

경제적 불확실성과 경영혁신: 연구개발을 중심으로

황선필*, 유성용**

순천향대학교 산업경영공학과 조교수*, 순천향대학교 회계학과 교수**

Economic Uncertainty and Business Innovation: Focused on Research and Development

Sun-Pil Hwang*, Sung-Yong Ryu**

Assistant Professor, Department of Industrial and Management Engineering, Soonchunhyang University*
Professor, Department of Accounting, Soonchunhyang University**

요약 본 연구는 경제적 불확실성이 경영혁신에 미치는 영향을 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 관심변수인 경제적 불확실성은 Ahir et al.(2018)의 World Uncertainty Index(WUI) 지수로 측정하고, 경영혁신을 대용(proxy)하는 변수는 총연구개발투자(RD), 자산화된 연구개발투자(RD_A), 비용화된 연구개발투자(RD_E), 자산화된 연구개발투자비중(RD_R)을 선정하였다. 연구결과, 경제적 불확실성(WUI)은 총연구개발투자(RD), 자산화된 연구개발투자(RD_A), 자산화된 연구개발투자비중(RD_R)과 통계적으로 유의한 양(+)의 관계가 나타났으며, 경영자의 기회주의적인 회계선택 행위(DACC; 재량적발생액)를 통제한 후에도 동일한 결과가 나타났다. 이러한 연구결과는 기업이 경제적 불확실성하에서도 연구개발투자에 집중하여 경영혁신의 기회로 활용한다는 것을 시사하며, 경제적 불확실성하에서 산업진흥을 위해 제공하는 정부지원의 타당성과 효과성을 밝히는 데 의의가 있다.

주제어 경제적 불확실성, WUI, 경영혁신, 무형자산, 연구개발비, 개발비

Abstract The purpose of this study is to analyze the effect of economic uncertainty on business innovation. To this end, Ahir et al. (2018) World Uncertainty Index (WUI) is selected as a proxy for economic uncertainty, while total R&D investment (RD), capitalized R&D investment (RD_A), expensed R&D investment (RD_E), and the proportion of capitalized R&D investment to total R&D investment (RD_R) are selected as variables representing business innovation. The research findings showed that economic uncertainty (WUI) had a statistically significant positive (+) relationship with total research and development investment (RD), asset-based research and development investment (RD_A), and the proportion of asset-based research and development investment (RD_R). This relationship remained the same even after controlling for managerial opportunistic accounting behavior (DACC; discretionary accruals). These findings suggest that companies focus on research and development investment as an opportunity for management innovation even in the face of economic uncertainty. The results of this study are significant in demonstrating the validity and effectiveness of government support for industrial promotion under economic uncertainty.

Key Words economic uncertainty, WUI, business innovation, R&D investment, research and development expenses

*This work was supported by the Soonchunhyang University Research Fund.

Received 10 Apr 2023, Revised 17 Apr 2023

Accepted 20 Apr 2023

Corresponding Author: Sung-Yong, Ryu
(Soonchunhyang University)

Email: jackie@sch.ac.kr

ISSN: 2466-1139(Print)

ISSN: 2714-013X(Online)

© Industrial Promotion Institute. All rights reserved. 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.

1. 서론

우리나라의 IMF 경제위기, 글로벌 금융위기, COVID-19 등 예상하지 못한 경제적 불확실성은 우리나라 산업에 큰 영향을 가져다주었으며, 위기관리능력의 부재와 위기 상황에서의 비효율적인 투자는 기업의 존폐에 영향을 미쳤다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 기업들은 위기를 신성장의 기회로 활용하고, 혁신적인 성과를 창출하여 지속가능한 성장을 이루어냈다. 최근 산업통상자원부는 이러한 경험을 바탕으로 COVID-19 위기 이후 산업대전환을 위해 반도체 등 첨단 산업에 2030년까지 13조 5000억을 투자하겠다는 ‘산업대전환 초격차프로젝트’를 선언하였다¹⁾. 산업대전환을 위한 초격차프로젝트의 성패 여부는 불확실한 위기 상황에서의 강인한 기업가정신과 경영혁신의 경험이 뒷받침되어야 성공할 수 있다. 따라서 우리나라의 과거 위기 및 불확실한 상황에서의 성장동력이 무엇인지 살펴보는 것은 중요한 의미가 있다.

기업의 투자와 관련한 의사결정은 혁신성장의 단초가 되며, 그 여파는 기업의 장기적인 존속과 직결된다(최승욱과 배길수, 2014). 즉, 효율적인 투자의사결정은 기업가치를 증대시킬 수 있는 원동력이 되지만, 경우에 따라서는 기업가치에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 투자의사결정은 중요하다. 따라서 많은 선행연구들은 기업의 의사결정에 미치는 요인들로 다양한 기업 특성 또는 경영자 특성을 연구하였는데²⁾, 경제적 불확실성 등 외부환경적 요인에 따라 달라지는 기업 의사결정은 대부분 고려하지 않고 있다(이건과 신재은, 2022).

한편, 전쟁과 같은 지정학적 불확실성이나 무역분쟁 같은 국가간 경제정책에 의한 불확실성은 해소되거나 과급력에 대한 예상이 가능하나, 전염병의 팬데믹으로 인한 경제적 불확실성은 해소되거나 경제적 과급력을 예상하기 어렵다(최성호 등, 2022). 이러한 경제적 불확실성이 커지면 경제상황에 대한 예측과 대응이 어려워 개인은 소비를 줄이며(Bloom, 2009), 기업은 투자 및 고용의 결정을 지연시키거나 규모를 축소하고 연구개발 활동에도 소극적이 되어 특히 개발이나 혁신이 더딜 수 있다(최

성호 등, 2022). 그러나 이러한 위기상황에도 경영자가 환경변화를 정확히 읽고 제한된 자원을 활용하여 바람직한 전략과 메커니즘을 적용하여 지속적인 성과를 낼 수 있는 기회로 활용할 수도 있다.

따라서 본 연구는 외부 환경적 요인인 경제적 불확실성과 혁신성장을 위한 기업의사결정을 분석하고자 한다. 즉, 기업은 경제적 불확실성 하에서 신규 투자규모를 축소 또는 투자의사결정을 지연하는지, 아니면 새로운 비즈니스 모델을 수립하고 새로운 시장을 창출하는 등 도전적인 시도와 혁신을 통해 새로운 가치창출의 기회로 활용하는지 검증하고자 한다. 그리고 이러한 결과를 토대로 산업진흥의 성장동력인 혁신에 대한 가치의 중요성에 대해 고찰하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 경제적 불확실성

경제적 불확실성은 경제주체 또는 정책당국의 사건 또는 경제의 변화를 예측하기 어려울 때 발생한다. 경제적 불확실성은 새로운 사건에 따른 경제변화를 전혀 예측할 수 없는 순수 불확실성(uncertainty)과 새로운 사건에 따른 경제변화를 데이터로부터 확률분포로 측정할 수 있는 위험(risk)으로 구분된다(Knight, 1921). 그러나 확률에 기반한 기대모형을 통해 측정이 가능한 위험과는 다르게 불확실성은 계량이 불가능하며(immeasurable), 확률분포를 통해 예측할 수 없는 것으로 알려져 있다(Knight, 1921).

경제적 불확실성이 커지면 경제상황에 대한 예측과 대응이 어려워 개인은 소비를 줄이고 저축을 늘리며(Bloom, 2009), 기업은 투자 및 고용의 결정을 지연시키거나 규모를 축소하고 연구개발 활동에도 소극적이 되어 연구개발이나 혁신이 더디게 된다(최성호 등, 2022). 이는 결국 국가의 경제성장률과 물가상승률을 하락시키고, 주식시장에서는 주가의 변동성이 높아지는 등 경제환경에 부정적일 것이다(Bloom, 2009)

경제적 불확실성은 관측되지 않은 변수이기 때문에 이를 측정하는 명확한 방법은 존재하지 않는다(이현창과 정원석, 2016). 그럼에도 불구하고 선행연구들은 주가와 환율의 변동성 그리고 설문 등을 통해 경제적 불확실성을 측정하고자 노력하였으며 이를 통해 경제현상을 설명

1) 산업통상자원부 보도자료 2023. 04. 10. “산업부 연구개발, 34개 미션 40개 사업(프로젝트) 중심으로 전면개편”

2) 기업특성의 예로는 기업 규모, 부채 현황, 지배구조, 주식 소유현황 등을 들 수 있으며, 경영자 특성으로는 경영자 보상, 경영자 지분, 경영자 능력 등을 예로 들 수 있다.

하고자 하였다. 경제적 불확실성을 측정하기 위한 대표적인 측정치는 주가변동성을 활용한 V-KOSPI 200 지수 및 환율의 변동폭을 활용한 환율변동성 등이 있으며, 기업경기실사지수(BSI; Business Survey Index), 소비자심리지수(CCSI; Composite Consumer Sentiment Index), 경제심리지수(ESI; Economics Sentiment Index) 등 시장 참여자들의 체감 지수를 활용하기도 하였다. 그러나 최근 텍스트 마이닝(text mining) 기법을 이용한 경제적 불확실성을 측정하고 이를 활용한 연구가 경제 및 재무회계 분야에서 드물게 연구되고 있는 상황이다(이건과 신재은, 2022; 최성호 등, 2022). 대표적인 측정치로는 각국의 주요 일간지에서 불확실성을 나타내는 단어의 빈도를 통해 측정된 Baker et al. (2016)의 E(economy), P(policy), U(uncertainty) 지수가 있으며, Baker et al. (2016)의 방법론을 개선하여 EIU(Economist Intelligence Unit)의 국가보고서를 통해 측정된 Ahir et al. (2018)의 World Uncertainty Index(WUI)가 있다.

2.2 경영혁신

Schumpeter(1961)는 기업가가 주도하는 혁신은 창조적 파괴와 새로운 결합을 통해서 기존의 생산함수 상의 균형관계를 변화시키는 것이라고 하였으며, 이러한 혁신은 경제발전의 원동력이 될 뿐만 아니라 경기변동의 중요한 요인이 된다고 하였다(김수은, 2015). 이에 비해 Van de Ven(1993)은 기존 요소들의 재조합 측면을 강조하며 혁신은 새로운 아이디어를 의미하며, 기존의 아이디어들이 재조합되며 새롭게 인지되는 과정으로 정의하였다(이승현과 박광태, 2012). 경영혁신은 미래의 기술, 제품, 그리고 서비스의 핵심 원천으로 기업의 성장과 경쟁우위를 보장한다(김경목, 2003). 따라서 기업은 경쟁에서 살아남고 고수익을 유지하기 위해 끊임없는 혁신이 필요하다(김경목, 2003).

이러한 기업의 경영혁신은 연구개발에 대한 투자, 우수한 인재 양성 등에 대한 투자가 요구되며, 경영혁신은 기술혁신으로 나타난다(허공희와 김영수, 2021). 이러한 기술혁신의 결과는 기업의 생산성 증가를 통해 달성되며 생산성의 향상은 곧 기업가치로 연결된다(Titman and Wessels, 1988). 특히 연구개발투자를 통한 혁신은 경쟁력 확보와 지속가능경영의 관점에서 핵심이며, 최근 경제 환경에서 매우 중요하다.

따라서 기업은 연구개발투자를 통해 배타적인 권리를 통해 자산화하고, 이를 활용하여 기업의 가치를 창출하고자 노력한다. 그러나 기업의 혁신활동은 많은 투자가 지속적으로 요구되나, 그 성과는 장기적으로 나타날 수 있으며 불확실성이 높다는 특성을 지닌다(김경목, 2003; 허공희와 김영수, 2021).

3. 선행연구

경제적 불확실성 그리고 경영혁신에 대한 연구는 다양한 분야에서 연구되어 왔다. 먼저, 경제적 불확실성이 자본시장에 미치는 영향에 대한 연구를 살펴보면, 손혁 등(2021)은 COVID-19 확산 이후 순이익 및 순자산의 가치관련성이 하락하였으며, 순자산의 가치에도 부정적인 영향을 주었음을 실증하였다. 최성호 등(2022)의 연구에서는 경제적 불확실성과 가치관련성을 분석한 결과, 경제적 불확실성이 증가할수록 회계정보의 가치관련성이 유의하게 하락하는 것으로 나타났다. 이처럼 경제적 불확실성은 자본시장의 회계시스템에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보인다. 따라서 이러한 영향에 대응하고자 경영자는 위험을 줄이기 위한 수단으로 보수적으로 회계처리하거나(황주희와 최관, 2020), 경제적 불확실성이 높은 시기에 조세회피의 수준을 낮추는 등(이건과 신재은, 2022) 경제적 불확실성에 대비하기 위한 다양한 경영의사결정을 수행한다.

경제적 불확실성 하에서의 투자 의사결정과 관련된 연구를 살펴보면, Bernanke(1983)는 경제적 불확실성이 증가하게 되면 기업은 투자 타이밍을 미루는 등 경영자들은 잠시 관망하여 투자를 지연함을 보였다. 이와 일관되게, 이창섭 등(2021)은 국내의 경제적 불확실성이 기업의 ESG 활동과의 관계를 실증하는데, 경제적 불확실성과 같은 외생적 요인으로 인하여 계속기업 측면의 위험이 커질 경우, 자원 제약 이론에 따라 ESG 활동 관련 지출을 감소시키는 것으로 나타났다.

경영혁신과 관련된 선행연구들은 주로 연구개발투자를 통한 혁신을 다루고 있다. Hirshleifer et al.(2012)은 최고경영자의 자기과신 성향과 연구개발투자투자 및 기업 혁신활동 간의 관계를 분석하여, 자기과신적 최고경영자가 연구개발투자를 더 증가시킨다는 것을 보여주었다. 김경목(2003)은 외국인 주주의 지분율과 경영자의 지

분율이 연구개발투자에 미치는 영향을 조절하나, 기관투자자의 지분율은 그렇지 않음을 보였고, 허공희와 김영수(2012)는 기업의 혁신활동인 연구개발 및 무형자산 투자는 일반적으로 가족기업에서, 그리고 가족기업의 최고경영자와 가족구성원들의 지분율이 높을수록 연구개발 및 무형자산 투자에 더 적극적인 것으로 나타났다. 하영범과 이성희(2014)는 최고경영자가 나이가 많을수록 연구개발투자에 부정적이며, 산업연관전문경여부와 유학여부, 교육수준, 산업연관업무경험이 높은 경우 연구개발투자에 긍정적이라고 하였다. 김수은(2015)은 최대주주 및 특수관계자지분율, 내부지분율 및 임원지분율은 연구개발투자에 양(+)의 영향을 미치나, 기관투자자나 외국인 투자자는 연구개발투자에 위험회피적이고 소극적 태도를 보인다고 하였다. 이러한 결과들은 경영혁신은 CEO의 특성과 지배구조에 영향을 받는다는 것을 의미한다.

한편, 이승현과 박광태(2012)는 위기 이전에 수행한 경영혁신 활동은 위기 시 맞는 충격과 회복에 긍정적인 영향을 미치며, 경영혁신은 기업이 위기를 맞이하였을 때 경쟁력을 유지시키는 수단이 된다고 하였다. Holmstrom(1989)는 무형자산에 대한 장기투자를 필요로 하는 연구개발투자의 성격을 고려해 분다면 실패에 대한 이례적인 기다림(exceptional tolerance)이 필수적이라 하였다(Manso, 2011).

선행연구들은 기업의 경영혁신 의사결정에 미치는 요인들로 경영자의 특성, 지배구조(최대주주의 지분율 등) 등에 초점을 두어 경영혁신에 미치는 영향을 살펴보았다. 그러나 외부 환경적 요인에 따라 달라지는 기업의사결정에 대한 연구는 제한적이다(이건과 신재은, 2022). 따라서 본 연구는 외부 환경적 요인인 경제적 불확실성이 경영혁신에 영향을 미치는지 분석하고자 한다.

4. 연구의 방법 및 절차

본 연구는 경제적 불확실성이 경영혁신에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 본 분석을 위한 회계자료는 2011년부터 2021년까지 유가증권시장과 코스닥시장에 상장된 기업의 자료를 FNGUIDE를 통해 추출하였으며 다음의 경우는 제외하였다.

- (1) 결산월이 12월이 아닌 경우
- (2) 금융업

- (3) 자본 잠식인 경우
- (4) 관리종목으로 편입된 경우
- (5) 조작적 정의에 부합하는 자료를 데이터베이스에서 추출할 수 없는 경우

모형에 포함된 연속변수는 1% 내에서 조정(winsorize)하였고, 최종적으로 이용한 표본의 크기는 7,116기업-연도이다.

본 연구에서는 경제적 불확실성과 경영혁신과의 관련성을 분석하고자 연구개발투자와 관련된 선행연구(Brown et al., 2009; 류지호와 조성표, 2021; 홍희정과 박선영, 2023)를 바탕으로 모형 (1)을 설정하였다. 종속변수는 연구개발투자 변수(RD, RD_A, RD_E, RD_R)를 선정하였으며, 관심변수는 경제적 불확실성을 대용(Proxy)하는 Ahir et al. (2018)의 WUI 지수를 선정하였다.

$$\begin{aligned}
 INNi,t = & \beta_0 + \beta_1 WUI_{i,t} + \beta_2 INTGi,t + \beta_3 TNGi,t \\
 & + \beta_4 SIZEi,t + \beta_5 ROAi,t + \beta_6 GRWi,t + \beta_7 LEVi,t \\
 & + \beta_8 CFOi,t + \beta_9 TQi,t + \beta_{10} BIGi,t + \beta_{11} FORi,t \\
 & + \beta_{12} MKTi,t + \Sigma KSiC + \varepsilon \text{ -----(1)}
 \end{aligned}$$

여기에서,

- INN : 혁신성과
- RD : 총연구개발투자
- RD_A : 자산화된 연구개발비
- RD_E : 비용화된 연구개발비
- RD_R : 총연구개발투자에서 자산화된 연구개발비 비중
- WUI : Ahir et al. (2018)의 경제적 불확실성 지수
- INTG : 무형자산의 자연로그 값
- TNG : 유형자산의 자연로그 값
- SIZE : 기업규모; 매출액의 자연로그 값
- ROA : 수익성; 당기순이익 / 기초총자산
- GRW : 성장성; (당기매출액-전기매출액)/전기매출액
- LEV : 안정성; 총부채/기초총자산
- CFO : 유동성; 영업활동으로 인한 현금흐름/기초총자산
- TQ : 토빈의 Q; q = (보통주식수 × 연도 말 주가 + 우선주 자본금 + 부채의 장부가액)/총자산 (2)
- BIG : 감사인이 대형감사법인인 경우=1 그렇지 않은 경우=0
- FOR : 외국인지분율; 기말 외국인 보통주지분율
- MKT : 시장구분; 유가증권시장에 상장된 경우=1, 코스닥시장에 상장된 경우=0
- KSiC : 산업별 지시변수

Ahir et al. (2018)의 경제적 불확실성(WUI)은 국제적으로 신뢰도가 높은 영국의 EIU(Economist Intelligence Unit)가 발간하는 국가보고서를 활용하여 측정한다. Ahir et al. (2018)은 텍스트마이닝기법을 통해 불확실성 또는 이와 유사한 단어의 빈도를 사용하여 143개 국가에 대한 경제적 불확실성 지수를 제공하고 있다. WUI는 측정된

단어 수에 페이지 수 및 국가별 그룹 간 GDP 가중치 배율을 조정하고 1,000을 곱하여 산출한다.

EIU 보고서는 정치, 정책 및 경제 상황에 대한 분석 및 예측과 함께 각 국가의 주요 정치 및 경제 발전에 대한 내용을 담고 있다. 정기적으로 발행되는 143개국에 대해 분기보고서의 형식으로 대상국가가 많고 자료원이 국가보고서이기 때문에 국가간 비교가능성이 높다는 장점이 있다. 따라서 일간지를 활용한 Baker et al. (2016)의 EPU³⁾ 지수보다는 신뢰성이 높은 국가보고서를 활용한 Ahir et al. (2018)의 WUI 지수가 우리나라의 경제적 불확실성을 더욱 잘 반영한다고 볼 수 있다(최성호 등 2022).

경영혁신(INN)의 측정은 선행연구에 따라 연구개발투자를 활용하였다(성태경, 2003; 광수환과 최석봉, 2009; 이승현과 박광태, 2012). 연구개발투자는 경영혁신에 투입한 노력을 의미하며 재무제표에 연구비, 경상연구개발비, 경상개발비 등 자산 및 비용항목으로 표시되는데, 한국채택국제회계기준에서는 자산화된 연구개발비와 비용화된 연구개발비 등을 주석으로 공시하고 있어 이를 활용하였다. 그리고 기업의 상대적인 크기를 감안하여 총자산으로 표준화 하였다.

본 연구에 포함된 통제변수들은 연구개발투자와 관련된 선행연구를 바탕으로 연구개발투자에 영향을 미치는 것으로 밝혀진 변수들이다(Brown et al., 2009; 류지호와 조성표, 2021; 홍희정과 박선영 2023). 통제변수는 기업규모(SIZE), 수익성(ROA), 성장성(GRW), 안전성(LEV), 유동성(CFO), 토빈의 Q(TQ), 대형감사인여부(BIG), 외국인지분율(FOR), 시장구분(MKT) 변수를 선정하였다.

5. 연구결과의 분석 및 해석

5.1 기술통계

<Table 1>은 주요 변수의 기술통계이다. 연구개발투자(RD)의 평균은 0.028이며, 중위수는 0.016, 표준편차는 0.35이다. 자산화된 연구개발투자(RD_A)의 평균은 0.003이고, 비용화된 연구개발투자(RD_E)는 0.025로 비용화되는 연구개발투자가 더 많은 것으로 나타났다. RD_R 변수는 총연구개발투자에서 자산화된 연구개발투자의 비중으

3) 경제적 불확실성을 나타내는 또 다른 측정치로 Baker et al. (2016)의 E(economy), P(policy), U(uncertainty) 지수를 들 수 있다. EPU 지수는 각국의 신문기사를 수집하여 불확실성, 경제 정책 관련 용어가 포함되어 있는 기사를 통해 텍스트마이닝(text mining) 기법을 이용한 측정치이다.

로 평균 0.075로 총연구개발투자에서 자산화되는 연구개발투자의 비중은 7.5% 수준임을 의미한다. 한편, 한국채택국제회계기준은 원칙적으로 내부적으로 창출되는 무형자산을 자산으로 인정하고 있지 않으나, 엄격한 요건을 모두 충족한 경우에만 무형자산으로 인식하고 있으므로 이러한 기술통계는 일반적인 수준이라 할 수 있다.

한편, 경제적 불확실성(WUI)의 평균은 0.150으로 나타났다며, 최소값은 0.062, 최대값은 0.486으로 나타났다. 최대값인 0.486은 2012년의 경제적 불확실성을 나타내며, 이 시기의 국제금융시장은 상반기 유로지역 재정위기 확산 가능성 등으로 경제적 불확실성이 매우 높았던 시기이다. 반면, 코로나 시기에는 WUI로 측정되는 경제적 불확실성은 그리 높지 않았다. 다른 통제변수는 <Table 1>에 상세히 제시되었으며, 다른 선행연구와 특별한 차이가 없다.

<Table 1> Descriptive Statistics

Variable	Mean	S.D.	Min	Mdn	Max
RD	0.028	0.035	0.000	0.016	0.413
RD_A	0.003	0.011	0.000	0.000	0.271
RD_E	0.025	0.032	0.000	0.014	0.413
RD_R	0.075	0.209	0.000	0.000	1.000
WUI	0.150	0.125	0.062	0.094	0.486
INTG	14.741	2.053	0.000	14.634	22.882
TNG	17.649	1.836	0.693	17.586	25.364
SIZE	18.991	1.516	10.779	18.774	26.020
ROA	0.066	0.061	0.001	0.049	0.404
GRW	0.082	0.259	-0.527	0.046	2.077
LEV	0.371	0.208	0.032	0.350	1.108
CFO	0.079	0.082	-0.180	0.071	0.408
TQ	0.336	0.173	0.010	0.324	0.872
BIG	0.498	0.500	0.000	0.000	1.000
FOR	0.088	0.116	0.000	0.037	0.548
MKT	0.405	0.491	0.000	0.000	1.000

5.2 상관관계분석

<Table 2>는 주요 변수들의 상관관계를 분석한 결과이다. 본 연구의 관심변수인 경제적 불확실성(WUI)과 총연구개발투자(RD)의 상관계수는 0.022로 10% 수준에서 유의한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 자산화된 연구개발투자(RD_A)와는 0.057 그리고 총연구개발투자에서 자산화된 연구개발투자의 비중은 0.039로 1% 수준에서 유의한 양(+)의 관계가 나타났다. 그러나 경제적 불확실성(WUI)과 비용화된 연구개발투자(RD_E)는 -0.093으로 1% 수준에서 유의한 음(-)의 관계가 나타났다.

이러한 결과는 경제적 불확실성이 존재하는 경우 총

연구개발투자가 증가하고, 경제적 불확실성이 존재하는 상황에서도 연구개발투자의 상당부분이 상업화 요건을 충족하여 자산화되는 것으로 나타났다. 이는 경제적 불확실성이 존재하는 경우 연구개발집중으로 혁신성과를 창출한다고 해석할 수도 있다. 그러나 피어슨 상관관계 분석은 단순히 두 개 변수들 사이의 상관관계를 통계적으로 검증하는 것이며(이창섭 등, 2021) 상관계수도 “0”에 가까워 경제적 불확실성과 기업의 경영혁신활동의 관계를 뒷받침하기에는 제약이 있다. 따라서 본 연구는 선행연구를 통해 보고된 경영혁신 및 연구개발투자에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인을 통제한 후 다중회귀분석을 수행하고자 한다.

<Table 2> Correlations

	RD	RD_A	RD_E	RD_R	WUI
RD	1				
RD_A	0.408***	1			
RD_E	0.949***	0.100***	1		
RD_R	0.089***	0.582***	-0.038***	1	
WUI	0.022*	0.057***	0.004	0.009***	1

5.3 회귀분석

<Table 3>은 경제적 불확실성(WUI)과 경영혁신(INN)과의 관계를 회귀분석한 결과이다. 모형의 적합성을 나타내는 F값은 모든 모형에서 각각 75.455, 42.472, 56.581, 52.826으로 모두 1% 수준에서 유의한 값이 나타났으며, 모형의 설명력을 나타내는 Adj. R²는 각각 0.207, 0.127, 0.163, 0.154로 나타났다. 본 모형에는 산업(IND) 더미변수를 포함한 후의 결과이나, 산업더미변수의 회귀계수와 t값은 표시하지 않았다.

경제적 불확실성(WUI)이 경영혁신(INN)에 미치는 영향을 분석한 결과, 총연구개발투자(RD)를 종속변수로 하는 모형에서 관심변수인 경제적 불확실성(WUI)의 회귀계수(β_1)는 0.006으로 5% 수준에서 유의한 양(+)의 관계가 나타났다. 자산화된 연구개발투자(RD_A)를 종속변수로 하는 모형의 회귀계수(β_1)는 0.005로 10% 수준에서 유의한 양(+)의 관계가 나타났으며, 총연구개발투자에서 자산화된 연구개발투자의 비중(RD_R)의 회귀계수(β_1)는 0.055로 1% 수준에서 유의한 양(+)의 관계가 나타났다. 그러나 비용화된 연구개발투자(RD_E)는 0.002로 양(+)의 관계가 나타났으나 통계적으로는 유의하지 않았다. 이러한 결과는 경제적 불확실성이 존재하는 경우 기업

이 경영혁신에 집중하여 연구개발투자를 늘리고, 상당부분 자산화(무형자산의 인식) 하는 등 위기를 혁신성과 창출을 위한 기회로 활용하는 것을 의미한다.

<Table 3> The Relationship between Economic Uncertainty and Business Innovation

	RD	RD_A	RD_E	RD_R
	Coef. (t-stats)	Coef. (t-stats)	Coef. (t-stats)	Coef. (t-stats)
Constant	0.065*** (3.84)	0.014** (2.45)	0.052*** (3.22)	0.134 (1.27)
WUI	0.006** (2.15)	0.005*** (4.70)	0.002 (0.58)	0.055*** (3.00)
INTG	0.006*** (24.51)	0.002*** (28.25)	0.004*** (16.05)	0.042*** (27.27)
TNG	-0.005*** (-14.86)	-0.001*** (-8.74)	-0.004*** (-12.68)	-0.009*** (-4.01)
SIZE	-0.003*** (-5.16)	-0.002*** (-9.93)	-0.001** (-2.00)	-0.036*** (-11.42)
ROA	0.057*** (7.09)	-0.003 (-1.22)	0.060*** (7.89)	-0.039 (-0.78)
GRW	0.002 (1.15)	-0.001 (-1.12)	0.002 (1.64)	0.003 (0.28)
LEV	0.029*** (4.98)	0.006*** (2.92)	0.024*** (4.26)	0.038 (1.05)
CFO	0.027*** (5.15)	0.002 (0.86)	0.026*** (5.18)	-0.035 (-1.07)
TQ	-0.033*** (-4.46)	-0.004 (-1.44)	-0.030*** (-4.23)	0.056 (1.23)
BIG	0.003*** (3.00)	-0.000 (-1.15)	0.003*** (3.59)	0.002 (0.37)
FOR	0.020*** (5.09)	-0.000 (-0.23)	0.024*** (5.48)	-0.006 (-0.26)
MKT	-0.008*** (-8.57)	-0.001*** (-3.36)	-0.007*** (-7.92)	-0.004 (-0.71)
YEAR	Included	Included	Included	Included
IND	Included	Included	Included	Included
F-value	75.455***	42.472***	56.581***	52.826***
Adj. R ²	0.207	0.127	0.163	0.154
N	7,116	7,116	7,116	7,116

5.4 추가분석

경영환경의 불확실성은 기업의 위험이나 비용을 증가시켜 기업의 성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 즉, 경영자는 이를 완화하기 위한 조치를 탐색하게 되고 경영자의 이익조정 등 기회주의적인 행위가 발생할 수 있다(허성준 등 2018). 이와 일관되게 경영자가 정보비대칭 상황을 활용하여 부정적인 영향을 상쇄하고자 이익조정 행위를 활용하여 회계이익의 불투명성이 증가하거나, 비교가능성이 하락하는 것을 실증한 연구도 있다(Jin et al. 2019; Dhole et al. 2021).

앞선 연구결과는, 경제적 불확실성하에서 경영자의 기회주의적인 회계선택 행위로 인하여 상업화 요건에 관한 평가 그리고 경영자의 재량을 반영한 결과 일 수 있다. 따라서 경영자의 기회주의적인 행위를 통제하고도 동일한 결과를 나타나는지 분석할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 경영자의 기회주의적인 행위를 반영하는 이익 조정의 대응치로 Kothari et al. (2005)의 성과조정 재량적발생액으로 이익조정의 대응치를 측정하여 모형에 포함하였다. 성과조정 재량적발생액은 식(2)의 잔차로 추정되며, 절대값을 이용하였다.

$$\frac{TAC_{it}}{A_{it-1}} = a_0 + a_1\left(\frac{1}{A_{it-1}}\right) + a_2\left(\frac{\Delta REV_{it} - \Delta AR_{it}}{A_{it-1}}\right) + a_3\left(\frac{PPE_{it}}{A_{it-1}}\right) + a_4ROA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

- 변수 : 정의
- TAC : t기 NI(당기순이익)-CFO(영업활동으로 인한 현금흐름)
- A : t기 기초총자산
- ΔREV : t기 매출액의 변화분
- ΔAR : t기 매출채권의 변화분
- PPE : t기 유형자산(토지와 건설중인자산은 제외)
- ROA : NI(당기순이익)/A(총자산)
- ε : 잔차항 (Kothari et al. 2005)의 성과조정 재량적 발생액

<Table 4>는 경영자의 기회주의적인 이익조정행위 (DACC)를 통제한 후의 결과이다. 통제변수인 성과조정 재량적발생액은 모든 모형에서 음(-)의 관계가 나타났으나, 통계적으로 유의하지는 않았다. 즉 본 연구의 경영혁신은 경영자의 기회주의적인 행위와 관련되지 않았음을 의미한다. 이렇게 이익조정 대응치를 통제하고 경제적 불확실성(WUI)이 연구개발투자(R&D)에 미치는 영향을 분석한 결과에서도 앞선 결과와 동일하며, 경제적 불확실성이 존재하는 경우에도 연구개발투자에 적극적이며, 상당부분 자산화를 하는 등 위기를 혁신성과 창출을 위한 기회로 활용한다고 볼 수 있다.

<Table 4> The Relationship between Economic Uncertainty and Business Innovation (DACC Control)

	RD	RD_A	RD_E	RD_R
	Coef. (t-stats)	Coef. (t-stats)	Coef. (t-stats)	Coef. (t-stats)
Constant	0.066*** (3.85)	0.014** (2.47)	0.052*** (3.22)	0.137 (1.30)
WUI	0.006** (2.10)	0.005*** (4.61)	0.002 (0.56)	0.053*** (2.89)

DACC	-0.002 (-0.73)	-0.001 (-1.26)	-0.001 (-0.38)	-0.024 (-1.51)
INTG	0.006*** (24.51)	0.002*** (28.26)	0.004*** (16.05)	0.042*** (27.28)
TNG	-0.005*** (-14.86)	-0.001*** (-8.74)	-0.004*** (-12.67)	-0.009*** (-4.00)
SIZE	-0.003*** (-5.17)	-0.002*** (-9.94)	-0.001** (-2.00)	-0.036*** (-11.43)
ROA	0.057*** (7.09)	-0.003 (-1.22)	0.060*** (7.89)	-0.039 (-0.79)
GRW	0.002 (1.15)	-0.001 (-1.11)	0.003 (1.64)	0.003 (0.29)
LEV	0.029*** (4.97)	0.006*** (2.89)	0.024*** (4.25)	0.037 (1.02)
CFO	0.027*** (5.15)	0.001 (0.85)	0.026*** (5.17)	-0.035 (-1.09)
TQ	-0.033*** (-4.45)	-0.004 (-1.43)	-0.030*** (-4.22)	0.057 (1.24)
BIG	0.003*** (3.01)	-0.000 (-1.13)	0.003*** (3.60)	0.002 (0.40)
FOR	0.020*** (5.08)	-0.000 (-0.23)	0.020*** (5.47)	-0.006 (-0.27)
MKT	-0.008*** (-8.57)	-0.001*** (-3.35)	-0.007*** (-7.91)	-0.004 (-0.70)
YEAR	Included	Included	Included	Included
IND	Included	Included	Included	Included
F-value	72.568***	40.902***	54.403***	50.891***
Adj. R ²	0.207	0.127	0.163	0.154
N	7,116	7,116	7,116	7,116

6. 결론

경제적 불확실성은 미래에 대한 계량적인 예측이 어렵고, 그에 따른 결과를 예상하기 어렵기 때문에 기업은 현재 투자를 관망하거나, 의사결정을 지연하는 “Wait and See” 하는 현상이 주로 나타난다(Julio & Yook, 2012; Gulen & Ion, 2016; Stein & Stone, 2013). 그럼에도 경제적 불확실성이 높은 상황에서는 오히려 기업이나 조직에서는 새로운 비즈니스 모델의 확보와 연구개발의 집중 등 혁신적인 조치를 위하여 혁신 및 경쟁우위를 확보하는 등 지속가능경영을 위한 혁신적인 의사결정이 필요하다.

본 연구는 우리나라의 경제적 불확실성이 경영혁신에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 이를 통하여 과거 경제적 불확실성의 극복과 성장요인이 혁신에 의한 결과인지 검증하고자 하였다. 이를 위하여 경제적 불확실성을 Ahir et al. (2018)의 World Uncertainty Index(WUI) 지수를 선정하고, 경영혁신의 대응변수(Proxy) 변수로 총 연구개발투자(RD), 자산화된 연구개발투자(RD_A), 비유화된 연구개발투자(RD_E), 총연구개발투자 중 자산화된

연구개발투자비중(RD_R)을 선정하여 회귀분석 하였다.

연구결과, 경제적 불확실성(WUI)은 총연구개발투자(RD), 자산화된 연구개발투자(RD_A), 총연구개발투자에서 자산화된 연구개발투자비중(RD_R) 모두 유의한 양(+)의 관계가 나타났다. 반면 경제적 불확실성(WUI) 비용화된 연구개발투자(RD_E)는 통계적으로 유의하지 않았다. 이러한 결과는 경제적 불확실성하에서도 기업은 경영혁신에 집중하여 연구개발투자에 적극적이며, 상당 부분 혁신성과를 창출하여 자산화(무형자산의 인식) 하는 등 위기를 혁신성과 창출을 위한 기회로 활용하는 것을 의미한다.

한편, 경제적 불확실성은 기업의 위험이나 비용을 증가시켜 기업의 성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있는데, 경영자는 이를 완화하기 위해 이익조정 등 기회주의적인 행위가 발생할 수 있다(허성준 등 2018). 본 연구의 결과가 경영자의 기회주의적인 회계선택의 행위가 반영된 결과일 수 있으므로 경영자의 기회주의적인 행위를 통제된 후 추가분석 하였다. 분석결과, 경영자의 기회주의적인 회계선택 행위(DACC)를 통제된 후에도 동일한 결과가 나타났다. 이러한 결과는 기업이 경제적 불확실성하에서 연구개발투자의 집중으로 경영혁신을 결과를 창출한다는 것을 의미한다.

본 연구는 경제적 불확실성에 대응하는 기업의 의사결정을 분석함으로써 경제적 불확실성하에서 지속가능한 성장을 위한 방안으로 혁신성장을 제안하며, 위기상황에서 산업진흥을 위한 정부지원의 타당성과 효과성을 밝히는데 그 의의가 있다. 그러나 국가보고서를 텍스트 마이닝 기법을 통해 측정한 WUI 지수와 과연 우리나라의 경제적 불확실성을 정확히 반영하고 있는지는 추가적인 연구문제로 귀결된다.

References

[1] Ahir, H., Bloom, N., & Furceri, D. (2018). "The world uncertainty index". SSRN Electron J.
 [2] Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). "Measuring economic policy uncertainty". The quarterly journal of economics, 131(4), 1593-1636.
 [3] Brown, J. R., Fazzari, S. M., & Petersen, B. C. (2009). "Financing innovation and growth: Cash

flow, external equity, and the 1990s R&D boom". The Journal of Finance, 64(1), 151-185.

[4] Bernanke, B. S. (1983). "Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment". The quarterly journal of economics, 98(1), 85-106.
 [5] Bloom, N. (2009). "The impact of uncertainty shocks". Econometrica, 77(3), 623-685.
 [6] Dhole, S., Liu, L., Lobo, G. J., & Mishra, S. (2021). "Economic policy uncertainty and financial statement comparability". Journal of Accounting and Public Policy, 40(1), 106800.
 [7] Gulen, H., & Ion, M. (2016). "Policy uncertainty and corporate investment". The Review of Financial Studies, 29(3), 523-564.
 [8] Hirshleifer, D., Low, A., & Teoh, S. H. (2012). "Are overconfident CEOs better innovators?". The Journal of Finance, 67(4), 1457-1498.
 [9] Holmstrom, B. (1989). "Agency costs and innovation". Journal of Economic Behavior & Organization, 12(3), 305-327.
 [10] Jin, J. Y., Kanagaretnam, K., Liu, Y., & Lobo, G. J. (2019). "Economic policy uncertainty and bank earnings opacity". Journal of Accounting and Public Policy, 38(3), 199-218.
 [11] Julio, B., & Yook, Y. (2012). "Political uncertainty and corporate investment cycles". The Journal of Finance, 67(1), 45-83.
 [12] Knight, F. H. (1921). "Risk, uncertainty and profit" (Vol. 31). Houghton Mifflin.
 [13] Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2005). "Performance matched discretionary accrual measures". Journal of accounting and economics, 39(1), 163-197.
 [14] Manso, G. (2011). "Motivating innovation". The journal of finance, 66(5), 1823-1860.
 [15] Schumpeter, J. A., 1961. "Theory of Economic Development", New York, NY, Oxford University Press.
 [16] Stein, L. C., & Stone, E. (2013). "The effect of uncertainty on investment, hiring, and R&D: Causal evidence from equity options". Hiring, and

- R&D: Causal Evidence from Equity Options (October 4, 2013).
- [17] Titman, S., & Wessels, R. (1988). "The determinants of capital structure choice". *The Journal of finance*, 43(1), 1-19.
- [18] Van de Ven, A. H. (1993). "Managing the process of organizational innovation". *Organizational change and redesign: Ideas and insights for improving performance*, 47(1).
- [19] 광수환, 최석봉. (2009). "국내 서비스산업의 기술혁신 결정요인: 자원준거론 및 산업조직론 관점에서". *서비스경영학회지*, 10(2), 1-25.
- [20] 김경묵. (2003). "기업지배구조와 혁신: 소유구조가 연구개발 (R&D) 투자에 미치는 영향". *경영학연구*, 32(6), 1799-1832.
- [21] 김수은. (2015). "기업의 지배구조가 혁신에 미치는 영향". *재무와 회계정보저널*, 15(4), 35-57.
- [22] 류지호, 조성표. (2021). "경영자 유형 및 재벌기업의 소유구조가 연구개발 (R&D) 지출 행태에 미치는 영향". *회계학연구*, 46(1), 245-288.
- [23] 산업통상자원부. 보도자료 "산업부 연구개발, 34개 미션 40개 사업(프로젝트) 중심으로 전면개편"
- [24] 성태경. (2003). "기업규모와 기술혁신활동의 연관성: 우리나라 제조업에 대한 실증적 연구". *중소기업연구*, 25(2), 305-325.
- [25] 손혁, 최성호, 강유정, 최관. (2021). "COVID-19 위기와 회계정보의 가치관련성". *회계학연구*, 46(5), 281-320.
- [26] 이건, 신재은. (2022). "시장 불확실성이 기업 조세회피 전략에 미치는 영향". *경영학연구*, 51(3), 705-727.
- [27] 이승현, 박광태. (2012). "경영혁신과 위기시 기업이 받는 충격 및 회복력과의 관계 연구". *기업경영연구*, 19(5), 177-191.
- [28] 이창섭, 정아름, 전홍민. "ESG 결정요인 및 기업가치에 관한 연구: 경제정책 불확실성과 영업이익 변동성을 중심으로." *회계학연구* 46.6 (2021): 115-139.
- [29] 이현창, 정원석. (2016). "거시경제 불확실성 측정". [BOK] 조사통계월보, 70(3), 0-0.
- [30] 최성호, 강유정, 최관. (2022). "경제적 불확실성과 회계정보의 가치관련성". *회계학연구*, 47(2), 33-67.
- [31] 최승욱, 배길수. (2014). "감사인규모와 피감사기업의 투자효율성". *회계저널*, 23(2), 219-250.
- [32] 하영범, 이성희. (2014). "CEO 특성이 R&D 투자 정도에 미치는 영향". *국제회계연구*, 58, 103-125.
- [33] 허공희, 김영수. (2021). "가족기업의 연구개발 및 무형자산 투자 활동에 관한 실증분석". *대한경영학회지*, 34(5), 905-926.
- [34] 허성준, 이지연, 현지원, 최연식. (2018). "경영환경 불확실성과 실제이익조정". *기업경영연구*, 25(6), 77-101.
- [35] 홍희정, 박선영. (2023). "투자자금의 유형이 R&D 지출에 미치는 영향". *회계저널*, 32(1), 187-217.
- [36] 황주희, 최관. (2020). "시장의 불확실성 하에서 기업의 보수적 회계처리와 투자자의 반응". *경영학연구*, 49(4), 841-874.

황 선 필(Hwang, Sun-Pil)



- 2023년 4월 현재 : 순천향대학교 산업경영공학과 조교수
- 2020년 02월 : 홍익대학교 경영학과 (경영학(회계) 박사)
- 2015년 02월: 홍익대학교 경영학과 (경영학(회계) 석사)
- 관심분야 : 재무회계, 정부회계, 세무회계, 지방재정
- E-Mail : hsp1428@sch.ac.kr

유 성 용(Ryu, Sung-Yong)



- 2023년 4월 현재 : 순천향대학교 회계학과 교수
- 2001년 08월 : 홍익대학교 경영학과(경영학(회계) 박사)
- 1997년 02월: 홍익대학교 경영학과 (경영학(회계) 석사)
- 관심분야 : 재무회계, 기업가치평가, 관리통제제도, 성과평가
- E-Mail : jackie@sch.ac.kr