

ESG 통합 투자전략의 시장성과에 대한 연구

6기 김민영, 이상목

7기 김윤희, 류원기, 옥혜원

1 서론

투자 의사결정은 전통적으로 '재무성과'를 근거로 행해져 왔다. 2006년 4월 코피 아난 전 UN총장 주도로 제정된 PRI는 투자 의사결정시 기존의 재무성과에 더해 ESG를 고려할 것을 천명하고 있다. ESG란 환경(Environmental), 사회(Social), 지배구조(Governance)를 의미하며, 비재무성과의 대표 지표로 활용되고 있다.

UN의 발표 이후 대형자산운용사와 기관투자자들은 PRI에 가입하여 ESG 투자원칙을 활용하고 있다. 예를 들어 세계 최대 자산운용사인 - 7조달러(약 8110조원) 자산 운용 - BlackRock의 CEO Larry Fink는 20년 1월 연례서한에서 "기후변화를 고려해 투자 포트폴리오를 변경하겠다."고 밝혔다. 특히 매출액의 25% 이상을 석탄발전을 통해 거둬들이는 기업에 대해 상장증권 매도 의사를 밝힐 정도로 "E"요소를 중시하고 있다. 또한 600조원 상당의 기금을 운용하는 국내 최대 기관투자자인 국민연금은 "2021년부터 ESG통합전략을 국외 주식과 국내 채권자산에 적용하겠다."는 투자 원칙을 밝혔으며, 2022년까지 책임투자 적용 자산군 규모를 전체 자산의 약 50%까지 확대할 예정이다. 이에 더해 미국 대선에서 친환경, 탄소제로 등의 공약을 내세운 조 바이든 민주당 후보 당선이 사실상 확정되면서 ESG 관련 투자는 더 주목을 받고 있다.

GSIA(Global Sustainable Investment Alliance, 글로벌 지속가능투자연합)은 ESG투자전략을 크게 7가지로 분류하고 있다. 이는 크게 네가지로 1)스크리닝 2) ESG통합 3) 임팩트/테마 4) 경영참여 및 주주 행동으로 구분할 수 있다. UNITAD에 따르면 포지티브 스크리닝과 ESG통합을 선택해서 구성하는 전략이 가장 좋다고 한다.

표1. ESG 투자 전략 소개

	전략 혹은 방법
네거티브 스크리닝	ESG관점에서 부정적으로 평가되는 산업, 기업을 포트폴리오 등 구성에서 배제
포지티브 스크리닝	ESG 지표가 우수한 기업 위주로 투자

규범기반 스크리닝	국제적으로 통용되는 ESG 관련 규범에 대한 충족여부를 투자 심사에 반영
ESG 통합	기존의 재무분석과 ESG 정보를 활용한 비재무분석을 병행하는 방식
지속가능 테마 투자	지속가능성관련 테마인 청정에너지, 녹색기술, 지속가능농업 등의 자산, 기업에 투자
임팩트 투자	사회, 환경문제를 해결하며 사회전반적인 긍정적 영향을 이끌어 내는 것을 수익률보다 우선순위에 두고 투자
경영 참여 및 주주행동	ESG철학에 부합하는 기업경영을 위해 주주권한을 적극적으로 행사

자료 : GSIA

본 연구는 최근 관심이 주목받는 ESG투자전략의 실효성을 확인하고자 한다. 먼저 ESG와 수익률 간의 상관관계를 공공데이터와 KCGS의 ESG등급을 활용하여 확인할 것이다. 상관관계를 확인한 다음, 재무 성과 지표인 F-score와 비재무 성과 지표인 ESG를 모두 고려한 투자전략인 'ESG통합'전략의 시장성과를 확인할 것이다.

2 ESG-score와 수익률 간 상관관계

2.1 공공데이터를 활용한 ESG-score

우리나라는 ESG 정보 공시를 아직 의무화하지 않고 있다. 예외적으로 2019년부터 총자산 2조원 이상인 기업에 한하여 기업지배구조(G) 공시를 의무화하였다. 하지만 여전히 개인 입장에서 기관에 비하면 ESG 정보 비대칭은 상당한 수준이다. 그러므로 누구나 접근 가능한 공공데이터를 활용하여 ESG 평가항목을 만들고, 개발한 평가항목을 스코어링 해서 공공데이터를 기반으로한 ESG가 얼마나 실효성이 있는지 검증해 보았다.

단, G항목은 유가증권시장 공시규정을 활용한다.

▶E 항목 : 활용데이터 및 점수부여 방법

분류	평가지표	평가기준	설명	비고
환경친화적 생산 및 관리	환경표지 인증	해당 기업에서 150개이상 1점, 100~149개 0.8점, 50~99개 0.6점, 10~49개 0.4점,	환경마크를 받은 제품의 수	

		1~9개 0.2점, 0개 0점		
	녹색기술 인증	해당 기업에서 8개이상 1점, 2~7개 0.7점, 1개 0.4점 0개 0점	기업의 녹색기술 인증 현황	
대기오염 및 온실가스	CDP Climate Change 등급 (온실가스)	A 2점, B 1.5점, C 1점, D 0.5점, F 0점	CDP(탄소정보공개프로젝트)에서 조사한 기후변화와 관련된 등급	
	대기오염원 우려 사업체	대기오염원 우려 사업체 포함되면 -0.5점	대기환경보전법 기준 대기오염물질 배출시설 업종에 해당하는 업체를 전국사업체정보로부터 추출한 데이터	
수질오염 및 물 관리	CDP water 등급	A 2점, B 1.5점, C 1점, D 0.5점, F 0점	CDP(탄소정보공개프로젝트)에서 조사한 수질 및 물 관리와 관련된 등급	
	수질오염원 우려 사업체	수질오염원 우려 사업체 포함되면 -0.5점	물환경보전법 기준 폐수배출시설 업종에 해당하는 업체를 전국사업체정보로부터 추출한 데이터	

▶S 항목 : 활용데이터 및 점수부여 방법

평가지표	평가기준	설명	비 고
남녀 고용 평등기업수상	고용노동부가 공개한 남녀고용평등기업 명단 참고하여 수상한 기업에 1점 부여, 수상 실적 없을 시 0점 부여	고용노동부 남녀고용 평등기업 선정	
장애인고용률	고용노동부에서 공개한 장애인고용저조기업 명단에서 자료 추출. 해당 명단에 올라가 있으면 0점, 없으면 1점 부여 (1000명 이상만 고려)	장애인 고용을 일정 비율 이상 유지해야 하는 것이 원칙에 미치지 못하는 기업 발표	

인적자원개발 우수기관	고용노동부가 공개한 인적자원개발 우수기관 명단을 참고하여 해당 기업이 명단에 있을 경우 1점 부여, 없을 경우 0점 부여	<p>인적자원관리 및 개발이 우수한 기업에게 정부 인증</p> <p>인적자원관리(HRM) 및 인적자원개발(HRD)의 역량 및 우수성 심사</p> <p>① 인적자원관리 : 인사관리체계 수립, 채용·인사평가·배치·승진 등 인사제도 운영, 성과목표 관리, 역량개발 제도 운영 등</p> <p>② 인적자원개발 : 인재육성계획, HRM과 HRD 연계 정도, 교육훈련 참여도 및 교육훈련 투자 정도, 인적자원개발 및 개인 역량개발 평가·피드백</p>	
----------------	--	---	--

▶G 항목 : 활용데이터 및 점수부여 방법

분류	평가지표	평가기준	비고
주주	주주 총회 4주 전에 소집공고 실시	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	전자투표실시	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	주주총회의 집중일 이외 개최	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	배당정책 및 배당실시 계획을 연 1회 이상 주주에게 통지	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
이사회	최고경영자 승계정책(비상시 선임정책 포함) 마련 및 운영	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	내부통제정책 마련 및 운영	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	이사회 의장과 대표이사 분리	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	집중투표제 채택	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	

	기업가치 훼손 또는 주주권의 침해에 책임이 있는 자의 임원 선임을 방지하기 위한 정책 수립 여부	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	6년 초과 장기재직 사외이사 부존재	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
감사기구	내부 감사기구에 대한 연 1회 이상 교육 제공	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	독립적인 내부감사부서 (내부감사업무 지원 조직)의 설치	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	내부감사기구에 회계 또는 재무 전문가 존재 여부	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	내부감사기구가 분기별 1회 이상 경영진 참석 없이 외부감사인과 회의 개최	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	
	경영관련 중요 정보에 내부 감사기구가 접근할 수 있는 절차를 마련하고 있는지 여부	준수 시, 1점 미준수 시, 0점	

출처 : 기업지배구조 핵심원칙(유가증권시장 공시규정 별표)

▶ESG 상관계수 계산 및 가중치 부여

공공데이터 기반의 ESG-score은 현재 정보 공개의 부족으로 평가 시 고려할 수 있는 항목의 수가 제한적이며 점수의 분포에도 차이가 존재한다. 이를 보완하기 위한 방법으로 공공데이터 기반 ESG-score에 가중치를 부여하는 방법을 선택하였다. 가중치 부여를 위해 주식 수익률과 ESG-score의 피어슨 상관관계를 분석하여 최적의 가중치(W_e , W_s , W_g)를 정하고자 한다. 스코어링한 종목별 2020년 01월 01일부터 2020년 10월 08일 사이 종목별 수익률과 ESG 각각의 점수와의 피어슨 상관계수를 구하면 표2와 같다.

표2. 공공데이터 기반 ESG-score과 주식수익률의 피어슨 상관계수

	E-score	S-score	G-score
주식 수익률	-0.083	0.069	-0.23

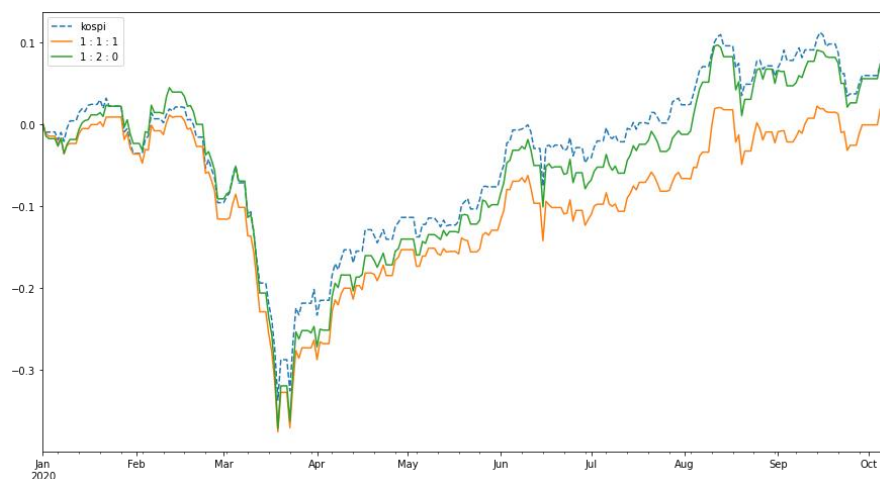
두 변수의 공분산을 표준편차의 곱으로 나눈 피어슨 상관계수로 선형적 상관관계를 살펴볼 수 있다. 그 값이 +1에 가까울수록 두 변수가 양의 상관 관계, -1에 가까울수록 음의 상관 관계를 보인다고 해석할 수 있는데, 표2에서의 상관계수는 0과 가까운 값이 나와 주식 수익률과 ESG-score 사이에 선형적 상관관계가 있다고 보기는 어렵다. 특히 G-score의 경우

약한 음의 상관관계를 보여, 고려 대상에서 제외시키고자 최댓값을 1, 최솟값을 0으로 변환시켜주는 Min-Max Normalization으로 변환시켜주었다. 변환 후 가중치 $W_e = 0.5$, $W_s = 1$, $W_g = 0$ 을 얻을 수 있다.

Min-Max Normalization 공식

$$x' = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

그림1. 가중치에 따른 수익률



가중치 $W_e:W_s:W_g$ 를 1:1:1(주황 실선)로 두었을 때보다 1:2:0(초록 실선)으로 두었을 때, 수익률이 개선되었음을 확인할 수 있다. 하지만 전반적으로 코스피를 하회하는 수익률을 기록하였다.

이처럼 개인이 ESG등급을 산정하였을 때 수익률에 영향을 끼치는 요소가 편중될 가능성이 적지 않으므로 위의 솔루션을 적용하여 가중치를 부여하는 방향으로 수익률 개선에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

2.2 KCGS등급을 활용한 ESG-score

위처럼 개인이 공공 데이터를 활용하여 기준을 세우고 평가하여 이용하기는 신뢰도나 실효성 측면에서 효율적이지 못할 것으로 예상된다. 그리하여 공신력 있는 ESG 평가기관인 KOREA CORPORATE GOVERNANCE SERVICE(이하 KCGS, 한국기업지배구조원)에서 발표하는 ESG등급을 활용한다. 해당 기관은 2011년 부터 국내 일부 기업들에 대해 ESG등급 을 산정하여 고시하고 있다.

KCGS에서 발표한 등급은 2011년~2019년 데이터를 확인해 보았을 때 S부터 D까지 영문 알파벳으로 된 총 9개의 등급으로 공시하고 있다. 우리 연구에서는 이 등급들의 출현 횟수를 센 다음 임의로 각 등급마다 1~7까지 정수형 점수를 주어 치환하여 활용하였다.

이후 각 년도별로 KCGS가 제공하는 종합, E, S, G 등급과 수익률의 피어슨 상관 계수를 구하면 표4와 같다. 상관계수 계산이 이용한 수익률은 등급 자료 직후 년도의 종목별 연초부터 연말까지로 기간을 잡아 산정하였다.

표3. ESG 등급별 출현 횟수 및 정수형 치환 (2011 ~ 2019)

등급	S	A+	A	B+	B+이하	B	B이하	C	D
출현	1	501	1873	4791	27	4975	12486	3559	842
치환	1	1	2	3	3	4	5	6	7

표4. KCSG ESG-score과 주식 수익률의 피어슨 상관 계수

주식 수익률(년)	종합	E	S	G
2011	-0.078628	-0.053181	-0.087446	-0.105992
2012	-0.093986	-0.051109	-0.064436	-0.013055
2013	-0.185887	-0.178025	-0.139111	-0.177092
2014	-0.132048	-0.144499	-0.138239	-0.153053
2015	0.002531	0.041933	-0.018641	0.011164
2016	0.096335	0.080842	0.095243	0.095666
2017	-0.065532	-0.032402	-0.051875	-0.075068
2018	-0.052668	0.001428	-0.058031	-0.049889
2019	-0.042138	-0.055201	-0.039207	-0.023281

표4에서 상관계수의 절댓값이 모두 0.2보다 작으므로 유의미한 선형적 상관관계가 있다고 보기 어렵고, 상관 계수가 매년 개선되는 모습 또한 찾아볼 수 없다.

3 F-score 기반 ESG 통합 전략

ESG등급과 수익률에 대한 피어슨 상관계수를 확인한 결과, ESG등급 자체에 대해서는 수익률과 상관관계가 있다고 보기에는 어렵다는 결과를 얻을 수 있었다. 하지만 ESG 등급은 지속가능경영이란 키워드로 일종의 퀄리티 팩터로 이용할 수 있기에, F-score를 통해 재무 건전성이 우수한 기업을 스크리닝 후, ESG 성과가 부진한 저등급의 종목들을 cut-off 하는 ESG통합전략을 구현해보았다.

▶ F-score 기반 ESG 통합 전략 포트폴리오 구성


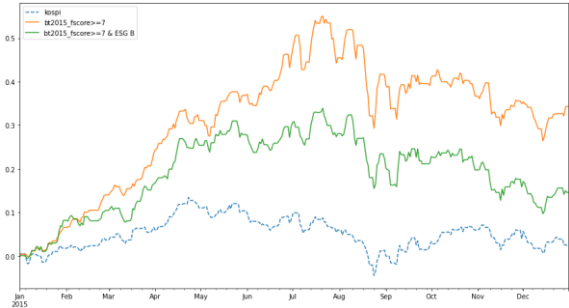
- 대상 : KCGS에서 당해 발표한 종목
- 방법 : F-score 7점 이상(Quality 포트폴리오)인 종목 중 KCGS ESG 등급이 B이하인 종목을 포트폴리오에서 제외시킴.

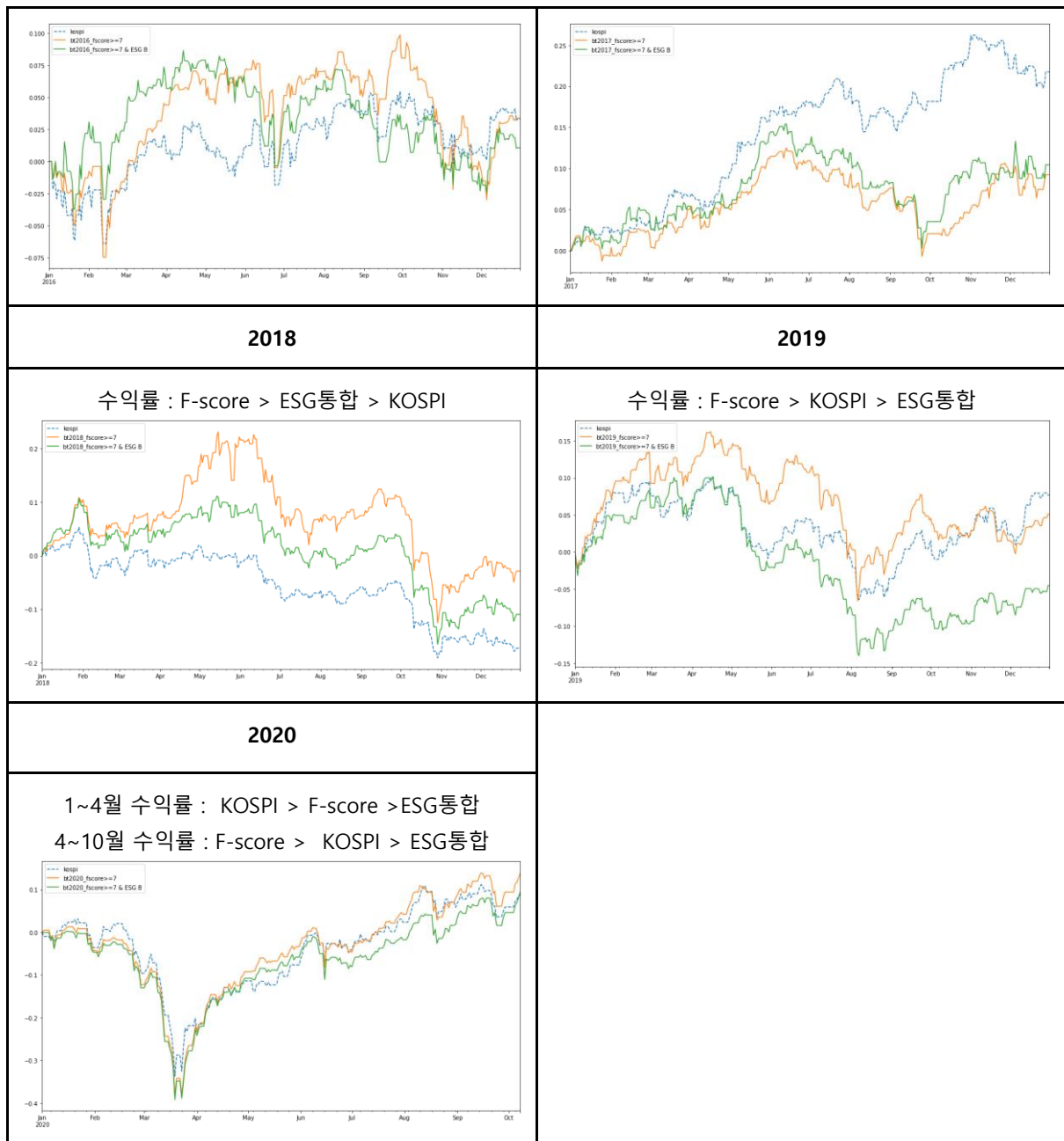
표5. F-score 기반 ESG 통합 전략 포트폴리오 수익률(2014~2020)

파란색 점선 : KOSPI 수익률

주황색 실선 : F-score 7점 이상인 Quality 포트폴리오 수익률

초록색 실선 : F-score 기반 ESG통합 전략 포트폴리오 수익률

2014	2015
<p>수익률 : F-score > ESG통합 > KOSPI</p> 	<p>수익률 : F-score > ESG통합 > KOSPI</p> 
2016	2017
<p>1~6월 수익률 : ESG통합 > F-score > KOSPI 6~9월 수익률 : F-score > ESG통합 > KOSPI 9~11월수익률 : F-score > KOSPI > ESG 통합</p>	<p>수익률 : KOSPI > ESG통합 > F-score</p>



▶ F-score 기반 ESG 통합 전략 포트폴리오 평가

표5. 수익률 비교

	해당 연도
ESG통합 > F-score	2016년 1~6월, 2017년
F-score > KOSPI	2014년, 2015년, 2016년, 2018년, 2019년, 2020년 4~10월
ESG통합 > KOSPI	2014년, 2015년, 2016년 1~9월, 2018년

- 1) 2016년 1~6월과 2017년을 제외하면 ESG통합 전략 포트폴리오는 F-score 포트폴리오보다 underperform.
- 2) 7년의 분석 기간 중 ESG통합 전략 포트폴리오는 3년 9개월 정도만 벤치마크인 KOSPI를 outperform. F-score는 2017년을 제외하고 KOSPI outperform
- 3) 결과적으로 수익률 측면에서는, 재무성과만을 고려한 F-score 보다 비재무성과까지 고려한 ESG통합 전략이 더 우수하다고 보기 어려움.

4 결론 및 시사점

상관관계 분석과 포트폴리오 수익률 분석 결과, ESG를 고려한 투자의사결정에는 여러 어려움이 존재함을 확인할 수 있었다. 현재 기업의 비재무 성과 공시가 의무화되어 있지 않기 때문에 비재무성과에 있어 기관·기업·개인 간에 정보 비대칭이 심하다. 개인이 투자 의사결정시 계량화는 물론, ESG 관련 정보 접근 조차도 어려운 현실이다. 이를 극복하기 위해 공공데이터와 공신력 있는 KCGS의 ESG등급을 활용한 경우, 수익률은 벤치마크인 코스피를 하회하였으며 그 상관관계도 매우 약했다. F-Score를 기반으로한 ESG 통합 전략의 시장성과도 F-score의 시장성과보다 하회하였다. ESG를 고려한 전략은 현재 유의미한 투자수익률을 보장한다고 보기는 어렵다고 판단할 수 있다.

ESG가 지속가능경영 활동을 추구하고 사회적 책임을 이행하며 다양한 비즈니스 시나리오를 고려한다는 점에 있어서 기업의 중요한 발전 방향임은 틀림없는 사실이다. 그러나 현 시점에서 ESG 투자가 다년간의 결과에서 투자수익률과 상관관계는 물론, 해를 거듭해도 상관계수가 개선되는 양상은 보이지 않고 있다. 이러한 이유로 투자자 입장에서 의사 결정에 있어 후순위 고려 대상으로 전략할 가능성이 높다. 그러나 ESG가 주목받기 시작한 후 긴 시간이 흐르지 않았을 뿐만 아니라 장기적인 관점에서 중요한 것은 자명한 사실이므로 투자자들에게 충분한 시간을 가지고 ESG를 지켜보기를 제언한다.

추가적으로 이번 프로젝트 조사를 하는 과정에서 제도적 문제점을 발견할 수 있었다. ESG 및 CSR 투자가 세계의 트렌드 중 하나로 자리잡고 있음에도 아직 ESG 정보 공시에 대한 기준이 명확하게 세워져 있지 않다. ESG공시는 의무화 되지 않았으며 형식도 일관된 기준이 없어 내용의 명확성과 비교가능성이 떨어지는 실정이다. ESG 관련 정보는 투자의사결정에서 그 중요성이 점차 커지고 있음에도 제도적 미비로 자료/정보/데이터의 접근과 활용이 어렵다. 최근 자료에 의하면 제도적 미비는 비단 우리나라의 문제일 뿐만

아니라 전세계적으로 공통된 문제로 나타난다. 따라서 투자자들의 관심과 기대에 부응하여
법제화 및 세부규정 명시 등의 보완이 필요해 보인다.

참고문헌

1. 이정기, 이재혁, "지속가능경영"연구의 현황 및 발전방향 : ESG평가지표를 중심으로, 전략경영연구 23(2), 65~92
2. 박영석, ESG를 활용한 자산운용 전략, 연구논단
3. 김상호, 배한주, 컨센서스를 활용한 기업별 ESG분석, 신한금융투자, 2020년06월26일
4. 이재선, 2021년 주식전망-Part3. 2021년 증시이슈전망-신생존키워드, ESG, 하나금융투자,
5. 2019기업지배구조보고서 핵심정리, 삼일회계법인 감사위원회센터, 감사위원회와 지배구조 2019년 1분기(7)

첨부

1. (Python)KCGS ESG 크롤러
https://colab.research.google.com/github/SNMHZ/DART_ESG_Project/blob/main/KCGS_Crawler.ipynb
2. KCGS ESG 등급 보정 및 단순 테스트
[https://colab.research.google.com/github/SNMHZ/DART_ESG_Project/blob/main/Fscore_ESGscore\(%EA%B3%B5%EA%B3%B5%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EB%A1%9C_%EC%8A%A4%EC%BD%94%EC%96%B4%EB%A7%81_KCGS\).ipynb?hl=ko](https://colab.research.google.com/github/SNMHZ/DART_ESG_Project/blob/main/Fscore_ESGscore(%EA%B3%B5%EA%B3%B5%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EB%A1%9C_%EC%8A%A4%EC%BD%94%EC%96%B4%EB%A7%81_KCGS).ipynb?hl=ko)