「정보시스템연구」 제26권 제3호
한국정보시스템학회
2017년 9월, pp. 01~23

http://dx.doi.org/10.5859/KAIS.2017.26.3.1

ICT기업 융합성과의 결정요인에 관한 연구

이무순* · 손달호**

〈목 차〉

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 이론적 배경
2.1 ICT 융합관련 선행연구
2.2 ICT 융합 결정요인
Ⅲ. 연구모형구축 및 가설설정
3.1 연구모형구축
3.2 가설설정
Ⅳ. 방법론
4.1 설문지 구성
4.2 자료 수집
Ⅴ. 결과분석
5.1 표본의 특성
5.2 측정모형평가
5.3 구조모형분석 및 가설검증
5.4 분석결과의 의미
Ⅵ. 결론
6.1 분석결과의 시사점
6.2 연구의 한계점 및 추후 연구 방향
참고문헌
<Abstract>

Ⅰ. 서 론

최근 정보통신기술(Information and Communication Technology: ICT) 관련 산업은 4차 산업혁명의 물결로 사물 인터넷(Internet of things: IoT), 로봇(Robot)과 인공지능(Artificial Intelligence: AI), 빅 데이터(Big Data) 분석과 예측, 가상현실(Virtual Reality: VR) 등 다양한 신기술들이 서로 융합(Convergence)되어 혁신적인 플랫폼들을 만들어 내고 있다(안재형, 2016). 이에 따라 다양하고 새로운 융합 산업 전략이 요구되고 있으며, 이는 경제/사회 전반에 많은 영향력을 미치고 있다(정혁, 2015).

과거 단순히 생산 효율을 증진하기 위해 추구하던 기술혁신은 ICT와 융합하면서 서비스와 가치를 확대시키는 복합적인 플랫폼을 만들어 내고 있다(김사길, 2015). 지난날 새로운 기술력만으로 시장 석권이 가능하던 시절에는 기술투자를 통해 신기술을 개발하고, 생산부문에 적용해 수익을 창출할 수 있었다(원상호 등, 2015). 그러나, 이제는 신규 서비스 기획과 기술 융합으로 새로운 플랫폼을 개발하고 기업 간 콘텐츠를 공유 및 재활용하는 복합적 순환 구조로 바뀌고 있다. 이와 같은 변화는 새로운

* 포항테크노파크, satto@korea.kr 주저자
** 계명대학교 경영정보학과, dhshon@kmu.ac.kr 교신저자

가치 창조를 위해 다른 기술들을 융합, 연결, 협력 및 공유가 필요로 하는 시대적인 전략 흐름이 뒷받침되었다고 할 수 있다(백기승, 2017).

이와 같은 경영 환경의 변화에 적극적으로 대응하기 위해서는 혁신적인 융합 기술 역량을 강화함과 더불어 창의적인 사업화 역량을 통한 기술력을 발전시켜 나가지 않으면 안 되게 되었다(박종만, 2017). 향후 융합 기술은 더욱 전략화될 것이며 과거보다 더 많은 융합 기술과 사업화 역량을 확보하지 않으면 글로벌 경쟁력이 약화할 수밖에 없을 것이다. 따라서, 전통적 기업들은 새로운 ICT 융합 기술을 중심으로 혁신적인 신제품 개발과 이를 상용화하기 위한 고도의 사업화 역량이 필요하게 되었다. 특히, 제품 개발 성과를 높이기 위해서는 자사의 역량과 더불어 공급사의 역량을 확보해야 하며, 동시에 구매사와 공급사 간 협업 프로세스가 확립되어야 할 필요가 있다(이계수, 2016).

ICT 기업이 글로벌 경쟁력 확보를 통한 경영 성과 창출을 위해서는 운영 혁신 지향적으로 사업 프로세스를 구축하는 것이 필요하다(이계수, 2016). 특히 타 산업과 연계된 기업 간 경쟁에 대비하고 창조적인 혁신전략으로 새로운 제품 및 신개념 서비스를 개발하기 위해서는 경영방식의 변화와 내부 역량 강화도 중요한 요인이다(이계수 등, 2016). 혁신 역량 개발을 통한 제품과 서비스의 개발은 기업의 융합 성과에 중요한 역할을 하지만 실제로는 많은 위험 요소를 내포하고 있어 이를 효율적으로 추진하는 것은 어려운 과제이다. 이에 기업들은 지능형 기술과 기술 혁신을 통해 다양한 사업과 상호 융합되고 새로운 산업을 만들어 낼 수 있는 융합 기술 상용화를 위한 구체적인 개발 전략 수립이 필요하다(최승일 등, 2014).

기존 연구들(김준혁, 2014; 허유민, 2013; 한세억, 2017)에서 ICT 창업 관련 연구들은 있었지만 최근 이슈가 되고 있는 ICT 융합 분야의 기업을 대상으로 한 연구는 많지 않았다. 또한, 융합의 결과에 대한 연구는 활발히 논의되었으나 융합이 이루어지는 과정을 학술적으로 해석한 연구는 많지 않았다(이서한, 2014). 따라서 본 연구에서는 ICT 기업의 융합 분야에서 기업의 융합 성공 요인에 영향을 미치는 이론적 틀을 도출하여 실증 분석하고자 한다. 이를 위해 ICT 기업들의 융합 관련 요인들을 선행연구로부터 도출하여 이론적 틀을 구축하고 이를 실증적으로 검증하고자 한다.

본 연구의 목적은 ICT 기업의 CEO 역량이 전략적 역량과 사업화 역량 및 융합 기술 역량에 미치는 영향을 파악하고 융합 성과를 창출하는데 전략적 역량, 사업화 역량, 융합 기술 역량 등이 어떠한 역할을 하는지를 분석하고자 한다. 또한, 전략적 역량이 사업화 역량과 융합 기술 역량 및 융합 성과 간 서로 어떠한 영향력을 미치는지에 대해서 다각적인 방법으로 실증 분석하는데 연구의 초점을 맞추었다. 기존의 융합 기술 역량과 관련한 연구는 대부분 융합 기술 역량을 성과 요인으로 취급하였으며 융합 기술 역량이 다른 요인들로부터 어떠한 영향을 받는지, 또 융합 성과에는 실제로 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구들은 미흡한 실정이다(권기환 등, 2015). 본 연구는 기존의 ICT 기업이 타 산업과의 융합을 통한 사업화 과정에서 나타난 성공 요인을 도출하여 이들 성공 요인들이 ICT 융합 성과에 미치는 영향을 실증적으로 검증하려고 한다.

본 연구를 통해 도출된 모형은 ICT 기업에 대한 지원정책 수립 시 전통적인 제조업 중심의 지원정책에서 벗어나 ICT 기업의 실제 성공요인들의 영향력을 검증함으로써, 4차 산업시대에 맞춤화된 새로운 지원정책을 발굴하는데 하나의 토대를 제공할 수 있을 것으로 본다. 또한, ICT 융합산업의 성과 창출을 위한 중요한 요인들의 영향력 검증은 매우 의미 있는 연구결과가 될 것으로 본다. 이에, 본 연구는 ICT 산업의 융합을 위한 결정요인들을 크게 CEO 역량, 전략적 역량, 사업화 역량, 융합 기술 역량 및 융합 성과 역량으로 분류하였다(송재은 등, 2017). 이와 함께 CEO 역량은 주로 신규 프로젝트에 대한 의지, 관심도, 전문적 지식 등의 요인으로 구성하고 전략적 역량은 제품 차별화 및 글로벌 진출 전략 등의 요인으로 구성하였다(박재춘 등, 2015). 사업화 역량은 자금조달 및 마케팅 능력, 생산능력 등에 초점을 맞추어 요인들을 구성하였고, 융합 기술 역량은 신제품 개발 및 독창성, 혁신적 기술 등의 요인으로 구성하였다(김재영 등, 2014). 결과적으로 이들 요인들이 ICT 분야의 융합 성과에 미치는 영향력을 검증하기 위하여 융합 성과와 관련된 이와 같은 요인들을 중심으로 기존 선행연구들을 토대로 하여 가설을 설정하였다.

Ⅱ. 이론적 배경

2.1 ICT융합관련 선행연구

ICT는 정보 기술(Information Technology: IT)과 통신 기술(Communication Technology: CT)의 융합적 의미이며, 정보통신과 관련된 각종 물리적 장치와 이를 운용하는 다양한 응용 프로그램(Application Program) 등을 통해 새로운 패러다임(Paradigm)을 창출하는 혁신적 기술이다(Anandhi et al, 2013). 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development: OECD)에서는 정보(Information)와 콘텐츠(Contents)로 구분하여 정보의 경우 정보의 전시, 처리, 저장 및 전송을 지원하는 산업으로 설명하고 있으며, 콘텐츠의 경우 ICT 제품과 서비스로 전자적인 방법의 전시, 처리, 저장 및 전송되는 내용물로 정의하고 있다(Joe and John, 2013). 이들 ICT 제품은 대부분 기능이 전자적으로 수행되고 소프트웨어 산업과 융합하여 사용자 편의성 중심의 파급력이 매우 높은 제품을 말하며 과거의 기계식 제품과는 차별성을 가진다.

융복합 기술은 업종이 다른 기업이 새로운 기술 또는 전통 산업 등과의 결합을 통해 새로운 산업을 창출하는 신개념 기술로써 이종 기술 간 융합을 통하여 신제품과 새로운 서비스를 창출하거나 기존 제품의 성능을 향상하는 기술을 지칭한다(황상돈 등, 2016; Chen, 2012). 융합은 사전적으로는 두가지 이상의 요소가 합쳐져 하나의 동일한 감각을 일으키는 일로 정의되고 있다(Zhang et al, 2013). 이는 두 가지 이상의 요소들이 고유의 성질을 유지하면서 결합하여지는 것뿐 아니라, 일관성 있고 동일한 성과를 이루어 내는 과정이라는 의미를 가진다. 따라서 융합은 새로운 기술과 전통 산업 분야 간, 또는 서로 다른 산업과 또 다른 기술이 기존 기술을 개선하거나 더 효율적인 목표 달성을 위해 결합함으로써 그동안 존재하지 않았던 새

로운 산업이 창출되는 현상으로 정의될 수 있다(Macle and James, 2014).

박종삼 등(2000)은 ICT 융복합과 관련하여 글로벌 경제로의 전환이 가속화되어 기존의 국가 간 경제적 영역과 구조는 점차 중요성과 한계가 감소할 것이라고 주장하였다. 특히, ICT 시대에서는 국가 간 상호의존성이 증가할 것이며, 기업의 업무 영역을 전 세계가 하나의 시장으로 연계될 양상으로 발전할 것이라고 주장하였다.

김사길(2015)은 ICT를 통한 융복합 네트워킹은 사회적 가치를 지니며, 소통・연결이 긍정적인 방향으로 작용할 때 사회적 자본이 증진될 것이며 모든 경제 주체 간 연결할 필요성이 있다고 주장하였다. 특히, 과학기술 분야의 융복합은 아직 명확한 개념으로 정리되어 있지 않고, 다양하고 복합적 용어들로 혼용되고 있어, 융합 기술의 속성 및 가져야 할 기능적 공통적 특성들을 정의할 필요가 있다고 주장하였다.

허유민(2013)은 새로운 정보를 상호 공유하고 인적자원의 고급화를 통한 창업의 선순환 관계를 강화하는데 ICT의 역할은 필수적이라고 주장하였다. 이와 함께, 정보의 공유가 공공과 기업 간에 적극적으로 활용되고 사용자 중심의 기술과 서비스의 개발을 확산된다면, 지식기반의 신시장을 창출할 수 있다고 주장하였다. 한세억(2017)은 ICT 융합 기반의 파괴적 혁신 글로벌 사회는 ICBM(IoT, Cloud, Big Data, Mobile)으로 요약되는 현재의 첨단 기술혁명과 함께 ICT 융합 기술이 본격적으로 미래를 주도할 것이라고 예측하였다.

정재우 등(2011)은 ICT 융복합 산업은 전통산업과 달리 몇 가지 특징을 지니고 있는데 그 중 중요한 하나는 네트워크 효과라고 주장하였다. 초기에는 수요자의 증가 추세가 느리지만, 어느 임계점을 넘어서면 수요자가 폭발적으로 늘어날 수 있으며, 수요자가 많아질수록 효용의 가치는 더욱 커질 수 있다고 주장하였다.

김준혁 등(2014)은 ICT의 주변 환경이 복잡다양화되면서 여타 산업과 서비스와의 결합이 증가하므로 ICT 분야는 종전과는 다른 시각과 관점이 필요하다고 주장하였다. 특히, 복합적이고 유기적인 관점, 생태계적 관점이 필요로 하며, 이를 통해 더욱 네트워크 적이고, 종합적・동태적 시각으로 ICT를 설명할 수 있다고 주장하였다.

2.2 ICT융합 결정요인

전인오(2015)는 성공적인 융합 성과 요인으로 기업의 CEO철학과 리더쉽, R&D 인력 확보 노력, 서비스 품질 개선 노력 등을 제시하고 있다. 원상호 등(2015)은 CEO의 역량은 벤처기업의 성공 요인에 가장 큰 영향을 미치는 요인이라고 주장하였다. 일반적으로 CEO의 역량은 위험에 대한 수용성과 함께 성취 욕구, 혁신성, 관리적 역량 등 다양한 특성이 있다는 것이 기존 연구자들에 의해 밝혀졌다(Shin and Ha, 2013). CEO들에게 요구되는 역량은 기업의 상황과 시대에 따라 바뀌어 왔지만 일반적으로, 기업은 이윤의 획득을 목적으로 운영하는 조직이므로 생존을 위한 기회를 인식하고 이에 따른 가치 창출을 유도하는 과정에서 CEO 역량이 평가받는다. Kim et al(2013)은 특히 ICT 기업의 CEO는 혁신성(Innovation)과 위험 감수성(Risk Taking), 자발성(Proactiveness)을 바탕으

로 한 창의적 경영철학을 갖추어야 한다고 주장하였다.

이계수(2016)는 CEO의 역량은 ICT 융합이 가속화되는 상황에서 디지털 기술을 활용하여 기존의 사업모델을 혁신하고 사회적, 경제적 가치를 창출하는 모든 벤처기업 활동들을 포함해야 한다고 주장하였다. 특히, 중소기업은 CEO의 역량이 높을수록 기업의 기술적 역량이 향상되는 것으로 나타나고 있다. 이는 기술혁신을 위해서 중소기업 CEO는 끊임없는 학습과 노력을 통해 체계적인 기술 개발 로드맵과 글로벌 리더십 역량을 갖추어야 할 필요성이 있는 것으로 나타났다(이병헌 등, 2014).

송재은 등(2017)은 CEO의 역량과 관련하여 관리 역량, 기술 역량, 리더십 역량 등의 역량 요인들이 필요하고 특히, 중소·벤처기업은 CEO의 기술력 및 기능적 교육 수준과 함께 해당 분야에 기술적 역량과 전문성이 필요하다고 언급하였다. 일반적으로 중소기업이 대부분인 ICT 기업의 경우 CEO의 의지에 따라 조직성과에 큰 영향을 미치는데 새로운 ICT 융합 비즈니스의 성공 여부에 대한 불확실성과 R&D 투자에 대한 불안감을 해소하고 융합 성과를 도출할 수 있는 경영철학이 필요하다.

이계수 등(2016)은 전략이라는 개념은 다양한 연구에서 아주 폭넓게 사용되고 있으며 학자들 간 견해가 조금씩 다르게 제시되고 있다고 언급하였다. 원상호 등(2015)은 ICT 기업에서 전략적 역량은 기업의 장기적 목표 또는 결정된 목적을 의미하고 그 목표를 실행하는 데 필요한 자원의 배분과 활동 방향을 결정한다고 주장하였다. 또한, 기업이 설정한 목표를 달성하기 위하여 여러 가지 다양한 정책과 계획을 수립하고 기업이 관여하는 제품 및 시장 영역 등 해당 영역에서 경쟁 방식을 결정하는 의사결정의 유형이 전략이라고 정의되고 있다(안재형 등, 2016). 즉, 전략은 어떻게 하면 경쟁자와 비교해서 경쟁우위를 유지할 것인가의 이슈이며, 경쟁자보다 더욱 효율적인 방법으로 경쟁우위를 지켜나가는 노력이 경영전략이라고 정의될 수 있다.

장희선 등(2015)은 글로벌 경쟁과 불확실한 기업환경 아래에서 ICT 기업의 전략적 역량과 관련된 경쟁우위는 ICT 기업의 업무 특성인 프로젝트 중심의 업무 형태를 감안할 때 프로젝트 구성원 개개인 및 프로젝트의 장기적이고 전략적인 진행과 관련하여 매우 중요한 역할을 한다고 언급하였다. 오늘날, 기술의 결합을 통한 융합 제품의 양산과 다양한 서비스의 개발로 새로운 시장 창출의 기회가 갈수록 늘어나고 있다. 이계수(2016)는 기업의 비즈니스를 위한 전략적 역량과 융합 기술 역량의 연계는 기업이 보유한 대내외적 사업화 역량을 통한 융합 성과에 영향을 미치고 특히, 전략적 역량이 융합성과에 중요한 영향을 미친다고 주장하였다.

전인오(2015)는 ICT 융합의 긍정적 성과를 이루어 낸 기업들은 적극적인 R&D 투자와 혁신적인 ICT 융합 기술 역량과 같은 사업화 역량을 확보하고 있다고 주장하였다. 특히 최승일 등(2015)은 기업의 비즈니스 모델을 위해서는 여러 가지 구성요소가 경제적 효익을 위해 부분적인 활동 및 사업화와 관련된 능력이 중요하다고 주장하였다. 왜냐하면, 융합산업을 주도하는 기업은 글로벌 환경 변화에 매우 민감하게 반응하며, 다각적인 상호 협약과 ICT 정책

의 공동 개발을 위해 기업의 부분별 사업화 능력을 전략적으로 활용해야 하기 때문이다.

최근의 급격한 ICT 환경 변화는 독창적인 경영합리화와 사업의 공유화, 이업종 기업 간 상호 교류를 통한 경영의 탄력성이 필요하다(미래창조과학부, 2017). 기업의 자본력과 전문 인력 보유 면에서 구조적으로 취약한 ICT 기업의 경영 환경은 관련 산업의 급속한 시장 개방에 따른 글로벌화, 혁신적 기술의 발전, 수요자의 요구 등으로 크게 변화하고 있다. 따라서, 전통적인 기업 경영 방법으로는 대응할 수 없는 상황에 직면하고 있으며, 기업의 사업화 역량에 대한 중요성이 강조되고 있다. 사업화 역량으로는 기업의 내외부 환경에 대한 대응 능력과 시장 지향성, 외부와의 R&D 상호 작용, 새로운 기술에 대한 실용화 능력, 공급업체와의 기술협력, 생산 역량, 기술 네트워킹 등이 포함된다(김사길, 2015).

송재은(2017)은 기업의 사업화 역량은 수요자들에게 가치를 높이거나 그 가치를 전달하는 과정을 더 효율적으로 수행하며, 이는 기업이 혁신적 기술 개발에 몰입하는데 효과적이다고 주장하였다. 기술 사업화의 주요 조건으로 혁신적인 독창성, 기술 도입에 대한 투자 및 소비자의 요구 수용 등이 있다. 이와 관련하여 정혁(2015)은 기술 사업화의 기업 내부 요인에는 CEO의 경영철학, 기업의 규모, 사업 수행 경험, 보유 자금력, 기술력 및 조직체계 등이 있으며, 기술 사업화 추진에 영향을 주는 요인은 자원과 전략의 보유, 창업과정, 환경요인 및 기술의 독창성 등으로 분류할 수 있다고 주장하였다.

이계수(2016)는 기술 사업화 핵심 역량으로는 재무적 자원, 인적자원, 물적 자원, 기술적 자원 및 조직적 자원 등이 필요하다고 주장하였다. 황상돈 등(2016)은 생산 능력은 기업이 보유하고 있는 여러 자원의 생산성을 높여 기업의 수익성을 높일 수 있는 동적 역량들로 기업의 수익성에 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다. 특히, 기업의 생산능력은 생산설비 시스템의 효율성, 체계적인 생산 프로세스, 생산 숙련도 및 생산량 등으로 측정할 수 있다.

이서한(2014)은 ICT 융합 기술 역량은 사업화 전략의 핵심이 되는 기술의 상호 공유에 대한 가치와 융합과 관련된 인식을 변화시키는 것으로 다양한 기능 간 접목을 통해 융합성과에 중요한 영향을 미친다고 주장하였다. ICT 융합은 ICT와 철강, 건설, 금융 등 산업 전반에서 다양한 분야들이 서로 융합되어 생산성을 극대화하고 있다. 특히, 급격하게 변화하는 산업환경에서 기업이 생존하기 위해서는 지속해서 융합 혁신적 활동을 수행하여야 하며 새로운 제품을 개발하고 상용화하기 위한 노력이 필요하다(박종만, 2017). 이러한 산업 환경들은 기업들에게 지속적으로 새로운 산업을 추구하도록 독려하고 혁신적 제품 개발을 위해 많은 것들을 투자하도록 한다. 특히, 중소기업에 있어서 융합 기술 혁신은 기업 생존을 위한 경쟁력의 핵심이며 R&D 능력을 특화하는 동시에, 융합기술을 위한 경영조직을 형성할 수 있다(백기승, 2017).

융합 기술혁신에 대한 연구들(김사길, 2015; 송재은 등, 2017)은 일반적으로 대기업이 중소기업에 비해 기술혁신에 우월한 위치를 점유한다고 주장하고 있다. 대기업은 막대한 사내유보이윤의 축적을 통해 결과가 불확실한 연구개발 활동에 중소기업보다 더 많은 자원의 투입이

가능하다. 또한, 연구 개발 활동에 규모의 경제가 작용하고 성과 창출에 요구되는 임계치가 낮으며, 융합성과를 활용하는 데 도움이 되는 조직구조, 마케팅 및 관리기법을 가지고 있다(안재형 등, 2016).

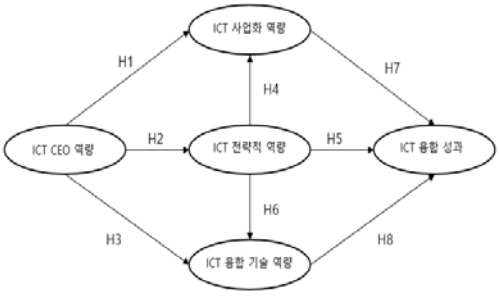
그러나, 중소기업의 기술혁신은 자체적인 노력을 통한 창의적인 혁신이 아니라 주로 개발된 제품을 모방하거나 기술의 확장 또는 대기업과의 하청 관계를 통한 기술이전을 통해 이루어진다(원상호 등, 2015). 중소기업의 융합기술 추진은 CEO의 R&D 리더십을 기반으로 혁신 전략을 구축하여 추진되고 있다(Zhang, 2013). 즉, R&D 리더십과 혁신 전략에 따라 계획된 기술 인프라가 갖추어지고, 이후 개별 프로젝트의 조합을 통하여 융합 혁신 기술이 개발된다. 그다음 자체 기술 개발, 공동 개발 또는 외주용역 등을 통해 획득한 기술을 바탕으로 사업화를 추진하여 기술혁신 성과를 달성한다(Han and Mithas, 2013).

Ⅲ. 연구모형구축 및 가설설정

3.1 연구모형구축

기존의 ICT 전략에 관한 연구들(박종삼, 2000; 김준혁, 2014)에서는 상황 변수와 전략적 활용과의 관련성 연구에 주된 초점을 두고 연구되었다. 특히 조직의 경영 환경 및 조직 특성은 ICT의 전략적 활용에 유의한 영향을 미치며, 기업 내 업무처리 규정이나 업무관리 프로세스가 구체적이고 체계화된 조직은 ICT의 전략적 활용에 대해 유리한 결과를 도출하는 것으로 나타났다(정혁, 2015). 본 연구는 기존 연구에서 제안한 전략적 연계 이론, 자원 기반 이론, 핵심 역량 이론, 동적 능력 이론을 근거로 전략과 자원, 능력, 그리고 성과 간의 개념적 모형을 설정하고, 측정 가능한 변수의 도입을 통해 연구 모형을 구축하였다. 여기서 종속변수인 융합성과와 관련된 결정요인으로 CEO 역량, 전략적 역량, 사업화 역량 및 융합 기술 역량을 도출하였다.

본 연구에서는 융합 기술혁신의 일차적 원천인 CEO 역량이 전략적 역량, 사업화 역량 및 융합 기술 역량에 영향을 미치는 것으로 연구가설을 설정하였다(최승일 등, 2015). 이와 함께 ICT 기업의 전체적인 프레임을 구축하는 전략적 역량이 사업화 역량, 융합 기술 역량 및 융합 성과에 영향을 미치는 것으로 연구가설을 설정하였다(장희선 등, 2015). 마지막으로 사업화 역량 및 융합 기술 역량이 융합 성과에 영향을 미치는 것으로 가설을 설정하였다(이계수 등, 2016). 본 연구의 모형은 CEO 역량, 사업화 역량, 전략적 역량 및 융합 기술 역량, 융합 성과 역량 등 크게 5개의 변수로 구성되며, 변수들 간 이론적 관계에 근거해 구축된 개념적 연구 모형을 <그림 1>에 나타내었다.



<그림 1> 연구 모형

3.2 가설 설정

3.2.1 CEO 역량

일반적으로 기업의 성과 측정 모형의 상황 변수로 전략, 구조, 문화 등이 있고, 전략과 관련된 요인들로는 실행 전략, 가치 전달 전략, 비즈니스 전략, 기회 전략 등을 도출되고 있으며, 매개변수로 CEO 역량 혹은 IT관련 변수를 통해 기업성과가 측정되고 있다(원상호 등, 2015). 특히, 신제품 개발 프로젝트 성과와 관련되어 기업의 전략적 수준으로 시장 지향성을 분류하여 CEO역량을 포함한 기업의 동적 능력과 조직성과간 관련성이 측정되고 있다. 이와 같은 기업 활동에서 CEO는 전략적인 사업 기획과 실행을 통한 새로운 성과를 창출할 수 있는 능력이 있어야 하며 이와 같은 CEO 역량은 다른 요인들에 중요한 영향을 미칠 수 있다(이계수, 2016). 이와 함께 CEO는 신제품 개발을 위한 기술 역량과 함께 비즈니스 기회를 발굴하여야 하며, 이에 따른 시장 지배력을 관리하여 융합기술의 상용화에 주력할 수 있는 능력이 있어야 한다(정혁, 2015). 따라서 이와 같은 점들을 고려하여 다음과 같은 가설을 설정하여 볼수 있다.

H1: ICT CEO 역량은 ICT 사업화 역량에 양의 관계를 가질 것이다.

H2: ICT CEO 역량은 ICT 전략적 역량에 양의 관계를 가질 것이다.

H3: ICT CEO 역량은 ICT 융합 기술 역량에 양의 관계를 가질 것이다.

3.2.2 전략적 역량

ICT는 기업의 다양한 비즈니스 전략 실행을 위한 중요한 요소로 인식되면서 기업의 생존과 경쟁우위 확보를 위한 전략적 활용에 대해 많은 연구들이 이루어졌다(최상민 등, 2014). ICT 기업의 전략적 역량은 기업 경영과 연계되어 융합 성과 향상과 경쟁 우위 확보에 직접적으로 관련이 있다. 전략적 프로세스를 통해 ICT 전략이 결정되고 ICT 전략 실행으로 기업의 전략적 효과가 발생한다는 사실이 실증적으로 증명되고 있다(장희선 등, 2015). 특히 기업에 도입된 ICT는 전략적 활용 과정을 통해 기업 목표를 달성할 뿐 아니라 조직의 경쟁 우위 확보에도 많은 영향을 미칠 수 있다(이계수, 2016). 따라서 전략적 역량이 기업 전략과 연계하여 활용된다면 기업 운영과 재무관리 등에 대한 전략적 성과를 증대할 수 있을 것이다.

기업 성과는 R&D 집약도 및 협력 파트너가 많고 기술 수준이 높거나, 전략적 협약 체결 건수가 많을수록 긍정적으로 나타나게 된다(이계수 등, 2016). 특히, 전략적 파트너가 혁신 지향적이고 기업의 규모가 클수록 전략적 협약이 더욱 많이 이루어지며, 이는 기업의 수익성 향상에 긍정적인 역할을 하는 것으로 나타났다. 기업간 협력 성과에 영향을 미치는 다른 요인으로는 협력 파트너 간의 전략적 의견, 보유 시스템의 특징, 인적자원 그리고 관리 형태 등이 있으며 상호 간 정보교환 및 습득에 영향을 미칠 수 있다(권기환 등, 2015). 이러한 성과는 기업의 전략적 역량을 통해 기업의 전반적인 성과가 개선되고 결과적으로 기업의 사업화 역량, 융합 기술 역량 및 융합 성과가 증가할 수 있다(전인오, 2015). 따라서 다음과 같이 가설을 설

정하였다.

H4: ICT 전략적 역량은 ICT 사업화 역량에 양의 관계를 가질 것이다.

H5: ICT 전략적 역량은 ICT 융합 성과에 양의 관계를 가질 것이다.

H6: ICT 전략적 역량은 ICT 융합 기술 역량에 양의 관계를 가질 것이다.

3.2.3 사업화 역량

기업이 보유하고 있는 사업화 역량과 자원은 직접 기업 성과에 매우 유의한 영향을 미친다는 사실이 밝혀지고 있다(안재형 등, 2016). 그러나 최근 경영 환경이 급격히 변화하면서 사업화 역량과 자원을 보유한다고 해서 반드시 성과가 달성되지는 않으며, 기업의 사업화 역량과 자원은 이를 활용하는 CEO와 기업 구성원의 노력을 통하여 성과가 달성될 수 있다는 사실도 아울러 밝혀지고 있다(최승일 등, 2015). 특히, 기업들은 사업적 보유 자원과 동적 역량에 관한 통합적 구조를 구축함으로써 기업의 구조적, 문화적 및 인적자원과 관련된 동적 역량이 강화되고 기업 성과에 긍정적 영향을 줄 수 있는 것으로 나타났다(김재영 등, 2014).

신제품 개발 프로젝트에 관한 사업화 능력은 시장 지향성, 자원 기반 접근 및 기업의 동적 능력의 향상에 매우 유의한 영향을 미칠 수 있다(권기환 등, 2015). 특히 기업의 투자, 마케팅 전략의 수립, 환경 변화의 민첩성 등 사업화 역량을 보유한 기업은 혁신적 독창성, 융합 기술 및 제조공정의 핵심 노하우 보유 및 네트워킹 능력 등 기업의 동적 능력을 제고하여 융합 성과에 긍정적 영향을 미칠 수 있다(최승일 등, 2015). 따라서 다음과 같은 가설을 설정해 볼 수 있다.

H7: ICT 사업화 역량은 ICT 융합 성과에 양의 관계를 가질 것이다.

3.2.4 융합 기술 역량

기업의 융합 기술 역량은 협력 네트워크의 파트너로부터 상호보완적인 다양한 자원을 활용하여 자사의 보유 자원의 범위를 넓힐 수 있으며 파트너 상호 간 주요 정보에 대한 접근 가능성을 높일 수 있다(황상돈 등, 2016). 따라서 기업의 융합 기술 역량은 상호간 지식과 정보 교환을 원활히 이루어지도록 하여 새로운 기술 동향, 기술 개발 결과 및 특정 기술의 성과 등의 정보를 외부로부터 제공받을 수 있도록 한다(김사길, 2015). 따라서 기업의 융합 기술성과는 협력 기업들의 기술 공유를 통해 융합 기술의 전략적 목적을 성취하는 척도로 이용될 수 있다.

융합 기술 환경에서 필요한 기업의 융합 기술 역량은 새로운 제품 및 서비스 개발, 프로세스 혁신과 수익성 향상, 경쟁우위 확보 등과 같은 조직 성과 달성을 위한 중요한 요소이다(이병헌 등, 2014). 경영 환경과 융합 기술 환경의 변화는 기업들의 기술력을 변화시키고 이는 조직성과의 향상과 관련되어, 제품과 제품, 서비스와 서비스 간 융합을 수행하면서 지속적인 경쟁우위를 창출할 수 있다(박재춘 등, 2015). 특히, 기업은 융합 기술 역량을 가지지 않고서는 지속적으로 융합 성과를 창출하기가 어렵게 되고 있다. 따라서 다음과 가설을 설정해 볼 수 있다.

H8: ICT 융합 기술 역량은 ICT 융합 성과에 양의 관계를 가질 것이다.

Ⅳ. 연구 방법론

4.1 설문지 구성

본 연구의 설문지는 응답자 일반현황, 기업 일반현황, 결정 요인들에 대한 측정항목으로 구성하였다. 응답자의 일반현황으로 응답자의 부서와 직위 등을 포함하였고, 기업 일반현황으로는 상시 근로자 수, 매출액 등의 항목으로 구성되었다. 특히 본 설문조사를 수행하기 전에 설문지 내용 및 구성이 현업 응답자들이 이해할 수 있는 수준인지를 파악하기 위해 전문가 및 현업 담당자를 대상으로 사전 조사를 시행하고 설문지를 수정・보완하였다.

본 연구의 독립변수는 CEO 역량, 전략적 역량, 사업화 역량, 융합 기술 역량이고, 종속변수로는 융합 성과 역량으로 구성되었다. CEO 역량을 측정하기 위해 6개 문항으로 구성하였고, 전략적 역량을 측정하기 위해 6개 문항으로 구성하였다. 사업화 역량을 측정하기 위해서는 자금조달 6개 문항, 마케팅 능력 5개 문항, 생산능력 5개 문항으로 구성하였고, 융합 기술 역량을 측정하기 위해서는 6개 문항으로 구성하였다. 또한, 종속변수인 융합 성과를 측정하기 위해 5개 문항으로 구성하였다. 각 설문 항목은 응답자의 인식 수준을 근거로 리커트 7점 척도를 사용하여 설문지를 구성하였다. 본 연구에 사용된 독립변수 및 종속변수들에 대한 설문지 문항들의 조작적 정의를 <표 1>에 나타내었다.

4.2 자료수집

본 연구의 대상은 관련 요인들의 제약으로 인해 주로 대구, 경북지역 ICT 관련 중소기업 및 기업에 종사하는 구성원들을 설문 대상으로 하였다. 대상 기업의 선정은 혁신적 기술 개발을 위해 ICT를 활용하거나 융합 기술을 활용하여 제품 및 서비스를 고부가 가치화하고 새로운 제품의 기획 및 다양한 서비스 창출을 선도하는 기업들을 대상으로 조사하였다. 표본 선정은 각급 ICT 기업 지원・연구기관이 보유한 ICT 분야의 기업 목록을 확보하여 활용하였다. 무작위 샘플링 방법으로 설문지를 배부하였고, 모바일, 이메일, 직접 배부 등의 방법 등을 이용하여 설문지를 배포 및 회수하였다.

조사 기간은 2016년 10월부터 12월까지 ICT 기업에서 근무하는 직원 중 기업의 전반적인 상황을 이해하고 및 융합산업에 대한 기본적인 지식이 있는 경영자, 중견 실무자, 직원 등을 대상으로 선정하였다. 설문지 배부는 전체 510부를 배부하였으며, 설문 응답률은 63%로 총 321개의 설문지가 회수되었다. 그중 불성실한 응답과 일관성 없는 응답을 한 설문지 등 16개를 제외한 305개의 설문지를 이용하여 실증분석에 이용하였다.

Ⅴ. 실증 분석 및 결과

5.1 표본 특성

본 설문에 참여한 응답기업의 현황을 <표 2>에 나타내었다. 조사 대상기업은 305개이며, 설

<표 1> 설문지항목의 조작적 정의

결정요인		설문지 항목	선행연구
ICT CEO역량		CEO는 회사에 대한 장래비젼 및 목표를 가지고 있다 CEO는 새로운 프로젝트에 대한 추진 의지력이 있다 CEO는 새로운 프로젝트에 대한 자금 조달능력이 있다 CEO는 새로운 프로젝트에 대한 전문적 지식이 있다 CEO는 회사구성원들 개개인에 대한 관심이 높다 CEO는 회사업무와 관련된 외부 네트워크를 가지고 있다	원상호 등(2015) 이계수(2016)
ICT 전략적역량		수요자요구변화 및 제품차별화에 대한 전략을 구축하고 있다 신제품개발과 품목다양화를 위한 전략을 구축하고 있다 적극적인 기술도입과 제휴를 위한 전략을 구축하고 있다 특정시장지배력 강화를 위한 전략을 구축하고 있다 해외시장진출을 위한 구체적 전략을 구축하고 있다 해외시장진출을 위한 글로벌 네트워크 전략을 구축하고 있다	안재형 등(2016) 이계수(2016) 황상돈 등(2016)
ICT 사업화 역량	자금 조달	수익성이 높은 사업이라면 적극적으로 자금을 투자하고 있다 반복적으로 수행되는 사업에필요한 자금이 충분한 편이다 새로운 사업에 필요한 자금이충분한 편이다 자금을 투자하려고 하는투자자들이 많은 편이다 장기적인 관점에서 자금투자계획을 수립하고 있다 단기적인 관점에서 자금투자계획을 수립하고 있다	김홍철 등(2014) 원상호 등(2015) 이계수(2016) 전인오(2015)
	마케팅 능력	환경변화에 따라 수요자 욕구를 신속하게 파악 및 반영한다 환경변화에 따라 마케팅전략 및 방법을 신속하게 수정한다 환경변화에 따라 제품가격을 신속하게 수정한다 환경변화에 따라 제품개발전략을 신속하게 수정한다 환경변화에 따라 제품유통채널을 신속하게 수정한다	
	생산 능력	생산(제조)시스템을 효율적으로 설계/구현하고 있다 생산(제조)시스템을 효율적으로 관리하고 있다 생산(제조)시스템변경에 대한 장단기적인 계획을 수립하고 있다 생산(제조)시스템과 관련된 제휴업체들을 효율적으로 관리하고 있다 생산(제조)시스템에 대한 인력/자본투자를 효율적으로 관리하고 있다	
ICT 융합기술역량		개발된 신제품은 기존제품에 비해 융합 기술관련 특성이 현저히 개선되었다 개발한 융합 기술관련 신제품에 대한 소비자의 인식 확산정도가 매우 빠르다 융합 기술관련 보유기술들에 혁신적인 독창성이 있다 융합 기술과 관련된 제조공정의 핵심 노하우를 보유하고 있다 혁신적인 융합 기술도입을 위해 외부기관과 네트워크를 구축하고 있다 혁신적인 융합 기술도입을 위해 많은 투자를 하고 있다	안재형 등(2016) 원상호 등(2015) 황상돈 등(2016)
ICT 융합성과		융합제품 및 융합 기술개발의 공정이 개선되었다 융합제품 및 융합 기술개발이 빠르게 이루어지고 있다 융합제품의 품질 및 기능이 개선되었다 융합제품 및 융합 기술개발의 혁신성이 향상되었다 융합제품 및 융합 기술개발에 대한 시장창출능력이 향상되었다	안재형 등(2016) 원상호 등(2015) 황상돈 등(2016)

문 대상의 업체 규모는 중소기업이 73.8%로 가장 많았으며, 다음으로 개인기업이 16.1%였다. 이는 현시점의 ICT 분야 기업들은 대부분 중소기업과 개인기업이 주류를 이루고 있다는 것을

<표 2> 표본의 구성

구 분		빈 도	퍼센트
업체 규모	대기업	10	3.3
	중견기업	21	6.9
	중소기업	225	73.8
	개인기업	49	16.1
	합계	305	100
업종	콘텐츠/플랫폼	55	18
	네트워크/장치	56	18.4
	소프트웨어	172	56.4
	기타	22	7.2
	합계	305	100
설립 연수	1년 미만	16	5.2
	1년~3년	58	19
	3년~5년	78	25.6
	5년 이상	153	50.2
	합계	305	100
성장 단계	도입기	64	21
	성장기	150	49.2
	성숙기	84	27.5
	쇠퇴기	7	2.3
	합계	305	100
종업원 수	10명 미만	107	35.1
	11명~30명	91	29.8
	31명~50명	43	14.1
	50명 이상	64	21
	합계	305	100

나타내고 있다. 다음으로 업종별로 살펴보면 소프트웨어를 주업으로 하는 기업체가 56.4%로 가장 많았으며, 그다음으로 네트워크・장치, 콘텐츠・플랫폼 순으로 나타났다. 순수 소프트웨어 영역을 제외하고 네트워크・장치를 주된 업무 영역으로 하는 업체와 콘텐츠・플랫폼을 주업으로 하는 업체가 거의 비슷한 비율로 구성되었다.

설립 연수를 기준으로 살펴보면 5년 이상인 기업이 50.2%로 가장 많았으며, 그다음으로 3년 이상에서 5년 미만이 25.6%, 1년 이상에서 3년 미만이 19.0%, 1년 미만의 기업은 5.2%로 나타났다. 기업의 성장단계로는 성장기 49.2%, 성숙기 27.5%, 도입기 21.0%, 쇠퇴기 2.3%로 나타났다. 또한, 종업원 수 10명 미만의 기업이 35.1%로 가장 많았으며, 30명 미만은 총 64.9%로 나타났다.

5.2 측정 모형의 평가

본 연구에서 이용된 설문지 각 문항에 대한 집단화(grouping) 검증을 위하여 실시한 탐색적 요인 분석 결과를 이용한 확인적 요인분석 결과를 <표 3> 및 <표 4>에 나타내었다. <표

<표 3> 최종 선택된 변수에 대한 확인적 요인 분석 결과

변수			표준화된 추정치	S.E.	C.R.	AVE	Cronbach α	합성 신뢰도
ICT 전략적 역량		전략역량 1	0.796	0.031	25.840	0.654	0.881	0.883
		전략역량 2	0.830	0.031	27.164			
		전략역량 3	0.820	0.029	27.959			
		전략역량 4	0.783	0.031	25.649			
ICT 사업화 역량	자금 조달	자금조달 2	0.835	0.028	30.126	0.659	0.849	0.852
		자금조달 3	0.845	0.039	21.936			
		자금조달 4	0.751	0.037	20.211			
	마케팅 능력	마케팅능력 1	0.805	0.024	33.751	0.616	0.889	0.889
		마케팅능력 2	0.853	0.021	40.880			
		마케팅능력 3	0.691	0.037	18.717			
		마케팅능력 4	0.795	0.031	25.615			
		마케팅능력 5	0.778	0.027	28.723			
	생산 능력	생산능력 1	0.878	0.020	43.927	0.749	0.937	0.937
		생산능력 2	0.889	0.016	56.612			
		생산능력 3	0.858	0.019	44.218			
		생산능력 4	0.860	0.019	45.978			
		생산능력 5	0.844	0.022	39.226			
ICT 융합기술 역량		융합기술 1	0.894	0.016	57.377	0.720	0.939	0.939
		융합기술 2	0.865	0.017	50.755			
		융합기술 3	0.859	0.019	45.102			
		융합기술 4	0.831	0.022	38.501			
		융합기술 5	0.807	0.027	29.890			
		융합기술 6	0.840	0.022	37.857			
ICT CEO역량		CEO역량 1	0.904	0.015	61.669	0.686	0.929	0.929
		CEO역량 2	0.844	0.025	34.424			
		CEO역량 3	0.756	0.030	25.596			
		CEO역량 4	0.807	0.023	34.990			
		CEO역량 5	0.839	0.025	33.933			
		CEO역량 6	0.822	0.028	29.115			
ICT 융합성과		융합성과 1	0.884	0.018	48.392	0.791	0.950	0.950
		융합성과 2	0.897	0.015	61.454			
		융합성과 3	0.871	0.018	48.837			
		융합성과 4	0.904	0.014	65.075			
		융합성과 5	0.891	0.015	60.642			

4>의 적합도 지수 분석 결과에서 AGFI와 RMR의 값을 제외한 나머지 측정값들은 적합도 기준의 요구 수준을 만족하고 있어 본 연구에서 분석된 확인적 요인분석은 통계상 적합하

<표 4> 확인적 요인분석의 적합도 분석 결과

비 교 수 준		요 구 수 준	측정치
절대 적합 지수 (Absolute Fit Index)	x2/df	<3.0	1.990
	카이 제곱 검증의 유의 확률	p>.05	0.000
	지초 부합 지수(GFI)	>0.9(0.8 이상 양호)	0.940
	조정 부합 지수(AGFI)	>0.8	0.926
	원소 간의 평균 차이(RMR)	<0.05이하(0.10이하수용)	0.072
증분 적합 지수 (Incremental Fit Index)	표준 부합 지수(NFI)	>0.9(0.8 이상 양호)	0.897
	Tucker-Lewis 지수(TLI)	>0.9(0.8 이상 양호)	0.940
	비교 부합 지수(CFI)	>0.9(0.8 이상 양호)	0.946
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)		<0.1 채택 <0.05 최적	0.057

<표 5> 최종 선택된 변수에 대한 판별 타당성 분석 결과

		1	2	3	4	5	6	7
ICT 전략		0.809						
ICT 사업화 역량	자금조달	0.425**	0.812					
	마케팅 능력	0.745**	0.524**	0.785				
	생산능력	0.557**	0.567**	0.706**	0.866			
ICT 융합 기술 역량		0.637**	0.576**	0.646**	0.658**	0.849		
CEO 역량		0.722**	0.461**	0.721**	0.588**	0.651**	0.828	
ICT 융합 성과		0.599**	0.529**	0.666**	0.732**	0.860	0.652**	0.890
평균		5.025	4.077	4.805	4.621	4.570	5.264	4.605
표준편차		1.065	1.206	0.997	1.158	1.169	1.082	1.095

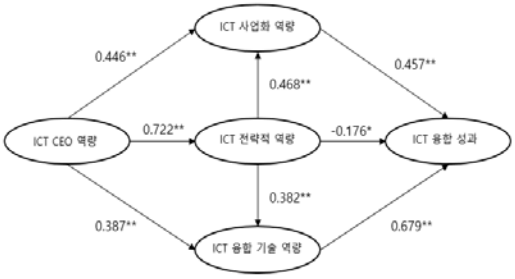
**표시: 유의수준 0.01에서 유의함.

다는 것을 알 수 있다(Chin, 1998; Tenenhaus et al., 2005). 이와 함께 Cronbach's α 계수의 계산을 통해 요인들에 대한 신뢰성을 검정하였다. 집중 타당성(convergent validity)의 평가는 변수들의 평균 분산 추출(Average Variance Extracted: AVE) 값과 표준화 요인 부하량 등을 이용하였다. 일반적으로 요인의 부하량은 0.5 이상이 되면 타당한 것으로 본다. 평균 분산 추출 값이 0.5 이상이 되면 그 요인을 50% 이상 설명하는 것으로 집중 타당성의 기준이 된다. 따라서 확인적 요인 분석 결과는 이러한 기준을 만족하기 때문에 집중 타당성에 문제가 없음을 보여준다. 그리고 Cronbach α 및 합성 신뢰도(C.R)의 값이 0.7을 초과하는 것으로 나타나 구성항목들의 신뢰도에도 문제가 없다는 것을 알 수 있다.

판별 타당성은 각 구성 개념 변수들의 상관관계의 정도와 AVE 제곱근 값을 추출하여 평가하였다. <표 5>에는 판별 타당성 분석 결과가 정리되어 있으며 AVE 제곱근 값들이 상관계수 값을 상회함을 알 수 있다. 특히 ICT 융합성과와 CEO역량 간 상관계수값이 유의하지 않는 것으로 나타난 것은 설문문항들간 의미의 판별성 및 차별성이 미흡한 것으로 생각되며, 추후 이에 대한 추가검토가 필요한 것으로 생각된다. 이와 같은 분석결과 대부분 변수들의 판별 타당성에 문제가 없는 것으로 확인되며, 이러한 측정 모형 분석 결과로부터 가설 검증을 하기 위한 추가적인 분석이 가능한 것으로 나타났다.

5.3 구조 모형 분석 및 가설 검증

연구 가설을 검증하기 위하여 각 요인 간의 영향 관계를 고려한 구조 방정식 모형을 이용하였다. 연구 모형의 구조방정식 모형 분석으로 나타난 적합도 지수에 대한 분석 결과를 <표 6>에 나타내었다. <표 6>의 적합도 지수 분석 결과에서 AGFI와 RMR의 값을 제외한 나머지 측정값들은 적합도 기준의 요구 수준을 만족하고 있어 본 연구에서 분석된 연구 모형은 통계상 적합하다는 것을 알 수 있다(Chin, 1998; Tenenhaus et al., 2005).



**표시: 유의수준 0.01에서 유의함.

<그림 2> 가설 검증 결과

구조방정식 모형 분석 결과 도출된 각 가설에 대한 검정결과를 <표 7> 및 <그림 2>에 나타내고 있다. 첫째, CEO 역량과 관련하여, 가설 H1에서 ICT CEO 역량은 ICT 사업화 역량

<표 6> 연구 모형의 적합도 분석 결과

비 교 수 준		요 구 수 준	측정치
절대 적합 지수 (Absolute Fit Index)	x2/df	<3.0	2.119
	카이 제곱 검증의 유의 확률	p>.05	0.000
	지초 부합 지수(GFI)	>0.9(0.8 이상 양호)	0.822
	조정 부합 지수(AGFI)	>0.8	0.795
	원소 간의 평균 차이(RMR)	<0.05이하(0.10이하수용)	0.118
증분 적합 지수 (Incremental Fit Index)	표준 부합 지수(NFI)	>0.9(0.8 이상 양호)	0.888
	Tucker-Lewis 지수(TLI)	>0.9(0.8 이상 양호)	0.932
	비교 부합 지수(CFI)	>0.9(0.8 이상 양호)	0.937
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)		<0.1 채택 <0.05 최적	0.061

<표 7> 가설 검증 결과

가설	내용			표준화 값	비표준화 값	S.E.	C.R.	p-value	채택 여부
H1	ICT CEO	→	ICT 사업화	0.446	0.281	0.066	6.772	0.000	채택
H2	ICT CEO	→	ICT 전략	0.722	0.610	0.034	21.539	0.000	채택
H3	ICT CEO	→	ICT 융합 기술	0.387	0.398	0.070	5.551	0.000	채택
H4	ICT 전략	→	ICT 사업화	0.468	0.349	0.068	6.895	0.000	채택
H5	ICT 전략	→	ICT 융합 성과	-0.176	-0.194	0.078	-2.264	0.024	채택
H6	ICT 전략	→	ICT 융합 기술	0.382	0.465	0.071	5.370	0.000	채택
H7	ICT 사업화	→	ICT 융합 성과	0.457	0.672	0.074	6.176	0.000	채택
H8	ICT융합 기술	→	ICT 융합 성과	0.679	0.613	0.044	15.600	0.000	채택

에 통계적으로 유의한 양(+)의 영향(β=0.446) 그리고, 가설 H2에서 ICT CEO 역량은 ICT 전략적 역량에 유의한 양(+)의 영향(β=0.722)을 미치는 것으로 나타났다. 또한 가설 H3에서 ICT CEO 역량은 ICT 융합 기술 역량에 유의한 양(+)의 영향(β =0.387)을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 연구 가설 H1, H2 및 H3은 채택되었다.

둘째, 전략적 역량과 관련하여, 모형 H4에서 ICT 전략적 역량은 ICT 사업화 역량에 유의한 양(+)의 영향(β = 0.468) 그리고 H5에서 ICT 전략적 역량은 ICT 융합 성과에 통계적으로 유의한 음(-) 영향(β = -0.176)을 미치는 것으로 나타났다. 연구가설에서 H5는 ICT 전략적 역량이 ICT 융합성과에 양의 관계를 가지는 것으로 설정되었지만, 분석결과 유의한 음의 관계를 가지는 것으로 나타났다. 한가지 이유로는 ICT 전략적 역량이 ICT 융합성과에 긍정적 역량만을 미치지 않는다는 선행연구결과(김사길, 2015)와 부분적으로 일치하는 것으로 향후 이에 대한 추가 검토가 필요할 것으로 생각된다. 가설 H6에서 ICT 전략적 역량은 ICT 융합 기술 역량에 유의한 양(+) 영향(β = 0.382)을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 연구 가설 H4, H5 및 H6은 채택되었다.

셋째, 사업화 역량과 관련하여 가설 H7에서 ICT 사업화 역량은 ICT 융합 성과에 유의한 양(+)의 영향(β=0.457)을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 융합 기술 역량과 관련하여 가설 H8에서 ICT 융합 기술 역량은 ICT 융합 성과에 유의한 양(+)의 영향(β=0.679)을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 연구 가설 H7과 H8은 채택되었다.

5.4 분석 결과의 의미

ICT 기업의 융합 성과에는 ICT 사업화 역량, ICT 전략적 역량 및 ICT 융합 기술 역량이 유의한 영향력을 미치고 있음을 알 수 있었다. 이와 함께, ICT 사업화 역량과 ICT 전략적 역량, ICT 융합 기술 역량 중에서 ICT 융합 기술 역량은 ICT 기업 융합 성과에 가장 큰 영향력을

미치고 있음을 알 수 있었다.

이와 같은 분석 결과는 ICT 기업의 융합 성과를 향상하기 위해서는 ICT 기업들의 자체적인 ICT 융합 기술 역량을 확보함과 동시에 ICT 사업화 역량과 전략적 역량의 보강이 필요함을 시사하고 있다. ICT 융합 기술 역량의 확보를 위해서는 ICT 융합 기술에 대한 연구 개발과 투자를 통한 혁신적인 독창성과 핵심 노하우 보유, 외부기관과의 네트워크 구축이 필요함을 의미한다. ICT 사업화 역량에서 ICT 융합 기술 연구 개발을 위한 자금 조달 능력, 환경변화에 따른 탄력적인 마케팅 능력, 장단기적인 생산 시스템에 대한 관리, 인력, 자본을 효율적으로 관리할 수 있는 생산 능력이 필요함을 시사하는 것으로 볼 수 있다.

자본력과 기술력 면에서 구조적으로 취약한 우리 기업들은 시장 개방의 압력과 글로벌 기술혁신의 비약적인 발전에 따른 수요자 기대에 지속적으로 대응해야 하는 등 급격한 산업 환경의 변화에 직면하고 있다(박종만, 2017). 이로 인해 기업들은 독창적인 사업의 공동화 및 협동화, 이 업종 기업 간 협업에 의한 경영 범위의 확장성이 필요한 시점이다. 따라서, 기업들은 자체 융합 연구 개발력을 강화함과 아울러 독창적인 융합 기술 역량에 의한 융합 제품 개발이 필요함을 의미한다고 볼 수 있다.

ICT 융합 기술 역량이 ICT 융합 성과에 유의한 영향을 미친다는 사실은 경쟁력 있는 융복합 관련 생산을 위해서는 ICT 기술적 융복합이 필요하며, 이와 같은 융복합 기술 역량을 바탕으로 혁신적인 융복합 제품 개발이 중요함을 의미한다. 이는 기업의 ICT 융합 성과를 높이기 위해서는 ICT 융합 기술 역량 확보가 필연적이라 할 수 있으며, ICT 전략과 사업화 역량이 함께 상호작용하여 서로 보완적으로 작용해야 됨을 의미한다.

따라서, ICT 기업이 글로벌 경쟁력 확보로 융합 성과를 창출하기 위해서는 융합 기술 역량을 바탕으로 한 프로세스 구축이 필요하며, 혁신적 제품 개발을 위해서는 사업화 역량 확보가 중요한 요인임을 알 수 있다. 특히, 중소 ICT 기업들은 ICT 융합 분야에서 성장에 필요한 기술력 강화와 정부의 중소기업 지원정책을 적극적으로 활용할 필요가 있다(백기승, 2017).

이와 함께, ICT 융합 성과에 영향을 미치는 ICT 사업화 역량과 ICT 전략적 역량, ICT 융합 기술 역량은 실질적으로 ICT 기업의 CEO 역량에 더 많이 영향을 받고 있음을 알 수 있었다. 즉, 기업의 CEO 역량이 높을수록 기술혁신은 더 빨리 이루어지며, 융합 기술 혁신을 위해서 CEO는 추진력과 함께 긍정적인 리더십이 필요하다. 따라서 융합 성과의 불확실성과 R&D 투자에 대한 불안감을 극복하고 기업을 성장시킨다는 것은 전문적인 경영 지식을 기반으로 한 CEO의 혁신적 리더십과 강한 의지에 많은 영향을 받을 수 있을 것이다. 결과적으로, ICT 융합 성과를 높이기 위해서는 CEO의 역량 개발을 위한 전문적인 지식 습득 및 리더십의 개발이 필요하다고 할 수 있다.

특히, CEO들이 기업에 대한 장래 비전 및 목표, 전문적 지식을 바탕으로 한 새로운 프로젝트에 대한 추진 의지력이 있는지가 중요하다(원상호 등, 2015). CEO들에게 이를 뒷받침하기 위한 자금 조달 능력과 회사 업무와 관련된 외부 네트워크를 얼마나 가지고 있느냐와 같은 능력도 중요하다. 더불어 CEO들이 회사 구성

원들 개개인에 대한 관심과 소통으로 회사 공동체를 형성할 수 있는 역량도 중요하다(송재은 등, 2017). 결과적으로 ICT 기업의 CEO 역량이 ICT 사업화 역량과 ICT 전략적 역량, ICT 융합 기술 역량에 큰 영향력을 미치게 됨으로써, ICT 기업의 융합 성과에 결정적 요인으로 작용하고 있다는 것을 의미한다.

Ⅵ. 결 론

6.1 분석 결과의 시사점

본 연구는 국내 ICT 기업들이 경영 환경에서 CEO 역량, 전략적 역량, 사업화 역량 및 기술 융합 역량을 연계하여 어떻게 융합 성과를 달성해야 할 것인지에 대해 실증분석을 통해 연관성을 도출하여 보았다. 본 연구 결과와 관련된 이론적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 기존 기술 융합 역량에 대한 연구들은 분석적 접근을 바탕으로 이루어진 경향이 있었으나, 본 연구는 ICT 융합 성과의 관련 요인을 CEO 역량, 전략적 역량, 사업화 역량, 융합 기술 역량으로 분류하고, 이들 요인들 간의 상호 관련성을 살펴본 실증연구로써 기존의 연구들과는 접근 방법에서 차별성을 갖는다.

둘째, 본 연구는 ICT 기업의 융합 전략 수립을 위해서 CEO 역량, 전략적 역량, 사업화 역량 및 기술 융합 역량과의 관계라는 포괄적인 맥락에서 접근하였다. 기존의 기업 역량과 관련한 대부분 연구에서는 성과 요인에 집중하여 연구가 이루어졌지만, 본 연구는 이러한 성과 요인과 CEO 역량, 전략적 역량, 사업화 역량 및 기술 융합 역량 간의 실질적 관련성을 규명하였다는 점에서 긍정적인 시도로 평가받을 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구결과 융합 역량들을 각 요인별 효율성이 아닌 전체 프로세스에 대한 효율성을 통하여 기업의 융합 성과를 창출하는 것으로 나타났다. 따라서 융합 기술을 주도하는 기업들은 기업환경에 영향을 주는 여러 가지 대내외적 요인 및 융합 역량을 강화시킬 수 있는 시스템의 구축이 필요할 것이다.

마지막으로, 본 연구결과 융합 역량들의 강화를 통해 기업 스스로 새로운 개념의 혁신적 아이디어를 발굴하는 전략이 필요한 것으로 나타났다. 중소기업은 대기업과 비교하면 융합 역량을 전략적으로 수행할 수 있는 융합 기술력이나 조직 구성원의 역량 및 외부 네트워크 등이 잘 구축되어 있지 못한 것이 현실이다. 따라서 이와 같은 부족한 융합 역량을 극복하기 위해 R&D 인력의 양성 및 기관 간 공동연구 등을 통해 융합기술의 효율적인 상용화를 위한 노력이 필요할 것이다.

본 연구는 ICT 기업의 CEO 역량, 전략적 역량, 사업화 역량 및 기술 융합 역량 그리고 기업의 ICT 융합 성과와의 상호 관련성을 규명함으로써 실무적으로 의미 있는 시사점을 제시하고 있다. 연구결과와 관련된 실무적 시사점은 아래와 같은 중요부분으로 요약해 볼 수 있다.

첫째, 기업이 수립하는 전략적 역량과 ICT 전략의 연계는 자원 역량과 융합능력을 높이는 중요한 요인으로 나타났다. 이와 같은 결과는 제품의 혁신성, 소비자 중심의 전략 수립, 비즈니스 전략의 실행을 위한 ICT 전략 수립 등이 잘 연계가 되도록 함을 의미한다. 또한 이러한

프로세스의 연결성을 통해 자원 역량의 개발과 융합능력이 향상한다는 것을 인지하고, ICT 전략에 반영함으로써 기업의 역량이 개발될 수 있을 것이다.

둘째, 오늘날의 융합 환경에서 기업은 자사가 보유하고 있는 ICT 자원의 활용을 통해 융합능력을 개발하고, 조직성과를 높이는 노력을 기울여야 할 것이다. 특히 기업이 속한 시장 및 산업, 그리고 경영 활동에서 융합 자원을 활용하는 것이 조직의 성과를 향상하는 방안이 된다는 것을 인지하고 자원 역량과 기술 융합에 대한 투자가 이루어져야 할 것이다.

셋째, CEO 역량이 전략적 역량, 사업화 역량 및 기술 융합 역량에 큰 영향을 미치고, 전략적 역량은 사업화 역량 및 기술 융합 역량 개발을 통해 더 높은 성과 목표를 기획할 수 있다는 것을 보여준다. 따라서, CEO의 관점에서 전략적 역량과 ICT 전략을 연계를 통해 사업화 역량을 개발하고 사업화 역량의 개발이 기술 융합능력으로 개발되는 것이 중요하다는 사실을 인지하여야 할 것이다.

따라서, 정부에서는 열악한 환경의 ICT 기업에 대한 자금 지원도 중요하지만, 권역별 특화된 중소·벤처 기업 전담 교육 기관을 설치하여 국비 지원 사업과 교육 프로그램을 연계하는 한편, CEO 역량 강화 교육서비스를 체계적으로 보급함으로써 4차 산업 혁명 시대의 급변하는 산업 환경에 기업이 적응할 수 있도록 도와줄 필요가 있을 것이다.

6.2 연구의 한계점 및 추후 연구 방향

본 연구는 앞에서 언급한 분석 결과 및 시사점에도 불구하고 다음과 같은 몇 가지 실증연구의 한계점을 찾을 수 있다. 우선, 설문조사에 있어 ICT 융합 및 ICT 산업과 관련된 개념들은 초기 단계로 독립적인 산업 구분이 어려운 상황이라 응답자의 설문 인지도에 다소 한계가 있을 수 있다. 특히, ICT 융합의 성과 측정이 객관적인 정량적 자료에 기초하기보다는 응답자의 주관적인 의견을 측정함으로써 설문 대상 기업의 경영상태 또는 응답자의 태도나 특성에 좌우되는 한계점을 갖고 있다. 이와 함께, 설문조사 대상자의 선정과 확보문제로 인해 표본추출 방법에 있어 국내 산업의 분포를 고려한 층화 추출법(Stratified Sampling Method)으로 조사대상을 선정하지 못한 한계점이 있다.

특히 추후 연구에서는 본 연구에서 제시한 연구 모형보다 더욱더 세밀하고 정교한 이론적 고찰의 작업과 함께 기업의 ICT 융합 성과를 정량적으로 측정할 수 있는 측정지표 개발이 추가로 필요하다. 또한, 기업의 ICT 융합 성과에 영향을 주는 요인들을 전통적 제조업과는 차별화되는 ICT 융합 산업 특성에 맞은 새로운 영향요인들을 발굴하는 노력이 요구된다.

한편, 본 연구는 ICT 산업을 전반적으로 다뤘지만, 자동차・조선・항공 등 제조업과 금융, 서비스산업 등 특정 산업별로 특화된 ICT 융합 동향에 따른 분석도 필요할 것이다. 즉 산업별, 업종별 조사 여건이 갖춰진다면 종단 분석도 의미가 있고 장기적인 시계열 분석도 가능할 것으로 생각된다. 특히, 산업별로 ICT 융합 수준에 대한 비교 분석, 기업 규모별로 ICT 융합 성과의 비교 등 다양한 접근 방법을 통해 연구의 범위를 확장할 수 있고, 이런 결과를 통해 ICT 산업의 정책개발과 시사점 연구도 가능할

것으로 생각한다.

참고문헌

강성배, 문태수, “공급사슬 동적 능력을 통한 정보기술 역량이 공급사슬 성과에 미치는 영향에 관한 실증연구,” 경영학연구, 제43권, 제1호, 2014, pp.245-272.

권기환, 최종인, “기술벤처의 실패 요인 분석,” 벤처창업연구, 제10권, 제4호, 2015, pp.27-37.

김병근, 박성근, “중소기업에서 기술협력, 전유수단과 지식 일출이 기술혁신 성과에 미치는 영향,” 경영학연구, 제43권, 제1호, 2014, pp.95-120.

김사길, “스타트업의 융합기술혁신이 협력만족도에 미치는 영향에 관한 연구: 조직지원의 조절효과,” 금오공과대학교 석사학위논문, 2015.

김재영, 조부연, 강재정, “공급사 개발 및 정보공유가 신제품 개발성과에 미치는 영향: 신제품 개발 프로세스 통합의 매개작용을 중심으로,” 인터넷전자상거래연구, 제14권, 제1호, 2014, pp.123-141.

김준혁, 황중연, 한국남, 김민천, 전미진, 정미선, “ICT 융복합산업 실태조사 및 산업파급효과 연구,” 한국정보방송통신대연합, 제14권, 제13호, 2014, pp.8-11.

김홍철, 이선규, “기술혁신형 중소·중견기업의 성장 단계별 핵심 성공 요인에 관한 실증연구: 사례연구를 중심으로,” 디지털융복합연구, 제12권, 제10호, 2014, pp.1-20.

미래창조과학부, “2017년 주요업무보고,” 서울: 미래창조과학부, 2017.

박재춘, 정지연, 정재진, “ICT 기업에서 가족 친화적 조직문화, 내재적 동기부여, TMX, 창의성의 관계,” 한국콘텐츠학회논문지, 제15권, 제5호, 2015, pp.607- 619.

박종만, “4차 산업혁명 속 변화의 바람,” 전자신문, 제27호, 2017.

박종삼, 이정기, “디지털 경제시대의 신 패러다임,” 유통경영학회지, 제21권, 제2호, 2000, pp.53-68.

백기승, “ICT 시대’ 가치구현, 지금이 마지막 기회다,” 전자신문, 제26호, 2017.

송재은, 김영조, “중소기업의 기술협력 활동, 지식흡수능력 및 혁신전략이 기술혁신성과에 미치는 영향,” 인터넷전자상거래연구, 제17권, 제1호, 2017, pp.93-116.

안재형, 김규웅, 노희용, 이성주, “산업내 경쟁자와 신규진입자의 등록 특허 분석을 통한 ICT 산업 융합기술 도출,” 대한산업공학회지, 제42권, 제3호, 2016, pp.209-221.

원상호, 양해술, “ICT 기반 융합기업의 성공 요인 및 정책 방향에 대한 연구,” 디지털융복합연구, 제13권, 제4호, 2015, pp.39-50.

이계수, “디지털 생태계 진화에 따른 벤처·중소기업의 글로벌경쟁력 결정요인에 관한 연구,” 숭실대학교 박사학위논문, 2016.

이계수, 윤현덕, “벤처·중소ICT 기업의 디지털 생태계에서의 글로벌 경쟁력 요인

연구," 한국IT서비스학회지, 제15권, 제1호, 2016, pp.1-18.

이병헌, 이수욱, 위세안, "정부의 기술개발 지원이 중소기업의 기술혁신 성과에 미치는 영향," 벤처창업연구, 제9권, 제5호, 2014, pp.157-171.

이서한, "ICT 융합 유형별 스타트업 기업의 성공 요인에 관한 연구: 사례연구를 중심으로," 디지털융복합연구, 제12권, 제12호, 2014, pp.203-215.

장희선, 박종태, "ICT 융합 산업의 현황 및 전망," 서비스연구, 제5권, 제2호, 2015, pp.15-24.

전인오, "융복합 보유기술이 사업화 성과에 미치는 영향," 디지털융복합연구, 제13권, 제8호, 2015, pp.101-112.

정재우, 박종오, "우리나라 IT산업 수출지원 제도의 평가와 향후 과제," 무역 상무연구, 제50권, 2011, pp.277-308.

정혁, "ICT 기업의 연구개발투자와 성장," 인터넷 전자상거래연구, 제15권, 제6호, 2015, pp.57-74.

최상민, 문태수, "IT 역량과 조직성과의 영향 관계에서 IS 전략적 활용의 매개 효과 분석," 정보시스템연구, 제23권, 제2호, 2014, pp.67-90.

최승일, 송성빈, "기업의 융합역량이 경영성과에 미치는 영향," 디지털 융복합연구, 제13권, 제1호, 2015, pp.177-184.

한세억, "ICT의 시장 동향과 전망 그리고 대응전략: I-C-B-M을 중심으로," 한국지역정보화학회 동계학술대회자료집, 2017, pp.47-90.

황상돈, 이운식, "동적 역량이 기술혁신성과에 미치는 영향 : 융합역량의 매개 효과를 중심으로," 인터넷 전자상거래연구, 제16권, 제3호, 2016, pp.85-103.

허유민, "스마트사회에서 정보통신(ICT)융합기술 및 서비스 활용의 사회경제적 의의와 활성화 유인을 위한 연구," 2013, 연세대학교 석사학위논문.

Anandhi, B., Sawy, O. A., Pavlou, P. A. and Venkatraman, N., "Digital business strategy: Toward a next generation of insights," MIS Quarterly, Vol.37, No.2, 2013, pp.471-482.

Chen, J. L., "The synergistic effects of IT-enabled resources on organizational capabilities and firm performance," Information and Management, Vol.49, No.3, 2012, pp.142-150.

Chin, W. W., "The partial least square approach to structural equation modeling," In Modern Methods for Business Research, Marcoulides, G. A.(ed), 1998, pp.295-336, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Han, K. and Mithas, S., "Information technology outsourcing and non-IT operating costs: An empirical investigation," MIS Quarterly, Vol.37, No.1, 2013, pp.315-331.

Joe, T. and John, B., "Digital business strategy and value creation: Framing the dynamic cycle of control points," MIS Quarterly, Vol.37, No.2, 2013, pp.617-632.

Kim, S. Y., Ahn, S. A. and Jang, D. C., "A study on the concept and cases of the art-based creative management," Review of Cultural, Vol.16, No.2, 2013, pp.41-63.

Macle, E. P. and James, E. H., "Hoe smart, connected products are transforming competition," Harvard Business Review, 2014, pp.64-88.

Shin, J. K. and Ha, J. K., "Determinants and pattern of entrepreneurial failure," Journal of Digital Policy and Management, Vol.11, No.5, 2013, pp.257-265.

Terenhaus, M., Vinzi, V. Z., Chatelin, Y. M. and Lauro, C., "PLS path modeling," Computational Statistics and Data Analysis, Vol.48, No.1, 2005, pp.159-205.

Zhang, J. A., Garrett-Jones, S. and Szeto, "Innovation capability and market performance: The moderating effect of industry dynamism," International Journal of Innovation Management, Vol.17, No.2, 2013, pp.1-35.

이 무 순 (Lee, Moo-Soon)

계명대학교 컴퓨터공학,경북대학교 심리학석사와 계명대학교 경영학 박사학위를 취득하였다. 경북도청 공무원으로 현재 포항시에 전출,포항테크노파크에 재직하고 있으며, 주요 관심분야는 경영정보, 사이버커뮤니티심리, ICT융합 등이다.

손 달 호 (Son, Dal-Ho)

경북대학교에서 학사와 Texas Tech에서 석사와 박사 학위를 취득하였다. 현재 계명대학교 경영정보학과 교수로 재직하고 있으며, 주요 관심분야는 전자상거래 및 Mobile등이다

<Abstract>

Determinants of Convergence Performance in ICT Firms

Lee, Moo-Soon · Son, Dal-Ho

Purpose

With the advent of the 4th Industrial Revolution era, ICT convergence industry is leading the wave of new change. These changes in the industrial field are recognizing convergence as a strategic cooperation tool of management for creating new value. In order to achieve the research purpose, conceptual understanding of ICT convergence is summarized by focusing on concepts, features, types and cases. In addition, this study established the theoretical rationale for the determinants of ICT convergence performance, and examined previous researches related to ICT convergence.

Design/methodology/approach

The empirical research method is based on a survey of 510 companies including managers and mid-level practitioners who understand the contents of the relevant field, 305 data were used for analysis. We conducted exploratory factor analysis to verify the grouping of these questionnaire items and conducted confirmatory factor analysis to analyze the validity and reliability of the measurement model. Through the statistical analysis, we analyzed the structural relationship of ICT firms' competencies for convergence performance.

Findings

Linkage of ICT strategies established by corporations is an important factor for enhancing resource capacity and convergence ability. It is important to ensure that product innovation, consumer-oriented strategies, and ICT strategies for the implementation of business strategies are closely linked. In addition, in the convergence environment, companies should make efforts to develop convergence ability and improve organizational performance through utilization of ICT resources. From the CEO's perspective, it is necessary to understand the knowledge, technology and resources arising from the convergence environment, and to integrate with the resources possessed by the enterprise to induce the organization's performance.

Keyword: ICT, Convergence, Determinants

* 이 논문은 2017년 6월 24일 접수, 2017년 8월 7일 1차 심사, 2017년 9월 3일 게재 확정되었습니다.