

혁신역량과 경영성과에 관한 연구: 기업 소재지별 다중집단분석

A Study on Innovation Capability and Business Performance: Multi-Group Analysis by Company Location

최규선

대전과학기술산업진흥원 융합혁신본부 글로벌전략부 선임연구원

Kyu-Sun Choi(ks92860001@gmail.com)

요약

기업의 수도권 집중 현상은 지역 인구감소와 대한민국 수도권과 비수도권 간 양극화를 촉진한다. 특히, 비수도권 산업 경쟁력에 영향을 주고, 지역 경제·사회·문화 전반에 악순환을 일으킨다. 이에 본 연구는 집단별로 수도권과 비수도권 기업을 구분하여 기업의 혁신역량 요소들이 경영성과 창출에 미치는 영향을 살펴보았다. 혁신역량 요소인 연구개발 역량과 개방형 혁신, 융합역량이 재무적 경영성과에 미치는 영향을 분석하고, 과정상 혁신 행동에 따른 조절 효과가 있을 것인지를 종합 실증하였다. 특히, 지역과 수도권이 공진화하는 데 유용한 정책적 도구를 도출하고자 집단별 분석을 시행했다.

표본의 직간접적 매개·조절 효과를 포함한 다중집단분석(MGA) 등 실증에는 Smart PLS 3.0을 활용했다. 분석 결과, 연구개발 역량은 경영성과에 직접적인 영향을 미치지 않았지만, 융합역량과 개방형 혁신을 매개로 하는 긍정적인 영향을 주었다. 단, 경영성과에 미치는 영향력에 있어서 비수도권에서는 개방형 혁신의 효과성이, 수도권에서는 융합역량의 효과성이 통계적으로 유의하지 않았다. 특히 개방형 혁신 요인에 있어서는 전체적으로 수도권과 비수도권에 걸쳐서 집단별 차이가 통계적으로 명확한바, 비수도권의 개방형 혁신 실효성 제고를 위한 후속 대책 마련을 제안한다.

■ 중심어 : | 연구개발 역량 | 개방형 혁신 | 융합역량 | 혁신 행동 | 경영성과 | 지역혁신 연구 |

Abstract

The concentration of local businesses in the capital region promotes a decrease in the local population and polarization between the capital region and non-capital regions. It affects the competitiveness of local industries and creates a vicious cycle throughout the local economy, society and culture. Therefore, this study classified the companies in the capital region and non-capital regions by group and examined the effect of the innovation capability factors of companies on the creation of business performance. We analyzed the effects of R&D capabilities, which are elements of innovation capability, and open innovation and convergence capabilities on business performance.

Smart PLS 3.0 was used for analysis including direct and indirect mediating and moderating effects, multi-group analysis, and structural equation model analysis. As a result, R&D capability did not have a significant effect on business performance, but it has a positive influence towards business performance through convergence capability and open innovation. However, the effectiveness of open innovation in non-capital regions and convergence capabilities in capital region were not statistically significant. In particular, in terms of open innovation, as the difference between groups is statistically clear, follow-up measures are suggested especially in non-capital regions.

■ keyword : | R&D Capability | Open Innovation | Convergence Capability | Innovative Behavior | Business Performance | Regional Innovation Research |

* 본 연구는 국가과학기술인력개발원(KIRD)의 지원을 받아 수행되었습니다.

접수일자 : 2022년 07월 26일

심사완료일 : 2022년 09월 02일

수정일자 : 2022년 08월 29일

교신처자 : 최규선, e-mail : ks92860001@gmail.com

I. 서론

전 세계적으로 세계화로 인한 도시별 기능에 따른 양극화가 나타나고 있다. 하나의 국가 내에서도 도시별 경제활동 기능에 따라 규모의 경제의 논리에 따른 집적 효과가 발생하는데, 수출품을 연구·생산·유통·거래하는 기능이 있는 도시와 내수시장에서의 경제활동이 주류를 이루는 도시 간 차이가 도시 경쟁력 격차를 만들어 내기도 한다[1].

대한민국에서는 전통산업인 조선, 철강 등 중후장대(重厚長大)형 생산기지로서 포항, 울산, 부산 등을 제외하면 반도체 등 첨단산업인 경박단소(輕薄短小)형 고부가가치 사업을 영위하는 전진기지(첨단기업)는 수도권에 집중되어 있다. 해외 수출품을 주력으로 개발하고, 생산하는 인천, 경기, 서울지역이 이에 해당하며, 인근의 충남 천안 정도가 가치사슬 상 후방산업의 협력사로서 역할을 한다.

또한, 신산업 태동의 가능성을 보여주는 아기유니콘 기업 비중을 살펴보면 수도권 비중이 무려 85%로 나타났다[2]. 산업전환 가능성을 보여주는 벤처기업의 수를 비교해봐도 수도권(서울, 경기, 인천)에 소재한 벤처기업은 '21년 12월 말 기준 62.1%(23,794개)를 차지하였으며, 지역의 벤처 비중은 지속해서 감소하는 것으로 나타났다[3]. 심지어 '21년 100억 이상 투자유치 스타트업 272곳의 소재지를 살펴본 결과, 서울(72%), 경기(11%) 지역이 각각 1, 2위로 절대적인 비중을 차지했다[4]. 수도권이 국가의 동력을 홀로 지탱하는 구조라고 해도 과언이 아니다.

도시의 경쟁력은 사회기반시설의 품질[5]과 함께 경제성장과 혁신을 촉발하는 혁신 주체인 고급인력에 달려있다[6]. 한편 고급인력의 공급처도 수도권에 편중해 있다. 한국보건사회연구원의 연구 결과, '00년에서 '20년도까지 226개 시군구 지역에서 150개 지역에서 인구감소가 나타난 것으로 나타났으며, 인구감소지역에서의 특징을 살펴보면 20대에서 30대의 청년(44.28%)들의 수도권 이동이 인구감소를 주도했다[7]. 도시의 편중된 인구 증가는 환경의 혼잡도를 증가시키고, 자원 소비의 증가는 생태계를 불안정하게 하여 환경에도 부정적인 영향을 미친다[8]. 이러한 점에서 지역의 인력 유

출과 수도권 인력의 과밀은 지역을 넘어 국가적 지속가능성에도 영향을 미친다고 할 수 있다.

이에 대한민국 정부는 과학기술기본법 제7조에 따른 제5차 과학기술기본계획에 '23년부터 '27년까지의 과학기술 혁신정책의 방향으로 지역의 연구개발 역량의 강화(4차)에서 나아가 과학기술 기반의 지역자생력 강화를 새롭게 내세웠다. 또한 같은 법 제8조에 따른 제6차 지방과학기술진흥종합계획에도 지역의 과학기술 관련 예산을 확대하고, 지역 전략산업과 연계한 과학기술 역량을 강화하는 방향의 정책지원책을 발표했다. 하지만 정책효과의 시차를 참작하더라도 수도권 과밀과 지역 경쟁력 저하 현상이 지속한다는 점에서 더욱 정밀한 정책적 접근이 요구된다.

한편 수도권과 비수도권을 이원화하여 정책적 투자성과의 관점으로 진행된 연구는 국내[9], 국외[10] 상관 없이 주로 인구정책에 초점을 맞추어 이루어지고 있다. 지역별 연구개발비를 살펴보더라도 수도권이 대부분을 차지한다. 그마저도 지속 증가하므로 연구개발 투자성과에 관한 연구는 지역의 관점에서 분석된 연구가 부족하다[11]. 따라서 본 연구는 정부의 지역 과학기술 정책 투자방식에 대해 비수도권(Non Capital Regions)과 수도권(Capital Region)에 차이가 발생하는지를 살펴보는 것에 주안점을 두었다. 수도권은 대한민국 수도권정비계획법 제2조 그리고 같은 법 시행령 2조에 따른 서울, 인천, 경기 지역으로 구분하였으며, 그 외 제주도를 포함한 광역, 기초 지자체는 비수도권으로 지역으로 구분하였다. 최근 연구개발 투자 효율 증진을 위해 지속 거론되는 융합과 개방형 혁신의 관점에서 연구개발 역량이 기업 경영성과에 미치는 영향을 분석하였으며, 연구대상을 수도권과 비수도권 집단으로 이원화함으로써 집단별 차이를 보다 심층적으로 살펴보고자 하였다.

독립변수는 기업의 자원 기반론적(Resource-based Theory) 관점의 혁신역량 요소로 설정하고, 종속변수는 기업의 경영성과를 측정하였다[12]. 전통적으로 강조되는 혁신역량인 기업 내부의 연구개발 역량만으로는 기술혁신으로 인해 사업모델이 빠르게 변화하는 소비자들의 수요변화에 대응하는 데는 부족하다. 클라우드, 빅데이터, 인공지능 등 ICT 기술과 녹색기술 중심의 에너지 패러다임 변화는 앞을 예측하기 어렵게 만

든다. 이에 기업 외부의 역량을 중심으로 혁신 기회를 확대하는 개방형 혁신과 자발적인 조직구성원들의 혁신 행동 그리고 각종 이·동종 분야의 기술의 융합을 통해 가치를 창출하는 융합역량의 중요성을 실증하는 연구가 증가했다. 본 연구는 이를 반영해 해당 변수들을 혁신역량 요소에 반영했다. 수도권과 비수도권에 관계 없이 혁신역량은 기업에 필수역량으로서 강조되고 있지만, 지역 별 지식, 인력, 정보, 인프라 등의 격차는 나날이 커진다.

이러한 가운데 본 연구는 궁극적으로 지역의 효과적인 산업전환 방안과 기술 경쟁력 기반의 기업혁신정책 수단을 모색하여 실무적인 정책적 시사점을 제시하고자 한다. 특히, 각각 역량 요소가 경영성과에 영향을 주는지 그리고 이에 지역적인 차이가 나타나는지 실증함으로써 학문 분야와 실무 분야 모두에 이바지하고자 하였다. 수도권으로 인구, 지식, 정보가 집중되고 신산업이 활발하게 창출되는 데 반해, 비수도권은 반대의 방향으로 악화일로를 겪는 상황이다. 본 연구는 수도권·비수도권 지역에 따라 경영성과 창출에 필요한 혁신역량을 어떻게 갖추어야 하는지를 규명함으로써 국가 지역균형 발전에 이바지하고자 하였다.

학문적으로는 지역 구분에 따른 기업 경영성과와 혁신역량에 관한 실증연구가 부족한 상황에서 본 연구가 자원기반론적 관점의 연구 결과를 추가했다는 점에서 의미가 있다. 또한, 대다수 선행연구에서 조절변수로서 혁신행동이 긍정의 영향을 주었지만, 비수도권에서는 역효과가 나타난 점은 기존의 연구 결과와는 다르다. 특히, 선행연구에서는 특별하게 제시되지 않은 개방형 혁신 변수의 지역적 특성을 집중 조명하였다는 점에서 선행연구와 차별화된다. 개방형 혁신과 관련, 수도권과 비수도권 지역에서의 효과 차이가 통계적으로 유의한지를 확인하고, 어떠한 점에서 차이가 나타나는지 밝혔다는 점에서 학문적인 의의가 크다고 본다.

II. 이론적 배경

1. 연구개발 역량

연구개발 역량은 투자를 통해 새로운 기술지식을 창

출하고, 기존의 기업 또는 기관이 보유한 지식과의 결합을 통해 신제품을 개발하여 새로운 프로세스를 창출해내는 기업의 핵심 역량이다[13].

선행연구들은 연구개발 역량을 강화하기 위한 다양한 측정지표를 도출하였는데 가장 대표적인 방식은 기업이 연구개발 지출을 통해 특허를 창출하는 과정을 지표로 활용하는 방식이다[14]. 수요측면에서 연구의 토대가 되는 기술지식 기반이 탄탄하다는 것은 기업인으로 하여금 발명, 개량 등 행위를 통해 소비자 수요를 보다 효과적으로 충족할 수 있다는 것을 의미한다[15]. 이 밖에 투자, 인력, 조직 등으로 연구개발 역량을 평가하기도 한다. 대다수 선행연구에서는 혁신역량을 구성하는 가장 중요한 요인으로서 연구개발 역량을 연구 대상 변수로 측정한다. 수도권 기업과 비수도권 기업의 측정 대상 혁신역량으로서 연구개발 역량이 가장 우선하여 고려되는 배경이다.

2. 개방형 혁신

개방형 혁신은 의도적으로 금전적 또는 비금전적 메커니즘을 활용해 지식의 유입과 유출을 경영하는 행위로서 기업의 경쟁우위 확보를 위한 핵심 활동으로 거론된다[16]. 클라우드, 빅데이터, 인공지능 등 전통산업을 혁신시키는 신기술이 다변화하고, 다양한 원천의 에너지 자원을 활용할 수 있게 됨으로써 더욱 창의적인 사업모델을 기반으로 기존 제품과 서비스를 차별화할 수 있는 다양한 방법론이 창발했다[17]. 스타트업의 빠른 가설검증을 중심으로 한 린스타트업(Lean Startup) 기법은 기업의 내부 연구개발 중심의 혁신을 빠르게 대체한다. 개방형 혁신의 효과성을 실제 사례로써 나날이 보여주는 것이다.

이처럼 기술 르네상스 시대에서는 자사의 기술지식 만으로는 폭발적인 시장변화에 대응하기 어렵다. 따라서 기업들은 개방형 혁신에 대한 투자를 통해 외부 지식·기술을 습득하여 내부 기술 개발을 보완하고자 한다[18]. 즉, 개방형 혁신은 어떠한 조직도 단독으로는 혁신하기 어렵다는 오랜 개념과 일치한다. 모든 조직은 새로운 아이디어를 개발하고, 활용하기 위해 외부 환경에 참여해야 한다는 것이다[19]. 이러한 과학·기술적 변화에 따라 다수의 연구는 개방형 혁신의 효과성을 과학

적으로 검증하고자 하였으며, 대부분 연구를 통해서 오늘날 개방형 혁신은 자체 연구개발로 거둘 수 없는 혁신성과를 창출할 기회를 가져다준다는 결과를 도출하는데 이르렀다. 이에 따라 본 연구도 혁신역량을 구성하는 변수로서 개방형 혁신 수준을 측정했다.

3. 융합역량

Teece et al.(1997)은 불확실한 기업환경 변화 속에서 기회를 감지하고 과감하게 혁신하고자 하는 데 동적역량(Dynamic Capabilities)을 제시하였으며, 관련 핵심 요소로 조정과 통합, 학습과 기존 전략자산의 재구성 활동이 조직 관리 프로세스 전반에 도입되어야 한다고 강조하였다[20]. 이후 Teece(2007)는 이러한 개념을 좀 더 고도화하여 기업인은 전략적으로 기업 내부, 기업 간, 기업 외부의 지원 기관과 함께 제품과 서비스가 제공하는 가치를 높이기 위한 새로운 조합을 찾고 조정(Orchestration)하는 역량을 강조하며 융합역량의 필요성을 제시하였다. 또한 경영진의 핵심 전략적 기능으로 대내외 기회를 감지, 포착하고 변화가 발생할 때 재구성하기 위해 자원과 자산의 할당과 재할당 그리고 결합과 재결합의 중요성을 강조했다[21].

디지털 역량이 중요시됨에 따라 이러한 융합역량을 디지털 동적역량으로 변환하여 디지털 감지, 디지털 점유, 디지털 재구성으로 정의하고, 디지털 전환(Digital Transformation)의 통합적 역량으로 제시하기도 한다[22]. 결론적으로 융합역량은 자체 연구개발 역량과 개방형 혁신을 통해 내, 외부로부터 얻은 다양한 분야의 지식 정보를 통합하여 자체 역량으로 내재화하는 데 핵심적인 역할을 한다. 이에 따라 연구개발 역량, 개방형 혁신과 함께 융합역량을 집중적으로 살펴보았다.

4. 혁신행동

혁신행동은 조직을 개선하기 위해 새롭고 유용한 아이디어를 개발하고, 개발한 아이디어를 조직에 도입하는 것을 목표로 하는 모든 행동을 의미한다[23]. 혁신행동으로 간주되는 활동은 매우 다양한데, 작업 문제를 해결하기 위한 솔루션 찾기, 고객의 충족되지 않은 요구 충족, 업무작업 패턴 또는 접근 방식 변경 등이 이러한 행동 범주에 포함된다[23]. 일반적으로 혁신행동은

재직자들의 자발적 활동에 기반해 촉발된다. 직장에서 가장 먼저 문제를 인식하는 주체는 내부 직원이며, 이들은 종종 업무를 수행하는 과정에서 색다른 새로운 아이디어를 생성하므로 직원들의 혁신적인 행동은 회사의 성과를 촉진하는 기반이 되어준다[24].

즉, 기업인의 자발적인 혁신 지향적 행동은 보유한 지식, 정보 노동력의 투입에 비해서 정비례하는 수준을 넘어선 기하급수적인 산출물 성과를 가져다준다. 이에 따라 다수의 선행연구는 각종 투입역량에 해당하는 독립변수와 종속변수의 조절 변수로서 혁신 행동을 측정한다. 본 연구에도 혁신 행동을 조절 변수로 활용하였다.

5. 경영성과

경영성과는 기업연구에 있어 궁극적인 연구목적이자 가장 대표적인 성과측정 지표로서 주로 종속변수로 평가한다. 경영성과에 대한 측정지표들은 관점에 따라 다양한 방법으로 활용될 수 있으나 크게 주관적 또는 객관적 지표로, 혹은 재무적 또는 비재무적 지표로 분리해서 볼 수 있다[25]. 비재무적인 관점에서는 특허, 신제품 성과 등의 지표로 평가한다. 영리활동을 영위하는 기업의 특성상 전통적으로 시장성과를 재무적인 관점에서 측정하는 연구가 다수를 이루고 있다. 특히 이 경우 이익, 수익, 비용 또는 부채 측면에서 기업을 비교, 분석할 수 있으며 경영에 영향을 미치는 각종 독립변수와의 관계상에 있어서 상충하거나 상호 작용하는 각종 효과를 설명하는 데 활용할 수 있다[26].

III. 연구모형 설계

1. 연구모형

연구를 통해 연구개발 역량이 경영성과에 미치는 영향에 있어서 융합역량과 개방형 혁신의 역할과 이 과정에서 발생하는 혁신행동의 조절효과를 살펴보려고 했다. 이를 위하여 [그림 1]과 같이 연구모형을 설계하였다. 특히, 수도권과 비수도권 집단별로 연구개발 역량 기반의 융합역량과 개방형 혁신이 경영성과 창출에 효과적인지, 그렇다면 효과에는 차이가 있는지를 살펴보

았다.

연구 대상으로는 기업이 처한 환경과 주요 대응에 대해 실무적인 관점에서 답변해줄 수 있는 과장급 이상 기업 종사자를 선정하였다. 대표성 있는 직원들이 각각 기업을 대변해 현재 자사의 연구개발 역량이 경영성과 창출에 주는 영향력을 조절, 매개하는지를 심도 있게 살펴보고자 하였다.

연구개발 역량을 기반으로 개방형 혁신을 지향하는데 있어 혁신 행동은 필수적이므로 해당 변수를 조절변수로 설정하였다. 개방형 혁신을 위해서는 직원들의 자발적인 혁신지향 행동이 필요하기에 해당 변수가 조절효과를 줄 것으로 예상되기 때문이다. 단, 조절변수로서 혁신행동 변수는 사전 실증결과 타 경로에 있어서 조절효과로서 통계적으로 의미가 없어 연구개발 역량과 융합역량에 있어서의 조절효과 등 추가 경로는 설정하지 않았다.

매개변수로서는 융합역량과 개방형 혁신을 설정하였다. 4차 산업혁명 시기의 도래로 다양한 사업모델이 실시간으로 등장하는 포스트 코로나 시대에 조직의 연구개발 역량만으로는 외부 기술혁신의 속도를 쫓기 어렵기 때문이다. 이를 보완하기 위해 개방형 혁신과 각종 이종 분야의 지식·정보를 통합, 재조정, 내재화하는 융합역량이 강조된다는 점도 이러한 점을 설명한다. 이를 반영하듯 해당 변수들의 효과성에 관해서는 긍정적인 선행연구가 주류를 이루고 있다. 또한 통제변수로서 업력과 법정 유형을 설정하여, 이들 통제변수가 모형 내 변수 간 역학관계에 영향을 주지는 않는지를 확인하였다.

선행연구에 따라 각각의 변수들은 모두 대응하는 변수에 정(+)의 영향을 줄 것으로 가정하였다. 특히 대한민국의 사회적 문제로 대두되고 있는 수도권 인구쏠림 현상과 비수도권 지역의 경쟁력 저하의 관점에서 같은 모형이라도 지역 간 차이가 있을 것으로 여겨진다. 이에 따라 집단 간 특성과 차이를 세부적으로 살펴보기 위해 분석 대상을 수도권 기업과 비수도권 기업으로 이원화하여 비교, 분석하였다.

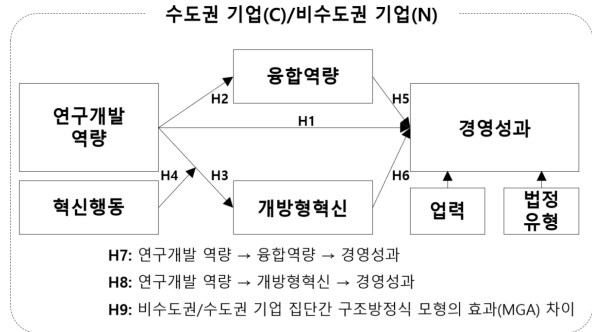


그림 1. 연구모형

2. 가설 설정

2.1 연구개발 역량과 경영성과에 관한 연구

지식의 축적이나 증가를 위하여 수행되는 체계적 활동인 연구개발 역량[27]은 대표적인 기술혁신 역량으로서 기업의 경영성과와 밀접한 관계를 이루고 있다[28]. 설동철과 박철우(2020)는 정부 중소벤처기업 연구개발 사업을 중심으로 기술혁신 역량이 기업의 지식경영성과에 미치는 요인을 실증한 결과, 연구개발 역량이 재무적 성과에는 긍정적인 방향으로 유의한 영향을 주지만 재무적 성과에는 통계적으로 영향을 주지 못함을 규명했다[29]. 또한 연구개발 역량이 기업경영성과 중 기업의 재무성과에는 오히려 부정적인 영향을 미치며, 이를 해결하기 위해서는 기술경영 역량을 강화해야 한다는 결과도 상존한다[30].

하지만 반대 방향의 실증결과를 제시한 경우보다는 긍정적이라는 연구 결과를 더욱 쉽게 찾아볼 수 있다. 연구개발 역량이 경영성과에는 중장기적으로는 긍정적인 방향으로 유의한 영향을 주지만[31] 방향성에 있어서는 상황과 지역, 시기, 대상에 따라 일관된 결과로 나타나지 않고[32], 긍정적인 영향이 있기까지 시차도 존재함을 알 수 있다[33]. 이에 따라 대체로 연구개발 역량이 경영성과에 긍정적인 방향으로 영향을 준다는 점에서 [가설 1]을 설정하였다.

[가설 1] 수도권/비수도권 기업의 연구개발 역량은 경영성과에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.2 연구개발 역량과 융합역량에 관한 연구

연구개발 역량을 동적 역량의 한 요소로 보고 융합역

량과의 관계를 분석한 선행연구에 따르면, 자사의 연구개발 역량이 높을수록 타사의 형식지(explicit knowledge)와 암묵지(tacit knowledge)로 분류되는 지식습득에 유리하다. 이에 따라 경쟁자보다 선행하여 새로운 혁신 기술을 인지하고, 수용해 자사 보유 원천 기술과의 통합·조정을 이루는 역량인 융합역량 확보에 용이한 것으로 나타났다[34]. 연구개발에 있어 ICT 역량이 담보되면 융합역량과 함께 융합성도가 증대된다는 연구 결과도 이러한 맥을 같이한다[35]. 최규선, 김현, 현병환(2022)은 연구개발 역량이 높을수록 융합역량에 긍정적인 영향을 미침을 실증하였으며, 연구개발 역량 그 자체만으로는 재직자들의 혁신적인 행동을 끌어내기에 역부족이지만 연구개발 역량과 함께 융합역량을 높인다면 혁신 촉발에 더욱 유리하다고 하였다[12]. 이러한 결과를 종합해 볼 때, 연구개발 역량은 융합역량과 밀접한 관계가 있으며 긍정적인 방향의 영향력을 미칠 것으로 보고 아래와 같이 가설을 설정하였다.

[가설 2] 수도권/비수도권 기업의 연구개발 역량은 융합역량에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.3 연구개발 역량과 개방형 혁신에 관한 연구

기업 내부 부설 연구소 중심의 연구개발 역량만으로는 외부 기술혁신의 속도를 쫓기 어려운 시기다. 기업은 이에 대응하여 내·외향형 개방형 혁신을 대안으로 여기고 있다. 다양한 선행연구들은 연구개발 역량을 기반으로 개방형 혁신을 수행하면 효과성이 높다는 결과를 주류로 내세운다. 기술 기반 창업기업의 개방형 혁신 활동을 분석한 결과에 따르면 연구개발 역량이 높을수록 내향형이든 외향형이든 상관없이 개방형 혁신에 더욱 유리한 것으로 나타났다[36]. 이러한 결과는 개방형 혁신을 매개로 나타나는 재무적 경영성과에도 궁극적으로 긍정적인 영향을 주었다[36]. 또한 여성기업을 중심으로 한 연구에서도 마찬가지로 연구개발 역량이 높은 기업은 개방형 혁신에도 유리한 것으로 나타났고, 개방형 혁신과 외부자원의 수용도 기업의 경영성과를 창출하는데 긍정적인 요인으로 작용했다[37]. 한편 개방형 혁신이 자체적인 역량이 아닌 외부 역량을 활용한

다는 점에서 외부 역량과 경영성과 간 관계를 살펴보면 일부 외부협력이 경영성과에 부정적인 영향을 준다는 결과의 연구도 상존[38]하지만 대체로 높은 연구개발 역량은 높은 개방형 혁신과 관계되어 있음을 확인한 후 아래의 가설을 설정하였다.

[가설 3] 수도권/비수도권 기업의 연구개발 역량은 개방형 혁신에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.4 혁신행동의 조절효과

조절변수로서 혁신행동 변수가 활용된 연구는 비단 기업 연구개발 위주의 경영학 분야뿐만 아니라 다학제적인 분야의 조직·개인 연구 분야에 걸쳐 확인할 수 있다. 지식경영 활동이 개인의 업무효과와 조직성과에 주는 영향과 혁신행동의 조절 효과를 분석한 결과, 혁신행동의 조절효과가 나타남에 따라 강한 혁신행동이 지식의 획득, 이전, 활용에 따른 개인의 업무효과와 조직성과에 영향을 미쳤다[39]. 유사한 연구로 건설업 분야에 있어서는, 지식경영 영향요소들이 지식경영 활동과 기업 경영성과에 미치는 영향에 있어서도 마찬가지로 혁신행동이 긍정적인 조절효과를 주었다고 하였다[40]. 이밖에 의료기관을 대상으로 한 조직문화와 직무만족의 관계 연구에서도 혁신행동이 부분적으로 조절효과를 가져다 주었으며[41], 대학생의 자기결정성이 진로준비행동에 미치는 영향에 있어서도 개인의 혁신행동은 긍정의 방향의 조절 효과를 가져다준다[42].

이렇듯 혁신행동은 조절효과 유발 변수로서 다양한 선행연구에 활용됐으며, 본 연구 검증 대상인 연구개발 역량과 개방형 혁신 간 관계에 조절효과가 나타날 것으로 예상됨에 따라 아래와 같은 가설을 설정하였다.

[가설 4] 수도권/비수도권 기업의 혁신행동은 연구개발 역량이 개방형 혁신에 미치는 영향을 조절할 것이다.

2.5 융합역량·개방형 혁신과 경영성과 관련 연구

융합역량에 있어 근간이 되는 동적역량(Dynamic Capability) 그리고 효율이 떨어지는 내부 인하우스(In-house) 위주의 연구개발 투자에 대한 대안으로 제

시되는 개방형 혁신은 기업의 혁신성과와 경영성과 창출에 긍정적이라는 연구는 주류를 이루고 있다 [35][37][43]. 융합역량 관련 연구를 살펴보면 선행연구에서는 본 연구와 같이 기업들의 내부역량과 기술혁신 성과에 주안점을 두고 진행한 연구도 있지만, 그 외에도 공공 연구조직 대상의 융합성과 창출 연구가 진행됨을 확인할 수 있다. 민간부문과 관련해서는 기업의 혁신역량이나 전략에 따른 경영 혁신성과 분석을 위해 매개, 조절 변수로서 융합역량을 활용한 결과를 확인할 수 있다[34]. 또한, 연구개발 역량이 기술사업화를 매개로 융합역량에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 실증한 연구 결과도 상존한다[43]. 종속변수로서 융합역량을 제고하기 위한 해당 연구 결과에 따르면 네트워크 역량이 중요하며, 연구개발 역량과 정부의 지원이 융합역량을 높이는데 효과를 거두기 위해서는 기술사업화 역량을 확보해야 함을 실증했다[43]. 공공의 융합 관련 연구로서는 연구조직의 주요 특성을 측정하여, 논문, 특허 등 과학 기술적 양적지표 등의 융합연구 산출성과에 미치는 파급효과를 분석한 연구도 확인할 수 있다[44]. 융합연구에 있어 협업을 중요한 요소로 보고 연구한 결과 융합을 위한 협업의 형태와 강도는 기존 정량적 성과변수인 해외논문 수, 특허 수 외에 사업화를 통한 수입에 영향을 미친다는 것을 확인했다[45]. 또한 연구개발 역량이 기술사업화 성과에는 직접 효과를 주지 못하나 융합역량을 반영하는 조직역량을 매개하면 기업성과에 긍정적 영향을 미쳤다[46]. 이러한 선행연구 결과에 따라 융합역량이 경영성과에 긍정적인 영향을 줄 것으로 보고, 아래와 같이 가설을 설정하였다.

*[가설 5] 수도권/비수도권 기업의 융합역량은 경영성과에 유의한 정(+)*의 영향을 미칠 것이다.

기업의 성과에 있어서 개방형 혁신의 영향력에 관한 연구는 최근 긍정적인 측면으로 다수의 연구가 이루어지고 있다. 개방형 혁신은 외부자원의 수용요인과 함께 기업성과 창출에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인 [37]되었다. 또한, 기업의 혁신성과 창출에 있어서 신제품 성과 창출에는 효과적이지만 재무적 시장성과 창출에 있어서는 개방형 혁신 요소 중 외향형 혁신만이 유

효한 것으로 나타났다[36]. 나아가 개방형 혁신은 재직자들의 혁신행동을 일으키는 데에도 효과적이다[12]. 가변적인 시장환경에서 외부 기술 획득과 활용은 연구개발 역량과 함께 기업 경영성과에 긍정적인 영향을 주지만, 기술적 가변성은 외부 기술 획득에는 긍정적인 영향을 주더라도 기술의 활용과 기업성과에는 유의미한 영향을 주지 못한다[47]. 정리하면, 대다수 연구에서 개방형 혁신은 기업 경영에 긍정적인 영향을 주고 있음을 확인할 수 있으며, 이에 따라 본 연구는 아래와 같이 가설을 설정하였다.

*[가설 6] 수도권/비수도권 기업의 개방형 혁신은 경영성과에 유의한 정(+)*의 영향을 미칠 것이다.

한편 개방형 혁신 실패를 종속변수로 활용해 개방형 혁신을 찬양하는 듯한 연구 동향에 대해 주의가 필요함을 시사하는 연구 결과도 찾아볼 수 있었다[48]. 단, 해당 연구는 내향형, 외향형 개방형 혁신의 과정에서의 실패 촉발 요인과 문화, 지식경영, 리더십 등 기업 내부적인 요소를 살펴보는 데 집중[48]했으며 대체로 개방형 혁신과 경영성과 간 관계는 긍정적인 부분에 집중하는 연구가 대다수였다. 이러한 선행연구들을 살펴볼 때 전반적으로 융합역량과 개방형 혁신은 기업의 과학 기술적 성과 창출을 도모하고, 나아가 재무적 성과 창출에도 직간접적인 영향을 창출함을 확인할 수 있었다. 이에 [가설 7, 8]을 아래와 같이 설정하였다.

[가설 7] 수도권/비수도권 기업의 융합역량은 연구개발 역량이 경영성과에 미치는 영향 관계를 매개할 것이다.

[가설 8] 수도권/비수도권 기업의 개방형 혁신은 연구개발 역량이 경영성과에 미치는 영향 관계를 매개할 것이다.

마지막으로 본 연구의 주요한 목적인 혁신역량 요소들이 기업의 경영성과에 미치는 영향에 있어 수도권과 비수도권으로 구분되는 지역적 차이가 통계적으로 유의한 차이를 만들어내는지를 살펴보고자 아래와 같이

가설을 설정하였다.

[가설 9] 수도권 기업과 비수도권 기업은 구조방정식 모형에 있어 통계상 유의한 차이가 있을 것이다.

3. 변수의 정의

본 연구의 조사 대상은 기업 종사자로서 관리자에게 해당하는 과장급 이상 재직자로서 기업을 대표해 기업 상황에 맞게 응답할 수 있는 재직자들로 구성하였다. 재직자 개개인으로서의 응답과 함께 기업의 관점에서 데이터를 수집하여 분석할 수 있어야 하기 때문이다. 조사 대상 집단의 표본 선정 방법으로는 무작위 샘플링 기법을 활용하였다. 구체적으로는 국내 소재 법인기업 재직자인지를 확인한 후, 기업의 상황을 객관적으로 대변할 수 있도록 개인사업자를 제외하였으며 외국에서 근무하는 내국인과 외국인은 조사 대상에서 제외하였다. 총 377부의 연구자료를 확보한 후 부실한 응답으로 인한 결측치에 해당하는 20부를 제외한 357부의 자료를 최종 대상 표본으로 선정하였다.

앞서 열거한 변수들은 다양한 학문적 정의를 지니고 있다. 그중에서도 본 연구에서 변수별 측정을 위해 활용한 변수별 정의는 다음과 같다.

먼저 독립변수인 연구개발 역량은 선행연구에 따라 연구개발 전략, 프로젝트의 실행, 프로젝트 포트폴리오 관리 그리고 연구개발 지출을 통합하는 기업의 능력으로 정의하고, 연구개발 투자, 인력, 목표, 조직, 정보, 역량 등 지표를 측정변수로 선정하였다[13].

매개변수인 개방형 혁신은 혁신을 위해 외부와 내부 아이디어, 그리고 내외부 시장 경로를 활용하는 기업으로 정의[49]하였으며, Chesbrough(2003)의 개방형 혁신 원칙과 이전 학자들의 개방형 혁신 정의를 확장하여 회사가 이미 보유하고 있는 기술을 보완하기 위해 사용할 수 있는 외부 기술에 액세스하는 정도를 평가한 선행연구를 참조하였다[47]. 또 다른 매개변수인 융합 역량은 동적역량 연구를 토대로 기업역량 관점에서 융합대상이 되는 기술지식을 감지(sensing)하는 역량, 기술지식 자원을 병합하는 역량, 그리고 이를 새로 재구성하여 과업에 따르는 각종 업무 활동을 전환하고, 새로 재조정하는 역량으로 정의했다[21].

종속변수인 경영성과는 재무적, 비재무적 지표로 분류한 선행연구를 참조했으며, 시장성과를 중심으로 측정했다[50].

마지막으로 조절변수로 선정한 혁신행동은 Scott과 Bruce(1994)의 연구를 토대로 혁신행동을 아이디어 개발과 실행으로 정의하였다. 선행연구에 따르면 혁신행동은 다양한 개인 활동과 행동을 포함하는 다단계 프로세스로 구성된다. 첫 번째 단계(아이디어 개발)는 재직자가 직장에서 새로운 기회 또는 문제를 인식하는 혁신적인 행동의 시작이며, 두 번째 단계(지원 요청)는 새로운 아이디어에 대해 상사나 동료의 지원을 찾는 과정이며, 마지막으로 세 번째 단계(아이디어 실행)는 조직이 테스트를 수행하고 새로운 제품/서비스 또는 프로세스를 출시하는 행위로서 생성된 아이디어가 구체적인 결과로 발전되는 과정을 의미한다[51].

본 연구는 이러한 각각의 혁신역량 요소들이 경영성과에 미치는 영향 수준을 측정하기 위하여 선행연구 항목의 설문을 참고하여 리커트(Likert) 형식의 5점 척도(①=전혀 그렇지 않음, ⑤=매우 그러함)로 측정하였다.

표 1. 측정항목

변수	측정항목	출처
연구 개발 역량	(인력) 종업원 대비 R&D인력 비중	Yam et al. (2004)
	(투자) 매출액 대비 연구개발 투자 규모	
	(조직) R&D 전담조직 운영수준	
	(목표) R&D 목표의 구체성	
	(역량) 기술확보 방법의 적정성	
개방형 혁신	(정보) R&D 동향 모니터링 수준	Hung, K. P., & Chou, C. (2013)
	(습득) 외부로부터의 기술지식 습득 의지	
	(도입) 외부 기술 도입 및 적용 효과성	
	(관리) 외부 지식 흐름 관리 수준	
경영 성과	(계약) 지식재산 판매 관련 외부 개방성	Kim Jin-Kwon (2017)
	(매출) 매출액 증가 수준	
	(수익) 영업이익 증가 수준	
	(현금) 현금흐름 개선 수준	
융합 역량	(자산) 자산 증가 정도	Teece (2007)
	(조정1) 융합 기반 조직자원 재구성 의지	
	(조정2) 통합자원을 업무 프로세스에 조정해 재구성한 정도	
	(통합1) 융합 기회에 자원을 투입한 정도	
혁신 행동	(통합2) 융합기술의 적용 및 통합수준	Scott, S. G., Bruce, R. A. (1994)
	(개발1) 문제해결 관련 신규 아이디어 개발 여부	
	(개발2) 업무 관련 독창적 방법 고안 정도	
	(실행1) 개발 아이디어 활용 수준	
	(실행2) 아이디어 수용 후 업무 도입 정도	

IV. 실증분석

1. 분석 방법과 표본의 일반적 특성

연구는 대한민국 기업에서 종사하는 중간관리자급 이상의 재직자를 대상 군으로 조사하였고, 2022년 1월 10일에서 2022년 1월 31일까지 약 3주간 진행했다. 설문지 총 357부가 확보되어 결측치 등 제외 후 해당 자료를 분석에 사용하였고, 변수의 신뢰도와 판별 타당도 검증 후 직접효과 분석과 조절효과, 매개분석, 다중집단분석(MGA)을 차례대로 시행했다. 우선 본 연구의 설문 조사에 응답한 기업인들 특성 확인 겸 SPSS 24.0 버전으로 빈도분석을 시행했다. 인구통계학적 특성은 아래 [표 2]와 같다.

표 2. 조사 대상 기술통계

특성		빈도	비중	
성별	남성	245.	68.6	
	여성	112.	31.4	
교육	고교 이하	21.	5.9	
	전문대 이하	26.	7.3	
	학사 이하	240.	67.2	
	석사 또는 박사	70.	19.6	
지역	수도권(C) (n=252)	서울.	175.	49.0
		경기, 인천.	77.	21.6
	비수도권(N) (n=105)	충청, 대전, 세종.	31.	8.7
		강원.	9.	2.5
		경상, 부산, 울산, 대구, 전라.	53.	14.8
업력	1-7년	27.	7.5	
	8-10년.	40.	11.2	
	10년 이상.	290.	81.2	
나이	30-39세	9.	2.5	
	40-49세.	209.	58.5	
	50-59세	118.	33.1	
	60세 이상.	21.	5.9	

개수 = 357

[표 2]를 보면 응답자 중 남성은 68.6%(245명), 여성은 31.4%(112명)로 집계되었다. 연령은 30대가 2.5%(9명), 40대가 58.5%(209명), 50대가 33.1%(118명), 그리고 60대 이상은 5.9%(21명)이었다. 학력은 고졸 이하 5.9%(21명), 전문학사 7.3%(26명), 학사 67.2%(240명), 석박사 19.6%(70명)으로 집계되었다. 지역은 서울 175명(49%), 경기·인천 77명(21.6%), 대

전, 세종, 충청 31명(8.7%), 강원 9명(2.5%), 경상도 인근 53명(14.8%), 전라도 인근 12명(3.4%)으로 집계되었다. 창업 지원법에 따른 창업기업은 1에서 7년 27명(7.5%), 8에서 10년 40명(11.2%)으로 나타났으며, 10년 이상 기업이 290명(81.2%)으로 대다수를 차지했다.

전반적으로 조사에 참여한 기업은 업력이 높았고, 실제 대한민국 상황과 같이 대부분 수도권에 위치하였으며, 대졸자이자 남성인 응답자가 다수를 차지했다.

2. 실증분석 결과

2.1 측정모형의 타당성 분석 결과

2.1.1. 요인 분석 결과

변수 측정을 위해 활용한 문항의 신뢰도를 살펴보고자 요인 분석을 하였다. 전체 표본과 함께 수도권 기업과 비수도권 기업을 대상으로 각각 요인 분석을 추가 시행함으로써 집단 간 분석항목의 신뢰도와 타당성을 검증하고자 하였다. 전체 표본을 대상으로 요인 적재값을 분석한 결과는 아래 [표 3]과 같다.

표 3. 요인 분석결과

변수	RD	OI	BP	Cvg	IB
RD_1	0.826				
RD_2	0.858				
RD_3	0.870				
RD_4	0.845				
RD_5	0.843				
RD_6	0.824				
OI_3		0.834			
OI_5		0.811			
OI_7		0.824			
OI_9		0.811			
BP_1			0.864		
BP_2			0.867		
BP_3			0.861		
BP_4			0.883		
Cvg_C1				0.882	
Cvg_C4				0.822	
Cvg_I1				0.866	
Cvg_I4				0.839	
IB_D1					0.799

IB_D3				0.801
IB_I1				0.844
IB_I2				0.838

* RD = R&D Capability(R&D역량), IB_M = Moderating Effects(혁신행동의 조절효과, R&D→OI), OI = Open Innovation(개방형 혁신), BP = Business Performance(경영성과), Cvg_C = Convergence Capability_Coordinating(융합역량, 조정화), Cvg_I = Convergence Capability_Integrating(융합역량, 통합화), IB_D = Innovative Behavior_Idea Development(혁신행동_아이디어 개발), IB_I = Innovative Behavior_Idea Implementation(혁신행동_아이디어 실현)

전체적으로 연구개발 역량, 개방형 혁신, 혁신행동, 융합역량, 경영성과의 요인 적재 치가 모두 0.8 수준이며 결과적으로 기준치인 0.7 이상으로 나타나 변수들을 측정하기에 적합한 것으로 확인되었다.

수도권도 마찬가지로 0.807에서 0.896 수준의 분포로 요인별로 외부 적재 값이 0.8을 상회하는 것으로 나타났으며, 비수도권의 경우 최고 0.874에서 최저 0.716 수준으로 소폭 낮게 측정되었으나 모두 기준치를 초과하여 연구에 적합한 것으로 나타났다.

2.1.2 구성개념 신뢰도 및 타당도 분석 결과

연구에서 활용한 척도(문항)가 변수를 잘 반영한 것인지 검증하기 위해 구성개념 신뢰도와 타당도를 분석한 결과를 아래 [표 4]에 제시했다.

표 4. 신뢰도 분석결과

변수	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
RD (R&D역량)	0.919	0.920	0.937	0.713
OI (개방형 혁신)	0.838	0.839	0.891	0.673
BP (경영성과)	0.892	0.892	0.925	0.755
Cvg (융합역량)	0.874	0.877	0.914	0.727
IB (혁신행동)	0.838	0.842	0.892	0.673

분석 결과, Cronbach's Alpha 값도 0.83~0.91 수준으로 0.8 이상이기 때문에 구성개념(내적) 신뢰도를 확보했다고 할 수 있다.

또한, 구성개념별 결합신뢰성(composite reliability)은 모두 0.89~0.93으로 나타났고, 평균 분산 추출은 0.6 이상이기 때문에 구성개념 수렴 타당도도 확보했다

고 할 수 있다[52].

마찬가지로 수도권 집단과 비수도권 집단의 측정 결과 또한 기준치를 상회한 것을 확인할 수 있었다.

2.1.3 판별 타당도 분석결과

본 연구에서 활용한 변수 간에 구별이 잘 되는지 확인하기 위해 판별 타당도(Discriminant Validity)를 분석한 실증결과를 아래 [표 5]와 같이 제시했다.

표 5. 판별 타당도 분석결과

변수	IB_M	RD	OI	BP	Firm Type	Firm Year	Cvg	IB
IB_M	1.000							
RD	-0.133	0.844						
OI	-0.203	0.673	0.820					
BP	-0.181	0.509	0.612	0.869				
Firm Type	0.065	0.119	0.124	0.061	1.000			
Firm Year	-0.007	-0.041	-0.120	-0.051	0.195	1.000		
Cvg	-0.166	0.704	0.770	0.566	0.173	-0.072	0.852	
IB	-0.288	0.598	0.716	0.547	0.067	-0.070	0.670	0.821

* 대각선 값은 평균분산추출 값의 제곱근에 해당함

측정 대상 모델평가에서 각 변수 구성개념 간 판별타당도(discriminant validity)는 선행연구(Fornell and Larcker)의 기준에 의거하여 구성개념의 AVE 제곱근과 구성개념 간 상관관계 계수 비교를 통해서 분석한다 [53].

확인 결과, 연구개발 역량, 개방형 혁신, 혁신행동, 융합역량, 경영성과의 평균 분산 추출의 제곱근 값이 모두 각 변수의 상관 값보다 낮으므로 판별 타당도가 확보되었다고 볼 수 있다. 같은 방식으로 수도권과 비수도권 집단을 검증한 결과에서도 마찬가지로 평균분산추출(AVE) 제곱근 값이 모두 각각 변수의 상관 값보다 낮은 것을 확인할 수 있었다.

이상 척도의 신뢰도와 판별 타당도를 분석한 결과 모두 기준치를 충족하였으므로 이후의 가설검증에 관한 결과는 적합하다고 보았다.

2.2 가설검정 결과

2.2.1 직접효과 분석 결과

연구가설 검증을 위하여 각 변수 간 부트스트래핑(Bootstrapping) 시행을 통해 직접효과를 분석한 결과를 아래 [표 6]과 같이 제시하였다. 분석에는 smart PLS 3.0 버전을 활용하였다. 일반적으로 추론되는 추정 결과에 대해서는 구체적인 논의를 결론 부분에 제시하였다. 특히, 통제변수에 따른 효과 차이가 있을 수 있는 점을 참작해 법정유형과 업력을 통제변수로 설정했다.

전체집단을 대상으로 분석한 결과와 함께 집단별 차이를 살펴보고자 집단별 구조방정식 분석 결과를 함께 제시하였다.

표 6. 직접효과 분석 결과

H	경로	계수	표본 평균	표준 편차	P 값
H1	R&D역량 ▶ 경영성과 [전체(C+N)]	0.115	0.120	0.071	0.054
	[수도권(C)]	0.116	0.116	0.082	0.079
	[비수도권(N)]	0.151	0.148	0.147	0.151
H2	R&D역량 ▶ 융합역량 [전체(C+N)]	0.704***	0.704	0.031	0.000
	[수도권(C)]	0.716***	0.717	0.035	0.000
	[비수도권(N)]	0.683***	0.681	0.057	0.000
H3	R&D역량 ▶ 개방형혁신 [전체(C+N)]	0.382***	0.383	0.055	0.000
	[수도권(C)]	0.370***	0.367	0.063	0.000
	[비수도권(N)]	0.393***	0.393	0.063	0.000
H5	융합역량 ▶ 경영성과 [전체(C+N)]	0.187**	0.183	0.079	0.009
	[수도권(C)]	0.132	0.129	0.090	0.071
	[비수도권(N)]	0.304**	0.303	0.167	0.035
H6	개방형혁신 ▶ 경영성과 [전체(C+N)]	0.398***	0.394	0.077	0.000
	[수도권(C)]	0.476***	0.482	0.088	0.000
	[비수도권(N)]	0.176	0.181	0.139	0.102
-	법정유형 ▶ 경영성과	-0.039	-0.039	0.044	0.191
-	업력 ▶ 경영성과	0.022	0.021	0.034	0.259

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

분석 결과, 연구개발 역량은 경영성과에 유의한 영향을 주지 못했지만, 융합역량(.704, $p < .001$)과 개방형 혁신(.382, $p < .001$)에 유의한 긍정적(+) 영향을 준 것으로 나타났다.

한편 융합역량이 경영성과에 미치는 영향(.187, $p < .01$)에 대해서는 전체적으로 통계적으로 유의하게 나타났지만, 수도권과 비수도권 집단별로 다른 결과가

나타났음을 확인할 수 있었다.

수도권 집단은 융합역량이 경영성과에 미치는 영향(.132)이 통계적으로 의미 있게 나타나지 않은 데 반해, 비수도권은 융합역량이 경영성과에 미치는 영향(.304, $p < .01$)이 상대적으로 높고 통계적으로도 긍정적인 방향으로 유의하게 영향을 주었다. 또한 수도권 집단은 개방형 혁신이 경영성과에 큰 영향(.476, $p < .001$)을 주기 때문에 개방형 혁신 수준이 기업 실적을 크게 좌우할 수 있는 중요한 변수로 확인되었으나, 비수도권 집단의 경우 개방형 혁신이 실적에 주는 영향(.176)은 미약하며, 통계적으로도 별 의미가 없었다.

따라서 본 연구의 가설 H1은 기각되었으며, H2~H3는 모두 지지가 된 한편, H5와 H6은 부분적으로 지지가 된 것으로 나타났다. 전반적으로 통제변수에 따른 영향력에 차이는 없었다.

2.2.2 매개효과 분석 결과

개방형 혁신은 연구개발 역량과 경영성과 사이의 영향 관계를 매개할 것이라는 가설을 검증하고자 매개효과 분석을 진행했다. 또한 융합역량이 연구개발 역량과 경영성과 간 관계를 매개할 것인지도 확인하고자 하였다. 실시 결과는 아래 [표 7]에 제시하였다.

표 7. 매개효과 분석 결과

H	경로	계수	표본 평균	표준 편차	P값
H7	R&D역량 ▶ 융합역량 ▶ 경영성과 [RD → Cvg → BP, 전체]	0.132**	0.129	0.056	0.009
	[수도권(C)]	0.095	0.092	0.065	0.071
	[비수도권(N)]	0.208*	0.207	0.118	0.039
H8	R&D역량 ▶ 개방형혁신 ▶ 경영성과 [RD → OI → BP, 전체]	0.152***	0.151	0.036	0.000
	[수도권(C)]	0.176***	0.177	0.045	0.000
	[비수도권(N)]	0.069	0.071	0.056	0.110

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

연구 결과, 전체적 모형의 관점에서 보았을 때 모든 가설에 걸쳐 매개효과가 통계적으로 유의하게 나타났다. 따라서 H7, H8 가설 모두 성립한다. 하지만 집단별 부트스트래핑 실시 결과, 수도권 집단과 비수도권 집단이 공통적으로 통계적으로 이견 없이 유의하게 나타난

매개효과 분석 결과는 전무했다. 먼저 수도권 집단에게 있어서 경영성과에 주는 개방형 혁신의 영향력(176, $p < .001$)은 통계적으로 유의미하며 비수도권에 비해서도 월등했다. 다시 말해 수도권 집단에 있어서 개방형 혁신은 경영성과 창출에 있어서 연구개발 역량이 빛을 볼 수 있게 하는 핵심적인 역할을 한다고 할 수 있다. 한편, 융합역량이 연구개발 역량과 경영성과 간 관계에 있어서 매개효과를 주는지를 검증한 결과에 따르면 수도권에서 통계적으로 의미 있는 영향력이 전무한 반면 비수도권에서는 긍정적인 방향으로 통계적으로 유의한 영향(208, $p < .05$)을 준다는 사실을 확인했다. 즉, 개방형 혁신과 융합역량은 지역별로 다르게 완전매개 변수로서 역할을 한다.

정리하면 수도권 기업에 있어서는 개방형 혁신이, 비수도권 기업에 있어서는 융합역량이 연구개발 역량이 경영성과를 창출하는 데 중요한 역할(+)을 한다는 결론을 도출할 수 있으며 이에 따라 가설 H7, H8은 모두 각각 부분적으로 지지 되었다고 할 수 있다.

2.2.3 조절 효과 분석 결과

연구를 통해 혁신행동이 연구개발 역량과 개방형 혁신 사이의 영향 관계를 조절할 것이라는 연구가설 검증을 위하여 조절 효과를 분석한 결과를 아래의 [표 8]에 제시했다.

표 8. 조절효과 분석결과

H	경로	계수	표본 평균	표준 편차	P값
H4	R&D역량 ▶ 개방형혁신 (혁신행동의 조절효과) [전체집단(C+N)]	-0.011	-0.012	0.032	0.371
	[수도권(C)]	0.013	0.010	0.037	0.363
	[비수도권(N)]	-0.122**	-0.116	0.049	0.006

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

전체 모형을 대상으로 분석한 결과, 혁신 행동은 연구개발 역량과 개방형 혁신 사이의 영향 관계를 통계적으로 유의하게 조절하지 못했다(-.011).

보다 세부적으로 확인하기 위해 집단 간 효과검증 결과를 각각 비교해본 결과, 수도권에서는 전체적인 맥락과 같이 유의한 효과가 없었으나, 비수도권의 경우는

통계적으로 조절효과가 유의하게 나타난 것으로 확인되었다(-.122, $p < .01$). 특히 조절효과가 부정적인 방향으로 나타났으며, 이러한 결과에 따라 비수도권에서 연구개발 역량을 통해 개방형 혁신을 이룩하고자 조직구성원들에게 혁신 행동을 요구하는 것이 실제로는 개방형 혁신에 도움이 되지 않고 오히려 부정적인 효과를 가져다줄 수 있음을 알 수 있었다.

이는 조절변수로서 혁신행동의 이점을 논하는 다수 선행연구 결과[39-42]와 차이가 있다. 즉, 후속연구로 다루어질 수 있을 것으로 보인다. 결과적으로 본 연구의 가설 H4는 부분적으로 지지 되었다.

2.2.4 다중집단효과(MGA) 분석 결과

본 연구에서는 수집된 결과자료를 수도권 기업 집단(N=252)과 비수도권 기업 집단(N=105)으로 구분하고, 동일 모형에 대한 두 집단의 경로계수 차이를 추가로 분석하였다.

각 집단의 표본의 수를 참작하여, Lisrel 또는 AMOS 등 CB-SEM가 아닌 탐색적 연구에 적합한 PLS 기반의 MGA(Multi Group Analysis)를 활용하였다. 분석 결과는 아래 [표 9]와 같이 나타났다.

표 9. PLS-MGA(PLS 기반 다중집단 효과 차이) 분석결과

H	경로	경로계수 차이	P 값
H1	R&D 역량 ▶ 경영성과	-0.035	0.408
H2	R&D 역량 ▶ 융합역량	0.033	0.311
H3	R&D 역량 ▶ 개방형 혁신	-0.023	0.394
H4	R&D 역량 ▶ 개방형 혁신 (혁신행동의 조절효과)	0.136*	0.020
H5	융합역량 ▶ 경영성과	-0.171	0.195
H6	개방형 혁신 ▶ 경영성과	0.300*	0.033
H7	R&D역량 ▶ 융합역량 ▶ 경영성과 [RD → Cvg → BP]	-0.113	0.217
H8	R&D역량 ▶ 개방형혁신 ▶ 경영성과 [RD → OI → BP]	0.107	0.064

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

수도권 기업 집단(C)과 비수도권 기업 집단(N) 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 경로는 H4와 H6이다. 분석 대상 집단별로 유의한 경로계수 차이가 발생하는 것은 대상 집단별로 영향을 미치는 정도가 통계적으로 다르다는 것을 의미한다. 공통으로 통계상 유의한

차이를 보이는 변수 간에는 개방형 혁신 변수가 있었다. 특히, 개방형 혁신이 영향을 받는 경우보다는 영향을 주는 경우(H6)가 영향이 유의하게 나타났다. 또한 연구개발 역량이 개방형 혁신에 미치는 영향을 조절하는 때에도 수도권 집단과 비수도권 집단 간 차이가 유의한 것으로 나타났다.

즉, 다른 그 어떠한 차이보다 개방형 혁신이 수도권 기업에 주는 긍정적인 영향은 크게 나타났지만, 비수도권 기업에 개방형 혁신은 영향을 주지 못한다는 것을 통계적 유의성 검증을 통해 재확인하였다 볼 수 있다. 결과적으로 구조방정식 모형에 있어서 수도권과 비수도권의 연구모형은 통계적으로 유의한 차이가 나타남에 따라 H9는 지지 되었다고 볼 수 있다.

3. 모형 검증 결과

마지막으로 본 연구의 모형 검증을 위해 구조방정식 모형 분석을 한 결과를 [그림 2]에 제시하였다. 또한 집단별 구조방정식 모형 검증 결과를 [그림 3]과 [그림 4]에 추가 제시하였다.

일차적으로 PLS 구조방정식 모형 분석에 확인해야 하는 연구 종속변수의 설명량(R^2)을 확인해보았다. 부분최소자승화 분석 결과는 경로계수의 크기가 클수록, 유의도의 수준이 높을수록, 선행변수들로 설명되는 최종 종속변수의 설명량(R^2)이 10% 이상일 경우 적합한 모형이라 할 수 있다[54]. 본 연구에서 최종 종속변수의 설명량(R^2)은 40.4%이다. 즉, Chin(1998)의 기준을 충족하여 모형적합도는 확보했다.

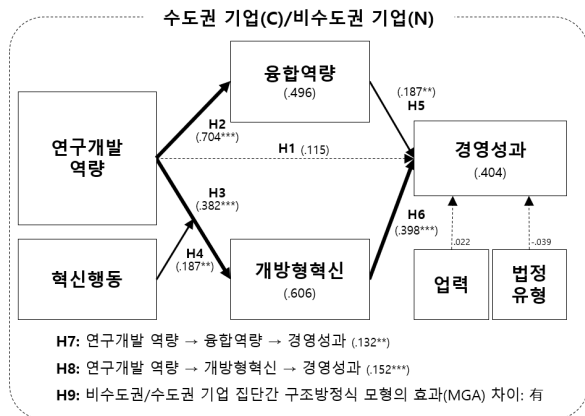


그림 2. 연구모형 검증 결과 [전체집단]

본 연구의 연구모형을 살펴보면 연구개발 역량은 경영성과에 직접적인 영향을 주지 못하지만, 융합역량과 개방형 혁신을 매개로 하면 경영성과에 긍정적인 영향을 줄 수 있다는 결론을 도출할 수 있다.

즉, 연구개발 역량이 증가할수록 융합역량과 개방형 혁신도 증가하며, 융합역량과 개방형 혁신이 증가하면 경영성과도 연이어 증가하는 것으로 나타났다. 또한, 혁신행동은 연구개발 역량이 개방형 혁신에 미치는 영향을 의미 있게 조절하는 것으로 나타났다.

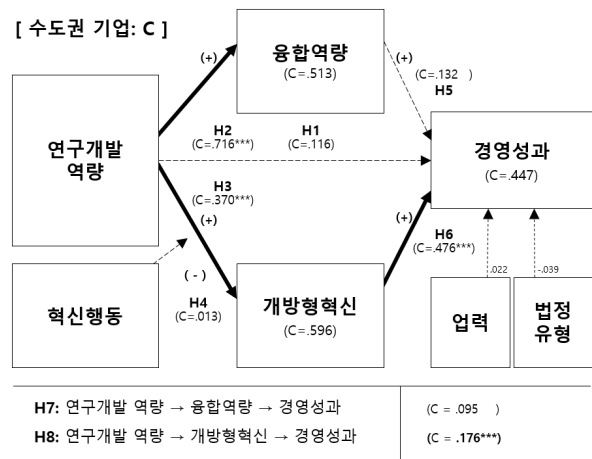


그림 3. 연구모형 검증 결과 [수도권(C)]

수도권 집단과 비수도권 집단 간 구조방정식 기반의 연구모형 검증 결과를 살펴보면, 연구개발 역량이 융합역량과 개방형 혁신에 미치는 영향은 수치상으로 차이가 있을 뿐 통계적으로 모두 유의하게 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

한편 융합역량이 경영성과에 미치는 영향 관계에서는 비수도권 집단에서 통계적으로 유의한 긍정적 효과가 있었으며, 반대로 개방형 혁신이 경영성과에 미치는 영향력은 수도권 집단에서 통계적으로 매우 유의한 긍정적 효과가 나타났다.

또한, 연구개발 역량이 개방형 혁신에 미치는 영향 관계에 있어서 혁신행동의 조절효과 또한 수도권 집단에서는 의미가 없었지만, 비수도권 집단의 경우 부정적인 조절효과가 발생함을 확인했다.

즉, 전반적으로 수도권과 비수도권 기업의 효과적인 경영성과 창출에 통용되는 혁신역량 요소들은 서로 상이함을 확인할 수 있었다.

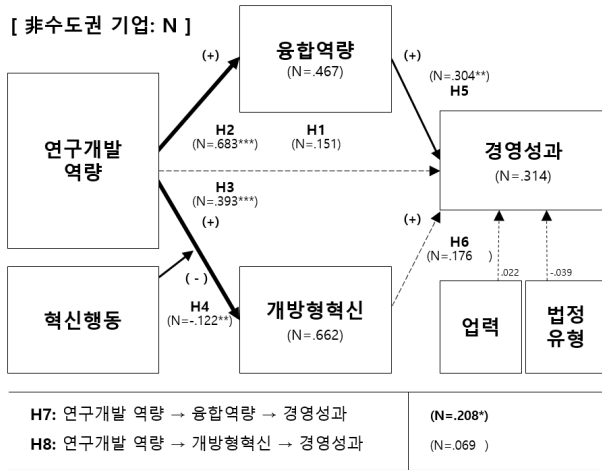


그림 4. 연구모형 검증 결과 [비수도권(N)]

특히 다중집단분석(MGA) 결과, 해당 모형에 있어서 수도권과 비수도권 기업은 개방형 혁신을 중심으로 설정한 H4, H6에 있어서는 통계적으로 그 차이가 명확했다.

즉, 비수도권 기업들에 있어서 개방형 혁신의 효과성은 수도권의 그것과는 달리 영향력이 미약했다. 비수도권 기업의 개방형 혁신이 효과적이지 못한 점에 대해서는 추가적인 원인 규명과 함께 효과의 제고 방안을 논해야 하는 이유다.

V. 결론

1. 연구의 요약

본 연구는 과장급 이상 기업 재직자를 중심으로 수도권과 비수도권 기업의 관점에서 경영성과에 주는 혁신 역량 요소 간 관계를 확인하고 연구하고자 시행되었다. 이를 위해 기술 르네상스 시대에 필요한 융합역량과 개방형 혁신을 전통적인 혁신 요소인 연구개발 역량과 함께 살펴보았다. 선행연구에 근거해 연구가설과 모형을 수립 후 357부의 조사지를 회수하여 직접, 매개, 조절, 다중집단 등 분석을 시행하였다.

특히, 전 세계적 중심 흐름인 대도시로의 지속적인 인구 밀집과 소도시의 축소로 인한 도시 간 양극화 현상은 국내에서 특히 가중하다. 이러한 현상이 인구·사회문제로 결부되는 상황에서 본 연구는 수도권과 비수

도권 집단을 이원화하여 모형을 실증함으로써 집단별로 차별화된 정책적 수단을 도출하는 데 이바지하고자 하였다.

모형의 적합도를 중시하는 기존 구조방정식 분석기법들은 데이터의 정규분포를 중시하므로 표본의 크기가 중요하지만 본 연구는 탐색적 연구로서 표본의 크기와 상관없이 가설의 인과성을 검증하는 데 목적이 있으므로 공분산 기반 SEM 분석기법이 아닌 PLS-SEM 기반의 분석기법을 활용하였다. 또한, 모형으로 제시한 경로상에서 집단별 차이를 제시함으로써 기업이 소재지별로 취할 수 있는 효과적인 전략적 방향을 제시하고, 정부가 수도권과 비수도권 기업을 위한 정책적 지원을 어떻게 차별화할지 대안을 제시하였다.

실증분석 결과는 아래와 같다. 첫째, 혁신역량인 연구개발 역량은 경영성과에 통계상 유의한 영향을 주지 못한 것으로 나타났으며, 따라서 [가설 1]은 기각되었다. 이러한 결과는 연구개발 역량이 비재무적 성과 창출에 효과적이지만, 재무성과에는 영향을 주지 못한다는 선행연구 결과[29]와 일치하는 것으로 연구개발 역량의 높고 낮음은 기업 재무적 성과 창출에는 직접적인 영향을 주지 못함을 반영한다. 이는 연구개발 역량을 기반으로 관련 투자가 선행되더라도 재무적 경영성과 창출에까지 영향을 주기 위해서는 연구개발 결과를 사업화하여 부가가치를 창출하기까지 시차가 어느 정도 필요하기 때문으로 해석된다[31].

둘째, 연구개발 역량은 융합역량과 개방형 혁신에 모두 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, [가설 2]와 [가설 3]은 지지되었다. 즉, 융합역량과 개방형 혁신의 향상을 위해서는 연구개발 역량을 높여야 한다는 점이 확인되었다. 이러한 결과는 연구개발 역량이 높고 낮음이 기업인의 혁신 행동을 직접적으로 유발하지는 못하지만, 융합역량과 개방형 혁신에는 직접적인 영향을 주며, 이들 역량을 거치면 혁신 행동의 향상에 효과적이라는 기존 연구와 일치한다[12].

셋째, 수도권 기업의 경우 혁신행동은 연구개발 역량이 개방형 혁신에 미치는 영향을 조절하지 못하였으나 비수도권 기업의 경우에는 부정적인 방향으로 조절효과를 주었다. 이에 따라 [가설 4]는 부분적으로 지지되었다. 즉, 비수도권의 경우 연구개발 역량이 개방형 혁신

신에 미치는 영향은 혁신행동 여부에 따라 유의한 차이가 발생하는데, 재직자가 자발적으로 혁신에 나설수록 오히려 개방형 혁신에는 부정적인 효과가 나타남을 의미한다. 이는 혁신자원이 풍부하고, 내수시장 기반이 탄탄하여 다양한 주체들과의 네트워킹이 가능한 수도권과는 달리 비수도권에서는 개방형 혁신을 위해 혁신 행동에 나선다고 하더라도 효과가 낮고, 오히려 부정적인 결과가 나타날 수 있음으로 해석할 수 있다. 혁신행동이 긍정적인 조절변수로서 기능한다는 대부분의 연구 [39]와 달리, 이러한 결과를 도출했다는 점은 시사하는 바가 크다. 전반적으로 혁신 행동과 개방형 혁신의 관계는 긍정적으로 유의하나 특히 비수도권에서 이러한 현상이 발생 한 세부적인 이유를 특정하기는 어렵다. 하지만 최소한 오늘날 지역에서의 대부분 연구개발을 수행하는 기술기업의 개방형 혁신 노력은 효과가 낮으므로 개선이 필요하다는 점은 명백하다. 부정적 효과가 나타나므로 지역에서의 개방형 혁신을 회의적으로 보기보다는, 시장실패가 이루어진다고 보고 지역에서 개방형 혁신 효과를 높일 수 있도록 정부와 기업이 차별화된 정책적 조치방안을 모색해야 한다고 본다.

넷째, 집단별로 융합역량과 개방형 혁신은 경영성과에 주는 영향력에 차이가 있는 것으로 나타났으며, 따라서 [가설 5]와 [가설 6]은 부분적으로 지지 되었다. 먼저 융합역량과 경영성과 간 관계에 있어서 수도권 기업은 융합역량이 높더라도 경영성과에 큰 영향을 주지는 못했다. 이와 달리 지역의 기업은 융합역량이 높을수록 경영성과에 긍정적인 영향을 주었다. 개방형 혁신과 경영성과 간 관계도 마찬가지로 수도권과 비수도권 집단에 각각 다른 결과가 나타났다. 앞서 언급한 것과는 반대로 수도권 기업은 개방형 혁신이 높을수록 경영성과 창출에 높은 효과를 보였으나, 비수도권 기업의 경우 개방형 혁신이 높더라도 경영성과에 통계적으로 효과를 주지 못했다. 이러한 결과는 비수도권 지역에서 혁신 행동의 조절 효과가 개방형 혁신에 부정적인 영향을 주었던 앞선 결과와 문맥을 함께 한다.

다섯째, 전체적인 관점에서 융합역량과 개방형 혁신은 연구개발 역량이 경영성과에 주는 영향을 완전하게 매개하였으나, 집단 별로는 각각 다른 결과가 나타났다. 이 경우에도 앞의 경우와 마찬가지로 융합역량은 지역

기업에만 통계적으로 긍정적인 완전매개 효과를 준 반면, 개방형 혁신은 수도권 지역에서만 긍정적인 완전매개 효과를 주었다. 따라서 [가설 7]과 [가설 8]은 집단별로 각각 다르게 지지 되었다.

마지막으로 다중집단효과 분석 결과, 이러한 집단별 차이점 중에서도 경로 별로 특히 확연하게 통계적으로 유의한 차이를 보이는 경로가 존재했다. 이에 따라 [가설 9]는 지지 되었으며, 이로써 수도권 기업 집단과 비수도권 기업 집단은 경영성과 창출에 있어서 상이한 혁신역량을 요구받는다고 할 수 있겠다. 연구개발역량이 개방형 혁신에 주는 영향에 있어서 혁신 행동의 조절효과를 반영하는 [가설 4]와 개방형 혁신이 경영성과에 미치는 영향에 관한 [가설 6]이 이러한 상황에 해당했다. 종합하면 다른 무엇보다 특히 비수도권의 경우 경영성과를 제고하기 위해서는 현재 이루어지고 있는 개방형 혁신 방법론에 대해서 재고해야 한다고 본다. 아울러 비수도권 기업은 연구개발 역량을 중심으로 융합역량을 높이는 형태로 경영성과를 창출함이 효과적인 것으로 나타났다. 수도권은 시장의 규모와 크기, 가용한 인적 역량이 풍부하고, 생태계 다양성과 이동종분야의 협력대상 혁신 주체들이 다양한 만큼 개방형 혁신이 경영성과에 효과적인 것으로 나타났으며 이러한 차이는 비수도권 기업군과는 통계적으로 유의하였다는 점에서 구체적인 원인 규명 작업이 필요하다고 본다.

2. 학문적 시사점

본 연구 결과를 기반으로 도출된 주요 학문적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 기업을 일반화하여 측정된 다른 연구와 달리, 본 연구는 조사 대상 기업 집단을 수도권 기업(C)과 비수도권 기업(N)으로 구분하여 각각 집단의 자원 기반론에 기반한 혁신역량 요소들이 경영성과에 주는 영향에 차이가 발생함을 규명하였다. 전 세계적인 동향과 특히 양극화가 심화된 국내의 수도권 집중 현상을 고려할 때 향후 수도권과 비수도권 간 차이에 관한 학문적 연구는 지속할 필요가 있다. 최소한 이러한 집단 별 차이를 통계변수로 산입해 측정해볼 것을 제안한다.

둘째, 연구개발 역량과 경영성과에 관한 다수의 연구에 앞서 본 연구를 통해 매개변수로서 개방형 혁신과

융합역량의 효과성을 종합적으로 입증하였다. 연구개발 역량을 통해 경영성과를 창출하기 위해서는 개방형 혁신을 지향하고, 융합역량을 높여야 함을 실증하였으며, 특히 수도권과 비수도권 별로 각각 개방형 혁신과 융합역량의 효과성이 다르다는 점을 규명했다. 특히 대다수 연구 결과가 긍정적인 효과를 가져다주는 조절변수로서 혁신행동이 효과적이었으나 지역에서 이러한 혁신행동의 효과가 나타나지 않고 부정의 효과가 나타난 것은 기존 선행연구 결과와는 맥을 달리한다.

셋째, 비수도권 지역에서 혁신행동은 연구개발 역량에 기반해 개방형 혁신을 이룩하는 데 효과가 저조하며, 특히 개방형 혁신이 지역에서 잘 이루어지고 있지 못함을 조명했다. 이는 개방형 혁신이 매우 효과적인 수도권과는 통계적으로 차이가 나는 수준에 이르렀다는 점에서 의미를 지닌다.

3. 실무적 시사점 및 정책제언

이에 본 연구는 혁신 요소들과 경영성과 간 관계에 있어서 융합역량과 개방형 혁신과 관련하여 기업의 효율적인 성과 창출에 실무적인 시사점과 함께 다음과 같은 대안을 제시한다. 첫째, 수도권과 비수도권 지역 기업에는 각각 다른 정책적 수단을 제시해야 한다. 같은 혁신역량 요소라도 기업 경영성과 창출에 통계적으로 유의한 효과 차이가 발생했다. 수도권의 인구집중과 이로 인한 각종 사회 기반 시설과 연구개발 투자 확대는 비수도권과의 경제·사회적 경쟁력에 있어서 양극화를 심화시켰다. 이는 중앙정부의 전국을 대상으로 하는 일률적인 공통된 정책 수단으로는 비수도권에서 수도권과 같은 정책효과를 기대하기 힘들다는 점을 시사한다. 정부는 지방 과학기술 진흥종합계획을 통해 지역의 문제를 지역이 해결하도록 지원한다는 기초를 보이고 있지만, 중장기적인 예산, 조직적 투자가 부족하다는 점도 지역의 차별화된 정책 기획을 가로막는다. 이에 지역적 특성을 반영한 차별화된 정책이 실효적으로 발현할 수 있도록 거버넌스 패러다임의 중장기적 전환도 고려해 볼 필요가 있다.

둘째, 현재 비수도권에서의 지역적 개방형 혁신 방법론에는 한계가 있음을 인식하고, 인근지역과의 역량 결집을 통한 초광역 형태의 개방형 혁신을 제안한다. 특

히, 이를 이룩하기 위한 중심점이 되는 거버넌스 구축이 필수적이다. 도시의 경쟁우위 확보를 위해서는 인력 시장, 전문 서비스 공급자, 혁신생태계가 모두 필요하지만 모든 지역이 이를 스스로 갖추기는 어렵기 때문이다 [55]. 비수도권 지역에서 현재 이루어지는 개방형 혁신은 경영성과에 큰 영향을 주지 못하고, 자발적으로 혁신하고자 하는 아이디어를 개발하고, 실행하고자 하는 혁신 행동은 오히려 연구개발 역량이 개방형 혁신을 이룩하는데 부정적 효과를 주었다. 이에 관한 원인을 규명하기 위한 후속 연구가 필요한 배경이다. 정부는 2021년 10월에 초광역 협력 지원전략을 발표하고, 이를 법정계획인 국가균형발전 5개년 계획에 반영하였지만, 가시적인 체감효과는 미미했다. 지역마다 가지고 있는 혁신자원은 상이하다. 대전은 출연연과 국가대표 과기원을 보유한 높은 과학기술 기반의 연구개발 역량과 기술창업 기반을 보유하고 있으나, 수출 주도 대기업은 부재하다. 이와 달리 기타 충청지역의 경우 수도권 지역의 대기업의 필요에 따라 후방산업의 협력사 입장에서 중간재 조달과 기술 개발, 생산을 주력으로 한 한정적인 협력이 이루어진다. 대구, 울산, 포항 등 지역은 수출 역량을 보유한 대기업과 연구기관들이 시너지를 창출하는 생태계가 자생적으로 갖추어져 있지만, 산업구조가 특정 분야에 편중되어 있고 수도권 시장과의 물리적 거리 제약이 존재한다. 현재의 초 광역적 협력 논의는 지역 간 이해의 차이로 인해 부진하다. 국가적 차원의 합의에 기반한 구조적 거버넌스 재편과정이 요구된다. 과학기술정보통신부는 지역의 과학산업 발전을 위해 지역별 혁신 중개 기관으로 지역별 연구개발 지원단을 두고 혁신 모니터링 활동을 지원하지만, 줄 세우기식 평가로 지역 간 경쟁이 발생하고, 예산도 '22년까지 지역별로 매년 2억 원 수준에 불과하다. '22년 기준 29조 원에 이르는 국가 연구개발 예산과 비교하면 정책적 효과를 기대하기 힘들다. 또한 특허를 중심으로 지역 내외 공동출원 현황을 분석한 결과에 따르면 수도권 지역은 민간기업이 네트워크를 주도하고 있으나, 기타 비수도권 지역은 모두 국가기관, 대학 등 공공이 네트워크를 주도한다[56]. 이는 비수도권 지역에서의 협력 네트워크를 민간이 주도할 수 있게 지역 기업이 경영하기에 원활한 차별적 혜택을 제공해야 함을 시사한다. 또한,

공공이 기획하고 지역 중소기업을 참여시키는 산업진흥 사업에 의존하기보다는, 민간이 네트워크를 주도할 수 있도록 민간 수요에 기반해 공공이 기술을 공급하는 연구개발 바우처사업의 형태 또는 TIPS 투자 확대의 방식을 제안한다. 수도권외의 경우 연구개발 역량이 경영성과 창출로 이어질 수 있도록 권역 내 민간기업 주체들과 개방형 혁신 활동을 확대하여야 하겠다[57].

셋째, 비수도권 지역의 기업이 연구개발 역량을 기반으로 높은 경영성과를 창출하는데 융합역량이 효과적인 매개 역할을 한다는 점에서 지역 전략산업 분야 강점을 활용한 융합연구를 도모해야 하겠다. 지역 기업의 신사업모델에 대한 실증연구를 활성화하도록 융합연구와 공동연구에 대한 투자를 확대하고, 지방정부는 관련 투자의 마중물 역할을 할 수 있도록 공공 구매를 주도하는 방안이 필요하다. 반면 수도권 지역의 경우 융합역량의 효과가 상대적으로 떨어지고, 통계적으로 유의하지 못한 이유는 수도권의 높은 생태계 다양성과 다양한 기업을 증개할 주체들도 많기 때문으로 해석된다. 수도권 기업의 경우 개방형 혁신이 효과적인 경영성과 창출 동인임이 입증됨에 따라 관련 활동을 활성화할 것을 제시한다.

4. 연구의 한계 및 후속 연구방안

본 연구는 수도권과 비수도권 간 혁신역량 요소별로 경영성과에 영향을 미치는 변수 간에 차이가 있음을 밝혀내었다. 하지만 이러한 원인을 명확히 진단하고, 해결책을 논리적으로 제시하기 위해서는 추가적인 연구가 필요하다. 따라서 이를 설명할 수 있는 추가 질적연구를 제안한다. 비수도권의 경우 개방형 혁신이, 수도권의 경우 융합역량이 경영성과에 유의하지 않은 이유를 인터뷰, 사례조사, 전문가 직관법 등을 통해 진단하여야 하겠다. 가령 수도권과 비수도권의 차이를 초래한 동인이 단순히 시장 규모 때문인지, 혁신 인프라가 부족해서인지, 개방형 혁신의 성공을 이끄는 혁신 증개자가 부족해서인지 아니면 혁신 주체의 특성 차이 때문인지 등 정확한 원인 규명을 할 필요가 있다[58].

또한 본 연구는 수도권 비수도권으로 이원화하여 연구했으나 비수도권 중에서도 지역적 특성은 모두 상이하므로 각각의 지역별 경로 간 차이가 존재하는지, 지

역별 특색을 고려한 실무적 해결방안은 어떻게 도출할 수 있을지 등을 확인해야 하겠다. 즉, 추가적인 실증과 후속 연구를 통해 규명해야 할 부분이 산적하다.

그런데도 본 연구는 대한민국이 오늘날 처한 지역소멸, 수도권 편중 등 사회적 문제와 인구통계학적 문제를 기업의 자원 기반론적 관점의 혁신역량에 근거해 재조명하였다는 데 그 의의가 있다고 본다. 향후 연구에서는 앞서 언급한 것들과 함께 심층적인 요소를 반영하여 수도권 외의 비수도권 지역 기업에서도 지속적인 경영성과 창출을 촉진할 수 있도록 관련 연구가 이어지기를 바란다.

참 고 문 헌

- [1] A. Krasnikov and S. Jayachandran, "The relative impact of marketing, research-and-development, and operations capabilities on firm performance," *Journal of Marketing*, Vol.72, No.4, pp.1-11, 2008.
- [2] <https://www.etnews.com/20220713000256>, 2022. 7. 13.
- [3] <https://www.smes.go.kr/venturein/statistics/viewVentureCurrent>, 2022. 7. 26.
- [4] 스타트업레시피 집필진, *스타트업레시피 투자 리포트 2021*, 주식회사 미디어레시피, 2022.
- [5] A. Caragliu, C. D. Bo and P. Nijkamp, "Smart Cities in Europe," *Journal of Urban Technology*, Vol.18, No.2, pp.65-82, 2011.
- [6] T. Buch, S. Hamann, A. Niebuhr, and A. Rossen, "How to woo the smart ones? Evaluating the determinants that particularly attract highly qualified people to cities," *Journal of Urban Affairs*, Vol.39, No.6, pp.764-782. 2017.
- [7] 장인수, 우해봉, 박중서, 정찬우, *2021년 인구변동 모니터링과 정책과제: 지역 인구 감소를 중심으로*, 한국보건사회연구원, 연구보고서 2021-13, 2021.
- [8] P. R. Ehrlich and J. P. Holdren, "Impact of population growth," *Science*, Vol.171, No.3977, pp.1212-1217, 1971.
- [9] 김용현, "지역 청년 역외유출 원인과 해소방안 연구 -

- 대구경북을 중심으로.” 한국정부학회 학술발표논문집, pp.506-533, 2012.
- [10] R. Ubarevičienė and M. V. Ham, “Population decline in Lithuania: who lives in declining regions and who leaves?,” *Regional Studies, Regional Science*, Vol.4, No.1, pp.57-79, 2017.
- [11] http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1329, 2022. 1. 27.
- [12] 최규선, 김현, 현병환, “R&D 역량이 혁신행동에 미치는 영향: 기술사업화, 융합역량의 매개효과,” *대한경영학회지*, Vol.35, No.5, pp.853-882, 2022.
- [13] R. C. M. Yam, J. C. Guan, K. F. Pun, and E. P. Y. Tang, “An audit of technological innovation capabilities in Chinese firms: some empirical findings in Beijing, China,” *Research policy*, Vol.33, No.8, pp.1123-1140, 2004.
- [14] O. Narasimhan, S. Rajiv, and S. Dutta, “Absorptive capacity of firms in high-technology markets: The competitive advantage of the haves,” *Marketing Science*, Vol.25, No.5, pp.510-524, 2006.
- [15] S. Dutta, O. Narasimhan, and S. Rajiv, “Success in high technology markets: Is marketing capability critical?,” *Marketing Science*, Vol.18, No.4, pp.547-568, 1999.
- [16] H. Chesbrough and M. Bogers, “Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation,” *New Frontiers in Open Innovation*, Oxford: Oxford University Press, 3-28, 2014.
- [17] X. Ferràs-Hernández, E. Tarrats-Pons, and N. Arimany-Serrat, “Disruption in the automotive industry: A Cambrian moment,” *Business horizons*, Vol.60, No.6, pp.855-863, 2017.
- [18] U. Lichtenthaler, “Open innovation: Past research, current debates, and future directions,” *Academy of Management*, Vol.25, No.1, pp.75-93, 2011.
- [19] W. M. Cohen and D. A. Levinthal, “Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation,” *Administrative Science Quarterly*, Vol.35, No.1, pp.128-152, 1990.
- [20] D. J. Teece, G. Pisano, and A. Shuen, “Dynamic capabilities and strategic management,” *Strategic management journal*, Vol.18, No.7, pp.509-533, 1997.
- [21] D. J. Teece, “Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance,” *Strategic management journal*, Vol.28, No.13, pp.1319-1350, 2007.
- [22] S. Ghosh, M. Hughes, I. Hodgkinson, and P. Hughes, “Digital transformation of industrial businesses: A dynamic capability approach,” *Technovation* Vol.113, No.102414, 2022.
- [23] J. P. J. De Jong and D. N. Den Hartog, “How leaders influence employees' innovative behaviour,” *European Journal of innovation management*, Vol.10 No.1, pp.41-64, 2007.
- [24] T. T. Luu, “Can diversity climate shape service innovative behavior in Vietnamese and Brazilian tour companies? The role of work passion,” *Tour. Management*, Vol.72, pp.326-339, 2019.
- [25] 이상천, 고봉상, 용세중, “국내 벤처기업의 업령(業齡)에 따른 성과 결정요인,” *산업공학*, Vol.17, pp.11-19, 2004.
- [26] T. Clarke and M. Boersma, “The governance of global value chains: Unresolved human rights, environmental and ethical dilemmas in the apple supply chain,” *Journal of business ethics*, Vol.143, No.1, pp.111-131, 2017.
- [27] OECD, *The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, Oslo Manual, Final draft of the third edition, 2005.
- [28] T. M. Lang, S. H. Lin, and T. N. T. Vy, “Mediate effect of technology innovation capabilities investment capability and firm performance in Vietnam,” *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol.40, pp.817-829, 2012.
- [29] 설동철, 박철우, “기술혁신역량이 기업의 지식경영성과에 미치는 요인에 관한 연구: 정부 중소기업 R&D 사업을 중심으로,” *벤처창업연구*, Vol.15, No.4, pp.193-216, 2020.
- [30] 신영수, 장성근, 정해혁, “R&D 투자, 기술경영능력,

- 기업성과간의 관계,” 경영학연구, Vol.38, No.1, pp.105-132, 2009.
- [31] 이병현, 김영근, 박상문, “중소기업의 사업영역과 기술역량이 경영성과에 미치는 영향,” 기술혁신연구, Vol.16, No.1, pp.23-46, 2008.
- [32] J. E. Coombs and P. E. Bierly III, “Measuring technological capability and performance,” R&D Management, Vol.36, No.4, pp.421-438, 2006.
- [33] 권오성, 박나민, 김민수, “소재·부품 중소기업의 R&D 투자가 기업의 수익성에 미치는 영향에 대한 연구,” 경영학연구, Vol.49, No.5, pp.1111-1128, 2020.
- [34] 황상돈, 이운식, “동적역량이 기술혁신성과에 미치는 영향,” 인터넷전자상거래연구, Vol.16, No.3, pp.85-103, 2016.
- [35] 최상민, 문태수, “ICT역량이 융합성과에 미치는 영향, 그리고 융합능력의 매개효과분석,” 인터넷전자상거래연구, Vol.15, No.1, pp.159-175, 2015.
- [36] 김민성, 이미숙, “기술기반 창업기업의 개방형 혁신 활동이 성과에 미치는 영향: 부산지역 창업초기기업을 중심으로,” 산업경제연구, Vol.32, No.6, pp.2417-2439, 2019.
- [37] 서용모, 현병환, “조직의 특성이 개방형 혁신 수용을 통한 시장성과에 미치는 영향-여성기업을 중심으로,” 한국융합학회논문지, Vol.10, No.11, pp.131-141, 2019.
- [38] 방성식, 박상연, “외부협력, 정부지원, 기업규모의 상호작용이 혁신 R&D 투자와 기업성과에 미치는 영향,” 국제회계연구, Vol.93, pp.159-185, 2020.
- [39] 강민구, 김준, 박진제, “개인 및 조직의 업무효과간의 관계에서 혁신행동의 조절효과에 관한 연구,” 한국경영실무학회지, Vol.2, No.1, pp.57-74, 2016.
- [40] 정기영, 송영렬, 정유수, “건설업의 지식경영 영향요인이 지식경영활동 및 경영성과에 미치는 영향: 혁신행동의 조절효과를 중심으로,” 전산회계연구, Vol.14, No.1, pp.39-63, 2016.
- [41] 조성민, 윤천성, “의료기관의 조직문화와 직무만족의 관계에 있어서 동기부여 및 혁신행동의 조절효과 연구,” 평생교육리더십연구, Vol.6, pp.5-25, 2019.
- [42] 김규진, “현대무용전공 대학생의 임파워먼트가 진로준비행동에 미치는 영향: 개인혁신행동의 조절효과,” 대한무용학회 논문집, Vol.79, No.3, pp.35-50, 2021.
- [43] 최규선, 김현, 현병환, “정부지원, 네트워크 및 연구개발 역량이 융합역량에 미치는 영향: 기술사업화 매개효과 중심,” 유통경영학회지, Vol.25, No.2, pp.47-65, 2022.
- [44] 이봉재, 박주형, 이희상, “연구집단 특성이 융합연구 성과에 미치는 영향에 관한 실증연구: 선도연구센터 지원사업 중심으로,” 한국산학기술학회, Vol.17, No.11, pp.410-420, 2016.
- [45] 조용래, 우청원, 최종화, “국가 출연연구소의 협업적 융합연구 성과 분석,” 기술혁신학회지, Vol.20, No.4, pp.1089-1121, 2017.
- [46] 김선하, 홍진환, 이훈희, “소기업의 R&D 역량이 조직역량 및 R&D 사업화에 미치는 영향,” 중소기업연구, Vol.43, No.3, pp.21-42, 2021.
- [47] K. P. Hung and C. Chou, “The impact of open innovation on firm performance: The moderating effects of internal R&D and environmental turbulence,” Technovation, Vol.33, No.10-11, pp.368-380, 2013.
- [48] S. Chaudhary, P. Kaur, S. Talwar, N. Islam, and A. Dhir, “Way off the mark? Open innovation failures: Decoding what really matters to chart the future course of action,” Journal of Business Research, Vol.142, pp.1010-1025, 2022.
- [49] H. W. Chesbrough, *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School, Boston, MA, 2003.
- [50] J. K. Kim and T. D. Ahn, “Effects of the fitness among Entrepreneurship, Dynamic capabilities and Innovation activities on Business performance,” Journal of digital convergence, Vol.15, No.1, pp.163-170, 2017.
- [51] S. G. Scott and R. A. Bruce, “Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace,” Academy of management journal, Vol.37, No.3, pp.580-607, 1994.
- [52] N. Urbach and F. Ahlemann, “Structural equation modeling in information systems research using partial least squares,” Journal

- of Information Technology Theory and Application, Vol.11, No.2, pp.5-40, 2010.
- [53] C. Fornell and D. F. Larcker, "Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics," Vol.18, No.3, pp.382-388, 1981.
- [54] W. W. Chin, "The partial least squares approach to structural equation modeling," Modern methods for business research, Vol.295, No.2, pp.295-336, 1988.
- [55] E. Moretti, *The New Geography of Jobs*, Houghton Mifflin Harcourt, 2012.
- [56] 김지수, 최윤기, 김송년, 오정현, 조성민, 송우경, *지역산업발전을 위한 혁신정책 개선방향 연구. 혁신주체의 상호작용 촉진을 중심으로*, 산업연구원 연구보고서 2020-08, 2020.
- [57] 김선배, 이상호, 김윤수, 송우경, 허문구, 하정석, 김송년, 서정현, 조성민, 오정현, *포용적 혁신성장을 위한 지역 주도형 지역산업정책의 추진전략과 과제*, 산업연구원 연구보고서, 2019.
- [58] 김정호, 박현성, "개방형 혁신의 성공을 이끄는 혁신중개자의 역할과 기능," 한국콘텐츠학회논문지, Vol.22, No.5, pp.235-246, 2022.

저 자 소 개

최 규 선(Kyu-Sun Choi)



정회원

- 2014년 7월 ~ 2016년 6월 : 한국 정보화진흥원(NIA) 공공 클라우드 센터(주임연구원)
 - 2016년 6월 ~ 2019년 12월 : 정보통신기획평가원(IITP) 기술정책단 (책임연구원)
 - 2019년 12월 ~ 2021년 2월 : ETRI 부설 국가보안기술연구소(NSR)(TLO)
 - 2021년 2월 ~ 현재 : 대전과학기술산업진흥원(DISTEP) 융합 혁신본부(선임연구원)
- <관심분야> : 스타트업·투자생태계, 혁신역량, 딥테크 기술 정책, 지역혁신연구, 기술·산업·기업분석