

정보보호 기업의 경영성과에 미치는 영향 분석: 조직 및 혁신 역량의 매개 효과의 관점에서

Analyses of Impact on Business Performance of Information Security Companies: The Perspective of Mediating Effects of Organizational and Innovative Capabilities

신현민 (HyunMin Shin)

동국대학교¹⁾

김인재 (Injai Kim)

동국대학교²⁾

〈 국문초록 〉

정보보호 기업은 1990년도 후반에서 2000년도 초반에 설립되었는데 다른 주요한 기반 산업에 비하면 그 역사가 훨씬 짧다. 그럼에도 불구하고 정보보호 산업은 급속하게 발전하고 있다. 4차 산업혁명과 관련한 첨단 기술의 발전에 힘입어 정보보호 산업의 비중은 점점 크질 것으로 예상된다. 2019년에 발생한 COVID-19가 2020년 전세계로 확산되면서 비대면 서비스와 디지털 전환 가속되었다. 이용자에 대한 사이버 위협도 증가되고 있어 분야별 차별화된 보안이 필요한 상황이다. 하지만 정보보호 인력의 부족, 국내 기업의 보안 역량의 미흡, 국내 정보보호 시장 협소 등으로 인하여 새로운 사이버 보안 위협을 대응하기에는 한계가 있다. 본 연구는 정보보호 기업의 외부 환경 요인인 정부의 정보보호 제도의 운영, 정부의 영향력, 정부의 지원, 정보보호 기업간 파트너십 등과, 내부 환경 요인인 최고경영층의 지원, 재무상태, 인적자원 등이 조직 역량, 혁신 역량에 미치는 영향을 분석하였다. 또한 조직 역량, 혁신 역량이 재무적 성과와 비재무적 성과에 영향을 미치는지를 실증 데이터를 이용하여 분석하였다. 본 연구의 결과는 정보보호 정책과 시사점을 제시하고 정보보호 산업의 경쟁력을 강화하는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

주제어: 정보보안, 정보보안 산업, 정보보안 기업, 환경 요인, 조직 역량, 혁신 역량, 매개 효과

1) 제1저자, frankshin13@gmail.com

2) 교신저자, ijkim@dongguk.edu

1. 서론

정보보호 기업들이 본격적으로 설립된 것은 1990년대 중 후반에서 2000년대 초반으로 다른 국가 기간산업에 비해 월등히 짧다. 그럼에도 정보보호 산업은 비약적인 발전을 해왔다. 향후 4차 산업혁명과 더불어 첨단기술의 발달과 함께 정보보호 산업의 비중이 급증할 것으로 예상된다. 국내 정보보호 산업 매출 대부분이 중소기업에서 발생하고 있으며 기술력 부족, 영세성 등으로 시장 확대에도 한계가 있다(국가정보원 외 2021). 더욱이 정보보호 인력은 2020년 이후부터 2025년까지 약 1만명 이상이 부족할 것으로 예상되는 등 전문인력 공급 부족과 ‘K-글로벌 300(ICT 분야 유망 기업 300개)’ 기업 중 정보보호 분야 기업은 12개(4%)에 불과하다는 조사결과처럼 정보보호 산업 발전의 기반도 부족한 편이다(국가정보원 외, 2021). 따라서, 민·관 협력을 통한 정부의 정보보호 투자 확대, 신기술 확보 및 전문인력 양성, 규제 혁신을 통한 정보보호 산업 생태계 강화가 중요한 시기가 되었다. 또한, 정보보호 시장 활성화를 위해 정부의 정책에 대해 기술개발지원, 자금지원 및 세제혜택, 전문인력양성, 기술이전활성화, 공공부분의 시장수요 창출, 법/제도 제·개정 요구 등이 증가되고 있다.

2000년대 이후 정보보호의 중요성에 대한 인식이 높아지면서 정보보호의 투자 효과와 경영성과에 관한 논문은 증가하고 있다(신현민 외 2020). 일반기업 관련 연구에서는 정보보호 공시가 기업가치에 미치는 영향을 분석하여 정보보호 공시 제도의 개선방안을 도출하였다(박재영 외 2019). 정보보호 공시 제도의 도입 목적에 부합하게 제도가 운용되고 있는지를 분석하고, 현황에 비추어 제도 활성화를 위한 개선방향을 제시하였다(백승준 외 2021). 정보보호 분야 연구에서는 특정 사업의 추진이나 제도의 도입과 관련하여 정보보호의 관점에서 투자 효과 분석을 시도하였

다(조일형 외 2019). 그러나, 정보보호 산업 관련하여 국가에서 매년 발행하고 있는 국가정보보호백서가 유일할 뿐 정보보호 산업을 이끌고 있는 정보보호 기업의 경영성과에 관한 논문은 전무한 실정이다. 정보보호 기업의 경영성과 관련 실증적 연구로 정보보호 전문기업 인증에 기인하여 재무적 성과에 영향을 미친다는 연구가 있다. 정보보호 기업의 경영성과에 대한 연구로는 “정보보호 전문서비스 기업의 인증 및 상장여부가 재무적 성과에 미치는 영향”을 연구한 것이 거의 유일하며, 이 연구에서는 정보보호서비스 인증 기업과 인증을 받지 않은 기업, 그리고 상장된 기업과 비상장된 기업을 대상으로 정보보호 전문서비스 기업 인증이라는 제도가 매출액, 영업이익, 이익률 등에 영향을 미치는지를 분석함으로써 정보보호 전문서비스 기업 지정 제도의 효과를 검토하고 전문기업 인증여부가 정보보호서비스 기업의 재무적 성과에 미치는 영향을 분석하였다(신현민 외 2020).

본 연구에서는 본 연구는 설문조사를 통해 정보보호 기업의 외부 환경 요인, 내부 환경 요인과 조직 역량, 혁신 역량, 재무적 성과, 비재무적 성과의 데이터를 수집한다. 실증 분석은 AMOS 20을 활용하여 성과 분석을 통해 정보보호 기업이 내부 환경 요인, 외부 환경 요인에 따른 조직 역량과 혁신 역량이 미치는 요인과 조직 역량과 혁신 역량이 정보보호 기업의 재무적 성과, 비재무적 성과에 미치는 문제점을 지적하고 선행연구의 사례와 비교하여 문제점을 도출하여 해결 방안을 제시하는 방법을 사용하였다.

2. 문헌 연구

2.1. 외부 환경요인

정부의 제도운영 관련하여 안재진(2008)은 미국, EU, 일본의 물류 보안 제도 분석 연구를 통해 재정지

원과 제도 운영을 정부부문에 관한 연구 변수로 설정하였다. 각 정부 부처별 시행 중인 제도의 중복 최소화, 기존 법률 및 제도 등과의 조화, 관련 업체와의 협의체를 구성, 실무 절차가 반영된 제도를 마련하여 업체 부담 완화를 통해 제도가 안정적으로 정착하고 활성화되는 것이 중요하다고 지적하고 있다. 정부 영향력의 대표적인 것은 정부의 규제이다. 규제 유형은 크게 경제적 규제, 사회적 규제, 제도적 규제로 구분할 수 있는데, 이러한 규제 유형의 분류는 각각의 유형들이 독립적으로 나타날 수도 있고, 다른 유형과 결합된 형태로 나타나는 특징이 있다(Blind, 2012a, 2012b). 이에 본 연구에서는 법, 제도 등의 규제를 정부의 영향력으로 활용하였다. 중소기업들은 초기 투자비용 과다, 인력 부족 등의 문제에 직면하기 때문에 정보통신 기술을 내부적으로 구현하기 위해서는 정부 및 외부 지원을 절대적으로 필요로 한다. Thong et al.(1997)은 정보통신기술 도입에 영향을 미치는 영향으로 외부전문가의 지원이 중요한 변수라고 주장하였다. 본 연구에서는 정부의 지원이 조직 역량과 혁신 역량에 미치는 영향에 대한 가설을 설정하였다. Henderson(1999)은 파트너십은 상호 결속, 이익 공유, 상호신뢰에 대하여 장기적으로 지속될 것으로 파트너 간의 믿는 관계 정도라고 정의하였다. 이는 파트너 간의 믿음 관계가 장기적으로 안정적이고 서로 의존하여 지속될 것이라는 매우 중요한 요소라고 주장하고 있다.

2.2. 내부 환경요인

최고경영층의 의지 관련 선행연구 중에서 Premkumar & King(1994)은 연구결과를 통해 IT 투자와 도입에 있어서 일반적으로 위험관리를 위한 절대적인 요인으로 최고경영자의 지원을 고려할 수 있음을 지적하고 있다. Grover(1993)는 연구를 수행한 결과, 정보시스템의 성공적 구현에 영향을 미칠 것으로 최고경영자의 지원,

기술지원, 훈련, 교육이 제도적 안전관리가 요인으로 조사되었다. 중소기업이 상업화하는 단계에서 심각한 한계에 직면하게 되는데 중소기업의 열악한 재정 자원은 혁신 및 성장의 심각한 제약요인으로 작용 한다는 것이다(Powers, 2000; Hoffmann, 2004; 심기준, 2011). 기업의 기술혁신을 위한 다양한 전략과 정책에 영향을 미치게 되는 것으로 기업의 연구개발에 대한 투자의 지속성과 투자의 규모를 결정하는 재무적 자원 요인이다. 이정화(2013)는 조직 구성원들의 역량은 우수한 경영성과를 도출하는 밑바탕이 되는 능력이라 정의하였으며, 상사와 조직에 대한 긍정적인 사고와 태도, 특정 분야의 업무 수행 전문성, 나아가서는 조직의 목표를 개인의 목표와 동일시하며 조직의 혁신과 변화에 순응하는 마인드를 갖는 것이 인적자원의 핵심요소라고 하였다.

2.3. 조직 역량과 혁신 역량

강력한 조직 역량은 직원들이 목표를 달성할 수 있도록 융통성 있는 권한을 부여 받을 때 직원들은 활력을 얻으며, 직원들 사이에 공유된 비전으로 목표를 달성하는데 도움이 될 수 있다고 주장하였는데, 이는 목표달성을 위한 조직행동에서 조직 역량의 중요성을 엿볼 수 있는 부분이라 할 것이다(Wilkins & Ouchi, 1983; Pascale & Athos, 1981). Kotter & Heskett(1992)는 조직 역량 연구를 207 개의 회사를 대상으로 5년 동안 수행하였다. 연구결과 장기적 성과와 조직 역량의 지표 간에 상관관계를 발견하였다. 시장 환경에 적합한 조직 역량을 가진 기업이 경영성과가 좋았다는 사실을 밝혀냈다. 혁신은 국가와 기업의 경쟁력의 핵심 요소로 널리 인식되고 있다(Galia & Legros, 2004; Tourigny & Le, 2004; Storey, 2000). Freel(2000)은 혁신이 경제 발전에 필수적이며 기업이 경쟁력을 유지하는데 중요하다고 말했다. 그 중요성은 글로벌 경쟁 증가, 제품

수명주기 감소, 기업의 기술 역량 증가, 빠르게 변화하는 소비자 요구로 인해 더욱 강화된다. 점점 더 경쟁이 치열해지는 시장에서 기업의 성공은 혁신을 수용하는 정도에 달려 있다

2.4. 경영성과

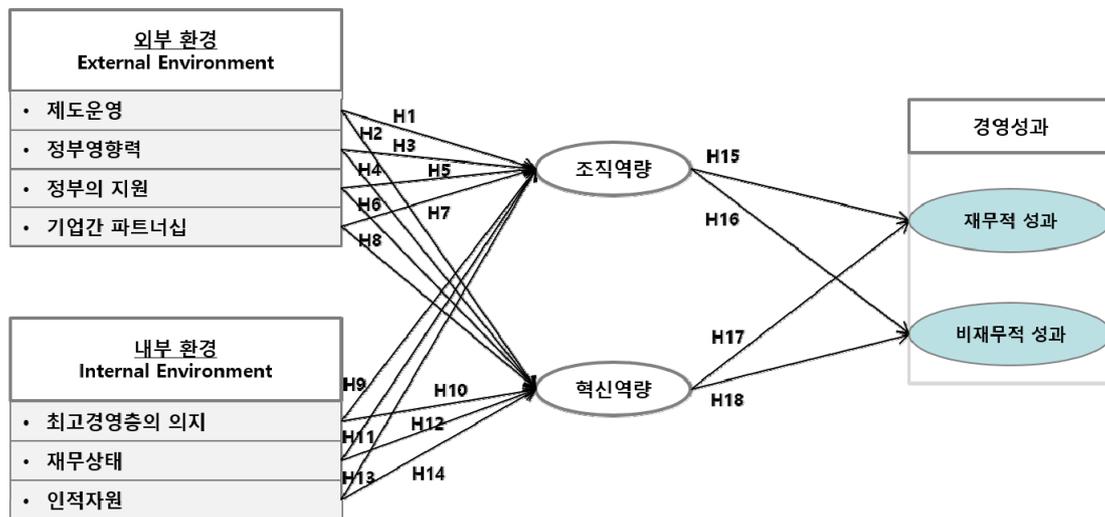
경영성과는 조직의 목표달성도, 기업의 생산성 또는 수익성, 구성원의 욕구충족 능력 등으로 다양하게 정의되고 있다. 또한, 경영성과는 경영실적을 말하며, 과거의 실적과 비교하여 가치와 양과 질을 판단하는 과정이며, 조직을 운영할 때 최종 산출물로서 나타나는 내부적, 외부적 결과를 의미한다(정진희 외, 2004). 조직의 성과는 주로 기업의 경영성과를 측정하는 것으로 연구가 이루어져 왔다. 경영성과는 조직의 목표 달성도, 구성원의 욕구충족 능력, 기업의 생산성 또는 수익성 등으로 다양하게 정의되고 있다(김범중, 1990).

3. 연구 모형 및 가설

본 연구에서는 정보보호 기업의 외부 환경 요인, 내

부 환경 요인, 기업의 조직 역량, 혁신 역량 그리고 경영성과 간의 관계를 설정함으로써 <그림 1>과 같은 연구 모형을 설계하였다. 본 연구는 정보보호 기업의 경영성과에 영향을 미치는 다양한 요인들을 크게 두 가지 관점으로 구분하여 연구하였다. 두 가지 기준은 기업의 외부 환경 요인과 내부 환경 요인으로 분류하여 연구하고자 하였다. 본 연구에서 사용된 연구 모형은 <그림 1>과 같다.

경영 환경 요인은 조직을 둘러싼 내부 환경과 외부 환경으로 분류할 수 있다. 내부 환경은 조직의 독특한 특성이나 조직분위기를 말하며, 외부 환경은 조직의 전략수립, 조직구조 및 조직관리에 영향을 주는 환경을 의미한다(홍승욱 외 2016). Kotter & Heskett(1992)는 조직 역량 연구를 207 개의 회사를 대상으로 5년 동안 수행하였다. 연구결과 장기적 성과와 조직 역량의 지표 간에 상관관계를 발견하였다. 시장 환경에 적합한 조직 역량을 가진 기업이 경영성과가 좋았다는 사실을 밝혀냈다. 유사한 연구결과로 변화하는 경영 환경이 경영성과와 조직 역량에 어떻게 영향을 미쳤는지에 대한 연구에서 지속적으로 좋은 경영성과를 보이는 기업들의 특징은 시간이 지남에 따라 환경변



<그림 1> 연구 모형

화에 적응력 있는 조직 역량을 가지고 있었다(Lim, 1995). Lach(2002)와 Grossmann(2007)의 경우 정부의 보조금 지원에 따른 혁신 역량과 성과를 다루었다. 김정아(2014)는 기술혁신과 직접적인 정부의 지원정책에 대한 연구를 하였고, 윤현덕 외(2011)의 연구에서는 R&D 지원 활동까지 포함하였다.

본 연구에서는 문헌 연구를 바탕으로 매개역할을 실증하기 위하여 외부 환경적 관점에서 1)정부의 제도 운영(정보보호서비스전문기업, 제품 인증), 2)정부의 영향력(의무 제도, 평가/점검 등 정보보호 중복규제), 3)정부의 지원, 4) 정보보호 기업간 파트너십을 고려하였다. 내부 환경적 관점에서는 1)최고경영층의 의지, 2)재무상태, 3)인적 자원을 영향 변수로 설정하고 다음과 같은 연구 가설을 제시하였다.

- H1: 정보보호 제도 운영은 정보보호 기업의 조직 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2: 정보보호 관련된 정부의 영향력은 정보보호 기업의 조직 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H3: 정부의 정보보호 기업에 대한 지원은 정보보호 기업의 조직 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H4: 정보보호 기업 간 파트너십은 정보보호 기업의 조직 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H5: 최고경영층의 의지는 정보보호 기업의 조직 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H6: 회사의 재무상태는 정보보호 기업의 조직 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H7: 회사의 인적 자원은 정보보호 기업의 조직 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H8: 정보보호 제도 운영은 정보보호 기업의 혁신 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H9: 정보보호 관련 정부의 영향력은 정보보호 기업의 혁신 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H10: 정부의 정보보호 기업에 대한 지원은 정보보호 기업의 혁신 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H11: 정보보호 기업 간 파트너십은 정보보호 기업의 혁신 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H12: 최고경영층의 의지는 정보보호 기업의 혁신 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H13: 회사의 재무상태는 정보보호 기업의 혁신 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H14: 회사의 인적 자원은 정보보호 기업의 혁신 역량에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

조직 역량은 조직의 공유 가치에 근거한 조직의 목적, 전략 및 제반 행동에 관한 방향성을 제공함으로써, 조직성과에 직접적인 영향을 미치고 있다고 하였다(Sathe, 1983). 외부의 환경의 변화는 구성원들로 하여금 조직의 가치에 동일시되는 행위를 증가시켜, 조직의 안정을 도모함은 물론 조직의 성과를 향상시킨다고 할 수 있다(Smircich, 1983). 김영호(2009)는 혁신 행동과 기업성과 간의 관계가 통계적으로 유의함을 밝혔다. 전화익(2014)은 중소기업의 혁신 행동이 조직성과에 유의적이며, 혁신 행동은 중소기업의 경쟁력 확보에 매우 중요한 자산이 될 수 있음을 강조하였다.

본 연구에서는 정보보호 기업의 조직 역량과 혁신 역량이 경영성과에 영향을 미칠 것이라고 가정하였다. 본 연구에서는 정보보호의 경영성과에 대해 재무적 성과, 비재무적 성과의 2가지 관점을 채택하였으며 세부 항목은 문헌 연구를 통해 구성하였다. 정보보호 기업의 조직 역량과 혁신 역량이 경영성과 간의 관계를 설명하기 위해 다음과 같은 연구 가설을 도출하였다.

H15: 회사의 조직 역량은 정보보호 기업의 재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

- H16: 회사의 조직 역량은 정보보호 기업의 비재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H17: 회사의 혁신 역량은 정보보호 기업의 재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H18: 회사의 혁신 역량은 정보보호 기업의 비재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

구자가 수정하거나 개발하였다. 변수들은 측정도구의 신뢰성을 높이기 위하여 복수개의 측정항목으로 측정하였으며 모든 항목은 5점 리커트 척도로 측정되었다. 변수의 조작적 정의 및 관련문헌을 <표 1>과 같이 요약 정리하였다.

4. 연구방법

4.1. 연구 변수의 조작적 정의

측정 도구는 타당성이 검증된 기존 연구의 설문 문항을 토대로 구성하였으며 현재 연구 환경에 맞게 연

4.2. 자료수집 및 표본의 특성

연구 모형을 검증하기 위하여 국내 소재 정보보호 관련 기업 재직자를 대상으로 설문조사를 진행하였다. 설문 기간은 2021년 5월 8일부터 5월 28일까지 3주간 실시하였으며, 총 154부를 회수하여 실증분석에 사용하였다. 표본의 인구통계학적 특성을 <표 2>, <표 3>, <표4>, <표5>와 같이 정리하였다.

<표 1> 변수의 조작적 정의 및 선행연구

구성개념	연구 변수	조작적 정의	관련 문헌
외부 환경 요인	정부의 제도 운영	인증제도 확대, 인증 과정의 간소화, 인증 자격요건 강화, 인증 확대, 심사 기준의 표준화	송선욱(2008), 최재선 외(2007), 이상학 외(2010), 안재진(2008), 최재선 외(2006), Giannakis & Louis(2011)
	정부의 영향력	컴플라이언스 준수, 인증 요구, 제도 활용 요구, 공감대 확대	Charalambos et al.(1995), 김창봉 외(2012)
	정부의 지원	컨설팅 비용 지원, 보안 설비 지원, 중소기업 지원의 자격 기준, 정부의 인증제도 정책 입안	Grover (1993), Thong et al.(1997)
	정보보호 기업간 파트너십	파트너 기업과 협력 관계, 기업과 의사소통, 자원과 정보공유, 기업 간 협정	정형곤 외(2010), 대외경제정책연구원(2010), 박명섭 외(2008), 안재진(2008), 송선욱(2008), Giannakis & Louis(2011)
내부 환경 요인	최고경영층의 의지	제도도입 의지, 투자 노력, 조직 역량 향상 의욕, 기술 혁신의 관심	Miller & Friesen(1982), 권기정 외(2007), 이경민(2008), 송건호(2010), Brown & Trevino(2006), Matsuno & Mentzer(2002)
	재무상태	재무구조의 안정성, 자금조달 능력, 자금흐름의 우수성, 재무관리 인력의 우수성	김경식(2005), 이경민(2008), 심기준(2011)
	인적자원	업무 전문성, 상호 협력, 자기개발, 업무 생산성, 변화 및 혁신 노력	권성택(2003), 손은호(2006), 소권섭(2013),
조직 역량		구성원의 참여, 변화 대응, 다른 조직과의 협조, 조직 구조 변경	박정수 외(2011)
혁신 역량		새로운 아이디어 개발, 새로운 방법을 위한 노력, 새로운 아이디어 사용, 구성원들의 공감, 직무 훈련, 환경 변화 노력	Scott & Bruce(2017)
경영성과	재무적 성과	매출액 증가, 매출액 이익률 향상, 수익성 증가, 시장 점유율 상승	Matsuno & Mentzer(2002)
	비재무적 성과	기업 신용도 상승, 기존 고객 유지, 신규고객 창출, 단골고객 증가	

〈표 2〉 표본의 일반적 특성 - 경력

구분	3년 미만	3년~6년	7년~10년	10년 이상	합계
응답자	10	23	36	85	154
%	6.5	14.9	23.4	55.2	100.0

〈표 3〉 표본의 일반적 특성 - 종업원 수(미 응답 2)

구분	30명 미만	31명~50명	51명~150명	151명~300명	301명~1,000명	1,000명 이상	합계
응답자	72	14	9	5	18	34	152
%	47.4	9.2	5.9	3.3	11.8	22.4	100.0

〈표 4〉 표본의 일반적 특성 - 업종(중복 답변)

구분	정보보호서비스	정보보호제품	정보보호SI	기타
응답자	100	60	40	29
%	65.8	39.5	26.3	19.1

〈표 5〉 표본의 일반적 특성 - 인증 보유(중복 답변)

구분	정보보호 서비스 전문기업	보안관제 전문기업	정보보호 제품 CC인증	정보보호 제품 GS인증	없음	기타
응답자	42	14	27	27	64	23
%	27.8	9.3	17.9	17.9	42.4	15.2

5. 통계분석

5.1. 측정 모형

AMOS 20을 이용하여 집중 타당성, 판별 타당성, 그리고 신뢰성 분석을 수행하였다. 표준 요인 부하량 측정을 통해 5개의 관측 변수를 제외시키고 <표 6>과 같이 신뢰도 및 타당성을 분석하여 내적 일관성을 확보하고자 하였다. 신뢰성 여부는 SPSS 25의 Cronbach's Alpha를 이용하여 신뢰도 분석을 통해 잠재 변수에 대한 신뢰도 계수를 산출하였다. Cronbach's Alpha 계수는 0.7이상이면 높은 신뢰성이 확보된 것으로 판단한다. <표 6>과 같이 Cronbach's Alpha는 0.7이상으로 측정되었고, 평균분산추출(Average Variance Extraction: AVE)과 합성 신뢰도(Composite Reliability: CR)의 값은 각각 0.5, 0.7 이상으로 제시되었기 때문에 잠재 변수의

측정 항목은 큰 문제가 없는 것으로 판단된다(배병렬, 2002),

잠재 변수 간의 상관계수는 어느 정도가 상관관계가 높은 지에 관한 기준은 없으나 사회과학 분야에서는 0.8을 초과하면 다중공선성에 문제가 있다고 암시한다(배병렬, 2002). <표 7>에서 보는 바와 같이 재무적 성과와 비 재무적 성과 간의 상관계수가 0.8을 초과하지만 사회과학 분야의 연구이고 다른 잠재 변수 간의 상관계수가 상대적으로 낮아 다중공선성은 큰 문제가 없다고 판단된다. 평균분산추출의 제공근 값이 적어도 0.7 이상이고(즉 평균분산추출의 값이 0.5 이상), 각 대각선에 있는 이 제공근의 값이 해당 행렬(가로 세로 줄)의 잠재 변수 간의 상관계수 값을 상회하므로 집중 타당성 및 판별 타당성의 기준을 만족한다(Fornell & Larcker, 1981).

<표 6> 신뢰도 및 타당성 분석 결과

잠재 변수	관측 변수	Cronbach' s alpha	AVE	CR
제도 운영	GSM 6,4,3	0.841	0.609	0.823
정부 영향력	GIF 5,4,3,2,1	0.853	0.677	0.913
정부 지원	GSP 5,4,2,1	0.775	0.517	0.810
기업간 파트너십	ICP 7,6,5,4,3,2,1	0.912	0.808	0.967
최고 경영층의 의지	CEW 5,4,3,2,1	0.894	0.758	0.940
재무상태	FNP 5,4,3,2,1	0.963	0.909	0.980
인적자원	HMR 5,4,3,2,1	0.916	0.804	0.953
조직 역량	OGC 8,7,6,5,3,2,1	0.891	0.765	0.958
혁신 역량	INC 9,8,7,6,5,4,3,2,1	0.963	0.918	0.990
재무적 성과	FPF 4,3,2,1	0.947	0.865	0.962
비재무적 성과	NFP 5,4,3,2,1	0.889	0.749	0.937

<표 7> 상관관계 분석 결과

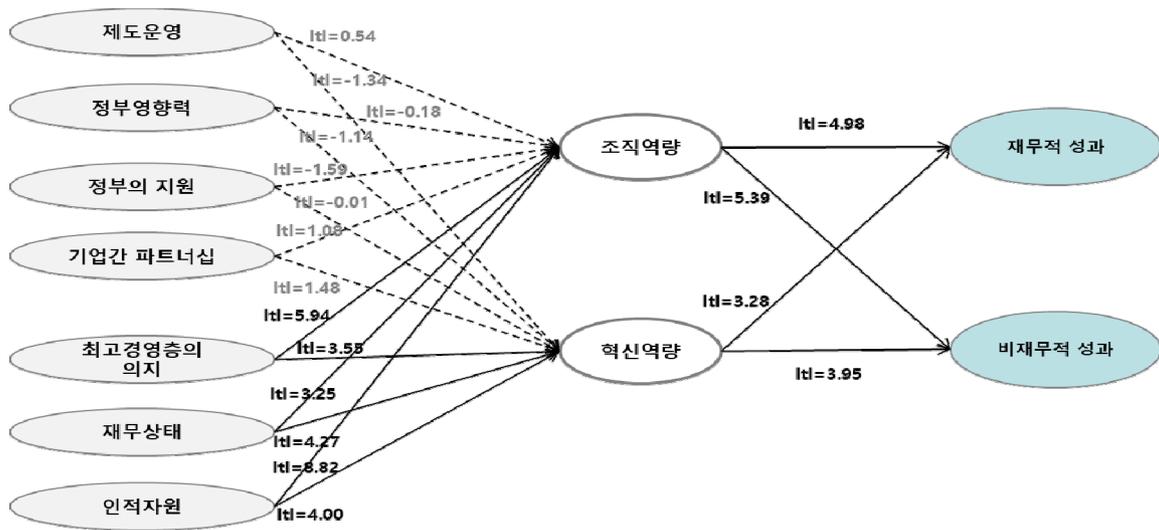
잠재변수	제도 운영	정부 영향력	정부 지원	기업파트너십	경영층 의지	재무 상태	인적 자원	조직 역량	혁신 역량	재무적 성과	비재무적 성과
제도운영	0.780*	0.013	0.259	0.151	0.027	0.115	0.021	0.033	0.038	0.014	0.004
정부영향력		0.823	0.319	0.276	0.312	0.082	0.233	0.221	0.131	0.203	0.159
정부지원			0.719	0.275	0.282	0.106	0.301	0.204	0.176	0.139	0.076
기업파트너십				0.899	0.533	0.301	0.399	0.479	0.419	0.362	0.376
경영층의의지					0.871	0.343	0.486	0.663	0.546	0.416	0.467
재무상태						0.953	0.284	0.440	0.467	0.561	0.633
인적자원							0.897	0.709	0.519	0.500	0.505
조직역량								0.875	0.701	0.623	0.661
혁신역량									0.958	0.580	0.626
재무적성과										0.930	0.812
비재무적성과											0.865

* 평균분산추출 값의 제곱근

5.2. 구조 모형과 가설 검정

본 연구에서는 구조 모형에 대한 적합성 여부와 가설 검정에 따른 경로를 살펴보기 위하여 AMOS 20 Version을 사용하여 구조방정식 모형 분석을 실시하였다. 본 연구에서는 연구 모형에 대한 적합도 분석 결과 $\chi^2=3058.689$, 자유도(df)=1613, $p=0.000$, RMSEA =0.062, NFI=0.695, CFI=0.825, GFI=0.579, AGFI=0.539,

TLI=0.808로 나타났다. 일부 지수들이 기준치보다 약간 낮게 나타났으나, $CMIN(\chi^2)/자유도(df)$ 값이 1.896으로 2보다 적고 주요 지수들이 기준치에 근접하는 등 좋은 수치로 나타나 비교적 수용 가능한 수치를 보여주고 있다. 따라서 본 연구 모형은 가설을 검정하는데 적합한 것으로 판단된다. 본 연구의 경로 분석 결과에 따른 가설 검정의 결과는 <그림 2>와 <표 8>과 같다.



〈그림 2〉 연구 모형 분석결과(**p<0.01)

〈표 8〉 가설 검정 결과

가설	가설 검정	Estimate	SE	CR (t값)	P	채택/기각
H1	제도 운영 → 조직 역량	0.023	0.043	0.538	0.591	기각
H2	정부 영향력 → 조직 역량	-0.010	0.054	-0.178	0.859	기각
H3	정부지원 → 조직 역량	-0.101	0.063	-1.587	0.112	기각
H4	기업파트너십 → 조직 역량	0.056	0.052	1.081	0.280	기각
H5	경영층 의지 → 조직 역량	0.304	0.051	5.941	***	채택
H6	재무상태 → 조직 역량	0.134	0.041	3.247	0.001	채택
H7	인적자원 → 조직 역량	0.481	0.055	8.817	***	채택
H8	제도 운영 → 혁신 역량	-0.114	0.085	-1.341	0.180	기각
H9	정부영향력 → 혁신 역량	-0.123	0.108	-1.139	0.255	기각
H10	정부지원 → 혁신 역량	-0.001	0.126	-0.008	0.994	기각
H11	기업파트너십 → 혁신 역량	0.153	0.104	1.475	0.140	기각
H12	경영층 의지 → 혁신 역량	0.362	0.102	3.554	***	채택
H13	재무상태 → 혁신 역량	0.350	0.082	4.269	***	채택
H14	인적자원 → 혁신 역량	0.435	0.109	4.003	***	채택
H15	조직 역량 → 재무적 성과	0.473	0.095	4.976	***	채택
H16	조직 역량 → 비재무적 성과	0.437	0.081	5.387	***	채택
H17	혁신 역량 → 재무적 성과	0.199	0.061	3.280	0.001	채택
H18	혁신 역량 → 비재무적 성과	0.205	0.052	3.950	***	채택

6. 연구 결과 및 한계

독립변수의 외부 환경 요인범주로는 정부의 정보보호 제도 운영, 정부의 영향력, 정부의 기업에 대한 경

영 지원, 기업 간 파트너십 등을 설정하였고, 내부 환경 요인범주로는 최고경영층의 의지, 재무상태, 인적자원을 채택하였다. 또한 조직 역량, 혁신 역량을 매개변수로 하여 경영성과(재무적, 비재무적) 간 인과관

계를 AMOS 20, SPSS 25를 이용하여 신뢰성 분석, 판별 타당성 분석, 구조방정식 모형을 검정하였으며 연구 모형에서 제시한 18개의 연구 가설을 검정하였다

분석결과 정보보호 기업의 환경에 있어서 외부 환경 요인인 정보보호 제도 운영, 정부의 영향력, 정부의 기업에 대한 경영 지원, 기업 간 파트너십은 조직 역량과 혁신 역량에 크게 영향을 미치지 않았다. 반면 내부 환경 요인인 최고경영층의 의지, 재무상태, 인적 자원은 조직 역량과 혁신 역량에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다 특히, 인적자원의 우수성이 최고경영층의 외부 환경에 관한 높은 관심과 의지, 재무상태의 안정성보다 조직 역량에 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 조직 역량과 혁신 역량 모두 재무적 성과, 비재무적 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구는 정보보호 기업의 재무적 성과와 비재무적 성과에 미치는 영향 요인인 외부 환경과 내부 환경의 독립변수가 조직 역량과 혁신 역량이라는 매개변수에 어떤 영향을 주고, 그 매개변수가 재무적 성과와 비재무적 성과에 어떤 영향을 미치는지 파악하고자 하였다. 가설검정 결과는 정보보호 기업의 외부 환경인 정부의 제도운영, 정부의 영향력, 정부의 지원, 기업의 파트너십 등은 조직역량 및 혁신 역량에 영향을 미치지 않았으나, 기업의 내부 환경인 최고경영층의 의지, 재무상태, 인적자원 등은 조직 역량과 혁신 역량에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

실증 분석의 시사점은 다음과 같이 제시할 수 있다. 첫 째, 본 연구 모형에서 제시된 조직 역량과 혁신 역량이 모두 정보보호 기업의 재무적 성과와 비 재무적 성과에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 정보보호 기업이 아니더라도 기업의 역량이 기업의 성과에 영향을 주는 것은 타당하지만, 특히 정보보호 기업의 조직 및 혁신 역량과 재무 및 비 재무 성과 간의 강한 인과관계는 상대적으로 낙후되어 있는 중소 정보보호 기

업의 조직 운영과 기업 혁신에 지속적인 관심이 필요하다는 것을 의미한다. 둘째, 정부 차원의 중소기업에 대한 지원과 제도는 정보보호 기업의 조직 및 혁신 역량에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났기 때문에 정부의 정보보안 정책이 현실에 맞게 수정되어야 한다는 것을 의미한다. 예를 들면, 중소 정보보호 기업을 위한 제도 개선으로 현행 정보보호 전문서비스 기업 지정 심사 제도를 신고 제도 또는 허가 제도로 전환할 필요가 있다. 전문기업 자격 요건의 대폭 완화로 시장 진입 장벽을 낮추어 공공 등 사업 입찰 참여하는 기회를 확대하여 중소 정보보호 기업이 성장할 수 있는 환경을 조성해야 한다.

글로벌 보안시장에서 선도를 이끌고 있는 국가들의 공통점은 정책, 제도 수립 후 경제적 지표를 기반으로 지속적인 개선 및 혁신을 만들어 가고 있다는 것이다. 빠르게 진화하고 있는 최신 ICT 기술과 사이버 위협에 따른 정보보호 기술을 얼마나 효과적으로 산업에 활용하는가에 따라 정보보호 기업의 생존과 정보보호 산업의 발전에 큰 영향을 미치게 될 것이다. 정부에서는 정보보호와 관련된 제도의 효율적 개선, 재정 지원, 정보보호 인력 양성 등을 상황에 맞게 시행해야 한다. 기업의 입장에서는 최고경영층의 관심과 혁신 의지를 바탕으로 새로운 기술개발과 글로벌 시장에 경쟁력 있는 제품을 출시함으로써 높은 매출과 수익을 달성해야 한다. 정부와 기업의 혁신 노력은 일회성이 아닌 지속성이 중요하다.

정보보호 산업과 기업을 대상으로 경영 성과인 재무적 성과와 비재무적 성과를 실증 분석하여 정책 방향을 제시한 사례는 거의 없었다. 본 연구는 정보보호 기업을 둘러싸고 있는 환경 요인이 경영성과에 대한 영향에 대해 실증 분석하여 정책 방향 및 시사점을 제시한 선행연구로서 정보보호 산업 분야에 있어 학문적 의의를 지닌다.

본 연구에서는 정보보호 기업의 재무적 성과나 비 재무적 성과에 영향을 미치는 요인을 검정하고자 현실성 있는 연구 변수들을 도출하고자 하였으나 모든 변수들을 반영하지는 못했다. 향후에는 정보보호 산업의 특성을 반영할 수 있는 연구 변수와 측정 항목을 개발할 필요가 있다. 정보보호 산업의 발전을 위하여 새로운 관점의 연구 모형을 개발하고 정교한 측정 도구를 제시해야 할 것이다.

<참고문헌>

[국내 문헌]

1. 국가정보원, 과학기술정보통신부, 행정안전부, 개인정보보호위원회, 금융위원회, 외교부, 한국인터넷진흥원, 국가보안기술연구소, 금융보안원 (2021). **2021 국가정보보호백서**.
2. 권기정, 노미진 (2007). 대구지역 중소기업을 위한 산학 간 기술이전 장애분석에 대한 연구. **국제지역연구**, 11(1), 656-682.
3. 권성탁 (2003). **중합병원의 전략, 역량, 조직구조 및 그 상호관계가 경영성과에 미치는 영향**. 박사학위논문, 연세대학교 대학원 보건학과.
4. 김경식 (2005). **벤처기업의 역량이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구**. 박사학위논문, 건국대학교 대학원.
5. 김경아 (2014). 서비스산업 기술혁신의 정부지원 정책효과 연구-기술혁신 정부지원 수혜기업을 중심으로. **한국지리행정학보**, 28(2), 215-238.
6. 김범중 (1990). **동태적 시장변화에 대한 전략적 대응이 성과에 미치는 영향에 관한 연구**. 박사학위논문, 고려대학교 대학원.
7. 김영호 (2009). **창의경영, 혁신행동 및 기업성과와의 관계**. 박사학위논문, 동양대학교 대학원.
8. 김창봉, 천홍욱 (2012). AEO제도 활성화에 영향을 미치는 요인에 관한 실증적 연구. **무역학회지**, 37(1), 203-228.
9. 대외경제정책연구원 (2010). 무역원활화를 위한 한·중·일 3국의 관세행정 협력방안: AEO제도의 상호인정 추진방안을 중심으로. **국립중앙도서관 연계자료**, 2010(2), 1-2.
10. 박명섭, 허윤석, 홍관주 (2008). 해운·항만 국제테러방지를 위한 안보강화에 관한 연구. **해양비즈니스**, 12, 37-63.
11. 박재영, 정우진 (2019). 기업의 정보보호 공시가 기업가치에 미치는 영향. **지식경영연구**, 20(4), 39-55.
12. 박정수, 최성호 (2011). 한국 산업정책의 생산성효과: 연구개발 및 진입규제완화 정책을 중심으로. **한국금융연구의 분석**, 17(2), 1-58.
13. 배병렬 (2002). **구조방정식모델 이해와 활용**. 도서출판 대경.
14. 백승준, 이홍주 (2021). 정보보호 공시제도의 운영실태와 효과성 분석. **지식경영연구**, 22(1), 309-330.
15. 소권섭 (2013). 전문병원 역량이 고객행동의도에 미치는 영향 연구. **보건의료산업학회지**, 7(4), 153-165.
16. 손은호 (2006). **호텔기업의 핵심역량과 경쟁전략간의 적합성이 경영성과에 미치는 영향**. 박사학위논문, 경기대학교 대학원 호텔경영학과.
17. 송건호 (2010). **신학협력을 통한 기술사업화가 중소벤처기업의 경영성과에 미치는 영향**. 박사학위논문, 건국대학교 대학원.
18. 송선욱 (2008). 관세법상 수출·입 안전관리 우수공인업체 제도의 효과적 운영방향. **관세학회지**, 9(3), 1-27.
19. 신현민, 김인재 (2020). 정보보호 전문서비스 기업의 인증 및 상장여부가 재무적 성과에 미치는 영향. **지식경영연구**, 21(3), 197-213.
20. 심기준 (2011). **혁신형 중소기업의 재무성과에 영향을 미치는 기업 내부자원 요인에 관한 연구: 벤처기술혁신형, 경영혁신형 중소기업 분류에 따른 실증적 분석을 기반으로**. 박사학위논문, 경희대학교 대학원.
21. 안재진 (2008). 일본의 AEO제도 추진과 우리나라 관세법상 수출입안전관리 우수공인업체 제도 추진방향 연구. **관세학회지**, 9(1), 87-110.
22. 윤현덕, 성종수 (2011). 조직구성원의 윤리의식과 혁신성향이 조직성과에 미치는 영향-ISO 26000 성과제고를 위한 윤리경영 지각의 조절효과를 중심으로. **품질경영학회지**, 39(2), 199-216.
23. 이정민 (2008). **기업역량, 경영전략, 경영성과의 상호관계에 관한 연구: 한국 제약기업을 중심으로**. 박사학위논문, 숭실대학교 대학원.
24. 이상하, 조정란 (2010). 수출입 안전 관리 우수 공인 업체 (AEO) 제도: 이론 모형과 효율적 운영 방향 모색. **관세학회지**, 11(4), 131-147.
25. 이정화 (2013). **요양병원 조직구성원의 역량이 경영성과에 미치는 영향**. 석사학위논문, 부산대학교 대학원 의료산업관리학과.
26. 전화익 (2014). **중소기업의 학습조직 구축이 인적자본, 혁신행동과 조직성과에 미치는 영향**. 박사학위논문, 한국기술교육대학교 대학원.
27. 정진희, 홍정화, 김인호 (2004). 인적자원 가치의 측정지표관리가 기업의 경영성과에 미치는 영향. **회계정보연구**, 22(1), 99-130.
28. 정형근, 나승권, 노유연 (2010). 무역원활화를 위한 한·중·일 3국의 관세행정협력방안: AEO제도의 상호인정 추진 방안을 중심으로. **대외경제정책연구원**, 1-2.
29. 조일형, 김진, 유진호 (2019). 개인정보보호 관련 공공사업의 타당성 조사를 위한 비용효과분석 사례 연구. **지식경영연구**,

- 20(3), 91-106.
30. 최재선, 목진용, 황진희, 고현정 (2006). 국가물류보안체계 확립방안 연구(Ⅰ). *연구보고서, 기본연구06-23*, 한국해양수산개발원, 1-284.
31. 최재선, 목진용, 황진희, 고현정, 김민수 (2007). 국가물류보안체계 확립방안 연구(Ⅱ). *연구보고서, 기본연구07-09*, 한국해양수산개발원, 1-213.
32. 홍승욱, 한수범, 유왕진 (2016). 글로벌 e-비즈니스 환경 하에서 마케팅역량강화에 의한 경영성과 제고방안에 관한 실증연구: 중소 제조기업의 합성피혁을 중심으로. *e-비즈니스연구*, 17(3), 51-71.
- [국외 문헌]**
33. Blind, K. (2012a). The impact of regulation on innovation. *Nesta Working Paper*, 12(02). www.nesta.org/wp12-02
34. Blind, K. (2012b). The influence of regulations on innovation: A quantitative assessment for OECD countries. *Research Policy*, 41(2), 291-400.
35. Brown, M. E., & Trevino, L. K. (2006). Ethical leadership: A review and future directions. *The Leadership Quarterly*, 17(6), 595-616.
36. Charalambos, I. L., Izak, B., & Dexter, S. A. (1995). Electronic data interchange and small organizations: Adoption and impact of technology. *MIS Quarterly*, 19(4), 465-485.
37. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 19-50.
38. Freel, M. (2000). Barriers to product innovation in small manufacturing firms. *International Small Business Journal*, 18(2), 60-80.
39. Galia, F., & Legros, D. (2004). Complementarities between obstacles to innovation: Evidence from France. *Research Policy*, 33(8), 1185-1199.
40. Giannakis, M., & Louis, M. (2011). A multi-agent based framework for supply chain risk management. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 17(1), 23-31.
41. Grossmann, K. (2007). Schrumpfung zwischen tabu und thematisierung. *Berliner Debatte Initial*, 18(1), 14-21.
42. Grover, V. (1993). An empirically derived model for the adoption of customer based inter organizational systems. *A Journal of Decision Institute, Decision Sciences Institute*, 24(3), 603-640.
43. Henderson, J. C., & Venkatraman, N. (1999). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(23), 472-484.
44. Hoffmann, G. (2004). Product innovation and improved performance of concrete. *IABSE Reports*, 88, 446-447.
45. Kotter, J. P., & Heskett, J. L. (1992). *Corporate culture and performance*. N.Y.: The Free Press.
46. Koufteros, X., & Marcoulides, G. (2006). Product development practices and performance: A structural equation modeling-based multi-group analysis. *International Journal of Production Economics*, 103(1), 286-307.
47. Lach, S. (2002). Do R&D subsidies stimulate or displace private R&D? Evidence from israel. *The Journal of Industrial Economics*, 50(4), 369-390.
48. Lim, B. (1995). Examining the organizational culture and organizational performance link. *Leadership & Organization Development Journal*, 16(5), 16-21.
49. Matsuno, K., & Mentzer, J. T. (2002). The effect of entrepreneurial proclivity and market orientation on business performance. *Journal of Marketing*, 66(3), 18-32.
50. Miller, D., & Friesen, P. H. (1982). Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum. *Strategic Management Journal*, 3(1), 1-25.
51. Pascale, R. L., & Athos, A. G. (1981). *The art of Japanese management: Application for American executives*. New York: Simon & Schuster.
52. Powers, B. J. (2000). *Academic entrepreneurships in higher education: Institutional effect on performances of university Technology Transfer*. Doctoral dissertation, Indiana University.
53. Premkumar, G., & King, R. (1994). Implementation of electronic data interchange: An innovation diffusion

- perspective. *Journal of Management Systems*, *11*(2), 157-186.
54. Sathe, V. (1983). Implication of corporate culture: A manager's guide to action. *Organizational Dynamics*, *12*(2), 5-23.
55. Scott, S. G., & Bruce, R. A. (2017). Determinant of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management*, *37*(3), 580-607.
56. Smircich, L. (1983). Concept of cultural & organizational analysis. *Administrative Science Quarterly*, *28*(3), 339-358.
57. Storey, J. (2000). The management of innovation problem. *International Journal of Innovation Management*, *4*(3), 347-369.
58. Thong, J. Y. L., Yap, C. S., & Raman, K. S. (1997). Environments for information system implementation in small business. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, *7*(4), 253-278.
59. Tourigny, D., & Le, C. (2004). Impediments to innovation faced by Canadian firms. *Economics of Innovation and New Technology*, *13*(3), 217-250.
60. Wilkins, A. I., & Ouchi, W. G. (1983). Efficient culture: Exploring the relationship between culture and organizational performance. *Administrative Science Quarterly*, *28*(3), 468-481.

저 자 소 개



신 현 민(Hyun Min Shin)

현재 ㈜타이거씨엔에스 부사장으로 재직 중이다. 동국대학교 정보보호학과 석사학위, 동국대학교 경영대학 경영정보학과 박사학위를 취득하였다. SK실터스 컨설팅사업본부 이사, 위즈시큐리티 대표이사, 신한DS 정보보호본부 부장으로 재직하였다. 주요관심 분야는 정보보호 산업 및 컴플라이언스, 개인정보보호, 금융보안 등이다. 지금까지 Journal of Knowledge Management, Journal of Korea Internet Electronic Commerce Association 등 주요 학술지에 논문을 발표하였다.



김 인 재(Injai Kim)

동국대학교 경영대학 경영정보학과 교수로 재직 중이다. 서울대학교에서 산업공학 학사, KAIST에서 경영과학 석사, 그리고 University of Nebraska at Lincoln에서 경영정보학 박사를 받았다. LG전자 본사 심사실, 중앙연구소 기술기획실, 전산실에서 근무하였다. 국내외 주요 저널에 다수의 논문을 게재하였으며 주요 관심분야는 신기술의 채택과정, IT 전략과 정책, 스마트 팩토리, 소프트웨어 품질, 소셜 네트워크 분석, 정보보안 등이다.

〈 Abstract 〉

Analyses of Impact on Business Performance of Information Security Companies: The Perspective of Mediating Effects of Organizational and Innovative Capabilities

HyunMin Shin*, Injai Kim**

Information security companies were established in earnest from the mid-late 1990s to early 2000s, far shorter than other national key industries. Nevertheless, the information security industry has made rapid progress. It is expected that the proportion of the information security industry will increase rapidly with the development of advanced technology along with the 4th industrial revolution. As COVID-19, which occurred at the end of 2019, spreads around the world in 2020, non-face-to-face services and digital transformation are accelerating, and cyber threats to users are also increasing. However, there are limitations in responding to new Cyber Security threats due to the shortage of information protection manpower, insufficient security capabilities of domestic companies, and the narrow domestic information protection market. This study examines the external environmental factors of information security companies such as government information protection system operation, government influence, government support, partnership between information security companies, and internal environmental factors such as top management support, financial status, human resources, organizational capability. This study was conducted using empirical data to analyze whether it affects innovation capability and whether organizational capability and innovation capability affect financial and non-financial performance. The results of this study can be used as basic data to suggest policies and implications for information security, and to strengthen the competitiveness of the information security industry.

Key Words: Information Security, Information Security Industry, Information Security Companies, Environmental Factors, Organizational Capability, Innovative Capability, Mediating Effects

* Dongguk University

** Dongguk University