

조직 정보기술(IT)자원과 지방정부의 혁신환경지원이 혁신성과에 미치는 영향: 다수준분석 적용

권 보 경*
양 은 진**

국문요약

본 연구는 조직의 정보기술(IT)자원과 성과의 관계를 탐색하고, 우리나라 지방정부가 지역혁신을 위한 정책환경 조성에 대한 의지 역시 기업의 혁신성과에 간과할 수 없는 중요한 요인이라는 점에 주목하였다. 자원기반이론에 근거한 기존 연구들은 기업이 보유한 내부자원이 성과에 영향을 미친다고 보았는데, 본 연구는 여기서 나아가 기업의 혁신성과의 외부 영향요인으로서 지역적 환경변수와의 관계를 분석하였다. 기업하기 좋은 환경을 위한 지방정부의 정책은 지역간 혁신 차이를 낳으며, 지역의 혁신에 대한 제도가 지역발전의 경쟁우위를 가져다준다는 논의에 대한 실증연구는 제한적이었기 때문이다. 이러한 한계를 보완하기 위해 본 연구는 조직의 IT자원과 성과 관계 논의와 지역혁신환경에 대한 논의를 결합하였다. 17개 시·도 소재 3,846개 기업을 대상으로 위계적선형모형(HLM)을 활용한 다수준분석을 실시한 결과, 인적 IT자원과 기술적 IT자원은 혁신성과에 정(+)의 영향을 미쳤다. 또한 기업의 외부자원에서 지방정부의 지역혁신환경 조성에 대한 정책의지는 조직 IT자원과 성과 관계를 조절하는 것으로 나타났다. 지방정부가 혁신환경조성에 대한 의지가 강할수록 인적 IT자원과 혁신성과 간의 관계가 약하게 나타났지만, 기술적 IT자원이 성과에 미치는 영향이 더 강하게 나타났다. 이러한 결과를 통해 본 연구는 지방정부가 기업혁신을 통해 궁극적으로 지역발전을 이루기 위해 혁신적 환경을 조성하고 제도적 기반을 마련해 줄 필요성을 시사한다.

주제어: 조직자원, 조직성과, 지방정부, 지역혁신환경, 자원기반이론

I. 서론

1990년대 이후 지식의 중요성이 강조된 지식기반 경제사회가 시작되면서, 정보통신기술의 급속한 발전으로 산업분야를 막론하고 기업활동에 있어서 정보통신기술 활용은 필요조건으로 널리 인식되었다(정동섭, 2010). 4차산업혁명 시대가 도래하여 정보통신기술은 더욱 고도화되고 발전 속도 역시 빨라지는 상황에서 기업의 정보기술을 통한 혁신은 핵심적 요소이다. 특히 요즘같이 급

* 제1저자

** 교신저자

변하는 환경에서 조직이 살아남고 경쟁력을 갖추기 위해서는 환경과 내부요소로서 조직자원 간 적합성이 더욱 요구된다(Garg et al., 2003). 기업이 환경에 적응하기 위해서 자원을 재배치하는 등의 노력은 혁신활동으로 간주되었고 이것이 곧 조직성과로도 연결될 수 있다는 논의(박재찬, 2010)와 함께, 정보기술(IT)은 원가비용 절감을 통한 원가우위 달성, 차별화 전략 실현 등의 원천(Porter, 1985; 정동섭 2010)으로서 정보통신기술의 효과적 활용은 기업 경쟁력을 강화시킬 수 있다는 믿음이 확산되었다.

기존 연구들은 동일한 종류의 정보기술(IT) 서비스를 도입하고 그에 대한 투자를 비슷하게 하더라도 기업의 경쟁우위가 서로 다르다고 밝히면서 그 원인을 자원기반이론(resource-based theory)에 근거한 내부자원 여건의 차이에서 찾고 있었다(김효근 외, 2000). 즉, 기업 경쟁력과 관련된 기존 논의에서 조직자원의 중요성을 일깨워주었지만, 내부자원에 집중함으로써 외부요인에 대한 논의는 상대적으로 부족하였다는 한계가 존재하였다.

이러한 문제의식을 토대로 본 연구는 기업 혁신성과에 영향을 미치는 외부요인 중 지역변수에 주목하여, 지방정부가 기업의 혁신을 통한 지역발전이 일어날 수 있게 얼마나 혁신환경에 대한 정책추진 의지를 표명하였는가가 지역내 기업의 외부자원이 될 수 있다고 보았다. 그 이유는 지역의 혁신환경 또는 기업환경과 관련된 지방정부의 정책은 지역간 혁신의 차이를 낳는다는 견해(Saxenian, 1994)에 따라 국가보다는 지역차원이 혁신환경의 단위로서 주목받았기 때문이다(Gupta & Subramanian 2008). 즉, 혁신에 관한 제도나 규범 등의 지역적 차이가 지역발전과 경쟁우위를 갖추기 위한 원천이 되는 것이다(Braczyke et al., 1998).

본 연구는 지방정부의 혁신환경 조성에 대한 정책적 의지는 기업이 외부환경변화에 대응하기 위한 내부자원을 갖추고자 하는 노력의 성과 영향을 촉진하는 요인이 될 것으로 보았다. 본 연구가 가지는 의의는 첫째, 이론적 측면으로는 지역의 사회적·경제적 요인을 중심으로 이뤄진 지역혁신 및 지역발전에 관한 논의와, 조직자원-성과 관계에 대한 자원기반관점의 논의를 결합한 시도가 될 수 있고, 둘째, 실천적 측면으로는 기업이 혁신성과를 높이는데 중요한 요인으로 정책적 환경이라는 외부자원의 가능성을 제시할 수 있으며, 지방정부가 지역 발전을 위한 기업활동 지원으로 정보기술 활용을 통한 혁신이 가능하도록 정책적 지원을 통해 제도적 기반을 만들어주는 것이 중요하다는 점을 보여줄 수 있겠다. 가설검정을 위해 위계적 선형모형을 활용한 다수준분석방법을 실시하였다. 개별 조직수준에서 우리나라 17개 시·도의 기업들을 분석하였고, 지방정부 단위의 지역수준을 분석한 결과를 제시한 후 정책적 시사점을 도출하였다.

II. 이론적 논의

기업이 다변화하는 환경에서 생존하고 번영하려면 환경변화에 적합한 자원과 역량을 보유하거나, 환경변화로 인해 요구되는 자원과 역량을 구축해야 한다(Garg et al., 2003). 환경상황에 기업의 내부특징을 맞추기 위한 일련의 활동들은 곧 혁신을 위한 노력이다. 즉, 기업의 혁신활동은 환경-

자원간 상호작용에 기인하며, 기업의 성공으로 이어질 수 있다고 간주되어 왔다(박재찬, 2010). 기업의 성과는 환경과 조직 내부요소들 간 정합성(fit)에 영향을 받기 때문이다(Zajac et al., 2000; Miller & Friesen, 1985).

환경에 끊임없이 영향을 받는 조직은 내부자원이 부족하거나 제한적인 경우 외부로부터 자원을 얻기 위한 노력이 강조된다. 이를 위해 기업들은 지역간 네트워크를 활발히 시도하거나(Lee et al., 2001) 지방정부로부터 정책 지원을 받고자 하는 등(정도범·유화선, 2022) 다양한 노력들을 하는데, 이러한 견해는 입지이론과 같이 기업의 혁신과 성장을 통한 지역경제 발전은 지역단위에서 접근해야 한다고 보는 관점과도 맞닿아있다. 본 연구는 아래에서 이와 관련된 기존 논의와 연구가설을 제시하였다.

1. 조직 IT자원과 혁신성과: 자원기반관점을 중심으로

조직에서 활용되는 정보기술(IT)은 조직의 생존을 담보하고 성장에도 기여할 수 있다는 명제는 경영학 및 정보시스템 분야를 중심으로 활발하게 논의되었다. 정보기술은 규모의 경제, 비용 포지션 등 산업구조와 전략 등 다양한 영역에 영향을 미치는 변수로 다뤄졌다(곽기영·홍문경, 2011). 관련 연구자들은 자원기반이론(resource-based theory)에 근거하여 기업이 IT 자원을 확보하고 IT 능력을 개발하는 것은 경쟁우위를 확보하기 위해 필요하다고 강조한다(Mata et al., 1995; Rose et al., 1996; Bharadwaj, 2000).

자원기반이론은 1980년대 기업성장 분야에서 출발하여, 조직의 전략적 행동과 목표달성의 방법을 외부환경보다는 내부자원에서 찾음으로써(반혜정, 2008) 시장기반(market-based)관점의 기존 논의로부터 학자들의 관심을 환기시켰다(김정인·이윤석, 2022). 이 관점에서는 기업조직을 하나의 자원과 능력의 묶음(bundles of resources and capabilities)으로 본다(Barney, 1991). 결국 자원기반이론에 따르면 희소성 있고, 모방이 불가능하며, 대체 불가능한 독특한 유·무형의 자원을 보유한 기업들이 다른 기업에 비해 경쟁우위를 갖게 되어 조직의 성공으로 이어질 수 있다(Barney, 1991; 조미형·최재성, 2012).¹⁾ 따라서 자원기반관점은 외부환경이 유사하다고 하더라도 조직이 보유하고 활용할 수 있는 자원이 어떻게 관리되는가에 따라 조직의 성패가 달라진다는 점(Das & Teng, 2000) 시사한다.

기업이 보유한 정보기술 관련 자원에 대해서는 학자들마다 다양하게 표현하고 있는데,²⁾ 연구자들 간 IT 자원이나 IT 역량을 혼용하고 있지만 구성요소는 대체로 유사하다.³⁾ 자원기반관점에서 Barney(1991)는 기업의 자원으로 장비, 공장, 지리적 위치, 하드웨어와 같은 물리적 요소와 더불어 소프트웨어, 정보기술 인프라 등이 포함된다고 보았다. Grant(1991)도 이와 유사하게 조직자원을

1) 여기서의 자원은 인력, 기술, 조직문화, 업무프로세스 등을 아우를 수 있다(조미형·최재성, 2012).

2) IT 자원, IT 자산, IT 역량, 정보시스템 자원 등

3) Grant(1991)와 같은 일부 학자들은 자원(resources)과 역량(capabilities)을 구분하기도 한다. 그는 자원을 유형자원, 무형자원, 인적기반 자원으로 구분하였고, 기업이 경쟁우위를 갖추기 위해 여러 자원들을 총체적으로 조합하여 역량이 만들어진다고 주장하였다.

유형자산, 무형자산, 그리고 인력기반의 자산으로 구분하였다. 정보시스템 분야 연구자들은 이러한 개념을 적용하여 IT 자원에 대한 정의를 시도하였는데, Bharadwaj(2000: 171-172)는 IT 기반 자원을 유형 IT자산(물리적 IT 인프라), 인적 IT자산(IT관련 기술 및 관리스킬), 무형 IT자산(지식재산, 고객지향성 등)으로 분류하였다. 최근에는 Chen(2012)이 IT자원을 기술적 IT자원, 인적 IT자원, 그리고 조직자원으로 정의하여 조직의 운영 및 R&D, 마케팅 능력 등에 영향을 미친다고 밝혔다. IT 자원에 관한 연구경향을 살펴보면 IT자원의 개념을 정의하고자 한 비교적 초기의 연구들이 주로 2000년대에 이뤄졌다. 이후에는 실증연구들이 더 많이 이뤄지고 있으며, 대체로 Bharadwaj(2000)의 개념정의를 토대로 하고 있음을 알 수 있다.

〈표 1〉 IT자원 개념에 대한 선행연구

저자(연도)	IT 역량 구성요소
Ross et al.(1996)	<ul style="list-style-type: none"> 기술적 역량(technology capacity): 효과적이고 유연한 네트워크, 기술표준 및 어플리케이션, 잘 정의된 기술적 플랫폼, 효과적인 데이터베이스 관리 등 인적 역량(human capacity): 정보기술을 통하여 사업 문제를 해결하고 새로운 기회를 창출하는 정보기술 인력 관계 역량(relationship capacity): 조직내 효과적인 정보기술 구현을 위해 정보기술 스태프와 사업 부문이 위험과 책임을 공유하는 관계
Bharadwaj(2000)	<ul style="list-style-type: none"> IT 기반구조(IT infrastructure): 컴퓨터, 정보통신기술, 공유 가능한 기술적 플랫폼과 데이터베이스 인적 IT자원(human IT resources): ①프로그래밍, 시스템 분석 및 설계, 신기술에 대한 적응성과 같은 기술적인 IT 스킬(technical IT skill), ②효과적인 정보시스템 기능 관리, 사용자들과의 협업 및 상호작용, 프로젝트 관리 및 리더십 스킬과 같은 관리적인 IT스킬 IT기반 무형적 요소(IT-enabled intangibles): 조직의 노하우, 조직의 문화, 조직의 명성, 환경 적응력
Byrd & Tuner(2000)	<ul style="list-style-type: none"> 기술적 IT 기반구조(technical IT infrastructure): 정보기술의 연결성, 어플리케이션 기능성, 정보기술의 호환성, 데이터 투명성 인적 IT 기반구조(human IT infrastructure): 기술 경영 능력, 사업 지식, 관리 지식, 기술 지식
Melville et al.(2004)	<ul style="list-style-type: none"> 기술적 IT자원: 기업 전반에 공유된 기술 및 기술기반 서비스 인적 IT자원: ① 프로그래밍, 시스템 통합, 데이터베이스 개발 등의 기술적 능력(technical IT resources), ②사업단위 및 외부 조직과의 협업, 프로젝트 기획 등의 관리적 능력(managerial IT resources)
김효근 외(2000)	<ul style="list-style-type: none"> 조직자원: 조직의 개방성, 커뮤니케이션의 개방성, 조직의 동의, 조직의 유연성 인적 역량: CEO 참여, 종업원의 노하우 비즈니스 자원: 외부 개체와의 관계, BPR, 팀제, 벤치마킹, IT계획과 전략의 결합 기술적 역량: 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크의 투자 수준과 활용 정도
조미형·최재성(2012)	<ul style="list-style-type: none"> 인적 IT자원: IT 스킬(시스템 운영, 프로그래밍, 데이터베이스 개발), 관리 스킬(IT기획, 부 시간 조정, IT활용 관리 등) 기술적 IT자원: IT 인프라(전사적 차원에서 공유하는 정보기술과 서비스), 업무 어플리케이션(업무 수행에서 인프라(정보기술과 서비스) 활용)

출처: 서우종 외(2008) 토대로 저자 작성

최근에는 IT자원과 조직성과의 관계에 주목한 연구들이 축적되고 있는데, 정보시스템 분야 및 경영학 분야에서 대부분 자원기반관점에 기반한다(Bharadwaj, 2000). 선행연구에서는 기업이 IT

자원을 활용하여 전통적인 비용절감을 하고 제품 또는 서비스의 차별성을 확보하거나 수익을 창출할 수 있는 새로운 관점으로서의 인식 전환이 일어날 수 있다고 보았다(Dallas & Bell, 2004; Wang et al., 2012; 조영삼·박지환, 2020). 또한 IT 정보기술을 활용하여 기업활동을 하고 사업문제를 해결하고자 하는 기업은 새로운 사업환경과 기회를 창출하고 새로운 기술에 대하여 유연하게 대처할 뿐 아니라, 정보시스템 개발을 효과적으로 추진하는 등의 장점이 존재한다고 밝혔다(Ross et al., 1996; Bharadwaj, 2000; 김치현 외, 2012). 실증연구에서는 비교적 일관되게 조직 IT자원의 성과영향을 지지하고 있다(Bharadwaj, 2000; Mata et al., 1995; Melville et al., 2004). 예컨대 Melville 외(2004)는 IT자원과 조직성과 간 관계에 관한 'IT 비즈니스 가치 모델'을 제시하며, 조직 내부에 존재하는 IT자원을 비롯한 자원들은 업무 프로세스에 영향을 미치고, 이것이 업무 프로세스 성과로 나타나면서 궁극적으로 조직성과 향상으로 이어진다고 주장하였다. 국내 연구에서도 기업이 기술적 IT자원을 보유하고 있을수록 조직의 효율성이 증가한다는 실증적 증거가 제시된 바 있다(박재찬, 2010). 이러한 논의를 토대로 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1: 조직의 IT자원은 혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

1) 인적 IT자원

인적IT 자원은 기업이 IT를 도입할 수 있도록 해주는 중요한 자원 중 하나로 간주된다(Asfar et al., 2005). 여기서 인적 IT 자원은 애플리케이션 개발인력 또는 유지보수 인력과 같이 정보기술을 운용하는 인력을 말한다(곽기영·홍문경, 2011). Nyberg 외(2012: 11)가 “인적자원은 조직으로 하여금 지속 가능한 경쟁우위를 갖추게 만드는 고유한 체계”라고 주장하였듯이, 조직의 IT부서는 전통적으로 기술을 다룰 줄 아는 역량의 범위를 넘어서 이제는 재무, 인적자원관리, 법률 등 다양한 분야에 대한 지식까지 요구하고 있을 정도로(이정우 외, 2011) 기업 성장을 위해 IT부서에게 요구되는 역량의 범위와 중요성은 확대되고 있다. IT부서가 얼마나 잘 갖추어져 있고 그 역할이 어느 정도까지인가에 따라 환경 대응성과 기업 경쟁력이 달라질 수 있기 때문일 것이다.

선행연구에서는 인적 IT자원을 IT인력이 가진 스킬의 수준(조미형·최재성, 2012) 또는 IT인력의 수(선종학, 2011) IT 직무와 리더십 등과 관련된 인적자원관리 프로세스가 정립된 정도(최상민·문태수, 2015) 등으로 다양하게 측정을 시도하여 조직성과와의 관련성을 발견하였다. 기술적 IT자원보다는 인적 IT자원이 업무 프로세스의 효율성을 높임으로써 조직성과로 이어질 확률이 높은 것으로 나타난 조미형·최재성(2012)의 연구결과는 얼마나 고도화된 기술을 조직에서 활용하는가 못지않게 인적 IT자원이 중요하다는 것을 시사한다.

가설 1-1: 조직의 인적 IT자원은 혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

2) 기술적 IT 자원

기술적 자원은 일반적으로 신제품 또는 혁신적인 생산공정 등을 개발하기 위해 조직이 활용하는 자산을 말한다(반혜정, 2008). 기술적 자원은 자원기반관점에서 기업의 내부자원 또는 조직역량 중 하나로 고려되는데(Grant, 1991)⁴⁾ 정보기술(IT) 자원은 기업의 전반적인 핵심 IT 인프라를 구성하는 컴퓨터기술 및 의사소통 기술과 공유 가능한 기술플랫폼 및 데이터베이스 등의 유형 자산을 일컫는다(Ross et al., 1996; Bharadwaj, 2000). 조직은 IT 인프라와 같은 기술자원을 통해 플랫폼이 접속 가능한 지역까지 정보를 공유하고 전달할 수 있도록 해 줄 뿐 아니라 어떠한 종류의 정보를 시스템간 자동적으로 구분없이 공유할 것인지에 대한 범위를 지정한다(Bharadwaj, 2000). 이러한 기술자원은 기업에 있어 주요 자원의 일부이고 장기적으로는 경쟁우위를 확보하는데 핵심적인 원천이다(Keen, 1991). 다른 유형의 자산에 비해 기술적 자원은 지속적인 핵심역량을 개발하고 기업의 고유한 핵심역량을 경제적 가치 창출로 변환시켜줄 수 있다(반혜정, 2008). 즉, 정보기술을 활용할 경우 기업간 거래과정에서도 필요한 정보처리 능력이 향상되고 기업간 공유되는 정보의 질이 향상됨으로써 기업간 불확실성이 낮아지고 나아가 기업간 협력관계가 강화되어 궁극적으로 조직성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 것이다(Bensaou, 1997).

일부 연구에서는 정보기술에 대한 투자가 조직성과 또는 수익성에 어떠한 영향을 미치지 않거나 심지어 부정적인 영향을 미치기도 한다는 결과가 나타나면서 물리적인 IT자원은 경쟁자들이 비교적 쉽게 구매하거나 복제할 수 있기 때문에 기업의 경쟁우위를 가져다주지 못할 수 있다는 지적도 존재한다(Mata et al., 1995). 그러나 일반적으로 자원기반이론 관점에서는 IT 인프라와 같은 기술자원은 조직의 혁신을 실현 가능하도록 해 주고 재화의 지속적인 개선이 이루어질 수 있도록 해 준다는 견해가 지배적이다. 즉, 기업은 IT 인프라 기술자원을 활용하여 다양한 기업들이 자신들의 고유한 상황에 맞게 기술적 혁신에 대한 비용과 가치를 적절히 배분함으로써, 재화와 서비스에 대한 정보를 공유하고 기업간 거래활동을 처리하여 더 큰 기업활동 기회를 포착할 수 있다(Bharadwaj, 2000).

가설 1-2: 조직의 기술적 IT자원은 혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2. 지방정부의 혁신환경 지원과 혁신성과

지역의 혁신환경 또는 기업환경과 관련된 지방정부의 정책은 지역간 혁신의 차이를 낳는다(Saxenian, 1994). 혁신에 관한 제도나 규범 등의 지역적 차이가 지역발전과 경쟁우위를 갖추기 위한 원천이 된다는 논의(Braczyke et al., 1998; 김병근·엄기용·유홍열, 2009)에 따라 국가보다는 ‘지역’ 차원이 혁신환경의 단위로 주목받았다(Gupta and Subramanian 2008; 김병근 외, 2009).

지역혁신에 관한 선행연구에서는 지리적 위치가 기업의 혁신 및 전반적인 경쟁력에 영향을 미

4) 자원기반론자들 사이에서도 조직역량은 다양하게 정의되었다(정동섭, 2010).

치는 거시적 요인이라고 보았다. Porter & Scott(2001)는 새로운 기술로 인한 혁신과 상용화는 지리적 범위 안에서 기업들간 상호 연결될 때 더욱 활발하게 일어날 수 있다고 주장하였다. 이처럼 지역단위를 강조하는 연구들은 지역마다 가진 고유한 특성이 존재하기 때문에 기업활동을 하는데 지역적 특성이 중요한 고려요인이며, 지역내 클러스터가 조성되어 있거나 기업간 연결 및 네트워크가 활성화된 환경에 있을수록 조직성과가 향상될 가능성이 높다고 지적한다(김선배, 2005; 김형주 외, 2008 등). 국내 실증연구에서는 김정홍(2003)은 우리나라 16개 시·도에서 지역혁신자원(연구개발비, 연구인력, 연구기관) 투입이 증가할수록 지역혁신역량이 강화되고 지역산업 성과(특허 등록건수)가 높아진다고 밝혔고, 나주몽(2006)은 1인당 GDP, 기업 수, 종업원 수, 정부 R&D예산 등으로 지역혁신역량을 측정하며 지역혁신역량은 기업의 기술개발 효과와 경영성과에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였다. 정재진·임채홍(2008)은 지역의 혁신역량과 기업 입지 및 성과의 관계를 확인하였는데, 영향요인으로서 지방정부의 행정역량을 인허가 처리 수와 등록 처리 수로 측정하였다.

본 연구는 이러한 논의를 토대로 기업활동을 지원함으로써 지역발전을 이루기 위해 거시적으로 종합계획을 수립하여 정책을 집행하고자 하는 지방정부의 의지는 지역내 기업들에게 중요한 외부자원이 될 수 있다고 보았다. 지방정부가 기업의 혁신활동을 지원하는 목적은 기업의 성장이 지역발전의 핵심 요인이기 때문이다. 기존 학자들은 정책적 환경을 기업하기 좋은 환경의 외생적 요인(박응희 2012)⁵⁾으로 중요하게 고려하였으며, 지리적·제도적·문화적 근접성은 지역기반 혁신에 유리한 환경과 제도적 기반을 형성하므로 지방정부의 역할이 중요하다고 강조하였다(황정미·김병근, 2018). 예컨대 Amin & Thrift(1994)은 지역경제 발전을 견인하는 핵심적인 사회문화적 요인으로서 지역의 혁신환경에 대한 제도적 측면⁶⁾을 지적하였다. 또한 지역입지이론에 따라 지역의 기업환경(local business climate)의 9가지 영향요인을 제시한 Blume(2006)은 지방자치단체의 혁신 정도, 지방자치단체의 유연하고 효율적인 행정서비스 제공, 지자체 내 부서들 간 협력적인 서비스를 제공 등의 지방정부의 행정서비스 차원을 강조한 바 있다.

가설 2: 지방정부의 지역혁신환경 지원은 조직의 혁신성과에 정(+의 영향을 미친다.

3. 지방정부의 혁신환경의 조절효과

정부의 지원정책과 기업의 성과에 관한 기존 연구에 따르면, 기업 외부환경은 기업 내부자원의 가치를 변화시키고 궁극적으로 기술혁신과 같은 성과에 긍정적인 영향을 미친다(Doh & Kim, 2014; 이병현 외, 2014; 이후성, 2015; 황정미·김병근, 2018; 이영훈·송유진, 2019; 정도범·유화선, 2022). 특히, 정부의 정책 지원은 단순히 기업의 외생적 요소를 넘어서 기업의 재무적 활동에 영향

5) 내생적 요인은 생산공정의 효율화, 기업의 인력양성 프로그램, 시장변화에 기민하게 반응하는 마케팅 능력, 과학적 경영능력, 기업 의지, 산업구조 변화에 대응하는 전략, 노사관계 안정화 노력 등 기업이 통제할 수 있는 요인들이 포함된다(박응희, 2012).

6) 이들은 제도적 조밀성(institutional thickness)이라는 용어를 활용하였다.

을 미침으로써 조직성과에 증대한 영향을 미친다(Wei & Liu, 2015; Songling et al, 2018; 이병기 외, 2005; 박웅희, 2012). 또한 기업의 내부적 자원 및 역량이 상대적으로 부족하고 제한적인 초기 성장단계에 있는 기업들에게서 지역의 혁신환경이 더 중요하게 작용할 수 있다(윤호열·김병근, 2017; 황정미·김병근, 2018).

지금까지의 논의를 종합하면 조직의 외부자원인 정부의 지원은 조직의 IT자원과 혁신성과 사이의 관계를 조절하는 역할을 수행한다. 기업의 역량을 높이기 위한 정부의 지원정책은 기업들에게 필요한 비용을 지원하거나 성장을 위한 다양한 기회를 제공함으로써 높은 수준의 조직성과를 유도할 것이라고 예상해볼 수 있다. 이에 본 연구에서는 지방정부의 지역혁신환경 지원이 조직의 IT 자원과 혁신성과 사이의 긍정적 관계를 강화시킬 것이라는 가설을 세웠다.

가설 3: 지방정부의 지역혁신환경 지원은 조직의 IT자원이 혁신성과에 미치는 정(+)의 영향을 강화시킬 것이다.

Ⅲ. 연구설계

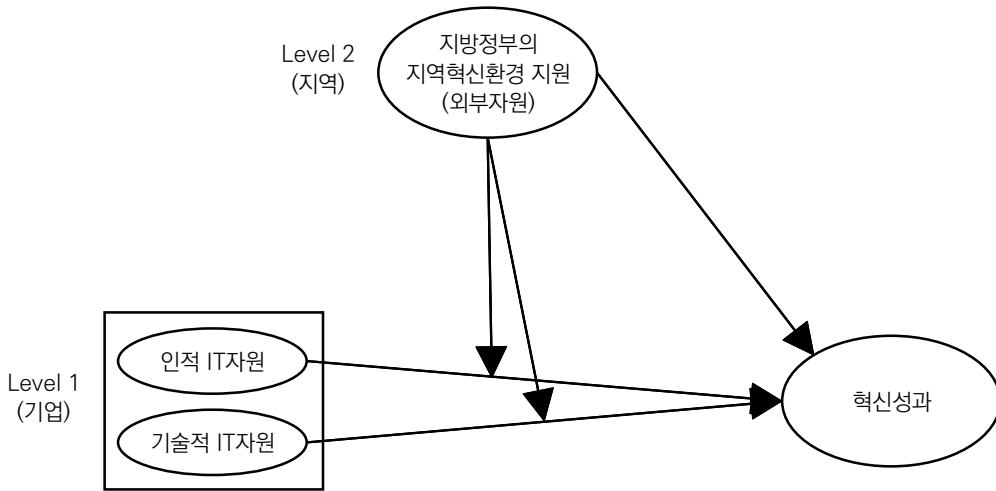
1. 조사대상 및 자료수집

개별 조직수준(Level 1)의 데이터는 과학기술정보통신부의 2021년 정보화통계조사 자료를 사용하였다. 정보화통계조사는 1999년부터 매년 이루어지는 조사로 2021년에는 전국의 종사자수 10명 이상의 민간부문 기업체 12,500개를 대상으로 수행되었다(과학기술정보통신부, 2021). 정보화통계조사의 모집단은 2020년 12월 기준 통계청 기업통계등록부의 203,851개로 업종별, 규모별 분류를 사용한 다단계층화계통추출법을 활용하여 표본을 추출하였으며 층별 기업체의 크기와 분산을 고려한 네이만 배분법을 활용해 표본을 배분하였다. 조사는 2021년 8월 2일부터 2021년 10월 10일까지 대인면접조사를 원칙으로 진행되었으며, 대인면접조사가 불가능한 기업체에 대해서는 웹, 이메일, 팩스조사를 병행하였다. 구조화된 질문지(Structured Questionnaire)를 활용하였으며, 최종 분석대상은 결측치를 제외한 3,846개 기업이다.

다음으로 지역수준(Level 2)의 데이터는 각 지방자치단체 홈페이지에서 수집한 정량자료로서 2020년 주요업무계획에서 AI, 4차산업, 플랫폼구축, 융합기술, 로봇, 드론 등 정보화 기반이나 기술지원 제도의 현황을 수집하였다.⁷⁾

7) 지역수준(Level 2)의 데이터의 경우 1차적으로 연구자 2명이 각각 별도로 코딩하였으며, 이후 두 연구자의 판단 결과를 상호 대조 비교하였고 결과가 상이할 경우 해당 보고서를 재검토하고 두 연구자가 논의하여 상호동의 하에 최종 데이터를 수집하였다.

〈그림 1〉 연구모형



2. 연구변수

1) 혁신성과

본 연구에서 혁신 성과는 정보화를 통한 기업의 운영성과를 의미한다. 연구에서는 정보화통계조사에 정보화 효과에 해당하는 ‘귀 기업체에서는 2020년 12년 31일 기준으로 정보화로 인한 효과가 어느 정도 나타났는지에 대해 답변하여 주시기 바랍니다’ 항목 중 ‘업무의 효율성/생산성 향상 및 비용 절감’, ‘의사결정 향상 정도’, ‘신규제품 서비스 사업모델 개발 효과 정도’, ‘경쟁력 강화 유지 효과정도’ 문항을 활용하였다. 각 문항은 ‘전혀 효과 없음(1점)’부터 ‘매우 효과 있음(5점)’까지 5점 리커트 척도로 측정하였으며, 해당 변수의 신뢰도(Cronbach’s α)는 0.873이었다.

〈표 2〉 종속변수 설정 및 측정지표

변수명	조작적 정의	측정항목	신뢰도
혁신성과	정보화를 통한 기업 운영성과	귀 기업체에서는 2020년 12년 31일 기준으로 정보화로 인한 효과가 어느 정도 나타났는지에 대해 답변하여 주시기 바랍니다. -업무의 효율성/생산성 향상 및 비용 절감 -의사결정 향상 정도 -신규제품 서비스 사업모델 개발 효과 정도 -경쟁력 강화 유지 효과정도	.873

2) Level 1: 개별 조직요인

기업이 보유한 자원은 기업의 생존 및 성장에 큰 영향을 미칠 수 있다(박경미·황재원, 2016). 본 연구에서는 기업의 내부 자원을 인적자원과 기술자원으로 측정하였다. IT자원이 조직에 미치는

영향성을 분석할 때 사용자에게 IT시스템의 가치를 느껴야 효과성을 평가할 수 있기 때문에 객관적 지표보다는 지각된 인식자료를 활용하는 것이 타당하다는 견해(이민우, 2016)에 따라, 우선 인적자원은 ‘귀 기업체에서는 최근 1년간(2020년 1~12월) 정보화 전담 인력을 보유하고 있습니까?’ 항목을 활용하였으며, 응답은 예(1), 아니오(0)로 코딩하였다. 다음으로 기술자원은 ‘귀 기업체에서 2020년 12월 31일을 기준으로 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하고 계십니까?’, 귀 기업체에서 2020년 12월 31일을 기준으로 빅데이터 기술 및 서비스를 이용하고 계십니까?, 귀 기업체에서 2020년 12월 31일을 기준으로 인공지능 기술 및 서비스를 이용하고 계십니까?’ 항목을 활용하였으며, ‘예’로 응답하는 경우는 1로 ‘아니오’로 응답하는 경우는 0으로 코딩하였다.⁸⁾

분석모형의 통제변수는 기업수준에서 산업군, 조직규모, 정보화투자 규모를 투입하였다. 산업군은 제조업(1), 정보통신업(2), 전문, 과학 및 기술서비스업(3)으로 구분하였고 조직규모는 10-49명(1), 50-249명(2), 250명 이상(3)으로 구분하였으며, 정보화투자 규모는 총 매출액 대비 정보화투자비용의 비중으로 1% 이하(1), 1~5% 미만(2), 5~10% 미만(3), 10%이상(4)으로 구분하여 분석하였다.

3) Level 2: 지역요인

기업의 부족한 내부자원이나 역량을 보완하고 기술혁신을 촉진하기 위해서는 정부의 다양한 지원정책을 적극적으로 활용해야 한다(이영훈·송유진, 2019; 정도범·유화선, 2022). 본 연구에서는 기업이 활용할 수 있는 지방자치단체의 정보화 관련 지원제도를 기업의 외부 자원으로 측정하였다. 이를 위해 17개 시·도의 2020년 주요업무계획에서 AI, 4차산업, 플랫폼구축, 융합기술, 로봇, 드론 등 정보화 기반이나 기술지원 제도의 현황을 수집하였다. 기존 연구에서는 대체로 설문조사를 통해 해당 기업이 직접적으로 정부로부터 수혜를 받은 정책의 수를 묻거나(정도범·유화선, 2022), 지방정부의 지원에 대한 만족도(김병근 외, 2009; 윤호열·김병근, 2017; 황정미·김병근, 2018)에 대한 응답값을 활용하였는데, 본 연구에서는 주관적 인식자료에 의존했던 기존 연구의 한계를 보완할 수 있겠다.

8) 해당 문항에 대한 응답은 클라우드 컴퓨팅 서비스의 경우 ‘예’, ‘아니오. 그러나 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대해 알고 있음’, ‘아니오. 클라우드 컴퓨팅 서비스에 대해 모름’으로 구성되어 있었으며, 빅데이터 기술 및 서비스는 ‘예’, ‘아니오. 그러나 빅데이터 기술 및 서비스에 대해 알고 있음’, ‘아니오. 빅데이터 기술 및 서비스에 대해 모름’, 인공지능 기술 및 서비스는 ‘예’, ‘아니오. 그러나 인공지능 기술 및 서비스에 대해 알고 있음’, ‘아니오. 인공지능 기술 및 서비스에 대해 모름’으로 구성되어 있었다. 따라서 ‘예’라고 응답한 경우를 제외한 나머지 2개의 응답은 모두 ‘아니오’로 코딩하였다.

〈표 3〉 예측변수와 통제변수 설정 및 측정지표

변수명	조작적 정의	측정항목
예측변수		
조직수준(Level1)		
내부자원	인적 IT자원	정보화 전담인력 보유여부 -예(1), 아니오(0)
	기술적 IT자원	-귀 기업체에서 2020년 12월 31일을 기준으로 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하고 계십니까? 예(1), 아니오(0) -귀 기업체에서 2020년 12월 31일을 기준으로 빅데이터 기술 및 서비스를 이용하고 계십니까? 예(1), 아니오(0) -귀 기업체에서 2020년 12월 31일을 기준으로 인공지능 기술 및 서비스를 이용하고 계십니까? 예(1), 아니오(0)
지역수준(Level2)		
외부자원	지방정부의 지역혁신환경 지원 수준	AI, 4차산업, 플랫폼구축, 융합기술, 로봇, 드론 등을 내용으로 하는 정책 및 제도의 수
통제변수		
조직수준(Level1)		
산업군	산업군	제조업(1), 정보통신업(2), 전문, 과학 및 기술서비스업(3)
조직규모	조직규모	10-49명(1), 50-249명(2), 250명 이상(3)
투자비중	총 매출액 대비 정보화 투자비용 비중	1% 이하(1), 1~5% 미만(2), 5~10% 미만(3), 10%이상(4)

〈표 4〉 상관관계

	1	2	3	4	5	6
개인						
2	.20***					
3	.40***	.30***				
4	.11***	-.04***	.18***			
5	.21***	.39***	.37***	.01		
6	-.03**	-.02*	-.04***	-.21***	-.04***	
지역						
7	.18***	-.17***	.20***	.47***	.00	-.15***

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

1. 혁신성과, 2. 내부자원_인적자원, 3. 내부자원_기술자원, 4. 산업군, 5. 조직규모, 6. 투자비중, 7. 외부자원_지원제도

3. 자료분석 방법

본 연구는 기업의 내부자원과 지방자치단체의 제도적 기반이 기업의 성과에 미치는 영향을 탐색하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 우선 기술통계분석을 통해 변수들의 특성을 파악하였으며, 기업 성과에 영향을 미치는 다층적 요인을 검증하기 위해 위계적 선형 모형(Hierarchical Linear Modeling)을 수행하였다.

본 연구의 분석은 5단계로 수행되었다. 먼저 기초모형(Unconditional mean model) 검증을 통해

다층분석방법의 적용이 적절한지 판단하였다. 2단계에서는 기업수준의 통제변수를 투입하여 효과를 검증하였으며, 3단계에서는 기업수준의 요인만을 투입하여 기업 내부자원이 기업의 혁신성과에 미치는 영향을 추정하였다. 다음으로 지역수준의 변수를 추가적으로 투입하여 효과를 검증하였으며, 마지막 단계에서는 기업수준 요인과 지역수준 요인의 상호작용 효과를 살펴보았다.

IV. 분석결과

1. 기술통계분석

본 연구의 기술통계분석 결과는 다음과 같다. 산업군의 경우 제조업이 2,187개(56.86%), 정보통신업이 578개(15.03%), 전문, 과학 및 기술서비스업이 1,081개(28.11%)였으며, 조직규모는 10~49명이 1,334개(34.69%), 50~249명이 1,551개(40.33%), 250명 이상이 961개(24.99%)였다. 정보화 투자 비중은 1% 이하 기업이 3,392개(88.20%)였으며, 1~5% 미만이 252개(6.55%), 5~10% 미만이 142개(3.69%), 10% 이상 기업이 60개(1.56%)였다.

주요변수에 대한 조사기업 및 지역의 특성을 살펴보면, 종속변수인 혁신성과의 평균은 3.60점이었다. 개별조직수준의 예측변수인 기술적 IT자원은 평균 0.84개를 활용하고 있었으며, 정보화 전담 인력을 보유하고 있는 기업이 2,399개(62.38%), 보유하고 있지 않는 기업이 1,447개(37.62%)였고 지역수준의 예측변수인 외부자원의 평균은 18.05개였다.

〈표 5〉 조사대상 기업 및 대상 지역의 특성

구분		빈도	평균	표준편차	최소값	최대값
종속변수						
혁신성과		3,846	3.60	.74	1	5
개별조직수준 변수						
예측	기술적 IT자원	3,846	.84	.96	0	3
지역수준 변수						
예측	지역혁신환경(외부자원)	17	18.05	10.40	6	34
구분		빈도		비중(%)		
개별조직수준						
예측	인적 IT자원	없음	1,447		37.62	
		있음	2,399		62.38	
통제	산업군	제조업	2,187		56.86	
		정보통신업	578		15.03	
		전문, 과학 및 기술서비스업	1,081		28.11	
	조직규모	10~49명	1,334		34.69	
		50~249명	1,551		40.33	
		250명 이상	961		24.99	

투자비중	1% 이하	3,392	88.20
	1~5% 미만	252	6.55
	5~10% 미만	142	3.69
	10% 이상	60	1.56
구분		빈도(기업 수)	비중(%)
지역수준			
서울		1,148	29.85
부산		176	4.58
대구		117	3.04
인천		188	4.89
광주		62	1.61
대전		74	1.92
울산		93	2.42
세종		15	0.39
경기		973	25.30
강원		50	1.30
충북		162	4.21
충남		203	5.28
전북		68	1.77
전남		70	1.82
경북		181	4.71
경남		258	6.71
제주		8	0.21

2. 분석결과

1) 개별조직 및 지역요인 기초모형 검증

기업의 내부자원과 외부자원이 기업의 혁신성과에 미치는 영향을 검증하기에 앞서 다층모형 적용의 적절성 여부와 종속변인에 대한 기업과 지역수준의 설명력을 확인하기 위해 무조건적 평균모형 분석을 통해 사업체가 위치하는 지역에 따라 종속변수의 차이가 있는 살펴보았다.

분석결과 지역수준의 무선효과()는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다($p < .01$). 이는 종속변수가 기업수준의 요인뿐만 아니라 지역수준의 요인에도 영향을 받고 있음을 의미한다. 집단 간 차이가 기업의 혁신성과를 얼마나 설명하고 있는지를 나타내는 집단 내 상관(ICC: Intra-class correlation coefficient) 값은 0.143이며, 이는 종속변수에 대한 총 분산 중 지역 간 차이로 설명되는 분산의 비율이 14.3%임을 의미한다. 본 연구에서는 기초모형에 따른 전국 17개 시도에 따른 종속변수의 차이가 검증되었고 연구의 데이터는 기업수준의 변수들과 광역자치단체의 변수가 포함되어 있으므로 서로 다른 수준의 분석단위를 나타내는 층위가 다른 변수들이 종속변수에 미치는 영향 관계를 확인할 수 있는 다층분석(Heck & Thomas, 2020 Raudenbush & Bryk, 2002)이 적절하다고 보았다.

2) 개별조직 및 지역요인이 혁신성과에 미치는 영향 검증

통제변수와 종속변수 간의 관계를 살펴본 모형 1의 분석결과 통제변수 중 투자비중($\beta=-.05$, $p<.01$)은 혁신성과와 부(-)의 관계를 나타낸 반면, 산업군과 조직규모는 혁신성과와 정(+)의 관계를 나타냈다. 다음으로 기업수준의 변수만 투입하여 기업의 혁신성과와의 관계를 살펴본 모형 2의 분석결과 인적자원($\beta=.22$, $p<.001$)과 기술자원($\beta=.17$, $p<.001$) 모두 혁신성과와 긍정적인 관계로 나타나 기업의 내부자원과 혁신성과 사이에 양의 관계가 있다는 우리의 가설 1-1과 1-2를 지지한다.

다음으로 지방자치단체의 정보화 기반이나 기술지원 제도와 같은 외부자원이 기업의 혁신성과와 긍정적인 관계에 있다는 우리의 두 번째 가설을 검증하기 위해 모형3에는 외부자원 변수를 추가했다. 외부자원은 기업의 혁신성과와 통계적으로 유의미한 관계가 없는 것으로 나타나 가설2를 지지하지 않는 것으로 나타났다.

마지막으로 기업수준 예측변수와 지역수준 예측변수의 상호작용 항을 추가한 모형 4의 분석결과 상호작용 효과는 인적자원($\beta=-.00$, $p<.001$)과 기술자원($\beta=.00$, $p<.01$) 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났지만 그 효과의 크기는 작은 것으로 나타났다. 이는 두 기업수준의 변수(외부자원과 기술자원) 사이의 긍정적인 관계가 외부자원의 수준이 다른 지역에 따라 차이가 있다는 것을 의미한다. 다만, 인적자원과 외부자원의 상호작용 효과의 경우 세 번째 가설에서 예측한 것과 그 방향이 반대인 것으로 나타났다.

상호작용의 특성을 살펴보기 위해 우리는 외부자원의 낮은 수준(평균-표준편차)과 높은 수준(평균+표준편차)에 대한 기업의 내부자원과 혁신성과 간의 관계를 나타내는 추정 회귀선을 그렸다. <그림 2>를 통해 기업의 인적자원과 혁신성과 간의 관계는 외부자원이 많은 지역이 더 완만한 기울기를 나타내고 있어 외부자원이 많은 지역일수록 인적자원과 혁신성과 간의 관계가 더 약하다는 것을 확인할 수 있다. 즉, 인적자원이 잘 갖춰져 있는 기업의 경우 지역의 외부자원에 따라 혁신성과에 별 차이가 없었지만, 인적자원이 잘 갖춰져 있지 않은 기업의 경우 지역의 외부자원에 따라 혁신성과에 차이를 보였다. 반면, <그림 3>과 같이 기업의 기술자원과 혁신성과 간의 관계는 외부자원이 많은 지역이 더 가파른 기울기를 나타내고 있어 외부자원이 많은 지역일수록 기술자원과 혁신성과 간의 관계가 더 강하다는 것을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 기술자원을 많이 활용하고 있지 않은 기업의 경우에는 외부자원에 따라 혁신성과가 별 차이가 없지만, 기술자원을 많이 활용하고 있는 기업은 외부자원에 따라 기업의 혁신성과에 차이가 있음을 의미한다.

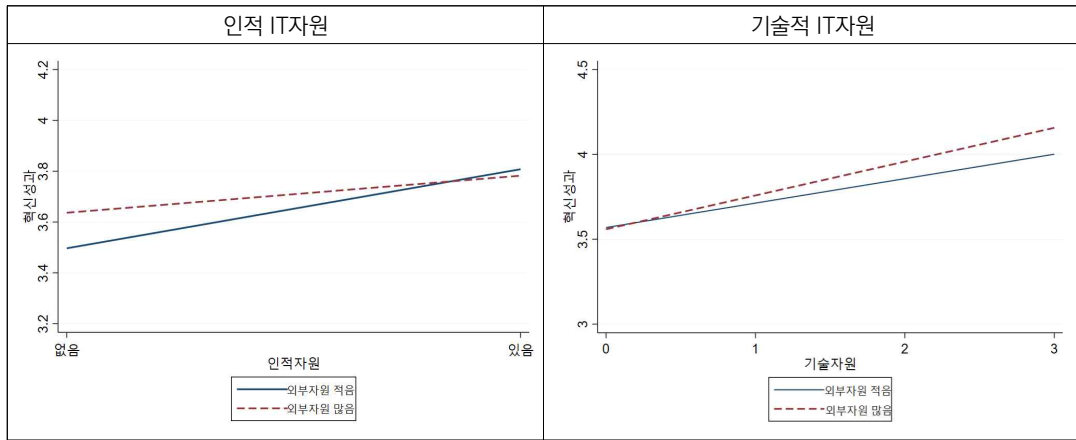
<표 6> 위계적 선형모델 분석결과

	모형1			모형2			모형3			모형4		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
통제변수 (Level1)												
산업군	.03	.01	2.75**	.01	.01	1.38	.01	.01	1.37	.01	.01	1.44
조직규모	.20	.01	15.01***	.06	.01	4.17***	.06	.01	4.17***	.06	.01	4.44***

투자비중	-0.05	.01	-2.91**	-.04	.01	-2.66**	-.04	.01	-2.66**	-.04	.01	-2.40*
예측변수 (Level1)												
인적 IT자원			.22	0.2	9.29***	.22	.02	9.29***	.37	.04	7.84***	
기술적 IT자원			.17	.01	14.40***	.17	.01	14.39***	.12	.02	5.10***	
(Level2)												
외부자원						.00	.00	.25	.00	.01	.45	
상호작용												
인적 IT자원 x 외부자원										-0.00	.00	-3.67***
기술적 IT자원 x 외부자원										.00	.00	2.50*
N		3,846		3,846		3,846		3,846				
df		6		8		9		11				
AIC		7498.42		7165.95		7175.31		7186.84				

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

〈그림 2〉 IT자원x외부자원 상호작용 효과



V. 결론

본 연구는 자원기반이론에 근거하여 조직의 IT자원과 지방정부의 지역혁신을 위한 정책적 지원이 기업의 혁신성가에 미치는 영향을 분석하였다. 선행연구들은 자원기반관점을 적용하여 내부적 IT자원이 조직성가에 미치는 영향에 초점을 맞추었다. 지방정부가 기업혁신 활동을 지원하는 것은 기업성장이 지역발전을 견인할 것이라는 기대에서 이뤄지며, 지역간 혁신의 차이는 지방정부의 기업환경 관련 정책에 기인할 수 있다는 기존의 논의를 고려하여 본 연구는 IT자원과 지방정부의 지역혁신환경 지원이 조직의 혁신성가에 미치는 영향을 탐색하기 위해 위계적 선형모형을 활

용하여 다수준분석을 실시하였다.

분석결과, 첫째, 개별 조직수준(Level 1)에서 인적 IT자원과 기술적 IT자원은 조직의 혁신성과에 정(+)¹의 영향을 미침으로써 가설1은 지지되었다. 그러나 가설3은 부분적으로 지지되었는데 예측과 달리 외부자원이 많은 지역일수록 인적자원과 혁신성과 간의 관계가 더 약한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 생산성 역설(productivity paradox) 논의와 연관 지을 수 있을 것이다. IT 투자는 수익성이 나타나지 않았거나 부(-)의 관계를 보고한 일부 연구들(예: Berndt & Morrison, 1995; Loveman, 1994 등)로 인해 등장한 ‘생산성 역설’은 정보기술에 대한 투자가 반드시 생산성이나 수익률을 높여주는 않는다는 것을 의미한다(Dehning & Richardson, 2002). 이러한 연구들이 시사하는 바는 단순히 정보기술에 투자하기만 하면 조직의 성과가 증가하는 것이 아니라, 정보기술 자원을 기업 상황에 맞게 효율적으로 사용하고 적절히 배치하는 것이 중요하다는 것이다(Weill, 1992).

둘째, 지역수준(Level 2)에서 지방정부의 기업혁신을 위한 지원은 혁신성과에 유의미한 영향을 미치지 않았다. 그러나 IT자원과의 상호작용변수는 혁신성과에 유의미한 영향을 미쳤다. 기술적 IT자원은 혁신성과에 정(+)²의 영향을 미쳤다. 또한 기업의 외부자원으로서 지방정부의 지역혁신환경 조성에 대한 정책의지가 높은 수준의 지역일수록 인적 IT자원과 혁신성과 간의 관계가 더 약하게 나타난 반면, 기술적 IT자원과 혁신성과 간의 관계는 더 강하게 나타났다. 이러한 결과는 인적 IT자원보다는 기술적 IT자원을 많이 활용하고 있는 기업에게 지방정부의 혁신환경 조성을 위한 정책적 지원이 기업이 활용할 수 있는 외부자원으로서 기업의 혁신성과 개선에 더 큰 효과를 발휘할 수 있음을 시사한다. 지역화는 혁신정책의 성공조건으로, 목표, 운영방식, 수단 등 혁신을 위한 다양한 측면에 대하여 국가단위보다는 지역단위로 접근하는 것이 바람직하다는 Fritsch & Stephan(2005)의 주장을 뒷받침하는 결과이기도 하다.

본 연구는 이러한 결과를 통해 이론적·실천적으로 기여할 수 있겠다. 첫째, 이론적으로는 지역의 사회적·경제적 요인을 중심으로 이뤄진 지역혁신 및 지역발전에 관한 논의와, 조직자원-성과 관계에 대한 자원기반관점의 논의를 결합한 시도가 될 수 있다. 그동안 정보시스템분야에서 자원기반이론을 중심으로 이뤄진 연구경향에 외부 환경요인, 특히 지역변수의 중요성을 더해줄 수 있겠으며, 본 연구는 지방자치단체의 업무계획자료를 활용하여 지방정부 추진정책을 코딩함으로써 기업과 지역혁신에 주목한 연구에서 지적되어 온 방법론적 한계를 보완해 줄 수 있을 것이다. 둘째, 실천적 측면으로는 지방정부가 지역발전을 위한 기업활동 지원으로 정보기술 활용을 통한 혁신이 가능하도록 정책적 지원을 통해 제도적 기반을 만들어주는 것이 중요하다는 점을 보여줄 수 있겠다. 또한 기업이 혁신성과를 높이는데 중요한 요인으로 정책적 환경이라는 외부자원의 가능성을 제시할 수 있겠다. 나아가 입지이론에서 강조하듯이 기업이 어떠한 입지에 위치해 있느냐에 따라 조직에 미치는 영향은 다를 수 있다는 점을 고려할 때, 지방정부의 혁신에 대한 추진의지도 고려요소로 제안될 수 있을 것이다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 한계를 갖고 있다. 첫째, 단년도 분석을 실시함으로써 향후 종단 연구를 통해 보다 체계적인 연구를 통한 분석결과 보완이 필요하겠다. 둘째, 본 연구는 특정 기업이 정부로부터 얼마나 지원을 받았는지를 포함하지 못하였다. 이러한 한계는 분석자료상 한계로

지적될 수 있으며, 향후 표본이 실제로 정부 지원을 받은 수를 설문하게 된다면 보다 정교한 분석을 실시할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 곽기영·홍문경. (2011). 정보기술역량과 조직학습이 기업성과에 미치는 영향: 조직민첩성의 역할을 중심으로. 「경영학연구」, 40(4): 1075-1108.
- 김병근·엄기용·유홍열. (2009). 충남 북부지역의 지역혁신역량과 기업의 기술혁신활동. 「新기술 혁신학회지」, 12(1): 265-289.
- 김선배. (2005). 지역혁신체제 구축의 이슈와 과제. 「KIET 산업경제」 11, 41-53
- 김정홍. (2003). 지역혁신역량과 지역산업성과간의 실증분석. 「경제학연구」, 51(2): 99-121
- 김치현·김준석·임건신. (2012). IT 아웃소싱 성공에 영향을 미치는 3 가지 IT 자원들과 그 관계: 자원기반 관점에서. 「Information Systems Review」, 14(3): 53-74.
- 김형주·이정협·김왕동·김종선·박희진. (2008). 「지역별 혁신체제의 특성 분석 및 발전방향」. 과학 기술정책연구원.
- 김효근·서지현·서현주. (2000). IT 환경자원이 IT 성과와 지속적인 경쟁우위에 미치는 영향에 관한 실증연구. 「경영정보학연구」, 10(1): 107-122.
- 나주몽 (2006), 지역혁신역량과 기업의 기술개발성과에 관한연구: 제조업을 중심으로, 「지역개발 연구」, 38(1), 51-67
- 박재찬. (2010). 주체, 환경, IT 자원의 상호작용이 e-Business 성과에 미치는 영향에 관한 연구. 「전문 경영인연구」, 13(3): 295-324.
- 박용희. (2012). 광역경제권 기업투자환경 비교분석. 「산업경제연구」, 25(5): 3345-3364.
- 반해정. (2008). 기업 내부자원이 국제화 전략에 미치는 영향: 자원준거관점을 중심으로. 「무역학회지」, 33(2): 357-380.
- 선종학. (2011). A Study on the Role of Entrepreneurship and Internet Network Technology in the International Expansion of Internet-based Firms. 「경영교육연구」, 26(3): 333-358.
- 신호영·이창수 (2006), 전략적 환경적합성과 조직내적적합성이 물류성과에 미치는 영향. 「경영학 연구」, 35(1), 155-182.
- 윤호열·김병근. (2017). 지역의 환경적 요인이 기술기반 창업기업 성과에 미치는 영향: 혁신거점 기관의 조절효과를 중심으로. 「한국산학기술학회 논문지」, 18(5): 35-46.
- 이민우. (2016). 자원기반관점에서 모바일 스마트워크 (RBV) IT 자원이 업무효율성에 미치는 영향 - 지각된 유용성의 조절효과를 중심으로 -. 「Journal of Digital Convergence」, 14(7): 93-102.
- 이병기. (2005). 「우리나라 16 개 시도의 기업투자환경 분석」. 한국경제연구원 연구보고서.
- 이영훈·송유진. (2019). 정부지원자금이 벤처기업의 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구: 내부역량의 매개효과와 기업 성장단계의 상호작용효과를 중심으로. 「벤처창업연구」, 14(2): 31-46.

- 이정우·박준기·이혜정. (2011). 정보기술 (IT) 역량의 유형에 관한 연구: 혁신, 지원 그리고 관리. 「주관성 연구」, (22): 73-92.
- 이후성·이정수·박재민. (2015). 정부 R&D 지원 유형에 따른 중소기업 기술적 성과 분석. 「기술혁신학회지」, 18(1): 73-97.
- 정도범·유화선. (2022). ICT 벤처기업의 정부 지원 수혜 수가 경영 성과에 미치는 영향: 자원기반 이론과 거래비용이론 관점에서의 논의. 「기술혁신학회지」, 25(1), 117-134.
- 정동섭. (2010). 정보기술기업의 역량, 경쟁전략 및 성과의 관계. 「경영과 정보연구」, 29(4): 287-304.
- 정재진·임채홍 (2008), 대학원/과학, 혁신, 사회적 자본 : 지역혁신 역량에 따른 혁신기업의 입지에 관한 연구, 한국정책학회 하계학술대회, 31-55
- 조미형·최재성. (2012). 사회복지조직의 IT 자원이 업무효율성에 미치는 영향. 「한국사회복지행정학」, 14(1): 113-138.
- 조영삼·최용득(2019). 성과지향성과 숙달지향성의 시너지 효과: ICT 기업 근로자들의 동기부여에 관한 연구. 「인터넷전자상거래연구」, 19(1): 151- 165.
- 최상민·문태수. (2015). IT 거버넌스 역량이 정보시스템 (IS) 효과성과 조직성과에 미치는 영향. 「경영학연구」, 44(3): 909-932.
- 황정미·김병근. (2018). 기술기반기업의 성과 영향요인 연구: 혁신지원환경의 조절효과를 중심으로. 「한국창업학회지」, 13(3): 28-52.
- Afsar, S., A. Mateen, and A. Korbatov, (2005). Towards the Enhancement of Electronic Democracy : the Adoption of Reinventing Government and Electronic Government at the Municipal Level. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, 1(2): 133-137.
- Amin, A., & Thrift, N. J. (1994). Globalization, institutional thickness and local prospects. *Revue d'Economie régionale et Urbaine*, 3: 405-427.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1): 99-120.
- Bensaou, M. (1997). Interorganizational cooperation: the role of information technology an empirical comparison of US and Japanese supplier relations. *Information Systems Research*, 8(2), 107-124.
- Bensaou, M. (1997). Interorganizational cooperation: the role of information technology an empirical comparison of US and Japanese supplier relations. *Information Systems Research*, 8(2): 107-124.
- Berndt, E. R., & Morrison, C. J. (1995). High-tech capital formation and economic performance in U.S. manufacturing industries: An exploratory analysis. *Journal of Econometrics*, 65(1): 9-43
- Bharadwaj, A. S. (2000). A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation, *MIS Quarterly*, 24: 169-196.
- Bhatt, G. D., & V. Grover, (2005). Types of Information Technology Capabilities and Their Role in Competitive Advantage: An Empirical Study, *Journal of Management Information*

- Systems*, 22(2): 253-277.
- Blume, L. (2006). Local economic policies as determinants of the local business climate: empirical results from a cross-section analysis among East German municipalities. *Regional Studies*, 40(4), 321-333.
- Braczyk H, Cooke P, & Heidenreich M, (1997). *Regional Innovation Systems*, London: University College London Press.
- Byrd, T. A., & D. E. Turner, (2001). An Exploratory Analysis of the Value of the Skills of IT Personnel: Their Relationship to IS Infrastructure and Competitive Advantage, *Decision Sciences*, 32(1): 21-54.
- Chen, J. L. (2012). The Synergistic Effects of IT-enabled Resources on Organizational Capabilities and Firm Performance, *Information & Management*, 49: 142-150.
- Dallas, S., & Bell, M. (2004). *The Need for IT Governance: Now More than Ever*. Gartner Inc.
- Das, T. K., & Teng, B. S. (2000). A resource-based theory of strategic alliances. *Journal of management*, 26(1): 31-61.
- Dehning, B., & Richardson, V. (2002). Return on investments in information technology: Beyond the productivity paradox. *Journal of Financial transformation*, 6: 83-91.
- Fritsch, M., & Stephan, A. (2005). Regionalization of innovation policy--Introduction to the special issue. *Research Policy*, 34(8): 1123-1127.
- Garg, V. K., Walters, B. A., & Priem, R. L. (2003), Chief Executive Emphases, Environmental Dynamism, and Manufacturing Firm Performance, *Strategic Management Journal*, 24: 725-744.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California management review*, 33(3): 114-135.
- Gupta, V., & R. Subramanian (2008), Seven perspectives on regional clusters and the case of Grand Rapids office furniture city, *International Business Review*, 17(4): 330-348.
- Keen, P. (1991), *Every Manager's Guide to Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Lee, C., Lee, K., & Pennings, J. M. (2001). Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures. *Strategic management journal*, 22(6-7), 615-640.
- Heck, R. H., & Thomas, S. L. (2020). An introduction to multilevel modeling techniques: MLM and SEM approaches. Routledge.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods (Vol. 1). sage.
- Loveman, G.W. (1994). *An assessment of the productivity impact of information technologies* in: Information technology and the corporation of the 1990s: research studies, T.J. Allen and M.S. Scott Morton (eds.), MIT Press, Cambridge, MA.

- Mata, F. J., Fuerst, W. L. & Barney, J. B. (1995). Information Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource Based Analysis. *MIS Quarterly*, 19(4): 487-505.
- Melville, N., Kraemer, K. L., & Gurbaxani, V. (2004). Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *MIS Quarterly*, 28(2): 283-322.
- Miller, D. and P. H. Friesen (1985), Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms: Two Models of Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 3: 1-25.
- Nyberg, A.J., Moliterno, T.P., Hale, D., & Lepak, D.P. (2012), Resource-based perspectives on unit-level human capital a review and integration, *Journal of Management*, 40(1): 316-346.
- Porter, Michael E., & Stern, Scott. (2001). What Drives Innovation in an Industrial Cluster? Innovation: Location Matters. *MIT Sloan Management Review*, Summer 2001; 42,4: 28-36
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (Vol. 1). sage.
- Ross, J. W., C. M. Beath., & D. L. Goodhue, "Develop Long-Term Competitiveness through IT Assets", *Sloan Management Review*, Vol. 38, No.1, 1996, PP. 31-42.
- Saxenian, A. (1994). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, MA and London: Harvard University Press.
- Songling, Y., Ishtiaq, M., Anwar, M., & Ahmed, H. (2018). The role of government support in sustainable competitive position and firm performance. *Sustainability*, 10(10): 3495.
- Stoel, D. and W. Muhanna, (2009). IT Capabilities and Firm Performance: A Contingency Analysis of the Role of Industry and IT Capability Type, *Information and Management*, 46(3): 181-189
- Wang, N., Liang, H., Zhong, W., Xue, Y., & Xiao, J. (2012). Resource Structuring or Capability Building? An Empirical Study of The Business Value of Information Technology. *Journal of Management Information Systems*, 29(2): 325-367.
- Wei, J., & Liu, Y. (2015). Government support and firm innovation performance: Empirical analysis of 343 innovative enterprises in China. *Chinese Management Studies*, 9(1): 38-55.
- Weill, P. (1992). The relationship between investment in information technology and firm performance: A study of the valve manufacturing sector. *Information systems research*, 3(4): 307-333.
- Zajac, E. J., Kraatz, M. S., and R. K. F. Bresser. (2000). Modeling the Dynamics of Strategic Fit: A Normative Approach to Strategic Change, *Strategic Management Journal*, 21: 429-453.3

권보경(權輔曠): 서울대학교 행정대학원에서 정책학 박사학위(한국 대학조직에 대한 제도론적 실증분석)를 취득하였다. 학문적 관심분야는 조직이론, 공공관리, 고등교육정책 등이며, 주요 논문으로는 “한국 지방대학의 제도적 환경과 조직성과 간 관계 탐색: 조직 정당성 매개효과를 중심으로(2022)”, “공공기관 유형별 성과 중심 인사제도 디커플링 영향요인(2022)”, “제도적 압력이 관료제적 조직구조에 미치는 영향: 한국 국공립대학과 사립대학 간의 차이를 중심으로(2021)” 등이 있다.(bkkwon90@snu.ac.kr)

양은진(梁銀珍): 서울대학교 행정대학원에서 정책학 석사학위(노인의 사회자본이 삶의 만족도에 미치는 영향에 관한 도시·농촌 비교연구)를 취득하였고 현재 동 대학원 행정학 박사과정에 있다. 관심분야는 지방자치, 지역경쟁력, 조직의사결정 등이며, 최근 연구실적으로는 “증거기반정책 연구는 증거가 있는가?: 국내 증거기반정책 연구에 대한 체계적 문헌고찰(2022)”, “지방재정지출 구조와 지역회복력의 관계: 인과관계 방향의 실증적 탐색(2022)” 등이 있다.(liz0104@snu.ac.kr)

Abstract

A Multilevel Analysis of Organizational IT Resources, Local governmental policy for innovative environment, and Organizational Performance

Kwon, Bo Kyung

Yang, Eun Jin

This study aims to analyze the relationship of organizational IT resources, local governmental policy for innovative environment, and organizational performance. Previous literature grounded on resource-based theory emphasized internal resources of firms influenced organizational performance. This study viewed local environment as an external factor for organizational innovative performance. Since various scholars had argued local government policy for firms in beneficial environment may lead to different level of local innovation, and local innovative institutions would provide competitive advantage, however empirical research were limited. Using HLM for multilevel analysis, 3846 firms in 17 province and cities, human IT resource and technical IT resource had positive impact on organizational innovative performance. Moreover, the level of local government policy for innovative environment as an external factor for firms had moderated the relationship between IT resources and innovative performance. In higher level of local government policy for innovative environment, human IT resource had weaker impact on performance, and technical IT resource had stronger impact on performance. These results imply in order to have local development, local government needs to create innovative environment and supportive to firms.

Key Words: organizational IT resource, organizational performance, resource-based theory, local innovative environment, local governmental support