

국가별 ESG 이행성과지표 투입기준 산정에 관한 연구*

이경한**

A Study on Estimation of Input Criteria for ESG Performance Index : The Country Level of ESG Index Perspective

Lee, Kyong-Han

Abstract

The purpose of this study is to develop a reliable tool that can classify and measure detailed indicators related to the performance of ESG implementation in the country and verify their applicability. Based on World Bank's data as input data, 67 types of ESG-related detailed indicators measured in a total of 239 countries were tested to derive an optimal model that could group detailed indicators into three categories: environment, society, and governance. As a result of the analysis, it was confirmed that a total of 10 detailed indicators had a statistically significant relationship with the country's ESG performance. In addition, the detailed indicators showed a positive correlation with the primary latent variables E, S, and G, and showed a high overall index in the suitability of the model to secure the validity and reliability of variable input. As a result, this study confirmed that several detailed performance indicators constituting ESG can be classified as latent variables, and it can be said that clear criteria for the selection method and input validity of variables were presented.

Key words: ESG, SDG, Structural Equation Model, CFA, Path analysis

▷ 논문접수: 2022. 05. 21. ▷ 심사완료: 2022. 06. 29. ▷ 게재확정: 2022. 06. 29.

* 『본 논문은 2022년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2022S1A5A8052478)』

** 한남대학교 무역학과 조교수, trumanlee@hnu.kr

I. 서론

최근 세계적으로 ESG 이행, 즉 환경(Environment), 사회(Society), 지배구조(Governance) 개선과 관련한 기업의 사회적 책임 투자(Social Responsible Investment)에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있다. ESG는 전통적 기업 평가 요소인 매출, 영업이익 등의 재무적 요소뿐 아니라 지속가능경영 성과를 비재무적 요소인 경제적, 사회적, 환경적 책임 등 윤리적 책임의 이행 수준 측면에서 평가하는 대표적인 기업의 사회적 책임투자 지표로 정의된다. 기업의 '사회적 책임(Corporate Social Responsibility, CSR)'에 대해 최초로 논의한 Bowen(1953)의 연구 이후 동 개념에 대한 다양한 논의가 지속된 바 있으며, 2000년 이후 유럽 주요국인 영국, 스웨덴, 독일, 벨기에 등은 CSR을 한 단계 발전시킨 'ESG 정보공시 의무제'를 차례로 도입하였다. ESG라는 용어는 2005년 UN 글로벌 콤팩트(UN Global Compact) 주최의 'Who Cares Wins' 컨퍼런스에서 처음으로 제시되었으며, 2006년 UN의 책임투자원칙(Principles for Responsible Investment)이 수립되며 기관투자자를 중심으로 ESG 평가가 투자 상품 선정의 주요 기준으로 이용되고 있다.

한편 2021년 이후 유럽연합(EU)은 지속가능성 원칙을 기반으로 ESG에 대한 기업 의무를 강화하는 정책을 수립하고 법제화를 가속화하고 있다. 2022년 현재 ESG 공시를 의무화한 국가는 세계 20개국 안팎이지만, 과거보다 기업을 둘러싼 이해관계자의 범위가 넓어지면서 기업으로 하여금 CSR, 또는 ESG 활동에 대한 압력은 점차 증가하는 추세이다. 이처럼 세계적으로 ESG 이행 여부에 따른 투자지침은 기업경영 차원에서의 이념뿐 아니라 국가정책 측면에서도 다양한 논의가 이루어지고 있다(KIEP, 2021).

이와 같은 ESG 이행 성과를 위시(爲始)한 주요국과 기업들의 발 빠른 노력은 국제통상 환경에 있어 합리적 무역 거버넌스 우위 전략으로 활용될 수 있

는 기회임과 동시에 반대의 경우에는 무역장벽으로도 작용할 것으로 예상된다. 이미 미국과 유럽 등 선진국들은 'ESG 의무공시' 및 '탄소국경세 부과' 등의 조치를 통해 환경 이슈를 무역장벽 구축에 활용하려는 움직임을 보이고 있으며, ESG 지표 중 '친환경(environment)'에 해당하는 '탄소중립' 달성을 목적으로 자국 기업에 대한 지원 규모를 확대하고 있다. 일례로 미(美) 바이든 행정부는 온실가스 배출량을 줄이지 않은 무역 상대국에 탄소조정세 부과를 공약으로 내건 바 있으며, 2050년 탄소중립을 목표로 향후 4년간 전기차, 2차 전지, 신재생에너지 인프라 분야에 2조 달러 이상 투자를 계획 중이다. 일본의 경우에는 ESG 이행을 제고를 위해 2025년까지 30조 엔 투자, EU 역시 ESG를 명분으로 1조 유로 규모의 기업 투자를 발표하였다. 다국적 기업들 또한 ESG 지표를 고려한 투자전략을 활발히 펼치고 있으며, 2020년 글로벌 자산운용사들의 운용기금 중 50%인 약 45조 원이 ESG 자산인 것으로 나타났다. 2018년 기준 미국과 일본은 전문관리자가 운용하는 총자산 중 ESG를 고려한 지속가능발전 투자전략으로 운용 중인 자산 비중이 각각 26% 및 18%를 기록하였으며, 세계 최대 자산운용사인 미국의 블랙락(BlackRock)은 투자 의사 결정시 '친환경' 경영 활동을 핵심 기준으로 고려하겠다고 밝혔다(Global Sustainable Investment Alliance, 2016). 한편 국내에서도 국민연금 등의 공공기관이 ESG와 관련하여 사회적 책임투자의 규모를 대폭 늘리기로 결정하였으며, 한국기업지배구조원은 대표적인 ESG 평가 기관으로서 환경, 사회적 책임, 지배구조의 각 항목에 대한 평가뿐 아니라 ESG 통합등급을 발표하고 있다. 이 밖에도 '21년 기준 국내 10대 그룹이 계획 중인 ESG 투자 규모는 115조 원을 넘어섰으며,¹⁾ 후발 참여 기업까지 포함하면 '30년까지 최소 약 200조 원의 투자가 실현될 것으로 전망된다. 이처럼 ESG로 대표

1) 친환경 소재 생산, 태양광 발전, 수소연료전지 개발 등 저탄소 관련 사업에 집중됨

되는 기업의 지속가능경영을 위한 글로벌 규제 도입이 유럽 중심에서 우리나라를 포함한 전 세계적 움직임으로 확산하고 있어 향후 국가와 기업의 ESG 의무 이행 여부는 양·다자간 국제통상의 흐름을 급격히 변화시킬 것으로 예상된다. 실제로 최근 수행된 몇몇 연구에서는 ESG를 구성하는 지표들이 기업의 국제 교역 및 매출 성과 등을 포괄하는 일국의 전반적인 경제 성장(economic development)에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석하였다(Tarmuji et al., 2016).

한편 ESG와 관련한 기존 대다수의 논의는 주로 개별 기업 차원의 경쟁우위 수준 평가에 집중되어 있다. 구체적으로는 특정 기업의 ESG 역량 강화는 기업이미지, 전반적인 고객 만족도와 직원의 유대감, 투자환경 등의 요소와 긍정적으로 연결되어 재무성과와 기업가치를 제고시킬 수 있다는 사실을 실증적으로 제시하고 있다. 이러한 관점에서 수행된 대다수의 연구들은 주로 기업이 처한 환경적 특성과 연구 가설 등을 고려하여 ESG를 대변할 수 있는 다양한 지표들을 선택적으로 투입하여 분석 결과에 대해 제한적으로 해석하고 있는 실정이다. 실제로 Cornel and Damodaran(2020)의 연구에서는 세계적으로 매년 약 600개 이상의 ESG 지표가 발표되고 있으며 지표의 측정 방식과 산정 기준이 상이하여 각 기관별로 변수들 간의 편차가 매우 높게 나타나고 있음을 지적하고 있다. 이 밖에도 다수의 연구에서는 ESG를 구성하는 대다수의 지표들 중 투입 가능한 변수의 선정 방법 및 투입 타당성에 대한 명확한 기준이 부재한 실정이다.

앞서 살펴본 일부 선행연구들의 논의와 같은 견지에서 본 연구는 기업이 아닌 국가 차원에서의 ESG 이행 수준 제고 노력이 종국적으로는 향후 해당 국가의 교역 수준 증대와 연관할 것이라는 가정을 대전제로 채택하였다. 다음으로는 Cornel and Damodaran(2020) 등의 연구에서 지적한 바와 같이 ESG 관련 다수의 연구에서 채택한 각기 다른 지표들

의 부분별한 연구모형 투입 방식이 적정한지에 대해 검증하였다. 구체적으로는 World Bank에서 공표한 개별 국가의 ESG 이행 수준, 즉 환경(Environment), 사회(Society), 지배구조(Governance) 관련 지표를 대상으로 구조방정식 모형을 통해 해당 지표들이 일국의 ESG 이행 수준을 적절히 대변할 수 있는지에 대한 검증을 시행하였다. 이 같은 시도를 통해 ESG와 관련한 세부 지표들을 분류 및 측정할 수 있는 신뢰성 있는 도구를 개발하여 그 적용 가능성에 대한 타당성을 검증하는 것을 본 연구의 주요 목적으로 한다.

II. 선행연구 분석

1. 선행연구의 검토

선행연구 검토 결과 경영학 및 경제학 등 사회과학 연구에서 중점적으로 다룬 주제는 크게 'ESG의 개념과 효과' 그리고 'ESG 역량과 기업가치 간 관계' 등이 다수를 이룬다.

'ESG의 개념과 효과'와 관련한 최근의 연구에서는 기업의 ESG 역량 강화로 인한 직원들의 동기부여, 전반적인 고객만족도와 충성도 향상, 직원 간 유대감 증대 등의 효과를 규명하였고 경쟁우위 선점을 위해 ESG 성과를 적극적으로 관리할 필요가 있음을 주장하였다(Bhattacharya, Sen and Korschun, 2018; Ramlugun and Raboute, 2015). 한편 ESG의 효과를 투자자 측면이 아닌 직원, 고객, 공동체, 환경 등을 포괄하는 CSR, 즉 기업의 사회적 책임의 성과 측면에서 규명한 연구도 여럿 수행되었다. 대표적으로 공공에 대한 이미지가 부정적인 회사의 경우 이미지 개선을 위해 CSR에 참여할 가능성이 높다는 사실을 확인한 연구가 있다(Cahan et al., 2015). 또한 Freeman(1984)의 연구에서는 CSR의 적극적 이행은 규제 부담의 감소와 고객 만족도 제고에 긍정적 영향을 미친다고 주장하였다(Pérez and del Bosque,

2015; Sen and Bhattacharya, 2001; Walsh and Bartikowski, 2013).

다음으로 'ESG 역량과 기업가치 간 관계'와 관련된 연구에서는 기업의 ESG 활동과 재무성과 및 기업가치와의 긍정적 연관성을 규명한 연구(Margolis et al., 2009)가 있으며, Aouadi and Marsat(2018)는 ESG 역량은 투자자들의 기업가치 판단가시성을 향상시켜 결과적으로 기업의 시장가치를 상승시킨다고 주장하였다. 또한 Mervelskemper and Streit(2017)는 다국적 기업 총 852개를 대상으로 4년간의 ESG 활동의 효과를 분석한 결과 단순히 ESG 활동만 공시하는 것보다 글로벌 기준의 통합공시를 할 경우 ESG 평가의 기업가치 영향이 더 긍정적이라는 사실을 밝혔다. 이 밖에 다수의 연구에서는 ESG 역량의 제고와 기업가치 간의 유의한 정(+)의 관계를 확인한 바 있다(Bajic and Yurtoglu, 2017; Dimson et al., 2015; Eccles et al., 2014; Edmans, 2011; El Ghoul et al., 2015; Fatemi et al., 2015; Ge and Liu, 2015; Kruger, 2015; Qureshi et al., 2019).

한편 '기관별 ESG 평가 지표의 측정 방법'에 관한 연구도 진행되고 있는데, Cornel and Damodaran (2020)의 연구에서는 2019년을 기준으로 약 600개 이상의 ESG 지표가 발표되고 있는 것으로 조사되었다. 특히 다수의 연구에서는 지표의 측정 방법과 산정 기준이 각 기관별로 상이하여 기관의 특성 및 발표의 시점에 따라 각 지표와 등급의 편차가 높아 향후 통일된 기준을 설정할 필요가 있다는 주장을 하고 있다(Berg et al., 2015; Chatterji et al., 2016; Dortfeitner et al., 2015; Semonova and Hassel, 2015; Li and Polychronopoulos, 2020). 실제로 Coporate Responsibility Report(2019)에 따르면 기관별 자료 수집과 점수 산정 방식에서 표준화된 방법론이 활용되지 않고 있으며, 기업 재무성과에 영향을 미치는 ESG 요인에 대한 판단(materiality), 기관별 원시자료 획득 및 추정 방식(data acquisition and estimation), 최종 지표 산정을 위해 개별 ESG 요인

값을 합산 및 가중하는 방법(aggregation and weighting)에 있어 통일된 기준이 부재해 높은 편차가 발생하는 것으로 나타났다. 일례로 ESG 발표 기관별 평가지표의 상관관계를 분석한 결과 Bloomberg와 MSCI는 0.47, Sustainalytics와 MSCI는 0.53, Sustainalytics와 Bloomberg는 0.66으로 낮은 수준의 상관관계가 도출된 것으로 보고되고 있다.

국내 ESG 관련 연구는 주로 초기에는 CSR을 중심으로 진행되었으며, 최근에는 한국기업지배구조원에서 제공하는 ESG 등급과 점수를 활용하여 기업의 성과 및 기업의 가치와의 관계를 분석한 연구가 주를 이룬다. 이정은·김진섭(2013)은 한국지배구조원의 ESG 등급을 세부항목인 환경, 사회, 지배구조로 분류하여 각기 기업가치에 미치는 영향을 추정하였으며, 그 결과 세부등급 모두 기업의 현재가치와 미래가치에 유의한 정(+)의 효과가 있음을 확인하였다. ESG로 대표되는 기업의 사회적 책임 이행의 기업가치 영향을 분석한 연구는 다수 존재하는데 대부분 사회적 책임 활동과 기업가치, 재무성과와 관련된 연구들이며, 대다수는 기업의 사회적 책임 활동의 준수 정도가 높아질수록 기업가치와 재무성과가 높아진다는 결론을 제시하였다(육근효·최미화, 2011; 천미림·김창수, 2011; 반혜정, 2013; 이재목·김용, 2013; 오근혜·강승모, 2014; 김유진·홍지연, 2018).

2. 본 연구의 차별성

본 연구는 국가별 ESG 이행 성과를 대변하는 핵심 요소의 산출을 최초로 시도한다는 점에서 선행연구와의 차별성을 지닌다. 선행연구 검토 결과 대다수의 연구는 기업의 ESG 이행 수준의 기업가치, 재무성과 및 대외적 평판 등과 같은 기업경쟁우위 평가에 집중되어 있다. 또한 기존의 연구는 환경(Environment), 사회(Society), 지배구조(Governance)에 해당하는 다수의 세부 성과지표들을 별도의 검증이나 변수의 변환 과정 없이 투입변수로 활용하여

분석 결과의 미시적·분절적인 해석을 도출하였다는 한계가 존재한다. 반면 본 연구에서는 구체적인 이행 가능 정도 지표로서 공신력 있는 국제기구에서 공표한 국가별 ESG 이행성과, 즉 환경, 사회, 지배구조와 관련된 지표들이 개별 국가 차원에서의 전반적인 ESG 이행 수준을 대변할 수 있는지에 대해 검증하고 종국적으로는 해당 지표들이 무엇인지를 실증적으로 파악하기 위한 목적이 있다.

III. 연구모형

1. 개요

본 연구의 목적인 ESG와 관련한 세부 지표들을 분류 및 측정할 수 있는 도구 개발의 실질적인 분석 시행을 위해 총 2단계로 나누어 분석을 시행하였다. 첫째는 확인적요인분석(Confirmative Factor Analysis)을 통해 핵심 변수들의 투입 타당성과 신뢰성을 검증하는 과정이고 둘째는 경로분석(Path Analysis)을 통한 가설 검정의 수행이다. 본 연구에서는 다수의 변수를 별도의 검증 없이 단순 투입한 선행연구들과 차별화된 방법론을 활용하여 한 국가의 ESG 이행 수준을 대변할 수 있는 유의 지표들을 검증할 수 있는 다음과 같은 연구모형을 설정하고자 한다.

우선 구조방정식 모형을 구축하여 국가별 ESG 이행 수준을 대변하는 다양한 변수들을 유사한 군집으로 분류하여 투입 타당성(validity)을 확인하는 과정이다. 구체적으로는 일국의 ESG 이행 수준 증대를 이끌 것으로 가정한 연구의 가설을 바탕으로 관측된 변수들로부터 1차 잠재변수(latent variable)들을 도출하고, 해당 잠재변수들을 통계적으로 유의하게 설명할 수 있는 2차 잠재변수를 최종 도출하는 측정모형(measurement model)의 수행이다.

다음으로는 경로분석(Path Analysis)을 통한 연구 가설의 검정과 지표별 통계적 유의성의 확인이다. 경로분석은 ESG와 관련된 다수의 지표들을 유사한 범

주에 따라 분류한 다음 잠재변인과의 회귀관계를 바탕으로 연구 가설을 검증하는 분석방법이다. 본 연구는 이론적 가설을 바탕으로 구축한 구조방정식 모형의 시행으로 규명된 측정변수와 잠재변수들 간 인과관계의 타당성 검증작업을 거친 후, 유사한 특성별로 범주화(classification)된 지표들을 대상으로 투입의 타당성을 확인한다는 점에서 기존 연구들과 차별성을 지닌다. 물론 선행연구 중 일부는 지표의 투입 전 각 성과지표(performance indicator)들의 전반적 영향을 분석하기 위한 연구의 가설하에 변수들을 통합화된 지표(combined data)로의 변형(modify)을 시도하기도 하였다. 하지만 해당 연구에서 제시한 통합화된 지표는 일반적으로 국가 혹은 개별 단위의 특성을 대변하는 원시자료(raw data)들을 단순 평균화(simple average)하여 산출한 수치를 대표변수로 일괄 적용하는 방식을 활용하였고 이 같은 방식 채택에 대한 근거도 미약한 것이 사실이다. 동일한 방식으로 성과지표들의 통합지표 산출 방식을 제시한 선행연구는 다음과 같다. 방호경(2009)은 동아시아 지역 무역에 물류효율성이 미치는 영향 분석을 위해 세계경제포럼(world economic forum)의 항만효율성과 철도효율성 지표를 활용하였다. 하지만 분석을 위해 국가별 주요 투입 변수들을 단순 평균(simple average)하는 방식으로 변수통합화 작업을 거쳐 단일화 된 지표를 활용하였다. 이 밖에도 Iwanow and Kirkpatrick(2008)의 경우 개발도상국들의 사회기반시설(Hard Infrastructure) 효율화 수준이 수출에 미치는 효과 분석을 위해 공항, 항만, 도로, 철도 효율성 변수들을 단순 평균화하여 단일 지표로 투입하였다. 선행연구들과 달리 본 연구에서 확인적 요인분석을 활용하고자 하는 이유는 ESG를 구성하는 각 핵심 변수가 국가별 ESG 이행 수준에 영향을 미치는 정도가 매우 광범위하고 이질적이어서 포괄적인 해석에 어려움이 생길 것으로 가정하였기 때문이다. 또한 유사한 성격의 다수의 지표들을 동시에 투입하여 분석을 시행하게 될 경우 다중공선성 발생의 확률이 높

아지는 분석기법상의 한계 극복을 위한 대안 제시의 이유도 있다.

본 연구에서 적합도 지표들의 채택기준은 아래의 <표 1>과 같다.

표 1. 본 연구에 적용되는 적합지수

지수유형	적합지수	범위
	χ^2 의 p	≥ 0.05
	$\chi^2/df(Q)$	≤ 2
절대적합지수	RMR	$\leq 0.05-0.08$
	GFI	$\geq 0.8-0.9$
	AGFI	$\geq 0.8-0.9$
	RMSEA	$\leq 0.05-0.08$
	NFI	$\geq 0.8-0.9$
충분적합지수	TLI(NNFI)	≥ 0.9 (1에 가까울수록 적합)
	IFI	≥ 0.9
	CFI	≥ 0.9 (1에 가까울수록 적합)
기타	CD	(1에 가까울수록 적합)

자료 : 김태일(1999)

다음으로 본 연구에서는 다양한 성격을 보유한 주요 지표들을 유사한 성격의 잠재변수로 통합하는 모형의 타당성(validity) 검증을 위한 대표적 요인분석 기법인 ‘고차 확인적 요인분석(Higher-Confirmative Factor Analysis)’을 시행하였다. 확인적 요인분석이란 특정 가설을 설정한 후 관찰된 자료들의 가설에 대한 설명력이 어느 정도인지를 확인하는 방법으로, 본격적인 분석 이전에 이론적 지식 및 사전지식 등을 참고하여 가설형식으로 모형화하고 일부 원소의 값을 제약하는 방식의 과정을 거친다. 즉 주어진 척도나 검사 구조에 대한 값을 주어진 경험적 자료와 비교하여 확인 및 평가하는 기법이다. 이 과정에서 확인적인 접근방식을 거쳐 측정모형(measurement model)에서 설정된 경로(path)에서의 요인계수값(factor loading)을 추정하며, 문항과 요인 간의 관련성, 요인과 요인 간의 상호 관련성이 관심의 주요 대상이 된다. 확인적 요인분석의 연구 대상은 총 세 가

지로서, ‘요인 간 상관’, ‘측정문항과 요인 간의 관련성의 정도(요인계수, 요인부하량, factor loading)’, ‘공통요인의 추정’ 등으로 분류된다.

3. 연구의 가설 및 투입 데이터

본 연구에 사용한 데이터는 The World Bank에서 공표한 ‘Environment Social and Governance’ 자료로서 2016~2018년을 기준으로 총 239개의 국가를 대상으로 측정한 67개 종류의 ESG 관련 세부 지표들로 구성되어 있다. 지표 투입의 기준으로는 최근 연도의 자료로서 결측치가 가장 적은 데이터를 확보할 수 있는 최장기간인 최근 3년의 기간으로 설정하였다. 본 연구에서 취합한 데이터 중 결측치가 존재하거나 ‘East Asia & Pacific’, ‘Low income’ 등과 같이 국가명 혹은 경제통합체로 분류되어 표본 채택으로 적절하지 않다고 판단된 데이터는 제거하였다. 그 결과 총 138개의 국가와 26개의 변수로 구성된 총 3년 기간의 데이터 셋을 생성하였고, 이 자료들을 대상으로 정규화(normalization) 작업을 거쳐 지표의 범위를 0에서 1로 통일하였다.

앞 절에서 언급한 것과 같이 본 연구에 투입한 데이터는 일국의 ESG 성과를 계량적으로 평가하기 위해 World Bank에서 세계 각 기관으로부터 수집한 자료로 구성되어 있다. 동 기관에서 공시한 ESG를 구성하는 세부 성과지표들의 점수(score)는 각기 특정 국가의 환경(E), 사회(S), 지배구조(G)의 이행성과 증대에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 가정하고 있다. 본 연구에서도 이와 같은 World Bank의 가정을 채택하여 ESG를 구성하는 세부 지표 값의 증가는 일국의 E(환경), S(사회), G(지배구조) 부문을 포괄하는 전반적인 성과 증대를 견인할 것이라는 가설을 설정하였다. 세부 지표인 측정변수는 결측치 제거 등의 데이터 정제 작업을 통해 최종 투입변수로 채택하는 과정을 거쳤으며, 본 연구에서 투입한 변수의 가설 설정 결과는 아래 <표 2>의 내용과 같다. 우선 일국의 환경(E) 부문 이행 성과 증대에는 ‘e1 : 천연자원

에 대한 행위 및 관리가 철저할수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 'e2 : 식량자원의 보안이 철저할수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 'e3 : 환경 및 기후 위기에 대한 회복탄력성이 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 'e4 : 재생에너지 사용과 에너지 보안의 정도가 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 'e5 : 대

기오염물질 배출과 오염의 정도가 적을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다'로 구성된다. 다음으로 일국의 사회(S) 부문 성과 증대에는 's1 : 국가 전반에 걸친 국민에 대한 건강과 영양 공급이 원활할수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 's2 : 고용의 투명성과 건전성이 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 's3 : 다음의

표 2. 연구 투입 변수('18)

잠재변수	변수	대분류	소분류(측정변수)	출처	
Environment	e1	Natural capital endowment and management	Forest area	World Bank	
			Mammal species, threatened	World Bank	
			Terrestrial and marine protected areas	Protected Planet	
	e2	Food Security	Agricultural land	World Bank	
			Food production index	World Bank	
	e3	Environment/climate risk & resilience	Population density	World Bank	
	e4	Energy use & security	Renewable energy consumption	World Bank	
	e5	Emissions & pollution	CO2 emissions	Creative Commons	
			Methane emissions	Creative Commons	
			Nitrous oxide emissions	Creative Commons	
Social	s1	Health & Nutrition	Mortality rate, under-5 (per 1,000 live births)	World Bank	
	s2	Employment	Labor force participation rate	World Bank	
			Unemployment	World Bank	
			Fertility rate, total (births per woman)	World Bank	
	s3	Demography	Life expectancy at birth	World Bank	
			Population ages 65 and above	World Bank	
			Access to Services	World Bank	
	s4	Access to Services	Control of Corruption: Estimaec	World Bank	
	g1	Stability & Rule of Law	Political Stability and Absence of Violence/Terrorism: Estimate	World Bank	
			Rule of Law: Estimate	World Bank	
g2			Innovation	Scientific and technical journal articles	World Bank
				g3	Human Rights
g4			Government Effectiveness		
	Regulatory Quality: Estimate	World Bank			
	g5	Gender		Proportion of seats held by women in national parliaments	World Bank
Ratio of female to male labor force participation rate			World Bank		

주) 1. 측정변수의 통계적 유의도에 따라 최종 투입변수를 선정함 2. 대분류는 World Bank에서 제시하는 기준을 따름 자료) World Bank(2022)

인구통계학적 요소(여성 출생률, 기대수명, 65세 이상 노인의 수 등)가 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 's4 : 정부가 제공하는 기본 서비스에 대한 접근성이 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다' 등으로 구성된다. 마지막으로 지배구조(G) 부문 성과 증대에서는 'g1 : 법적 지배력과 사회의 안정성이 높을수록 긍정적인 영향을 미칠 것이다', 'g2 : 사회 내부의 혁신적 시도가 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 'g3 : 사회 전반에 행해지는 인권 준수의 정도가 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 'g4 : 정부의 법적 실행력(공권력)의 질적/양적 수준이 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다', 'g5 : 젠더(gender) 평등 지수가 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다' 등

으로 구성된다.

이와 같은 기준 하에 구조방정식모형 투입을 위한 정규화 작업이 진행된 지표들의 분포 특성은 아래의 <표 3>에 제시된 평균값을 통해 확인할 수 있다. 몇 가지 지표의 특성을 살펴보면 e8과 g2는 각각 0.042와 0.031의 평균값을 보여 해당 지표를 구성하는 대부분의 값이 0에 가까운 분포를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 반면 s4의 경우 0.823의 높은 평균값을 나타내어 대부분의 값이 1에 가까운 분포를 보이고 있다.

아래의 <표 4>는 2018년 기준 측정변수를 대상으로 수행한 지표 간 상관관계 행렬이다. 상관관계 행렬 분석을 통해 잠재변수를 대변할 것으로 가정한

표 3. 기초통계량 분석 결과('18)

잠재변수	측정변수	평균값	표준오차	최소값	최대값
Environment	e1	0.315	0.230	0.000	1.000
	e2	0.136	0.173	0.000	1.000
	e3	0.231	0.199	0.000	1.000
	e4	0.501	0.261	0.000	1.000
	e5	0.379	0.127	0.000	1.000
	e6	0.078	0.150	0.000	1.000
	e7	0.349	0.288	0.000	1.000
	e8	0.042	0.106	0.000	1.000
	e9	0.198	0.155	0.000	1.000
	e10	0.146	0.138	0.000	1.000
Society	s1	0.216	0.238	0.000	1.000
	s2	0.312	0.133	0.001	0.975
	s3	0.404	0.101	0.170	0.692
	s4	0.823	0.288	0.000	1.000
Governance	g1	0.483	0.225	0.007	0.979
	g2	0.031	0.110	0.000	1.000
	g3	0.548	0.243	0.000	1.000
	g4	0.494	0.218	0.007	1.000
	g5	0.504	0.158	0.092	0.981

주) 모든 투입변수는 정규화(0-1 Normalization) 작업 시행

표 4. 상관관계 행렬(18)

변수	s1	s2	s3	s4	g1	g2	g3	g4	g5	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10
s1	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s2	0.28	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s3	0.83	0.24	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
s4	0.51	-0.10	0.52	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g1	0.73	0.31	0.70	0.49	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g2	0.15	0.07	0.21	0.17	0.16	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g3	0.60	0.21	0.68	0.38	0.79	0.08	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g4	0.77	0.32	0.77	0.56	0.92	0.24	0.77	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g5	0.28	0.58	0.27	-0.18	0.32	0.04	0.31	0.30	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e1	0.12	0.28	0.11	0.04	0.16	0.01	0.25	0.10	0.23	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e2	0.43	0.08	0.39	0.25	0.42	-0.10	0.41	0.39	0.15	0.06	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-
e3	0.16	0.27	0.23	-0.08	0.22	0.13	0.24	0.22	0.34	0.21	0.03	1.00	-	-	-	-	-	-	-
e4	-0.24	-0.13	-0.18	-0.19	-0.22	0.04	-0.15	-0.18	0.10	-0.44	-0.10	0.00	1.00	-	-	-	-	-	-
e5	-0.23	-0.08	-0.24	-0.05	-0.22	-0.02	-0.24	-0.18	-0.15	-0.14	-0.29	-0.04	0.11	1.00	-	-	-	-	-
e6	0.01	-0.05	-0.07	-0.02	0.08	-0.04	0.06	-0.01	0.08	-0.02	-0.10	0.04	-0.12	0.25	1.00	-	-	-	-
e7	-0.33	0.24	-0.37	-0.76	-0.32	-0.19	-0.19	-0.41	0.29	0.18	-0.14	0.14	0.11	-0.08	-0.08	1.00	-	-	-
e8	-0.30	0.10	-0.25	-0.67	-0.37	-0.10	-0.31	-0.37	0.15	-0.02	-0.17	0.01	0.09	0.01	-0.07	0.57	1.00	-	-
e9	-0.02	-0.05	0.00	-0.19	-0.07	0.00	-0.01	-0.06	-0.04	-0.05	0.07	-0.14	0.09	-0.15	-0.32	0.16	0.27	1.00	-
e10	-0.18	-0.14	-0.12	-0.01	-0.14	-0.07	-0.09	-0.21	-0.37	-0.05	0.00	-0.34	-0.04	-0.08	-0.26	-0.08	0.08	0.56	1.00

주) 모든 투입변수는 정규화 작업 시행

측정변수들이 상호 양의 상관관계가 강할수록 잠재 변수에 대한 신뢰성이 증대하는 특성을 확인할 수 있다. 잠재변수 S와 G에 해당하는 대부분의 하위 측정변수들의 경우 양의 상관관계를 보이며 상호 동질적인 특성을 나타내고 있다. 반면 잠재변수 E의 경우 하위 측정변수들 간 음의 상관관계를 보이거나, 매우 낮은 값의 상관관계를 보여 변수 간의 동질성에 대한 문제가 생길 수 있음을 확인할 수 있다. 본 연구에서 활용한 World Bank 공시 자료는 대다수의 선행연구에서 구조방정식모형 수행시 활용하고 있는 설문조사 결과 데이터가 아닌 성과지표(performance indicator)라는 특성이 있다. 이와 같이 성과지표를 활용한 다수의 기존 연구(Goncalves and Assumpção, 2016; Deng et al., 2013)에서는 구조방정식모형에 투입하는 상이한 성격의 변수들의 특성

에 따라 지표들 간 상호 낮은 상관관계가 나타날 수 있음을 연구의 한계로 제시한 바 있다.

IV. 실증분석 결과

1. 수정 전 모형

수정 전 모형에서는 기준 연도로 설정한 2018년 데이터를 대상으로 정제작업을 거친 총 19개의 측정 변수를 모두 투입하여 분석하는 연구모형을 도출하였다. 즉, 잠재변수 E는 e1~e10까지 총 10개의 측정 변수, S는 s1~s4까지 총 4개의 측정변수, 그리고 G는 g1~g5까지 총 5개의 측정변수로 구성된 연구모형을 생성하였다. 다음의 <표 5>는 수정 전 모형의 적합 지수를 나타내고 있으며 분석 결과 전체적으로 높지

않은 적합도 지수를 보여 동 모형에서 가정된 측정 모형이 전반적으로 적합하지 않은 것으로 나타났다. 또한 잠재변수 E의 신뢰성 검정을 위한 내적일관성 계수(Cronbach's α)가 도출되지 않았는데 이는 다수의 하위 측정변수들이 서로 음의 상관관계에 있는 것이 주요 원인으로 확인된다.

표 5. 수정 전 모형의 적합지수('18)

지표	chisq	df	pvalue	CFI
값	716.400	149	0.000	0.630
지표	RMSEA	GFI	NFI	SRMR
값	0.158	0.648	0.580	0.133

수정 전 연구모형의 분석 결과는 아래 <그림 1>과 같다. 분석 결과 잠재변수 S와 G는 하위 측정변수들의 p값이 0.05 이하로 나타나 모형 상에서 통계적으로 유의한 변수임을 확인할 수 있다. 반면 E는 모든 하위 측정변수들의 p값이 0.05 이상으로 나와 모형 상에서 유의한 변수가 존재하지 않는다는 결과가 도출되었다. 본 연구의 가설상 잠재변수 E를 구성하는 하위 잠재변수들의 경로계수 추정값은 양의 값이 도출되어야 한다는 것이 예상되는 결과이다. 따라서 수정모형에서는 잠재변수 E의 하위 측정변수들을 신규 투입 혹은 제거해가는 과정을 거쳐 모형을 수정하였다. 이 밖에도 잠재변수 S와 G의 하위 측정변수들의 구성도 최적 모형, 즉 적합도를 높이기 위한 작업을 추가적으로 수행하였다.

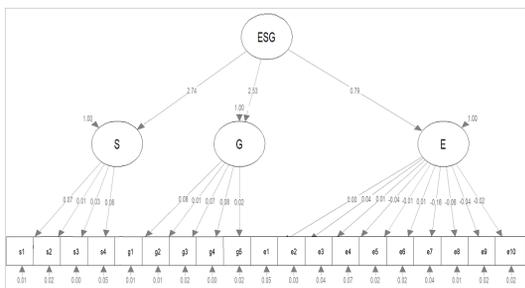


그림 1 수정 전 연구모형의 경로도

2. 수정모형

앞서 수행한 수정 전 모형에서는 잠재변수 E에 속한 측정변수들의 유의성 문제로 인해 최적 모형을 구축할 수 없는 것으로 확인되어 통계적 유의성을 고려하여 기존 투입변수들을 제거하는 절차를 거쳤다. 그 결과 잠재변수 E에 서는 e7~e9 등 총 3가지의 변수가 통계적으로 가장 유의한 것으로 확인되었으며 잠재변수 S에서는 s2가 제거되어 최종적으로 총 3가지 변수가 투입된 형태로 재구성하였다. 잠재변수 G에서는 g5가 제거된 총 4가지 변수의 구성이 통계적으로 유의한 것으로 나타나 수정 전 19개의 변수에서 수정 후 10개의 변수로 축소된 최종모형이 도출되었다.

수정모형에 대한 내적일관성계수와 신뢰성 분석 결과는 다음 <표 6>과 같다. S와 G의 경우 전반적으로 0.7 이상의 내적일관성계수를 보이고 있다. s1의 내적일관성계수는 0.49로 낮은 편에 속하지만, 모형의 적합도상 잠재변수 S의 측정변수의 최소 투입개수를 유지하며 도출된 최적의 결과로 판단된다. 그리고 E의 내적일관성계수는 0.49로 다소 낮은 값을 나타내고 있는데, 이는 성과지표로 구성된 관측변수의 특성으로 인해 상호 높지 않은 상관관계가 나타나는 것을 주된 원인으로 지목할 수 있다.

표 6. 수정 모형의 적합지수

잠재변수	관측변수	C.A	
E (Environmental)	e7	0.41	
	e8	0.24	0.49
	e9	0.54	
S (Social)	s1	0.49	
	s3	0.66	0.72
	s4	0.75	
	g1	0.68	
G (Governmental)	g2	0.93	
	g3	0.75	0.83
	g4	0.67	

최종적으로 완성된 수정모형의 적합도는 다음의 <표 7>과 같다. 모든 결과값 중 RMSEA를 제외한 나머지 값들의 적합도가 상승한 결과를 보여 해당 모형을 최종 수정모형으로 채택하였다. 일반적으로 RMSEA의 경우 0.05 이하를 충족하여야 적합한 것으로 판정하나 실제 해당 수치를 만족시키는 것은 매우 어려우며, 학자들 간 해당 수치 해석에 대한 의견도 분분한 상황이다(정성호, 2016). 또한 본 모형의 적합도 기준은 다수의 선행연구 대비 낮은 수준이지만 선행연구는 주로 리커트 척도를 기준으로 수행된 설문조사 문항의 결과가 투입된 지표라는 차이점이 있다. 실제로 설문조사 상의 문항들은 연구자의 판단하에 예상되는 지표의 결과값들이 서로 높은 양의 상관관계를 가질 수 있도록 사전 작업이 수행되기에 모형 적합도 기준의 달성이 상대적으로 수월하다는 장점이 있다. 이 밖에도 카이스퀘어(Chi-square) 지표는 205.772, CFI는 0.843, SRMR은 0.104, NFI와 GFI는 0.821로 나타나 전반적으로 수정 전 모형보다 적합한 수준으로 확인되었다.

표 7. 최초모형과 수정모형의 적합지수 비교

모형	chisq	df	pvalue	cfi
최초모형	716.400	149	0.000	0.630
수정모형	205.772	32	0.000	0.843
모형	rmsea	gfi	nfi	srmr
최초모형	0.158	0.648	0.580	0.133
수정모형	0.188	0.821	0.821	0.104

다음으로는 연도별 분석을 위해 2018년 기준 최종 수정모형에 투입하여 신뢰성 및 타당성을 확보한 동일 지표들을 대상으로 2016년과 2017년의 경로분석을 같은 방식으로 수행하였다. 아래의 <표 14>를 보면 분석 결과 측정변수들의 경로계수 추정값들에 큰 변화가 없는 것으로 확인된다. 잠재변수 S의 측정변수 s4의 추정치가 2016년 0.182에서 2018년 0.172로

0.01 감소한 결과가 가장 큰 변화량이라고 할 수 있다. 이 밖에도 잠재변수 간의 공분산 추정치를 살펴본 결과 전반적으로 잠재변수 S와 G는 상호 양의 관계를 보였다. 반면 잠재변수 E는 S와 G에 대해서 음의 공분산 추정치를 보였다. 이는 환경적인 발전을 위한 노력은 사회적인 요소 및 지배구조의 발전과 부(-)의 관계를 가질 수도 있다는 제한적인 해석이 가능하다. '16~'18년의 수정모형의 모형도는 아래의 <그림 2>와 같다.

본 연구의 가설에 따라 투입된 변수들을 중심으로 분석 결과를 해석하면 측정변수 10개 모두 E, S, G 등 총 3개의 범주의 하위 변수들로서 그룹화 될 수 있는 1차 잠재변수(latent variable)인 것으로 분석되었다. 또한 1차 잠재변수는 2차 잠재변수인 ESG와 상관관계가 높아 상당 부분 설명력을 확보한 것으로 나타났다. 연도별 분석 결과 각 잠재변수들의 하위요인들은 99%(p<0.01) 수준하에서 통계적으로 유의하였으며 요인부하량은 'g2 : 사회 내부의 혁신적 시도가 높을수록 긍정적 영향을 미칠 것이다'를 제외하고 모두 0.5 이상을 나타냈다. 2차 잠재변수인 ESG와 1차 잠재변수 E, S, G의 경로계수는 연도별로 각각 -0.65~-0.065, 2.8~2.97, 2.38~2.51의 범위로서 유의수준 p<0.01하에서 모두 채택되었다. 하지만 본 연구에서 채택한 환경 부문 구성 지표들은 각 연도의 경로계수에서 음의 값을 나타내는 것으로 확인된다. 이 같은 결과를 국가의 환경 부문 성과의 제고 노력이 사회와 지배구조 성과에 부정적 영향을 미치는 것으로 일반화시키기는 어려울 것으로 판단된다. 다만 국가의 전반적인 ESG 이행성과 제고 달성을 위한 모형 도출을 위해 환경 부문 성과 지표의 조정 및 다양화, 신규 변수 추가 투입 등의 개선 노력이 필요하다는 사실을 시사한다. 한편 1차 잠재변수와 E, S, G를 구성하는 세부 측정지표의 경로계수는 모두 양의 상관관계를 나타냈으며 통계적으로도 유의한 것으로 확인되었다.

표 8. 요인분석 결과(*18)

잠재변수	요인	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
E (Environmental)	Factor1	1.7042	0.828	56.8065	0.5681
	Factor2	0.8762	0.4566	29.2060	0.8602
	Factor3	0.4196	-	13.9876	1
S (Social)	Factor1	2.2453	1.6642	74.8428	0.7484
	Factor2	0.5811	0.4075	19.3712	0.9412
	Factor3	0.1736	-	5.7860	1
G (Government)	Factor1	2.7047	1.7368	67.6183	0.6762
	Factor2	0.9679	0.7131	24.1971	0.9182
	Factor3	0.2548	0.1823	6.3771	0.9819
	Factor4	0.0725	-	1.8135	1

표 9. 요인분석 결과(*17)

잠재변수	요인	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
E (Environmental)	Factor1	1.7206	0.8432	0.5735	0.5735
	Factor2	0.8774	0.4754	0.2925	0.8660
	Factor3	0.4020	-	0.1340	1
S (Social)	Factor1	2.2571	0.5607	0.7524	0.7524
	Factor2	0.5750	0.4071	0.1917	0.9441
	Factor3	0.1679	-	0.0560	1
G (Government)	Factor1	2.6975	1.7402	0.6744	0.6744
	Factor2	0.9573	0.6846	0.2393	0.9137
	Factor3	0.2727	0.2002	0.0682	0.9819
	Factor4	0.0725	-	0.0181	1

표 10. 요인분석 결과(*16)

잠재변수	요인	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
E (Environmental)	Factor1	1.7270	0.8607	0.5757	0.5757
	Factor2	0.8663	0.4596	0.2888	0.8645
	Factor3	0.4067	-	0.1356	1
S (Social)	Factor1	2.2620	1.6912	0.7540	0.7540
	Factor2	0.5708	0.4036	0.1903	0.9443
	Factor3	0.1672	-	0.0557	1
G (Government)	Factor1	2.7030	1.7516	0.6757	0.6757
	Factor2	0.9514	0.6791	0.2378	0.9135
	Factor3	0.2723	0.1990	0.0681	0.9816
	Factor4	0.0733	-	0.0183	1

표 11. 요인부하량 분석 결과(*18)

잠재변수	관측변수	Factor1	Uniqueness	Factor Loading
E (Environmental)	e7	0.82	0.33	0.759
	e8	0.87	0.25	0.756
	e9	0.53	0.72	0.264
S (Social)	s1	0.91	0.16	0.903
	s3	0.92	0.16	0.901
	s4	0.75	0.43	0.601
G (Government)	g1	0.96	0.082	0.942
	g2	0.27	0.928	0.221
	g3	0.89	0.207	0.798
	g4	0.96	0.078	0.981

표 12. 요인부하량 분석 결과(*17)

잠재변수	관측변수	Factor1	Uniqueness	Factor Loading
E (Environmental)	e7	0.83	0.31	0.773
	e8	0.87	0.24	0.765
	e9	0.52	0.73	0.261
S (Social)	s1	0.92	0.15	0.915
	s3	0.92	0.16	0.897
	s4	0.76	0.43	0.603
G (Government)	g1	0.96	0.084	0.942
	g2	0.30	0.912	0.240
	g3	0.88	0.223	0.782
	g4	0.96	0.083	0.982

표 13. 요인부하량 분석 결과(*16)

잠재변수	관측변수	Factor1	Uniqueness	Factor Loading
E (Environmental)	e7	0.82	0.34	0.762
	e8	0.87	0.24	0.762
	e9	0.55	0.70	0.282
S (Social)	s1	0.92	0.15	0.923
	s3	0.92	0.16	0.891
	s4	0.76	0.43	0.604
G (Government)	g1	0.96	0.087	0.942
	g2	0.31	0.906	0.244
	g3	0.88	0.222	0.785
	g4	0.96	0.082	0.980

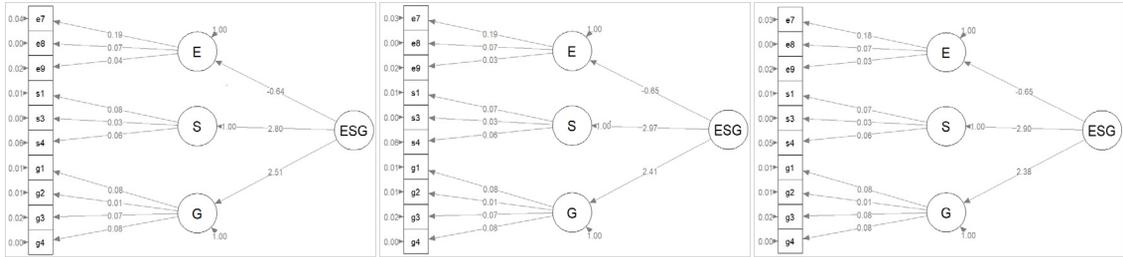


그림 2 수정 모형의 경로도('16, '17, '18)

표 14. 연도별 확인적 요인분석 결과 비교('16~'18)

잠재변수2	잠재변수1	측정변수	연도	추정치	z-value	p-value	p값 만족여부
ESG	E (Environment)	e7	2016	0,222	8,406	0,000	○
			2017	0,223	8,594	0,000	○
			2018	0,218	8,294	0,000	○
		e8	2016	0,083	8,403	0,000	○
			2017	0,084	8,520	0,000	○
			2018	0,080	8,268	0,000	○
	e9	2016	0,043	3,110	0,002	○	
		2017	0,040	2,883	0,004	○	
		2018	0,041	2,894	0,004	○	
	S (Social)	s1	2016	0,223	14,638	0,000	○
			2017	0,218	14,434	0,000	○
			2018	0,214	14,086	0,000	○
		s3	2016	0,088	13,817	0,000	○
			2017	0,089	13,961	0,000	○
			2018	0,091	14,045	0,000	○
	s4	2016	0,182	8,008	0,000	○	
		2017	0,178	7,990	0,000	○	
		2018	0,172	7,943	0,000	○	
	G (Governance)	g1	2016	0,211	15,491	0,000	○
			2017	0,212	15,471	0,000	○
			2018	0,212	15,489	0,000	○
		g2	2016	0,029	3,021	0,003	○
			2017	0,028	2,972	0,003	○
			2018	0,024	2,731	0,006	○
g3	2016	0,192	11,576	0,000	○		
	2017	0,190	11,500	0,000	○		
	2018	0,194	11,858	0,000	○		
g4	2016	0,209	16,660	0,000	○		
	2017	0,212	16,707	0,000	○		
	2018	0,213	16,688	0,000	○		

IV. 결 론

본 연구의 목적은 국가의 ESG 이행 성과와 관련한 세부 지표들을 분류 및 측정할 수 있는 신뢰성 있는 도구를 개발하여 그 적용 가능성에 대한 타당성을 검증하는 것이다. 최근 수행된 연구들의 대다수는 국가가 아닌 기업의 ESG 이행 수준이 기업가치, 재무 성과, 대외적 평판 등과 같은 기업경쟁우위 평가에 미치는 영향 분석에 집중되어 왔다. 무엇보다 기존의 연구는 세계적으로 약 600여개에 달하는 다수의 기관에서 발표한 환경(Environment), 사회(Society), 지배구조(Governance)에 해당하는 세부 성과지표들을 연구모형에 투입시 별도의 검증이나 변수의 변환 과정 없이 활용하여 분석 결과를 미시적·분절적으로 해석했다는 한계가 있다. 이에 본 연구는 World Bank의 자료를 토대로 총 239개의 국가를 대상으로 측정된 67개 종류의 ESG 관련 세부 지표를 대상으로 구조방정식의 확인적요인분석과 경로분석을 시행하여 세부지표들을 환경, 사회, 지배구조의 3가지 부문으로 그룹화할 수 있는 최적 모형 도출을 시도하였다. 분석 결과 총 10개의 세부지표들이 국가의 ESG 이행성과와 통계적으로 유의한 관계가 있음을 확인하였다. 또한 해당 세부지표들은 1차 잠재변수인 E, S, G와 모두 양(+)의 상관관계를 보였으며, RMSEA, CFI, NFI 등 모형의 적합도에서도 전반적으로 높은 지수를 보여 변수투입의 타당성 및 신뢰성을 확보하였다. 결과적으로 본 연구의 목적인 ESG를 구성하는 다수의 세부 성과 지표들의 잠재변수로의 분류가 가능함을 확인하였으며, 변수의 선정 방법 및 투입 타당성에 대한 명확한 기준을 제시하였다 할 수 있다. 본 연구는 기존 대다수의 선행연구에서 다룬 기업 중심이 아닌 국가에 집중된 ESG 이행 성과에 대한 논의가 필요하다는 함의를 시사한다. 본 고의 선행연구에서 살펴본 것과 같이 각국 정부는 국가 차원의 ESG 이행 여부에 대해 '탄소국경세 부과', 'ESG 의무 공시' 등의 정책을 위시하여 비판세 장벽화 하려는

움직임을 보이고 있다. 이 같은 행보는 향후 국가 차원의 ESG 이행 여부가 세계 교역에 유의미한 영향을 미칠 것이란 사실을 시사한다. 또한 본 연구는 선행연구뿐 아니라 추후 ESG 관련 연구에서 활용 가능한 변수 분류 및 측정을 위한 신뢰성 있는 모형을 제한적으로 제시하였다는 차별성이 있다. 앞서 선행연구에서 지적한 바와 같이 2019년 기준 세계 600개 기관에서 ESG 지표를 발표하고 있고 지표의 측정과 선정 기준이 상이하어 유사 지표들 간 등급의 편차가 높다는 한계점이 제기되고 있다. 본 연구는 무분별한 지표의 투입 방식이 아닌 검증된 접근 방식을 제시하였다는 연구의 차별성과 추후 연구 진행이 필요하다는 시사점을 제공한다.

이와 같은 결과에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 지닌다. 첫째, 연구모형의 적합도 지수가 전반적으로 만족스럽지 못하다는 점이다. 대다수 선행연구에서 구조방정식모형에 활용한 설문지표가 아닌 각기 다른 성격으로 구성된 성과지표 데이터를 사용하여 발생한 지표들 간의 충돌 해소, 즉 데이터 정규성 확보 방법을 위한 추가적인 연구가 필요한 것으로 판단된다. 둘째, 일국의 환경적 요소를 대변할 수 있는 신규 변수의 확보 노력이다. 연구 결과 환경 부문에서 1차 잠재변수와 2차 잠재변수 간 경로계수의 부호가 연구가설에 반하는 부(-)의 상관관계로 나타났다. World Bank에서 제공하는 가용 데이터의 한계로 추후 연구에서는 환경 부문 지표를 중심으로 공신력 있는 기관의 데이터를 확보하여 본 연구 결과의 한계를 극복할 필요성이 있다. 이와 같은 연구의 한계들을 보완한다면 향후 ESG를 중심으로 한 단계 더 발전적인 연구가 양산될 것으로 판단된다.

참고문헌

- 김양민 · 박지현(2021), ESG 또는 기업의 사회적 책임, 그리고 기업 재무성과: 실증연구 고찰과 향후 발전 방향, *전략경영연구*, 제24권 제2호, 75-114.
- 김양희 · 석준희 · 김병도(2021), 기업의 ESG역량과 기업가치의 관계에 대한 연구: 소비자 인지의 조절효과를 중심으로, *경영학연구*, 제50권 제6호, 1571-1593.
- 김유진 · 홍지연(2018), 경영전략이 기업의 사회적 책임 활동과 기업성과 간의 관계에 미치는 영향, *회계저널*, 제27권 제3호, 127-161.
- 김태일(1999), 수리적 기법에 의한 평가모형체계의 가중치 부여방식에 관한 논의, *한국행정학보*, 제33권 제4호, 243-258.
- 미래한국 Weekly, www.futurekorea.co.kr, (2022.05.01. 검색)
- 반혜정(2013), 기업의 사회적 책임과 재무적 성과간 비선형관련성에 관한 연구, *회계와정책연구*, 제18권 제2호, 183-209.
- 방호경(2009), 물류효율성이 무역에 미치는 영향분석 : 동아시아 지역을 중심으로, *국제통상연구*, 제14권 제3호, 1-23.
- 백상미 · 최정미(2021), ESG 평가등급과 기업특성에 관한 연구, *국제회계연구*, 제99집, 147-169.
- 오근혜 · 강승모(2014), 지속가능경영활동이 재무적 성과 및 기업가치에 미치는 영향에 관한 연구, *세무회계연구*, 제40권, 81-108.
- 육근효 · 최미화(2011), 기업의 사회적 책임, 소유구조, 재무성과 간의 관련성에 관한 연구, *회계·세무와 감사 연구*, 제53권 제1호, 303-331.
- 이재목 · 김 용(2013), 기업의 사회적 책임 활동과 기업가치 관련성에 관한 연구, *세무회계연구*, 제35권, 27-55.
- 이정은 · 김진섭(2013), 기업지배구조, 사회 및 환경평가지수와 기업가치의 관련성 분석, *회계와정책연구*, 제18권 제4호, 81-99.
- 차지이 · 윤호근 · 김미숙(2021), 지속가능경영보고서를 이용한 ESG 요소 정성적 분석, *한국정보과학회 학술논문발표집*, 1753-1755.
- 천미림 · 김창수(2011), CSR의 지속성이 CSR과 재무성과의 관계에 미치는 영향, *회계정보연구*, 제29권 제3호, 351-374.
- 한국경제, www.hankyung.com/economy/article/2021082327411, (2022.05.03. 검색)
- Aouadi, Amal. and Sylvain, Marsat(2018), Do ESG Controversies Matter for Firm Value? Evidence from International Data, *Journal of Business Ethics*, 151(4), 1027-1047.
- Bajic, S. and Yurtoglu, B(2018), Which aspects of CSR predict firm market value?, *Journal of Capital Markets Studies*, 2(1), 50-69.
- Berg, F., J. F. Koelbel, and R. Rigobon(2020), Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings, *Working Paper*.
- Bhagwat, Y., Warren, N. L., Beck, J.T., and Watson IV, G.F(2020), Corporate sociopolitical activism and firm value, *Journal of Marketing*, 84(5), 1-21.
- Bowen, H.R(1953), Social responsibilities of the businessman, New York, Harper and Row.
- Cahan, Steven F., Chen, Chen., Chen, Li., Nguyen, Nhut H(2015), Corporate social responsibility and media coverage, *Journal of Banking & Finance*, Vol.59, 409-422.
- Chatterji, A. K., R. Durand, D. I. Levine, and S. Touboul(2016), Do ratings of firms converge? Implications for managers, investors and strategy researchers, *Strategic Management Journal*, 37(8), 1597-1614.
- Cornell, Bradford and Damodaran, Aswath(2020), Valuing ESG: Doing Good or Sounding Good?, *The Journal of Impact and ESG Investing*, 1(1) 76-93.
- Corporate Responsibility Report(2019), *State Street Corporation*.
- Deardorff, A. V(1998), Determinants of bilateral trade: Does gravity work in a classical world?, *Regionalization of the World Economy*, University of Chicago, Chicago (1998), 7-22.
- Dimson, E., Karakas, O., and Li, X(2015), Active ownership, *Review of Financial Studies*, Vol.28, 3225-3268.
- Dortfleitner, G., G. Halbritter, and M. Nguyen(2015), Measuring the level and risk of corporate responsibility—An empirical comparison of different ESG ratings approaches, *Journal of Asset Management*, 17(7), 450-466.
- Eccles, R. G., Ioannou, I., and Serafeim, G(2014), The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance, *Management*

- Science*, Vol.60, 2835-2857.
- Edmans, A(2011), Does the stock market fully value intangibles? Employee satisfaction and equity prices, *Journal of Financial Economics*, Vol.101, 621-640.
- El Ghoul, S., Guedhami, O., and Kim, Y(2015), Country-level institutions, firm value and the role of corporate social responsibility initiatives, *Working paper*, University of Alberta.
- Evenett, S. J(2020), COVID-19 and trade policy: Why turning inward won't work, *CEPR Press*.
- Fatemi, A. M., Fooladi, I. J., and Tehranian, H(2015), Valuation effects of corporate social responsibility, *Journal of Banking & Finance*, Vol.59, 182-192.
- Freeman, R.E(1984), *Strategic management: A stakeholder approach*, Boston, Pitman.
- Ge, Wenxia, and Liu, Mingzhi(2015), Corporate social responsibility and the cost of corporate bonds, *Journal of Accounting and Public Policy*, 34(6), 597-624.
- Global Sustainable Investment Alliance. 2016. *Global Sustainable Investment Review*, <https://bit.ly/2U1OuoF>, (2022.04.30. 검색)
- Indarawati Tarmuji, Ruhanita Maelah, and Nor Habibah Tarmuji(2016), The Impact of Environmental, Social and Governance Practices (ESG) on Economic Performance: Evidence from ESG Score, *International Journal of Trade, Economics and Finance*, Vol. 7, No. 3, 67-74.
- Iwanow, T., and Kirkpatrick, C(2008), Trade Facilitation and Manufactured Exports Is Africa Different?, *World Development*, 37(6), 1039~1050.
- Krüger, Phili(2015), Corporate goodness and shareholder wealth, *Journal of Financial Economics*, 115(2), 304-329.
- Li, F. and A. Polychronopoulos(2020), What a difference an ESG ratings provider makes, *Research Affiliates publication*.
- Margolis, J.D. and Walsh, J.P(2003), Misery loves companies: Rethinking social initiatives by business, *Administrative Science Quarterly*, 48(2), 268-305.
- Mervelskemper, L., and Streit, D(2017), Enhancing Market Valuation of ESG Performance: Is Integrated Reporting Keeping its Promise?, *Business Strategy and Environment*, Vol.26, 536-549.
- Pérez, A. and Rodríguez del Bosque, I(2015), Corporate social responsibility and customer loyalty: exploring the role of identification, satisfaction and type of company, *Journal of Services Marketing*, 29(1), 15-25.
- Qureshi, Muhammad Azeem., Kirkerud, Sina Kim, and Theresa, Tanveer Ahsan(2019), The impact of sustainability (environmental, social, and governance) disclosure and board diversity on firm value: The moderating role of industry sensitivity, *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1199-1214.
- Ramlugun, Vidisha., Raboute, Wendy Geraldine(2015), Do CSR Practices Of Banks In Mauritius Lead To Satisfaction And Loyalty?, *Studies in Business and Economics*, 10(2), 128-144.
- Semenova, N, and L. G. Hassel(2015), On the validity of environmental performance metrics, *Journal of Business Ethics*, 132(2), 249-258.
- Sen, S. and Bhattacharya, C.B(2001), Does doing good always lead to doing better? Consumer reactions to corporate social responsibility, *Journal of Marketing Research*, 38(2), 225-243.
- Walsh, Gianfranco. Boris, Bartikowski(2013), Exploring corporate ability and social responsibility associations as antecedents of customer satisfaction cross-culturally, *Journal of Business Research*, 66(8), 989-995.

국가별 ESG 이행성과지표 투입기준 산정에 관한 연구

이경한

국문요약

본 연구의 목적은 국가의 ESG 이행 성과와 관련한 세부 지표들을 분류 및 측정할 수 있는 신뢰성 있는 도구를 개발하여 그 적용 가능성에 대한 타당성을 검증하는 것이다. 투입 데이터로서 World Bank의 자료를 토대로 총 239개의 국가를 대상으로 측정된 67개 종류의 ESG 관련 세부 지표를 대상으로 구조방정식의 확인적요인분석과 경로분석을 시행하여 세부지표들을 환경, 사회, 지배구조의 3가지 부문으로 그룹화할 수 있는 최적 모형 도출을 시도하였다. 분석 결과 총 10개의 세부지표들이 국가의 ESG 이행성과와 통계적으로 유의한 관계가 있음을 확인하였다. 또한 해당 세부지표들은 1차 잠재변수인 E, S, G와 모두 양(+)의 상관관계를 보였으며, 모형의 적합도에서도 전반적으로 높은 지수를 보여 변수투입의 타당성 및 신뢰성을 확보하였다. 결과적으로 본 연구는 ESG를 구성하는 다수의 세부 성과 지표들의 잠재변수로의 분류가 가능함을 확인하였으며, 변수의 선정 방법 및 투입 타당성에 대한 명확한 기준을 제시하였다 할 수 있다.

주제어: ESG, 지속가능경영, 구조방정식, 확인적요인분석, 경로분석