

LDA 기반 ESG 이슈 분석: 2009~2022년 뉴스 빅데이터를 중심으로

고 민 규¹ · 김 태 종^{2*}¹한국수목원정원관리원 일반행정직 대리^{2*}한국과학기술정보연구원 박사후연구원

ESG Issue Analysis Based on LDA: Focusing on Big Data News from 2009 to 2022

Minkyu Ko¹ · Taejong Kim^{2*}¹Assistant Manager, Korea Arboreta and Gardens Institute, Gyeongsangbuk-do 36209, Korea^{2*}Postdoctoral Researcher, Korea Institute of Science and Technology Information, Daejeon 54132, Korea

[요 약]

본 연구의 목적은 ESG 관련 뉴스에 나타난 주요 키워드와 토픽을 도출하여 ESG 이슈 및 동향을 파악하고, 정책적 시사점을 제시하는 것이다. 연구목적 수행을 위해 16,047건의 ESG 관련 뉴스 빅데이터를 대상으로 LDA 토픽 모델링 기법을 활용하여 ESG 이슈가 어떻게 논의되고 전개되었는지 거시적 관점에서 분석하였다. 토픽 모델링 분석을 수행한 결과, (1) 친환경·재생·수소 에너지기술, 기후기술 및 디지털전환 등 과학기술 혁신 트렌드 (2) ESG 공시 국제기준 국내 도입 및 중소기업 대응 전략 관련 정부 지원정책 (3) ESG 채권, ESG 지수 연계 금융상품 등 ESG 투자 활성화 (4) 지속가능성을 위한 공급망 전체의 ESG 협력(업무협약, 상생·동반성장, 탄소중립 공동실천 등) (5) ESG의 핵심인 지배구조 개선을 위한 ESG 위원회의 역할과 책임 (6) ESG 공시 국제 기준 및 K-ESG 가이드라인 평가 기준에 대한 대응방안 등 6개의 토픽이 도출되었다. 도출된 토픽 중 과학기술 혁신 트렌드와 관련된 토픽이 2,856건 보도되어 가장 많은 비중(17.8%)을 차지했다. 본 도출 결과를 바탕으로 정책적 방향 및 주요 논점 등을 논의했다.

[Abstract]

The purpose of this study was to identify current issues and trends in Environmental, Social, and corporate Governance (ESG), and discuss the implications. To accomplish the research purpose, 16,047 cases of big data news were analyzed using Latent Dirichlet Allocation (LDA) topic modeling methods, from a macro perspective. As a result of topic modeling analysis, six main topics were derived: (1) Science and technology innovation trends such as eco-friendly, renewable, hydrogen, clean energy, climate technology, and digital transformation, (2) Government policies related to domestic adoption of ESG global disclosure standards and support for Small and Medium-sized Enterprise (SME) response strategy, (3) Activation of ESG investment such as ESG bonds, ESG index linked funds (4) Business collaboration agreements throughout supply-chains for sustainability such as Memorandum Of Understanding (MOU), shared growth, and win-win partnership for carbon neutrality (5) ESG committee's role and responsibility to improve the governance as the core of ESG (6) Countermeasures related to ESG disclosure global standards and evaluation criteria of K-ESG guideline. Among the topics identified, those related to trends in science and technology innovation accounted for the largest share (17.8%), with 2,856 media reports. Based on the derived results, policy directions and major issues were proposed.

색인어 : 환경·사회·지배구조, 지속가능성, 지속가능개발목표를 위한 과학기술혁신, ESG 공시, 한국형 ESG 가이드라인

Keyword : ESG, Sustainability, STI For SDGs, ESG Disclosure, K-ESG Guideline

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2023.24.3.517>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 27 January 2023; Revised 24 February 2023

Accepted 27 February 2023

*Corresponding Author; Taejong Kim

Tel: +82-42-869-0869

E-mail: k2boy3@naver.com

1. 서론

본 연구의 목적은 ESG 관련 뉴스에 나타난 주요 키워드와 토픽을 도출하여 토픽별 ESG 동향 및 이슈를 파악하고, 시사점을 제시하는 것이다.

ESG는 기업의 비재무적 요소인 환경(Environmental), 사회(Social), 지배구조(Governance)를 의미하며, 2004~2006년 국제금융공사(IFC) 보고서에서 투자 위험을 관리하고, 자본시장의 지속가능성을 높이기 위한 투자자 가이드로 처음 등장했다[1]. 국가 정책 및 기업 경영에 있어 기후변화 등 환경 영향을 고려하고 사회적 책임을 다하며 지배구조를 개선하는 등 ESG라는 방법으로 지속가능발전목표(SDGs; Sustainable Development Goals)의 달성이 가능하다는 것이다. 투자자 관점에서 출발한 ESG는 기후 위기에 대한 논의와 '이해관계자 자본주의' 논리와 함께 그 개념이 확장되었다[2].

ESG의 배경과 필요성을 국제사회 현황을 통해 살펴보면, 심각한 기후 위기 관련 국제적 협력과 공동 대응이 요구되는 시기이지만, 탈세계화·신냉전 시대의 도래와 미·중 간의 패권 경쟁 격화로 자국중심주의가 팽배한 상황이다. 코로나19 장기화에 따른 글로벌 공급망 문제 및 러·우 전쟁으로 에너지 자원의 무기화로 인한 국가 간 충돌이 증가하고, 첨단 과학기술에 대해 국가의 안보와 직결된 문제로 인식하여 경쟁이 가속화되었다[3]. 탄소중립 달성을 위한 기후·친환경·에너지 분야 원천 과학기술 및 ESG 국제표준의 주도권에 대한 글로벌 거버넌스를 두고 국가 안보와 경제·외교적 긴장이 심해졌다. 예를 들면 미국의 인도태평양경제프레임워크(IPEF), 바이아메리칸법, 인플레이션감축법(IRA), 반도체·과학법 제정 및 중국의 일대일로(一帶一路) 정책, 포괄적경제동반자협정(RCEP) 등으로 미·중간 패권 경쟁이 격화되었다[4]. EU는 탄소국경조정제도(CBAM)를 통한 탄소국경세의 관세장벽 추진 등 탄소중립을 위한 규제와 명분으로 무역장벽을 만들고[5], 배타적 국제정세에서 친환경·에너지 기술과 탄소중립 규제기준에 대한 국제적 갈등이 증가했다[6],[7]. 또한, 국제지속가능성 기준위원회(ISSB, International sustainability standards board) 주도로 ESG 공시 국제기준이 제정되었고, 국가별로 도입 시기에 대해 차이가 있으나, 국내 경우 기업 대상으로 2025년부터 공시 의무화가 단계적으로 도입될 예정이다[8].

ESG의 배경과 추진 필요성을 국내 정치·경제적 상황을 통해 살펴보면, 2020년 무렵 한때 ESG 투자 열풍으로 대중적 관심이 증가한 후, 기업의 ESG 위원회 구성, 캠페인 등 외적인 활동이 급증한 시기를 거쳐, 현재는 ESG에 대한 정부 정책과 기업의 진정성 있는 역할과 책임이 필요한 시점이다. 지속가능성을 위한 경영체계 확립과 ESG 공시 의무화 등 현 상황의 위기와 기회 요소를 파악한 ESG 추진 전략이 필요하다[9]. 한편, ESG 추진 방법과 절차를 두고 이해관계자(정부, 지역사회, 기업, 고객, 직원, 협력사 등)간의 입장 차이가 커서 갈등 발생 소지가 많다. 또한, 외형적 친환경을 표방하는 그린 워싱이나 선포식만으로 ESG를 표방하는 ESG 워싱은 ESG

경영의 진정성을 저해하는 요소이다[10].

국내·외 시대적 정황을 종합해 볼 때, ESG는 국가·기업의 영속성을 위한 필수요소일 뿐만 아니라, 국내·외 사회 갈등을 조율하고 지속가능한 성장을 위한 이해관계자 모두의 실천과제로써, ESG 정책의 추진 당위성은 매우 크다. 소수 자본가의 이익 극대화가 아니라 이해관계자 전체이익을 추구하고, 사회통합과 공동가치 실현 및 범국가적·사회적 양극화를 해소하려는 ESG의 핵심 가치가 있기 때문이다. 한편, ESG 관련 다양한 사회 현상이 영역별로 어떻게 이슈화되어 논의되고 있는지를 거시적 관점에서 분석한 연구는 아직 부족한 실정이다.

이에 본 논문은 다음과 같은 구조로 ESG 연구를 진행하였다. 1~2장에서는 ESG 개념, 배경 및 필요성을 국내·외 PESTLE(Political, Economic, Social, Technological, Legal and Environmental) 방식으로 살펴보고, KCI 국내 논문 위주로 선행연구 검토를 진행했다. 3~4장에서는 ESG가 최초로 언론에 보도된 2009년부터 2022년까지 어떻게 이슈화되고 논의되었는지, 거시적 관점에서 ESG 관련 뉴스 빅데이터 자료를 수집하고, 많은 양의 비정형데이터에서 주요 토픽을 도출하는데 유용한 토픽모델링 LDA(Latent Dirichlet Allocation) 분석을 활용한 연구 방법으로 토픽별 키워드의 빈도분석과 6가지 주요 논의 주제 도출 과정을 분석 서술했다. 5장에서는 도출된 ESG 관련 토픽 6가지(① 기후·에너지·디지털전환 등 과학기술 혁신, ② ESG 공시 국제 기준의 국내 도입 관련 정부 정책, ③ ESG 채권, ESG 연계 금융상품 등 ESG 투자 활성화, ④ 상생협력·동반성장을 위한 공급망 전체의 ESG 협력, ⑤ 윤리·인권·준법 경영 및 ESG 위원회를 통한 지배구조 개선, ⑥ K-ESG 가이드라인에 대한 대응 방안)의 주요 핵심 내용을 정리하고 주제별 시사점을 제시했다. 이와 관련한 토픽별 이슈 분석 및 시사점을 종합하여 전략적 정책 추진방향을 제안했다. 이에 본 연구의 연구 문제는 다음과 같다.

연구문제 (1) ESG 관련 뉴스 빅데이터에 나타난 주요 키워드와 토픽은 무엇인가?

연구문제 (2) ESG 관련 뉴스 빅데이터에 도출된 주요 토픽이 지니는 의미와 시사점은 무엇인가?

II. 선행연구 검토

한국연구재단의 KCI(Korea Citation Index)에서 'ESG'가 주요 키워드로 포함된 논문을 검색한 결과, 총 465건의 논문이 수집되었다. ESG와 관련하여 연도별로 발표된 국내 논문 수는 그림 1과 같이, 2009년부터 2018년까지 1~9건이었으며, 2019년부터 증가하여 2021년 139건, 2022년 244건으로 크게 증가하였다. 학문 분야별로 발표된 국내 논문 수는 표 1과 같이, 사회과학 390건, 복합학 270건, 공학 17건, 예술체육학 14건, 인문학 6건 등으로 나타났다.

ESG 관련 주요 논문을 확인하기 위해 피인용 횟수 상위 10개 논문을 파악한 결과 표 2와 같이 나타났으며, 주요 연구 주제로는 ‘기업의 ESG와 재무성과’, ‘ESG 정보와 타인자본 비용의 관련성’, ‘지속가능경영을 위한 기업의 환경적, 사회적, 지배구조적 요인이 주가수익률 및 기업 가치에 미치는 영향’, ‘ESG 활동의 효과와 기업의 재무적 특성’, ‘ESG 정보의 가치관련성’, ‘비재무적 정보가 기업성과에 미치는 영향’, ‘지속가능경영 연구의 현황 및 발전 방향’, ‘우리나라 기업의 윤리경영이 기업가치 및 재무적성과에 미치는 영향’, ‘기업지배구조, 사회 및 환경평가지수와 기업가치의 관련성 분석’, ‘기업의 환경, 사회, 지배구조 요인과 재무성과의 관계’ 등이 연구되었다[11]-[20].

ESG 관련 선행연구를 검토한 결과, 주로 ESG가 기업의 가치 및 성과에 미치는 영향, ESG 관련 평가 지표, 해외 ESG 동향, 소비자 인식, 기업의 ESG 대응방향 등에 대해 연구된 반면, ESG 관련 이슈를 거시적 관점에서 분석한 연구는 부족한 것으로 확인되었다. 일부 연구에서 텍스트 마이닝 기법을 활용하여, 중소기업 ESG 이슈 분석, 금융권 ESG 이슈 분석, ESG 보고서 비교 분석, 물류산업 ESG 키워드 분석, 공급망 관리 분야 ESG 분석 등 특정 분야에서의 ESG 이슈 분석 연구는 이루어졌다[21]-[25]. 키워드 네트워크 분석으로 국내 ESG 연구 동향을 분석한 연구[26]도 있으나, 이 연구는 KCI 등재 논문에 나타난 ESG 연구 동향을 분석한 것으로 ESG를 광범위하고 종합적으로 논의하고 있는 뉴스 기사로 사회적 이슈를 분석한 빅데이터 연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 ESG 이슈가 수년간 사회적으로 어떻게 논의되었는지를 뉴스 빅데이터 분석과 LDA 토픽 모델링 분석 방법을 통해, 거시적·종합적 관점에서 실증적으로 분석하고자 한다.

표 1. ESG 관련 학문분야별 국내 논문 수
Table 1. Number of papers in Korea on ESG by academic field

Field	Number of papers
Social science	390
Interdisciplinary studies	27
Engineering	17
Arts and kinesiology	14
Humanities	6
Natural science	6
Marine agriculture, fishery	5
Sum	465

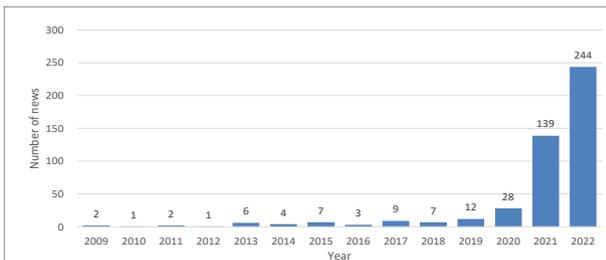


그림 1. ESG 관련 연도별 국내 논문 수
Fig. 1. Number of papers in Korea on ESG by year

표 2. ESG 관련 국내 주요 논문
Table 2. Major papers related to ESG in Korea

Year	Paper	Number of citations
2013	Corporate ESG and Long-Run Financial Performance	47
2013	An Empirical Analysis on ESG Performance Information and Cost of Debt Capital	36
2014	The Impact of Firms' Environmental, Social, and Governancial Factors for Sustainability on Their Stock Returns and Values	31
2020	Effect of ESG Activities and Firm's Financial Characteristics	29
2011	An Empirical Study on the Value Relevance of ESG Information	27
2019	Effect of Non-Financial Information on Firm Performance : Focusing on ESG Score	27
2020	Current Status and Future Directions of Research on "Sustainable Management": Focusing on the ESG Measurement Index	27
2012	The Effects of Ethical Management to Firm Value and Financial Performances in Korea	26
2013	A Study on Relationship between Corporate Values and Corporate Governance, Social and Environmental Evaluation Index	21
2015	The Relationship between Firms' Environmental, Social, Governance Factors and Their Financial Performance : An Empirical Rationale for Creating Shared Value	20

III. 연구 방법

3-1 자료 수집

ESG가 사회적으로 어떻게 논의되고 있는지 파악하기 위해, ESG 관련 뉴스 빅데이터를 수집하여 분석했다. 분석대상 언론매체는 표 3과 같이, 2022년 6월 30일을 기준으로 한국 언론진흥재단의 뉴스 빅데이터 분석 서비스 빅카인즈(BIGKinds)에 뉴스를 제공하는 54개 언론매체이다. 데이터 수집을 위한 검색어는 ‘ESG’이며, 검색 범위는 뉴스 제목으로 설정하였다. 뉴스 제목에 ‘ESG’가 포함된 뉴스를 수집함으로써, ‘ESG’를 중심 주제로 다루고 있는 뉴스를 수집하여, 노이즈 데이터를 최소화하였다.

빅카인즈의 뉴스 데이터베이스 보유 시작 연도인 1990년 도부터 수집 시점인 2022년 6월 30일까지 ESG 관련 뉴스를 검색한 결과 총 16,712건의 뉴스가 수집되었으며, 이 중 중복 기사, 인사·부고·동정·사진 등 연구목적에 부합하지 않은 뉴스 665건을 제거하여 총 16,047건의 뉴스를 대상으로 분석했다.

연도별 보도 추이는 그림 2와 같이, 2009년부터 보도되기 시작하다가 2019년 199건에서 2020년 1,161건, 2021년 10,533건으로 급증하는 추세를 나타냈다. 이는 2020년 코로나19 이후 기업의 위기 타개를 위한 새로운 국제 투자 표준으로서 ESG가 강조된 영향으로 보인다. 본 연구 시점이 2022년 6월 30일인 관계로, 2022년의 뉴스 건수는 2021년에 비해 상대적으로 적은 3,984건으로 집계되었다.

표 3. 분석대상 언론매체 현황

Table 3. Analysis target media status

Type	Media name
Central media	Kyunghyang, Kukmin, Naeil, Dong-a, Munhwa, Seoul, Segye, Joongang, Chosun, Hankyoreh, Hankook
Economic media	Maeil Business, Money Today, Seoul Economic, Asia Business, Aju Business, Financial, Korea Economic, Herald Business
Local media	Kangwon Domin, Kangwon, Kyeonggi, Kyongnam Domin, Kyungnam, Kyungsang, Kyeongin, Kwangju, Kwangju Daily, Kookje, Daegu, Daejeon, Maeil, Moodeung, Busan, Yeongnam, Ulsan Maeil, Jeonnam, Chonbuk Domin, Jeonbuk, Jemin, Joongdo, Joongbu Maeil, Joongboo, Chungbuk, Chungcheong, Chungcheong Today, Halla
Specialized media	Digital Times, Electronic Times
Broadcast media	KBS, MBC, OBS, SBS, YTN

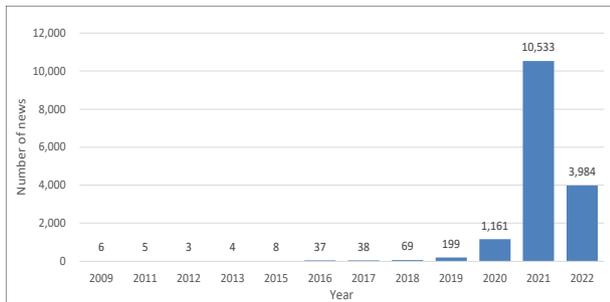


그림 2. 연도별 뉴스 건수 변화

Fig. 2. Changes in the number of reports by year

3-2 분석 방법

본 연구의 목적은 ESG 관련 뉴스에 나타난 주요 키워드와 토픽을 도출하여 ESG 이슈를 파악하는 것이므로, 많은 양의 비정형데이터에서 주요 토픽을 도출하는 데에 유용한 토픽 모델링 분석 방법을 활용했다[27]. 토픽 모델링 분석 방법 중 뉴스 빅데이터를 대상으로 한 분석에서 널리 활용되고 있는 LDA(Latent Dirichlet Allocation) 기법을 분석에 적용했다. LDA는 토픽 모델링에서 가장 일반적으로 사용되는 통계 모델로서, 머신러닝(Machine Learning) 알고리즘을 활용하여 키워드 사용 패턴을 기반으로 문서 집합 내에 잠재된 토픽을 식별할 수 있다. LDA는 각 키워드가 특정 토픽에 속할 확률(Probability)과 각 문서가 특정 토픽을 포함할 확률을 반복적으로 조정하여 추정함으로써 주요 토픽과 키워드의 분포를 파악할 수 있다[27]-[29]. 토픽 모델링 분석 프로그램은 한글 형태소의 추출, 분석, 행렬 매트릭스 구성에 강점을 갖고 있는 NetMiner 4.5를 사용했다.



그림 3. 토픽 모델링 실루엣계수 측정 결과

Fig. 3. Topic modeling silhouette coefficient measurement result

최적의 토픽 수 및 설정 값을 확인하기 위해 실루엣 계수를 통해 분석한 결과 그림 3과 같이, α값이 0.1, 토픽 수가 6개일 때 토픽 모델링이 가장 최적화된 것으로 확인하여, 이를 토픽 모델링 분석에 적용하였다. 실루엣 계수는 토픽 내의 유사도와 토픽 간의 차별도를 정량적으로 나타내는 지수로서 -1부터 +1의 범위 중에 +1에 근접할수록 토픽별 키워드 분류가 최적화되었음을 의미한다[30].

IV. 연구 결과

2009년 1월부터 2021년 6월까지 ESG 관련 뉴스 16,047건을 대상으로 토픽 모델링을 통해 분석한 결과 총 6개의 토픽이 도출되었다. 토픽별 비중은 그림 4와 같이, [토픽 1]이 17.80%(2,856건), [토픽 2]가 17.45%(2,801건), [토픽 3]이 17.37%(2,787건), [토픽 4]가 17.22%(2,764건), [토픽 5]가 17.01%(2,729건), [토픽 6]이 13.15%(2,110건) 순으로 나타났으며, 토픽별 주요 키워드는 그림 5~10과 같다.

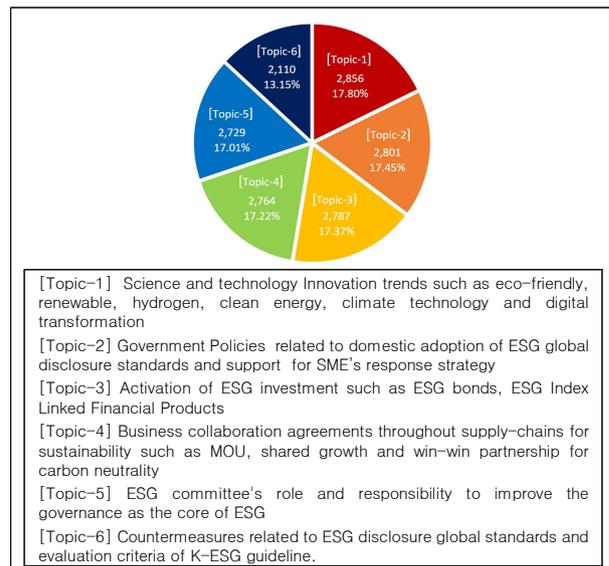


그림 4. 토픽별 비중

Fig. 4. Proportion by topic

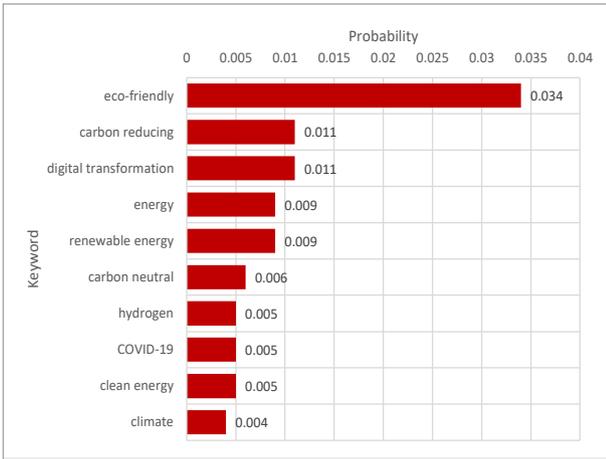


그림 5. [토픽 1] 주요 키워드
Fig. 5. [Topic 1] Keywords

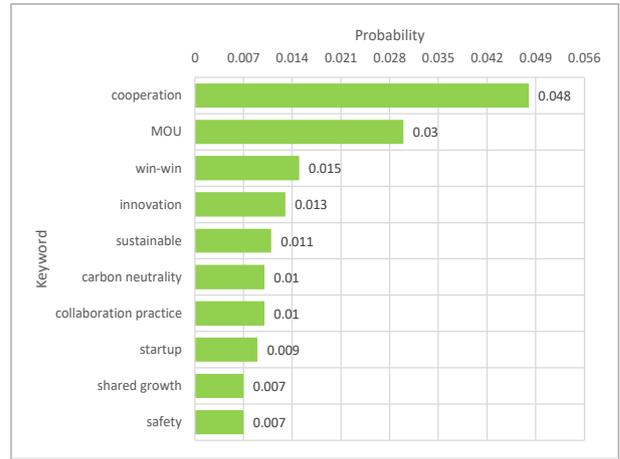


그림 8. [토픽 4] 주요 키워드
Fig. 8. [Topic 4] Keywords

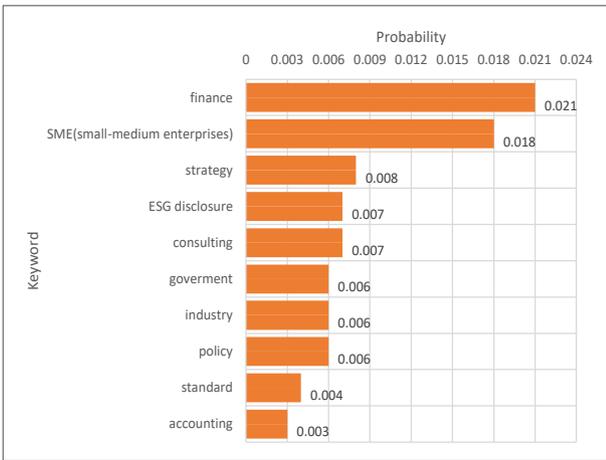


그림 6. [토픽 2] 주요 키워드
Fig. 6. [Topic 2] Keywords

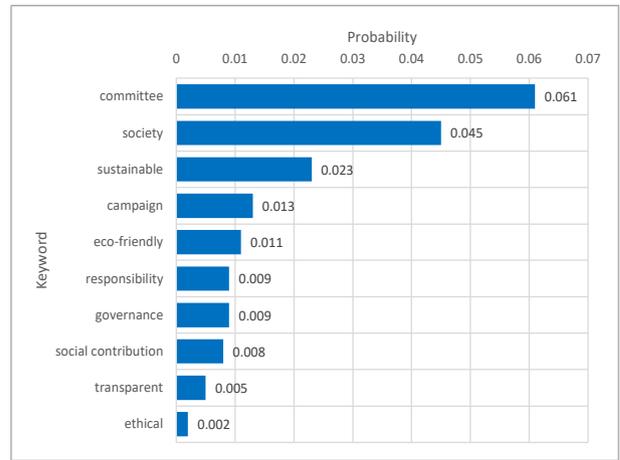


그림 9. [토픽 5] 주요 키워드
Fig. 9. [Topic 5] Keywords

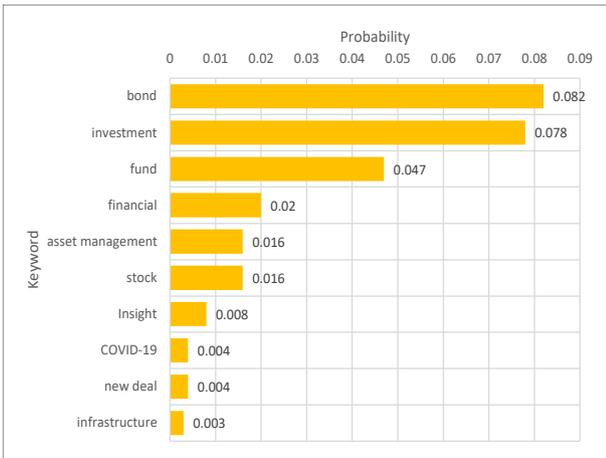


그림 7. [토픽 3] 주요 키워드
Fig. 7. [Topic 3] Keywords

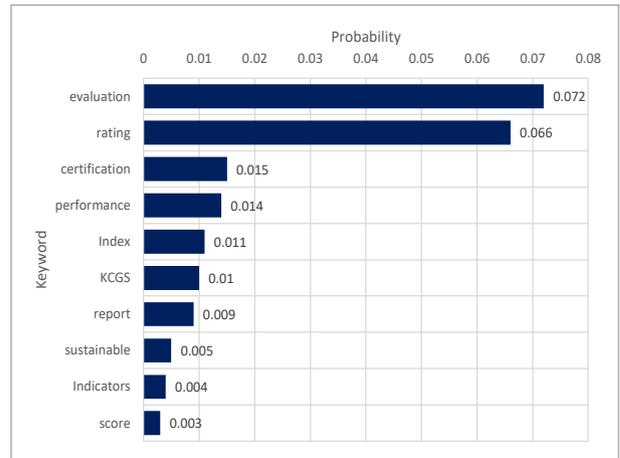


그림 10. [토픽 6] 주요 키워드
Fig. 10. [Topic 6] Keywords

표 4. [토픽 1] 키워드별 출현확률 및 관련 뉴스
Table 4. [Topic 1] Probability and news by keyword

Keyword	Probability	News
eco-friendly	0.034	NHN accelerates eco-friendly activities... Energy use data sharing campaign (Maeil Business Daily, 2022.06.29.)
carbon reducing	0.011	Haenam-gun, carbon reducing ESG eco-friendly urban forests 4 establishments (Jungdo Ilbo, 2022.06.30.)
digital transformation	0.011	"In the ESG era of digital transformation, SMEs must come together to live" (Maeil Economic Daily, 2021.11.17.)
energy	0.009	Korea Transportation Safety Authority signed an MOU with the Korea Power Exchange to save energy and reduce greenhouse gases (Maeil Newspaper, 2022.06.30.)
renewable energy	0.009	KT joins RE100... "Electricity consumption by 2050, 100% conversion to renewable energy" (Money Today, 2022.06.28.)
carbon neutral	0.006	'Carbon-neutral and ESG management' of small and medium-sized enterprises, Small and Medium Venture Business Corporation gives wings (Money Today, 2022.06.27.)
hydrogen	0.005	KEPCO KDN has developed an eco-friendly hydrogen energy integrated safety management platform for carbon neutrality based on ICT technology (Korea Economic Daily, 2022.06.27.)
COVID-19	0.005	"ESG has become a key factor in determining corporate competitiveness in the post-COVID-19 era" (Seoul Economic Daily, 2022.06.30.)
clean energy	0.005	Korea South-East Power has won the '2022 Korea ESG Management Grand Prize' It has significantly reduced greenhouse gas emissions with clean energy at the fore (Korea Economy, 2022.06.15.)
climate	0.004	"Quality expansion of ESG management is important to overcome global crises such as the climate crisis" (Seoul Economic Daily, 2022.06.30.)

4-1 [토픽 1] 친환경·재생·수소 에너지, 기후기술 및 디지털전환 등 과학기술혁신 트렌드

[토픽 1] 관련 주요 키워드는 그림 5와 같이, ‘친환경’, ‘탄소저감’, ‘디지털전환’, ‘에너지’, ‘재생에너지’, ‘탄소중립’, ‘수소’, ‘코로나19’, ‘클린에너지’, ‘기후’ 등이 도출되었다. 키워드별 관련 주요 뉴스는 표 4와 같으며, 주요 키워드들이 뉴스에서 사용된 맥락을 종합적으로 검토한 결과, 토픽명을 ‘친환경·재생·수소 에너지, 기후기술 및 디지털전환 등 과학기술혁

신 트렌드’로 정의했다. [토픽 1] 관련 뉴스 수는 2,856건으로서 전체 뉴스 수의 17.80%에 해당되며, 6개의 토픽 중 1순위로 나타났다.

4-2 [토픽 2] ESG 공시 국제기준 국내 도입 및 중소기업 대응전략 관련 정부 지원 정책

[토픽 2] 관련 주요 키워드는 그림 6과 같이, ‘금융’, ‘중소기업’, ‘전략’, ‘ESG 공시’, ‘컨설팅’, ‘정부’, ‘산업’, ‘정책’, ‘표준’, ‘회계’ 등이 도출되었다. 키워드별 관련 주요 뉴스는 표 5와 같으며, 주요 키워드들이 뉴스에서 사용된 맥락을 종합적으로 검토한 결과, 토픽명을 ‘ESG 공시 국제기준 국내 도입 및 중소기업 대응전략 관련 정부 지원 정책’으로 정의했다. [토픽 2] 관련 뉴스 수는 2,801건으로서 전체 뉴스 수의 17.45%에 해당되며, 6개의 토픽 중 2순위로 나타났다.

표 5. [토픽 2] 키워드별 출현확률 및 관련 뉴스
Table 5. [Topic 2] Probability and news by keyword

Keyword	Probability	News
finance	0.021	The financial sector launches the first public 'ESG information platform' on December 20 (Electronic Newspaper, 2021.12.19.)
SME(small-medium enterprises)	0.018	The Minister of SMEs and Startups "Improve ESG awareness and actively introduce incentives to small and medium-sized enterprises" (Money Today, 2021.07.08.)
strategy	0.008	Association of Auditors, ESG Management and Non-Financial Reporting Response Strategy Seminar (Maeil Economic Daily, 2021.06.02.)
ESG disclosure	0.007	Financial Services Commission Accounting Standards Service, ESG Disclosure International Standard Opinion Collecting (Asian Economy, 2022.05.12.)
consulting	0.007	Korea Federation of SMEs and SMEs customized ESG management diagnosis consulting (Money Today, 2021.11.02.)
government	0.006	Government ESG policy should go to support, not regulation (Segye Ilbo, 2022.04.18)
industry	0.006	Industry Research Institute, "In order to spread ESG disclosure in Korea, it is necessary to 'unify channels' and 'consider characteristics of each industry'" (Money Today, 2021.12.09.)
policy	0.006	[ESG Column] "ESG must be considered in national policy making" (Electronic Newspaper, 2022.03.20.)
standard	0.004	Korea Standards Association and GSG signed MOU on impact investment, ESG measurement and disclosure cooperation (Electronic Newspaper, 2022.05.25.)
accounting	0.003	The Financial Supervisory Service "Review of ESG accounting financial statements official" (Money Today, 2021.10.26.)

4-3 [토픽 3] ESG 채권, ESG 지수 연계 금융 상품 등 ESG 투자 활성화

[토픽 3] 관련 주요 키워드는 그림 7과 같이, ‘채권’, ‘투자’, ‘펀드’, ‘금융’, ‘자산운용’, ‘증권’, ‘인사이트’, ‘코로나19’, ‘뉴딜’, ‘인프라’ 등이 도출되었다. 키워드별 관련 주요 뉴스는 표 6과 같으며, 주요 키워드들이 뉴스에서 사용된 맥락을 종합적으로 검토한 결과, 토픽명을 ‘ESG 채권, ESG 지수 연계 금융상품 등 ESG 투자 활성화’로 정의했다. [토픽 3] 관련 뉴스 수는 2,787건으로서 전체 뉴스 수의 17.37%에 해당되며, 6개의 토픽 중 3순위로 나타났다.

표 6. [토픽 3] 키워드별 출현확률 및 관련 뉴스
Table 6. [Topic 3] Probability and news by keyword

Keyword	Probability	News
bond	0.082	KRW 180 trillion in ESG bond issuance by domestic financial companies... Prevent green washing (Korea Economic Daily, 2022.06.17.)
investment	0.078	Korea Standards Association and GSG signed MOU on impact investment, ESG measurement and disclosure cooperation (Electronic Newspaper, 2022.05.25.)
fund	0.047	ESG fund hits record-high... Net assets exceed KRW 5 trillion (Herald Economic Daily, 2021.09.14)
financial	0.020	"Overseas financial institutions evaluate ESG factors as a major criterion when investing. And as the National Pension Plan plans to invest 50% of its assets based on ESG, ESG evaluation criteria are important" (Korea Economic Daily, 2022.06.17.)
asset management	0.016	As a result of the demand forecast, funds flowed nearly five times to Aegis Asset, the first ESG bond of an asset management company. (Herald Economy, 2021.05.21.)
stock	0.016	KB Financial succeeded in the box office by promoting ESG in the issuance of hybrid capital securities (Korea Economic Daily, 2020.10.14.)
Insight	0.008	[ESG Insight] "If funds are allocated according to the ESG level of the company, the company will avoid market failure on its own. As a result, the development of ESG will revitalize the market and provide process and efficiency at the same time" (Jungang Ilbo, 2022.05.09.)
COVID-19	0.004	The ESG era accelerated by COVID-19... Investment assets increased by 32% in a year and a half (Dong-A Ilbo, 2021.02.15)
new deal	0.004	"Funding New Deal Investments by Activation of ESG Bonds" (Tomorrow Newspaper, 2020.09.16.)
infrastructure	0.003	'ESG Fund' in the US Biden Administration's mega infrastructure investment

표 7. [토픽 4] 키워드별 출현확률 및 관련 뉴스
Table 7. [Topic 4] Probability and news by keyword

Keyword	Probability	News
cooperation	0.048	Korea Chamber of Commerce and Industry, "Supply chain ESG risks threaten corporate sustainability, so cooperation between large and small businesses is essential" (Korea Economic Daily, 2021.10.19.)
MOU	0.030	Mutual Growth Committee and Hyundai Auto-Ever signed the first MOU for 'Partner ESG Support Project' (Korea Economy 2021.06.08.)
win-win	0.015	Samsung Electro-Mechanics, ESG practice held the 2022 'Win-win Cooperation day' with partners (Digital Times, 2022.04.20.)
innovation	0.013	The R&D Special Zone Promotion Foundation holds an awards ceremony for the ESG innovation policy idea contest for the public as an ESG innovation strategy (Electronic Newspaper 2021.10.14.)
sustainable	0.011	"ESG management is subdivided into eco-friendly, social responsibility for a sustainable society, shared growth with business partners, and ethical management". (Electronic Newspaper, 2022.03.20.)
carbon neutrality	0.010	"Carbon neutrality is becoming a new barrier to trade. It is urgent to introduce ESG incentives" (Munhwa Ilbo, 2021.07.07.)
collaboration practice	0.010	Incheon Port Authority and Incheon area public institutions joined hands for collaboration practice ESG management (Gyeonggi Ilbo, 2021.09.16.)
startup	0.009	"Venture capitalists believe that if startups support appropriate ESG tools and portfolio composition from the early stage of their founding, their chances of long-term success increase" (Money Today, 2022.06.05.)
shared growth	0.007	Chairman of Shared Growth "In order to alleviate the burden of ESG management on small and medium-sized enterprises, we will promote ESG support projects from the perspective of win-win cooperation and shared growth between large and small enterprises" (Asian Economy, 2021.01.17.)
safety	0.007	KCP Center Director, "Supply chain ESG management is not an option, it is essential for corporate risk management. First of all, it is necessary to inspect and improve the environment, safety and human rights situation of suppliers" (Korea Economic Daily, 2021.10.19.)

4-4 [토픽 4] 지속가능성을 위한 공급망 전체의 ESG 협력 (업무협약, 상생·동반성장, 탄소중립 공동실천 등)

[토픽 4] 관련 주요 키워드는 그림 8과 같이, ‘협력’, ‘협약’, ‘상생’, ‘혁신’, ‘지속가능’, ‘탄소중립’, ‘공동’, ‘스타트업’, ‘동반성장’, ‘안전’ 등이 도출되었다. 키워드별 관련 주요 뉴스

는 표 7과 같으며, 주요 키워드들이 뉴스에서 사용된 맥락을 종합적으로 검토한 결과, 토픽명을 ‘지속가능성을 위한 공급망 전체의 ESG 협력(업무협약, 상생·동반성장, 탄소중립 공동실천 등)’으로 정의했다. [토픽 4] 관련 뉴스 수는 2,764건으로서 전체 뉴스 수의 17.22%에 해당되며, 6개의 토픽 중 4순위로 나타났다.

표 8. [토픽 5] 키워드별 출현확률 및 관련 뉴스

Table 8. [Topic 5] Probability and related news by keyword

Keyword	Probability	News
committee	0.061	"As a characteristic of ESG, the composition and resolution of the ESG committee has a very important meaning." Electronic Times, 2022.01.16.)
society	0.045	"ESG management has become a global 'new normal' through socially responsible management for an eco-friendly and sustainable society, shared growth with partner companies, and ethical management" (Kookmin Ilbo, 2021.10.28.)
sustainable	0.023	"The global economic system has been transformed into a sustainable economic system, and now ESG management has become the mainstream" (Electronic Newspaper, March 20, 2022.)
campaign	0.013	Businesses hold 'ESG Campaign' to celebrate Earth Day on Arbor Day (Segye Ilbo, 2022.04.05.)
eco-friendly	0.011	The reason for the surge in ESG is the growing demand for eco-friendly economic reconstruction after COVID-19 (Asian Economy, 2021.05.25.)
responsibility	0.009	Good companies run long. ESG craze fulfilling social responsibility (Maeil Economic Daily, 2020.01.10.)
governance	0.009	"The role and responsibilities of the ESG committee, and the basis of the ESG management system, begins with the governance structure" (Electronic Newspaper, 2022. 01.16.)
social contribution	0.008	"ESG is higher than social contribution. Although it includes society, it encompasses working conditions, occupational safety and health, supply chain and consumer relations, various human rights issues, and product quality and safety" (Maeil Economic Daily, 2021.01.12.)
transparent	0.005	"Transparent organizational operation is the core strategy of ESG" (Maeil Economic Daily, 2021.05.28.)
ethical	0.002	"The core of ESG ethical management is management based on the company's autonomous judgment, not external control such as laws and regulations" (Maeil Business News, 2021.06.15.)

4-5 [토픽 5] ESG의 핵심인 지배구조 개선을 위한 ESG 위원회의 역할과 책임

[토픽 5] 관련 주요 키워드는 그림 9와 같이, ‘위원회’, ‘사회’, ‘지속가능’, ‘캠페인’, ‘친환경’, ‘책임’, ‘지배구조’, ‘사회공헌’, ‘투명’, ‘윤리’ 등이 도출되었다. 키워드별 관련 주요 뉴스는 표 8과 같으며, 주요 키워드들이 뉴스에서 사용된 맥락을 종합적으로 검토한 결과, 토픽명을 ‘ESG의 핵심인 지배구조 개선을 위한 ESG 위원회의 역할과 책임’으로 정의했다. [토픽 5] 관련 뉴스 수는 2,729건으로서 전체 뉴스 수의 17.01%에 해당되며, 6개의 토픽 중 5순위로 나타났다.

표 9. [토픽 6] 키워드별 출현확률 및 관련 뉴스

Table 9. [Topic 6] Probability and news by keyword

Keyword	Probability	News
evaluation	0.072	About 600 ESG evaluation indicators are scattered... K-ESG standard discussion begins (Ajou Economy, 2021.04.21.)
rating	0.066	Expansion of ESG disclosure items for public institutions, reflected in safety rating management evaluation (Asian Economy, 2022.02.06.)
certification	0.015	The increasing trend of ESG report publication... "Expert's ESG information certification required" (Money Today, 2022.04.27.)
performance	0.014	Expansion of performance sharing with public corporations and ventures... "Help technology development and practice ESG management" (Korea Economy, 2021.05.31.)
Index	0.011	KOSPI 200 ESG Index, 1.7%p higher than KOSPI 200 (Asian Economy, 2019.01.31.)
KCGS	0.010	Korea Corporate Governance Service (KCGS) "Domestic companies need to improve ESG by 60%" (Seoul Economic Daily, 2021.10.26.)
report	0.009	LG Energy Solution published the first ESG report (Electronic Newspaper, 2021.08.31.)
sustainable	0.005	[ESG Column] Tasks for Transforming a Sustainable Economic System (Electronic Newspaper, 2022.03.20.)
Indicators	0.004	Korean ESG indicators will be released in the second half of the year (Korea Economy, 2021.04.21.)
score	0.003	Even if you reduce carbon a lot, if there are many industrial accidents, the ESG score will decrease (Korea Economy, 2021.11.15.)

4-6 [토픽 6] ESG 공시 국제기준과 K-ESG 가이드라인 평가기준에 대한 대응방안

[토픽 6] 관련 주요 키워드는 그림 10과 같이, ‘평가’, ‘등급’, ‘인증’, ‘성과’, ‘지수’, ‘한국기업지배구조원’, ‘리포트’, ‘지속가능’, ‘지표’, ‘점수’ 등이 도출되었다. 키워드별 관련 주요 뉴스는 표 9와 같으며, 주요 키워드들이 뉴스에서 사용된 맥락을 종합적으로 검토한 결과, 토픽명을 ‘ESG 공시 국제기준과 K-ESG 가이드라인 평가기준에 대한 대응 방안’으로 정의했다. [토픽 6] 관련 뉴스 수는 2,110건으로서 전체 뉴스 수의 13.15%에 해당되며, 6개의 토픽 중 5순위로 나타났다.

V. 결 론

5-1 요약 및 시사점

본 연구에서는 ESG의 주요 현안 및 분야별 추진 활동 동향을 파악하고, 시사점을 제안하기 위해 ESG 관련 뉴스 빅데이터를 대상으로 LDA 토픽모델링 분석 방법을 활용하여 ESG의 6가지 주요 토픽과 키워드를 도출하여 분석했다.

분석 결과 도출된 토픽은 (1) 친환경·재생·수소 에너지기술, 기후기술 및 디지털전환 등 과학기술 혁신 트렌드 (2) ESG 공시 국제기준 국내 도입 및 중소기업 대응 전략 관련 정부 지원정책 (3) ESG 채권, ESG 지수 연계 펀드 등 ESG 투자 활성화 (4) 지속가능성을 위한 공급망 전체의 ESG 협력(업무협약, 상생·동반성장, 탄소중립 공동실천 등) (5) ESG의 핵심인 지배구조 개선을 위한 ESG 위원회의 역할과 책임 (6) ESG 공시 국제 기준 및 K-ESG 가이드라인 평가 기준에 대한 대응방안 등으로 나타났으며, 이에 대한 주요 논의사항은 다음과 같다.

첫째, 기후위기 대응 및 지속가능한 성장을 위한 과학기술 혁신 트렌드를 살펴본 결과, 기후·에너지기술과 디지털전환 관련 과학기술정책 과학화가 신냉전·포스트 코로나 시대에서도 지속가능성을 증진하는 핵심 요소로 나타났다. [토픽 1]의 주요 내용은 정부, 산업계, 대학, 연구원 등의 지속가능발전목표를 달성하기 위한 과학기술 혁신(STI for SDGs)의 로드맵과 트렌드로 확인되었다. 탄소중립을 위한 기후기술과 친환경·신재생·수소 에너지기술 및 디지털전환 기술(빅데이터, AI, 메타버스, 블록체인 등)은 국가 경쟁력 향상과 기업의 지속가능성을 증진시키는 이슈로 부각 되었다[31]. 특히, 지속가능한 발전을 위한 과학기술 역할과 이해관계자들의 기후·에너지·환경·ESG 활동 측정 및 성과분석 관련 ‘ESG 디지털플랫폼 개발’ 혁신사례가 조명을 받았다. 그 밖에, ‘디지털전환 ESG 시대 중소기업 뭉쳐야 산다’, 2050 탄소중립 달성을 위한 ‘전력 RE100(재생에너지로 100%전환)동참’, ‘에너지사용 데이터 기반 친환경 경영활동’ ‘수소에너지 통합 관리 ICT 플랫폼 개발’, ‘탄소저감 친환경 도시숲 조성’ 등이 주목 받았다.

[토픽 1]의 시사점은 다음과 같다. 과학기술 혁신 및 과학기술 정책의 과학화가 지속가능한 발전(SDGs)과 ESG의 핵심 요소이다. 우선, 기후위기 대응과 탄소중립을 위한 기후기술, 친환경·신재생(태양광, 수소, 풍력 등) 에너지기술의 과학기술 혁신을 위한 우수인력 확보가 필요하다. 또한, ESG 활동 측정과 성과분석을 위한 디지털전환 기반의 ESG 의사결정지원시스템을 구축하고, 업무 프로세스 고도화가 되어야 한다. 더불어, 과학기술정책의 과학화 관점에서 R&D 과제평가, 성과분석, 정보공시 등을 디지털전환 과학기술로 업무 처리하여, 기후환경 관련한 현안 진단, 효과 분석, 해결 방안을 과학적인 방식으로 도출할 수 있다[32]. 나아가, 과학기술 혁신은 배타적인 국내·외 상황에서도 사회적 책임 및 지배구조 관련 주요 의사결정과 이해관계자 간 합의 도출 과정에 디지털전환 기술 기반 ESG 시스템은 객관적 근거를 제공하여, 활용 가치가 크다[33].

둘째, 글로벌 ESG 공시 표준화 및 국내 도입 의무화 관련 하여 살펴본 결과, ESG 공시 대상 기업의 대응 역량강화를 위한 정부 지원책과 ESG 공시 대상 기업들에게 권장하는 제도적 보완이 필요하다고 나타났다. [토픽 2]의 주요 내용은 다음과 같다. 국제회계기준(IFRS)재단에서 출범한 국제지속가능성기준위원회(ISSB)가 제정한 ESG 공시 국제기준(IFRS 지속가능공시기준)에 따라 기업의 비재무적 정보를 재무제표상 주석 형태 등으로 정식기재 하는 등 ESG 정보공시 의무화가 적용될 예정이다. 미국은 2023년부터 대기업에, 2024년부터 중소기업에 ESG 공시를 의무화한다고 미국증권거래위원회(SEC)가 발표했다. 이에 정부 방침은 2025년부터 국내 대기업에, 2030년부터 코스피 상장사에 적용 예정이다. 또한, 지속가능경영보고의 글로벌 표준을 제시한 국제 비영리기구 GRI(Global Reporting Initiative)의 지속가능경영보고서 의무화도 대비가 필요하다. 이러한 세계적인 ESG 공시 의무화와 관련한 긍정적 효과가 크다는 연구 결과가 있다[34]. 정부는 ESG 경영 보고서 작성 지침을 정하고, 이에 취약한 중소기업에 대한 대응 전략과 역량 강화 지원이 요구된다.

[토픽 2]의 시사점은 다음과 같다. ESG 공시 국제기준의 국내 도입 의무화가 향후 2년 내 시작되는데, 정부는 국제정세에 이끌려 수동적인 검토는 지양하고, 국내 대기업과 중소기업의 ESG 공시에 대한 사전 현장점검과 지원을 적극적으로 추진해야 한다. ESG 정보공시의 국제기준을 주도하는 ISSB의 IFRS지속가능공시기준과 GRI의 지속가능보고서 표준 등 글로벌 표준 중에서 국내 기업의 경영환경에 적합한 기준을 선별하여 ‘한국채택 ESG국제공시기준 (K-ESG-IRS, Korean-ESG International Reporting Standards)’ 마련이 필요하다. 이와 관련한 기업 맞춤형 컨설팅, 모범 공시 기업 세제혜택 등 실질적 지원책도 필요하다. 그리고, 주주 중심에서 이해관계자 중심으로 전환된 ‘이해관계자 자본주의’를 반영하여, 정부가 기업의 ESG 공시와 보고서 기준의 지침을 제시하고, 이를 기업들이 공시 대응 전략 수립을 통해

ESG 역량강화와 성과 개선에 활용토록 해야한다[35]. 또한, 주요 정책 결정에 있어 ESG 선순환 구축과 지속가능한 성장을 위해 ESG를 기본적으로 고려하도록, 2022년 제정된 ‘지속가능발전 기본법’ 등 ESG 관련 법과 제도 보완이 필요하다.

셋째, ESG 투자 현황 및 활성화에 대해 살펴본 결과, 임팩트 투자, 사회적 책임 투자, ESG 채권 발행 및 ESG 지속연계 금융상품 등이 주요 내용이었다. [토픽 3]의 관련 뉴스로 ESG 채권의 종류와 ESG 채권 발행 및 ESG 채권 투자원칙과 유형이 주로 보도되었다. 예를 들면, ‘국내 금융사 ESG 채권발행 180조’, ‘ESG 평가 우수 기업들에게 대출 금리 우대 방식으로 ESG 금융지원’, ‘코로나가 일당긴 ESG 시대’, ‘ESG 분야 투자자산 32% 증가’, ‘녹색사업 PF(Project Financing) 투자 ESG 신종자본증권 발행’, ‘바이든 초대형 인프라 투자안, ESG 펀드 혼풍’ 등이 이슈화되었다.

[토픽 3]의 시사점은 다음과 같다. ESG 채권은 사회적 책임투자의 자금조달 방식으로, 공공 인프라 관련 정책의 재원을 확충하고, ESG 투자(사회적 책임투자, 임팩트 투자)를 활성화한다. ESG 투자는 사회 전체 공익을 위한 장기적 투자이며, 투자 가치평가 및 투자 선별과정에서 재무적 요소뿐만 아니라 비재무적 요인을 고려한 ESG 공시를 근간으로 투자 의사결정을 한다. ESG 투자 열풍이 일시적 유행으로 그치지 않도록, 투자의 핵심 기준을 지속가능성에 두고 ESG 투자와 관련된 이해관계자 모두를 위한 금융상품 관련 법제도 보완이 필요하다[36]. ESG 우수 실천 기업 대상 대출 금리 우대, 국내 기업 ESG 투자 컨설팅 비용의 세액공제 혜택, 금융기관의 ESG지수 연계 금융상품(ETF, ETN, 펀드 등) 개발, 투자자를 위한 ESG 연계 금융 상품의 공시 투명화, 투자 가이드라인 정비 등 ESG 채권에 대한 신뢰성 강화, 접근성 개선 및 ESG 투자 법 제도의 고도화가 요구된다.

또한, ESG 투자가 지속가능한 선순환 경제 구조 구축에 기여할 수 있다. 기후-에너지분야에 과학기술의 사업화를 위한 자금조달은 ESG 채권과 ESG 지속연계 펀드 등으로 추진하는 것이 대표적이다[37]. 이때 임팩트 투자와 사회적 책임 투자 등 ESG 투자의 성과는 투명한 ESG 공시를 기반으로 한다. ESG 투자 활성화를 위한 정부의 법 제도를 통한 ESG 금융 정책은 공익을 추구하는 ‘이해관계자 자본주의’ 활성화에 핵심적 역할을 한다. 결과적으로 사회 전체의 장기적 이익으로 나타나며, 과거 주주중심 자본주의의 시장실패와 정부실패를 극복할 해결 방안으로, 이해관계자 자본주의를 정착시킬 수 있다.

넷째, 동반성장을 위한 협력사 간 ESG 업무협약, 탄소중립 공동실천 등 상생협력 등을 살펴본 결과, 공급망 기업의 지속가능성을 위한 정부의 제도적 지원의 필요성으로 나타났다. [토픽4] 관련 주요 뉴스로, ESG 업무협약, 상생협력, 동반성장, 탄소중립 공동실천 및 지속가능성 혁신사례가 주로 보도되었다. 예를 들면, ‘공급망 ESG 리스크는 기업 지속가능성 위협, 대·중소기업 간 협력 필수’, ‘상생협력기금으로 협력중

소기업의 ESG 대응 역량 제고’, ‘상생협력데이 개최로 협력사와 신뢰관계 구축’, ‘대·중소기업간 상생협력으로 ESG 경쟁력 확보’, ‘동반성장으로 지속가능한 경제체제 전환’, ‘상생협력, 지역발전, 사회통합, 안전보안 등 ESG혁신 정책 전략 분야’, ‘ESG 경영 공동실천 업무협약 체결’, ‘중소기업도 ESG 외면하기 어렵다’ 등이 언론의 주목을 받았다.

[토픽 4]의 시사점은 다음과 같다. 최근 동반성장위원회는 ESG 경영에 중소기업의 참여를 확대하기 위해 기존 중소기업 CSR 지원사업을 대·중견기업, 공기업의 ‘협력사 ESG 지원사업’으로 확대 개편하였다. 협력사 ESG 지원사업은 동반위와 대·중소기업, 공기업이 함께 협력사의 ESG 경영 도입을 위한 다양한 활동(협력사 ESG 직무교육, ESG 역량진단 및 컨설팅 등)을 지원한다. 이를 더 발전시켜, ESG 국제표준과 관련된 공급망 실사법 대응 협력, 협력사 간 ESG 국제 공시와 평가의 공동 대응 등 국제사회의 ESG 동향과 국내 산업현황을 고려한 정부의 중소기업 맞춤형 지원정책과 이해관계자간의 유기적 협력이 필요하다[38]. 특히 중소벤처기업을 위한 ESG 컨설팅 및 대기업과 SCM에 관련된 협력사와 ESG 리스크를 정부와 기업이 공동 대응하는 긴밀한 협업 시스템이 필요하다.

다섯째, ESG의 핵심인 지배구조 개선의 효과적인 방법을 찾기 위해 ESG 위원회의 역할과 책임을 중심으로 주요 현안을 살펴볼 필요가 있다. [토픽5] 관련 주요 뉴스로, 전반적으로 ESG위원회의 역할과 책임 및 GRC(지배구조·리스크관리·투명윤리경영) 등이 이슈화되었다. 예를 들면, ‘ESG 경영체계의 근간은 지배구조에서 시작’, ‘투명한 조직 운영이 ESG 핵심 전략’, ‘구호만으로 ESG 경영 실천할 수 없다’, ‘ESG를 CSR 사회공헌이나 사회적 책임으로 혼동하지 마라’ 등이다.

[토픽 5]의 시사점은 다음과 같다. 지배구조 개선은 ESG의 핵심가치를 기준으로 주요 의사결정을 하는 것이며, ESG 위원회가 친환경 등 ESG 사업에 대한 투명한 경영으로 역할을 하고 진정성 있는 사회적 책임을 다할 때, 지배구조 개선으로 이어진다. 지속가능성을 위해 자원을 배분하고 투자한 것이 ESG의 결과로 실현될 수 있도록 온전히 지키는 것이 바로 투명윤리경영, GRC(거버넌스, 리스트관리, 컴플라이언스준법)라고 할 수 있다[39]. ESG 경영으로 좋은 성과를 창출하기 위해서는 경영철학부터 ESG 가치가 바르게 실현될 수 있도록 지배구조를 개선하고, ESG 위원회가 본연의 역할과 책임을 다하며, 환경과 사회적 가치를 위해 구성원이 자발적으로 실천해야 한다. 따라서, ESG 위원회가 주주만의 이윤보다는 이해관계자 전체 이익을 위해 주요 의사결정을 하고, 경영자의 책무인 스투어드십코드에 대한 법제화를 통해 지배구조 개선은 가능하다[40]. 즉, 지배구조 개선은 이해관계자 중심의 포용적 자본주의로의 패러다임 전환과 지속가능한 공동번영을 추구하는 ESG의 핵심이다.

여섯째, ESG 국제 공시 기준과 K-ESG 가이드라인을 살펴본 결과, ESG 공시·평가에 관한 기업의 대응 지원 정책 마

런 및 K-ESG 평가 기준의 공신력 확보를 위한 보완이 필요하다. [토픽6]의 주요 뉴스 내용은 다음과 같다. 최근 ESG 국제기준과 평가지표에 관해서 ISSB를 중심으로 공시기준의 체계화, ESG 공시와 평가를 위한 국제적인 합의 진행 및 ESG 국제 표준화 등의 움직임에 발맞춰, 다양한 ESG 국제표준을 참고해 한국형 ESG 평가 지표와 지침인 K-ESG 가이드라인(ver1.0)이 2021년 12월에 발표되었다. 당시 국내·외에 600여 개의 평가와 공시 기준이 난립한 상태이고, 해외 ESG 지표는 국내 경영환경과 특수성을 고려하지 않아, 국내 산업별 특수성을 반영하기 위해 정부(산업통상자원부) 주도로 K-ESG 가이드라인을 마련한 것이다[41]. K-ESG 가이드라인의 기본 진단 영역을 환경, 사회, 지배구조뿐만 아니라 정보공시를 추가해 4가지로 구성한 만큼, 정부는 ESG 공시에 대한 국내 기준을 세웠다는 시각도 있다. 더불어, ESG 워싱(washing)의 심각성을 인식하고 ‘ESG 시대 경제민주화 지향점 토론회 개최’ 등으로 ESG 경영의 투명한 질적 성장과 양극화·불평등 해소 등의 경제민주화 가치 실현을 위한 논의가 국회와 시민단체 주도로 있었다.

[토픽 6]의 시사점은 다음과 같다. 우선, ESG 공시 국제기준과 K-ESG 평가 가이드라인은 ESG 경영활동으로 지속가능성이 증진된 것을 기준에 따라 객관적 데이터를 근거로 정보를 알릴 뿐만 아니라, 이해관계자들이 기업에 대한 ESG 투자 관련 주요 의사결정 하는 근거가 되기 때문에 해외 투자 유치관점에서 중요하다. K-ESG는 SASB, GRI, TCFD 등의 글로벌 ESG 공시 틀(framework)을 준용하며 ‘지속가능경영 보고기준’에 따라 재무제표에도 비재무적 요소를 반영하여 공시하도록 하면서, ESG 공시·평가 관련 국제 표준의 국내 도입 초기 적용뿐만 아니라, 기업의 ESG 경영 자가점검 평가 틀로 활용이 가능하고, 이는 ESG 투자(해외 자본유치)로 연결된다[42]. 한편, ESG 투자 의사결정을 저해하는 ESG 워싱을 방지하기 위해 정보공시 의무화가 필수이다[43]. 기업 홍보를 위한 형식적 캠페인을 ESG 활동으로 공시할 수 없듯이, 그린워싱을 지양하고, 이해관계자들의 환경·안전·인권·윤리경영 및 지배구조 개선 등에 진정성 있는 경영자들의 의지가 중요하다. 또한 현재 K-ESG 가이드라인은 ‘자가진단 평가 틀’의 의미는 크지만[42], 향후 ESG 평가를 대비하는 종합 플랫폼과 지침의 기능을 하고 공신력 있는 ESG 평가 기준으로 진화해야 한다. 이를 위해 급변하는 국외 동향과 국내 상황을 종합적으로 반영해 정부는 K-ESG 가이드라인을 정기적으로 현행화해야 한다. 국내 중소기업은 K-ESG 평가지표 및 정보공시와 관련하여, 대비가 부족하므로 대응 역량을 강화하는 체계적인 지원정책이 필요하다. 이때 정부가 기업을 ESG 기준으로 감독·규제하기 보다는 이해관계자들이 ESG 핵심가치와 정책 방향에 동참하고 따르도록 가이드라인 역할을 해야 한다. 더불어, 정부기관, 지자체, 비영리단체 등 지속가능성 증진에 기여하는 주체별 특성에 맞게 ESG 성과를 객관적으로 측정, 평가하도록 디지털 전환 기반의 K-ESG 시스템 플랫폼의 고도화가 필요하다.

5-2 정책적 제언

ESG 관련 뉴스 빅데이터를 종합적으로 분석하고 6가지 토픽별 키워드로 시사점을 도출한 결과, 지속가능성을 증진하기 위한 전략적 정책 추진 방향을 다음과 같이 제언한다.

첫째, 지속가능 성장을 위한 과학기술 혁신과 과학기술정책의 과학화가 우선적으로 필요하다. 기후위기 극복 위한 탄소중립·기후기술, 친환경·신재생 에너지기술과 및 디지털전환 과학기술은 ESG 경영을 실현하는 원동력이다. 디지털전환 기반 산·학·연·관 협력으로 미래 과학기술의 우수한 연구인력 확보와 체계적인 기술경영 기반 기술사업화로 지속가능성 증진을 도모해야 한다.

둘째, 국내 경영 환경을 고려하여 ESG 공시 기준을 선별한 ‘한국채택ESG국제공시기준(K-ESG-IRS)’ 마련을 제안한다. 글로벌 ESG 공시 의무화를 주도하는 SASB의 ESG 공시국제기준(지속가능회계기준)과 GRI의 지속가능보고서 기준 등을 선별적으로 보완하여, ESG 공시 의무화 대비 및 K-ESG 가이드라인에 반영하여 ESG 워싱을 원천적으로 차단해야 한다.

셋째, 지속가능한 성장을 위한 ESG 투자 인프라 조성하고, ESG 투자 활성화와 ESG 금융 정책이 필요하다. 이해관계자 자본주의 관점에서 장기적으로 ESG 투자가 지속가능한 선순환 경제 구조를 구축해야 한다. 이를 위해 ESG 성과 우수 기업 대상으로 자금조달 지원책(우대금리, 세제혜택 등)과 ESG 금융 분야 컨설팅 및 전문인력 양성 등 장기적인 ESG 금융(ESG 채권발행, 녹색기금조성 등) 활성화 지원책이 뒷받침되어야 한다.

넷째, 기업간 동반성장, 상생협력 확대와 공급망 실사법 대응을 위한 정부의 지속가능성장 기본법 등 ESG 관련 법과 제도의 정비가 요구된다. 대·중소기업간 협약, 탄소중립 공동 협력 및 공급망 실사법 대응은 공급망 전체에 ESG 공시(Scope3)와 지속가능경영 보고서의 큰 쟁점 사항이다. 협력사의 환경, 안전, 인권 등 공급망 리스크 관리는 ESG 필수요소로, 대·중소기업 간의 협력을 K-ESG 평가에 가점을 주고, 기업간 격차 해소, 중소기업의 사회적 책임 등 ESG 경영을 장려하는 법제도 정비가 필요하다.

다섯째, ESG 위원회의 바른 역할을 통해 ESG의 핵심인 지배구조를 개선하고, ESG 스튜어디십 코드 관련 법적 개선과 GRC 전략으로 이해관계자 간의 공감대 확대와 상호협력 동참이 필요하다. 이를 위해 내부 혁신과 업계 전반의 투명한 준법·윤리·인권경영 등 지배구조 개선위한 제도 마련이 필요하다.

여섯째, ‘K-ESG 표준 플랫폼’의 마련으로 디지털전환 기술 기반의 ESG 성과 측정, 공시, 평가 시스템의 고도화가 요구된다. 평가지표, 성과 측정, ESG 경영평가 등 전 단계에 걸쳐 AI, 빅데이터 등 디지털전환 과학기술을 기반으로 한 공신력 있는 평가 기준 마련과 국내 ESG 평가 표준 플랫폼이 필요하다. 또한 ESG 평가 국제기준에 국내 대·중소기업들이 대비하도록 컨설팅 지원 제도와 평가 대응 전문인력 양성이 필요하다.

5-3 연구의 의의 및 한계

본 연구는 뉴스 빅데이터 기반 토픽 분석을 통하여 광범위한 ESG 관련 이슈를 주제별로 구분하고 거시적 관점에서 시사점을 도출하여, 정책 방향과 논점을 제시했다는 정책적·학술적 의의가 있다. 한편, 연구방법이 토픽모델링 LDA 분석에만 의존하였고, 토픽모델링에 활용된 빅데이터가 국내 언론 뉴스 기사에서 추출되었다는 제약점이 있다. 또한 넓은 범위의 ESG의 다양한 이슈를 분석한 관계로 토픽별로 깊이 있는 연구를 하기에는 부족하며, 도출된 6가지 주제만으로 급변하는 시대에 ESG에 대한 정책적 시사점을 일반화하기에는 한계가 있다.

향후 지속가능 발전 목표 이행을 위한 과학기술 혁신(STI for SDGs) 동향 및 탄소중립의 무역장벽 등 기후·에너지 기술의 국가 간 역학 관계를 분석하고, 지속가능성 증진을 위한 국제협력 방안 등 다방면으로 심층적 연구가 필요하다. 이를 통해 정부의 과학기술정책의 과학화를 추구하기 위한 정책적 시사점을 제시할 필요가 있다. 또한, 국내에 적용될 ESG 정보공시 국제 기준, 지속가능경영보고서, K-ESG 평가 지표, 대응 방안 등에 대한 빅데이터 분석과 디지털전환 기반의 플랫폼과 시스템 고도화 방안을 위한 심층적 연구가 필요하다. 이를 통해 정부의 K-ESG 공시 기준 등 가이드라인의 지속적 개선을 위한 정책적 시사점을 제시할 필요가 있다.

이러한 연구의 한계를 보완하여, 시대적 흐름이고 필수불가결한 ESG 경영을 위해, 과학기술 혁신, ESG 공시 및 평가 대응, ESG 투자 유치 등 많은 과제에 직면한 국내 경제 주체들에게 방안을 제시하도록 이번 연구가 초석이 되기를 희망한다.

감사의 글

본 연구는 2023년도 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 기본사업 과제로 수행한 것입니다.

참고문헌

[1] G. Giese, L. E. Lee, D. Melas, Z. Nagy, and L. Nishikawa, "Foundations of ESG Investing: How ESG Affects Equity Valuation, Risk, and Performance," *The Journal of Portfolio Management*, Vol. 45, No. 5, pp. 69-83, July 2019. <https://doi.org/10.3905/jpm.2019.45.5.069>

[2] T.-T. Li, K. Wang, T. Sueyoshi, and D. D. Wang, "ESG: Research Progress and Future Prospects," *Sustainability*, Vol. 13, No. 21, 11663, October 2021. <https://doi.org/10.3390/su132111663>

[3] J. Li, D. Shapiro, M. W. Peng, and A. Ufimtseva, "Corporate Diplomacy in the Age of U.S.-China Rivalry," *Academy of Management Perspectives*, Vol. 13, No. 21, pp.

1007-1032, November 2022. <https://doi.org/10.5465/amp.2021.0076>

[4] H. Sun, "U.S.-China Tech War, Impacts and Prospects," *China Quarterly of International Strategic Studies*, Vol. 05, No. 02, pp. 197-212, Summer 2019. <https://doi.org/10.1142/S237774001950012X>

[5] C. Valenduc, "The carbon pricing proposals of the 'Fit for 55' package: An efficient and fair route to carbon neutrality," *ETUI Research Paper - Working Papers* 2022.03, January 2022. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4013350>

[6] J. Bacchus, "Legal issues with the European Carbon Border Adjustment Mechanism," *CATO Briefing Paper*, No. 125, pp. 3-6, August 2021 [Internet]. Available: <https://www.cato.org/briefing-paper/legal-issues-european-carbon-border-adjustment-mechanism#endnotes>

[7] G. C. Hufbauer, J. J. Schott, M. Hogan, and J. Kim, "EU Carbon Border Adjustment Mechanism Faces Many Challenges," *Peterson Institute for International Economics Policy Brief*, Vol. 22, No. 14, October 2022 [Internet]. Available: <https://ssrn.com/abstract=4262951>

[8] I. H. Lee, "Contents of IFRS Sustainability Disclosure Standards and Implications," *Capital Market Focus*, Vol. 23, 2021. [Internet]. Available: https://www.kcmi.re.kr/publications/pub_detail_view?year=2021&zcd=002001016&zno=1629&cno=5810

[9] L. S. Stewart, "Growing Demand for ESG Information and Standards: Understanding Corporate Opportunities as Well as Risks," *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 27, No. 2, pp. 58-63, July 2015. <https://doi.org/10.1111/jacf.12118>

[10] C. S. de Silva Lokuwaduge and K. M. De Silva, "ESG Risk Disclosure and the Risk of Green Washing," *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, Vol. 16, No. 1, pp. 145-159, 2022. <http://dx.doi.org/10.14453/aabfj.v16i1.10>

[11] S. W. Jang and Y. H. Kim, "Corporate ESG and Long-Run Financial Performance," *The Korean Journal of Financial Management*, Vol. 30, No. 1, pp. 131-152, March 2013.

[12] Y. Na, W. B. Leem, and M. S. Kim, "An Empirical Analysis on ESG Performance Information and Cost of Debt Capital," *Accounting Information Research*, Vol. 31, No. 1, pp. 453-487, March 2013.

[13] J. H. Min, B. Kim, and S. Ha, "The Impact of Firms' Environmental, Social, and Governancial Factors for Sustainability on Their Stock Returns and Values," *Journal of the Korean Operations Research and Management Science Society*, Vol. 39, No. 4, pp. 33-49,

- November 2014.
<https://doi.org/10.7737/JKORMS.2014.39.4.033>
- [14] W. Kang and M. K. Jung, "Effect of ESG Activities and Firm's Financial Characteristics," *Korean Journal of Financial Studies*, Vol. 49, No. 5, pp. 681-707, October 2020. <https://doi.org/10.26845/KJFS.2020.10.49.5.681>
- [15] Y. Na and W. B. Leem, "An Empirical Study on the Value Relevance of ESG Information," *Korean Business Education Review*, Vol. 26, No. 4, pp. 439-467, August 2011.
- [16] W. B. Lim, "Effect of Non-Financial Information on Firm Performance : Focusing on ESG Score," *Korea International Accounting Review*, No. 86, pp. 119-144, August 2019. <https://doi.org/10.21073/kiar.2019..86.006>
- [17] J. K. Lee and J. H. Rhee, "Current Status and Future Directions of Research on 'Sustainable Management': Focusing on the ESG Measurement Index," *Korean Strategic Management Society*, Vol. 23, No. 2, pp. 65-92, August 2020. <https://doi.org/10.17786/jsm.2020.23.2.004>
- [18] G. H. Oh, P. K. Yun, and S. M. Kang, "The Effects of Ethical Management to Firm Value and Financial Performances in Korea," *Financial Knowledge Research*, Vol. 10, No. 3, pp. 3-27, December 2012.
- [19] J. E. Lee and J. S. Kim, "A Study on Relationship between Corporate Values and Corporate Governance, Social and Environmental Evaluation Index," *Review of Accounting and Policy Studies*, Vol. 18, No.4, pp. 81-99, December 2013.
- [20] J. H. Min, B. Kim, and S. Ha, "The Relationship between Firms' Environmental, Social, Governance Factors and Their Financial Performance : An Empirical Rationale for Creating Shared Value," *Korean Management Science Review*, Vol. 32, No. 1, pp. 113-131, March 2015. <https://doi.org/10.7737/KMSR.2015.32.1.113>
- [21] H. Im, "Analysis on ESG Issues of SMEs Using Text Mining," *The Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 12, No. 4, pp. 469-482, August 2021.
- [22] J. B. Kim and J. I. Kim, "Analysis of ESG Issues in the Financial Sector Using Big Data," *The Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 12, No. 6, pp. 555-570, December 2021.
- [23] S. B. Park and Y. K. Lee, "Comparative analysis of ESG reports published by firms in financial business using Text mining: Targeted at banking, insurance, and securities industries," *Public Policy Review*, Vol. 36, No. 1, pp. 31-56, March 2022. <https://doi.org/10.17327/ippa.2022.36.1.002>
- [24] J. W. Lee and H. S. Lee, "An Analysis of ESG keywords in the logistics industry using SNA methodology: Using news article and sustainable management report," *Korea Trade Review*, Vol. 47, No. 2, pp. 121-132, April 2022. <https://doi.org/10.22659/KTRA.2022.47.2.121>
- [25] J. S. Rha, "Review of ESG Challenges in Supply Chain Management Using Text Analysis," *Journal of the Korea Society Industrial Information System*, Vol. 27, No. 5, pp. 145-156, October 2022. <https://doi.org/10.9723/jksis.2022.27.5.145>
- [26] S. Choi and C. Youn, "Analysis of Research Trends Related to ESG Issues through Keyword Network Analyss," *The Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 13, No. 2, pp. 2073-2083, April 2022. <http://dx.doi.org/10.22143/HSS21.13.2.145>
- [27] D. M. Blei, "Probabilistic topic models," *Communication of the ACM*, Vol. 55, No. 4, pp. 77-84, April 2012. <https://doi.org/10.1145/2133806.2133826>
- [28] T. J. Kim, "An Analysis of Lifelong Education Topics by Using News Big Data," *Journal of Lifelong Education*, Vol. 25, No. 3, pp. 29-63, September 2019. <http://dx.doi.org/10.52758/kjle.2019.25.3.29>
- [29] S. Y. Lee and T. J. Kim, "News Big Data Analysis of 'Tap Water Larvae' Using Topic Modeling Analysis," *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 20, No. 11, pp. 28-37, November 2020. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2020.20.11.028>
- [30] A. Panichella, B. Dit, R. Oliveto, M. Di Penta, D. Poshynanyk, and A. De Lucia, "How to effectively use topic models for software engineering tasks? An approach based on Genetic Algorithms," *2013 35th International Conference on Software Engineering(ICSE)*, San Francisco, CA, pp. 522-531, May 2013. <https://doi.org/10.1109/ICSE.2013.6606598>
- [31] K. Y. Lee, "The Role of Science and Technology in Implementing the Sustainable Development Goals (SDGs)," *KOSEN Trend Report*, ER21-095, November 2021. <https://doi.org/10.22800/kisti.kosenexpert.2021.741>
- [32] J. W. Yun, J. M. Ahn, and H. Choi, "Can digital transformation slow down climate change?: Evidence from transferring to online conferences," *The Korean Journal of Public Administration*, Vol. 31, No. 4, pp. 1-26. December 2022.
- [33] T. H. Kim, "The role of science and technology in ESG management trends," *KIST TePRI Report*, August 2021 [internet]. Available: <https://url.kr/n3h211>
- [34] P. Krueger, Z. Sautner, D.Y. Tang, and R. Zhong, "The Effects of Mandatory ESG Disclosure around the World," *European Corporate Governance Institute - Finance*

Working Paper, No. 754, November 2021.

<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3832745>

- [35] E. H. Lee, J. W. Yoo, J. H. Rhee, H. D. Shin, and J. H. Han, "Strategic Management in the Age of Stakeholder Capitalism," *Korean Management Review*, Vol. 51, No. 5, pp. 1361-1407. October 2022.
<https://doi.org/10.17287/kmr.2022.51.5.1361>
- [36] J. H. Jeong, "Financial Law and Regulation in the Era of ESG," *The Korean Journal of Securities Law*, Vol. 23, No. 3, pp. 241-278, June 2022.
- [37] S. J. Choi, "ESG, from the Finance Standpoint and the Designing the Financial Products," *The Korean Journal of Securities Law*, Vol. 23, No. 3, pp. 279-319. December 2022.
- [38] J. S. Rha, "Review of ESG Challenges in Supply Chain Management Using Text Analysis," *Journal of the Korea Industrial Information System Research*, Vol. 27, No. 5, pp. 145-156, October 2022.
<http://dx.doi.org/10.9723/jksiis.2022.27.5.145>
- [39] D. Jang, "ESG Management and GRC Strategy," *Monthly Life Insurance*, Vol. 512, October 2021 [Internet]. Available: <https://www.klia.or.kr/klia/archive/insurMonth/webzine.do?webzineSe=main&year=2021&month=10>
- [40] K. Baek, "Research on the legal system facilitating ESG 'Stewardship Code' of institutional investors in South Korea," *Sogang Journal of Law and Business*, Vol. 11, No. 1, pp. 65-104, April 2021.
<https://doi.org/10.35505/sjlb.2021.4.11.1.65>
- [41] B. Y. Lee. "Disclosure and evaluation of ESG performance based on K-ESG guidelines," *Weekly Financial Brief*, Vol. 31, pp. 24-26, January 2022. [Internet]. Available: <https://kiss.kstudy.com/thesis/thesis-view.asp?key=3930076>
- [42] Y. W. Lee, "Issue Analysis and Application Points of Korean ESG Guidelines, Compliance management system improvement plan by ESG issue," *Auditor Journal*, Vol. 266, February 2022 [Internet]. Available: <https://www.bkl.co.kr/lawData/itemUrl.do?itemNo=810>
- [43] S. Y. Lee, "To prevent from ESG washing, transparent ESG Information disclosure process is mandatory," *KDI Korea Economy Information Center*, June 2021 [Internet]. Available: https://eiec.kdi.re.kr/publish/naraView.do?fcode=00002000040000100001&cid=13354&sel_year=2021&sel_month=08&pp=20&pg=1



고민규(Minkyu Ko)

2007년 : 벨기에 브뤼셀자유대학
교환학생 (경영학)

2008년 : 경희대학교 국제경영학
(경영학사)

2018년 : 한국방송통신대학교
경영대학원 (경영학석사)

2008년~2010년: 한국델파이(GM 자동차부품회사) 해외사업
근무

2010년~2012년: 르노삼성자동차 채무관리 근무

2012년~2013년: 울산과학기술원 대학원행정팀 행정원

2013년~2016년: 동아대학교의료원 경리과 행정원

2017년~2018년: 한국AEO진흥협회 회계팀 행정원

2018년~현 재: 한국수목원정원관리원 일반행정직 대리

※관심분야 : ESG, 탄소중립, 회계·세무, 경제·금융,
과학기술혁신, 디지털전환(AI, 빅데이터,
메타버스, 블록체인 등)



김태종(Taejong Kim)

1999년 : 경북대학교 신문방송학과
(문학사)

2012년 : 연세대학교 언론학과
(언론학석사)

2019년 : 공주대학교 교육학과
(교육학박사)

2013년~2013년: University of Missouri - Columbia, School
of Journalism (방문연구원)

2020년~2021년: 한국청소년정책연구원 부연구위원

2021년~현 재: 한국과학기술정보연구원 박사후연구원

※관심분야 : ESG, 데이터 과학, 토픽 모델링 분석, 디지털
전환, 텍스트데이터 기반 트렌드 분석 및
사회문제 해결