Journal of Digital Convergence
Vol. 20. No. 4, pp. 353-366, 2022

ISSN 2713-6434 / eISSN 2713-6442
https://doi.org/10.14400/JDC.2022.20.4.353

디지털 전환 시대: 정부지원, 네트워크 역량과 지식공유가 혁신행동을 거쳐 혁신성과에 미치는 영향

최규선[1], 현병환[2*]
[1]대전대학교 융합컨설팅학과 대학원생, [2]대전대학교 융합컨설팅학과 교수

In the era of Digital Transformation: The Effect of Government Support, Network capability and Knowledge Sharing on Innovation Performance through Innovative Behavior

Choi Kyu-Sun[1], Hyun Byung Hwan[2*]
[1]Student, Convergence Consulting, Daejeon University
[2]Professor, Convergence Consulting, Daejeon University

요 약 본 연구는 정부지원, 네트워크 역량과 지식공유가 혁신성과에 미치는 영향을 혁신행동이 매개하는 효과의 영향관계를 살펴보고자 하였다. 코로나 확산일로의 시기로 디지털 기반의 네트워크와 지식공유 활동이 빠르게 범용화된 가운데 법인기업 재직자를 대상으로 357부의 설문을 분석하여 SPSS 버전 24와 smart PLS 3를 활용하여 연구가설을 검증하였다. 연구결과 정부지원, 네트워크 역량, 지식공유가 증가하면 혁신성과도 증가하는 것으로 나타났다. 혁신행동은 네트워크 역량, 지식공유와 혁신성과 사이의 관계를 유의미하게 매개하는 것으로 나타났고, 정부지원은 네트워크 역량에 있어 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 혁신성과 창출에 있어서 중요한 혁신행동 유발을 위해 기업인들의 네트워크 역량을 제고하고 지식공유 활성화를 위한 다양한 프로그램을 정부 지원정책으로 제시하여야 하겠다. 이는 곧 기업인들이 자발적으로 더욱 유연하고 자유롭게 아이디어를 개발하고 실행할 수 있도록 하는 동인이 되어줌으로써 기업과 산업의 혁신성장으로 경쟁력을 높이는 계기가 되어줄 것이다. 즉, 본 연구는 지식공유 활동과 함께 혁신행동을 야기하여 혁신성과 창출에 도움을 주는 네트워크 역량에 있어서의 정부지원의 효과성을 검증하고 전체적인 구조상에서 종합적으로 요인들 간 관계성을 실증하였다.

주제어 : 정부지원, 네트워크 역량, 지식공유, 혁신행동, 혁신성과

Abstract The study sets out to examine the relationship between the effects of government support, network capability, and knowledge sharing on the effects of innovative behavior on innovation performance. As digital-based networks and knowledge sharing activities are rapidly becoming common in the era of the spread of Covid-19, 357 questionnaires were analyzed for incumbent employees and the research hypotheses are verified using SPSS 24 and smart PLS 3 to prove the relationships between variables. As a result of the study, it is found that innovation performance increased when government support, network capability, and knowledge sharing increased. Innovative behavior is found to significantly mediate the relationship between network capability, knowledge sharing, and innovation performance, and government support was found to have a significant effect on network capabiltiy. Therefore, in order to induce innovative actions that are important in creating innovative results, various programs to enhance the network capabilities of entrepreneurs and promote knowledge sharing should be required as government support policies. This will serve as a driving force for entrepreneurs to voluntarily develop and implement ideas more flexibly and freely, thereby enhancing competitiveness through innovative growth of companies and industries. In other words, this study verified the effectiveness of government support in the network capability to help create innovative results by inducing innovative behavior along with knowledge sharing activities, and comprehensively demonstrated the relationship between factors in the overall structure.

Key Words : Government Support, Network Capability, Knowledge Sharing, Innovative Behavior, Innovation Performance

*Corresponding Author : Hyun Byung Hwan(hyunvv@gmail.com)
Received March 22, 2022 Revised March 31, 2022
Accepted April 20, 2022 Published April 28, 2022

1. 서론

스마트폰의 등장, 클라우드 환경의 대중화 등으로 전 세계 사람들의 사회문화적 양식은 새로운 산업혁명 양상의 디지털 기반으로 빠르게 전환하고 있고, 기업은 가변적인 기업환경에 혁신을 강요받고 있다[1]. 더욱이 전세계적 동시다발적으로 갑작스럽게 다가온 코로나는 국가, 경제, 산업 전반에 걸쳐 커다란 어려움을 가중했다[2]. 이는 재직 중인 기업인들로 하여금 막대한 생산성의 감소를 야기[3]하여 글로벌 공급망 이슈를 초래하기도 하였다. 기업들은 가변적인 상황에 대한 대응방안으로 제품/서비스 가치사슬이 더욱 유연하고, 즉각적이며 민첩한 형태가 되도록 기존의 물리적 구조를 디지털 구조와 함께 재구조화하도록 강요받게 되었다.

특히 대부분 산업은 디지털 전환이 불가피하게 되었다. 통계청에 따르면 2022년 1월 국내 온라인 쇼핑 거래액은 16조 5,438억원으로 전년 동월 대비 11.5%가 증가했고, 이 중 모바일 쇼핑 거래액은 12조 4,978억원으로 17.5% 증가한 것으로 집계되었다. 기업인들의 일하는 방식 또한 전통적인 근무형태와 달리 재택근무를 병행하는 양상으로 변화하였다[4]. 기존의 물리적인 형태의 기업 간 네트워크 방식은 커다란 변화에 직면하게 되었다. Alonso et al.(2020)에 따르면 실제로 직접적인 대면 위주의 지식공유 방식을 떠올리던 과거와 달리 코로나 대유행은 디지털 기반의 지식 공유활동을 보다 보편화한 것으로 나타났다[5].

대내외적 기업환경이 어려워진 상황에서 자원이 부족한 기업들의 돌파구로 최근 기업 사업 모델상의 개방형 혁신이 요구된다[6]. Peñarroya-Farell & Miralles(2021)은 전염병과 급진적인 기술혁신 양상의 가속화로 기업은 사업활동을 영위하기 위해서 혁신전략을 지속적으로 발전시키고 조정해야만 하기 때문이라 하였다[7]. 이러한 가운데 대한민국 정부는 기업의 어려움을 완화하고자 자금, 교육, 마케팅 등의 각종 지원정책과 함께 코로나로 어려워진 기업을 지원하고자 제2 벤처 붐 확산 전략, 디지털 트윈 활성화 전략 등 관련 정책을 발표하고 각종 지원사업을 이어가고 있다. 특히 정부는 자원의 제약으로 어려움을 겪고 있는 기업들이 원활한 사업활동을 영위할 수 있도록 타사 혹은 다양한 주체로부터 확보할 수 있도록 지원하고 있다. 가령 네트워크 활동 촉진의 목적으로 정책적으로 다양한 행사와 만남을 주선하고 있다.

한편 각종 정부의 지원이 기업의 네트워크 역량 확충에 도움이 될지 그리고 기업인들이 자발적으로 혁신행동에 나서도록 하여 혁신적인 성과를 창출하는 동인이 되어줄 것인지에 대해서는 종합적으로 규명되지 못했다. 특히 코로나 창궐로 인해 기업인들의 네트워크, 지식공유 방식의 패러다임이 디지털 기반으로 대전환한 가운데 기업인들의 이들 활동이 혁신으로 이어져 성과를 창출하는지, 그리고 이 과정에서 정부의 역할이 적절한지에 대해서 실증이 된다면 큰 의미가 있을 것으로 보았다. 따라서 본 연구는 정부가 지원하는 각종 기업지원 프로그램들이 실제로 기업의 혁신성과에 영향을 주는지를 실증하고자 하였으며, 이 사이에 네트워크 역량과 지식공유가 혁신행동으로 이어지는 선행연구를 기반으로 연구모형을 종합적으로 검증하고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 네트워크 역량

기업의 국제화 활동이 국가경제 성장에 기여하는 수준은 지속적으로 증가한다[8, 9, 10]. 내수시장이 제한된 대한민국은 전세계적인 수출국가로서 경제성장에 있어서 글로벌 역량의 중요성이 크다. 코로나의 확산, 러시아의 우크라이나 침공, 세계적 보호무역 기조 강화 등의 현상에 따른 인플레이션과 공급망 이슈로 증가한 기업의 어려움은 전세계로 하여금 세계화 속 원활한 기업활동의 중요성을 다시금 되돌아보게 한다. 한편 기업은 국제활동 과정에서 제한된 자원과 자금 조달 능력 등의 장벽에 직면하기도 한다. 이에 기업은 성과를 개선하고 경쟁우위를 확보하기 위해 국경을 넘어 지식의 교환, 기술 이전 그리고 커뮤니케이션을 촉진하는 해외 파트너십과 투자활동을 강화하고, 국가 간 클러스터링 활동에도 점점 더 많이 참여한다[8, 10]. 특히 불안한 글로벌 정세 속에서 기술혁신 양상은 가속화하는 오늘날 네트워크는 국제화 활동 과정에서 내부자원과 역량이 부족한 기업의 입장에서 필수적인 요소이다[11]. 네트워크 역량은 기업에 필요한 알맞은 네트워크 대상을 발굴하고 협력함으로써 외부자원을 흡수하고, 기업 상황에 맞추어 활용하는 역량으로서, 전략적으로 기업활동을 조직하고 가치 창출에 사용될 자원과 조직역량을 외부로부터 획득할 수 있게 하는 역량으로 정의[16]하기도하고, 내외부적 자원 수집, 통합능력으로 정의[17, 18]하기도 한다. 중소기업의 국제화에 대한 연구에 따르면 이들은 제품과 서비스의 혁신과 네트워크를 통해 성공적이고 신속한 국제화를 이룩할 수 있을 것이라 보았다[12, 13, 14]. 또한 기업은 수익성 개선

과 지속적인 성장을 위해 이해관계자와 유대 관계를 발전시키는 경향이 있으며, 이는 조직 내에서 네트워크 효과에 대한 신뢰를 강화하고 관련 활동의 지원과 동기부여에도 도움을 준다[15]. 이러한 중요성에도 불구하고, 정부지원으로 네트워크 역량이 증진될 때 혁신성과에 미치는 영향을 종합 실증한 연구는 부족하여 관계를 규명하고자 한다.

2.2 정부지원

대한민국 기업에 있어 정부 지원정책의 영향력은 예산과 규모만큼이나 크며, 관련 성과도 가시적으로 나타나고 있다. 2022년 중소벤처업부 업무계획에 따르면 정부의 중소기업 전용 연구개발 자금지원 규모는 '17년 1.1조원에서 '21년 2.5조원으로 약 2배이상 증가하였으며, 한국의 유니콘기업(기업가치 10억 달러 이상)은 '21년에 15개로 '17년 3개 대비 약 5배 증가했고, 예비 유니콘 기업(기업가치 1천억원 이상)도 3.4배 증가한 것으로 나타났다.

대부분 정부의 정책지원에 관한 연구로 국내에서는 최근 창업사업에 관한 연구가 주를 이루고 있으며, 하위 요인으로는 자금지원과 교육, 마케팅 지원 등에 관한 연구가 주를 이루고 있다[19]. 이에 본 연구도 정부의 창업정책 사업 중 기업 경영성과에 긍정적인 영향을 준 교육과 자금 그리고 마케팅 등 3대 분야의 지원을 하위 변수로 설정했다. 선행연구를 통해 정부지원에 관한 정의를 살펴보면 Ahn et al.(2021)은 정부의 각종 정책적 지원은 기업의 기술혁신에 관한 정책적 지원의 일환으로서 연구개발 활동에 대한 정부의 보조금 지원 등과 같이 연구개발 과정에 있어서 기업의 혁신활동을 보다 원활하게 촉진하는 것을 의미한다고 보았다[20].

Chang(2016)은 정부 투자의 긍정적인 관점으로서 직접적인 혁신 지표뿐만 아니라 기업의 고용 증가, 성장성 등과 같은 경영성과에 긍정적인 영향을 미친다는 점을 실증했고[21], 특히 그 중에서도 연구개발 자금 지원은 외형적 성과 지표인 지식재산(IP) 건수를 높이는 효과가 있다[22]. 반면, 정부지원에 대한 조절효과 있어서 정부의 인력 지원과 자금지원의 경우 연구개발 투자와 혁신의 사이에서 긍정적인 방향의 조절 효과를 가져오지만, 정부의 기술지원은 통계적인 의미가 크지 않다[23]. 정부지원에 대한 효과성에 대해서는 일관된 결과가 나타나지 않는 가운데 본 연구에서는 선행연구들을 기반으로 정부지원을 네트워크 역량과 혁신행동 및 혁신성과와 함께 살펴보고자 하였다.

2.3 지식공유

지식은 역동적인 경제사회 환경에서 지속 가능한 경쟁우위를 제공하는 핵심 자원이다[24, 25, 26, 27]. 기업은 격화하는 경쟁환경 속에서 우위를 확보하기 위해 특정한 지식이나 기술역량을 보유한 직원을 선발하거나 재직자가 이를 용이하게 습득하도록 체계를 구축하는 방식으로 대응하고 있다. 하지만 이는 필요요건에는 해당될 수 있어도 충분요건으로 볼 수는 없다[28]. 지식을 보유한 전문가로부터 전문 지식을 공유받고 이전받는 지식공유 과정이 부가적으로 요구되는 배경이다[29]. 지식공유는 직원이 습득한 지식을 현업에 적용하고, 이를 기반으로 기존의 방식을 혁신할 수 있도록 하여 종국에는 조직의 경쟁우위 확보수단이 되는 근본적인 수단이다[30]. 즉, 직원 간, 팀내 및 팀 간 지식공유를 통해 기업은 지식자원을 활용할 수 있게 된다[31]. 선행연구에 따르면 지식공유와 결합은 특히 제조 분야 있어서 생산 비용을 절감하고, 신제품 개발 프로젝트의 개발 속도를 가속화하며, 팀의 성과 및 혁신역량 확대, 신제품 및 서비스 개발 전반에 걸쳐 가치를 창출하는 데 도움을 준다[32, 33, 34].

지식공유 관련 정의는 다양하며 그 시기에 따라서 조금씩 변화하는 것을 확인할 수 있다. 최근 연구에 따르면 변화의 기로에서 혁신이 절실한 조직은 코로나 대유행으로 인해 디지털 의사소통 기술과 관련 지원 기술도입을 전례 없이 빠른 속도로 도입하기 시작했다[35, 36]. 이에 따라 지식공유의 연구는 오늘날 직원이 조직 내부 또는 외부의 행위자와 디지털 방식으로 지식을 공유하는 디지털 지식공유의 개념으로 확장되어 연구되고 있다[37, 38]. 이러한 시점에 네트워크 역량과 함께 지식공유를 혁신행동·성과와 관계지어 종합적으로 분석해보고자 한다.

2.4 혁신행동

기업을 대표하는 핵심인력들의 혁신 추구 행위는 끊임없이 변화하는 비즈니스 환경 속에서 기업이 혁신을 이룩하는 데 필수적이다[39, 40]. 이에 따라 다수의 기업들이 직원의 혁신행동의 가치를 인식하고 생산 절차와 제품·서비스 디자인을 개선하기 위해 노력을 경주하고 있다. 3M 또는 Google과 같은 회사는 혁신적인 아이디어를 기반으로 높은 판매고를 달성하는 신제품이 직원의 혁신적인 행동에서 어떻게 나타날 수 있는지 나타내준다[41]. 가령 직원이 업무시간의 15%에서 20% 정도를 업무와 상관없이 개개인의 아이디어를 개발하고, 활용하도록 장려한다. Newman et al.(2018)의 연구에 따르면

대부분의 기업에 있어서 직원들은 그 어떠한 유형의 자산도 대체할 수 없는 혁신의 핵심 원천이며 신규 아이디어의 약 80% 수준에 기여한다[42]. 즉, 직원의 혁신 행동이야말로 조직이 경쟁자와의 관계에서 지속적인 경쟁우위 확보에 있어 중요한 요인이라 할 수 있다[43].

이렇듯 기업의 효율성을 높이기 위해 기업은 직원들이 수행하는 혁신 행동에 대한 중요성을 인지하고 있으나[44, 40], Chen et al.(2022) 등이 언급한 바와 같이 혁신 행동은 직원이 의무적으로 수행하는 행동이라기보다는 본질적으로 그들이 자발적으로 수행하는 역할 외적인 행동에 가깝기 때문에 별도의 노력과 자원할당이 필요하며 실패 위험도 높다[45, 46]. Yuan과 Woodman(2010)은 직원들의 도전적이고 자율적인 성향을 발휘할 수 있도록 혁신 행동을 강요하기 전에 혁신행동을 수행하는 데 직면하는 원천적인 어려움을 편안하게 받아들일 수 있도록 해야 한다고 언급했다[47]. 그러나 실제 기업환경에서 혁신의 비용과 이점은 혁신행동의 주체인 직원 입장에서는 쉽게 예측할 수 없다. 이러한 모호한 맥락에서 직원의 혁신 행동에 영향을 미치는 변수들의 관계를 규명하는 연구는 충분히 이루어지지 않은 상황이다.

또한 혁신행동과 지식공유의 관계에 있어서, 지식공유에 대한 직원들의 적대감은 혁신 행동의 주요 단계인 신규 아이디어 창출[48]을 이끌어나가는 동료들이 그들이 가진 다양한 관점에 기반해 지식을 확장하는 것을 방해하기도 한다[49]. 한편 직장상사의 모니터링 수준이 높을수록 지식을 요청한 동료의 심리적 특권의식을 기반으로 지식제공자의 사적 소유, 손실 회피 등 지식은폐 동기로 인한 지식은폐 행동이 증가하는 영향이 완화한다[50]. 정리하면 혁신행동 요인으로서 지식공유와 네트워크는 밀접한 관계를 보유하고 있는 것을 확인할 수 있다.

2.5 혁신성과

혁신성과란 시장에서 신제품 또는 신서비스를 개발하고 출시함으로써 고객들에게 기존과는 다른 가치를 제공하는 것을 의미한다[51]. 본 연구에서는 혁신성과를 신제품성과와 시장성과로 구분한 선행연구를 참조했다[52].

혁신성과는 그 중요성만큼이나 다양한 연구가 오랜 기간 이루어져 왔다. 강한혁과 서영욱(2020)은 혁신성과에 영향을 주는 연구에서 선행연구들과 마찬가지로 동적요인이 정의 영향을 준다는 것을 실증하는 한편 시장지향성은 통계적으로 유의미한 영향을 주지 못한다는 것을 밝혀냈고, 시장지향성과 기술지향성과 기술혁신 성과 간에 동적역량과 융합역량의 매개효과를 검증했다[53]. 또한 중소기업 직원들의 혁신행동은 지식공유와 혁신성과를 매개로 경영성과에 영향을 준다는 연구결과도 존재한다[54]. 혁신지원풍토와 혁신행동의 관계에서 과업도전성은 조절효과를 가지는 것으로 나타났다[55].

이 밖에 환경동태성과 같은 동적역량이 전략공격성과 흡수역량을 매개로 혁신성과에 영향관계를 검증하는 등[56] 기존 선행연구를 살펴보면 각종 혁신역량과 혁신행동 그리고 혁신성과 간 관계를 살펴본 연구는 지속해온 것을 쉽게 확인할 수 있었다. 이러한 가운데 본 연구는 혁신역량 중에서도 4차 산업혁명과 코로나 확산 그리고 이로 인한 디지털 전환으로 재조명 받고 있는 개방형 혁신의 원천인 네트워크 역량과 지식공유를 혁신행동을 매개로 혁신성과와 함께 살펴보고자 한다.

3. 연구 설계

3.1 연구 모형

본 연구는 국내 법인기업에 재직중인 중간관리자들을 통해 혁신행동을 거쳐 혁신성과에 미치는 요인으로서 정부지원과, 네트워크 역량, 지식공유의 영향을 살펴보는 것이며, 이들 사이에 선행연구로 검증된 변수들의 매개효과를 종합적으로 검증하고자 하는 것이다. 본 연구는 변수간 관계를 단편적으로 설명하는 선행연구를 종합하여 도출한 가설들을 토대로 아래 Fig.1과 같이 모형을 설정했으며 각각 가설들에 대한 설명은 3.2와 같다.

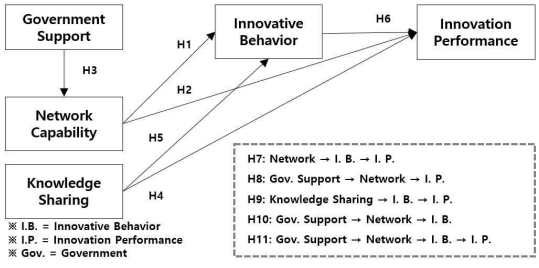

Fig. 1. Research model

3.2 가설 설정

3.2.1 네트워크 역량과 혁신행동 및 혁신성과의 관계

4차 산업혁명 시기에 일어난 코로나 사태는 디지털 전환을 촉발했다[35]. 이로 인해 디지털 양면시장 플랫폼

중심의 글로벌 경쟁이 가속화하고 있다. 따라서 제한된 자원으로 사업모델의 혁신을 꾀해야 하는 기업의 입장에는 네트워크 역량의 확충이 필수적인 역량으로 대두되고 있다.

네트워크 구조 이론에 의하면 직원들 간의 네트워크 체계와 유대 관계 수준에 따라 기업과 관련한 변수들은 영향을 받는다[57, 58]. 특히 네트워크의 특성(네트워크 위치의 이득, 네트워크 크기 등)은 기업내 직원들 역량 증진을 통해 기업이 혁신하는데 유의한 영향을 미친다[59, 60]. Seol & Park(2020)은 연구개발 역량과 관련 학습역량 그리고 기업의 혁신 활동은 직접적 효과보다는 기업의 네트워크 역량을 매개로 기업성과에 정의 영향을 미친다는 것을 실증했다[17].

종합하면 네트워크 역량은 혁신행동과 혁신성과에 유의한 관계를 미치는 다양한 연구가 존재하는 바, 관련 영향 관계가 충분히 성립할 수 있을 것으로 보고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1. 네트워크 역량이 증가하면 혁신성과가 증가할 것이다.
가설 2. 네트워크 역량이 증가하면 혁신행동이 증가할 것이다.

3.2.2 정부지원과 네트워크 역량간 관계

정부의 기업지원은 사회자본인 네트워크 활동에 큰 영향을 줄 수 있다[61]. 네트워크 이론으로는 사회 네트워크 이론, 클러스터 이론들이 존재하는데 공통분모로서 네트워크를 통해 새로운 가치를 창출하고 혁신을 유발한다는 점에서 이들은 궤를 같이한다고 볼 수 있다. 그 중 지역혁신체제론은 제도적 조건으로서 산학연관 등 혁신 하부구조의 품질이 기술발전에 큰 영향을 미친다[62]. 사회학적 관점에서 제시된 산업 네트워크의 관점에서는 산업조직을 정부 등과 시장으로 구분하고 이들 그 중간에 기업간 관계로서 네트워크 조직을 설명한다[63].

정부지원 여부는 네트워크 형성에 있어 주요한 영향을 미치는 요인이며, 혁신효과에 있어서 산학 네트워크와 사회 네트워크는 정책적 효과성이 크고, 특히 기업들이 혁신 네트워크에 참여할지 여부를 결정하는 동인으로서 정부지원은 큰 역할을 수행한다[64]. 해당 선행연구에 따라서 정부의 각종 지원 프로그램과 기업의 네트워크 역량 간에는 관계성이 있다고 보고 아래와 같은 가설을 설정하였다.

가설 3. 정부지원이 증가하면 네트워크 역량이 증가할 것이다.

3.2.3 지식공유와 혁신행동 및 혁신성과와의 관계

지식공유는 개개인이 보유한 지식자산을 사내에 공유하여 새로운 지식의 창출과 활용을 극대화함으로써 각종 문제를 효율적으로 해결하도록 지원하여 조직 역량을 높이는 활동이다[65]. 혁신행동에 있어서 직무만족과 같은 긍정심리자본은 영향을 긍정적인 영향을 주는데 이 과정에서 지식공유는 조절효과를 주는 것으로 확인되었다[66]. 4차 산업혁명의 급속한 진전과 코로나의 영향으로 기술도입이 급격히 이루어지는 시점에서 IT에 기반한 마케팅 및 기술지원활동은 지식공유를 매개로 아이디어의 개발과 실행 등 혁신행동에 유효한 영향을 주는 것으로도 나타났다[67]. 또한 권혁삼 & 한용희(2020)는 혁신행동의 관점에서 지식공유 행동을 매개로 고객 지향성과 조직몰입에 유의한 영향을 준다고 하였다[54]. 직접적으로 지식을 제공하는 행위가 혁신행동에 영향을 준다는 국내 결과도 있지만 중국에서는 유효하지 않는 등 국가, 문화별 차이도 상존한다[68]. 이 밖에도 지식공유와 혁신행동 간의 연구는 활발히 진행되고 있고, 이를 토대로 지식공유와 혁신행동 간에는 밀접한 관계가 있을 것으로 확인되어 아래와 같이 가설을 설정하였다.

가설 4. 지식공유가 증가하면 혁신성과가 증가할 것이다.
가설 5. 지식공유가 증가하면 혁신행동이 증가할 것이다.

3.2.4 혁신행동과 혁신성과와의 관계 및 매개효과

혁신행동(innovative behavior)은 특정한 개인 또는 단체가 목표로 하는 성과를 높이고 설정한 목적을 달성하기 위해 참신한 아이디어를 기꺼이 도입하고 적용·확산하는 활동이다[68]. 직원들은 혁신을 통해 얻을 수 있는 인센티브 등의 이점이 이를 위해 지불하는 대가보다 크고, 혁신행동에 필요한 동료로부터 지원 등의 자원을 안심하고 얻을 수 있을 것으로 기대하는 환경에서 혁신행동에 나설 가능성이 더 크다[69]. 혁신행동이 혁신성과에 영향을 주는 결과는 이 밖에도 다양하게 확인되어 아래와 같이 가설을 설정하였다.

가설 6. 혁신행동이 증가하면 혁신성과가 증가할 것이다.
가설 7. 네트워크 역량이 혁신성과에 미치는 영향에 있어서 혁신행동은 매개효과를 가질 것이다.

가설 8. 정부지원이 혁신성과에 미치는 영향에 있어서 네트워크 역량은 매개효과를 가질 것이다.

가설 9. 지식공유가 혁신성과에 미치는 영향에 있어서 혁신행동은 매개효과를 가질 것이다.

가설10. 정부지원이 혁신행동에 미치는 영향에 있어서 네트워크 역량은 매개효과를 가질 것이다.

가설11. 정부지원이 혁신성과에 미치는 영향에 있어서 네트워크 역량과 혁신행동은 매개효과를 가질 것이다.

3.3 변수의 조작적 정의

선행연구에 기반하여 본 연구의 진행에 있어서 각 변수에 조작적 정의를 부여하였다. 아울러 확인적 요인분석을 통해 변수의 타당성과 신뢰성이 확보된 측정 변수를 대상으로 항목을 검증하였다. 각각의 변수는 Likert 5점 척도 (①='전혀 그렇지 않다' ~ ⑤='매우 그렇다')를 적용하여 측정하였다.

우선 독립변수인 네트워크 역량은 기업의 성과개선과 경쟁적 우위 획득을 위해 내외부적으로 자원을 수집하고, 통합하는 한편 적재적소에 배치하는 역량으로 정의하고 선행논문에 기반해 관련 8개 항목들을 하위 측정요소로 선정하였다[17, 18]. 또한 독립변수인 정부지원 항목은 안육봉 등(2021)의 선행연구를 참조해 기업의 혁신지원의 일환으로 기업 연구개발 과정상 기업의 혁신활동을 보다 원활하게 촉진하는 지원책이라 보고[20] 자금, 교육, 마케팅 지원항목으로 구분하여 10개 항목을 측정하였으며[19], 마지막 독립변수인 지식공유는 기업내 지식자산을 기업 내외 이해관계자들과 공유하여 신지식 창출과 활용을 높임으로써 기업역량을 극대화하는 활동으로 정의하였다. 지식공유 변수 측정항목으로는 Wang & Wang(2012)의 하위 측정 변수를 수정·보완하여 총 7개의 항목을 사용하였다[70]. 매개변수인 혁신행동(innovative behavior)은 선행연구에 의거해 아이디어의 개발과 실현 중 6개 항목을 주요 측정항목으로 설정[68]하였으며, 종속변수인 혁신성과(innovation performance)는 시장성과와 신제품성과로 구분하여 7개 항목을 측정하였다[52].

3.4 분석방법 및 인구통계학적 특성

본 연구는 국내 법인기업에서 근무하는 중간관리자급 이상 재직자들을 대상으로 온라인 설문 조사를 하였고, 2022년 1월 10일부터 2022년 1월 31일까지 약 3주에 걸쳐 진행하였다. 결측치 등을 제외하고 총 357부의 설문지가 확보되어 해당 자료를 분석에 사용하였고, 변수의 신뢰도와 타당도 검증 후 부트스트래핑과 매개분석을 시행했다. 우선 본 연구의 설문 조사에 응답한 재직자들 특성 확인차 SPSS 버전 24로 빈도분석을 시행했다. 인구통계학적 특성은 아래 Table 1과 같다.

Table 1. Demographics of Respondents

Characteristic		Frequency	Percnet
Gender	Male	245	68.6
	Female	112	31.4
Age	30-39	9	2.5
	40-49	209	58.5
	50-59	118	33.1
	Over 60	21	5.9
Education	Under high school	21	5.9
	Associate's Degree	26	7.3
	Bachelor's Degree	240	67.2
	Master's Degree or Ph.D	70	19.6
Location	Seoul	175	49.0
	Kyung-gi, In-Cheon	77	21.6
	Chungchung, Daejeon, Sejong	31	8.7
	Gangwon	9	2.5
	Kyungsang/Busan/ Ulsan/Daegu	53	14.8
	Jeolla	12	3.4
Firm Age	1-7	27	7.5
	8-10	40	11.2
	Over 10	290	81.2
			N=357

Table 1을 보면 응답자 중에서 남성은 245명(68.6%), 여성은 112명(31.4%)로 집계되었다. 연령 별로는 30-39세가 9명(2.5%), 40-49세가 209명(58.5%), 50-59세가 118명(33.1%), 그리고 60세 이상은 21명(5.9%)이었다. 학력별로 보면, 고졸 이하는 21명(5.9%), 전문학사가 26명(7.3%), 학사가 240명(67.2%), 그리고 석박사가 70명(19.6%)이었다. 지역 별로 보면 서울이 175명(49%), 경기·인천이 77명(21.6%), 충청, 대전, 세종이 31명(8.7%), 강원이 9명(2.5%), 경상도 인근지역이 53명(14.8%), 전라도 인근지역이 12명(3.4%)로 집계되었다. 재직 중인 기업의 업력별로 보면, 중소기업창업지원법에 따른 창업기업에 해당하는 1-7년이 27명(7.5%) 그리고 8-10년이 40명(11.2%)으로 나타났으며, 10년 이상의 기업이 290명(81.2%)으로 대다수를 차지한 것으로

나타났다. 전반적으로 높은 업력의 기업, 수도권 지역, 대졸자로서 남성에 해당하는 응답자가 과반수를 차지하는 것으로 나타났다.

4. 분석 결과

4.1 요인분석 결과

본 연구에서 변수를 측정하기 위해 사용한 문항들의 신뢰도를 확인하기 위해 요인분석한 결과를 아래 Table 2에 제시하였다. 신뢰도 및 타당성 분석결과 부적절한 일부 항목을 제거하고 아래의 항목을 분석대상으로 설정하여 실증 결과를 도출하였다.

Table 2. Factor Analysis Results

Factor	Network	Gov_S	K_Sh	I_Perf	I_Bab
Network_1	0.763				
Network_2	0.759				
Network_3	0.771				
Network_4	0.810				
Network_5	0.782				
Network_6	0.803				
Network_7	0.806				
Network_8	0.799				
Gov_edu1		0.709			
Gov_edu2		0.745			
Gov_edu5		0.724			
Gov_mkt2		0.711			
Gov_mkt3		0.721			
Gov_mkt4		0.742			
Gov_mkt5		0.743			
Gov_fund1		0.757			
Gov_fund2		0.729			
Gov_fund3		0.711			
K-Sh_1			0.757		
K-Sh_2			0.774		
K-Sh_3			0.773		
K-Sh_4			0.799		
K-Sh_5			0.785		
K-Sh_6			0.756		
K-Sh_7			0.742		
Inno_P_mkt_1				0.797	
Inno_P_mkt_2				0.753	
Inno_P_mkt_3				0.795	
Inno_P_mkt_5				0.810	
Inno_P_NPD2				0.760	
Inno_P_NPD4				0.783	
Inno_P_NPD5				0.842	
Inno_B_Dev1					0.778
Inno_B_Dev2					0.786
Inno_B_Dev4					0.758
Inno_B_Act1					0.829
Inno_B_Act2					0.819
Inno_B_Act3					0.810

※ Gov_Sup(정부지원), K_Sh(지식공유), Inno_Perf(혁신성과), Inno_Beh(혁신행동)
※ Edu(교육), mkt(마케팅), fund(자금), NPD(신제품 개발), Dev(개발), Act(실행)

4.2 구성개념 신뢰도 및 타당도 분석결과

본 연구에서 사용한 척도(설문 항목)이 변수를 잘 반영한 것인지 구성개념 신뢰도 및 타당도를 분석한 결과를 아래 Table 3에 제시하였다.

Table 3. Reliability and Validity Results

Factor	Cronbach's Alpha	rho_A	C.R.	AVE
Network	0.912	0.914	0.929	0.619
Government _Supports	0.902	0.903	0.919	0.532
Knowledge Sharing	0.885	0.887	0.911	0.593
Innovation _Performance	0.901	0.903	0.922	0.627
Innovative _Behavior	0.885	0.887	0.912	0.635

네트워크, 정부지원, 지식공유, 혁신성과, 혁신행동의 크롬바흐 알파 값이 모두 .8 이상이기 때문에 구성개념(내적) 신뢰도를 확보하였다고 할 수 있다. 또한, 모든 변수의 합성 신뢰도는 .9 이상이고 평균분산 추출은 .6에 가까우므로 구성개념(수렴) 타당도도 확보하였다고 할 수 있다.

4.3 판별 타당도 분석 결과

Table 4. Discriminant Validity Results

Factor	Network	Gov_Sup	Know_Sh	Inno_Perf	Inno_Beh
Network	0.787				
Gov_Sup	0.608	0.729			
Know_Sh	0.644	0.531	0.770		
Inno_Perf	0.706	0.648	0.683	0.792	
Inno_Beh	0.640	0.671	0.712	0.779	0.797

※ 대각선의 값은 평균분산추출의 제곱근

본 연구에서 활용한 변수들이 서로 잘 구별되는지 판별타당도를 분석한 결과를 아래 [표 4]에 제시하였다.

Fornell과 Larcker(1981)에 따르면, 각 변수의 AVE(평균분산추출제곱근값)이 타 변수와의 상관계수보다 크면 판별타당도가 있다고 본다[71]. Table 4와 같이 네트워크, 정부지원, 지식공유, 혁신행동, 그리고 혁신성과의 평균분산 추출 제곱근 값이 전부 각 변수의 상관계수보다 크기에 판별타당도는 확보되었다 본다. 이상 신뢰도와 타당도를 분석한 결과 모든 기준을 충족했으므로 가설검증 결과는 적합하다고 할 수 있다.

4.4 경로분석 결과

연구가설의 검증을 위하여 경로분석을 실시한 결과를 아래의 Table 5에 제시하였다. 본 경로분석을 위해 구조방정식 모형분석 프로그램인 smart PLS를 사용했다. Falk와 Miller(1992)에 의하면, 구조방정식 모형(SEM) 분석에서는 종속변수 설명력(R^2값)이 10% 이상이 되면 연구 모형은 적합하다[72]고 하였다. 연구 모형에 대한 구조방정식 모형분석 결과, 종속변수인 혁신성과의 설명력(R^2값)이 68.9%이므로 구조모형의 전반적인 적합도는 적절하다고 판단했다.

Table 5. Path Analysis Result Table

H	Path	Coefficient	T Statistics	P value
1	Network → Inno_Perf	0.306	0.047***	0.000
2	Network → Inno_Beh	0.310	0.056***	0.000
3	Gov_Sup → Network	0.608	0.038***	0.000
4	Know_sh → Inno_Perf	0.143	0.064*	0.024
5	Know_sh → Inno_Beh	0.512	0.055***	0.000
6	Inno_Beh → Inno_Perf	0.481	0.064***	0.000

※ *p<.05, **p<.01, ***p<.001

결과를 보면 네트워크 역량은 혁신성과에 통계적으로 유의미하게 긍정(+)의 영향을 주었다(.306, p<.001). 또한 혁신행동에도 통계적으로 유의미하게 정(+)의 영향을 주었다(.310, p<.001). 정부지원은 네트워크 역량에 정(+)의 영향을 주었다(.608, p<.001). 지식공유는 혁신성과(.143, p<.05)에도 혁신행동(.512, p<.001)에도 영향을 주었다. 마지막으로 혁신행동은 혁신성과에 통계적으로 유의한 긍정(+)의 영향을 주었다(.481, p<.001). 즉, 본 연구의 가설은 모두 지지 되었다.

4.5 매개 효과 분석 결과

연구에 혁신행동이 네트워크 역량, 지식공유와 혁신성과 사이의 관계를 매개할 것이라는 가설과 정부지원이 혁신행동과 혁신성과에 미치는 영향에 있어 네트워크 역량이 매개할 것이란 점을 검증하기 위하여, 매개효과를 분석했다. 분석은 smartPLS 3 특정 간접효과 분석을 활용했다. 결과는 아래 Table 6과 같다.

Table 6. Mediated Effect Analysis Result Table

H	Path	Coefficient	Standard deviation	T Statistics
7	Network → Inno_Beh → Inno_Perf	0.149***	0.151	0.033
8	Gov_Sup → Network → Inno_Perf	0.186***	0.187	0.033
9	Know_sh → Inno_Beh → Inno_Perf	0.246***	0.248	0.044
10	Gov_Sup → Network → Inno_Beh	0.189***	0.191	0.040
11	Gov_Sup → Network → Inno_Beh → Inno_Perf	0.091***	0.022	4.070

※ *p<.05, **p<.01, ***p<.001

혁신행동은 기업인의 지식공유(.246, p<.001) 그리고 네트워크 역량(.149, p<.001)과 혁신성과의 영향관계를 통계적으로 유의하게 매개한 것으로 나타났다. 또한 네트워크 역량은 정부지원과 혁신성과(.186, p<.001) 및 혁신행동과(.189, p<.001)의 영향관계를 통계적으로 유의하게 매개했다. 마지막으로 정부지원이 혁신성과에 미치는 영향 사이에 네트워크 역량을 거쳐 혁신행동은 유의한 매개효과(.091, p<.001)를 가져다주었다. 따라서 본 연구의 가설 7, 8, 9, 10, 11은 지지 되었다.

4.6 연구 모형 검증 결과

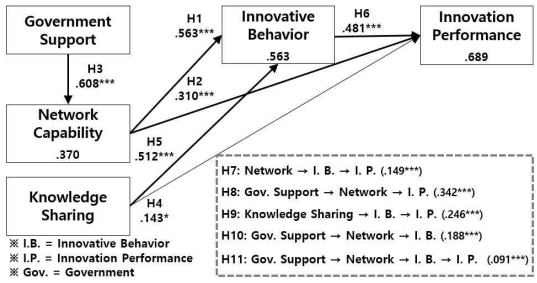

Fig. 2. Research model

※ *p<.05, **p<.01, ***p<.001

연구모형을 검증하기 위하여 구조방정식 모형분석을 시행한 결과를 Fig. 2에 제시하였다.

전반적으로 본 연구의 연구 모형을 살펴보면, 정부의 각종 지원정책은 기업인들의 네트워크 역량에 도움을 주며, 네트워크 역량과 지식공유이 증가할수록 혁신행동과 혁신성과도 증가하는 것으로 나타났다. 또한 네트워크 역량과 지식공유가 혁신성과에 미치는 영향에 있어서 혁신행동은 부분매개 역할을 효과적으로 수행하는 것으로 나타났다.

5. 결론

본 연구는 법인기업 재직자들에게 있어서 각종 정부지원 프로그램이 혁신성과에 미치는 영향을 네트워크 역량과 지식공유 그리고 혁신행동 간의 관계 사이에서 살펴보고자 하였다. 이로써 법인기업의 혁신성과 창출에 있어서 네트워크 촉진의 일환으로 지원하는 각종 정부정책 프로그램의 실효성을 종합적으로 검증할 수 있었다. 또한, 이 과정 속에서 발생하는 지식공유의 실효성을 혁신행동과 함께 살펴봄으로써 선행연구를 통해 부분적으로 밝혀졌던 재직자의 역량 증진과 기업의 혁신성과 창출 과정을 재조명했다. 정부가 혁신성과 창출을 위한 과정으로 네트워크, 지식공유 과정을 거쳐야 하는 당위성과 이들이 촉발하는 혁신행동이 궁극적으로 혁신성과로 이어지는지를 부분적으로 연구한 그간의 선행연구들이 거시적으로 유효함을 밝혀내었다. 결과는 아래와 같다.

첫째, 네트워크 역량이 증가하면 혁신성과와 혁신행동은 증가하며, 정부지원이 증가하면 네트워크 역량도 같이 점증하는 것으로 나타났다. 따라서 가설 1과 가설 2 그리고 가설 3은 모두 지지 되었다. 이러한 결과는 선행연구[60]의 연구결과와 같은 결과로서 정부가 지원하는 각종 기업 간 정보공유, 소통, 교류 지원 프로그램들이 실제로 혁신에 있어서 기업이 체감하는 성과를 내는 데 도움을 준다는 결과로 해석할 수 있다.

둘째, 지식의 공유가 증가하면 혁신성과와 혁신행동은 증가하는 것으로 나타났다. 또한 혁신행동은 혁신성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 따라서 가설 4, 5, 6은 지지 되었다. 지식의 공유가 증가하면 혁신성과와 혁신행동은 증가하는 것으로 나타났다. 이 역시 기존에 지식공유와 혁신행동과의 관계를 실증한 다수의 선행연구[54, 68]들과 맥을 같이 한다고 볼 수 있으며, 각종 정부지원 프로그램으로 네트워크가 강화되면서 함께 지식공유 활동이 증가하면 더욱더 혁신행동에 큰 영향을 줄 수 있음을 나타낸다.

셋째, 매개효과를 살펴본 결과 혁신행동이 네트워크 역량, 지식공유와 혁신성과 사이의 영향관계를 유의미하게 매개하는 것으로 나타났다. 이에 따라 가설 7, 9는 지지되었다. 혁신행동은 부분매개 변수로서 역할을 수행하는 것으로 나타났다. 결국 네트워크 역량과 지식공유 활동이 증진될 경우, 조직의 구성원들은 혁신적인 행동을 시도하게 되고, 이러한 결과는 결국 혁신성과 창출의 가능성을 제고하는 결과로 이어질 수 있음을 보여준다.

넷째, 정부지원이 혁신성과에 미치는 영향 사이에서 네트워크 역량은 유의미한 영향력을 행사하는 것으로 나타났으며, 정부지원이 혁신행동에 미치는 영향 사이에서도 네트워크 역량이 유의미한 영향을 주는 것으로 밝혀졌다. 따라서 가설 8, 10도 지지 되었다. 따라서 네트워크 역량은 부분매개 효과를 가지는 변수로 나타났으며, 정부가 정책적으로 기업의 혁신을 일으키고자 한다면 단순한 자금, 교육, 마케팅 지원에서 그치지 않고 각종 지원 과정에서 기업들 간에 지원성과를 홍보, 공유할 수 있도록 네트워크를 독려할 필요가 있겠다.

마지막으로 위 선행연구들을 바탕으로 정부지원이 네트워크 역량에 주는 영향에 이어 혁신행동을 거쳐 혁신성과로 이어지는 매개효과를 종합적으로 분석한 결과에서도 마찬가지로 영향력이 통계적으로 유의미하게 나옴을 확인하였다. 이는 가설 11을 지지하는 결과로서 기존의 선행연구들을 종합적으로 검증한 결과가 정부의 각종 자금, 교육, 마케팅 지원 프로그램이 네트워크 역량을 촉진함으로써 혁신행동을 유발하고 종국에는 재직자들의 혁신행동이 혁신성과를 창출하는 결과로 이어질 수 있음을 의미한다. 정리하면 디지털 전환 시대에 기업내외의 네트워크와 지식공유는 혁신에 있어서 필연적인 요인이라 볼 수 있으며, 이 과정에서 정부가 지원하는 자금, 교육, 마케팅 지원은 효과적인 것으로 나타났다.

5.1 시사점

연구에서는 정부지원을 동인으로 기업의 혁신성과에 미치는 영향 관계를 살펴보았으며 시사점은 다음과 같다.

첫째, 단순한 변수 간 상관관계를 종합하여 정책적으로 실효성 있는 모형을 도출하였다. 기존의 네트워크 역량과 지식공유가 혁신행동에 있어서의 중요성에 관한 연구는 다양한 파편적이고 분절적으로 수행되어왔으나, 본 연구는 이러한 연구를 총망라하여 구조방정식 모형으로 종합적인 검증을 수행함에 따라 정책적으로 실효성 있는

모형을 도출하였다. 특히 선행연구를 기반으로 도출한 모형을 정부지원 요소와 함께 제시함으로써 실무적·정책적인 시사점을 제공하였다. 정부에서 네트워크 촉진을 목적으로 지원하는 프로그램들에 대한 실효성을 입증하였으며 해당 사업들의 효과성 제고를 위해서는 혁신행동을 촉발하도록 지식공유 촉진 요소 투입이 필요함을 확인했다. 특히, 이러한 정부지원 기반의 혁신 촉진요소들 간에는 연구모형과 같이 복잡한 변수 간 상호적인 관계성이 고려돼야 함에 따라 일회성의 단순한 단기적 형태의 정부 지원 프로그램으로 그치지 않도록 주의를 기울일 필요가 있다. 가령 지원사업을 기반으로 기업의 판로 개척과 시장확장을 지원했다면 후속적으로 이들 기업들에게 필요한 지식정보를 제공할 수 있도록 정책적 모니터링을 강화해야 할 필요가 있겠다. 새로운 혁신기회를 확보한 기업이 적극적으로 혁신행동에 나서 혁신성과를 창출하도록 사업확장에 자금이 필요하다면 투자유치를 지원하는 방안도 있겠다. 각종 지원사업을 패키지 형태로 운영·관리하는 방안도 효과적인 대안이 될 수 있다. 물론 정부의 예산체계는 회계연도 독립의 원칙에 따라서 각 회계연도의 경비는 그 연도의 세입 또는 수입으로 충당해야 하므로 기업의 수요를 사전 예측하고 예산을 집행하기란 어렵다. 이에 따라 다년도 사업을 원활히 수행하도록 대안이 마련될 필요가 있다. 궁극적으로는 혁신행동이 궁극적인 혁신성과 창출로 이어질 수 있도록 모니터링하고, 창출된 성과가 환류되어 선순환할 수 있도록 지원해야 하겠다. 창업지원 또는 기술사업화를 목적으로 정부에서 지원하는 다양한 네트워크 프로그램들이 전형적 패키지화 대상 사업에 해당한다.

둘째, 4차 산업혁명과 코로나로 인해 일어나는 급격한 디지털 전환은 디지털 기반 지식공유와 네트워크 활동이 혁신에 있어 기회요인이 될 수 있음을 실증하였다. 이러한 활동들은 기업이 국제적으로 경쟁하는 데 있어 혁신행동을 촉발하는 데 핵심역할을 수행한다. 즉, 공급망 이슈, 전염병 확산 등에도 불구하고, 변화하지 않는 기업이 직면할 대내외 환경은 악화일로겠지만, 정부 지원을 적절히 활용한다면 해당 활동들이 혁신행동과 혁신성과에 미치는 영향력을 키움으로써 기회가 될 수 있다는 점은 큰 의미가 있다.

이에 따라 정부는 기업을 대상으로 산업 네트워크, 지역혁신체제 관점에서의 네트워크와 지식공유를 각각 지원해야 함을 제시한다. 먼저 산업 네트워크 이론 관점에서 전략적 육성 산업군에 해당하는 기업의 네트워크 역량과 지식공유 활동을 증진해야 한다. 코로나, 브렉시트, 미중패권경쟁, 러시아의 침공 등으로 국제화가 뒷걸음치는 시기로서 가치사슬의 재편이 중요한 시기에 국가적으로 지원할 필요가 있는 부문의 산업은 산·학·연·관 간 네트워크를 더욱 강화해야 한다. 지역적 측면에서도 지역혁신체제론에 따라 지역혁신 네트워크 하부구조를 구축하여 지역주도 혁신을 이끌어야 하겠다. 중앙 주도로 각기 다른 지역사회의 미시적인 복잡계 문제들을 해소하기란 어려운 시기이다. 지역문제는 지역주도로 혁파하려는 노력이 필요하다. 4차 산업혁명 초입의 시기, 골든타임 내 산업과 지역이 혁신적인 행동에 나서서 기업이 염원하는 혁신성과를 창출하는 계기를 제공하는데 정부의 각종 지원정책이 기여할 수 있도록 추가적 연구 필요성을 제시한다.

5.2 연구의 한계 및 향후 연구 방향

논문의 한계점과 향후 연구 방향은 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 설문 응답자를 전체 기업유형을 대상으로 하였으나 차후에는 스타트업·중소 등으로 좀 더 세분화하여 최근 벤처열기 확산 등의 정책적 니즈를 반영해 설문지 구성과 대상자를 선별해 집중할 필요가 있겠다.

둘째, 변수의 선정에 있어서 차별화가 필요하겠다. 본 연구는 지금까지 네트워크 역량, 지식공유, 혁신행동, 혁신성과 그리고 정부지원의 관계에 대한 다양한 연구결과를 종합적으로 다루어 선행연구 결과들을 거시적인 측면에서 실증하였음에 의의가 있다. 다만 향후 연구에서는 기업인들과의 표적집단면접(FGI) 등 사전 조사분석을 통하여 시류에 더욱 적합한 변수를 설정하여야 하겠다. 기업의 개방형 혁신[73, 74], 기술융합, 사업모델 등 화두가 되는 요인을 설정하고 관련 본 연구와 관련한 조절요인을 추가하는 등 후속 연구를 진행할 것을 제안한다.

REFERENCES

[1] Kumar, S. A., Bawge, G., & Kumar, B. V. (2020). An Overview of Industrial Revolution and Technology of Industrial 4.0. *International Journal of Research in Engineering and Science, 9,* 64-71

[2] Margherita, A., Elia, G., & Klein, M. (2021). Managing the COVID-19 emergency: A coordination framework to enhance response practices and actions. *Technological Forecasting and Social Change, 166,* 120656.

[3] Goodell, J. W. (2020). COVID-19 and finance: Agendas for future research. *Finance Research Letters, 35,*

101512

[4] Lee, S. M., & Lee, D. (2021). Opportunities and challenges for contactless healthcare services in the post-COVID-19 Era. *Technological Forecasting and Social Change, 167,* 120712.

[5] Alonso, A. D., Kok, S. K., Bressan, A., O'Shea, M., Sakellarios, N., Koresis, A., ... & Santoni, L. J. (2020). COVID-19, aftermath, impacts, and hospitality firms: An international perspective. *International journal of hospitality management, 91,* 102654.

[6] Dopfer, M., Fallahi, S., Kirchberger, M., & Gassmann, O. (2017). Adapt and strive: How ventures under resource constraints create value through business model adaptations. *Creativity and Innovation Management, 26(3),* 233-246.

[7] Peñarroya-Farell, M., & Miralles, F. (2021). Business model dynamics from interaction with open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 7(1),* 81.

[8] Coviello, N.E. & Munro, H.J. (1995). 'Growing the entrepreneurial firm: networking for international market development', *European Journal of Marketing, Vol. 29,* No. 7, pp.49-61.

[9] Gjellerup, P. (2000). 'SME support services in the face of globalization', Concerted Action Seminar, Opening Address, Conference Proceedings, *Danish Agency for Trade and Industry,* Copenhagen, pp.16-28.

[10] Ruzzier, M., Hisrich, R. and Antonic, B. (2006). 'SME internationalization research: past, present, and future', *Journal of Small Business and Enterprise Development, Vol. 13,* No. 4, pp.476-497.

[11] Schweizer, R., Vahlne, J. and Johanson, J. (2010). 'Internationalization as an entrepreneurial process', *Journal of International Entrepreneurship, Vol. 8,* No. 4, pp.343-370.

[12] Child, J., Hsieh, L., Elbanna, S., Karmowska, J., Marinova, S., Puthusserry, P., Tsai, T., Narooz, R. and Zhang, Y. (2017). 'SME international business models: the role of context and experience', *Journal of World Business, Vol. 52,* No. 5, pp.664-679.

[13] Coviello, N. (2006). 'The network dynamics of international new ventures', *Journal of International Business Studies, Vol. 37,* No. 5, pp.713-731.

[14] Knight, G.A. & Cavusgil, S.T. (2004). 'Innovation, organizational capabilities, and the bornglobal firm', *Journal of International Business Studies, Vol. 35,* No. 2, pp.124-141.

[15] Bonakdar, A., Frankenberger, K. and Gassmann, O. (2014). 'Intra-firm networks and novelty-centered business models', *in Academy of Management Proceedings, No. 1,* p.17700, Academy of Management, Briarcliff Manor, NY 10510.

[16] Acquaah, M. (2012). Social networking relationships, firm-specific managerial experience and firm performance in a transition economy: A comparative analysis of family owned and nonfamily firms. *Strategic Management Journal, 33(10),* 1215-1228.

[17] D. C. Seol & C. W. Park. (2020). A Study on the Factors Influencing Technology Innovation Capability on the Knowledge Management Performance of the Company: Focused on Government Small and Medium Venture Business R&D Business, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship, 15(4),* 193-216.

[18] Fang, G., Ma, X., Ren, L., & Zhou, Q.. (2014). Antecedents of Network Capability and Their Effects on Innovation Performance: An Empirical Test of Hi tech Firms in China. *Creativity and innovation Management, 23(4),* 436-452.

[19] N. G. Park, M. S. Kim, & J. W. Ko. (2015). The Effect of the Governments Entrepreneurial Support Policy on Entrepreneurship and Entrepreneurial Intention. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship, 10(6),* 89-98.

[20] Y. B. Ahn, Y. S. Kim, & S. Y. Kim. (2021). A Study on the Influence of Government Support on Corporate Ability and Opportunist Behavior: Focusing on Socially Disadvantaged Business. *JOURNAL OF THE KOREA CONTENTS ASSOCIATION, 21(10),* 378-387.

[21] H. Chang. (2016). "An Analysis on the Effect of Government Supports for the R&D of SMEs: Focused on Technical, Economic, and Social Outcomes," *Korean Society and Public Administration, 26(4),* pp.195-218.

[22] Kim. M. C. and Sung. N. I. (2012). "Regular Papers : Government R&D Subsidies and the Performance of Small and Medium Enterprises," *Asia Pacific Journal of Small Business, 34 (1),* pp.39-60.

[23] J. K. Shin. & Y. A. Choi. (2008). "R&D Intensity and Innovation in the SMEs - The Moderating Effects of Policy Supports -," *Korean Corporation Management Review, 26,* pp.119-132.

[24] Davenport, T., & Prusak, L. (1998). Learn how valuable knowledge is acquired, created, bought and bartered. *The Australian Library Journal, 47(3),* 268-272.

[25] Foss, N. J., & Pedersen, T. (2002). Transferring knowledge in MNCs: The role of sources of subsidiary knowledge and organizational context. *Journal of International Management, 8(1),* 49-67.

[26] Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal, 17(S2),* 109-122.

[27] Spender, J. C., & Grant, R. M. (1996). Knowledge and the firm: Overview. *Strategic management journal, 17(S2),* 5-9.

[28] Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization science, 2(1),* 40-57.

[29] Hinds, P. J., Patterson, M., & Pfeffer, J. (2001). Bothered by abstraction: The effect of expertise on knowledge transfer and subsequent novice performance. *Journal of applied psychology, 86(6),* 1232.

[30] Jackson, S. E., Chuang, C. H., Harden, E. E., & Jiang, Y. (2006). Toward developing human resource management systems for knowledge-intensive teamwork. *In Research in personnel and human resources management.* Emerald Group Publishing Limited.

[31] Cabrera, E. F., & Cabrera, A. (2005). Fostering knowledge sharing through people management practices. *The international journal of human resource management, 16(5),* 720-735.

[32] Arthur, J. B., & Huntley, C. L. (2005). Ramping up the organizational learning curve: Assessing the impact of deliberate learning on organizational performance under gainsharing. *Academy of Management Journal, 48(6),* 1159-1170.

[33] Collins, C. J., & Smith, K. G. (2006). Knowledge exchange and combination: The role of human resource practices in the performance of high-technology firms. *Academy of management journal, 49(3),* 544-560.

[34] Mesmer-Magnus, J. R., & DeChurch, L. A. (2009). Information sharing and team performance: a meta-analysis. *Journal of applied psychology, 94(2),* 535.

[35] Chandra, S., Shirish, A., Srivastava, S.C. (2020). Theorizing technological spatial intrusion for ICT enabled employee innovation: the mediating role of perceived usefulness. *Technol. Forecast. Soc. Change 161,* 120320.

[36] Savić, D. (2020). COVID-19 and work from home: Digital transformation of the workforce. *Grey Journal (TGJ),* 16(2), 101-104.

[37] Lin, H. F. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. *International Journal of manpower. Vol. 28* No. 3/4, pp. 315-332.

[38] Luo, C., Lan, Y., & Luo, X., Li, H. (2021). The effect of commitment on knowledge sharing: an empirical study of virtual communities. *Technol. Forecast. Soc. Change 163,* 120438.

[39] Li, Z., Zhang, M., & Zhang, H. (2021). Firm Growth Performance and Relative Innovation Orientation of Exploration vs Exploitation: Moderating Effects of Cluster Relationships. *Management and Organization Review, 17(1),* 143-172.

[40] Montani, F., Torres, C., Ferreira, M. C., Mendonça, H., Silva, A. J., Courcy, F., & Dagenais-Desmarais, V. (2021). Self-image goals, compassionate goals and innovative work behavior: The role of organizational support for innovation across countries. *Journal of Business Research, 137,* 588-600.

[41] De Clercq, D., Dimov, D., & Belausteguigoitia, I. (2016). Perceptions of adverse work conditions and innovative behavior: The buffering roles of relational resources. *Entrepreneurship Theory and Practice, 40(3),* 515-542.

[42] Newman, A., Herman, H. M., Schwarz, G., & Nielsen, I. (2018). The effects of employees' creative self-efficacy on innovative behavior: The role of entrepreneurial leadership. *Journal of Business Research,* 89, 1-9.

[43] J. B. Paine, & D. W. Organ. (2000). "The cultural matrix of organizational citizenship behavior: Some preliminary conceptual and empirical observation". *Human Resource Management Review, Vol. 10,* No. 1, pp.

[44] D. Kim, J. Shin, M. G. Seo, & M. J. Sung. (2021). Enjoy the pain that you cannot avoid: Investigation on the relationship between developmental job experience and employees' innovative behavior. *Journal of Business Research, 126,* 363-375.

[45] Janssen, O. (2004). How fairness perceptions make innovative behavior more or less stressful. *Journal of organizational behavior, 25(2),* 201-215.

[46] Chen, L., Ruan, R., & He, P. (2022). The double-edged sword: A work regulatory focus perspective on the relationship between organizational identification and innovative behaviour. *Creativity and Innovation Management, 31(1),* 64-76.

[47] Yuan, F., & Woodman, R. W. (2010). Innovative behavior in the workplace: The role of performance and image outcome expectations. *Academy of management journal, 53(2),* 323-342.

[48] Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of management journal, 37(3),* 580-607.

[49] Cerne, M., Nerstad, C. G., & Škerlavaj, M. (2012). Don't come around here no more: Knowledge hiding, perceived motivational climate and creativity. *In Academy of Management Proceedings. Vol. 2012,* No. 1, p.12222. Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.

[50] Y. Ko, & T. Yoo. (2022). The mediation effects of knowledge hiding motivations between knowledge requester's psychological entitlement and knowledge hiding and the moderated mediation effect of supervisor monitoring. *Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology, 35(1),* 29-63.

[51] Frishammar, J. and Åke Hörte, S. (2005), "Managing External Information in Manufacturing Firms: The Impact on Innovation Performance," *Journal of Product Innovation Management, 22(3),* 251-266.

[52] M. S. Kim & M. S. Lee. (2019). The Effect of Open Innovation Activities on the Performance: Focused on Technology-based Start-up Companies in Busan Area.

Journal of Industrial Economics and Business. 32(6), 2417-2439

[53] H. H. Kang, Y. W. Seo (2020). A Study on the Influence of Entrepreneurial Orientation and Strategic Orientation on the Performance of Technological Innovation: Focusing on the Mediation Effect of Dynamic Capabilities. *Journal of the Korean Entrepreneurship Socieity. 15(3),* 99-130.

[54] H. S. Kwon, & Y. H. Han (2020). A Study on the Relationship between Organizational Justice, Organizational Commitment, Customer Orientation, and Innovative Behavior Perceived by Small and Medium Sized Enterprises' Members: Focusing on the Mediating Effect of Knowledge Sharing Behavior. *Korean Business Education Review, 35(3),* 181-207.

[55] W. Ko, S. Y. Oh, & M. J. Shin. (2020). The Relationship between Innovation Support Climate and Innovative Behavior. *Korean Business Education Review, 35(2),* 187-209.

[56] K. S. Kim & E. H. Seo. (2021). Analysis of Design Management Status of Domestic SMEs: Focused on CEO Design Leadership and Design Management Capabilities. *Korean Jouranl of Business Administration. 34(6),* 951-975.

[57] Hansen, M. T. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly. 44.* pp.82-111.

[58] Burt, R. S. (1997). The contingent value of social capital, *Administrative Science Quarterly. 42.* pp.339-365.

[59] Zaheer, A. and Bell, G. G. (2005). Benefiting from network position: Firm capabilities, structural holes and performance. *Strategic Management journal. 26.* pp.809-825.

[60] J. H. Ryu, J. J. Kim & B. C. Lee. (2015). The impact of social network structure on innovative behavior and job performance - A case of employees in travel agency-. *Journal of Tourism Management Research. 19(1),* 107-127.

[61] Tether, B. S., & Tajar, A. (2008). Beyond industry-university links: Sourcing knowledge for innovation from consultants, private research organisations and the public science-base. *Research Policy, 37(6-7),* 1079-1095.

[62] Cooke, P., & Morgan, K. (1993). The network paradigm: new departures in corporate and regional development. Environment and planning D: *Society and space, 11(5),* 543-564.

[63] K. K. Chun & C. S. Suh. (2005). A Study on the Establishment of Regional Innovation Networks- The Case of Technological Innovation Network of Daegu-Gyeongbuk Region-. *Journal of The Korean Regional Development. 17(4),* 101-134.

[64] Grabher, G. (1993). Rediscovering the social in the economics of inter-firm relations. *The embedded firm: On the socioeconomics of industrial networks,* 1-31.

[65] Kogut, B., & Zander, U. (1995). "Knowledge, market failure and the multinational enterprise: A reply", *Journal of International Business Studies,* pp.417-426.

[66] K. H. Kang & M. J. Kim. (2019). The impact of social network structure on innovative behavior and job performance - A case of employees in travel agency-. *Journal of Tourism Management Research. 33(6),* 229-258.

[67] H. H. Kang. (2021). A study on the effects of small and medium-sized enterprises' IT support on innovation behavior through knowledge management activities. Doctoral Thesis *Daejeon University Graduate School,* 2021.

[68] W C, Zhang. M. J. Kim. (2019). The Effects of External Focus Culture and Knowledge Sharing on Innovative Behavior - Focused on the Moderating Effect of Korea and China -. *Journal of Korea Culture Industry. 19(2),* 27-36

[69] Chen, L., Li, M., Wu, Y. J., & Chen, C. (2020). The voicer's reactions to voice: an examination of employee voice on perceived organizational status and subsequent innovative behavior in the workplace. *Personnel Review.*

[70] Wang, Z., & Wang, N. (2012). Knowledge sharing, innovation and firm performance. *Expert systems with applications,* 39(10), 8899-8908.

[71] Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research,* 18(1), 39-50.

[72] Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). A primer for soft modeling. *University of Akron Press.*

[73] Y. M. Suh, & B. H. Hyun. (2019). A Study on Performance Creation through Open Innovation with Corporate Environments. *Journal of the Korea Convergence Society, 10(12),* 81-91.

[74] Y. M. Suh, & B. H. Hyun. (2019). A study on The Organizational Characteristics of SMEs on Market Performance through the Acceptance of Open Innovation -Focused on Woman`s SMEs-. *Journal of the Korea Convergence Society, 10(11),* 131-141.

최 규 선(Kyu-Sun Choi) [정회원]

· 2012년 2월 : 성균관대학교 (학사)
· 2019년 9월 : KAIST 기술경영 (공학석사)
· 2021년 9월 ~ 현재 : 대전대학교 융합컨설팅학과 박사과정 재학
· 관심분야 : 혁신생태계, 창업사업화, 기술혁신, 벤처투자플랫폼
· E-Mail : ks92860001@gmail.com

현 병 환(Byung Hwan Hyun) [정회원]

· 2015년 3월 ~ 현재 : 대전대학교 융합컨설팅학과 기술경영 전공 교수
· 2004년 1월 ~ 2013년 12월 : 국가생명공학정책연구센터장
· 2019년 1월 ~ 현재 : 과기정통부 바이오창업지원단 (바이오아이코어사업) 단장
· 전) 기술혁신학회 회장/혁신클러스터학회 회장 기술경영 경제학회 부회장
· 미래부, 농림부, 복지부, 식약청, 지경부 정책 자문위원
· 관심분야 : 기술경영, 연구전략기획, 기술사업화
· E-Mail : hyunvv@gmail.com