

소셜미디어의 ESG 감성과 기업성과에 관한 연구*

박수진

한양대학교 일반대학원 경영학과 경영정보시스템전공
(sujin11@hanyang.ac.kr)

이상용

한양대학교 경영대학 경영학부 교수
(tomlee@hanyang.ac.kr)

경영학적 관점에서 ESG는 환경, 사회, 지배구조 지표를 이용하여 기업이 얼마나 지속 가능한 발전을 이룰 수 있는지 평가하는 것이다. 소셜미디어를 통해, 기업의 선행과 악행을 대중이 적극적으로 공유할 수 있게 되면서 ESG 경영에 대한 대중의 관심 또한 높아졌다. 이를 바탕으로, 본 연구의 목적은 기업 성과가 소셜미디어의 환경, 사회, 지배구조의 감성을 모두 포함한 종합적 ESG 감성과 환경, 사회, 지배구조 각각의 감성과 어떠한 관계가 있는지 분석하는 것이다. 패널회귀모형을 사용하여, 코스피 200 기업 중 143개 기업의 소셜미디어의 ESG 감성과 총자산이익률(ROA), 자기자본이익률(ROE) 간의 관계를 분석했다. 데이터 수집 기간은 2018년부터 2021년까지이고, 온라인 커뮤니티, 인스타그램, 블로그, 트위터, 뉴스를 포함한 소셜미디어 채널의 감성 데이터를 바탕으로 분석하였다. 본 연구 결과에 따르면, 기업 성과는 종합적 ESG 감성과 각각 환경, 사회, 지배구조의 감성은 유의미한 관련이 있음을 파악했다. 따라서 본 연구의 시사점은 다음과 같다. 본 연구는 평가기관의 영향을 받을 수 있는 ESG 등급이 아닌 다양한 소셜미디어 채널들을 활용하여 편향되지 않는 대중의 ESG 감성 지표를 갖고자 하였다. 또한, 본 연구의 결과를 바탕으로, ESG 경영의 방향성을 잡는 데 기여할 수 있다. 이에 본 연구는 ESG 경영에 관심이 있는 연구자들과 기업에게 이론적, 실무적 시사점을 제공한다.

주제어 : ESG 감성, 소셜미디어, 기업성과, 패널 회귀분석

논문접수일 : 2023년 5월 22일

논문수정일 : 2023년 9월 12일

게재확정일 : 2023년 9월 15일

원고유형 : 학술대회 Fast Track

교신저자 : 이상용

1. 서론

ESG란, Environmental, Social, Governance의 첫 글자를 합친 것으로, 비재무적 성과 및 지속 가능성을 평가하는 지표로 세계적으로 많이 쓰이고 있다 (관계부처합동, 2021). 소비자들은 이 전보다 기업의 ESG에 대해 더 큰 관심을 가지고 있으며, 특히 미래의 소비자이자 현재의 소비자인 MZ세대 사이에서 기업 경영에서의 ESG는 이제는 선택이 아닌 필수적인 요소가 되어가고 있다. MZ세대는 밀레니얼 세대와 Z세대를 일컫는 세

대이다. 삼정 KPMG 경제연구원(2019)에 따르면, 한국의 밀레니얼 세대는 1980년 초반부터 1990년대 중반까지의 출생자이고, Z세대는 1990년대 중후반 이후부터 2000년대 초반에 태어난 세대이다. 오늘날 소비 시장에서 주력 소비자는 MZ세대로 전환 중이며, 이들의 가치관 소비 성향 측면에서 기성세대와 다른 면을 보인다. 이들은 환경 오염 등 사회에 부정적인 결과를 가져오는 제품을 선택하지 않는 경향이 강하며, 소비 의사결정 시 가격 외에도 윤리적 요소를 고려하는 소비자가 늘고 있다 (삼정 KPMG 경제연구원, 2019). 딜로이트

* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020S1A3A2A02093277).

(2021)의 MZ세대를 대상으로 한 서베이에 따르면, 환경, 사회, 정치 문제 등에 보이는 입장과 태도에 기반해 해당 기업과의 관계를 중단하거나 시작하기도 했다고 밝혔다. 또한, MZ세대는 디지털에 익숙하며 소셜미디어를 많이 사용하는 세대이다. KISDI 보고서에 따르면, 국내 밀레니얼 세대(만 25세~38세)가 83.5%가 SNS를 이용하는 것으로 나타났고, 이는 SNS 이용자 가운데 가장 높았으며, Z세대가 72.6%로 두번째로 높은 비율을 차지했다 (김윤희, 2022). 소비자들은 소셜미디어를 통해, 더 쉽게 지속 가능성에 대한 이슈에 접근하며 더욱 민감하게 반응하고, 소셜미디어 상에서 기업의 사회적 책임은 소비자의 참여를 유도한다 (Uzunoglu et al., 2017). 이처럼 ESG에 관한 소비자의 관심이 늘어남에 따라, 소셜미디어를 중심으로 기업의 ESG 이슈는 커지고 있다. 이러한 소비자들의 감성은 기업에 대한 향후 태도를 결정할 수 있기에, 기업은 소비자들의 감성을 주의 깊게 볼 필요가 있다. 고객의 긍정적 감정은 고객 만족도와 충성도를 이끌어 내며 (Gracia et al., 2011; Han & Jeong, 2013; Ladhari et al., 2008) 이는 기업성장에 긍정적인 영향을 준다고 볼 수 있다. 또한, 기업이 비도덕적이거나 비윤리적인 행동을 하게 되면, 소비자들에게 도덕적 분노를 가지게 된다 (Antonetti & Maklan, 2016). 이러한 도덕적 분노로 인해, 사람들은 부정적인 정보를 퍼뜨리거나, 보이콧으로 이어질 수 있다 (Braunsberger & Buckle, 2011; Cronin et al., 2012). 요즘 소비자들은 소셜미디어를 통해 기업의 선행과 악행을 공유하며, 이는 빠르게 확산될 수 있다. 따라서 소셜미디어의 ESG 감성과 기업 성과의 관계를 분석하는 것은 중요하다 여겨진다.

2. 선행연구

2.1. 소셜미디어

소셜미디어는 전통적인 채널처럼 일방향성으로 정보가 전달되는 것이 아니라 다양한 사람들이 정보 전달에 참여하여 양방향성으로 전달되며 그들끼리 소통할 기회를 제공한다 (Schivinski & Dabrowski, 2016). 소셜미디어에서 대중의 참여와 그들의 감성은 기업 성과에 큰 영향을 미칠 수 있다. 선행 연구에 따르면, 소셜미디어의 부정적인 의견은 회사의 명성과 미래 경영에 피해를 줄 수 있다고 본다 (Einwiller & Steilen 2015; Balaji et al. 2016). 특히, 소셜미디어에서 사회적 책임에 대한 이슈는 빠르게 퍼져, 사회적 책임을 다하는 기업에 보상해주며, 무책임한 기업은 처벌할 수 있다 (Lee et al., 2013). 소셜미디어의 연구에서 특히 오피니언 마이닝이 주목받고 있는데, 이는 소셜 네트워크 서비스(SNS) 채널에서 실시간으로 대량의 데이터를 생산하기 때문이다 (이신영 & 고일주, 2013). 감성 분석, 오피니언 마이닝으로 불리기도 것은 제품, 서비스, 조직, 개인, 이슈, 사건 등에 대하여 사람들의 의견, 감정, 평가, 태도와 감성을 분석하는 것이다 (Liu, 2012). 감성 분석 및 오피니언 마이닝은 상품평, 영화평을 분석하는 데 주로 사용되었는데, 이후에는 뉴스를 분석하는 데 이용되었고, 최근에는 뉴스보다 개인의 감정이 직접적으로 반영되는 소셜미디어 및 SNS 가 활성화되면서 주가지수 및 특정 개별 기업의 주가 등락에 투자자들의 감성이 반영되었는지 연구가 활발히 진행되고 있다 (김영민 외, 2014). 이에, 본 연구는 편향되지 않는 감성을 얻기 위해, 다양한 소셜미디어의 채널을 활용하여 기업성과와의 관계를 분석하였다.

2.2. 부정성 편향

부정성 편향(Negativity Bias)에 따르면, 인간은 위험한 상황을 피하고자 부정성에 초점을 맞추도록 진화하였다고 본다 (Vaish et al., 2008). 예를 들어, 고통이나 공포와 같은 부정적 자극에 노출이 됐을 때, 긍정적 자극에 노출이 되었을 때보다 더 강한 행동을 하게 된다. 따라서 인간은 진화론적인 관점에 보았을 때, 공격적인 자극을 피하는 것이 더 살아남을 경향이 있다 (Vaish et al., 2008). 이처럼, 부정적인 사건이나 정서가 긍정적인 것보다 더 강한 영향을 미치는 것이 보편적이라고 보는 것이 부정성 편향이다. Rozin & Royzman (2001)의 부정성 편향 요인 중 부정성 지배(negativity dominance)에 따르면, 인간은 부정적인 것과 긍정적인 것을 합한 것보다 부정적인 것 자체에 더 가치를 두고 무게를 두는 것으로 본다. 예를 들어, 타르 한 스푼은 꿀 한 통을 망치지만, 꿀 한 스푼이 타르 한 통에는 아무런 영향을 주지 않는다. 이는 부정적 단어 하나가 긍정적인 단어 여러 개보다 고객들에게 더 큰 영향이 있다고 볼 수 있다. 따라서, 부정적인 고객 반응에 관심이 부족한 기업은 살아남기 어려울 수 있다. 이처럼, 소비자의 부정적 감성이 긍정적 감성보다 더 큰 영향이 있을 수 있다고 볼 수 있기에, ESG 감성에서의 이러한 영향에 대해 분석하고자 한다.

2.3. ESG 관련 선행 연구

ESG에 관한 텍스트 분석 연구와 ESG에 따른 기업 성과에 대한 국내외 연구들은 활발히 진행되고 있는 것으로 보인다. Capelle-Blancard & Petit (2017)는 2002년부터 2010년까지 100개의 상장 기업을 대상으로 한 33,000개의 ESG 뉴스를 기반으로 긍정, 부정을 나눠 시장 가치에 미치는

영향에 대해 살펴보았다. 이에 부정적인 ESG 뉴스가 긍정적인 뉴스에 비해 시장가치에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. Mazza et al. (2022)은 코로나19 이후, 트위터상의 커뮤니케이션을 바탕으로 텍스트 분석을 통해, CSR 이슈와 관련된 토픽을 발굴했다. Chae & Park (2018)은 트위터의 토픽모델링을 통해, CSR 관련 토픽과 토픽들이 어떻게 연관되어 있는지, 그리고 어떻게 변화하는지 알아보았다. Guo 등(2020)은 ESG 뉴스를 통한 주가 변동성을 예측하였다.

국내 연구로는, ESG와 중소기업 키워드로 삼아, 뉴스 기사 텍스트 마이닝을 실시하여, 트렌드, 빈도, 연관어, 관계도를 분석하였다 (임효진, 2021). 황재호 등 (2022)은 2015년부터 2020년까지 소셜미디어 데이터를 바탕으로 ESG 관련 키워드 분석을 위해, 언급량 추이, 연관어 분석, 감성어 분석을 실시하였다. 박재현 등 (2022)는 체계적 문헌 고찰을 통해 핵심적인 인용 패턴들과 중요한 주제들을 식별하고자 했고, 텍스트 마이닝을 통해 키워드 빈도분석을 했다. 이에 따르면 국내 연구의 ESG 지표는 주로 KEJI 지수, KRX 지수, KCGS ESG 평가지수를 활용하는 것으로 밝혀졌다. 조찬희 & 이형용 (2023)의 경우는 ESG 평가방법을 비교하였으며, 허병준 & 이형용 (2022)는 ESG 경영 활동이 조직 공정성에 미치는 영향을 분석하였다. 이처럼, ESG 텍스트 분석 관련 선행연구들은 환경, 사회, 지배구조별로 각각의 감성을 분석하지 않고, 주로 종합적인 ESG 감성만을 파악하여 이와 기업 성과와의 관계를 분석하거나, 대체로 뉴스나 한정적인 소셜미디어 채널을 사용하였다. 또한, ESG와 기업성과와의 관계를 파악하지 않고, 텍스트 분석에 그치는 경우도 많았다.

기업 성과와 ESG 등급 간의 관계를 파악한 연구도 활발히 진행되고 있다. Kempf & Osthoff

(2007)에 따르면, ESG 중 사회적 등급이 높은 기업의 주가가 사회적 등급이 낮은 기업의 주가보다 더 나은 결과가 나타났고, Dalal & Thaker (2018)에 따르면, ESG는 재무 성과와 기업 가치(ROA, Tobin's Q)를 높여준다. 민재형 등 (2014)는 ESG의 B+ 등급 이상 기업은 ROA와 정(+)의 관계를 갖는 것을 파악하였다. 강경이 등 (2016)는 KEJI 지수가 높을수록, 200대 기업에 연속 선정이 되는 경우 기업가치(Tobin's Q)와 경영성과(ROA, ROE)가 증가한다는 것을 밝혔다. 따라서, ESG 성과와 기업성과는 관련이 있음을 알 수 있다 (김민승 등, 2023). 이에, 본 연구는 여러 소셜미디어 채널(커뮤니티, 인스타그램, 블로그, 뉴스, 트위터)을 사용하고, 더 나아가 각각의 환경, 사회, 지배구조에 대한 감성이 기업 성과와 어떠한 관련이 있는지 분석하고자 한다.

3. 연구 가설

본 연구는 소셜미디어의 종합적 ESG와 개별적 ESG의 감성과 기업 성과의 관계를 파악하고자 한다. 주요 독립 변수는 소셜미디어에서 환경, 사회, 지배구조 각각 1년 단위로 각각 긍정어, 부정어, 중립어가 나타난 횟수에 관한 변수이다. 종속변수는 다수의 선행 연구에서 기업 성과로 나타내고 있는 자기자본이익률(ROE), 총자산이익률(ROA)이다. Whelan et al. (2021)에 따르면, 2015년부터 2020년까지 1,000건 이상의 연구를 검토한 결과, ROE, ROA 또는 주가와 같은 지표에 초점을 맞춘 기업 연구의 58%가 ESG와 재무 성과 사이에 긍정적인 관계가 있음이 밝혀졌고 13%는 중립적인 관계가 있었으며 21%는 혼합된 결과를 나타냈으며 8%만이 부정적인 관계를 보

였다. 이에 ESG 감성과 ROE, ROA의 관계를 파악하는 것은 중요하다 여겨진다. 감성 지수를 보기 위해, Groß-Klußmann 등 (2019)에서 파악했던 감성 지수 식을 바탕으로, 전체 긍정과 부정 단어 개수의 합계에서 긍정과 부정 단어 개수 차이를 나눠 감성지수(Polarity) 변수를 만들어 이와 기업성과와의 관계를 회귀분석을 실시했다. 데이터는 시계열과 횡단면적 정보를 모두 포함하고 있는 패널 형식이므로, 연도와 산업에 이원고정효과를 주어 산업과 시간의 특성을 통제하고자 하였다. 더불어, 주요 독립 변수와 종속변수의 관계에 영향을 줄 수 있는 변수인 영업이익률, 현금흐름/총자산, 타인자본비율, 매출액의 로그 값을 통제 변수로 정하여, 이에 대한 요인을 통제하고자 하였다.

3.1. 종합 ESG 감성과 기업성과

기업의 ESG 경영 평가를 위해 주로 환경, 사회, 지배구조 각각의 데이터와 환경, 사회, 지배구조 데이터를 모두 종합하여 평가하는 추세이다. 이에 종합적인 ESG 감성과 환경, 사회, 지배구조 각각의 감성을 파악하여 기업 성과와 어떤 관련이 있는지 분석하고자 한다. 실제로 기업 인식 설문조사에 따르면, 소비자들이 기업 호감도를 가지게 된 이유로 ESG 경영이 18.2%로 3번째로 높았으며 ESG 경영이 호감도 개선에 영향을 미치는가에 관해 75.9%로 매우 긍정적으로 생각하고 있는 것이 밝혀졌다 (정승환, 2022). 따라서 소셜미디어의 ESG 감성과 기업 성과는 유의미한 관계가 있을 것으로 예상된다. ESG 감성을 종합적으로 살펴보기 위해 각각의 환경, 사회, 지배구조 감성 변수를 모두 합한 종합적인 ESG 감성 변수를 만들었다. 이에 대한 가설은 다음과 같다.

H1: 소셜미디어의 종합 ESG 감성은 기업 성과와 관련이 있을 것이다.

H1-1: 소셜미디어의 종합 ESG 긍정적 감성은 기업 성과와 긍정적 관련이 있을 것이다.

H1-2: 소셜미디어의 종합 ESG 부정적 감성은 기업 성과와 부정적 관련이 있을 것이다.

H1-3: 소셜미디어의 종합 ESG 감성지수(Polarity)는 기업 성과와 긍정적 관련이 있을 것이다.

3.2. 환경 감성과 기업성과

최근 환경 경영에 대한 소비자의 관심은 갈수록 커지고 있다. 기업 인식 설문조사에 따르면, ESG 경영 중 기업이 가장 중점을 두어야 하는 것으로 ‘환경’을 과반수가 선택하였다 (정승환, 2022). 소비자들은 환경에 대한 관심이 높아지면서 기업의 단순한 마케팅과 실제로 적극적인 환경 경영을 구분할 것이다. 따라서 마케팅의 전략으로, 친환경 허위 및 과장 광고하는 그린 워싱은 우호적인 관점을 축소시킬 뿐만 아니라, 수익성과 윤리적인 측면에서도 큰 피해를 줄 수 있다 (Szabo & Webster, 2021). 소비자들은 환경 문제 자체에 가장 관심이 많으므로 환경 경영에 대한 감성은 기업성과와 가장 밀접한 관련이 있을 것으로 예상된다. 이에, 환경에 관한 감성과 기업 성과와의 관계를 다음과 같이 가설로 설정했다.

H2: 소셜미디어의 환경의 감성은 기업 성과와 관련이 있을 것이다.

H2-1: 소셜미디어의 환경의 긍정적 감성은 기업 성과와 긍정적 관련이 있을 것이다.

H2-2: 소셜미디어의 환경의 부정적 감성은 기업 성과와 부정적 관련이 있을 것이다.

H2-3: 소셜미디어의 환경의 감성지수(Polarity)는 기업 성과와 긍정적 관련이 있을 것이다.

3.3. 사회 감성과 기업성과

여러 연구는 기업의 사회적 책임과 고객 충성도와 만족도 간의 긍정적인 관계를 실증적으로 입증하고 있다 (He & Li, 2011; Pérez et al, 2013). Surroca et al. (2010)에 따르면, 기업이 사회적 책임을 다하게 되면 기업의 명성이 높아지고 이는 소비자들에게 신뢰를 준다. 또한, 소셜미디어에서 사회적 책임의 이슈는 빠르게 확산되어 사회적 책임을 다하는 기업은 보상받을 뿐만 아니라 무책임한 기업을 처벌할 수 있다 (Lee et al., 2013). 기업의 사회적 책임에 대한 감성은 기업 성과와 유의미한 관련이 있을 것으로 예상된다. 사회에 대한 소셜미디어의 감성과 기업 성과와의 관계를 파악하기 위해 다음과 같이 가설을 설정했다.

H3: 소셜미디어의 사회의 감성은 기업 성과와 관련이 있을 것이다.

H3-1: 소셜미디어의 사회의 긍정적 감성은 기업 성과와 긍정적 관련이 있을 것이다.

H3-2: 소셜미디어의 사회의 부정적 감성은 기업 성과와 부정적 관련이 있을 것이다.

H3-3: 소셜미디어의 사회의 감성지수(Polarity)는 기업 성과와 긍정적 관련이 있을 것이다.

3.4. 지배구조 감성과 기업성과

선행 연구에 따르면, 기업지배구조가 우수한 기업일 때, CSR 활동에 긍정적인 영향이 있다는 것이 밝혀졌다 (Jamali et al., 2008; 최현섭, 2009; 국찬표 & 강운식, 2011). 그러므로 기업지배구조가 좋을수록, CSR 활동에도 긍정적 영향을 주어

소비자들 또한 긍정적인 감정을 가질 수 있으므로 기업성치가 높아질 수 있음을 예상할 수 있다. 대한상공회의소 (2021)의 설문조사에 따르면, ESG 분야 중 기업이 가장 기업이 대응하지 못하는 분야로 지배구조를 가장 많이 지목하였다. 이처럼 소비자들은 지배구조에 관해 주시하고 있으며 기업 지배구조는 더 이상 기업만의 문제라고 간주하기 어렵다. 따라서, 지배구조에 관한 감성과 기업성과 간의 관계에 대한 가설을 다음과 같이 설정했다.

- H4: 소셜미디어의 지배구조의 감성은 기업 성과와 관련이 있을 것이다.
- H4-1: 소셜미디어의 지배구조의 긍정적 감성은 기업 성과와 긍정적 관련이 있을 것이다.
- H4-2: 소셜미디어의 지배구조의 부정적 감성은 기업 성과와 부정적 관련이 있을 것이다.
- H4-3: 소셜미디어의 지배구조의 감성지수(Polarity)는 기업성과에 긍정적 관련이 있을 것이다.

3.5. 부정성 편향과 기업성과

소비자들의 기대와 달리 실제 기업 활동이 비윤리적이거나 비도덕적이면 이들에게 도덕적 분노를 유발하게 한다 (Antonetti & Maklan, 2016). Zeelenberg & Peters (2004)에 따르면, 고객의 이러한 부정적 감정은 그 기업에 대한 소비를 중단하게 하며, 다른 기업의 제품으로 전환할 가능성이 높아진다고 보았다. 또한, 부정성 편향에 의해, 소셜미디어상에서 기업에 긍정적인 이슈보다 부정적인 이슈가 생길 경우 급속도로 확산될 수 있으며, 이는 기업 명성과 성과에 큰 영향이 있을 것으로 예상된다. 따라서 다음과 같이 가설을 설정했다.

- H1-4: 소셜미디어의 종합 ESG의 부정적 영향은 긍정적 영향보다 클 것이다.
- H2-4: 소셜미디어의 환경의 부정적 영향은 긍정적 영향보다 클 것이다.
- H3-4: 소셜미디어의 사회의 부정적 영향은 긍정적 영향보다 클 것이다.
- H4-4: 소셜미디어의 지배구조의 부정적 영향은 긍정적 영향보다 클 것이다.

4. 연구방법

4.1. 데이터 수집 및 전처리

공신력 있는 한국어 감성 사전이 아직 제공되지 않아, 각 연구별로 감성 사전을 구축하여 감성 분석을 진행하고 있으나, 이런 연구 방법은 데이터의 양이 늘어나면 각 어휘의 극성 값이 변동한다는 한계를 가지고 있다 (김영민 외, 2014). 따라서 본 연구는 여러 소셜미디어의 감성을 효율적이고 정확하게 분석하기 위해, 네이버에서 제공하는 썬트렌드라는 플랫폼을 이용하여 데이터를 수집하였다. 이를 통해, 다양한 소셜네트워크상의 환경, 사회, 지배구조 각각의 감성을 분석한 데이터를 추출하였다. 소셜네트워크에는 커뮤니티, 인스타그램, 블로그, 뉴스, 트위터가 포함되어 있다. 황재호 등 (2022)에 따르면, 국내 소셜미디어에서 ESG 언급량이 2018년을 기점으로 이전 해와 비교하여 가파르게 증가하는 것을 확인하였다. 이에 본 연구의 데이터 수집 기간은 ESG 언급량이 많아지는 기점인 2018년 1월 1일부터 2021년 12월 31일까지이다. 데이터는 총 11개의 산업으로 이루어져 있으며 건설, 경기소비재, 금융, 산업재, 생활소비재, 에너지 화학, 정보

기술, 중공업, 철강소재, 커뮤니케이션 서비스, 헬스케어가 포함되었다. 먼저, K-ESG 지표를 활용하여 코스피 200 기업을 대상으로 소셜미디어의 ESG 감성을 수집하고, FnGuide의 재무제표 데이터를 바탕으로 종속변수 ROA, ROE와 통제변수 데이터를 수집하였다. 데이터 전처리를 위해, 파이썬 (Python) 프로그램을 사용하였다. 이를 통해, 코스피 200 기업 중 언급량이 불충분하거나, ESG 지표와 관련이 없는 데이터는 제거하였고 환경, 지배구조, 사회에 공통으로 포함되지 않은 기업도 제거하였다. 이에 코스피 200 기업 중, 총 143개의 기업을 분석하였다. 패널 회귀분석과 기초 통계량 분석을 위해, STATA 17 데이터 프로그램을 사용하였다.

4.2. K-ESG 지표

K-ESG 지표는 기업의 ESG 경영 필요성이 증가함에 따라, ESG 경영 추진과 평가 대응의 혼란이 커지고 있기에 만들어졌다 (관계부처합동, 2021). 이는 기업이 우선적으로 고려해야 할 ESG 요소와 평가기관에서 가장 많이 다루는 평가항목 제시를 위해 국내외 주요 13개 평가 지표와 공시기준 등을 분석하여 공통적이고 핵심적인 61개 사항을 마련했다. 국내 상황을 고려한 ESG 요소를 제시하기 위해 각 분야별 전문가, 전문기관, 관계부처 의견을 반영하여 글로벌 기준에 부합하면서도 국내 기업에서도 활용할 수 있는 문항으로 구성하였다 (관계부처합동, 2021). 그러므로, 이는 공신력 있는 ESG 지표라 여겨진다. 따라서 K-ESG 가이드라인을 바탕으로, <표 1>과 같이 소셜미디어 검색 지표를 만들어 데이터를 수집했다.

<표 1> 소셜미디어 ESG 검색 지표

ESG	키워드
환경	온실가스, 재생에너지, 배출량, 용수, 재활용, 대기오염, 수질오염, 친환경, 환경법 위반, 재생원부자재, 친환경인증제품, 친환경인증서비스, 환경경영, 원부자재사용, 폐기물재활용, 재사용 용수
사회	목표 수립, 공시, 신규채용, 정규직 비율, 자발적 이직률, 교육훈련, 복리후생, 여성직원비율, 장애인 고용률, 안전보건, 자발적 이직, 장애인고용, 여성 직원, 결사의 자유, 여성급여비율, 여성 급여, 산업재해, 인권정책, 인권리스크평가, 협력사 esg경영, 협력사 esg지원, 협력사 esg협약, 사회공헌, 봉사, 정보보호, 개인정보침해, 개인정보구제, 사회법 위반, 규제 위반
지배구조	이사내 esg안건, 사외이사, 사외이사비율, 대표이사와 이사회 의장분리, 의장 분리, 이사회성별다양성, 이사회 성별, 전체이사출석, 전체이사출석률, 이사회 산하위원회, 이사회안건처리, 주주총회소집공고, 배당 정책, 배당정책이행, 윤리규범, 내부감사부서 설치, 내부감사부서, 감사기구전문성, 지배구조법 위반, 주주총회집중일개최, 윤리규범위반사항, 집중투표제, 전자 투표제, 서면투표제, 감사 기구내 재무 전문가, 감사 기구내 회계전문가

5. 분석 결과

5.1. 기초 통계량

본 연구는 총 143개의 기업 데이터를 4년간 수집하였다. <표 2>의 기초 통계량 분석 결과, 환경, 사회, 지배구조 중 환경의 긍정 단어 건수의 평균이 1485.853으로 가장 높게 나왔다. 그다음 사회, 지배구조 각각 1277.918, 146.979 순으로 나왔다. 부정 건수는 사회에서 평균이 473.603으로 가장 높게 나왔고, 다음으로 환경, 지배구조가 각각 265.834, 89.392 순으로 나왔다. 긍정과 부정 단어의 최댓값을 보면, 환경의 긍정 건수가 27,496으로 가장 높게 나왔지만, 부정 단어 건수는 사회 영역에서 15,225로 가장 높게 나왔다. 또한, 종속

〈표 2〉 기초 통계량

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ROA	572	2.764	9.612	-142.44	64.99
ROE	572	3.970	27.427	-313.65	104.36
종합 ESG 긍정	572	2910.75	5258.342	4	49589
종합 ESG 부정	572	828.8287	1455.26	1	17430
종합 ESG 중립	572	178.0717	363.0664	0	3769
환경 긍정	572	1485.853	3215.819	1	27496
환경 부정	572	265.834	529.179	0	4446
환경 중립	572	95.126	261.348	0	3088
사회 긍정	572	1277.918	2250.25	1	21995
사회 부정	572	473.603	967.104	0	15225
사회 중립	572	73.012	156.627	0	1390
지배구조 긍정	572	146.979	312.613	0	3394
지배구조 부정	572	89.392	251.019	0	2673
지배구조 중립	572	9.934	26.863	0	293
영업이익률	572	-17.327	531.121	-12660.28	53.48
현금흐름/총자본	572	13.839	24.423	-285.14	119.46
매출액	572	22.252	1.36	13.91	26.358
타인자본비율	572	54.933	22.334	8.42	109.37

변수 대비 관심 변수의 값이 너무 큰 것을 파악할 수 있다. 이에 계수 값의 단위가 너무 작아져서 종속변수에 100을 곱해주어 비율을 맞춰 패널 회귀분석을 실시했다.

5.2. 상관관계 분석

<표 3>은 종합 ESG 변수들의 각 상관관계를 나타낸 표이다. 각 상관관계 표에 따르면, 상관관계가 다소 높은 독립 변수들이 확인되었으며, 이에 분산팽창요인(VIF)을 검사했다. VIF 값이 10 이상이면 다중 공선성 문제가 존재할 수 있지만, 모든 변수가 10 이하로 나와 다중 공선성 문제는 없는 것으로 파악되었다 (Chatterjee & Hadi,

2006). 별도의 표로 나타내지는 않았으나, 환경 변수, 사회 변수, 지배구조 변수 등에 대한 상관관계도 분석하였으며, 마찬가지로 회귀분석을 진행하는 데에 큰 문제가 없는 것으로 파악되었다.

5.3. 종합 ESG 감성 회귀분석

<표 4>는 종합적인 ESG 감성이 기업 성과에 어떤 영향을 미치는지에 관한 회귀분석 결과이다. 먼저, 환경, 사회, 지배구조의 긍정어가 나온 횟수를 모두 합하여 긍정 변수를 만들었고, 환경, 사회, 지배구조의 부정어가 나온 횟수를 모두 합하여 부정 변수를 만들었다. 이를 활용해 ESG_polarity (감성 지수) 변수를 만들어 분석하였으며, 그 결과 감성

〈표 3〉 종합적 ESG 변수 상관 관계

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) ROE	1.000									
(2) ROA	0.788	1.000								
(3) ESG_Polarity	0.041	0.037	1.000							
(4) 긍정	0.059	0.068	0.132	1.000						
(5) 부정	0.019	0.020	-0.195	0.790	1.000					
(6) 중립	0.044	0.072	0.058	0.764	0.630	1.000				
(7) 영업이익률	0.430	0.667	-0.043	0.026	0.026	0.023	1.000			
(8) 현금흐름/총자본	0.773	0.805	0.013	0.068	0.069	0.105	0.487	1.000		
(9) 타인자본비율	-0.198	-0.273	-0.048	0.000	0.048	0.032	0.029	-0.051	1.000	
(10) 매출액	0.247	0.250	0.114	0.492	0.456	0.392	0.270	0.322	0.190	1.000

〈표 4〉 종합 ESG 감성 회귀분석

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	ROE	ROE	ROA	ROA
ESG_polarity	660.6820** (284.2035)		195.6556** (77.5200)	
긍정		0.0525** (0.0237)		0.0139** (0.0064)
부정		-0.1842*** (0.0695)		-0.0555*** (0.0189)
중립		-0.1158 (0.2671)		0.0438 (0.0728)
영업이익률	0.3076** (0.1317)	0.2859** (0.1319)	0.6805*** (0.0359)	0.6769*** (0.0359)
현금흐름/총자본	83.1183*** (3.0171)	83.1125*** (3.0349)	24.1760*** (0.8230)	24.1724*** (0.8268)
타인자본비율	-50.3258*** (3.7894)	-49.8172*** (3.7966)	-15.1173*** (1.0336)	-15.0199*** (1.0343)
매출액	173.0563*** (53.0857)	187.1066*** (61.6797)	8.7710 (14.4798)	8.0676 (16.8041)
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	-2,105.3182* (1,138.0405)	-2,072.4961 (1,311.8215)	531.1972* (310.4147)	647.4853* (357.3938)
Observations	572	572	572	572
R-squared	0.7226	0.7238	0.8316	0.8327

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

지수와 긍정, 부정 모두 기업 성과와 관련이 있는 것으로 나왔다. 부정성 편향을 판별하기 위해, 우선 부정어 영향과 긍정어 영향이 다른 것을 파악하고자 했다. 이를 위해, 양측 검증을 한 결과, ROA 회귀식에서 $F=6.72$ ($P\text{-value} < 0.01$), ROE 회귀식에서는 $F=4.98$ ($P\text{-value} < 0.05$)가 나와 긍정, 부정 계수의 영향이 다른 것을 판별하였다. 단측 검증을 통해, P값이 모두 0.05보다 낮게 나와, 부정의 영향이 긍정보다 큰 것을 밝혔다. 이를 통해, 종합 ESG에 관한 모든 가설들을 채택하였다. 따

라서 기업은 환경, 사회, 지배구조를 모두 포괄하는 효과적인 ESG 경영을 추구해야 하며, 소비자 반응에 적극적으로 대처해야 하고 특히 부정적인 감성이 생기지 않도록 투명한 ESG 경영을 위해 이해관계자들과 적극적으로 소통해야 한다.

5.4. 환경 감성 회귀분석

<표 5>의 환경 감성 회귀분석 결과, 가설 2-1 긍정 단어가 기업성과에 긍정적 영향을 미친다

<표 5> 환경 감성 회귀분석

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	ROE	ROE	ROA	ROA
E_polarity	985.4435*** (274.0426)		189.8664** (75.2509)	
긍정		0.0667 (0.0442)		0.0132 (0.0120)
부정		-0.5051** (0.2499)		-0.1267* (0.0678)
중립		0.6320* (0.3375)		0.2861*** (0.0915)
영업이익률	0.3197** (0.1309)	0.2962** (0.1315)	0.6809*** (0.0359)	0.6792*** (0.0357)
현금흐름/총자본	83.5222*** (3.0006)	83.0056*** (3.0373)	24.2249*** (0.8240)	24.1675*** (0.8239)
타인자본비율	-51.4961*** (3.7860)	-50.5672*** (3.7894)	-15.2965*** (1.0396)	-15.2460*** (1.0279)
매출액	158.6125*** (52.9939)	167.0426*** (61.0253)	6.9272 (14.5519)	2.7661 (16.5535)
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	-1,963.5192* (1,129.6163)	-1,630.0170 (1,305.4117)	569.3118* (310.1876)	766.8797** (354.1007)
Observations	572	572	572	572
R-squared	0.7263	0.7247	0.8316	0.8347

Standard errors in parentheses

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

는 가설은 유의하게 나오지 않아 기각하였지만, 가설 2-2~3 은 모두 채택한 것을 확인할 수 있다. 또한, 양측 검증을 통해, 긍정 계수와 부정 계수를 비교한 결과, ROE 회귀식에서 $F=4.02$ ($P\text{-value}<0.05$)가 나오고, ROA 회귀식에서는 $F=3.66$ ($P\text{-value}<0.1$)이 나와 긍정 계수와 부정 계수의 영향이 다른 것을 판별하였다. 단측 검증을 통해, P 값이 모두 0.05 보다 작게 나와 부정 단어가 미치는 영향이 긍정 단어가 미치는 영향보다 큰 것을 확인하여, 가설 2-4 도 채택되었다. 따라서 환경에 대한 감성은 부정성 편향에 의해, 긍정적인 감성보다 부정적인 감성에 더 큰 영향이 있는 것으로 보인다. 또한 설문조사에 따르면, 소비자들은 ESG 활동 중 관심 있는 분야에서 환경이 과반수를 차지한 것을 파악할 수 있었다 (김승호, 2021; 정승환, 2022). 이러한 결과는 사회나 지배구조 경영보다 환경 경영에 대한 감성이 기업 성과에 더욱 유의한 관계가 있을 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 사회, 지배구조와 달리, 감성지수 (Polarity)와 기업성과에도 정(+)의 유의한 관계가 있는 것을 파악할 수 있다.

5.5. 사회 감성 회귀분석

<표 6>의 사회 감성 회귀분석 결과, 가설 3-1을 채택된 것을 확인할 수 있다. ROE 회귀식에는 5% 수준에서 유의한 정(+)의 관계를 보였으며, ROA 회귀식에는 1% 수준에서 유의한 정(+)의 관계를 보였다. 부정적인 감성은 기업 성과와 부(-)의 관계를 보이지만, 유의한 수준은 아니어서, 가설 3-2는 기각되었다. 또한 가설 3-3은 ROA 회귀식에서는 5% 유의한 수준으로 일부 채택되었다. 긍정 계수와 부정 계수의 양측 검증에서 F값, P 값이 유의하게 나오지 않아 부정성 편향에 대한

가설 3-4를 기각되었다. 따라서 사회 측면에서 긍정적인 반응이 있을수록, 기업 성과가 더 좋은 결과를 가질 수 있다는 것을 의미한다. 이는 소셜미디어에서 사회적 책임에 대한 이슈는 빠르게 퍼져, 사회적 책임을 다하는 기업에 보상해주는 것으로 보인다 (Lee et al., 2013). 사회적 책임을 다하는 기업은 명성을 높이고, 이는 소비자들에게 신뢰성을 주어 기업 성과를 높인다고 볼 수 있기에 이와 같은 결과가 나온 것이라고 여겨진다 (Surroca et al., 2010).

5.6. 지배구조 감성 회귀분석

<표 7>의 지배구조 감성 회귀분석 결과에 따르면, 가설 4-2 채택하였고, 4-4를 일부 채택하였다. 부정적 단어와 ROE와 10% 수준에서 유의한 부(-)의 관계가 있는 것을 파악할 수 있으며, 부정적 단어와 ROA 모델에서도 5% 수준에서 유의한 부(-)의 관계가 있는 것을 파악할 수 있다. 또한, ROA 회귀식에서 긍정 단어와 부정 단어의 영향을 비교하기 위해 양측 검증을 한 결과, $F=4.50$ ($P\text{-value}<0.05$)가 나와 긍정 계수와 부정 계수가 다르다는 것을 판별하였다. 더불어, 단측 검증 결과 P값이 0.05보다 작게 나와 긍정 단어보다 부정 단어가 더 큰 영향을 준다는 것을 확인하였다. ROE 회귀식의 양측 검증에서 유의한 결과가 나오지 않았지만, ROA 회귀식에서 유의한 결과가 나와 가설 4-4를 일부 채택할 수 있다. 이는 고위직 경영진의 갑질 의혹이나 규율을 어기는 뇌물 의혹이나 윤리에 어긋나는 행위는 소비자들의 인식에 부정적 영향을 주어, 실제로 기업 성과에 안 좋은 영향을 준다고 여겨진다 (임현일, 2017). 이처럼, 기업이 규율이나 법률을 어기는 행위가 일어나면, 소비자들은 도덕적 분노를 느껴, 기업의

〈표 6〉 사회 감성 회귀분석

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	ROE	ROE	ROA	ROA
S_polarity	104.6644 (255.1502)		147.8210** (69.3820)	
긍정		0.1156** (0.0483)		0.0414*** (0.0132)
부정		-0.0724 (0.0906)		-0.0297 (0.0247)
중립		-2.5477*** (0.5809)		-0.7034*** (0.1584)
영업이익률	0.2923** (0.1323)	0.2567** (0.1304)	0.6798*** (0.0360)	0.6684*** (0.0356)
현금흐름/총자본	82.7777*** (3.0327)	83.9705*** (2.9947)	24.0062*** (0.8247)	24.4310*** (0.8167)
타인자본비율	-49.8482*** (3.8031)	-49.2474*** (3.7498)	-14.9416*** (1.0342)	-14.7532*** (1.0226)
매출액	181.6344*** (53.2057)	202.7848*** (59.6323)	10.7558 (14.4680)	11.8725 (16.2623)
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	-2,041.4837* (1,146.7794)	-2,445.2104* (1,262.8482)	504.9117 (311.8392)	546.6156 (344.3912)
Observations	572	572	572	572
R-squared	0.7200	0.7306	0.8310	0.8365

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

제품이나 서비스를 소비하지 않는 경향이 있다고 볼 수 있다 (Antonetti & Maklan, 2016; Braunsberger & Buckle, 2011; Cronin et al., 2012).

5.7. 진단 검사 (랜덤효과 패널회귀분석)

본 연구는 이원고정효과모형을 바탕으로 패널 회귀분석을 실시했다. 패널데이터 특성상, 자기

상관 문제와 이분산성 문제가 발생할 수 있다. 따라서, STATA의 Wooldridge test를 사용하여, 자기상관성을 검증했다. 그 결과, ROA 회귀식에서는 자기상관성이 없다는 귀무가설을 기각하지 않음으로써, 자기상관 문제가 없는 것으로 확인되었다. 그런데, ROE 회귀식에서는 귀무가설을 기각하여 자기상관성이 있을 수 있다고 나왔다.

〈표 7〉 지배구조 감성 회귀분석

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
	ROE	ROE	ROA	ROA
G_polarity	-76.7280 (142.7385)		44.8224 (38.9309)	
긍정		0.3607 (0.3437)		0.0115 (0.0938)
부정		-0.9539* (0.5083)		-0.2962** (0.1387)
중립		0.3927 (4.5643)		1.3297 (1.2457)
영업이익률	0.2860** (0.1322)	0.2828** (0.1318)	0.6766*** (0.0360)	0.6710*** (0.0360)
현금흐름/총자본	82.7635*** (3.0319)	83.1917*** (3.0435)	24.1377*** (0.8269)	24.1952*** (0.8307)
타인자본비율	-49.9837*** (3.8069)	-49.7468*** (3.8386)	-14.9237*** (1.0383)	-14.8617*** (1.0477)
매출액	183.5935*** (53.2555)	185.2506*** (57.5062)	10.6051 (14.5251)	15.8884 (15.6948)
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	-2,009.2218* (1,142.5023)	-2,027.6424* (1,226.8254)	566.8947* (311.6094)	470.8320 (334.8295)
Observations	572	572	572	572
R-squared	0.7200	0.7233	0.8300	0.8318

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

다만, 본 연구의 패널데이터는 143개의 cross-section에 비해 시계열 데이터는 4년, 즉 4개에 불과하기 때문에, 자기상관성을 문제삼기는 어렵다고 보인다. 또한, 이분산성의 가능성을 확인하기 위해, STATA에서 Likelihood ratio test를 사용하였고, 이분산성 문제는 없는 것으로 검증되었다.

회귀분석 결과에 대한 진단을 위해, 랜덤효과

모형을 바탕으로 패널 회귀분석을 하였다. 다음 표들은 랜덤효과모형의 종합 ESG 감성, 환경, 사회, 지배구조의 감성에 대한 회귀 분석 결과이다. 각 회귀분석 결과에 따르면, 모두 이원고정효과모형과 비슷한 결과를 가지는 것을 알 수 있다. 이에, 패널 회귀분석 결과에 대한 신뢰성을 입증하였다고 볼 수 있다.

<표 8>은 랜덤효과모형의 종합 ESG 감성 회귀분석 결과 표이다. 이원고정효과 모형과 같이 모든 가설을 채택한 것을 확인하였다. 부정성 편향을 검증하기 위해, 양측 검증을 하였다. 이에, ROE 회귀식에서는 $F=4.21$ ($P\text{-value} < 0.05$), ROA 회귀식에서는 $F=6.41$ ($P\text{-value} < 0.05$)가 나왔다. 단측 검증 결과로는, P-value가 각 ROE

회귀식에서는 0.05보다 작고, ROA 회귀식에서는 0.01보다 작아 부정어가 긍정어보다 더 영향이 큰 것을 파악했다.

<표 9>는 랜덤효과모형의 환경 감성 회귀분석 결과이다. 이 또한, 고정효과모형의 결과와 유사하게 긍정 감성 회귀식의 가설만을 제외하고 모든 가설을 채택한 것을 확인할 수 있었다. 또한,

〈표 8〉 종합 ESG 감성 회귀분석

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	ROE	ROE	ROA	ROA
ESG_polarity	615.8451** (282.3676)		203.6217*** (76.4183)	
긍정		0.0519** (0.0241)		0.0151** (0.0065)
부정		-0.1751** (0.0706)		-0.0563*** (0.0191)
중립		-0.2168 (0.2703)		0.0179 (0.0730)
영업이익률	0.3165** (0.1338)	0.2935** (0.1348)	0.6760*** (0.0363)	0.6727*** (0.0365)
현금흐름/총자본	82.8774*** (3.0329)	82.9235*** (3.0683)	24.3354*** (0.8217)	24.3255*** (0.8289)
타인자본비율	-45.5800*** (3.7106)	-43.9682*** (3.7105)	-14.2136*** (0.9862)	-13.6963*** (0.9703)
매출액	154.2067*** (53.3244)	170.6474*** (62.1086)	6.7785 (14.3741)	5.6351 (16.6362)
Constant	-2,097.6558* (1,155.4252)	-2,195.4455* (1,327.2708)	469.6082 (310.0624)	572.8119 (354.2778)
Observations	572	572	572	572
R-squared	0.7215	0.7221	0.8274	0.8279

Standard errors in parentheses

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

〈표 9〉 환경 감성 회귀분석

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	ROE	ROE	ROA	ROA
E_polarity	937.5431*** (271.0288)		178.2418** (74.0092)	
긍정		0.0672 (0.0444)		0.0142 (0.0121)
부정		-0.5079** (0.2505)		-0.1247* (0.0686)
중립		0.5757* (0.3373)		0.2622*** (0.0924)
영업이익률	0.3254** (0.1325)	0.2949** (0.1318)	0.6749*** (0.0363)	0.6742*** (0.0361)
현금흐름/총자본	83.2627*** (3.0080)	82.9399*** (3.0129)	24.3991*** (0.8229)	24.3237*** (0.8232)
타인자본비율	-47.2383*** (3.7126)	-48.0899*** (3.7334)	-14.4639*** (0.9960)	-14.2605*** (0.9820)
매출액	142.5787*** (53.1663)	162.3651*** (60.7724)	5.8346 (14.4701)	1.3095 (16.4493)
Constant	-2,011.6852* (1,147.6668)	-1,842.3816 (1,317.7728)	499.8784 (310.6530)	688.2267* (351.9645)
Observations	572	572	572	572
R-squared	0.7250	0.7239	0.8269	0.8299

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

부정성 편향 이론을 검증하기 위한 양측 검증 결과에 따르면, ROE 회귀식에서는 F=4.04 (P-value<0.05)이고, ROA 회귀식에서는 F= 3.40 (P-value<0.10)으로 유의한 값이 나왔다. 단측 검증 결과로, P값이 0.05보다 작게 나와 부정어가 긍정어보다 더 영향이 큰 것을 파악하였다.

<표 10>에 따르면, 고정효과모형과 같이 랜덤

효과모형 회귀식에서도 사회에 관한 긍정 감성이 유의하게 나온 것을 확인했다. 또한, ROA 회귀식에는 사회 감성지수(Polarity)가 유의하게 나와 일부 채택하였다. 부정성 편향 가설을 검증하기 위한 F-test 결과에서는 긍정 계수, 부정 계수의 차이가 유의하게 나오지 않아, 부정성 편향 가설은 기각하였다.

〈표 10〉 사회 감성 회귀분석

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	ROE	ROE	ROA	ROA
S_polarity	101.7288		166.6945**	
	(255.8451)		(70.0433)	
긍정		0.1120**		0.0424***
		(0.0482)		(0.0133)
부정		-0.0639		-0.0293
		(0.0905)		(0.0250)
중립		-2.6072***		-0.7238***
		(0.5788)		(0.1580)
영업이익률	0.2971**	0.2524*	0.6797***	0.6635***
	(0.1337)	(0.1305)	(0.0368)	(0.0361)
현금흐름/총자본	82.7824***	84.1990***	24.0988***	24.6908***
	(3.0376)	(2.9779)	(0.8302)	(0.8201)
타인자본비율	-46.0517***	-46.8728***	-13.2056***	-13.4904***
	(3.7324)	(3.6898)	(0.9449)	(0.9577)
매출액	167.0778***	195.8737***	6.0789	8.2296
	(53.2423)	(59.3435)	(14.2431)	(16.0475)
Constant	-2,082.8608*	-2,564.9592**	463.0532	514.3913
	(1,162.8283)	(1,280.8177)	(308.1194)	(341.5530)
Observations	572	572	572	572
R-squared	0.7191	0.7298	0.8262	0.8316

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

〈표 11〉 랜덤효과모형에 따른 지배구조 감성 회귀분석 결과에 대한 표이다. 고정효과모형과 마찬가지로, 부정 감성에 유의한 결과가 있음을 밝혔고, ROA 회귀식에서 감성지수 (Polarity)가 일부 채택된 것을 파악하였다. 또한, ROA 회귀식에서 긍정, 부정 계수 비교를 위한 F-test 결과에서 $F = 5.22$ ($P\text{-value} < 0.05$)가 나왔고, 단측 검증 결과로는 P값이 0.05보다 작게 나와, 부정성

편향 이론에 대한 가설을 일부 채택하였다.

6. 결론

본 연구는 소셜미디어상의 ESG 감성어가 기업성과와 연관이 있는지 분석하였다. 소셜미디어의 이용이 증가함에 따라 ESG에 대한 대중의

〈표 11〉 지배구조 감성 회귀분석

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	ROE	ROE	ROA	ROA
G_polarity	-44.6742 (137.9235)		63.7615* (37.5660)	
긍정		0.3309 (0.3335)		0.0381 (0.0922)
부정		-0.9414* (0.4996)		-0.3500** (0.1389)
중립		0.6524 (4.5512)		1.5486 (1.2657)
영업이익률	0.2906** (0.1335)	0.2816** (0.1317)	0.6723*** (0.0364)	0.6693*** (0.0367)
현금흐름/총자본	82.8565*** (3.0307)	83.1607*** (3.0089)	24.3227*** (0.8244)	24.3622*** (0.8312)
타인자본비용	-46.2866*** (3.7380)	-47.6670*** (3.7824)	-14.0953*** (0.9939)	-13.1462*** (0.9630)
매출액	169.2720*** (53.2953)	178.2860*** (57.1565)	8.9570 (14.4008)	9.8523 (15.4478)
Constant	-2,059.2764* (1,160.0638)	-2,179.1630* (1,244.8664)	500.9843 (311.3819)	458.4953 (330.2148)
Observations	572	572	572	572
R-squared	0.7190	0.7228	0.8259	0.8271

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

관심도 높아지고 있는 상황에서, 대중의 ESG 감성과 기업성과 간의 관련성을 파악하는 것이 중요하다고 여겨진다. 이에, 소셜미디어의 ESG 언급량이 많아지는 2018년부터 2021년까지 143개 기업을 대상으로 한 패널 데이터를 사용하였다. 환경, 사회, 지배구조와 관련된 소셜미디어의 감성과 기업성과 간의 관계를 밝히기 위해 패널 회

귀분석을 수행하였다. 연도와 산업에 이원고정 효과를 주어 산업과 시간의 특성을 통제하고자 하였다. 또한, 랜덤효과모형을 바탕으로 이러한 결과를 진단하고자 하였다. 이에, 유사한 결과도 출되어 패널 회귀분석 결과의 신뢰성을 입증하였다.

본 연구 결과에서 시사하는 바는 다음과 같다. 첫째, 종합적인 ESG 감성과 더불어, 환경, 사회, 지배구조 각각의 영역에서 회귀분석하여, 기업의 실무적인 ESG 경영의 방향성을 잡는 데 도움이 될 수 있다. 먼저, 소셜미디어의 환경 경영에 대한 부정적인 감성이 기업성과와 유의한 부(-)의 관계를 가지는 것을 파악했다. 따라서, 환경 경영의 소비자 관심이 높아질수록, 기업은 환경 문제를 최소화해야 한다. 또한, 소비자들은 이제 단순히 마케팅적으로 환경 문제에 접근하는 기업과 실제로 환경 문제를 해결하려는 기업을 구분해낼 것이며, 그린 워싱을 하는 기업들에 오히려 반감을 느끼게 되어 안 좋은 성과를 보이게 될 것이다 (Szabo & Webster, 2021). 최근에 늘어나고 있는 환경 문제 등에 대한 관심이 증대됨에 따라, 일부 기업들은 기업의 경영 활동 결과로 초래한 환경 이슈에 대한 사회적 비난을 회피하기 위해 수동적 자세가 아닌 적극적인 환경친화적 기술 개발 등을 통해, 경영 성과를 더 향상시킬 수 있다 (배정호 & 박현숙, 2017).

사회 분야에서의 회귀분석 결과에 따르면, 기업 성과와 긍정적 감성은 유의한 정(+)의 관계를 가진다. 따라서, 사회적 책임을 다하기 위한 봉사활동이나 기부와 같은 외부적인 행동은 기업의 명성을 향상시키며, 소비자들과 이해관계자들에게 신뢰성을 높여 기업 성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 더불어, 기업 내부에서도 사회적 책임을 다하기 위한 노력이 필요하다. 기업은 직원 교육과 복지를 통해 바람직한 기업 문화를 조성하고, 직원들의 불만을 줄이고 이직률을 낮춰 인재를 유지하는 것이 기업 성과에 도움이 될 수 있다. 또한, 사회적 책임을 다하기 위해서는 인권 정책에 대한 고찰도 필요하다. 이러한 외부적, 내부적 노력은 소비자들에게 긍정적인

인식을 주고 기업의 명성을 높여, 기업 성과에 좋은 영향이 있을 것이다.

지배구조 영역에서는 부정적 감성이 기업 성과에 유의한 부(-)의 관계가 있는 것을 밝혔다. 이는 경영진의 비윤리적인 태도가 소비자들에게 도덕적 분노를 발생시켜 기업 성과에 좋지 않은 영향을 미치는 것으로 파악된다 (Antonetti & Maklan, 2016). 기업 지배구조는 회사의 운영에 적용되는 법률, 규정 및 계약을 만들거나 지속적으로 개선하고, 주주의 권리를 보호하며, 이해관계자와 경영진의 이익이 조화를 이루게 하여, 이에 기업은 투명한 지배구조 환경이 유지되도록 해야 한다 (Jamali et al., 2008). 이를 위해, 기업은 감사를 통해, 정보의 비대칭성을 완화하고, 경영진의 비윤리적인 행동을 감시하여 책임을 다하도록 해야 한다. 효과적인 기업 지배구조를 위해, 기업은 소비자를 비롯한 모든 이해관계자들의 의견을 고려하고 소통하여 그에 맞는 적절한 규율을 마련하며, 윤리적인 경영을 추구해야 한다. 이해관계자는 경영진 및 투자자는 물론 조직 구성원, 지역사회, 시민들까지 포함하며, 이러한 이해관계자들의 요구 사항을 들어주며, 기업의 윤리 창출, 기업 경영의 투명성, 윤리적 도덕적 경영과 감사 및 적극적인 소통을 통한 정보 공유 등을 바탕으로 지배구조를 바람직한 방향으로 나아가야 한다 (강지수 외, 2022).

종합적인 ESG 감성 회귀분석 결과에 따르면, 긍정적인 감성이 기업 성과에 유의한 정(+)의 관계가 있다고 보인다. 또한, 부정적인 감성도 유의한 부(-)의 관계가 있다고 보여, 기업들은 건강하고 지속 가능한 기업 경영을 위해, 환경, 사회, 지배구조 영역을 모두 포괄할 수 있는 종합적인 규제를 만들 필요가 있다. 이는 단순히 보여주기식으로 선행을 베풀거나, 마케팅 수단으로써 사용하는 그린 워싱이나, 정량적인 점수나 지표를

높이는 것에만 집중하는 것을 넘어선다면, 소비자의 감성에 더욱 좋은 영향이 있을 것으로 예상된다. 이를 위해, 기업은 이해관계자와 소통하는 자세를 가지고, 이를 바탕으로 ESG 경영의 규율을 만들고 적극적인 자세를 취해야 한다. 이처럼, 소비자의 인식과 감성을 반영하며 환경, 사회, 지배구조를 모두 포괄할 수 있는 경영을 추구할 수 있도록 해야 한다.

또한, 소셜미디어의 환경 분야의 부정적 감성과 종합 ESG의 부정적 감성이 긍정적 감성보다 더 큰 영향이 있다는 것을 밝혔다. 따라서 기업은 효과적인 환경과 ESG 경영을 위해, 소비자들의 부정적인 감성에 집중하는 것이 필요하다. 부정성 편향에 의해, 사람들은 주로 긍정적인 감성보다 부정적인 감성에 더 크게 반응하고 기억하며 (Vaish et al., 2008), 이러한 부정적인 감성은 기업 서비스 이탈과 다른 기업으로 교체가 이루어질 가능성이 높기 때문에 (Zeelenberg & Peters, 2004), 기업 성과에 부정적 영향이 있는 것으로 여겨진다. 기업이 환경 문제를 일으키거나 단순히 보여주기로 환경 경영에 임한다면, 소비자들의 도덕적인 분노와 반감을 유발할 수 있어 기업 성과에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 이에 기업은 환경 문제를 적극적으로 해결하려는 모습을 보여야 한다. 또한, 기업들은 ESG에 관한 규제나 정책을 포괄적으로 만들어 사전에 불미스러운 일을 예방할 수 있도록 해야 한다. 이에, 적극적인 자세로 이해관계자들과 소통하며 실제로 적용될 수 있는 규율과 정책을 만드는 것이 ESG 경영의 핵심이라고 여겨진다.

마지막으로, 기존 ESG 관련 연구들은 주로 텍스트 분석에 그치거나, 한정적인 소셜미디어 채널을 사용하거나 뉴스만을 사용하여 다소 편향된 지표를 바탕으로 분석하였다. 또한, 기존 연구들은

대체로 ESG 점수나 지표가 주가 혹은 기업 성과에 영향을 미치는지 실증적으로 분석하였다. 그러나, 이러한 ESG 점수는 평가 기관마다 기준이 다르고, ESG 등급 및 순위를 제공하는 기관의 ESG 성과를 구성하는 요소와 측정하는 방법에 대해 투명하지 않다 (Abhayawansa & Tyagi, 2021). 따라서, 본 연구는 이러한 기존 선행 연구들과 달리 뉴스와 여러 소셜미디어 채널들의 감성을 사용하고, 더 나아가 기업 성과와 어떤 관련이 있는지 알아봤다는 점에서 차별성을 두고 있다. 따라서 기존 선행연구들과 달리, 여러 소셜미디어 채널 (커뮤니티, 인스타그램, 블로그, 트위터, 뉴스)을 사용하여, 편향되지 않는 대중의 감성을 바탕으로 더욱 투명한 ESG 지표를 확보했다고 볼 수 있다.

본 연구의 한계점 및 향후 연구는 다음과 같다. 본 연구는 소셜미디어에서 ESG에 대한 언급량이 많아진 2018년을 기점으로 최근 2021년까지 수집된 데이터를 기반으로 하고 있으므로, 장기적인 효과를 분석하기에는 다소 무리가 있다. 따라서 향후 연구에서는 보다 오랜 기간에 걸친 데이터를 활용하여, 소비자의 ESG 감성이 기업 성과에 장기적인 영향이 있는지를 파악하는 것이 필요하다. 또한, 본 연구에서는 국내 데이터와 K-ESG 가이드라인을 기준으로 연구를 진행하였기 때문에, 향후 연구에서는 ESG와 관련된 모든 이슈를 포괄할 수 있는 키워드를 활용하여 더 큰 데이터를 활용하는 것이 필요하다. 추가적으로, ESG 경영에 대한 소비자들의 관심이 더욱 증가할 것으로 예상되며, 의무적으로 ESG 경영 공시를 하는 기업들이 더욱 늘어날 것으로 전망된다. 따라서 향후 연구에서는 소비자들의 ESG 인식과 동향을 더 세부적으로 조사해야 하며, 산업별, 국가별, 기업 규모별 등 다양한 관점에서 ESG 경영에서 중요한 요소들을 분석하는 것이 필요

하다. 마지막으로 시계열 데이터의 개수가 현재는 4 개밖에 되지 않아, 시계열적 분석을 하는데 어려움이 있었다. 향후에는 시계열적 특성까지 확인할 수 있도록 데이터를 늘려 나가는 것이 필요할 것이다.

참고문헌(References)

[국내 문헌]

- 강경이, 조용탁, 이호갑. (2016). 기업의 연속적인 사회적 책임활동이 경영성과 및 기업가치에 미치는 영향. *회계와 정책연구*, 21(6), 87-109.
- 강지수, 임현정, 강민구, 명광민, 정훈, 박민희, 윤석근, 김용우, 김기현, 윤태형, (2022). 2050 ESG 혁명. 서울: 라온북.
- 관계부처합동. (2021). K-ESG 가이드라인. 산업통상자원부
- 국찬표, 강윤식. (2011). 기업의 사회적 책임, 지배구조 및 기업가치. *한국증권학회지*, 40(5), 713-748.
- 김민승, 문승환, 최성원. (2023). 심층신경망을 활용한 데이터 기반 ESG 성과 예측에 관한 연구: 기업 재무 정보를 중심으로. *지능정보연구*, 29(2), 85-100.
- 김영민, 정석재, 이석준. (2014). 소셜 미디어 감성분석을 통한 주가 등락 예측에 관한 연구. *Entrue Journal of Information Technology*, 13(3), 59-70.
- 김윤화. (2022). 세대별 SNS 이용 현황. KISDI STAT Report.
- 대한상공회의소. (2021, May 31). ESG경영과 기업의 역할에 대한 국민인식 조사. 대한상공회의소 보도자료. [http://www.korcham.net/nCham/Service/Economy/appl/KcciReportDet](http://www.korcham.net/nCham/Service/Economy/appl/KcciReportDetail.asp?SEQ_NO_C010=20120933852&CHAM_CD=B001)
- ail.asp?SEQ_NO_C010=20120933852&CHAM_CD=B001
- 딜로이트. (2021). 딜로이트 글로벌 2021 MZ세대 서베이. <https://www2.deloitte.com/kr/ko/pages/consumer/articles/2021/20210706.html>
- 민재형, 김범석, 하승인. (2014). 지속가능경영을 위한 기업의 환경적, 사회적, 지배구조적 요인이 주가수익률 및 기업 가치에 미치는 영향. *한국경영과학회지*, 39(4), 33-49.
- 박재현, 한향원, 김나라.(2022).국내 ESG 연구동향 탐색: 2012~2021년 진행된 국내 학술연구 중심으로. *벤처창업연구*, 17(1), 191-211.
- 배정호, 박현숙. (2017). 중소기업 조직역량이 CSR 및 경영성과에 미치는 영향: 선제적 및 반응적 CSR 의 매개역할을 중심으로. *한국콘텐츠학회논문지*, 17(8), 274-289.
- 삼정 KPMG 경제연구원. (2019). 삼정인사이트 66호 신소비 세대와 의식주 라이프 트렌드 변화
- 이신영, 고일주. (2013). 소셜 미디어에서 사용되는 한국어 정서 단어의 정서가, 활성화 차원 측정. *감성과학*, 16(2), 167-176.
- 임현일. (2017). 오너리스크가 기업가치에 미치는 영향. ESG 최신현안분석. *한국기업지배구조원*
- 임효진. (2021). 텍스트 마이닝을 활용한 중소기업 ESG 이슈 분석. *인문사회* 21, 12(4), 469-482.
- 조찬희, 이형용. (2023) ESG 평가방법 비교: K-ESG 가이드라인을 중심으로. *지능정보연구*, 29(1), 1-25.
- 최현섭. (2009). 지배구조가 기업의 사회적 책임에 미치는 영향. *경영과정보연구*, 28(4), 45-66.
- 허병준, 이형용 (2022). ESG 활동이 조직공정성을 통하여 종업원의 조직신뢰와 조직동일시에 미치는 영향. *지능정보연구*, 28(4), 229-250.
- 황재호, 박병진, 공운엽. (2022). 빅데이터를 활용한

ESG 의 키워드 연구. *기업경영연구*, 29(2), 111-136.

[국외 문헌]

- Abhayawansa, S., and Tyagi, S. (2021). Sustainable investing: the black box of environmental, social, and governance (ESG) ratings. *The Journal of Wealth Management*, 24(1), 49-54.
- Antonetti, P., and Maklan, S. (2016). An extended model of moral outrage at corporate social irresponsibility. *Journal of Business Ethics*, 135(3), 429-444.
- Balaji, M., Khong, K., and Chong, A. (2016). Determinants of negative word-of-mouth communication using social networking. *Information & Management*, 53(4), 528 - 540.
- Braunsberger, K., and Buckler, B. (2011). What motivates consumers to participate in boycotts: Lessons from the ongoing Canadian seafood boycott. *Journal of Business Research*, 64(1), 96 - 102.
- Capelle-Blancard, G., and Petit, A. (2017). Every little helps? ESG News and stock market reaction. *Journal of Business Ethics*, 157(2), 543 - 565.
- Chae, B., and Park, E. (2018). Corporate Social Responsibility (CSR): A survey of topics and trends using Twitter data and topic modeling. *Sustainability*, 10(7), 2231.
- Chatterjee, S., and Hadi, A. S. (2006). *Regression analysis by example*. John Wiley & Sons.
- Cronin, T., Reysen, S., and Branscombe, N. R. (2012). Wal-Mart's conscientious objectors: Perceived illegitimacy, moral anger, and retaliatory consumer behavior. *Basic and Applied Social Psychology*, 34(4), 322 - 335.
- Dalal, K. K., Thaker, N. (2019). ESG and Corporate Financial Performance: A Panel Study of Indian Companies. *IUP Journal of Corporate Governance*, 18(1), 44-59
- Einwiller, S., and Steilen, S. (2015). Handling complaints on social network sites: An analysis of complaints and complaint responses on Facebook and Twitter pages of large US companies. *Public Relations Review*, 41(2), 195 - 204.
- Gracia, E., Bakker, A.B., and Grau, R.M. (2011). Positive emotions: The connection between customer quality evaluation and loyalty. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52, 458 - 465.
- Groß-Klußmann, A., König, S., and Ebner, M. (2019). Buzzwords build momentum: Global financial Twitter sentiment and the aggregate stock market. *Expert Systems with Applications*, 136, 171-186.
- Guo, T., Jamet, N., Betrix, V., Piquet, L. A., & Hauptmann, E. (2020). Esg2risk: A deep learning framework from esg news to stock volatility prediction. *arXiv preprint arXiv:2005.02527*.
- Han, H., and Jeong, C. (2013). Multi-dimensions of patrons' emotional experiences in upscale restaurants and their role in loyalty formation: Emotions scale improvement. *International Journal of Hospitality Management*, 32, 59 - 70.
- He, H., and Li, Y. (2011). CSR and service brand: The mediating effect of brand identification and moderating effect of service quality. *Journal of business ethics*, 100(4), 673-688.
- Jamali, D., Safieddine, A. M., and Rabbath, M. (2008). Corporate governance and corporate social responsibility synergies and interrelationships. *Corporate governance: an international review*, 16(5), 443-459.

- Kempf, A., Osthoff, P. (2007). The effect of socially responsible investing on portfolio performance. *European Financial Management*, 13(5), 908-922.
- Ladhari, R., Brun, I., and Morales, M. (2008). Determinants of dining satisfaction and post-dining behavioral intentions. *International Journal of Hospitality Management*, 27, 563 - 573.
- Lee, K., Oh, W. Y., and Kim, N. (2013). Social media for socially responsible firms: Analysis of Fortune 500's Twitter profiles and their CSR/CSIR ratings. *Journal of business ethics*, 118(4), 791-806.
- Liu, B. (2012). *Sentiment Analysis and Opinion Mining*. Morgan and Claypool Publishers.
- Mazza, R., Zavarrone, E., Olivieri, M., and Corsaro, D. (2022). A text mining approach for CSR Communication: An explorative analysis of energy firms on Twitter in the post-pandemic era. *Italian Journal of Marketing*.
- Pérez, A., and del Bosque, I. R. (2013). The effect of corporate associations on consumer behaviour. *European Journal of Marketing*.
- Rozin, P., and Royzman, E. B. (2001). Negativity bias, negativity dominance, and contagion. *Personality and social psychology review*, 5(4), 296-320.
- Schivinski, B., and Dabrowski, D. (2016). The effect of social media communication on consumer perceptions of brands. *Journal of Marketing Communications*, 22(2), 189-214.
- Surroca, J., Tribó, J. A., and Waddock, S. (2010). Corporate responsibility and financial performance: The role of intangible resources. *Strategic management journal*, 31(5), 463-490.
- Szabo, S., and Webster, J. (2021). Perceived greenwashing: the effects of green marketing on environmental and product perceptions. *Journal of Business Ethics*, 171(4), 719-739.
- Uzunoglu, E., Türkel, S., and Akyar, B. Y. (2017). Engaging consumers through corporate social responsibility messages on social media: An experimental study. *Public relations review*, 43(5), 989-997.
- Vaish, A., Grossmann, T., and Woodward, A. (2008). Not all emotions are created equal: the negativity bias in social-emotional development. *Psychological bulletin*, 134(3), 383.
- Whelan, T., Atz, U., Van Holt, T., & Clark, C. (2021). ESG and financial performance. *Uncovering the Relationship by Aggregating Evidence from, 1*, 2015-2020.
- Zeelenberg, M., and Peters, R. (2004). Beyond Valence in Customer Dissatisfaction: A Review and New Findings on Behavioral Responses to Regret and Disappointment in Failed Services. *Journal of Business Research*, 54(4), 445-455.

[신문기사]

김승호. (2021, July 30). MZ세대 10명중 8명은 신념 따른 '가치소비자'. 메트로 신문. <https://www.metroseoul.co.kr/article/20210729500359>

정승환. (2022, September 04). "ESG 앞장선 기업 제품 사겠다"...소비자 76%가 '엄지척'. 매일경제. <https://www.mk.co.kr/news/business/10444862>

Abstract

A Study on the Relationship between Social Media ESG Sentiment and Firm Performance

Sujin Park* · Sang-Yong Tom Lee**

In a business context, ESG is defined as the use of environmental, social, and governance factors to assess a firm's progress in terms of sustainability. Social media has enabled the public to actively share firms' good and/or bad deeds, increasing public interest in ESG management. Therefore, this study aimed to investigate the association of firm performances with the respective sentiments towards each of environmental, social, and governance activities, as well as comprehensive ESG sentiments, which encompass all environmental, social, and governance sentiments. This study used panel regression models to examine the relationship between social media ESG sentiment and the Return on Assets (ROA) and Return on Equity (ROE) of 143 companies listed on the KOSPI 200. We collected data from 2018 to 2021, including sentiment data from a variety of social media channels, such as online communities, Instagram, blogs, Twitter, and other news. The results indicated that firm performance is significantly related to respective ESG and comprehensive ESG sentiments.

This study has several implications. By using data from various social media channels, it presents an unbiased view of public ESG sentiment, rather than relying on ESG ratings, which may be influenced by rating agencies. Furthermore, the findings can be used to help firms determine the direction of their ESG management. Therefore, this study provides theoretical and practical insights for researchers and firms interested in ESG management.

Key Words : ESG sentiment, social media, firm performance, panel regression analysis

Received : May 22, 2023 Revised : September 12, 2023 Accepted : September 15, 2023

Corresponding Author : Sang-Yong Tom Lee

* School of Business, Hanyang University
** Corresponding author: Sang-Yong Tom Lee
School of Business, Hanyang University
222 Wangsimni-ro Seongdong-gu Seoul, Korea
Tel: +82-2-2220-1814, E-mail: tomlee@hanyang.ac.kr

저자 소개



박수진

한양대학교 일반대학원 경영정보시스템 석사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 소셜 미디어, 빅데이터 분석, 텍스트 분석 등이다.



이상용

한양대학교 경영대학 교수로 재직 중이다. 서울대학교 경제학과를 졸업하고, Texas A&M University에서 박사학위를 취득하였다. 주요 관심 분야는 정보경제, 개인정보보호 및 보안, 소셜미디어, 정보통신정책, 기술경영 등이다. 관련 연구들을 MIS Quarterly, Management Science, Journal of Management Information Systems를 비롯한 다수의 저널에 관련 논문을 게재하고 있다.