감염 발생)</b>								
$r[-1,1]$	648	-1.23	3.68	-18.47	-3.08	-1.57	0.15	32.75
$r[-2,2]$	648	-2.13	4.92	-20.33	-4.91	-2.54	-0.07	33.33
$r[-5,5]$	648	-5.16	7.07	-55.27	-9.43	-5.99	-1.91	46.27
$car[-1,1]$	648	-0.18	0.91	-5.03	-0.72	-0.31	0.24	4.87
$car[-2,2]$	648	-0.29	1.52	-8.30	-1.19	-0.51	0.40	8.36
$car[-5,5]$	648	-0.64	3.34	-17.34	-2.70	-1.20	0.69	20.73
$std[-1,20]$	648	3.69	1.55	0.00	2.69	3.43	4.26	12.70
<b>Panel C) 종속변수 (생활방역전환기)</b>								
$r[-1,1]$	649	2.17	5.31	-13.20	-0.98	1.48	4.75	46.50
$r[-2,2]$	649	4.32	6.87	-11.94	0.34	3.24	7.55	56.76
$r[-5,5]$	649	5.37	10.37	-14.24	-0.66	3.44	9.31	86.21
$car[-1,1]$	649	0.25	1.19	-9.54	-0.34	0.17	0.72	6.66
$car[-2,2]$	649	0.42	1.97	-15.37	-0.57	0.26	1.15	11.23
$car[-5,5]$	649	0.91	4.50	-30.72	-1.33	0.43	2.51	27.43
$std[-1,20]$	649	3.00	1.45	0.00	2.10	2.69	3.59	9.35
<b>Panel D) 설명변수</b>								
ESG_total	1,945	49.86	27.30	4.72	26.00	47.72	74.34	98.90
E	1,945	48.30	20.27	27.38	32.20	39.68	66.24	99.35
S	1,945	48.38	19.25	13.67	34.08	44.08	59.91	98.90
G	1,945	48.19	20.27	8.62	31.93	46.94	63.59	95.75
ln[BM]	1,945	-0.24	0.98	-3.87	-0.89	-0.24	0.50	4.21
ln[Size]	1,945	26.96	1.26	20.37	26.11	26.68	27.53	33.55
Leverage	1,945	0.82	1.19	0.00	0.21	0.53	1.03	17.95

# [ 3 ] 실증분석

## 3.1 코로나19시 ESG점수에 따른 거래량 변화

〈표 2〉에서는 시장상황과 ESG점수에 따라 거래활동에 차이가 존재하는지를 분석한 결과를 제시하고 있다. 분석 결과, 팬데믹기간 동안 일평균 거래금액이 정상기간에 비하여 약 48.5억원 증가하고 일평균 거래량은 216.9천주 증가하여 팬데믹기간 동안 시장 전반적으로 거래활동이 크게 증가한 것으로 나타났다. 이러한 현상은 ESG점수가 높은 주식들로 이루어진 그룹(이하 high ESG)과 ESG점수가 낮은 주식들로 이루어진 그룹(이하 low ESG) 양자 모두에서 동일하게 나타났다. 다만, 일평균 거래대금 측면에서는 high ESG가 팬데믹기간 동안 더 큰 증가폭을 보인 반면, 일평균

거래량 측면에서는 low ESG가 더 큰 증가폭을 보여 증가 수준 측면에서는 양자가 차이를 보였다. 이는 상대적으로 high ESG가 주식가격이 높은 대형주의 비중이 높은 반면, low ESG는 주식가격이 낮은 중소형주의 비중이 높음으로 인해 나타난 결과로 판단된다.

## 3.2 코로나19 시 ESG점수에 따른 수익률

여기에서는 코로나19시 ESG점수에 따른 수익률 변화를 살펴보기 위해 사건발생 시점 전후의 누적수익률과 ESG 종합점수, 그리고 각각의 E, S, G 세부 점수와의 관계를 고정효과모형을 통해 검증한 결과를 제시한다. 더불어, 결과의 강건성 확보를 위해 누적수익률을 CAPM 균형수익률 대비 초과수익률로 변경하

〈표 2〉 코로나19시 ESG점수에 따른 거래활동 변화

이 표는 시장상황과 ESG점수에 따른 거래량 변화를 보여준다. 분석 대상은 KOSPI와 KOSDAQ 종목 중 지속가능발전소에서 ESG\점수를 제공하는 종목으로 약 650여개 종목이다. 팬데믹기간(Pandemic period)은 2020년 2월부터 3월이며, 정상기간(Normal period)는 팬데믹기간의 1년 전인 2019년 2월부터 3월까지이다. 기간에 따른 종목별 일평균 거래량의 변화에 대해 paired t-test를 수행하였으며, t-value 옆의 \*\*\*, \*\*, \* 표시는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의미함을 나타낸다.

	All	high ESG	low ESG
<b>Panel A) 일평균 거래대금(억원)</b>			
Normal period	104.3	147.2	64.6
Pandemic period	152.8	215.5	94.7
difference	48.5	68.4	30.0
t-value	3.71***	2.82***	2.66***
<b>Panel B) 일평균 거래량(천주)</b>			
Normal period	509.9	405.7	606.3
Pandemic period	726.7	575.2	867.1
difference	216.9	169.4	260.8
t-value	4.87***	3.50***	3.57***
<b>Panel C) 일평균 거래대금 중 차입공매도 비중(%)</b>			
Normal period	4.31	5.57	3.14
Pandemic period	4.34	5.71	3.07
difference	0.03	0.14	-0.07
t-value	0.22	0.61	0.46



여 분석한 결과를 추가로 제시한다.(Sharpe, 1964) 각각의 결과는 <표 3>과 <표 4>에 제시되고 있으며 세부 분석결과는 다음과 같다.

### 3.2.1 코로나19시 ESG점수에 따른 누적수익률 분석

<표 3>에서는 사건발생 시점 기준 2일, 4일, 10일 간의 누적수익률을 종속변수로 하고 ESG점수를 설명 변수로 하여 회귀분석한 결과를 제시하고 있다. 해당 분석은 코로나19 기간 동안 투자자들이 ESG점수에 기반한 투자를 시행하였을 경우, 유의미한 성과를 얻어낼 수 있었는지를 간접 검증하는 것을 목적으로 하고 있다. 이에 실질적인 검증이 이루어질 수 있도록 본 연구에서는 1)초기발생, 2)대규모 집단감염 발생, 3) 생활방역전환기 등 코로나19 확산 과정에 따라 구분한 총 3개의 사건발생 시점에 대해서 분석을 별도로 진행하였으며, 각각의 분석결과를 패널 A, 패널 B, 패널 C에 각각 구분하여 제시하였다.

패널 A를 살펴보면, 방향성 측면에서는 Ln(BM)과 Ln(Size)의 회귀계수는 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타난 반면, Leverage의 회귀계수는 양(+)의 값을 가지는 것으로 나타났다. 그러나 일부를 제외하고는 대체적으로 유의성이 떨어지는 것으로 나타나 개별기업의 특성에 따른 사건발생 시점 전후의 성과 차이는 크지 않은 것으로 판단된다. 한편 주요 관심변수인 ESG\_total, E, S, G의 회귀계수를 살펴보면, ESG\_total의 경우 사건발생일 전후 2일, 4일, 10일의 누적 수익률 모두에 대해서 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 ESG요인을 분화하여 분석한 모형[4], [5], [6]의 결과에서도 대동소이하게 나타났는데, 다만 G의 경우 2일과 10일의 누적수익률에 대하여 양(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 지배구조(Governance)가 환경(Environment)과 사회(Social)에 비하여 위기기간에서는 보다 유의미한 요인으로 작용함을 확인할 수 있었다.<sup>3)</sup> 해외에서는

ESG에서 환경요인이 강조되는 반면, 국내시장에서는 지배구조가 가장 강조되고 있다. 이는 재벌을 비롯한 국내 지배구조의 특수성 때문으로, 이러한 국내시장의 특성이 반영된 결과로 보인다.

대규모 집단 감염 발생시점인 패널 B와 생활방역 전환 시점인 패널 C에서도 패널 A와 유사하게 ESG\_total 및 E, S, G는 대체적으로 누적수익률에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 오히려 개별기업의 특성을 반영하고 있는 통제변수의 유의성이 코로나19가 진행되어감에 따라 강해지는 모습을 보였다. 특히, 코로나19의 확산세가 어느 정도 가라앉은 생활방역 전환기에는 대부분의 경우에 통제변수의 회귀계수가 유의한 값을 가지는 것으로 나타나며 패널 A와는 차별화된 모습을 보였다. 특히, 흥미로운 점은 Ln(BM)의 경우에는 회귀계수의 방향이 패널 A에서와 동일하게 음(-)의 값으로 나타났으나 Ln(Size) 및 leverage의 경우 패널 A에서의 회귀계수의 방향이 반대로 나타난 점이다. 이러한 점을 토대로 생각해보면 코로나19 발생 초기에는 소형, 성장주의 가격 반등에 대한 기대감으로 인해 소형, 성장주의 가격 상승이 대형, 가치주의 가격 상승폭에 비해 컸으나, 이후 코로나19가 본격화되는 과정에서는 대형, 가치주의 가격 방어에 이루어지며 수익률 측면에서 역전이 이루어진 것으로 보인다. 한편 주요 관심변수인 ESG요인은 기업의 장기 지속가능성을 기해 볼 수 있는 지표로 단기성과 보다는 중장기 성과에 대한 영향이 보다 클 것으로 기대할 수 있으므로 분석결과에서 해당 변수들의 회귀계수 값이 유의하지 않게 나타나는 것은 직관적으로 볼 때 타당한 결과로 생각된다. 또한 ESG 투자 펀드의 성과를 분석한 연구들(Stone et al., 2001; Kreander et al., 2002; Phillips et al., 2007; Bauer et al., 2007 등)에서도 일관적으로 ESG요인으로 인한 성과차이는 존재하지 않는 것으로 보고하고 있어, 본 연구결과와 어느 정도 일맥상통한 모습을 보인다.

3) 국내 유가증권 상장기업들을 대상으로 주요 기업지배구조 변수 중 기업 투명성 대리변수로 활용되는 외국인투자지분율과 주가급락위험 간의 관계를 살펴본 정찬식(2020)에서는 외국인지분율이 높을수록 주가급락위험이 유의하게 감소하는 것을 발견해 본 연구와 유사한 결과를 보여 주었다.

〈표 3〉 코로나19 시 ESG점수에 따른 수익률 분석

이 표는 코로나19 시 ESG점수에 따른 수익률 변화를 보여준다. 분석모형은 다음과 같다. 종속변수인  $r[-n,n]$ 은 세부기간의 사건발생일을 기준으로 (기준일-n영업일)부터 (기준일+n영업일)까지의 누적수익률이다. 설명변수인 ESG\_total는 분석기준일 기준 가장 최근(전년도말) ESG점수이며, E, S, G는 각 세부항목별 점수이다. BM과 Size는 일자별 Market-to-Book지표와 시가총액이며, Leverage는 분석기준일 기준 가장 최근(전년도말) 부채비율(=부채/자본)이다. 회귀분석은 고정효과모형(industry fixed effect model)으로 수행하였으며, 회귀계수 옆의 \*\*\*, \*\*, \* 표시는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의미함을 나타낸다.

variables	r[-1,1] (1)	r[-2,2] (2)	r[-5,5] (3)	r[-1,1] (4)	r[-2,2] (5)	r[-5,5] (6)
<b>Panel A) 초기발생</b>						
ESG_total	0.012	0.002	0.016			
E				0.002	-0.011	-0.002
S				-0.003	-0.015	-0.045
G				0.020*	0.020	0.054**
ln[BM]	-0.222	-0.665**	-0.813	-0.193	-0.586*	-0.644
ln[Size]	-0.098	-0.099	-0.698*	-0.096	-0.017	-0.503
Leverage	0.312*	0.209	0.175	0.357**	0.297	0.359
Constant	-1.469	0.547	13.457	-1.947	-1.508	8.105
Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	647	647	647	647	647	647
R-squared	0.061	0.074	0.029	0.064	0.078	0.037
<b>Panel B) 대규모 집단감염 발생</b>						
ESG_total	0.013*	0.011	-0.007			
E				0.001	-0.001	-0.018
S				0.006	-0.010	-0.029
G				0.008	0.013	0.015
ln[BM]	-0.244	-0.398	-0.897**	-0.193	-0.292	-0.748**
ln[Size]	0.013	-0.111	0.161	0.056	0.019	0.358
Leverage	-0.264**	-0.391**	-0.430*	-0.241*	-0.329*	-0.309
Constant	-2.937	-1.514	-9.855	-4.168	-4.740	-14.361*
Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	647	647	647	647	647	647
R-squared	0.054	0.085	0.070	0.052	0.085	0.075
<b>Panel C) 생활방역전환기</b>						
ESG_total	-0.016	-0.027*	-0.001			
E				-0.010	-0.015	-0.027
S				-0.019	-0.040**	0.010
G				-0.011	-0.005	0.005
ln[BM]	-0.916***	-0.642*	-0.539	-0.829***	-0.541	-0.466
ln[Size]	-0.829***	-0.678**	-0.811*	-0.681***	-0.494*	-0.760*
Leverage	-0.413**	-0.564**	-0.860**	-0.377**	-0.493**	-0.786**
Constant	23.432***	21.886***	21.374*	20.458***	18.208**	20.371*
Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	648	648	648	648	648	648
R-squared	0.142	0.101	0.087	0.146	0.105	0.089



### 3.2.2 코로나19시 ESG점수에 따른 초과수익률 분석

**〈표 4〉 코로나19 시 ESG점수에 따른 초과수익률 분석**

이 표는 코로나19 시 ESG점수에 따른 초과수익률 변화를 보여준다. 분석모형은 다음과 같다. 종속변수인  $car[-n,n]$ 은 세부기간의 사건발생일을 기준으로 (기준일-n영업일)부터 (기준일+n영업일)까지의 누적초과수익률(CAPM Alpha)이다. 설명변수인 ESG\_total는 분석기준일 기준 가장 최근(전년도말) ESG점수이며, E, S, G는 각 세부항목별 점수이다. BM과 Size는 일자별 Market-to-Book지표와 시가총액이며, Leverage는 분석기준일 기준 가장 최근(전년도말) 부채비율(=부채/자본)이다. 회귀분석은 고정효과모형(industry fixed effect model)으로 수행하였으며, 회귀계수 옆의 \*\*\*, \*\*, \* 표시는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의미함을 나타낸다.

variables	car[-1,1] (1)	car[-2,2] (2)	car[-5,5] (3)	car[-1,1] (4)	car[-2,2] (5)	car[-5,5] (6)
<b>Panel A) 초기발생</b>						
ESG_total	0.001	0.001	0.003			
E				-0.003	-0.005	-0.010
S				0.000	0.001	0.002
G				0.002	0.004	0.009
ln[BM]	-0.251***	-0.422***	-0.950***	-0.241***	-0.405***	-0.908***
ln[Size]	0.001	0.011	0.039	0.006	0.020	0.063
Leverage	-0.043	-0.073	-0.182*	-0.031	-0.055	-0.139
Constant	-0.038	-0.336	-1.222	-0.175	-0.568	-1.836
Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	647	647	647	647	647	647
R-squared	0.125	0.126	0.133	0.130	0.130	0.137
<b>Panel B) 대규모 집단감염 발생</b>						
ESG_total	0.002	0.003	0.004			
E				-0.001	-0.002	-0.004
S				-0.002	-0.004	-0.009
G				0.003	0.005	0.011
ln[BM]	-0.310***	-0.523***	-1.197***	-0.289***	-0.488***	-1.127***
ln[Size]	0.031	0.042	0.107	0.055	0.083	0.189
Leverage	-0.066**	-0.110**	-0.231**	-0.051	-0.085	-0.179
Constant	-0.892	-1.256	-3.200	-1.498	-2.276	-5.217
Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	647	647	647	647	647	647
R-squared	0.136	0.137	0.146	0.139	0.140	0.148
<b>Panel C) 생활방역전환기</b>						
ESG_total	0.001	0.002	0.005			
E				0.002	0.003	0.008
S				-0.003	-0.005	-0.011
G				-0.001	-0.001	-0.003
ln[BM]	-0.295***	-0.487***	-1.147***	-0.271***	-0.449***	-1.067***
ln[Size]	0.132***	0.221***	0.471***	0.169***	0.281***	0.600***
Leverage	-0.045	-0.074	-0.179	-0.040	-0.066	-0.164
Constant	-2.678**	-4.489**	-9.134**	-3.541***	-5.887***	-12.138**
Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	648	648	648	648	648	648
R-squared	0.211	0.214	0.229	0.212	0.216	0.231

〈표 4〉에서는 분석의 강건성을 확보하기 위하여, 종속변수를 누적초과수익률, 즉 *car*로 변경하여 분석한 결과를 제시하고 있다. 분석 결과는 〈표 3〉과 유사하게 모든 사건발생 시점 기준의 2일, 4일, 10일의 누적수익률에 대해서 주요 관심변수인 ESG\_total, E, S, G 모두가 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 특히, 누적수익률을 기초로 한 분석결과를 제시하고 있는 〈표 3〉에서는 지배구조(G) 요인 등이 일부 누적수익률에서 유의성을 보여주기도 했으나 〈표 4〉에서는 모든 경우에 대해서 유의성이 없는 것으로 나타나 코로나19시 단기성과 측면에서는 ESG점수에 따른 차이가 존재하지 않는다는 판단을 지지해주었다. 통제변수들 또한 주요 관심변수와 동일하게 〈표 3〉에서의 결과와 대동소이한 모습을 보였다. 〈표 3〉에서 관찰되었던 Ln(Size)와 Leverage의 계수 방향 변화, 즉 Ln(Size)의 경우 패널 A에서는 음(-)의 값을 보이다가 패널 B와 패널 C에서는 양(+)의 값을 보이고 Leverage의 경우에는 패널 A에서는 양(+)의 값을 보이다가 패널 B와 패널 C에서는 음(-)의 값을 보이는 양상이 동일하게 나타났다. 다만, Ln(BM)의 경우 〈표 3〉에서는 패널 C를 제외하고는 대체적으로 유의성이 떨어지는 것으로 나타났는데, 〈표 4〉에서는 모든 사건발생 시점에서 유의하게 초과수익률과 음(-)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. *car*는 특정 기업의 일간수익률에서 시장균형수익률(CAPM)을 차감한 값을 누적곱하여 산출되므로 시장수익률로 설명할 수 없는 수익률로 해석가능하며, 본 연구에서는 코로나19 시점을 다루고 있어 시장전체의 하락으로 인한 수익률 감소분을 제한 값이라고 볼 수 있다. 따라서 해당 결과는 시장의 동반적인 하락 속에서는 성장주에 비해 가치주가 좀 더 빛을 발했음을 보여주는 증거라 할 수 있다. 누적수익률과 누적초과수익률을 종속변수로 활용하여 분석한 결과를 종합하여 살펴보면, 코로나19라는 위기상황 하에서 ESG요인을 투자를 위한 주요 판단지표로 활용할 경우 성과 측면에서 유의미한 결과를 창출해 내기는 어려운 것으로 나타났다. 이러한 결과는 특정 위기 도래 시, 유의미한 성과를 창출해 내기 위해서는 해당 요인이 단기성과를 집중적으로

상승시킬 수 있는 요인으로 작용해야 하나, ESG요인은 기업의 내재가치에 영향을 미치는 요인으로 기업의 개별특성에 비하여 상대적으로 중장기적 성과와의 연관성이 더 높은 것에 기인한 결과로 판단된다.

### 3.3 ESG점수가 사건발생 이후 수익률에 미치는 영향

앞 절에서는 ESG점수와 코로나19 사건발생 시점 전후 2일, 4일, 10일 간의 누적수익률 및 누적초과수익률 간의 관계를 살펴보았다. 해당 분석은 ESG점수가 높은 기업이 ESG점수가 낮은 기업에 비하여 위기상황 하에서 가격회복 정도 또는 가격상승폭이 더 크게 나타나는지를 살펴본 분석결과라 할 수 있다. 해당 분석은 사건발생 시점 전후의 상황에 대한 분석으로 이를 통해 위기상황이 아닌 정상기간에서 ESG요인이 기업의 수익률에 미치는 영향의 정도와 위기상황에서 ESG요인이 기업의 수익률에 미치는 영향의 정도가 차이가 있는지를 비교할 수는 없다. 이에 본 연구에서는 팬더믹기간에는 1의 값을 가지고, 정상기간에는 0의 값을 가지는 더미변수를 활용한 분석을 추가 시행하여 정상기간에서의 ESG요인이 기업의 수익률에 미치는 영향의 정도가 정상기간과 위기기간에서 다르게 나타나는지를 살펴보았다. 해당 분석결과는 〈표 5〉에 제시되고 있는데, 모형[1]은 ESG\_total 및 ESG\_total과 더미변수의 교차항을 설명변수로 하고 있으며, 모형[2]~[4]은 ESG 세부요인 및 ESG 세부요인과 더미변수의 교차항을 설명변수로 하고 있다. 마지막 모형[5]에서는 모형[2]~[4]의 설명변수 모두를 모형에 포함하여 분석한 결과를 보여주고 있다.

분석결과를 살펴보면, 주요 관심변수인 ESG요인 및 ESG요인과 더미변수의 교차항이 모형[1]을 제외한 나머지 모든 모형에서 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 앞 절에서의 결과와 동일하게 ESG요인은 정상기간 뿐 아니라 위기기간에서도 수익률에 유의미한 차이를 발생시키는 요인은 아닌 것으로 판단할 수 있다. 다만, 모형[1]에서는 ESG\_total과 더미변수 교차항의 회귀계수가 음(-)의 유의한 값을 가지는 것으



〈표 5〉 ESG점수가 수익률에 미치는 영향

이 표는 ESG점수가 수익률에 미치는 영향을 보여준다. 종속변수인 ret는 종목별 일별 수익률이며, 분석기간은 팬데믹기간인 2020년 2월부터 3월과 정상기간인 2019년 2월부터 3월까지이다. Post dummy는 팬데믹기간에 1, 정상기간에 0을 가지는 더미변수(dummy variable)이다. Mkt ret는 일별 KOSPI수익률이며, ESG\_total과 E, S, G는 분석기준일 기준 가장 최근(전년도말) 점수이다. 회귀분석은 고정효과모형(industry fixed effect model)으로 수행하였으며, 회귀계수 옆의 \*\*\*, \*\*, \* 표시는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의미함을 나타낸다.

variables	ret (1)	ret (2)	ret (3)	ret (4)	ret (5)
Post dummy	0.061	0.060	0.051	0.017	0.100
Mkt ret	0.859***	0.859***	0.859***	0.859***	0.859***
Mkt ret × post	0.281***	0.281***	0.281***	0.281***	0.281***
ESG_total	0.001				
ESG_total × post	-0.002**				
E		0.000			-0.001
E × post		-0.002			-0.002
S			0.000		0.000
S × post			-0.002		-0.001
G				0.002	0.002
G × post				-0.001	0.000
Constant	0.074	0.146	0.112	0.044	0.096
Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	51,270	51,270	51,270	51,270	51,270
R-squared	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398

로 나타났기 때문에, ESG요인을 고려한 투자 시 오히려 정상기간에 ESG요인을 고려한 투자에서 기대할 수 있는 수익률보다 더 저조한 수익률을 얻게 되는 것으로 해석할 수도 있다. 그러나 교차항의 회귀계수가 -0.002의 값을 보여 정상기간에서 ESG요인이 기업의 수익률에 영향을 미치는 정도를 보여주는 ESG\_total의 회귀계수 0.001과 불과 -0.001의 차이를 보여주고 있어 그 정도가 매우 미미한 수준이다. 따라서 모형[1]의 결과 또한 나머지 모형[2]~[5]의 결과와 동일하게 ESG요인이 기업의 수익률에 미치는 영향은 정상기간과 위기기간 모두에서 큰 차이가 없으며, ESG요인은 기업의 수익률에 유의미한 영향을 주지 않는 것으로 간주하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

### 3.4 코로나19 시 ESG점수에 따른 변동성 분석

여기에서는 코로나19시 ESG점수에 따라 기업 수익률의 변동성에 차이가 발생하는지를 살펴본다. 이를 통해 투자자 관점에서의 투지지표의 또 다른 유용성의 하나인 수익의 안정성 확보가 ESG요인을 고려한 투자를 통해서 가능한지를 간접 검증해본다. 해당 결과는 〈표 6〉에 제시되고 있으며, ESG점수에 따른 수익률 분석 시와 동일하게 총 3개의 사건발생 시점에 대해서 별도의 분석을 시행하였다.

먼저 코로나19 발생 초기 및 대규모 확산이 이루어졌던 시기, 즉 금융시장 변동성이 큰 폭으로 확대되었던 시점을 대상으로 한 모형[1]~[4]의 결과를 주요 관심변수 중심으로 살펴보면, ESG\_total의 회귀계수

**<표 6> 코로나19 시 ESG점수에 따른 변동성 분석**

이 표는 코로나19 시 ESG점수에 따른 변동성 변화를 보여준다. 분석모형은 다음과 같다. 종속변수인 std[-1,20]은 세부 기간의 사건발생일 기준 (기준일-1영업일)부터 (기준일+20영업일)의 일별 수익률 변동성을 의미한다. 설명변수인 ESG\_total는 분석기준일 기준 가장 최근(전년도말) ESG점수이며, E, S, G는 각 세부항목별 점수이다. BM과 Size는 일자별 Market-to-Book지표와 시가총액이며, Leverage는 분석기준일 기준 가장 최근(전년도말) 부채비율(=부채/자본)이다. 회귀분석은 고정효과모형(industry fixed effect model)으로 수행하였으며, 회귀계수 옆의 \*\*\*, \*\*, \* 표시는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의미함을 나타낸다.

variables	A)초기발생		B)대규모 집단감염 발생		C)생활방역전환기	
	std[-1,20] (1)	std[-1,20] (2)	std[-1,20] (3)	std[-1,20] (4)	std[-1,20] (5)	std[-1,20] (6)
ESG_total	-0.007***		-0.009***		-0.003	
E		-0.006**		-0.006*		-0.003
S		0.002		0.004		0.003
G		-0.003		-0.004		-0.003
ln[BM]	-0.328***	-0.353***	-0.472***	-0.519***	-0.108	-0.115
ln[Size]	-0.053	-0.088	-0.211***	-0.276***	-0.031	-0.042
Leverage	0.026	0.023	-0.035	-0.049	-0.034	-0.038
Constant	4.152***	5.123***	10.541***	12.229***	4.348***	4.681***
Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	647	647	647	647	648	648
R-squared	0.131	0.127	0.260	0.255	0.072	0.074

와 ESG 세부구성 항목 중 E요인의 회귀계수가 음(-)의 유의한 값을 지니는 것으로 나타났다. 이는 금융시장 변동성이 확대되는 시기에 ESG요인을 고려한 투자를 시행할 경우 그렇지 않은 투자자들에 비하여 변동성을 상당 부분 줄일 수 있음을 시사하는 결과로 판단된다. 더불어 ESG 세부항목 중 E요인만이 변동성을 유의미하게 줄여주는 것으로 나타나는 등 요인별로 차별화된 모습을 보이는 것을 고려할 때 ESG요인을 투자지표로 활용할 경우 금융시장 변동성을 확대시킨 이벤트의 특성 등을 고려하여 요인별 중요도 또는 가중치를 달리 적용해볼 필요가 있다고 생각한다.

한편 코로나19의 확산세가 잦아짐에 따라 감염예 방합동과 일상생활 및 경제·사회활동을 동시에 영위

해 나가는 시기였던 생활방역전환기를 대상으로 분석한 결과인 모형 [5], [6]에서는, ESG\_total은 물론 E요인 또한 모형[1]~[4]에서의 결과와는 달리 유의성이 없는 것으로 나타났다. 생활방역 전환기 이후 금융시장의 변동성, 특히 주식시장의 변동성이 현저히 감소된 점을 고려할 때, 해당 결과는 금융시장 전반적으로 변동성이 하락함에 따라 개별기업 특성으로 인한 차이가 희석되어진 것으로 판단된다. 모형 [1]~[6]의 결과를 종합하여 생각해볼 때 투자자들은 금융시장의 변동성이 급격하게 확대되는 과정에서는 수익성 및 성장성에 비해 기업의 지속가능성을 보다 중요하게 고려한 반면 위기상황이 진정된 이후에는 수익성 및 성장성을 보다 중요하게 고려한 것으로 보여진다.<sup>5)</sup>

4) 국내주식 시장의 변동성을 보여주는 변동성지수는 코로나19 발생 초기 시점인 2020년 1월 중순 이후 지속적으로 상승하여 2020년 3월 19일 최근 10년 중 최고치인 69.24pt를 기록했으며 2020년 3월말까지 변동성지수의 최근 10년 평균의 세 배에 가까운 50pt 내외 수준을 유지했다. 그러나 생활방역전환기인 2020년 5월에 이르러서는 변동성지수가 크게 감소한 것으로 나타났다.

5) 저위험 이례현상이 어떠한 시장환경에서 주로 발생하는지를 실증분석한 변진호, 최형석, 김수인(2016)에서는 시장 상승 시기에는 투자자들의 심리적인 판단오류로 인해 기업의 미래 성장가능성에 대한 과대평가 및 위험 프리미엄의 축소가 나타날 수 있다고 주장한바 있다.



## [ 4 ] 결론 및 시사점

본 연구에서는 코로나19 위기기간 동안 투자자가 ESG평가 등급을 활용한 투자를 시행했을 경우 어떠한 효용을 얻을 수 있었는지를 살펴보기 위해, 투자지표의 유용성을 보여주는 두 가지 큰 축인 수익성과 안정성에 ESG요인이 어떠한 영향을 미치는지를 산업고정효과모형(Industry Fixed Effect Model)을 활용하여 분석하였다. 수익성 측면의 효과 검증 시에는 누적수익률을 기본으로 활용하였으며 결과의 강건성 강화를 위해 시장균형수익률을 차감한 누적초과수익률을 활용한 분석도 추가 시행하였다. 한편, 안정성 측면의 효과 검증 시에는 사건발생 시점 전일부터 사건발생 시점 이후 20일까지의 기업별 일수익률을 기초로 측정된 변동성을 분석에 활용하였다.

주요 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 코로나19시 ESG점수에 따라 거래활동에 차이가 존재하는지를 살펴본 결과, 팬데믹기간 동안 시장 전반적으로 거래활동이 크게 증가하여 ESG 점수에 따른 차이는 발견되지 않았다. 다만 일평균 거래대금 측면에서는 high ESG 그룹이 팬데믹기간 동안 더 큰 증가폭을 보인 반면, 일평균 거래량 측면에서는 low ESG가 더 큰 증가폭을 보여 증가 수준 측면에서는 양자가 차이를 보였다. 이러한 결과는 high ESG 그룹의 경우 상대적으로 주가가 높고 대형주 비중이 높은 반면 low ESG 그룹의 경우 상대적으로 주가가 낮고 중소형주의 비중이 높아서 나타난 결과로 판단된다. 둘째, 코로나19의 확산과정에 따라 구분한 사건발생 시점 전후의 누적수익률 및 누적초과수익률과 ESG 세부 점수와의 관계를 살펴본 결과, ESG 점수와 수익률 변화 간 유의미한 관계가 발견되지 않았다. 이러한 결과는 더 미변수를 활용하여 정상기간과 위기기간에서 ESG요

인이 기업의 수익률에 미치는 영향의 정도가 다른지를 살펴본 추가 분석에서도 정상기간과 위기기간에서 큰 차이가 없는 것으로 나타나 일관된 모습을 보였다. 따라서 ESG 요인을 투자 판단을 위한 주요지표로 활용 시 수익성 측면에서는 유의미한 성과를 도출해내는 것은 어려운 것으로 판단되며, 이러한 현상은 ESG요인의 경우 기업의 내재가치와의 관련성이 더 높아 기업의 단기성과에 대한 영향력이 상대적으로 작은 것에 기인한 결과로 판단된다. 셋째, 코로나19로 인한 전 세계적인 위기상황에서 ESG점수를 고려한 투자 시 수익의 안정성 확보가 가능한지를 분석한 결과, ESG요인이 기업 수익률 변동성에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다만 ESG요인을 세부 항목으로 분석한 결과에서는 S와 G요인은 유의미한 영향을 미치지 않았으나 E요인은 유의미하게 변동성을 줄여주는 것으로 나타나 요인별로 차별화된 모습을 보였다. 해당 결과를 통해 볼 때 ESG요인은 금융시장 변동성 확대 시 포트폴리오 안정성을 제고할 수 있는 투자지표로써 활용 가능한 것으로 판단할 수 있다.

본 연구는 코로나 19 위기기간 동안 투자자가 ESG 평가등급을 활용한 투자를 시행했을 경우 어떠한 효용을 얻을 수 있었는지를 간접적으로 규명해 보다는 측면과 혼재된 결과를 제시하고 있는 선행연구들의 결과를 새로운 금융시장 이벤트를 대상으로 재검점해본다는 측면에서 실무적·학술적 의의를 지닌다. 하지만 코로나19라는 이벤트로 촉발된 위기상황만을 고려하고 있어 연구결과의 일반화 측면에서는 한계점을 지닌다. 따라서 후속연구에서는 보다 다양한 속성을 지니는 이벤트들을 분석에 포함함으로써 연구결과의 일반화에 대한 보완이 필요할 것으로 판단한다.

## 참고 문헌

- 김학겸, 안희준, 2021, 사회책임투자채권에 발행 프리미엄이 존재하는가?: COVID-19를 전후한 분석, 한국증권학회지 50(4), pp.369-409.
- 박경희, 2021, 코로나19로 인한 시장 충격기의 자사주 매입에 대한 시장반응 변화, 한국증권학회지 50(4), pp.411-437.
- 박세영, 2020, 크고 부정적인 불확실성 경제충격을 고려한 최적자산배분 전략, 자산운용연구 8(2), pp.1-25.
- 변진호, 최형석, 김수인, 2016, 저위험 이례현상과 투자성과에 관한 연구, 자산운용연구 4(1), pp.1-16.
- 서상원, 2021, 코로나19가 금융시스템리스크에 미친 영향, 금융안정연구 22(1), pp.1-38.
- 정찬식, 2020, 외국인 지분율이 추가급락 위협에 미치는 영향에 관한 연구, 자산운용연구 8(1), pp.35-50.
- Barnea, A. and A. Rubin, 2010, Corporate Social Responsibility as a Conflict between Shareholders, *Journal of Business Ethics* 97, pp.71-86.
- Bauer, R., J. Derwall, and R. Otten, 2007, The Ethical Mutual Funds Performance Debate: New Evidence from Canada, *Journal of Business Ethics* 70, pp. 111-124.
- Ben-Amar, W., M. Chang and P. McIlkenny, 2017, Board gender diversity and corporate response to sustainability initiatives: Evidence from the carbon disclosure project, *Journal of Business Ethics* 142, pp. 369-383.
- Broadstock, D. C., K. Chan, L. T. W. Cheng, and X. Wang, 2021, The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from Covid-19 in China, *Financial Research Letters* 38, 101716
- Cornett, M. M., O. Erhemjamts and H. Tehranian, 2016, Greed or Good Deeds: An Examination of the Relation between Corporate Social Responsibility and the Financial Performance of US Commercial Banks around the Financial Crisis, *Journal of Banking and Finance* 70, pp.137-159.
- Danilowska, A., 2021, The Impact of the COVID19 Pandemic on the Credit Market in Poland, *European Research Studies* 24. pp. 229-240.
- Geczy, C., R. Stambaugh and D. Levin, 2005, Investing in Socially Responsible Mutual Funds, *Working Paper(Available at SSRN 416380)*, The Wharton School
- Godfrey, P. C., 2005, The Relationship between Corporate Philanthropy and Shareholder Wealth: A Risk Management Perspective. *Academy of Management Review* 30, pp.777-798.
- Harjoto, M. A. and H. Jo, 2015, Legal vs. Normative CSR: Differential Impact on Analyst Dispersion, Stock Return Volatility, Cost of Capital, and Firm Value, *Journal of Business Ethics* 128, pp.1-20.
- Holden, E., K. Linnerud and D. Banister, 2017, The imperatives of sustainable development, *Sustainable Development* 25, pp. 213-226.
- Sharpe, W. F., 1964, Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, *Journal of Finance* 19, pp.425-442.
- Jo, H. and M. A. Harjoto, 2011, Corporate Governance and Firm Value: The Impact of Corporate Social Responsibility, *Journal of*



*Business Ethics* 103, pp.351-383.

Jo, H. and M. A. Harjoto, 2012, The Causal Effect of Corporate Governance on Corporate Social Responsibility, *Journal of Business Ethics* 106, pp.53-72.

Kreander, N., R. H. Gray, D. M. Power and C. D. Sinclair, 2002, The Financial Performance of European Ethical Funds 1996-1998, *Journal of Accounting and Finance* 1, pp.3-22.

Lins, K. V., H. Servaes and A. Tamayo, 2017, Social Capital, Trust, and Firm Performance: The Value of Corporate Social Responsibility during the Financial Crisis, *Journal of Finance* 72, pp.1785-1824.

Murray, K. B. and C. M. Vogel, 1997, 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, pp.141-159.

Navarro, P., 1988, Why do corporations give to charity?, *Journal of Business* 61, pp.65-93.

Nelling, E. and E. Webb, 2009, Corporate Social Responsibility and Financial Performance: the "Virtuous Circle" Revisited, *Review of Quantitative Finance and Accounting* 32,

pp.197-209.

Orlitzky, M., 2013, Corporate Social Responsibility, Noise, and Stock Market Volatility. *Academy of Management Perspectives* 27, pp.238-254.

Phillips Hager & North Investment Management, 2007, Does Socially Responsible Investing Hurt Investment Returns?

Renneboog, L., J. Ter Horst, and C. Zhang, 2008, Socially Responsible Investments: Institutional Aspects, Performance, and Investor Behavior, *Journal of Banking & Finance* 32, pp.1723-1742.

Schwartz, R., 1968, Corporate Philanthropic Contributions. *Journal of Finance* 51, pp.1201 - 1225.

So, M. K., A. M. Y. Chan and T. W. C. Chan, 2021, Impacts of the COVID-19 pandemic on financial market connectedness, *Financial Research Letters* 38, 101864

Stone, B., J. Guerad, Jr., M. Gultekin, and G. Adams, 2001, Socially Responsible Investment Screening: Strong Evidence of no Significant Cost for Actively Managed Portfolios, *Brigham Young University*.

# ESG and Loss Recovery Level

## – Focusing on the Early Stages of COVID 19 Crisis

Hwanyoung Yeo\* (KB Asset Management Co.)

Inwook Song\*\* (Sungkyunkwan University)

### Abstract

The purpose of this study is to examine whether ESG evaluation grades can be used as investment indicators during crisis periods. To this end, we analyzed the relationship between a company's ESG evaluation grade, stock price volatility, and cumulative excess return for each event according to the spread of COVID-19 using an industry fixed effect model. The analysis results are as follows. First, we looked at whether there was a difference in transaction activities according to the ESG score during COVID-19. As a result of the analysis, we did not find any differences in transaction activities according to ESG scores due to a significant increase in transaction activities across the market during the Pandemic period. However, we found that the high ESG group showed a greater increase during the Pandemic period in terms of daily average transaction price, and the low ESG showed a greater increase in terms of daily average transaction volume. Second, we examined the relationship between the cumulative rate of return and the cumulative excess rate of return before and after the time of the COVID-19 incident and the ESG score. As a result, we found that there was no significant relationship between ESG scores and returns. In addition, we used dummy variables to examine whether the degree of influence of ESG factors on returns during the normal and crisis periods was different. As a result, we confirmed that there was no significant difference in the effect of ESG factors on corporate returns during the normal and crisis periods. These results are evidence showing that there is no significant relationship between ESG scores and returns. Third, we analyzed whether it is possible to secure stability in profits when investing in consideration of ESG scores in a global crisis caused by

---

JEL Classification : G10, G20

\* 1st Author, KB Asset Management Co., Senior Manager. E-mail: hwanyoung.yeo@kbf.com, Tel: (02) 2163-5615

\*\* Corresponding Author, Sungkyunkwan University, Adjunct Professor. E-mail: iwsong@kfr.co.kr, Tel: (02) 399-3124



COVID-19. As a result, we found that ESG factors had a significant negative (-) effect on volatility. However, as a result of analyzing ESG factors by dividing them into detailed factors, it was found that the S and G factors did not have a significant effect, but the E factor significantly reduced volatility. In other words, the relationship between detailed ESG factors and volatility was different depending on the relationship with ESG factors. This study has practical and academic significance in that it indirectly investigates what utility investors could have obtained when investing using ESG evaluation ratings during the COVID-19 crisis and re-analyzes the results of previous studies that present mixed results.

**Key words :** *COVID-19, ESG, Pandemic, Excess Return, Volatility*

Article history : Received 29 September 2021, Revised 14 November 2021, Accepted 25 November 2021