creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

경영학석사 학위논문

국내 ESG 투자의 경기국면별 수익률 분석

2022년 2월

서울대학교 대학원

경영학과 재무금융 전공

최 문 박

국내 ESG 투자의 경기국면별 수익률 분석

지도교수 채 준

이 논문을 경영학석사 학위논문으로 제출함
2022년 2월

서울대학교 대학원
경영학과 재무금융 전공
최 문 박

최문박의 경영학석사 학위논문을 인준함
2022년 2월

위 원 장 고 봉 찬 (인)

부위원장 이 관 휘 (인)

위 원 채 준 (인)

초 록

본 연구는 경기 국면에 따른 국내 ESG 투자수익률 변화를 분석한다. Carhart(1997)의 4요인 모형을 이용하여 2011년부터 2020년까지 코스피 기업을 분석한 결과, ESG 투자의 위험조정수익률은 다른 기간에 비해 경기확장기에 유의하게 상승하는 경향이 나타났다. 그리고 이는 주로 ESG 상위 등급 포트폴리오 수익률에서 기인한 현상으로 확인되었다. 이동회귀 분석을 통해 ESG 투자의 위험조정 수익률과 경기와의 상관관계를 분석한 결과, 상관계수는 0.727 ~ 0.899로 강한 양(+)의 상관관계를 보였다. 이는 규모 및 가치 투자의 수익률과 경기와의 상관계수에 비해 더욱 높은 수치로서, 경기에 따른 수익률 변동이 상대적으로 ESG 투자에서 두드러지게 나타나는 현상임을 의미한다.

경기에 따른 ESG 투자수익률 변화가 기업 특성변수에서 기인한 현상인지 확인하기 위해 개별기업 회귀분석을 진행한 결과, 기업 특성변수와 경기확장기의 교차항을 포함한 회귀분석에서 ESG 투자수익률 변동의 크기 및 유의성이 하락하였으나 여전히 경기에 따른 투자수익률 변화는 유의한 것으로 확인되었다. 투자자별 거래를 분석한 결과, 개인투자자의 거래가 유일하게 ESG 수익률 변화에 합치하는 방향으로 변동하는 것으로 나타나 경기에 따른 ESG 투자수익률의 변화가 개인투자자의 거래에 기인할 가능성이 높은 것으로 판단되었다.

경기에 따른 ESG 수익률 변화가 개인투자자의 투자심리에서 비롯되었는지 여부를 검증하기 위해 4요인 모형에 투자심리지수를 포함하여 분석한 결과, 투자심리지수는 경기에 따른 수익률 변화의 일부를 설명하는 것으로 확인되었다. 개별 주식에 대한 투자심리와 기업 특성변수의 영향을 동시에 반영하기 위해 개별기업 회귀분석 모형에 기업특성변수와 투자심리의 대용지표를 포함하여 분석한 결과, 경기확장기에 ESG 평가 상위기업과 하위기업 간 시장초과 수익률은 유의한 격차를 보이지 않아, 경기확장기에 ESG 투자수익률이 상승하는 경향은 경기에 따라 기업 특성변수의 영향과 투자심리가 변동하는 것에 기인한 현상으로 판단된다.

주요어 : ESG, CSR, SRI, 팩터투자
학 번 : 2019 - 29772

목 차

제 1 장 서 론 1

제 2 장 연구모형 및 표본 6

제 1 절 4요인 모형을 통한 ESG 투자의 초과수익률 분석 6

제 2 절 경기 인디케이터 및 교차항을 포함한 4요인 모형 분석 7

제 3 절 이동회귀분석의 절편과 경기종합지수의 상관관계 분석 8

제 4 절 기업특성변수와 경기 인디케이터를 통한 회귀분석 9

제 5 절 경기국면별 각 투자자의 거래 양상 분석 10

제 6 절 투자심리지수와 경기인디케이터를 포함한 4요인 분석 11

제 7 절 투자심리의 대용변수를 포함한 개별기업 회귀분석 14

제 3 장 실증분석 15

제 1 절 전체 기간을 대상으로 한 4요인 모형 분석 18

제 2 절 경기 인디케이터 및 교차항을 포함한 4요인 모형 분석 20

제 3 절 이동회귀분석을 통한 경기와의 상관관계 분석 24

제 4 절 기업특성변수를 포함한 기업별 회귀분석 28

제 5 절 경기국면별 각 투자자의 거래 양상 분석 33

제 6 절 투자심리지수를 포함한 ESG 투자수익률 분석 35

제 7 절 투자심리의 대용변수와 기업 특성변수를 포함한 회귀분석 ... 37

제 4 장 결 론 41

참고문헌 43

Abstract 46

표 목차

[표 1] 분석 대상기업의 연도별 및 ESG 등급별 분포 15
[표 2] 분석 대상기업의 ESG 등급별 기업 특성변수 평균 16
[표 3] 기업별 변수의 기초 통계량 16
[표 4] 기업별 변수 간 상관관계 17
[표 5] 국내 ESG 투자수익률에 대한 4요인 모형 분석 18
[표 6] 상 · 하위 포트폴리오 수익률에 대한 4요인 모형 분석 19
[표 7] 경기 구분 기준에 따른 분석 대상 및 경기확장기 기간 23
[표 8] 경기확장기 인디케이터 및 교차항을 포함한 4요인 분석 17
[표 9] ESG 투자의 이동회귀알파와 경기지수 간 시차상관관계 26
[표 10] 팩터별 투자의 이동회귀 알파와 경기 간 상관계수 27
[표 11] 기업 특성변수를 포함한 개별기업 회귀분석 결과 30
[표 12] 기업 특성변수와 경기확장기의 교차항을 포함한 분석 32
[표 13] 경기국면별 각 투자자의 거래 비중 변화 34
[표 14] 개인투자자의 투자심리지수를 포함한 확장 4요인 분석 36
[표 15] 투자심리 대용변수를 포함한 개별기업 회귀분석 결과 38

그림 목차

[그림 1]ESG 투자의 4요인 알파와 경기종합지수 24
[그림 2]ESG 투자의 알파와 시차를 감안한 경기동행지수 추이 26

제 1 장 서 론

Schwartz(1968)는 기업의 사회적 활동에 관한 연구의 첫 부분을 “역사적으로 경제학자들은 기업의 박애주의적(philanthropic) 활동을 비합리적인 행동으로 간주하는 경향이 있다”라는 문장으로 시작한다. 오십 여년 전의 연구에서도 언급하고 있듯이 기업의 사회적 책임 활동(CSR)은 오랫동안 이론적 및 실증적 논쟁의 대상이 되어 왔다. 2000년대 이후 등장한 ESG 경영(환경, 사회, 지배구조에 대한 책임 경영) 역시 기업의 사회적 책임을 강조한다는 점에서 같은 논란이 존재한다.

그 중 가장 첨예한 부분은 기업의 ESG 활동이 주식 수익률 및 기업 가치에 어떤 영향을 미치는지에 대한 것이다(Gillan et al., 2020). 대표적으로, 기업의 ESG 활동은 무형자산 투자로서 기업가치를 상승시킨다고 보는 견해가 있는 반면(Schwartz, 1968), 경제적 효용은 없고 오히려 주주가치를 훼손하는 비용 지출(Friedman, 1970)로 보는 견해가 대립하고 있다. 무형자산의 조건 중 하나가 미래에 경제적 효용이 발생하는지의 여부이므로, 기업의 ESG 활동이 무형자산에 대한 투자가 되기 위해서는 장기적으로 기업에 경제적 효용이 발생한다는 근거가 필요하다. 이에 따라 ESG 활동과 기업의 재무성과 간 관계에 대한 실증 분석도 활발히 진행되어왔으나 연구 대상 및 방법론에 따라 상반된 결과가 제시되고 있어 여전히 합의된 결론에는 이르지 못하고 있다(Nelling and Webb, 2009; Surroca et al., 2010).

ESG 활동이 일종의 무형자산 투자의 성격을 가지더라도, ESG 활동에 수반되는 비용 대비 경제적 효익의 크기에 따라 기업에 미치는 영향은 상반된 방향으로 나타나게 될 것이다(Pava and Krausz, 1966). 따라서 ESG 활동으로 기대되는 경제적 효용의 크기를 판단하는 것은 ESG가 기업에 미치는 영향 및 투자자의 투자 여부에 중요한 요인이 된다. 만약 투자자들이 기업의 ESG 활동에 따른 경제적 효용이 미미할 것으로 판단하거나, 혹은 너무 먼 미래에 발생하여 현재가치가 크지 않다고 판단한다면, 투자자들은 비용 증대의 악영향을 우려하여 ESG 활동이 활

발한 기업에 대한 투자를 꺼리게 될 것이다. 반면 ESG 활동에서 발생하는 경제적 효용이 비용을 상쇄하고도 남을 정도라고 판단한다면, 투자자들은 기업 가치 상승을 기대하여 ESG 활동이 활발한 기업에 대한 투자를 늘리게 될 것이다.

투자자들이 기업 ESG 활동의 경제적 효용을 판단하고 투자를 결정하는 데에는 여러가지 변수가 영향을 미친다. 예를 들어 환경 규제 등 사회적 규범의 정도 및 향후 예상은 ESG 활동으로 발생할 수 있는 경제적 효용의 크기를 변화시키므로 ESG 활동의 가치를 평가하는 데에 중요한 요인이 된다(Dyck et al., 2019). 기업 정보의 투명성도 기업의 ESG 활동에 대한 평가에 영향을 미칠 수 있다. 정보의 투명성이 높고 외부의 검증 가능성이 높은 기업에 비해, 정보의 투명성이 낮고 대리인 문제(agency problem)에 대한 우려가 높은 기업의 ESG 활동은 기업 가치 극대화를 위한 선택보다는 경영자의 사익을 위한 그린워시(greenwash)의 가능성이 높다고 판단될 수 있다(Lyon and Maxwell, 2011).

경제적 상황 및 시기 요인도 ESG 활동에 대한 평가에 영향을 미친다. Becchetti et al.(2015)는 기업의 ESG 활동은 하방 경직성이 있어 한번 증가시킨 비용 수준을 다시 줄이기 어렵다는 특징을 가진다고 하였다. 따라서 경기가 좋을 때에는 기업의 수익이 증가하여 ESG 활동으로 인한 비용부담이 상대적으로 적으나, 경기가 악화되어 기업의 수익이 감소하면 상대적 비용부담이 증가하여 기업 ESG 활동의 부정적 영향이 확대될 수 있다. 이와는 반대로 Lins et al(2017)은 금융위기와 같이 거시 여건이 매우 악화된 상황에서 사회적 책임 활동의 가치가 드러나며, 사회적 책임 활동을 활발히 한 기업일수록 높은 신뢰도가 축적되어 위기시 기업가치의 하락폭이 적게 나타나는 효과가 있다고 하였다.

경기에 따른 차이는 투자자 측면에서도 발생할 수 있다. 경기확장기에는 투자자의 자금 여건과 향후 재정상황에 대한 전망이 개선되면서, 기업의 ESG 활동으로 인해 경제적 효용이 발생할 것으로 기대되는 시점까지 투자를 유지할 수 있는 여력이 확대될 수 있다. 반면 경기가 악

화될 경우 현재의 재정적 제약이 심화되고 향후 자금사정 악화 우려가 커지며 ESG 투자에 나서지 못할 가능성이 높다(Bansal et al., 2021).

본 연구에서는 ESG 투자의 수익률이 경기국면에 따라 다른 양상을 보이는지 여부를 확인하고, 그와 같은 양상이 기업 및 투자자 측면 중 어느 요인에서 기인한 것인지를 살펴본다. 경기에 따른 영향을 확인하기 위해 ESG 활동이 활발한 기업의 주식을 매수하고 ESG 활동이 저조한 기업의 주식을 매도하는 매수-매도 포트폴리오를 구성한 뒤 포트폴리오의 수익률이 경기 국면에 따라 유의하게 변화하는지를 분석한다. 만약 경기가 ESG 투자에 유의한 영향을 미친다면, ESG 투자 전략의 수익률은 경기 악화 국면에 비해 경기 확장 국면에서 더욱 높은 수익률을 기록하게 될 것이다.

Carhart(1997) 4요인 모형을 통한 분석 결과, 국내 ESG 투자는 전체 기간에 대해 음(-)의 위험조정수익률(알파)을 기록했으나, 경기확장기에는 다른 기간에 비해 수익률이 유의하게 상승하는 경향이 확인되었다. 이와 같은 결과는 ESG 상위 및 하위 기업의 기준 및 경기확장기의 구분 기준을 다르게 적용하더라도 유사하게 나타났다. 이는 Bansal et al.(2021)이 미국 주식시장을 대상으로 ESG 투자 수익률이 경기 확장기에 유의하게 상승하는 경향이 나타난다고 한 것과 동일한 결과이다.

경기 변동과 ESG 투자수익률 간 관계를 살펴보기 위해, 30개월 이동회귀 분석으로 구한 ESG 투자의 위험조정수익률과 경기종합지수의 과거 30개월 평균 간 상관관계를 분석한 결과, 4요인 모형의 경우 0.727, 시장 모형의 경우 0.899로 높은 양(+)의 상관계수를 기록했으며 이는 규모요인, 가치요인 등 다른 투자 전략의 매수-매도 수익률에 비해서도 뚜렷이 높은 수치인 것으로 확인되었다.

경기에 따른 ESG 투자수익률 차이가 기업 특성에서 기인한 것인지 확인하기 위해, 규모, 장부가/시장가 비율, 수익성 관련 변수(매출총이익률, ROA, ROE), 배당성향 등을 포함하여 개별 기업 회귀분석을 진행하였다. 기업 특성변수가 수익률에 미치는 영향이 경기에 따라 달라질 가능성을 감안하기 위해 기업 특성변수와 경기확장기 간 교차항을 포함하

여 분석한 결과, 경기확장기에 ESG 평가 하위기업 대비 상위기업 수익률의 상승폭과 유의성이 하락하였으나, 여전히 ESG 평가 상위기업의 수익률이 더 큰 폭으로 상승하는 경향은 지속되는 것으로 확인되었다.

어느 투자자의 거래가 이러한 현상을 주도하는지 살펴보기 위해 투자자별 순매수 비중을 종속변수로 개별 기업 회귀분석을 진행한 결과, 모든 투자자 중 유일하게 개인투자자의 거래 방향이 ESG 수익률의 변동 방향과 일치하는 것으로 나타났다. 개인투자자 선호(preference) 변화가 경기국면에 따른 ESG 투자수익률의 변동을 야기한다고 주장한 Bansal et al.(2021)를 참고하여, 주성분 분석을 통해 개인투자자의 투자심리지수를 구성하여 분석을 진행하였다. 분석 결과, 경기확장기에 ESG 투자수익률이 상승하는 정도 및 유의성이 낮아져 경기에 따른 ESG 투자수익률 변동을 일부분 설명하는 것으로 확인되었다. 개별 주식에 대한 투자심리와 기업 특성변수의 영향을 동시에 반영하기 위해 개별 기업 회귀분석 모형에 기업특성변수와 투자심리의 대용지표를 포함하여 분석한 결과, 경기확장기에 ESG 평가 상위기업과 하위기업 간 시장초과수익률은 유의한 격차를 보이지 않아 경기확장기에 ESG 투자수익률이 상승하는 경향은 경기에 따라 기업 특성변수의 영향과 투자심리가 변동하는 것에 기인한 현상으로 판단되었다.

본 연구는 경기국면에 따라 국내 ESG 투자의 수익률 변화를 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 지금까지 ESG 투자에 대한 국내 연구는 주로 분석 대상기간 전체 또는 위기 기간에 초점을 맞춰서 진행되어 왔으며, 경기 국면에 따라서 투자 수익률의 변화를 분석한 것은 본고가 저자가 파악하는 한 최초의 연구이다.

또한 경기확장기에 ESG 투자수익률이 상승하는 경향이 경기 국면에 따라 변화하는 기업 특성변수의 영향 및 투자자의 투자심리 요인에 기인했을 가능성을 밝혔다는 점 역시 의의를 가진다. Bansal et al.(2021)은 미국 ESG 투자수익률이 경기확장기에 상승함을 보였으나, 원인 분석 대신 이동회귀 절편과 사치재 소비증가율과의 상관관계 분석을 통해 동 현상이 재정상황에 영향을 받는(wealth-dependent) 투자자의 선호 변

화에 기인했을 가능성을 제시하는 데에 그쳤다. 본 연구는 기업 특성변수의 영향이 경기에 따라 달라질(time-varying) 가능성을 반영하고, Baker and Wurgler(2006)의 투자심리지수 및 기타 투자심리의 대용지표를 회귀모형에 포함함으로써 경기에 따른 ESG 수익률 변화의 영향을 보다 직접적으로 분석하였다는 점에서 기존 연구와는 차별적 가치가 있다.

본 논문의 나머지 부분은 다음과 같이 구성된다. 제Ⅱ장에서는 본 논문에서 사용하는 연구모형과 표본 구성에 대해 논의한다. 제Ⅲ장에서는 실증 분석 결과를 보고하며, 제Ⅳ장에서는 결론을 제시한다[1].

[1] 기업 ESG 활동과 재무성과 혹은 주식수익률에 대한 국내 주요 선행연구는 다음과 같다. 나영, 임욱빈(2011)은 ESG 정보공시 기업이 더 높은 기업가치를 보이며, 이는 단기 비용보다 장기적 재무개선 효과가 크기 때문이라고 하였다. 도연우, 김성환(2019)은 ESG 지수 증가는 주식의 장기 누적초과수익률에는 (+), 주가 변동성에는 (-)의 영향을 미친다고 하였다. 이용대, 이치송(2021)은 이전 기간의 ESG 등급은 다음 기의 수익성 변수와는 (-)의 관계가 있으나 기업가치와는 (+)의 관계가 있다고 하였다.

제 2 장 연구모형 및 표본

본 연구는 코스피 상장기업 중 한국기업지배구조원(KCGS)의 ESG 평가 대상기업을 분석한다. 한국기업지배구조원은 2011년부터 지배구조(G) 뿐만 아니라 환경(E) 및 사회(S) 항목의 평가를 제공하고 있다. 본 연구는 2011년부터 2020년 중 ESG 평가등급이 존재하는 ABC개의 기업을 분석 대상으로 하되, 주가 및 주가 및 재무자료가 없는 경우는 표본에서 제외하였다. 주식시장 및 기업재무 데이터는 FnGuide에서 제공받았으며, 극단치의 영향을 없애기 위해 각 변수의 상 · 하위 1%를 제외하였다.

1. Carhart(1997) 4요인 모형을 통한 ESG 투자의 초과수익률 분석

국내 ESG 투자가 위험 대비 초과수익을 거두는지 확인하기 위해 Carhart(1997)의 4요인 모형을 통한 분석을 실시한다. ESG 평가를 기준으로 상 · 하위 포트폴리오를 구성한 뒤, 상위 포트폴리오를 매수하고 하위 포트폴리오를 매도하는 롱-숏 전략의 수익률이 4요인 모형에 반영된 위험 대비 초과수익률을 기록하는지를 확인한다.

상 · 하위 포트폴리오를 구성하는 기준은 (1) 전체 평가등급 A 등급 이상을 상위, C등급 이하를 하위 포트폴리오로 구성하는 방법, (2) E, S, G 각 항목의 평가등급을 1점부터 6점까지 동일 간격으로 수치화한 뒤, 세 항목의 점수를 평균한 값을 5분위 및 10분위로 나누어 최상위와 최하위 그룹을 각각 상 · 하위 포트폴리오로 구성하는 방법, (3) KCGS의 평가 원점수를 5분위 및 10분위로 나누어 최상위와 최하위 그룹을 각각 상 · 하위 포트폴리오로 구성하는 방법을 사용한다. (1)에서 $r_{SRH,t}$는 상위 포트폴리오 수익률, $r_{SRL,t}$은 하위 포트폴리오 수익률이며, 동일가중평균 방식으로 산출하였다. 분석결과가 상위 포트폴리오에서 기인한 것인지, 하위 포트폴리오에서 기인한 것인지를 확인하기 위해, 상위 및 하위 포트폴리오의 초과수익률을 종속변수로 한 4요인 분석도 진행하였다. 식(2)에서 $r_{SR,t}$은 상위 혹은 하위 포트폴리오의 수익률을 의미한다.

$$r_{SRH,t} - r_{SRL,t} = \alpha_t + \beta_{1_t} MKTRF_t + \beta_{2_t} SMB_t + \beta_{3_t} HML_t + \beta_{4_t} UMD_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$r_{SR,t} - r_{f,t} = \alpha_t + \beta_{1_t} MKTRF_t + \beta_{2_t} SMB_t + \beta_{3_t} HML_t + \beta_{4_t} UMD_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Carhart(1997)의 4요인 모형(4-factor model)은 Fama and French(1993)의 3요인 모형에 모멘텀 요인을 추가한 것으로, 시장요인(MKTRF), 규모요인(SMB), 가치요인(HML), 모멘텀요인(UMD)로 구성된다. 시장요인은 시장 수익률과 무위험 수익률의 차이, 규모요인은 소규모 기업 주식 포트폴리오 수익률과 대규모 기업 주식 포트폴리오 수익률 간의 차이, 가치요인은 장부가/시장가 비율이 높은 주식 포트폴리오 수익률과 낮은 주식 포트폴리오 수익률의 차이, 모멘텀 요인은 과거 수익률이 높은 주식 포트폴리오와 낮은 주식 포트폴리오의 수익률 차이를 의미한다. 각 요인은 Fama and French(1993)과 Carhart(1997)의 방법과 동일하게 구성하였고, 무위험 수익률은 통화안정증권 364일물의 수익률을 사용하였다.

2. 경기 인디케이터 및 교차항을 포함한 4요인 모형 분석

경기국면에 따라 ESG 투자의 위험 대비 수익성이 달라지는지를 확인하기 위해서 경기 인디케이터를 포함한 4요인 분석을 시행한다. 경기 인디케이터는 경기확장기에 1, 나머지 기간에는 0을 가지는 변수를 의미한다. 경기확장기의 구분은 통계청에서 발표하는 경기선행지수의 순환변동치가 100을 넘을 경우와, Bansal et al(2021)의 기준을 준용하여, 경기를 조정한 주가이익비율(CAPE, Cyclicality-Adjusted Price-Earning Ratio)이 과거 10년 분포 중 상위 50% 이내에 드는 경우 및 과거 5년 분포 중 상위 30% 이내에 드는 경우로 규정한다[2]. 그리고 경기국면에 따라 4요인이 수익률에 미치는 영향이 달라질 가능성을 반영하기 위해, 회귀모형에 4요인과 경기 인디케이터의 교차항을 포함하여

[2] CAPE는 실질주가를 실질 주당이익비율(EPS)의 장기 평균치로 나눈 값으로 정의된다. 미국의 경우 주당이익비율의 10년 평균을 사용하는 것이 일반적이나, 국내 경기는 순환주기가 미국에 비해 짧아 2001년 7월 저점부터 2020년 5월 저점까지 주기 당 평균 약 56.5개월이라는 점을 감안하여 5년 평균을 사용한다.

분석한다. 경기 인디케이터를 포함하지 않은 분석과 마찬가지로, 상위 및 하위 중 어느 포트폴리오에서 결과가 도출된 것인지를 확인하기 위해서 각 포트폴리오의 초과수익률을 종속변수로 한 분석도 진행한다.

$$\begin{aligned} r_{SRH,t} - r_{SRL,t} = \alpha_0 + \alpha_1 I_t + \beta_1 MKTRF_t + \beta_2 SMB_t + \beta_3 HML_t + \beta_4 UMD_t \\ + \gamma_1 (MKTRF_t \cdot I_t) + \gamma_2 (SMB_t \cdot I_t) + \gamma_3 (HML_t \cdot I_t) \\ + \gamma_4 (UMD_t \cdot I_t) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3)$$

3. 이동회귀분석의 절편과 경기종합지수의 상관관계 분석

경기 국면 간 평균적인 투자 수익률 격차 뿐만 아니라, 경기 추세와 투자 수익률 변동 간의 관계를 살펴보기 위해 4요인 모형의 절편(알파)을 통한 이동회귀분석(rolling regression)을 실시한다. 그리고 ESG 투자수익률과 경기변동 간 관계가 ESG 투자의 특징인지 혹은 다른 팩터 투자에 공통적으로 나타나는 현상인지 확인하기 위해, 규모 요인 및 가치 요인의 투자수익률에 대한 이동회귀 분석을 통해 ESG 투자에서 나타난 결과와 비교한다.

이동회귀분석을 위해 먼저 각 시점마다 과거 30개월 간 ESG 투자수익률($r_{SRH,t} - r_{SRL,t}$)에 대한 4요인 모형의 절편을 계산하여 ESG 투자의 위험조정수익률(risk-adjusted return)을 나타내는 시계열 자료를 구성한다. 이 수치를 경기종합지수와 비교하여 ESG 투자의 수익률과 경기 간의 상관관계를 확인한다. 경기 변수는 과거 30개월의 경기종합지수 평균치와 시차를 감안한 경기지수의 원계열로 구성한다. 경기종합지수는 경기동행지수와 선행지수를 사용하고, 추세의 영향을 배제하기 위해 순환변동치를 이용해 분석한다.

ESG 투자와 다른 투자의 비교를 위해 규모 요인 및 가치 요인에 대한 투자 포트폴리오를 ESG 투자와 동일하게 구성하여 비교한다. 규모 요인과 가치 요인에 대한 투자수익률은 시가총액 및 장부가/시장가 비율을 기준으로 5분위를 나눈 뒤 최상위와 최하위 포트폴리오의 수익률 차이로 산출한다. 각 포트폴리오 수익률은 ESG 투자수익률의 계산 방식과 동일하게 동일가중(EW) 방식으로 계산한다.

각 투자수익률에 대한 이동회귀분석은 시장모형을 이용한다. 과거 30개월의 기간을 기준으로, 각 시점마다 규모 요인에 대한 5분위 롱숏 투자수익률(SIZE)과 가치 요인에 대한 투자수익률(BM), 그리고 A등급 이상에 투자하고 C등급 이하를 매도하는 ESG 투자수익률(ESG)을 각각 시장초과수익률(Rm - Rf)로 이동회귀분석한 절편값을 계산하여 시계열 자료를 구성하고, 이 수치와 경기지수와의 상관관계를 분석한다. 경기종합지수는 ESG 투자수익률에 대한 4요인 이동회귀분석과 동일한 기준으로 사용한다.

4. 기업특성변수와 경기 인디케이터를 이용한 개별기업 회귀분석

경기국면에 따른 ESG 투자 수익률 변동이 기업 특성변수에서 기인하는 현상인지 확인하기 위해 경기 인디케이터 및 ESG 상위(하위) 인디케이터와 개별기업 특성변수를 이용한 회귀분석을 진행한다. 기업 특성변수는 Bansal et al(2021)의 방법론을 준용하여, ESG 등급 및 경기에 따라 영향력이 달라질 가능성이 있는 매출총이익률(GPM), 총자산이익률(ROA), 자기자본이익률(ROE), 배당성향(DIV), 부채비율(LEV) 등을 포함한다. 경기 및 기업 ESG 활동의 영향이 산업별로 다르게 나타날 가능성을 통제하기 위한 한국표준산업분류의 대분류 기준의 산업 더미(Ind_i)와, 대기업 집단의 포함 여부를 통제하기 위한 대기업 더미(Ch_dum)를 포함해 분석한다. 뿐만 아니라, 기업 특성변수와 주식 수익률 간의 관계가 경기 국면에 따라 변동할 가능성을 감안하기 위해 기존 회귀모델에 각 특성변수와 경기 인디케이터의 교차항을 포함한 회귀분석을 진행한다.

경기국면에 따른 ESG 투자수익률 차이는 ESG 평가 인디케이터(G_i)와 경기확장기 인디케이터(I)의 교차항($G_i \cdot I$)의 계수를 통해 판단할 수 있다. 예컨대 ESG 상위기업 인디케이터와 경기확장기 인디케이터 간 교차항의 계수가 ESG 하위기업 인디케이터와 경기확장기 인디케이터 간 교차항의 계수에 비해 더 크고 유의성이 높게 나타날 경우, 경기확장기에 ESG 평가 상위기업의 수익률이 더 높게 나타나는 경향이 있다고 판

단할 수 있다. 이를 통해 경기에 따른 수익률 변화가 기업 특성변수들을 통제해도 지속되는지를 확인하고, 만약 지속되지 않는다면 어떤 특성변수의 영향에 기인한 것인지를 파악할 수 있다.

$$r_i - r_{mkt} = \alpha_0 + \alpha_1 G_i + \alpha_2 I + \alpha_3 G_i I + \beta_1 SIZE_i + \beta_2 BM_i + \beta_3 GPM_i + \beta_4 ROA_i + \beta_5 ROE_i + \beta_6 DIV_i + \beta_7 LEV_i + \gamma_1 Ind_i + \gamma_2 Ch_dum_i + \mu_i \quad (4)$$

$$r_i - r_{mkt} = \alpha_0 + \alpha_1 G_i + \alpha_2 I + \alpha_3 G_i I + \beta_1 SIZE_i + \beta_2 BM_i + \beta_3 GPM_i + \beta_4 ROA_i + \beta_5 ROE_i + \beta_6 DIV_i + \beta_7 LEV_i + \beta_8 SIZE_i \cdot I + \beta_9 BM_i \cdot I + \beta_{10} GPM_i \cdot I + \beta_{11} ROA_i \cdot I + \beta_{12} ROE_i \cdot I + \beta_{13} DIV_i \cdot I + \beta_{14} LEV_i \cdot I + \gamma_1 Ind_i + \gamma_2 Ch_dum_i + \gamma_3 Ind_i \cdot I + \gamma_4 Ch_dum_i \cdot I + \mu_i \quad (5)$$

5. 경기국면별 각 투자자의 거래 양상 분석

각 투자자의 ESG 투자가 경기에 따라 유의한 차이를 보이는지 여부를 확인하기 위해 투자자별 순매수 비중을 종속변수로 하는 개별기업 회귀분석을 진행한다. 투자자별 순매수 비중은 각 투자자의 해당기업 순매수 규모를 모든 투자자의 해당기업 거래규모로 나눈 비율을 사용함으로써, 해당 기업의 주가 변화에 미치는 영향을 반영할 수 있도록 하였다. 투자자는 금융투자회사(증권사), 은행, 보험회사, 연기금, 사모펀드, 기타 금융회사(상호저축은행 등), 외국인, 개인의 8개 투자주체를 분석하며, 설명변수는 개별기업의 초과수익률을 종속변수로 한 회귀분석과 동일하게 구성한다.

개별기업의 초과수익률을 종속변수로 한 분석과 동일하게, ESG 상·하위 인디케이터와 경경기 인디케이터 교차항의 계수(α_3)를 통해서 각 투자자가 경기확장기에 ESG 상위 혹은 하위 기업의 투자를 늘리는지의 여부를 확인할 수 있다.

$$\text{각 투자자 순매수 규모}_i \ / \ \text{모든 투자자 거래규모}_i$$

$$= \alpha_0 + \alpha_1 G_i + \alpha_2 I + \alpha_3 G_i I + \beta_1 SIZE_i + \beta_2 BM_i + \beta_3 GPM_i + \beta_4 ROA_i$$

$$+ \beta_5 ROE_i + \beta_6 DIV_i + \beta_7 LEV_i + \gamma_1 Ind_i + \gamma_2 Ch_dum_i + \mu_i \qquad (6)$$

6. 투자심리지수와 경기 인디케이터를 포함한 4요인 분석

경기에 따른 ESG 투자수익률 차이는 개인투자자의 투자심리에 기인한 결과일 수 있다. Bansal et al(2021)은 ESG 투자 등 사회적 책임에 대한 의식있는(SR-conscious) 투자는 개인투자자의 재정적 상황에 영향을 받으며, 경기가 호전되어 개인투자자의 재정적 제약이 약화되면 사회적 투자에 대한 선호가 강해져 투자가 증가하고 수익률이 상승하는 반면, 경기가 악화되면 재정적 제약이 심해지면서 투자가 감소하고 수익률이 하락한다고 주장하였다.

경기에 따른 ESG 투자 수익률의 차이가 투자심리에 기인한 것인지의 여부를 확인하기 위해서 투자심리지수와 경기 인디케이터를 포함한 확장 4요인 모형 분석을 실시한다. 투자심리지수는 Baker and Wurgler(2006)의 연구와 같이, 투자심리를 반영할 것으로 예상되는 지표들을 선정한 뒤 그 지표들의 공통요인을 주성분 분석(PCA)을 이용하여 추출하는 방식으로 구성한다. 다만, 지수 구성을 위한 지표 선정 등 세부 방법론에 있어 Baker and Wurgler(2006)가 제시한 폐쇄형 펀드 할인율, IPO 기업 수, IPO 당일의 초과수익률 및 배당 프리미엄[3] 등은 국내 주식시장 적합성 및 자료 가용성에 문제가 있다. 예컨대 가장 널리 사용되는 변수 중 하나인 폐쇄형 펀드 할인율은 국내에서 자료를 구하기 어렵고, 배당에 따른 수익률 격차 역시 국내 주식시장은 크지 않다고 알려져 있다. IPO 관련 변수도 IPO 건수가 충분하지 않아 사용에 어려움이 있다(변진호, 김근수 2010; 류두진 외 2018 등).

국내외 선행연구를 참고하여 선정한 투자심리지수의 구성을 위한 지

[3] 배당프리미엄은 배당을 지급하는 기업과 그렇지 않은 기업 간 평균 시장가/장부가 비율의 차이에 로그를 취한 값을 의미한다.

표는 개인투자자의 매도-매수 불균형(IBSI), 수정 거래회전율(ATR), 개인투자자의 옵션투자심리지수(OP), 투자자 예탁금(ID), 상대강도지수(RSI)로 구성된다. 개인투자자의 매도-매수 불균형(IBSI)은 개인투자자의 집단적 거래행태에서 나타나는 투자심리를 거래량 자료를 이용해 측정하는 변수이다(Kumar and Lee, 2006). 매도량에 비해 매수량이 많아 지수가 상승할수록 개인투자자의 투자심리가 긍정적인 상태임을 의미한다.

$$\boldsymbol{IBSI_t = (BV_t - SV_t) \ / \ (BV_t + SV_t)} \tag{7}$$

수정거래회전율(ATR)은 거래량의 변동으로 투자심리를 파악하되, 거래량의 증가가 매수 심리에서 기인한 것인지 매도 심리에서 기인한 것인지를 반영할 수 있도록 조정한 수치를 의미한다. 수정거래회전율 수치가 0보다 커질수록 긍정적인 투자심리가 강화되는 것을 의미하며, 0보다 작아질수록 부정적인 투자심리가 강화됨을 의미한다(류두진 외, 2018). (8)

$$\boldsymbol{ATR_t = \frac{거래량_t}{상장주식수_t} \times \frac{r_t}{|r_t|}}$$

개인투자자의 옵션투자심리지수(OP)는 KOSPI200 옵션에 대한 개인투자자의 거래를 긍정적인 거래와 부정적인 거래로 구분하여 둘 간의 규모 변화를 바탕으로 투자심리를 측정하는 변수이다. 주가 상승에 대한 예상이 반영되어 있는 콜 옵션 매수와 풋 옵션 매도를 긍정적인 심리가 반영된 거래로 분류하고, 반대로 콜 옵션 매도와 풋 옵션 매수를 부정적 거래로 분류한 뒤, 두 항목 간 비율로 옵션투자심리지수를 계산한다. 지수의 값이 증가할수록 긍정적인 심리가 강화됨을 의미한다(이문형, 윤선중, 2018).

$$\boldsymbol{OP_t = \frac{Call\ Buy_t + \ Put\ Sell_t}{Call\ Sell_t + \ Put\ Buy_t}} \tag{9}$$

투자자예탁금(ID)은 투자자가 주식을 매수하기 위해 금융기관에 예치해 놓은 자금으로, 일종의 매수 대기자금의 성격을 가진다. 이에 따라 투자자예탁금 변수는 주식시장에 대한 낙관적 기대를 반영하는 변수로 사용되어 왔다(Kim and Byun, 2010; 이문형, 윤선중, 2018 등). 단, 시계열의 상승 추세를 제거하기 위해 현재 예탁금에서 과거 2년 평균을 차감한 수치를 현재 예탁금 규모에 대한 비율로 나타낸 값을 지표로 사용한다.

$$\boldsymbol{ID_t = \frac{투자자예탁금_t - \ 과거\ 2년\ 평균\ 투자자예탁금_t}{투자자예탁금_t}} \tag{10}$$

상대강도지수(RSI)는 주가 변동을 통해 매수(매도)심리를 측정하는 지표로서, 일정 기간 동안 주가 하락일수 대비 상승일수의 비율을 0부터 100의 값을 가지도록 조정한 수치이다. 주가가 상승한 날이 더 많을수록 수치가 상승하는 일종의 기술적 지표로서, Chen et al.(2010), Yang and Zhou(2015) 등에서 긍정적 투자심리를 반영하는 지표로 사용되었다.

$$\boldsymbol{RS_t = \sum_{k=0}^{13} \max(P_{t-k} - P_{t-1-k}\ ,0)\ \ /\ \sum_{k=0}^{13} \max(P_{t-1-k} - P_{t-k}\ ,0)} \tag{11}$$

$$\boldsymbol{RSI_t = RS_t/\ (1 + RS_t)\ \times 100} \tag{12}$$

최종적인 투자심리지수의 구성은 Baker and Wurgler(2006)의 방법론을 따른다. 먼저 5개 세부지표를 시장초과수익률로 회귀하여 공통적인 시장요인의 영향을 제거한 잔차를 구한다[4]. 각 잔차의 원계열과 1개월 시차(t−1)를 적용한 자료, 총 10개의 시계열 자료를 기준으로 1차 주성분 분석(Principal Component Analysis)을 실시한다. 각 변수별로 원계열과 1개월 후행 계열 중 제1주성분과 상관관계가 더 높은 계열을 선택한 뒤, 선택된 5개의 변수로 2차

[4] Baker and Wurgler(2006)는 경기를 통제하지 않은 심리지수와 통제한 심리지수를 모두 제시하고 있다. 여기에서는 경기에 따라 달라지는 현상의 원인으로 투자심리를 고려하고 있으므로 순환논리를 피하기 위해 경기의 영향을 제거한 지표를 사용한다.

주성분 분석을 실시하여 구한 제 1 주성분을 투자심리지수로 사용한다. 이와 같은 방식으로 도출한 투자심리지수는 5 변수의 선형 결합으로 나타낼 수 있다[5]. 분석 결과는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \boldsymbol{Sentiment_t} = \mathbf{0.242} \times \boldsymbol{IBSI_t} + \mathbf{0.247} \times \boldsymbol{ID_{t-1}} \ + \mathbf{0.547} \times \boldsymbol{ATR_{t-1}} \\ + \mathbf{0.607} \times \boldsymbol{RSI_{t-1}} \ + \mathbf{0.461} \times \boldsymbol{OP_{t-1}} \end{aligned} \tag{13}$$

7. 투자심리의 대용변수를 포함한 개별기업 회귀분석

앞서 구성한 투자심리지수가 전체 시장 차원에서의 투자심리를 나타낸다면, 여기서는 개별 주식에 대한 투자심리를 나타내는 대용지표를 이용해 투자심리가 경기에 따른 ESG 투자수익률의 차이를 설명하는지 여부를 점검한다. 분석은 기업 특성변수와 경기확장기 인디케이터 간 교차항을 포함한 개별기업 회귀모형에 개별주식에 대한 투자심리 대용변수를 포함하여 진행한다.

투자심리의 대용변수는 앞서 투자심리지수를 구성하는 항목들 중 기업별 자료를 구할 수 있는 매도매수불균형지수(IBSI), 수정거래회전율(ATR), 상대강도지수(RSI)와 선행연구에서 투자심리의 대용지표로 사용된 투자심리선지수(PLI)를 포함하였다(류두진 외, 2018 등). 투자심리선지수(PLI)는 지난 12일간의 평균 상승일 수를 지수화 한 것으로, 식은 다음과 같다.

$$\boldsymbol{PLI_{i,t}} = \sum_{k=0}^{11} \frac{\max\left(\boldsymbol{P_{i,t-k}} - \boldsymbol{P_{i,t-1-k}} \ , \mathbf{0}\right)}{\left(\boldsymbol{P_{i,t-k}} - \boldsymbol{P_{i,t-1-k}}\right)} \times \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{12}} \times \mathbf{100} \tag{14}$$

$$\begin{aligned} \boldsymbol{r_i - r_{mkt}} = \boldsymbol{\alpha_0} + \boldsymbol{\alpha_1 G_i} + \boldsymbol{\alpha_2 I} + \boldsymbol{\alpha_3 G_i I} + \boldsymbol{\beta_0}\boldsymbol{투자심리_i} + \boldsymbol{\beta_1 SIZE_i} + \boldsymbol{\beta_2 BM_i} + \boldsymbol{\beta_3\ GPM_i} \\ + \boldsymbol{\beta_4\ ROA_i} + \boldsymbol{\beta_5\ ROE_i} \ + \boldsymbol{\beta_6\ DIV_i} + \boldsymbol{\beta_7\ LEV_i} + \boldsymbol{\beta_8 SIZE_i \cdot I} + \boldsymbol{\beta_9\ BM_i \cdot I} \\ + \boldsymbol{\beta_{10}\ GPM_i \cdot I} + \boldsymbol{\beta_{11}\ ROA_i \cdot I} + \boldsymbol{\beta_{12}\ ROE_i \cdot I} + \boldsymbol{\beta_{13}\ DIV_i \cdot I} + \boldsymbol{\beta_{14} LEV_i \cdot I} \\ + \boldsymbol{\gamma_1 Ind_i} + \boldsymbol{\gamma_2 Ch_dum_i} + \boldsymbol{\gamma_3 Ind_i \cdot I} + \boldsymbol{\gamma_4 Ch_dum_i \cdot I} \ + \boldsymbol{\mu_i} \end{aligned} \tag{15}$$

[5] 우변의 변수는 원계열을 시장초과수익률로 회귀한 잔차로 구성된 변수를 의미한다.

제 3 장 실증분석

<표 1>은 한국기업지배구조원에서 ESG 평가등급 자료를 제공하는 기업 중 코스피 기업 전체를, <표2>는 자료 확보에 어려움이 있는 기업을 제외한 본 연구의 분석 대상 기업의 분포를 나타낸다. 각 연도별로 첫 행은 등급별 기업 수를, 두번째 행은 등급별 비중을 나타낸다.

전체 기간 평균적으로 보면, ESG 평가대상 전체 기업 중 A+등급은 평균 1.0%, A등급은 약 6.9%, B+등급은 14.5%, B등급은 45.9%, C등급은 30.0%, D등급은 1.7%를 차지하고 있으며, 이는 분석 대상 기업을 기준으로 계산하더라도 유사하다. 해마다 중앙값이 B등급에 속하고, 상하위 등급으로 갈수록 기업 비중이 점차 줄어드는 분포를 보이고 있다.

<표 1> 분석 대상 기업의 연도별 및 ESG 등급별 분포

본 표는 분석 대상 기업의 연도별 및 ESG 등급별 기업 수를 나타낸다. 유가증권시장에 상장된 한국기업지배구조원의 ESG 평가대상 기업 중 자료의 가용성 문제가 있는 기업을 제외한 나머지 기업을 분석 대상으로 한다.

		평가등급						총합
		A+	A	B+	B	C	D	
2011	기업 수	5	35	40	153	45	0	278
	비중	1.8	12.6	14.4	55	16.2	0	100
2012	기업 수	6	33	71	373	110	0	593
	비중	1	5.6	12	62.9	18.5	0	100
2013	기업 수	6	31	80	310	205	0	632
	비중	0.9	4.9	12.7	49.1	32.4	0	100
2014	기업 수	2	41	78	325	198	0	644
	비중	0.3	6.4	12.1	50.5	30.7	0	100
2015	기업 수	1	29	70	321	224	7	652
	비중	0.2	4.4	10.7	49.2	34.4	1.1	100
2016	기업 수	9	37	96	309	210	12	673
	비중	1.3	5.5	14.3	45.9	31.2	1.8	100
2017	기업 수	5	38	114	279	246	22	703
	비중	0.7	5.4	16.2	39.7	35	3.1	100
2018	기업 수	11	40	97	249	268	35	700
	비중	1.6	5.7	13.9	35.6	38.3	5	100
2019	기업 수	8	51	131	249	261	25	725
	비중	1.1	7	18.1	34.3	36	3.4	100
2020	기업 수	16	92	132	250	228	21	739
	비중	2.2	12.4	17.9	33.8	30.9	2.8	100

<표 2> 분석 대상기업의 ESG 등급별 기업 특성변수의 평균치

본 표는 분석 대상 기업의 ESG 등급별 기업 특성변수의 평균을 제시한다. 시장초과수익률은 각 기업의 월별 주식수익률에서 월별 시장수익률을 차감한 수치를 의미하며, 기업규모는 시가총액에 로그를 취한 값을, 장부가/시장가 비율은 자본총계에서 우선주 자본금을 차감한 수치를 시가총액으로 나눈 값을, 매출총이익률은 매출액에서 매출원가를 차감한 값을 매출액으로 나눈 값을, 총자산이익률은 당기순이익을 총자산으로 나눈 값을, 자기자본이익률은 당기순이익을 자본총계로 나눈 값을, 배당성향은 배당금을 당기순이익으로 나눈 값을, 부채비율은 총부채를 자본총계로 나눈 값을 의미한다.

등급	A+	A	B+	B	C	D
시장초과수익률	−0.36	−0.18	−0.22	0.31	0.22	0.52
기업규모	15.68	15.31	14.07	12.33	11.77	11.49
장부가/시장가	1.59	1.39	1.43	1.51	1.53	1.36
매출총이익률	26.89	28.53	24.66	22.46	21.65	19.03
총자산이익률	2.24	3.09	2.62	2.47	1.45	−0.18
자기자본이익률	6.75	6.37	4.81	3.64	1.40	−1.65
배당성향	−79.47	67.02	96.60	76.99	81.30	56.07
부채비율	443.03	252.48	245.14	154.66	120.10	90.93

<표 3> 기업별 변수의 기초 통계량

본 표는 분석에 사용된 개별기업 변수의 기초 통계량을 제시한다. 시장초과수익률은 각 기업의 월별 주식수익률에서 월별 시장수익률을 차감한 수치를 의미하며, 기업규모는 시가총액에 로그를 취한 값을, 장부가/시장가 비율은 자본총계에서 우선주 자본금을 차감한 수치를 시가총액으로 나눈 값을, 매출총이익률은 매출액에서 매출원가를 차감한 값을 매출액으로 나눈 값을, 총자산이익률은 당기순이익을 총자산으로 나눈 값을, 자기자본이익률은 당기순이익을 자본총계로 나눈 값을, 배당성향은 배당금을 당기순이익으로 나눈 값을, 부채비율은 총부채를 자본총계로 나눈 값을 의미한다. N은 관측치의 수, MEAN은 평균, Q25는 제1사분위수, Q50은 중위수, Q75는 제3사분위수를 의미한다.

변수	N	MEAN	Q25	Q50	Q75
시장초과수익률(%)	68272	0.17	−5.94	−0.93	4.94
기업규모	68272	12.64	11.44	12.29	13.62
장부가/시장가	68272	1.49	0.78	1.27	1.96
매출총이익률	68272	22.94	10.45	16.81	27.93
총자산이익률	68272	2.17	0.27	2.24	5.05
자기자본이익률	68272	3.26	0.70	5.08	9.37
배당성향	68272	78.33	0.00	35.92	117.85
부채비율	68272	166.05	47.69	96.24	174.56

<표 4> 기업별 변수 간 상관관계

본 표는 분석에 사용된 개별기업 변수 간 피어슨 상관계수를 제시한다. 시장초과수익률은 각 기업의 월별 주식수익률에서 월별 시장수익률을 차감한 수치를 의미하며, 기업규모는 시가총액에 로그를 취한 값을, 장부가/시장가 비율은 자본총계에서 우선주 자본금을 차감한 수치를 시가총액으로 나눈 값을, 매출총이익률은 매출액에서 매출원가를 차감한 값을 매출액으로 나눈 값을, 총자산이익률은 당기순이익을 총자산으로 나눈 값을, 자기자본이익률은 당기순이익을 자본총계로 나눈 값을, 배당성향은 배당금을 당기순이익으로 나눈 값을, 부채비율은 총부채를 자본총계로 나눈 값을 의미한다

.

	시장 초과수익률	규모	장부가 /시장가	매출 총이익률	총자산 이익률	자기자본 이익률	배당 성향	부채 비율
시장초과수익률	1	0.019***	−0.079***	0.013***	0.063***	0.060***	0.005	−0.016***
기업규모	0.019***	1	−0.230***	0.261***	0.256***	0.269***	0.032***	0.165***
장부가/시장가	−0.079***	−0.230***	1	−0.180***	−0.104***	−0.060***	0.004***	0.097***
매출총이익률	0.013***	0.261***	−0.180***	1	0.212***	0.196***	0.037***	−0.023***
총자산이익률	0.063***	0.256***	−0.104***	0.212***	1	0.871***	0.077***	−0.241***
자기자본이익률	0.060***	0.269***	−0.060***	0.196***	0.871***	1	0.055***	−0.184***
배당성향	0.005	0.032***	0.004	0.037***	0.077***	0.055***	1	−0.108***
부채비율	−0.016***	0.165***	0.097***	−0.023***	−0.241***	−0.184***	−0.108***	1

1. 전체 기간을 대상으로 한 Carhart(1997) 4요인 모형 분석

본 절에서는 국내 기업의 ESG 등급을 기준으로 한 투자가 위험 대비 초과수익률을 기록하는지 확인한다. 한국 기업지배구조원에서 제공하는 ESG 평가를 바탕으로, ESG 상위 등급 기업의 주식을 매수하고 하위 등급의 주식을 매도하는 매수-매도 포트폴리오를 구성한 뒤 포트폴리오 수익률을 Carhart(1997)의 4요인 모형을 통해 위험 대비 초과수익률의 발생 여부를 분석한다. 상위 등급과 하위 등급을 정하는 기준은 (1) A등급 이상 및 C등급 이하, (2)평가등급 환산 점수 상 · 하위 10%, (3) 환산 점수 상 · 하위 20%를 기준으로 한다.

<표 5> 국내 ESG 투자수익률에 대한 4요인 모형 분석(2011~2020년)

본 표는 한국기업지배구조원의 ESG 평가등급을 기준으로 상위 기업을 매수하고 하위 기업을 매도하는 매수-매도 포트폴리오의 동일가중 수익률에 대한 Carhart(1997) 4요인 모형의 분석 결과를 제시한다. α^{ff4}는 4요인 분석의 절편(알파)을, β^{mktrf}는 시장요인의 계수를, β^{smb} 는 규모 요인의 계수를, β^{hml}는 가치 요인의 계수를, β^{umd}는 모멘텀 요인의 계수를 의미한다. 우측 열의 첫번째 열은 A 등급 이상을 ESG 상위 기업, C 등급 이하를 하위 기업으로 지정하는 경우, 두번째 열은 환경(E), 사회(S), 지배구조(G) 등급을 각각 6점에서 1점까지의 점수로 환산한 뒤 그 평균치의 상 · 하위 10%를 기준으로 하는 경우, 세번째 열은 항목별 등급을 점수화한 수치를 기준으로 상 · 하위 20%를 기준으로 하는 경우를 나타낸다. 괄호 안 수치는 t-값을 의미한다.

	종속변수 : ESG 등급 기준 매수-매도 포트폴리오의 수익률		
	상위: A 등급 이상 하위: C 등급 이하	상위 20% 하위 20%	상위 10% 하위 10%
α^{ff4}	−0.529**	−0.606***	−0.565*
	(−2.52)	(−2.92)	(−1.69)
β^{mktrf}	0.040	0.083*	−0.021
	(−0.88)	(−1.86)	(−0.29)
β^{smb}	−0.776***	−0.640***	−0.894***
	(−14.93)	(−12.44)	(−10.80)
β^{hml}	0.016	0.100*	0.020
	(−0.27)	(−1.65)	(−0.21)
β^{umd}	−0.293***	−0.163**	−0.212*
	(−4.27)	(−2.39)	(−1.94)
Adj. R^2	0.672	0.59	0.499
N		120	

2011년부터 2020년까지 총 120개월을 분석한 결과, 4요인 모형의 절편은 모든 상 · 하위 구분 기준에서 유의한 음(−)의 값을 나타내, 국내 ESG 투자는 자산시장의 평균적 위험 수준에 비해 오히려 낮은

수익률을 보이고 있음이 확인되었다. 이는 기업의 ESG 활동에 따른 무형자산 증대의 효과에 비해 ESG 활동으로 인한 비용 증가 효과가 더 크다는 기존 연구들과 맥을 같이 한다(Pava and Krausz, 1966; Nelling and Webb, 2009; Byun, 2018).

4요인 모형 분석에서 나타난 (−)의 초과수익률이 상·하위 중 어느 포트폴리오에서 기인한 것인지 확인하기 위해 상위 포트폴리오와 하위 포트폴리오의 수익률을 각각 4요인 모형으로 분석하였다. 종속변수는 포트폴리오 수익률에서 무위험수익률을 차감한 값이며, 무위험수익률은 통화안정증권 364일물의 수익률을 월간 수익률로 바꾸어 사용하였다.

<표 6> 상위 및 하위 포트폴리오 수익률에 대한 4요인 모형 분석

본 표는 한국기업지배구조원의 ESG 평가등급을 기준으로 상위 기업의 초과수익률과 하위 기업의 초과수익률을 종속변수로 하는 4요인 모형의 분석 결과를 제시한다. 각 열은 상위 및 하위 기업을 구분하는 기준을 나타내며, A 이상(C 이하)은 ESG 평가등급 A 이상(C 이하) 기업의 동일가중 수익률에서 무위험 수익률을 차감한 수치를, 상위(하위) 10%(20%)는 환경(E), 사회(S), 지배구조(G) 등급을 각각 6점에서 1점까지의 점수로 환산한 뒤 그 평균치의 상위(하위) 10%(20%) 기업들의 동일가중 수익률에서 무위험 수익률을 차감한 수치를 종속변수로 한 분석 결과를 의미한다. 괄호 안 수치는 t−값을 의미한다.

	종속변수 : 상 · 하위 포트폴리오 동일가중 수익률 − 무위험수익률					
	A 이상	C 이하	상위 20%	하위 20%	상위 10%	하위 10%
α^{ff4}	−0.186	0.342**	−0.267*	0.339*	−0.237	0.328
	(−1.11)	(2.20)	(−1.72)	(1.93)	(−1.51)	(1.10)
β^{mktrf}	1.051***	1.011***	1.071***	0.987***	1.061***	1.082***
	(29.07)	(30.27)	(32.02)	(26.10)	(31.44)	(16.88)
β^{smb}	0.184***	0.960***	0.293***	0.933***	0.207***	1.101***
	(4.42)	(24.95)	(7.62)	(21.43)	(5.32)	(14.92)
β^{hml}	0.198***	0.182***	0.232***	0.133***	0.183***	0.163*
	(4.05)	(4.03)	(5.15)	(2.60)	(4.02)	(1.88)
β^{umd}	−0.311***	−0.018	−0.242***	−0.079	−0.273***	−0.061
	(−5.65)	(−0.35)	(−4.75)	(−1.37)	(−5.32)	(−0.63)
Adj. R^2	0.891	0.93	0.91	0.908	0.905	0.813
N	120					

<표 6>는 상위 및 하위 포트폴리오의 초과수익률을 종속변수로 한 4요인 모형의 분석 결과를 나타낸다. 상·하위 구분 기준에 따라

유의성에는 다소 차이가 있으나, 상위 포트폴리오는 −0.267~−0.186의 음(−)의 알파를 보였으며, 유의성은 10% 혹은 그 이하로 낮게 나타났다. 반면 하위 포트폴리오의 알파는 0.328~0.342로 양(+)의 값을 기록했으며, 3가지 기준 중 2가지 경우에서 5% 이상의 유의성을 보였다.

ESG 활동이 활발한 그룹에서 위험조정 수익률이 (−)으로 나타나고, ESG 활동이 저조한 기업에서 (+)의 위험조정수익률이 나타나는 것은, 기업의 ESG 활동이 수익보다는 비용 측면의 요인으로 작용할 가능성이 높다는 해석과 일치하는 방향의 결과로 판단된다.

2. 경기 인디케이터 및 교차항을 포함한 4요인 모형 분석

전체 기간 동안 ESG 투자의 위험조정수익률이 음(−)의 값을 보이더라도, 경기 국면을 나누어 분석할 경우 경기확장기에는 양(+)의 수익률을 보일 가능성이 있다. Bansal et al(2021)은 ESG 투자와 같이 사회적 책임에 대한 의식있는 투자(SR−Conscious)는 투자자의 재정적 여건에 따라 영향을 받는다고 주장하며, 경기가 좋지 않으면 투자자의 재정적 제약이 심해 ESG 투자가 증가하기 어려우나, 경기가 좋아져 투자자의 재정적 제약이 완화되면 ESG 투자가 증가하여 수익률이 상승하는 경향이 있다고 하였다.

국내에서도 경기에 따라 ESG 투자의 수익률 차이가 나타나는지 확인하기 위해 경기확장기 인디케이터 변수를 포함하여 4요인 모형 분석을 진행하였다. 또한 경기에 따른 각 요인의 영향 변화를 반영하기 위해, 경기 인디케이터와 각 요인의 교차항을 포함하여 분석하였다. 경기확장기는 투자자의 재정적 제약이 완화되는 여건을 반영할 필요가 있다. 현재 경기가 양호하더라도 향후 하락세가 예상될 경우 투자 증대 여건이 되기 어려우므로, 경기확장기의 구분은 장기평균 이상의 경기 수준과 동시에 호황에 대한 선행성을 동시에 만족시킬 필요가 있다[6].

[6] Bansal et al.(2021)은 CAPE 지표와 함께 미국 필라델피아 연준의 전문가 경제전망이 과거 10년 분포 중 상위 50% 이내에 드는 경우를 경기확장기로 지정하였다.

<표 7> 경기 구분 기준에 따른 분석 대상 및 경기확장기 기간

본 표는 경기구분 기준에 따른 분석 대상 기간과 경기확장기 지정 기간을 나타낸다. 경기선행지수 순환변동치는 장기추세를 제거한 값으로 수치가 100 이상이면 장기추세 이상의 경기가 예상됨을 의미한다. CAPE는 실질 주가를 과거 5년 평균 실질 주당이익비율(EPS)로 나눈 수치로서, 과거 5년 분포 중 상위 30% 이내에 들 경우 경기확장기로 지정한다.

	분석기간(개월)	경기확장기(개월)
CAPE(과거 5년 분포 중 상위 30% 이내)	120	61
경기선행지수 순환변동치 100 이상	120	63

이에 따라 본 연구에서는 통계청에서 발표하는 경기선행지수 순환변동치가 100을 넘을 경우와 Bansal et al.(2021)이 제시한 기준을 원용하여, 경기조정 주가이익비율(Cyclicality-Aujusted Price-Earning Ratio, CAPE)이 지난 5년 분포 중 상위 30% 이내에 드는 경우를 경기확장기로 지정한다[7]. 경기선행지수 순환변동치가 100 이상을 기록한다는 것은 향후에 장기 평균 수준 이상의 호황 국면이 예상된다는 것을 의미한다. CAPE 지표 역시 주가지수와 동행하는 경향이 있어, 경기에 대해 선행성이 존재하는 것으로 알려져 있다.

<표 8>는 경기확장기 변수와 교차항을 포함하여 4요인 분석 결과를 나타낸다. 경기확장기 인디케이터의 계수를 통해 경기가 좋을 때 투자의 위험조정수익률이 변화하는 양상이 나타나는지를 확인할 수 있으며, 경기확장기의 위험조정수익률은 경기 인디케이터의 계수와 절편을 더한 값을 통해 알아볼 수 있다. 표의 (1)열은 상위 포트폴리오를 매수하고 하위 포트폴리오를 매도하는 매수-매도 포트폴리오의 수익률을 종속변수로 한 분석 결과이고, (2)열은 상위 포트폴리오의 초과수익률을, (3)열은 하위 포트폴리오의 초과수익률을 각각 종속변수로 한 분석 결과이다.

[7] 국내 경기 순환주기가 약 5년으로 미국보다 짧고, 10년을 기준으로 할 경우 시계열이 충분히 확보되지 않는다는 점을 감안하여 과거 5년 분포를 기준으로 하였다. Bansal et al.(2021)이 제시한 CAPE가 지난 10년 분포 중 50% 이내에 드는 경우와 비교하면, 시계열 자료가 있는 2015년 이후 10년 기준 상위 50%은 45개월, 지난 5년 기준 상위 30%는 41개월로 유사한 빈도를 보인다.

매수-매도 포트폴리오의 분석 결과를 보면, 경기확장기 인디케이터의 계수는 0.400에서 1.059까지의 값을 보였으며 대부분 통계적으로도 유의한 것으로 나타나, 경기확장기에 ESG 투자의 수익률은 나머지 기간에 비해 유의하게 상승하는 것으로 판단할 수 있다. 이 결과를 상위 기업과 하위 기업으로 나누어 살펴본 결과 경기확장기에 ESG 상위 기업 포트폴리오의 수익률은 유의하게 증가하는 경향이 확인되었다. 반면, 하위 기업 포트폴리오의 경우, 경기 인디케이터 변수가 유의한 음(-)의 계수를 보이거나, 혹은 계수는 음(-)의 값이지만 통계적 유의성이 낮은 것으로 나타났다. 이는 경기확장기에 ESG 상위 기업에 대한 투자가 늘어나면서 ESG 투자의 수익률이 높아질 수 있다는 가설에 부합하는 결과이다.

다만, 매수-매도 포트폴리오의 분석 결과에서 경기 인디케이터 계수에 절편을 더한 값을 보면, 표 A, B 모두 세 가지 경기 구분 기준 중 두 가지 경우에 음(-)의 값을 나타내고 있음을 알 수 있다. 이는 ESG 투자수익률이 경기확장기에 상승하는 경향이 나타나기는 하나, 그것이 양(+)의 수익률을 기록하는 것이 아닌 음(-)의 폭이 줄어드는 정도에 그치는 것임을 의미한다. ESG 상위 포트폴리오는 경기 인디케이터 계수와 절편의 합이 -0.062 ~ 0.261로 총 6개의 기준(2 x 3) 중 5 경우에서 양(+)의 값을 보였으나, 하위 포트폴리오의 계수 값이 대부분 더 큰 양(+)의 값을 보이며 매수-매도 포트폴리오의 음(-)의 수익률이 발생한 것으로 나타났다.

Bansal et al.(2021)은 미국 ESG 투자수익률이 경기확장기에 상승하는 경향이 있으므로, 경기에 따른 적절한 시점을 파악하여 투자에 나설 경우 위험 대비 더 높은 수익률을 거둘 수 있다고 하였다. 그러나 국내의 경우 경기확장기에 투자수익률이 상승하는 경향은 동일하게 나타나지만, 상승하더라도 위험을 감안하면 음(-)의 알파값을 나타내고 있어 경기 시점에 따른 투자가 초과수익률을 나타낼 것이라고 보기는 어렵다는 점에서 차이가 있다.

<표 8> 경기확장기 인디케이터 및 교차항을 포함한 4요인 모형 분석 결과

본 표는 경기확장기 인디케이터 및 경기확장기 인디케이터와 각 요인의 교차항을 포함한 4요인 모형 분석의 결과를 제시한다. 경기확장기는 CAPE가 과거 5년 분포 중 상위 30%에 드는 경우(CAPE), 경기선행지수 순환변동치가 100 이상인 경우(ECI)로 구분한다. 종속변수는 ESG 평가 상·하위 매수-매도 포트폴리오의 동일가중 수익률 및 상(하)위 포트폴리오의 동일가중 수익률에서 무위험수익률을 차감한 값을 적용한다. 괄호 안 수치는 Newey-West 표준오차를 적용한 t-값을 의미한다.

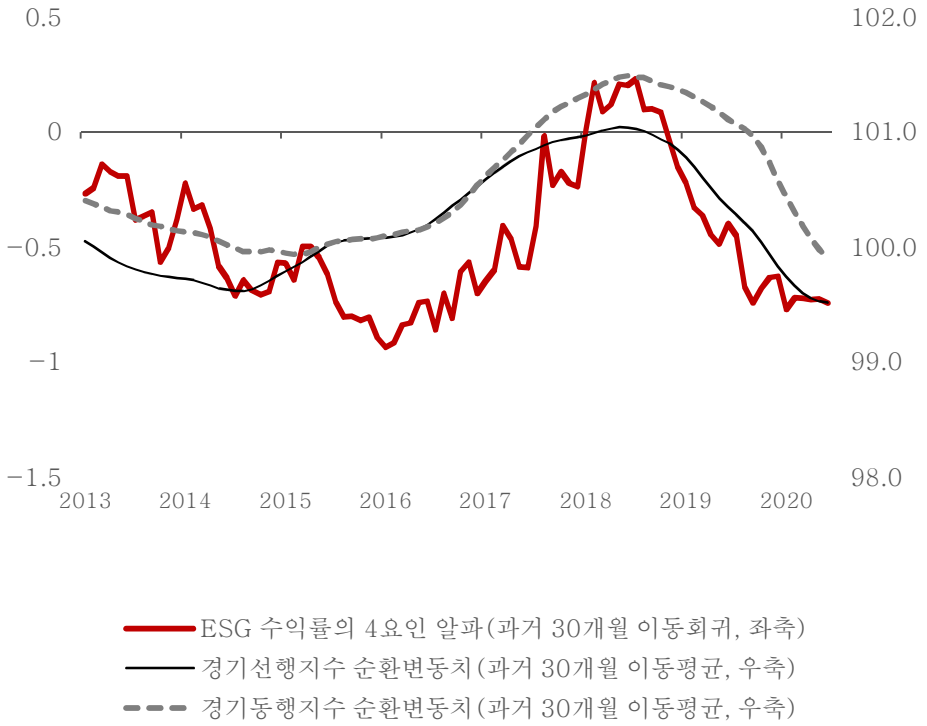
종속변수	매수 - 매도 포트폴리오 수익률 (A 이상 매수, C 이하 매도)		상위 포트폴리오의 초과수익률 (A 등급 이상)		하위 포트폴리오의 초과수익률 (C 등급 이하)	
경기구분기준	CAPE	ECI	CAPE	ECI	CAPE	ECI
경기확장기	0.938***	0.705**	0.642**	0.680**	−0.296	−0.024
	(2.94)	(1.97)	(2.50)	(2.40)	(−1.14)	(−0.09)
절편	−0.902***	−0.965***	−0.381**	−0.592***	0.521***	0.373***
	(−4.35)	(−3.83)	(−2.07)	(−3.03)	(3.20)	(2.65)
MKTRF	0.072	0.112*	1.092***	1.112***	1.021***	1.000***
	(1.31)	(1.84)	(23.38)	(19.85)	(22.79)	(32.94)
SMB	−0.782***	−0.723***	0.196***	0.239***	0.978***	0.962***
	(−8.57)	(−14.40)	(2.78)	(4.11)	(21.25)	(24.77)
HML	0.085	0.025	0.284***	0.227***	0.199***	0.202***
	(1.50)	(0.40)	(5.07)	(4.52)	(3.14)	(5.32)
UMD	−0.278***	−0.377***	−0.381***	−0.376***	−0.103*	0.001
	(−2.73)	(−5.09)	(−4.87)	(−7.27)	(−1.76)	(0.01)
MKTRF x 경기확장기	−0.135	−0.153*	−0.181**	−0.133	−0.047	0.020
	(−1.49)	(−1.77)	(−2.12)	(−1.63)	(−0.74)	(0.28)
SMB x 경기확장기	−0.034	−0.111	−0.097	−0.116	−0.063	−0.005
	(−0.27)	(−1.20)	(−0.94)	(−1.27)	(−1.08)	(−0.07)
HML x 경기확장기	−0.165	−0.009	−0.205**	−0.070	−0.039	−0.062
	(−1.30)	(−0.06)	(−1.97)	(−0.59)	(−0.42)	(−0.52)
UMD x 경기확장기	−0.020	0.280*	0.144	0.209***	0.164*	−0.071
	(−0.13)	(1.80)	(1.43)	(2.03)	(1.92)	(−0.62)
Adj. R^2	0.678	0.692	0.900	0.900	0.929	0.927
N	120	120	120	120	120	120

3. 이동회귀분석(rolling regression)을 통한 경기와의 상관관계 분석

ESG 투자와 경기와의 관계를 살펴보기 위해서 4요인 이동회귀분석을 통해 구한 위험조정수익률과 경기종합지수의 추이를 비교한다. 과거 30개월 동안 ESG 상 · 하위 매수-매도 포트폴리오 수익률을 4요인 모형으로 회귀하여 절편의 시계열 자료를 구축한 뒤, 이 자료와 과거 30개월 간의 경기종합지수 평균과의 상관관계를 분석한다. 경기종합지수는 선행지수 및 동행지수 순환변동치를 사용한다. 전체 샘플이 2011년 1월에 시작하므로 30개월 이동회귀의 첫 시점은 2013년 7월에 시작하며 기간은 2020년 12월까지 총 90개월이다.

<그림 1> ESG 투자의 4요인 알파와 경기종합지수(과거 30개월 기준)

본 그림은 과거 30개월 간 ESG 투자의 4요인 이동회귀분석으로 구한 위험조정수익률(알파)과 동일 기간 동안의 경기종합지수 이동평균치를 나타낸다. 경기종합지수는 각각 추세를 제거한 순환변동치를 사용하였다.



<그림 1>은 과거 30개월 기준 ESG 투자의 4요인 이동회귀 알파와 과거 30개월 경기지수의 이동평균의 추이를 나타낸 것이다. ESG투자의 이동회귀 알파는 2013년 7월 이후 2016년 6월까지 하락 추세를 보이다 2016년 7월 이후 상승하는 양상을 보였으며, 2019년 1월 이후 다시 하락 추세로 반전되었다. 경기지수의 이동평균치도 유사한 추이를 보여, 2016년 상반기를 제외한 나머지 기간 동안에는 ESG 투자의 알파 시계열과 상승과 하강 패턴 및 시점이 거의 동일한 양상을 나타냈다. 이를 통해 과거 30개월 간의 ESG 투자의 수익률과 같은 기간 동안의 경기 수준 간 양(+)의 관계가 있음을 확인할 수 있다.

경기종합지수의 과거 30개월 이동평균은 ESG 투자와 동일한 기간 동안의 경기수준을 알아볼 수 있다는 이점이 있으나, 추이가 과도하게 평활화되어 세부적인 변동을 파악하기에는 어려움이 있다. 이를 보완하기 위해 이동평균을 하지 않은 경기종합지수 순환변동치 원계열과 ESG 투자의 이동회귀 알파 간 시차상관분석을 진행한 뒤, 높은 상관관계를 보인 시차를 선정하여 그래프를 통해 두 시계열의 변동을 확인하였다.

<표 10>는 과거 30개월 ESG 투자의 이동회귀 알파와 경기종합지수 순환변동치 간 시차상관계수를 나타낸다. 시차의 절대값이 커질수록 더 이른 시기의 경기종합지수와 상관계수를 계산했음을 의미한다. 분석 결과 경기선행지수는 약 17개월, 경기동행지수는 15개월 시차를 두고 상관관계가 가장 높게 나타났으며, 상관계수는 경기선행지수 0.617, 동행지수는 0.727로 높은 수치를 기록하였다. 경기동행지수와 가장 높은 상관관계를 보인 15개월의 시차는 이동회귀 기간인 과거 30개월 중 중간에 해당하는 시점임을 고려할 때, ESG 투자의 수익률이 경기와 동행하는 경향이 있다고 판단된다. 15개월 시차를 적용해 경기동행지수와 ESG 이동회귀 알파의 추이를 나타낸 <그림 2>을 통해서도 같은 관계를 확인할 수 있다.

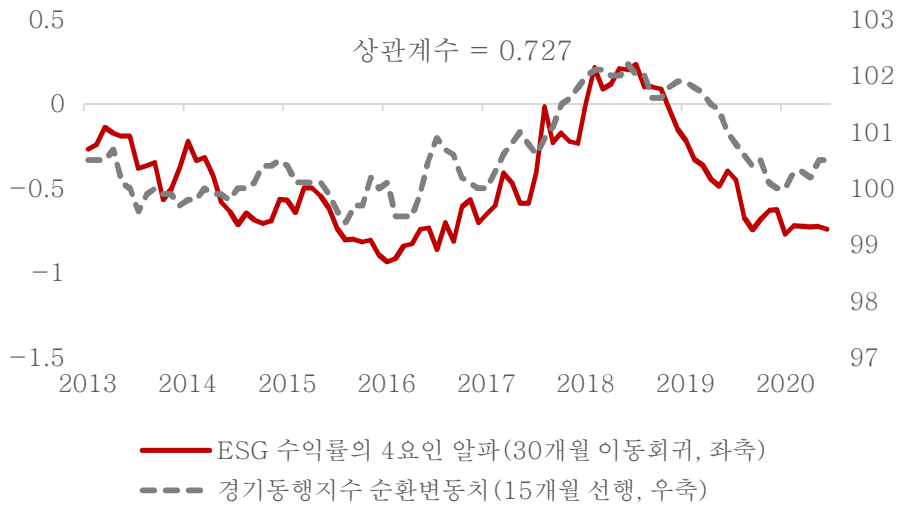
<표 9> ESG 투자의 이동회귀 알파와 경기종합지수 간 시차상관관계

본 표는 ESG 투자의 과거 30개월을 기준으로 한 4요인 이동회귀 알파와 경기종합지수 간의 시차상관계수를 나타낸다. 시차가 커질수록(절대값이 커질수록) 더 이전 시점의 경기지수와 상관관계를 분석했음을 의미한다. 경기종합지수는 장기추세를 제거한 순환변동치를 사용하였다.

시차(개월)	경기선행지수	경기동행지수
0	−0.187*	0.167
−1	−0.092	0.201*
−2	−0.005	0.247**
−3	0.079	0.305***
−4	0.162	0.352***
−5	0.241**	0.397***
−6	0.305***	0.429***
−7	0.356***	0.468***
−8	0.399***	0.518***
−9	0.435***	0.552***
−10	0.466***	0.577***
−11	0.501***	0.612***
−12	0.540***	0.659***
−13	0.568***	0.699***
−14	0.584***	0.720***
−15	0.597***	0.727***
−16	0.606***	0.723***
−17	0.617***	0.726***
−18	0.606***	0.716***

<그림 2> 이동회귀 알파와 시차를 감안한 경기동행지수

본 그림은 시차를 감안한 경기동행지수와 ESG 투자의 위험조정수익률(알파)의 시계열 추이를 나타낸다. 경기동행지수의 시차는 ESG 투자 알파와의 시차상관분석을 통해 구한 15개월 선행을 적용하였다.



투자수익률과 경기 간 높은 상관관계가 ESG 투자에서 특징적으로 나타나는 현상인지를 확인하기 위해, 다른 투자요인을 기준으로 산출한 투자수익률을 4요인 모형을 통해 이동 회귀분석하고, 이를 통해 계산된 알파와 과거 30개월 평균 경기종합지수 간 상관관계를 분석한다. 투자요인은 기업 규모를 기준으로 상위 20%를 매수하고 하위 20%를 매도하는 규모요인(SIZE), 장부가/시장가 비율을 기준으로 상위 20%를 매수하고 하위 20%를 매도하는 가치요인(BM)을 추가하였으며, 이동회귀분석은 시장모형을 이용하여 진행하였다. 포트폴리오 수익률은 모두 동일가중(EW) 방식으로 계산하였으며, 비교를 위해 ESG 투자수익률의 알파 역시 시장모형을 이용하여 계산하였다.

<표 10> 팩터별 투자수익률의 이동회귀 알파와 경기 간 상관계수

본 표는 주요 투자요인(팩터)의 투자수익률을 종속변수로 한 30개월 이동회귀 알파와 과거 30개월 간 경기종합지수의 이동평균 간 상관계수를 제시한다. 규모(SIZE) 요인은 기업 시가총액, 가치(BM) 요인은 장부가/시장가 비율을 기준으로 상위 20% 기업의 주식을 매수, 하위 20% 주식을 매도하는 포트폴리오의 동일가중 수익률을 사용한다. ESG 포트폴리오는 A 등급 이상을 매수, C등급 이하를 매도하는 포트폴리오를 의미하며, 규모, 가치, ESG 투자 모두 시장모형으로 이동회귀한 절편 값을 기준으로 하였다.

요인	경기선행지수	경기동행지수
SIZE	-0.325^{***}	-0.325^{***}
BM	0.505^{***}	0.625^{***}
ESG	0.781^{***}	0.899^{***}

<표 10>은 각 투자요인별 30개월 이동회귀 알파와 과거 30개월 경기종합지수와의 상관계수를 나타낸다. 규모요인은 투자기간 동안의 평균 경기와 음(−)의 상관관계를 보이고 있는 반면, 가치요인은 경기와의 양(+)의 상관관계를 보이고 계수도 0.505, 0.625로 높게

나타났다. 한편 시장모형으로 회귀한 ESG 투자의 알파의 경우, 경기동행지수를 기준으로 할 때 투자기간 동안의 평균 경기와의 상관관계가 0.899에 이르는 것이 확인되었다. 경기와 투자수익률이 동행하는 양상을 보이는 것이 ESG 투자만의 특징은 아니더라도 ESG 투자에서 그 특징이 상당히 강하게 나타나고 있다고 판단된다.

4. 기업 특성변수를 포함한 기업별 회귀분석

본 절에서는 경기에 따라 ESG 투자수익률이 변동하는 양상이 특정한 기업 특성변수에 기인한 결과인지, 혹은 기업 특성변수를 통제해도 동일한 현상이 지속되는지 여부를 확인한다. 개별 기업의 특성변수와 함께 상위 혹은 하위 기업 인디케이터와 경기확장기 인디케이터, 그리고 상위(하위) 기업 인디케이터와 경기확장기 인디케이터의 교차항을 포함하여 회귀분석한다. 통제변수는 규모, 장부가/시장가 비율, 수익성 변수, 배당성향 등 선행연구에서 ESG 상위기업과 하위기업, 경기확장기 및 후퇴기 간 수익률 차이를 야기할 수 있다고 지목된 변수들로 구성하였다(Boudouke et al., 2007; Asness et al., 2014; Bansal et al., 2021). 경기 및 기업 ESG 활동의 영향이 산업별로 다르게 나타날 가능성을 통제하기 위해 한국표준산업분류의 대분류 기준의 산업 더미와, 대기업 집단의 포함 여부를 통제하기 위한 대기업 더미를 포함하였다.

<표 11>은 기업별 회귀분석 결과를 나타낸다. 왼쪽 컬럼은 ESG 평가 상위기업 인디케이터 변수를 포함했을 때의 회귀결과이고, 오른쪽 컬럼은 ESG 하위기업 인디케이터를 포함했을 때의 결과이다. 상위 인디케이터를 포함한 결과를 보면, 상위기업 인디케이터와 경기확장기 인디케이터의 교차항이 두 가지의 경기 구분 기준 모두에서 각각 10%, 1% 유의수준의 양(+)의 계수를 나타내고 있다. 이는 자기자본이익률 등 설명력이 있는 통제변수를 포함하더라도 여전히 경기확장기에 ESG 평가 상위기업의 수익률이 상승하는 경향이 있음을 의미한다. 한편, 하위 인디케이터를 포함하여 분석할 경우에는, 경기확장기에 하위기업 수익률이 음(−)의 계수를 기록하거나 혹은 절대값이 적고 유의하지

않은 양(+)의 계수를 나타냈다. 이는 앞서 경기 인디케이터를 포함한 4요인 모형 분석과 일치하는 결과로서, 기업 특성변수를 포함해도 경기에 따른 ESG 투자수익률의 변화가 지속됨을 확인할 수 있다.

기업 특성변수와 주식수익률의 관계가 경기국면에 따라 달라질 가능성을 감안하여, 기업 특성변수와 경기확장기 인디케이터의 교차항을 포함한 분석을 진행하였다. <표 12>는 분석 결과를 나타낸다[8]. 패널 A를 보면, ESG 평가등급 A 이상을 상위 기업, C 이하를 하위 기업으로 구분할 경우, 상위기업과 경기확장기의 교차항 계수는 1.209로 특성변수와 경기확장기 인디케이터의 교차항을 포함하지 않았을 때의 1.484에 비해 감소하였으며, t-값 역시 2.85에서 2.07로 감소하였다. 반면 하위기업과 경기확장기 간 교차항의 경우 계수값은 0.380으로 기업 특성변수와 경기확장기 인디케이터의 교차항을 포함하지 않았을 때의 0.094에 비해 상승하였으며 t-값은 0.29에서 1.24로 상승하였다.

기업 특성변수와 경기확장기의 교차항을 포함할 경우, 경기 확장기에 ESG 평가 상위 기업과 하위 기업 간 계수 값 및 유의성 격차가 감소하여 경기확장기에 ESG 투자수익률이 상승하는 현상이 완화되는 것을 확인할 수 있다. 그러나 그럼에도 불구하고 여전히 경기 확장기 인디케이터와 ESG 평가 상위기업 교차항의 계수가 하위기업 교차항의 계수에 비해 유의하게 높아 경기에 따른 ESG 투자수익률 변동 양상은 기업 특성변수로는 충분히 설명되지 않고 남아있는 것으로 판단된다.

[8] 표는 경기선행지수 기준의 경기 인디케이터를 포함한 결과이며, CAPE를 기준으로 분석하더라도 결과는 유사하였다.

<표 11> 기업 특성변수를 포함한 개별기업 회귀분석 결과

본 표는 기업 특성변수와 경기확장기 인디케이터 및 ESG 상(하)위 인디케이터를 포함한 개별 기업 회귀분석 결과를 제시한다. 경기확장기 인디케이터의 기준으로 CAPE가 과거 5년 분포 중 상위 30%에 드는 경우(CAPE), 경기선행지수 순환변동치가 100 이상인 경우(ECI) 1을 부여하는 변수를 사용한다. 종속변수는 개별기업 주식수익률에서 시장수익률을 차감한 값이며, 한국표준산업분류 대분류 기준 산업 더미와 대기업 더미를 포함하였다. 괄호 안 수치는 기업 및 시점 기준 2차원 클러스터 표준오차를 적용한 t-값을 의미한다.

PANEL A : ESG 평가 A 이상을 상위 기업, C 이하를 하위 기업으로 구분

A 등급 이상 C 등급 이하	상위 인디케이터 포함 (A 등급 이상=1, 나머지=0)		하위 인디케이터 포함 (C 등급 이하=1, 나머지=0)	
	CAPE	ECI	CAPE	ECI
상(하)위기업 x 확장기	0.910*	1.484***	−0.321	0.094
	(1.76)	(2.85)	(−0.97)	(0.29)
상(하)위기업	−0.950**	−1.279***	0.335	0.129
	(−2.43)	(−3.13)	(1.32)	(0.56)
확장기	−0.413	−0.983*	−0.236	−0.895*
	(−0.77)	(−1.85)	(−0.5)	(−1.90)
절편	1.594	1.747	1.732	2.004*
	(1.34)	(1.48)	(1.49)	(1.75)
규모	0.024	0.036	0.000	0.008
	(0.30)	(0.46)	(0)	(0.11)
장부가 / 시장가	−0.846***	−0.868***	−0.853***	−0.875***
	(−7.07)	(−7.15)	(−6.96)	(−7.02)
매출총이익률	−0.007	−0.007	−0.007	−0.007
	(−1.50)	(−1.62)	(−1.52)	(−1.62)
총자산이익률	0.061***	0.058***	0.064***	0.063***
	(2.70)	(2.57)	(2.81)	(2.73)
자기자본이익률	0.024***	0.026***	0.023***	0.025***
	(2.98)	(3.14)	(2.88)	(3.02)
배당성향	−0.001	−0.001	−0.001	−0.001
	(−1.23)	(−1.16)	(−1.21)	(−1.16)
부채비율	0.000	0.000	0.000	0.000
	(0.73)	(0.73)	(0.77)	(0.75)
산업, 대기업 FE	O	O	O	O
Clustered SE	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time
Adj. R^2	0.013	0.014	0.013	0.014
N	68272	68272	68272	68272

PANEL B : ESG 평가 상 · 하위 10%를 기준으로 구분

(2) 상 · 하위 10%	상위 인디케이터 포함 (상위 10% =1, 나머지=0)		ESG 하위 인디케이터 포함 (하위 10% =1, 나머지=0)	
	CAPE	ECI	CAPE	ECI
상(하)위기업 x 확장기	0.654*	1.277***	0.031	0.259
	(1.70)	(2.78)	(0.08)	(0.60)
상(하)위기업	−0.612**	−0.971***	0.257	0.140
	(−2.14)	(−3.08)	(0.77)	(0.48)
확장기	−0.403	−0.990*	−0.341	−0.881*
	(−0.74)	(−1.82)	(−0.66)	(−1.71)
절편	1.738	1.896	1.900*	2.127*
	(1.45)	(1.61)	(1.65)	(1.86)
규모	0.013	0.026	−0.005	0.002
	(0.16)	(0.34)	(−0.07)	(0.03)
장부가 / 시장가	−0.851***	−0.875***	−0.853***	−0.877***
	(−6.99)	(−7.07)	(−6.97)	(−7.05)
매출총이익률	−0.007	−0.007*	−0.007	−0.007
	(−1.52)	(−1.66)	(−1.52)	(−1.62)
총자산이익률	0.062***	0.059**	0.065***	0.063***
	(2.70)	(2.55)	(2.83)	(2.71)
자기자본이익률	0.024***	0.026***	0.023***	0.025***
	(2.92)	(3.08)	(2.85)	(3.01)
배당성향	−0.001	−0.001	−0.001	−0.001
	(−1.22)	(−1.18)	(−1.21)	(−1.16)
부채비율	0.000	0.000	0.000	0.000
	(0.71)	(0.71)	(0.71)	(0.68)
산업, 대기업 FE	O	O	O	O
Clustered SE	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time
Adj. R^2	0.013	0.014	0.013	0.014
N	68272	68272	68272	68272

<표 12> 기업 특성변수와 경기확장기의 교차항을 포함한 분석 결과

본 표는 기업 특성변수와 경기확장기 인디케이터의 교차항을 포함한 개별 기업 회귀분석 결과를 제시한다. 표의 'x 확장기' 열은 각 변수와 경기확장기 인디케이터의 교차항을 의미한다. 경기확장기 인디케이터는 경기선행지수 순환변동치가 100 이상인 경우(ECI) 1을 부여하는 변수를 사용한다. 종속변수는 개별기업 주식수익률에서 시장수익률을 차감한 값이며, 한국표준산업분류 대분류 기준 산업 더미와 대기업 더미를 포함하였다. 괄호 안 수치는 기업 및 시점 기준 2차원 클러스터 표준오차를 적용한 t-값을 의미한다.

PANEL A : ESG 평가 A 이상을 상위 기업, C 이하를 하위 기업으로 구분

A 등급 이상 C 등급 이하	상위 인디케이터 포함 (A 이상=1, 나머지=0)		하위 인디케이터 포함 (C 이하=1, 나머지=0)	
	(1)	x 확장기	(2)	x 확장기
상(하)위기업	−1.130***	1.209**	−0.018	0.380
	(−2.64)	(2.07)	(−0.08)	(1.24)
확장기	−2.164		−3.976*	
	(−0.96)		(−1.83)	
절편	2.374		3.582**	
	(1.56)		(2.35)	
규모	−0.030	0.128	−0.115	0.243*
	(−0.28)	(0.83)	(−1.13)	(1.67)
장부가 / 시장가	−0.863***	−0.023	−0.889***	0.015
	(−5.06)	(−0.10)	(−4.98)	(0.06)
매출총이익률	−0.003	−0.007	−0.004	−0.007
	(−0.58)	(−0.87)	(−0.64)	(−0.82)
총자산이익률	0.080**	−0.041	0.087**	−0.048
	(2.29)	(−0.89)	(2.40)	(−1.02)
자기자본이익률	0.029***	−0.008	0.027**	−0.006
	(2.67)	(−0.52)	(2.35)	(−0.35)
배당성향	−0.001*	0.001	−0.001*	0.001
	(−1.65)	(1.14)	(−1.65)	(1.18)
부채비율	0.000	−0.000	0.000	0.000
	(0.83)	(−0.26)	(0.53)	(0.14)
산업, 대기업 FE	O	O	O	O
Clustered SE	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time
Adj. R^2	0.013		0.013	
N	61471		61471	

PANEL B : ESG 평가 상 · 하위 10%를 기준으로 구분

상 · 하위 10%	ESG 상위 인디케이터 포함 (상위 10% 이내=1, 나머지=0)		ESG 하위 인디케이터 포함 (하위 10% 이내 =1, 나머지=0)	
	(1)	x 확장기	(2)	x 확장기
상(하)위기업	−0.839***	1.031**	0.014	0.481
	(−3.03)	(2.37)	(0.05)	(1.09)
확장기	−2.107		−3.636*	
	(−0.93)		(−1.69)	
절편	2.482		3.542**	
	(1.63)		(2.33)	
규모	−0.038	0.124	−0.113	0.227
	(−0.36)	(0.80)	(−1.11)	(1.59)
장부가 / 시장가	−0.871***	−0.018	−0.889***	0.008
	(−4.95)	(−0.08)	(−5.04)	(0.03)
매출총이익률	−0.003	−0.007	−0.004	−0.007
	(−0.61)	(−0.86)	(−0.64)	(−0.82)
총자산이익률	0.080**	−0.041	0.088**	−0.048
	(2.24)	(−0.87)	(2.39)	(−1.02)
자기자본이익률	0.029***	−0.008	0.027**	−0.006
	(2.60)	(−0.51)	(2.38)	(−0.36)
배당성향	−0.001*	0.001	−0.001*	0.001
	(−1.65)	(1.14)	(−1.65)	(1.18)
부채비율	0.000	−0.000	0.000	0.000
	(0.82)	(−0.30)	(0.55)	(0.02)
산업, 대기업 FE	O	O	O	O
Clustered SE	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time
Adj. R^2	0.013		0.013	
N	61471		61471	

5. 경기국면별 각 투자자의 거래 양상 분석

본 절에서는 경기에 따라 ESG 수익률이 차이를 나타내는 것이 어떤 투자자의 거래에 기인한 것인지 확인하기 위해, 3절에서 사용한 기업별 회귀모형에 종속변수를 투자자별 순매수 규모 비중으로 바꾸어 분석을 진행한다. 수익률 변동이 어느 투자자가 주도하는 거래에서 비롯된 현상인지 확인하는 것은 이와 같은 현상이 나타난 원인을 파악하는 데 도움이 될 수 있다.

거래투자자별 순매수 비중은 각 투자자의 해당 기업 월별 순매수 규모를 모든 투자자의 해당 기업 월별 매수 규모로 나눈 비중으로, 각 투자자의 순매수의 증감 여부와 함께 전체 거래 중 비중을 통해 해당 투자자가 수익률에 미치는 영향력도 가늠할 수 있다. 3절에서와 동일하게, 경기확장기와 ESG 상위기업 더미의 교차항이 유의한 양(+)의 계수를 보일수록 경기확장기에 ESG 평가가 높은 기업에 대한 순매수가 늘어나는 경향이 있음을 의미한다.

<표 13> 경기국면별 각 투자자의 ESG 상·하위 등급 거래 비중 변화

본 표는 전체 투자자의 각 기업 거래(매수)금액 대비 각 투자자별 순매수 규모 비중을 종속변수로 하는 회귀분석의 결과를 제시한다. <표 8>에서와 동일한 설명변수를 포함한 회귀모형으로 분석하였으며, 결과는 경기 인디케이터와 ESG 상위(하위) 인디케이터의 교차항의 계수 및 유의성을 보고한다. ESG 평가 상위 기업은 평가 등급 A 이상을, 하위는 C 이하의 기업을 의미하며, 경기확장기는 CAPE가 과거 5년 분포 중 상위 30%에 드는 경우(CAPE), 경기선행지수 순환변동치가 100 이상인 경우(ECI)로 구분한다. 괄호 안 수치는 기업·시점 기준 클러스터 표준오차를 적용한 t-값을 의미한다.

	CAPE		ECI	
	상위 x 확장기	하위 x 확장기	상위 x 확장기	하위 x 확장기
개인	1.181***	0.409	0.318*	0.107
	(2.75)	(1.36)	(1.79)	(0.66)
금융투자회사	−0.079	−0.086	0.018	−0.134
	(−0.63)	(−1.15)	(0.13)	(−1.53)
투자신탁회사	−0.225	−0.192	−0.035	−0.235*
	(−1.45)	(−1.36)	(−0.22)	(−1.78)
은행	−0.207***	0.011	−0.107	−0.101
	(−2.46)	(0.19)	(−1.25)	(−1.59)
보험회사	−0.086	−0.008	−0.031	−0.125*
	(−0.84)	(−0.13)	(−0.32)	(−1.95)
연기금	−0.033	−0.256**	0.041	−0.000
	(−0.21)	(−2.21)	(0.26)	(−0.00)
사모펀드	−0.043	−0.004	−0.010	−0.052
	(−0.57)	(−0.10)	(−0.14)	(−1.26)
기타금융회사	0.023	−0.002	−0.084	−0.001
	(0.28)	(−0.04)	(−1.15)	(−0.03)
외국인	−0.072	0.242	0.200	0.611***
	(−0.26)	(1.22)	(1.19)	(2.94)

<표 13>은 ESG 평가 A등급 이상을 상위 등급, C등급 이하를 하위 등급으로 구분했을 때, 각 경기확장기 기준별로 투자자들의 순매수 비중이 어떻게 변동하는지를 나타낸다. 상(하)위x확장기는 ESG 상(하)위 기업 인디케이터와 경기확장기 인디케이터의 교차항을 의미하며, 지면 상 다른 변수는 생략하였다. 분석 결과, 개인 투자자가 유일하게 상위기업과 경기 확장기의 교차항은 모든 경기 기준에서 양(+)의 계수를 기록하였으며, 하위기업과 경기확장기의 교차항에 비해 더 큰 계수 값을 가지는 것이 확인되었다. 반면 다른 투자자들은 경기 확장기에 하위 기업 대비 상위 기업에 대한 투자가 증가하는 경향이 나타나지 않았다. 개인투자자의 계수가 통계적으로 충분한 유의성을 보이지는 않았으나 다른 투자자의 거래 양상을 감안할 때 경기에 따른 ESG 투자수익률의 차이가 개인투자자의 거래에서 기인한 현상일 가능성이 있다고 판단된다.

6. 개인투자자의 투자심리지수를 포함한 ESG 투자수익률 분석

Bansal et al.(2021)은 경기확장기에 미국 ESG 투자수익률이 더 높아지는 경향이 나타나는 것은 경기가 좋을 때 ESG 투자에 대한 선호(preference)가 높아지기 때문이라고 하였다. 이는 ESG 투자의 수익률이 개인투자자의 투자심리에 의해 영향을 받을 가능성이 있음을 의미하는 것이다. 실제로 기업 이익, 배당 등 기업 측면의 요인을 통제해도 경기에 따라 수익률에 유의한 차이가 발생했으므로, 이러한 현상이 투자자 측면에서 기인한 결과일 가능성을 고려할 필요가 있다.

개인투자자의 투자심리가 미치는 영향을 살펴보기 위해 Baker and Wurgler(2006)의 방법론을 준용하여 투자심리지수를 구성한 뒤, 경기 인디케이터를 포함한 확장 4요인 분석에 포함하여 분석하였다. 지수 구성을 위한 세부지표는 개인투자자의 매도-매수 불균형(IBSI), 수정 거래회전율(ATR), 개인투자자의 옵션투자심리지수(OP), 투자자 예탁금(ID), 상대강도지수(RSI)의 5개 지표이며, 투자자의 심리가

거래에 미치는 영향을 반영하기 위해 1개월 선행 계열($Sentiment_{t-1}$)을 4요인 모형에 포함하여 분석하였다.

<표 14> 개인투자자의 투자심리지수를 포함한 확장 4요인 분석

본 표는 개인투자자의 투자심리지수와 경기확장기 인디케이터 및 경기확장기 인디케이터와 각 요인의 교차항을 포함한 4요인 모형 분석의 결과를 제시한다. 경기확장기는 CAPE가 과거 5년 분포 중 상위 30%에 드는 경우(CAPE), 경기선행지수 순환변동치가 100 이상인 경우(ECI)로 구분한다. 종속변수는 ESG 평가 상·하위 매수-매도 포트폴리오의 동일가중 수익률 및 상(하)위 포트폴리오의 동일가중 수익률에서 무위험수익률을 차감한 값을 적용한다. 괄호 안 수치는 Newey-West 표준오차를 적용한 t-값을 의미한다.

A 등급 이상 매수 C 등급 이하 매도	CAPE		ECI	
	(1)	(2)	(1)	(2)
경기확장기	0.938***	0.805**	0.705**	0.558
	(2.94)	(2.46)	(1.97)	(1.56)
$Sentiment_{t-1}$		0.322*		0.382**
		(1.88)		(2.24)
절편	−0.902***	−0.863***	−0.965***	−0.914***
	(−4.35)	(−4.17)	(−3.83)	(−3.63)
MKTRF	0.072	0.079	0.112	0.122*
	(1.31)	(1.43)	(1.84)	(1.95)
SMB	−0.782***	−0.769***	−0.723***	−0.716***
	(−8.57)	(−8.30)	(−14.4)	(−12.43)
HML	0.085	0.109*	0.025	0.051
	(1.50)	(1.83)	(0.40)	(0.75)
UMD	−0.278***	−0.304***	−0.377***	−0.408***
	(−2.73)	(−2.83)	(−5.09)	(−5.44)
MKTRF x 경기확장기	−0.135	−0.124	−0.153*	−0.156*
	(−1.49)	(−1.37)	(−1.77)	(−1.80)
SMB x 경기확장기	−0.034	−0.931	−0.111	−0.101
	(−0.27)	(−0.24)	(−1.20)	(−1.08)
HML x 경기확장기	−0.165	−0.197	−0.009	−0.048
	(−1.30)	(−1.56)	(−0.06)	(−0.32)
UMD x 경기확장기	−0.020	0.002	0.280*	0.313**
	(−0.13)	(0.01)	(1.80)	(2.04)
Adj. R^2	0.678	0.678	0.692	0.693
N	120	120	120	120

<표 14>는 개인투자자의 투자심리지수와 경기 인디케이터를 포함한 4요인 모형 분석결과이다. A 등급 이상을 매수하고 C 등급 이하를

매도하는 포트폴리오의 투자수익률이 종속변수이며, 경기확장기 기준별로 (1)열은 투자심리지수를 포함하지 않은 기존 회귀결과를, (2)열은 투자심리지수를 포함하여 회귀한 결과를 나타낸다.

분석 결과, 투자심리지수는 경기확장기에 ESG 투자 수익률이 상승하는 경향을 소폭 설명하는데 그치는 것으로 나타났다. 모든 경기구분 기준에서 동일하게 투자심리지수는 양(+)의 계수를 나타냈으며, 유의성은 5% 또는 10% 수준을 기록하였다. 그 영향으로 투자심리지수를 포함했을 때 경기확장기 인디케이터 변수는 계수의 크기 및 유의성이 감소하였다. 그러나 그럼에도 불구하고 경기확장기 변수는 여전히 유의한 양(+)의 계수를 나타내고 있음을 볼 때, 경기확장기에 ESG 투자수익률이 상승하는 현상을 투자심리지수가 충분히 설명하지는 못하는 것으로 판단된다.

7. 투자심리의 대용변수와 기업 특성변수를 포함한 회귀분석

앞 절의 투자심리지수가 전체 시장 차원의 투자심리를 나타낸다면, 본 절에서는 개별 주식에 대한 투자심리를 나타내는 대용 지표들을 통해 개별기업 회귀분석을 진행한다. 개별 주식의 투자심리 지표를 이용한 분석을 통해, 각 주식 별 투자심리의 영향을 파악할 수 있음과 동시에 기업 특성변수와 투자심리의 영향을 동시에 반영할 수 있게 된다.

투자심리의 대용변수는 앞서 투자심리지수를 구성하는 항목들 중 기업별 자료를 구할 수 있는 매도매수 불균형 지수(IBSI), 수정 거래회전율(ATR), 상대강도지수(RSI)와 선행연구에서 투자심리의 대용 지표로 사용되어 온 투자심리선지수(PLI)를 이용했으며, 본 절에서는 가장 설명력이 높은 것으로 나타난 수정 거래회전율(ATR)과 투자심리선지수(PLI)를 회귀모형에 포함한 결과를 제시한다[⑨].

<표 15> 투자심리 대용변수를 포함한 개별기업 회귀분석 결과

---

⑨ 수정 거래회전율은 주가 상승기에 거래회전율이 높을수록 큰 값을 가지도록 설정된 변수이며, 투자심리선 지수는 과거 12일 동안의 평균 주가 상승일수를 지수화한 것으로, 두 변수 모두 값이 커질수록 투자심리가 긍정적임을 의미한다.

본 표는 개별 기업 회귀분석 모형에 투자심리 관련 변수를 포함하여 분석한 결과를 제시한다. 표의 'x 확장기' 열은 각 변수와 경기확장기 인디케이터의 교차항을 의미한다. 경기확장기 인디케이터는 경기선행지수 순환변동치가 100 이상인 경우(ECI) 1을 부여하는 변수를 사용한다. 종속변수는 개별기업 주식수익률에서 시장수익률을 차감한 값이며, 한국표준산업분류 대분류 기준 산업 더미와 대기업 더미를 포함하였다. 괄호 안 수치는 기업 및 시점 기준 2차원 클러스터 표준오차를 적용한 t-값을 의미한다.

PANEL A : ESG 평가 A 이상을 상위 기업, C 이하를 하위 기업으로 구분

상위: A 등급 이상 하위: C 등급 이하	ESG 상위 인디케이터 포함 (A 등급 이상=1, 나머지=0)		ESG 하위 인디케이터 포함 (C 등급 이하=1, 나머지=0)	
	(1)	x 확장기	(2)	x 확장기
상(하)위기업	−0.771**	0.487	−0.331*	0.397
	(−2.42)	(1.15)	(−1.75)	(1.53)
확장기	−2.105		−3.297**	
	(−1.24)		(−2.01)	
절편	2.526**		3.881***	
	(2.27)		(3.48)	
수정거래회전율	2.337***		2.338***	
	(11.59)		(11.63)	
투자심리선지수	0.464***		0.464***	
	(31.68)		(31.80)	
규모	−0.125	0.130	−0.209***	0.199*
	(−1.55)	(1.12)	(−2.73)	(1.81)
장부가 / 시장가	−0.269***	0.049	−0.293**	0.071
	(−1.99)	(0.29)	(−2.09)	(0.41)
매출총이익률	0.001	−0.006	0.001	−0.006
	(0.28)	(−1.00)	(0.21)	(−0.97)
총자산이익률	0.111***	−0.062	0.115***	−0.065
	(3.72)	(−1.48)	(3.75)	(−1.55)
자기자본이익률	0.003	0.014	0.001	0.016
	(0.36)	(1.04)	(0.13)	(1.16)
배당성향	−0.001	0.001*	−0.001	0.001*
	(−1.52)	(1.67)	(−1.56)	(1.71)
부채비율	0.000	−0.000	0.000	0.000
	(1.29)	(−0.16)	(0.75)	(0.17)
산업, 대기업 FE	O	O	O	O
Clustered SE	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time
Adj. R^2	0.299		0.299	
N	61361		61361	

PANEL B : ESG 평가 상 · 하위 10% 기준 구분

상 · 하위 10%	ESG 상위 인디케이터 포함 (상위 10% 이내=1, 나머지=0)		ESG 하위 인디케이터 포함 (하위 10% 이내 =1, 나머지=0)	
	(1)	x 확장기	(2)	x 확장기
상(하)위기업	−0.446**	0.273	0.412	−0.289
	(−2.11)	(0.85)	(1.53)	(−0.75)
확장기	−2.294		−2.427	
	(−1.31)		(−1.48)	
절편	2.762**		3.053***	
	(2.46)		(2.75)	
수정거래회전율	2.336***		2.335***	
	(11.59)		(11.61)	
투자심리선지수	0.464***		0.464***	
	(31.80)		(31.84)	
규모	−0.141*	0.142	−0.168**	0.157
	(−1.79)	(1.21)	(−2.24)	(1.46)
장부가 / 시장가	−0.278**	0.057	−0.282**	0.059
	(−2.00)	(0.33)	(−2.03)	(0.34)
매출총이익률	0.001	−0.063	0.001	−0.006
	(0.25)	(−0.99)	(0.25)	(−1.00)
총자산이익률	0.112***	−0.063	0.117***	−0.067
	(3.67)	(−1.50)	(3.79)	(−1.58)
자기자본이익률	0.003	0.015	0.002	0.016
	(0.31)	(1.06)	(0.17)	(1.14)
배당성향	−0.001	0.001*	−0.001	0.001*
	(−1.52)	(1.67)	(−1.49)	(1.67)
부채비율	0.000	−0.000	0.000	−0.000
	(1.24)	(−0.14)	(1.21)	(−0.16)
산업, 대기업 FE	O	O	O	O
Clustered SE	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time	Firm, Time
Adj. R^2	0.299		0.299	
N	61361		61361	

<표 15>는 기업 특성변수와 경기확장기 인디케이터의 교차항을

이용한 식 (5)에 수정거래회전율과 투자심리선지수 변수를 포함하여 분석한 결과를 나타낸다. 분석 결과, 투자심리의 대용변수들은 ESG 평가 상 · 하위 기업 모두 1% 수준에서 유의한 양(+)의 계수를 나타내 개별기업의 시장초과수익률에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 이 때 ESG 상위기업 인디케이터와 경기확장기 인디케이터의 교차항은 계수가 0.273 ~ 0.487로 투자심리 변수를 포함하기 전 1.031 ~ 1.209에 비해 하락하였으며, 통계적 유의성도 사라진 것으로 확인되었다. ESG 평가 하위 기업의 인디케이터와 경기확장기의 교차항은 −0.289 ~ 0.397의 계수를 나타냈으며, 역시 통계적 유의성은 없었다. 앞서 투자심리 변수를 포함하기 전에는 경기확장기에 ESG 하위기업에 비해 상위기업의 수익률이 유의하게 상승하는 경향이 유지되었으나 투자심리 변수를 포함해 분석한 뒤에는 사라진 것으로 판단할 수 있다. 이는 ESG 투자수익률이 경기확장기에 상승하는 경향을 보였던 것이 투자자의 심리에 기인한 결과일 가능성을 시사하는 것으로, 미국 시장에서의 ESG 투자수익률이 경기국면에 따라 달라지는 것을 부(wealth)의 변동에 따른 투자자의 선호(preference) 변화와 관련이 있다는 Bansal et al.(2021)의 연구와 일맥상통하는 결과가 나타난 것으로 이해할 수 있다.

제 4 장 결론

본 연구는 국내 ESG 투자의 위험 조정 수익률이 경기에 따라 유의하게 달라지는지 여부를 분석하였다. 한국기업지배구조원의 ESG 평가를 바탕으로 2011년 1월부터 2020년 12월까지의 기간 동안의 ESG 투자수익률을 Carhart(1997)의 4요인 모형을 통해 분석하고 개별 기업 회귀 및 이동회귀 분석을 통해 경기와의 관계를 추가 확인하였다.

전체 기간을 대상으로 분석할 경우, ESG 투자수익률은 4요인 모형의 알파 값이 유의한 음수로 나타나 위험에 비해 낮은 수익률을 기록하는 것으로 나타났다. 경기 조정 주가이익비율과 경기종합지수를 기준으로 경기확장기와 나머지 기간을 구분하여 분석한 결과, 경기확장기에 ESG 투자의 4요인 알파가 유의하게 상승하는 경향이 확인되었다. 경기확장기에 수익률이 상승하는 현상은 규모 요인 투자, 가치 요인 투자 등 다른 투자 전략 수익률에 비해 ESG 투자에서 더욱 강하게 나타났다.

경기에 따른 수익률 변화의 원인을 파악하기 위해 기업의 수익성 및 배당성향 등 기업 특성 변수를 포함한 개별 기업 회귀분석을 실시하였다. 기업 특성변수의 영향이 경기국면에 따라 달라질 가능성을 감안하여 기업 특성변수와 경기 인디케이터의 교차항을 포함하여 분석한 결과 경기 확장기에 ESG 투자수익률의 상승 폭 및 유의성이 감소하는 것으로 나타났다. 투자자별 거래 분석 결과 경기확장기에 주로 개인투자자가 ESG 하위기업 대비 상위기업 투자를 늘리는 양상이 확인되어, 경기에 따른 ESG 수익률 변동이 개인투자자의 거래와 관련된 현상일 가능성이 있다고 판단된다. 미국 ESG 투자수익률이 경기에 따라 변동하는 양상이 투자자의 선호(preference)에 따른 결과라는 Bansal et al.(2021)의 주장을 참고하여 개인투자자의 투자심리지수를 포함하여 4요인 분석을 한 결과, 경기확장기에 ESG 투자의 초과수익률 크기 및 유의성이 소폭 하락하여, 투자심리지수가 부분적인 설명력을 가지는 것을 확인하였다. 투자심리와 기업 특성변수의 영향을 동시에 반영하기

위해 투자심리의 대용변수와 기업특성변수를 포함한 개별기업 회귀분석을 진행한 결과, 경기확장기에 ESG 평가 상위기업과 하위기업 간 시장초과 수익률은 유의한 격차를 보이지 않았다. 이를 종합할 때 경기확장기에 ESG 투자수익률이 상승하는 경향은 경기에 따라 기업 특성변수의 영향과 투자심리가 변동하는 것에 기인한 현상으로 판단된다.

본 연구는 경기 국면에 따른 국내 ESG 투자수익률 변화를 분석한 최초의 연구라는 점, ESG 투자수익률과 경기와의 양(+)의 관계를 밝혔다는 점에서 의의를 가진다. 그리고 이런 현상이 경기에 따라 변화하는 기업 특성변수의 영향과 투자자의 투자심리에서 기인했을 가능성이 높다는 점을 밝혔다는 점에서도 가치가 있다. 한편, 경기확장기에 다른 기간에 비해 투자수익률이 상승하더라도 음(−)의 초과수익률 절대값이 낮아질 뿐 유의한 양(+)의 초과수익률을 기록하지는 못하는 것으로 확인되어, Bansal et al.(2021)의 제안과 같이 경기 시점에 맞춘 투자전략으로 사용되기는 어렵다. 기업 특성변수 및 투자심리가 ESG 투자수익률에 영향을 미치는 파급경로에 대한 분석도 추가적인 연구가 필요한 부분이다.

참고 문헌

강장구, 권경윤, 심명화(2013), “개인투자자의 투자심리와 주식수익률,” 재무관리연구, 제30권 제3호, 35-68.

도연우, 김성환(2019), “ESG 평가등급 변동이 기업의 주가 변동성과 초과수익률에 미치는 영향 : 세부평가요소별 비대칭적 신호효과를 중심으로,” 한국재무학회 학술대회, 821-850.

류두진, 류두원, 양희진(2018), “개별기업의 특성을 반영 한 투자자 심리지수와 주식수익률,” 재무연구, 31 (1), 1-38.

변진호, 김근수, “주식시장 투자 심리지수의 유용성,” 재무관리연구, 제30권 제4호, 2013, 225-248.

이문형, 윤선중(2017), “파생상품시장의 투자심리와 주식 수익률 예측에 관한 연구,” 금융연구, 31(2), 1-40.

이문형, 윤선중(2018), “옵션시장 투자자심리지수의 독립 성에 관한 연구,” 금융연구, 32(1), 1-42.

이용대, 이치송(2021). “기업의 사회적 책임 활동이 기업의 가치와 자본비용에 미치는 영향,” Asia-Pacific Journal of Business & Commerce, 13(1), 74-102.

Asness, C. S., A. Frazzini, and L. H. Pedersen. 2014. Quality minus junk. Working Paper, AQR Capital Management.

Baker, M., and J. Wurgler(2006), “Investor Sentiment and the Cross section of Stock Returns,” Journal of Finance, 61(4), 1645-1680.

Bansal, R., Wu, D., Yaron, A.,(2021), Socially Responsible Investing in Good and Bad Times, The Review of Financial Studies, In Press.

Boudoukh, J., R. Michaely, M. Richardson, and M. R. Roberts. 2007. On the importance of measuring payout yield: implications for empirical asset pricing. Journal of Finance 62:877-915.

Byun, H., 2018, Impact of ESG Factors on Firm Value in Korea,

Journal of International Trade & Commerce, Vol. 14 (5), pp. 135-160.

Carhart, M.M.(1997), "On Persistence in Mutual Fund Performance", Journal of Finance, 52 (1), 57-82.

Dyck, A., Lins, K. V., Roth, L., & Wagner, H. F. (2019). Do institutional investors drive corporate social responsibility? international evidence. Journal of Financial Economics, 131(3), 693-71

Easley, D., M. O' Hara, and P. Srinivas, "Option volume and stock prices: Evidence on where informed traders trade," Journal of Finance 53(2), 1998, 431-465. 26.

Fama, E. F. and K. R. French, "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds," Journal of Financial Economics 33, 1993, 3-56.

Friedman, M. (1970), "The social responsibility of business is to increase its profits," New York Times Magazine, 32(13), 122-126.

Kim, K., and J. Byun(2010), "Effect of Investor Sentiment on Market Response to Stock Split Announcement," Asia Pacific Journal of Financial Studies, 39(6), 687-719.

Kumar, A., and C.M.C. Lee(2006), "Retail Investor Sentiment and Return Comovements," Journal of Finance, 61(5), 2451-2486.

Lins, V.K., Servaes, H., and Tamayo, A. (2017), "Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis," Journal of Finance, 72(4), 1785-1823.

Nelling, E., and E. Webb, 2009, Corporate Social Responsibility and Financial Performance: The "Virtuous Circle" Revisited, Review of Quantitative Finance and Accounting, Vol. 32, pp. 197-209.

Pava, M.L. and Krausz, J. (1996), "The Association between

Corporate Social Responsibility and Financial Performance: The Paradox of Social Cost," Journal of Business Ethics, 15(3), 321-357.

Shiller, R. J. 2005. Irrational exuberance. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Surroca, J., J. Tribó, and S. Waddock, 2010, Corporate Responsibility and Financial Performance: The Role of Intangible Resources, Strategic Management Journal, Vol. 31, pp. 463-490.

Yang, C., and L. Zhou(2015), "Investor Trading Behavior, Investor Sentiment and Asset Prices," North American Journal of Economics and Finance, 34, 42-62.

Abstract

The time variability of return from ESG investment in Korea

Munbak Choe
Finance Major
College of Business Administration
The Graduate School
Seoul National University

This paper investigates the time variability of abnormal returns from ESG investment in Korea. Using Carhart's(1997) 4-factor model, I find that the abnormal return from ESG investment during good times is higher than during bad times. The abnormal return of ESG investment is highly correlated with the business cycle, and the correlation between the abnormal return from ESG investment and the business cycle is higher than from other factor investments. This time variability of abnormal returns from ESG investment is explained by the firm characteristics and the investor sentiment variables.

Keywords : ESG, CSR, SRI, factor investment
Student Number : 2019 - 29772