

e-비즈니스 환경에서 기업의 개인정보보호 활동이 소비자 행위에 미치는 영향

Privacy Assurance and Consumer Behaviors in e-Business Environments

박재영(JaeYoung Park)*, 정우진(Woo-Jin Jung)**, 이상근(SangKeun Lee)***,
김범수(Beomsoo Kim)****

초 록

최근 대다수 온라인 기업들이 고객의 개인정보에 기반한 맞춤형 서비스를 제공하기 위해 노력하고 있다. 하지만 고객들은 정보 유출에 대한 우려로 개인정보 제공을 꺼리고 있는 것이 현실이다. 이에 따라 기업들은 개인정보보호 인증마크 획득, 개인정보유출 배상책임보험 가입을 통해 고객들에게 개인정보보호를 보장함으로써 신뢰를 높이려 한다. 이에 본 연구에서는 이러한 기업의 개인정보보호 활동이 소비자 행위에 어떠한 영향을 주는지 알아보고자 한다. 가상의 시나리오를 바탕으로 한 실험 연구 결과, 기업의 개인정보보호 인증마크 획득 혹은 개인정보유출 배상책임보험 가입이 프라이버시 신뢰를 높여주는 것으로 나타났다. 그리고 개인정보보호 인증마크의 경우, 프라이버시 신뢰를 매개로 개인정보 제공의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 마지막으로 신뢰 성향이 높은(낮은) 집단의 경우에는 개인정보보호 인증마크(개인정보유출 배상책임보험)를 통해 보다 높은 신뢰가 형성되는 것으로 나타났다. 본 연구결과는 개인정보보호 인증마크와 개인정보유출 배상책임보험의 필요성을 입증함으로써 기업 경영진의 정보보호 투자 관련 의사결정에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

ABSTRACT

Recently, most online firms are trying to provide personalized services based on customer's data. However, customers are reluctant to give their information to online firm because of concerns about data breach. Online firms are seeking to increase their trust by ensuring the protection of personal information for customers through privacy seal (e.g. e-privacy) or data breach insurance. This research examines the effects of privacy assurance(i.e. privacy seal, data breach insurance) on consumer behavior in online environment.

An experiment based on the hypothetical scenario was conducted using a between-subjects 2 (type of privacy assurance) + 1 (control) design. We found that both privacy seal and

* First Author, Graduate School of Information, Yonsei University (inyourface33@gmail.com)

** Co-Author, Graduate School of Information, BarunICT Research Center, Yonsei University (hygm2003@gmail.com)

*** Co-Author, Department of Energy IoT, College of Energy Convergence, Dongshin University (sklee2000@dsu.ac.kr)

**** Corresponding Author, Graduate School of Information, BarunICT Research Center, Yonsei University (beomsoo@yonsei.ac.kr)

data breach insurance increased perceived privacy trust. In addition, privacy seal has a positive effect on the intention to provide personal information through perceived privacy trust. Finally, in the case of the group with a high (low) disposition to trust, higher perceived privacy trust is formed through privacy seal (data breach insurance). Theoretical and practical implications are discussed.

키워드 : 개인정보, 개인정보유출 배상책임보험, 개인정보보호 보증, 개인정보보호 인증마크, 신뢰, 전자상거래, 정보보호, 프라이버시
Personal Information, Information Security, Privacy Seal, e-Commerce, Privacy, Trust, Data Breach Insurance, Privacy Assurance

1. 서 론

최근 인터넷 기술의 발달로 기업들은 고객들의 개인정보를 보다 손쉽게 수집할 수 있게 되었다. 이러한 환경 속에서 개인정보를 활용한 마케팅의 중요성이 더욱 커지고 있는 추세이며, 기업들은 개인정보 기반의 맞춤형 마케팅을 통해 이윤을 극대화 하고자 노력하고 있다. 실제로 KTH가 운영하는 티커머스 K쇼핑의 경우, 빅데이터 분석을 통해 소비자 취향에 맞는 상품을 방송함으로써 시청률이 31.8%, 구매율이 34.5% 상승했다고 한다. 고객 입장에서든 자신에게 최적화된 개인화 서비스를 제공받음으로써 서비스에 대한 만족도를 높일 수 있다. 따라서 기업과 고객 모두 이득이라고 할 수 있다. 개인화된 맞춤형 서비스를 제공하기 위해서는 고객들의 개인정보가 필수적이며, 얼마나 양질의 정보를 수집하느냐에 따라 기업의 성패가 달려있다고 할 수 있다.

하지만 정작 고객들은 이러한 혜택에도 불구하고 개인정보 유출에 대한 우려 때문에 개인정보 제공을 꺼리고 있는 것이 현실이다. 한국인터넷진흥원에서 실시한 2015년 정보보호실태조사 결과에 의하면, 인터넷 이용자 10명 중

9.6명이 개인정보보호를 중요하게 생각했으며, 정보보호 위협에 대한 인지도 중에서 개인정보 유출 및 사생활 침해가 78.4%로 가장 높았다.

이에 따라 기업들은 고객들의 우려를 해소하고자 정보보호 투자를 적극 확대해 나가고 있다. 특히, 개인정보보호 인증마크(예: e-Privacy 등)를 획득하거나 개인정보유출 배상책임보험에 가입하는 등 개인정보보호에 힘쓰고 있는 실정이다. 기업들의 이와 같은 활동은 고객들로부터 신뢰를 확보하는 것이 목적인다고 할 수 있다. 실제로 개인정보보호 인증마크를 획득한 기업 관계자의 인터뷰를 보면, “앞으로도 철저한 고객정보관리 및 사이트 점검을 통하여 고객들에게 신뢰받는 기업이 될 수 있도록 최선을 다하겠다”고 하였다[2]. 개인정보유출 배상책임보험에 가입한 기업의 관계자 역시 “가입 회원들의 개인정보를 철저히 보호하고 이용자들로 하여금 서비스의 신뢰도를 제고하기 위해 AIG 개인정보보호 배상책임보험을 도입했다”고 밝혔다[6].

이처럼 기업들은 온라인 환경에서 고객들의 신뢰를 확보하기 위한 노력으로 온라인 인증마크를 획득하고자 한다. 온라인 인증마크란 인터넷 보안과 프라이버시에 관한 소비자의 우려를

해소하기 위한 제반 표식, 로고 또는 상징물로 정의되며, 제3자에 의해 제공된다[1]. 이는 신뢰 제고[33]뿐 아니라 소비자 의사결정에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있다[5, 26, 28]. 국내에서도 온라인 인증마크의 중요성이 부각되면서 일부 연구가 진행되었는데, eTRUST와 같은 전자상거래 인증마크에 대한 연구가 주를 이루었다[15, 16, 17, 20]. 하지만 개인정보보호 보증에 대한 연구는 아직 부족한 실정이며, 특히, 개인정보 제공 행위에 어떠한 영향을 주는지를 밝힌 연구가 거의 진행되지 않았다. 빅데이터 시대를 맞이하여 개인정보 보호와 활용이 중요해진 만큼 기업의 개인정보보호 노력에 소비자가 어떻게 반응하는지를 살펴보는 것은 상당히 시의적절하고 의미 있는 연구라고 볼 수 있을 것이다.

기업의 개인정보보호 활동(개인정보보호 인증마크 획득, 개인정보유출 배상책임보험)이 소비자 행위에 어떠한 영향을 미치는가? 이것이 본 연구의 핵심 질문으로 첫째, 개인정보보호 인증마크 및 개인정보유출 배상책임보험이 소비자들로부터 신뢰를 이끌어낼 수 있는가를 알아보고자 한다. 이 때, 개인정보보호 인증마크 획득 및 개인정보유출 배상책임보험 가입을 기업들이 소비자들의 개인정보를 보호하기 위한 제도적 장치로 개인정보보호 보증(Privacy Assurance)이라고 정의한다. 둘째, 이러한 신뢰를 바탕으로 소비자들이 자신의 개인정보를 제공할 의향이 높아지는가에 대해 규명하고자 한다. 마지막으로 개인정보보호 보증이 신뢰에 미치는 영향이 사람들의 성향(신뢰 성향)에 따라 달라지는지를 살펴보고자 한다.

본 연구는 가상의 시나리오를 바탕으로 한 실험연구로 진행하였다. 구체적으로, 개인정보를 제공하는 상황을 가상으로 설정하고 실험

대상자에게 무작위로 실험 처치물을 다르게 노출시켰다. 이 때, 실험처치물은 (1) 일반적인 사항만 제시(통제집단) (2) 추가적으로 개인정보보호 인증마크(e-privacy) 제시(실험집단 1) (3) 추가적으로 개인정보유출 배상책임보험 제시(실험집단 2)와 같다. 실험처치물을 보여주기 이전에 통제변수인 프라이버시 염려, 프라이버시 침해 경험과 조절 변수인 신뢰 성향을 측정하였고, 이후에 프라이버시 신뢰, 개인정보 제공의도를 측정하였다.

실험 결과, 개인정보보호 인증마크 혹은 개인정보유출 배상책임보험을 제시한 집단의 프라이버시 신뢰가 통제집단보다 더 높게 나타났다. 그리고 개인정보보호 인증마크는 프라이버시 신뢰를 매개로 궁극적으로 개인정보 제공의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 또한, 신뢰 성향이 높은(낮은) 집단은 개인정보보호 인증마크(개인정보유출 배상책임보험)에 더 높은 신뢰를 보였다. 즉 개인정보보호 보증과 프라이버시 신뢰 간에 신뢰 성향이 조절역할을 하는 것으로 드러났다. 본 연구결과는 개인정보보호 인증마크와 개인정보유출 배상책임보험의 필요성을 입증함으로써 기업 경영진의 정보보호 투자 관련 의사결정에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

2. 선행연구 및 가설 설정

2.1 온라인 환경에서의 제3자 인증마크에 관한 연구

온라인에서 제3자 인증마크는 인터넷 보안과 프라이버시에 관한 소비자의 우려를 해소하

고, 기업에 대한 신뢰 수준을 제고하기 위해 활용하는 제3자에 의해 제공되는 제반 표식, 로고 또는 상징물로 정의된다[1]. 해외의 대표적인 인증마크로는 TRUSTe, WebTrust 등이 있으며, 국내의 경우에는 e-Privacy, i-Safe 등이 대표적이라고 할 수 있다.

지금까지 제3자 인증마크에 대한 연구가 소비자의 태도에 미치는 영향을 중심으로 일부 진행되어 왔다. 해외를 살펴보면, 인증마크가 온라인 소비자들의 구매 결정에 긍정적인 영향을 미친다고 밝혔다[5, 26, 28]. 또한, Rifon et al.[33]는 프라이버시 인증마크가 해당 기업에 대한 신뢰 정도를 높인다는 것을 실증분석하였다. 본 연구에서 설정한 개인정보를 제공하는 상황에서도 선행연구와 마찬가지로 인증마크 효과가 나타날 것으로 예상할 수 있다. 이에 다음과 같은 가설 1을 설정하였다.

가설 1: 개인정보를 제공하는 상황에서 개인 정보보호 인증마크를 제시한 경우에도 더 높은 프라이버시 신뢰를 보일 것이다(VS. 통제집단).

2.2 온라인 환경에서의 배상책임 보험에 관한 연구

전자상거래가 확대되면서 소비자들의 피해 역시 증가하게 되었다. 소비자가 쇼핑몰에서 상품을 구매하고 대금을 결제한 후에도 상품을 인도받지 못하거나 반품사유에 해당함에도 결제대금을 반환 받지 못한 경우가 대표적이라고 할 수 있다. 이에 따라 「전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률」에서는 사업자에 비해 열등한 교섭지위에 있는 소비자를 제도적으

로 보호하기 위하여 소비자에게 청약철회권을 부여하면서 쇼핑몰 사업자에게는 소비자피해 보상보험 가입을 권장하고 있다. 피해를 당한 경우 소비자는 별도의 비용을 부담하지 않고도 해당 보험회사로부터 피해를 보상받을 수 있도록 하는 것이다.

이와 같은 전자상거래 보험에 관한 연구가 국내에서 일부 진행되었다. Shim[33]은 전자상거래 보증제도가 소비자에게 있어 온라인 구매의 신뢰성에 긍정적인 영향을 미친다고 밝혔다. 그 밖에 많은 연구자들이 전자상거래 보험의 문제점 및 향후 방향성을 논하였다[19, 22, 29, 35]. 정보보호와 관련된 배상책임 보험에 대한 연구도 다양한 관점에서 진행되었다. 배상책임 보험의 한계점 및 활성화 방안에 대한 연구[12, 21, 30] 등이 있다.

개인정보보호 인증마크와 개인정보유출 배상책임보험은 기업의 공통된 개인정보보호 활동이라고 볼 수 있다. 즉, 개인정보유출 배상책임보험 역시 온라인 제3자 인증마크와 같은 목적을 지닌다고 볼 수 있다. 실제로 개인정보유출 배상책임보험에 가입한 기업의 관계자는 “가입 회원들의 개인정보를 철저히 보호하고 이용자들이 하여금 서비스의 신뢰도를 제고하기 위해 AIG 개인정보보호 배상책임보험을 도입했다”고 밝혔다[6]. 다시 말해, 기업들은 개인정보유출 배상책임보험 가입을 통해 소비자의 신뢰를 높이려 한다는 것이다. 기존 연구를 보면, 웹사이트 보험(web insurance)이 소비자의 구매 의도를 높여주는 것으로 나타났다[4]. 이에 아래와 같은 가설 2를 설정하였다.

가설 2: 개인정보를 제공하는 상황에서 개인정보유출 배상책임보험 가입을 보여

준 경우에 더 높은 프라이버시 신뢰를 보일 것이다(VS. 통제집단).

2.3 프라이버시 신뢰와 개인정보 제공 의도에 관한 연구

온라인 환경과 관련된 연구에서 신뢰는 사용자의 행동을 설명하기 위한 중요한 개념으로 논의되고 있다. 특히, 정보 프라이버시에서 신뢰는 온라인 기업이 개인정보에 대한 보호책임을 다하고 있다는 소비자의 믿음이라고 말할 수 있다[11, 37].

이러한 프라이버시 신뢰가 소비자들의 개인정보 제공의도에 긍정적인 영향을 준다는 것을 다수의 연구에서 밝혀왔다[7, 14, 39]. 이에 본 연구에서는 다음과 같은 가설 3을 세웠다.

가설 3: 개인정보보호 보증(개인정보보호 인증마크, 개인정보유출 배상책임보험)과 개인정보 제공의도 간에 프라이버시 신뢰가 매개역할을 할 것이다.

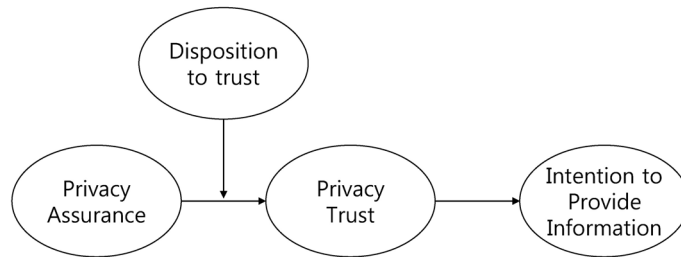
2.4 신뢰 성향에 관한 연구

신뢰 성향(Disposition to Trust)은 특정한 상황을 말하는 것이 아니라 일반적인 인간에 대한 신뢰로서 다른 사람을 신뢰하는 태도를 뜻한다. 이것은 신뢰와 관련된 행동에 영향을 미친다고 하였다[8, 27]. 인터넷 쇼핑몰에서 개인적 신뢰성향은 쇼핑몰의 제도적 신뢰특성에 영향을 미치는 것으로 나타났다[40]. 여기에서 제도적 신뢰특성이란 인터넷 쇼핑몰에서 긍정적인 성과를 얻어낼 가능성을 향상시키기 위해 필요한 제도적 조건들이 인터넷상에 존재하는

가에 대한 믿음으로 정의하였으며[26], 소비자들이 신뢰할 수 있는 법적 보호장치를 말하는 것과 관련이 있다[31]. 즉 일반적으로 사람에 대한 믿음이 강한 소비자들은 해당 기업이 제공하는 프라이버시 관련 제도에 긍정적으로 반응하여 신뢰가 형성된다는 것이다. 이러한 신뢰 성향이 조절효과가 있다는 연구가 일부 존재한다. Zarrai and Gharbi[41]의 연구에 따르면, 지각된 웹 사이트의 품질과 신뢰와의 관계, 신뢰와 행동의도 간의 관계에서 신뢰 성향이 조절 변수 역할을 하는 것으로 나타났다. Matthew and Turban[23]은 인터넷 쇼핑몰에서 고객 신뢰에 영향을 주는 선행변수들로 인터넷 상인에 대한 신뢰가능성, 중개상에 대한 신뢰가능성을 들었으며 이와 같은 선행변수들은 개별 고객들의 신뢰성향 정도에 의해 조절된다고 하였다. 따라서 개인정보보호 보증이 개인정보 제공의도에 미치는 영향도 신뢰 성향에 의해 영향을 받을 것으로 예상해 볼 수 있다. 이에 본 연구에서는 다음과 같은 가설 4를 설정하였다.

가설 4: 개인정보보호 보증(개인정보보호 인증마크, 개인정보유출 배상책임보험)이 프라이버시 신뢰에 미치는 영향은 개인의 신뢰 성향에 따라 달라질 것이다.

요약하면, 본 연구에서는 우선적으로 개인정보보호 보증(Privacy Assurance)의 효과를 살펴보고, 이 때, 프라이버시 신뢰(Privacy Trust)가 매개 역할을 하는지 알아보고자 한다. 또한, 개인정보보호 보증과 프라이버시 신뢰 간에 신뢰 성향이 조절 역할을 하는지 살펴보고자 한다. 연구모형은 아래 <Figure 1>과 같다.



〈Figure 1〉 Research Model

3. 연구방법

3.1 실험 설계

본 연구는 개인정보보호 보증(없음 VS. 인증마크, 없음 VS. 보험)이 프라이버시 신뢰에 미치는 영향을 확인하는 것에 그 목적이 있다. 그리고 개인정보보호 보증과 개인정보 제공의도 간에 프라이버시 신뢰가 매개역할을 하는지 살펴보고자 한다. 마지막으로 개인정보보호 보증과 신뢰 성향 간 상호작용 효과를 알아보고자 한다. 본 실험을 위해 실험 대상자에게 가상의 개인정보 제공 상황을 제공하였으며(<Appendix 2>참고), 무작위로 실험 처치물을 다르게 노출시켰다. 즉 통제집단에게는 개인정보보호 보증이 없는 실험 처치물을 제시하였으며, 실험집단 1과 2에게는 개인정보보호 인증마크와 개인정보유출 배상책임보험이 표시된 실험 처치물을 각각 보여주었다. 이 때, <Figure 2>와 같이 개인정보보호 인증마크는 국내에서 널리 알려져 있는 e-Privacy를 사용하였으며, 개인정보보호 배상책임보험의 경우에는 브랜드 편향을 제거하기 위해 가상의 기업을 제시하였다. 개인정보보호 보증 유무를 제외한 나머지 사항들은(보상, 개인정보 수집항목 등) 동일하게 설정하

였다. 그리고 실험 참여자가 가상의 시나리오를 제대로 이해했는지 물어보았으며, 개인정보보호 인증마크와 개인정보유출 배상책임보험을 정확히 인지하였는지 확인하였다.



(L: Privacy Seal, R: Data Breach Insurance)

〈Figure 2〉 Privacy Assurance

3.2 변수의 조작적 정의 및 측정

본 연구에서 말하는 개인정보보호 보증(Privacy Assurance)이란 개인정보보호 인증마크(Privacy Seal) 획득 혹은 개인정보유출 배상책임보험(Data Breach Insurance) 가입을 통해 고객정보를 안전하게 보호하고 있다는 사실을 소비자에게 알려주는 제도적 장치를 의미한다. 한편, 프라이버시 염려가 개인화 서비스 수용과 같은 소비자 행위에 영향을 준다고 밝힌 기존 연구[24]를 참고하여 프라이버시 염려를 통제변수로 설정하였다. 본 연구에서 활용한

〈Table 1〉 Definition of Variables

Variable	Operational Definition	Reference
Perceived Privacy Trust	The degree to which people believe a firm is dependable in protecting consumers' personal information	[9, 10, 25]
Intention to Provide Information	Willingness to provide personal information required to complete to transact on the Internet transactions on the Internet	[7, 13]
Disposition to Trust	The general willingness to trust other people	[8, 18]

독립변수와 종속변수에 대한 조작적 정의를 <Table 1>과 같이 정리하였다. 모든 설문문항은 리커트 7점 척도(1점: 전혀 그렇지 않다~7점: 매우 그렇다)로 측정하였으며, <Appendix 1>에 수록하였다.

(2.3%), 기타가 3명(3.5%)이었다. 통제집단에 29명, 실험집단 1(개인정보보호 인증마크)에 28명, 실험집단 2(개인정보유출 배상책임보험)에 29명이 각각 무작위로 할당되었다.

4.2 가설 검정

4. 연구 결과

4.2.1 가설 1, 2 검정

4.1 데이터 수집 및 표본의 특성

본 연구의 가설을 검정하기 위해 온라인 및 오프라인에서 설문조사를 실시하였고, 총 86명의 응답을 결과 분석에 활용하였다. 응답자의 분포는 남성이 58명(67.4%), 여성이 28명(32.6%)이었으며, 20대가 45명(52.3%), 30대가 29명(33.7%), 40대가 12명(14%)으로 나타났다. 직업은 학생이 50명(58.1%), 회사원이 28명(32.6%), 전문직이 3명(3.5%), 자영업이 2명

개인정보보호 보증이 프라이버시 신뢰에 미치는 영향을 살펴보기 위해 독립표본 t-검정을 실시하였다. 우선 가설 1을 검정하기 위해 개인정보보호 보증이 미 제시된 집단과 개인정보보호 인증마크가 제시된 집단을 분석한 결과, 아래 <Table 2>와 같이 개인정보보호 인증마크가 제시된 집단의 지각된 프라이버시 신뢰가 더 높은 것으로 나타났다($M_{\text{No Assurance}} = 2.51$, $M_{\text{Privacy Seal}} = 3.57$; $t = 3.05$; $p < 0.01$). 이것은 개인정보보호 인증마크가 소비자들의 신뢰를

〈Table 2〉 Effects of Privacy Assurance on Perceived Privacy Trust

DV: Perceived Privacy Trust		N	Mean	S.D	t-value
Privacy Assurance	No Assurance	29	2.51	1.19	-3.05***
	Privacy Seal	28	3.57	1.44	
	No Assurance	29	2.51	1.19	-1.70*
	Data Breach Insurance	29	3.12	1.54	

* $p < 0.1$, *** $p < 0.01$.

〈Table 3〉 Results of Mediation Tests

	Indirect effect	S.E	LL 90 CI	UL 90 CI	Result
Privacy Seal → Perceived Privacy Trust → Intention	.4236	.2846	.0624	.9752	Supported*
Data Breach Insurance → Perceived Privacy Trust → Intention	.1995	.1273	-.0019	.4062	Not Supported

* indicates significance at the 0.1 level; Number of bootstrap resamples: 5,000.

향상시킨 것으로 볼 수 있다. 따라서 가설 1은 채택되었다. 다음으로 가설 2를 검정하기 위해 개인정보유출 배상책임보험이 제시된 집단과 미 제시된 집단을 분석한 결과, <Table 2>에서 보는 바와 같이 개인정보유출 배상책임보험이 제시된 집단의 지각된 프라이버시 신뢰가 더 높게 나타났다($M_{\text{No Assurance}} = 2.51$, $M_{\text{Data Breach Insurance}} = 3.12$; $t = 1.70$; $p < 0.1$). 따라서 가설 2 역시 지지되었다. 추가적으로 개인정보보호 인증마크를 보여준 집단과 개인정보유출 배상책임보험을 보여준 집단 간 지각된 프라이버시 신뢰가 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 확인되었다.

4.2.2 가설 3 검정

개인정보보호 보증과 개인정보 제공의도 간에 지각된 프라이버시 신뢰가 매개역할을 할 것이라는 가설 3을 검정하기 위해 부트스트래핑(Bootstrapping) 방식을 사용하였다. 부트스트래핑은 기존의 매개효과 검정이 가질 수 있는 간접효과의 표준오차를 부트스트래핑을 이용하여 추정하는 방법으로 간접효과에 대한 신뢰구간을 설정하여 그 구간에 0이 포함되지 않으면 통계적으로 유의미한 것으로 보는 방법이다. 부트스트래핑을 계속하면 안정된 모수 추정치를 구할 수 있으며, 표준오차가 줄어들게 되기

때문에 매개경로의 유의미성을 Sobel test보다 더욱 민감하게 검정할 수 있다는 장점이 있다 [36]. 본 연구에서는 SPSS 21을 활용하여 90% 신뢰구간, 부트스트랩 리샘플은 5,000의 조건으로 PROCESS macro를 통해 분석하였다[32]. 분석 결과, <Table 3>에서 보는 바와 같이 개인정보보호 인증마크의 경우(간접효과 = 0.4236; 표준오차 = 0.2846; 신뢰구간 = 0.0624~0.9752), 90% 신뢰구간이 0을 포함하지 않아 매개효과가 유의한 것으로 나타났다. 반면, 개인정보유출 배상책임보험의 경우(간접효과 = -0.1995; 표준오차 = 0.1273; 신뢰구간 = -0.019~0.4062) 90% 신뢰구간이 0을 포함하지 않아 매개효과가 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이에 가설 3은 부분 채택되었다.

4.2.3 가설 4 검정

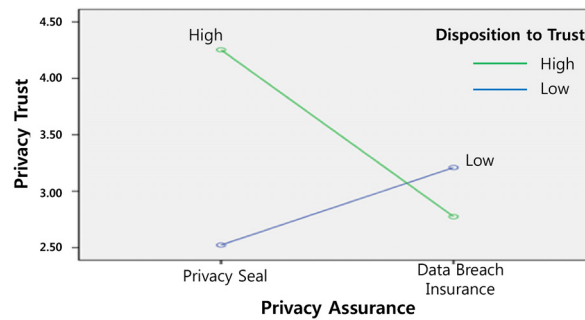
마지막으로 개인정보보호 보증 유형과 신뢰 성향의 상호작용 효과를 알아보기 위해 ANCOVA를 실시한 결과, <Table 4>에서 보는 바와 같이 통계적으로 유의하게 나타났다($F = 5.99$; $p < 0.05$). 이에 가설 4는 채택되었다.

구체적으로, <Figure 3>을 보면, 신뢰 성향이 높은(낮은) 집단이 인증마크(보험)에 보다 높은 지각된 프라이버시 신뢰를 나타낸 것을 확인할 수 있다.

〈Table 4〉 ANCOVA Result

<i>DV: Perceived Privacy Trust</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F-value</i>	Partial η^2
Main effect				
<i>Privacy Assurance</i>	1	2.350	1.099	.026
<i>Disposition to Trust</i>	1	4.878	2.281	.053
Interaction effect				
<i>Privacy Assurance</i> × <i>Disposition to Trust</i>	1	12.810	5.990**	.127
Covariates				
<i>Privacy Concern</i>	1	.002	.001	.000
<i>Previous Online Privacy Invasion</i>	1	10.172	4.756**	.104

adjusted R^2 : .14; ** $p < 0.05$, $N = 57$.



〈Figure 3〉 Interaction between Privacy Assurance and Disposition to Trust

5. 결 론

5.1 연구결과 요약

본 연구에서는 다음과 같은 사항들을 살펴보았다. 첫째, 개인정보보호 보증 유무에 따라 프라이버시 신뢰가 달라지는가를 알아보았다. 개인정보보호 인증마크를 노출시킨 집단과 노출시키지 않은 통제집단 간 지각된 프라이버시 신뢰의 평균 차이를 검정한 결과, 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 즉, 개인정보보호 인증마크가 소비자들의 신뢰 형성에 긍정적인 영향을 미친다는 것이다. 개인정보유출 배상책임보

험을 제시한 집단과 제시하지 않은 통제집단 간에도 통계적으로 유의한 결과를 얻었다. 이것은 소비자들이 개인정보유출 배상책임보험에 긍정적인 신뢰를 준다는 것을 의미한다.

둘째, 개인정보보호 보증이 프라이버시 신뢰를 매개로 개인정보 제공의도에 영향을 미치는지 검정하였다. 분석 결과, 개인정보보호 인증마크가 개인정보 제공의도에 영향을 주는데 있어서 지각된 프라이버시 신뢰가 매개함을 나타냈다. 하지만 개인정보유출 배상책임보험은 매개효과가 없는 것으로 확인되었다.

마지막으로 개인정보보호 보증이 프라이버시 신뢰에 영향을 미치는데 있어서 신뢰 성향

이 조절역할을 하는지 검정하였다. 분석 결과, 신뢰 성향에 따라 그 영향이 다르게 나타나는 것을 확인하였다. 즉 신뢰 성향이 높은 집단은 개인정보보호 인증마크에 더 높은 신뢰를 보였고, 신뢰 성향이 낮은 집단은 개인정보유출 배상책임보험에 보다 큰 신뢰를 나타냈다.

5.2 논의 및 시사점

본 연구에서는 개인정보보호 인증마크 획득과 개인정보유출 배상책임보험 가입이 소비자들의 신뢰를 높여준다는 것을 확인하였다. 프라이버시 인증마크를 획득한 회사 관계자는 인터뷰에서 “인증마크 획득을 통해 고객들로부터 신뢰를 얻고자 한다”라고 그 목적을 분명히 밝혔는데, 본 연구결과는 이와 부합한다고 볼 수 있다. 따라서 온라인 기업들은 소비자들의 신뢰를 확보하기 위해서 e-Privacy와 같은 개인정보보호 인증마크 획득 혹은 개인정보유출 배상책임보험 가입을 고려할 필요가 있겠다고 할 수 있다. 달리 말하면, 이와 같은 (개인)정보보호 투자를 더 이상 비용으로 인식하지 말고 마케팅 수단 중 하나라고 깨달을 필요성이 있다는 것이다. 본 연구결과를 통해 기업들의 보다 적극적인 인증마크 획득과 보험 가입을 기대해 본다.

또한, 개인정보보호 인증마크와 개인정보 제공의도 간에 프라이버시 신뢰가 매개역할을 한다는 것을 보였다. 기존 연구들의 경우, 온라인 인증마크가 소비자들의 신뢰를 높인다는 결과만을 보였는데[33], 본 연구에서는 신뢰를 통해 개인정보 제공의도에까지 영향을 미친다는 것을 보였다. 즉, 개인정보보호 인증마크는 소비자들의 신뢰를 높이고 궁극적으로 개인정보 제공의도에까지 향상시킨다는 것이다. 이는 기업

입장에서 상당히 의미가 있는 결과라고 볼 수 있다. 빅데이터 시대를 맞이하여 기업 입장에서 고객들의 정보가 굉장히 중요해졌다. 기업들은 고객들의 개인정보를 활용하여 마케팅 효과를 극대화할 필요가 있는데, 정작 고객들은 개인정보유출에 대한 우려 때문에 개인정보 제공을 꺼리는 실정이다. 이와 같은 상황에서 개인정보보호 인증마크가 개인정보 제공의도 향상에 영향을 미친다는 본 연구결과는 기업들의 개인정보 수집 전략에 큰 시사점을 던져준다. 앞으로 기업들은 소비자들로부터 개인정보 수집을 하는데 있어서 개인정보보호 인증마크를 적극적으로 활용할 필요성이 있어 보인다.

상기에서 언급한 두 개의 연구결과를 보면, 기업은 개인정보보호 인증마크 획득과 개인정보유출 배상책임보험 가입에 그칠 것이 아니라 이를 적극적으로 공시 혹은 홍보할 필요성이 있음을 말해준다. 즉 본 연구에서 진행한 실험과 같은 상황(i.e. 개인정보 제공 상황)에서 인증마크와 보험 가입 사실을 소비자에게 충분히 인지시킬 필요성이 있다는 것이다. 또한, 온라인 기업의 웹 사이트에서도 이와 같은 사실을 적극적으로 알릴 필요가 있겠다고 할 수 있다. 현재 대다수 웹 사이트가 메인 화면 하단에 개인정보보호 보증을 표시하는 것에 그치고 있다. 이에 대부분의 소비자가 기업의 개인정보보호 활동을 제대로 인지하지 못하고 있을 가능성이 높다. 이것은 기업의 개인정보보호 노력이 효과를 제대로 발휘하지 못하게 만들 수 있다. 따라서 온라인 기업은 개인정보보호 보증을 분명하고 구체적으로 소비자에게 인지할 방안을 모색할 필요성이 있어 보인다.

마지막으로 개인정보보호 보증 유형이 프라이버시 신뢰에 영향을 미치는데 있어서 개인의

신뢰 성향에 따라 그 영향이 달라진다는 것을 확인하였다. 신뢰 성향이 높은 사람들 즉, 일반적으로 다른 사람들을 잘 믿는 소비자들은 개인정보보호 인증마크(vs. 개인정보유출 배상책임보험)를 통해 더 높은 신뢰가 형성되었다. 반대로 타인을 잘 믿지 않는 신뢰 성향이 낮은 집단 은 개인정보유출 배상책임보험에 보다 큰 신뢰를 나타냈다. 이는 흥미로운 현상으로 기업들의 마케팅 전략 수립에 있어서 시사하는 바가 있다고 본다. 앞으로 기업들은 고객들로부터 개인정보를 수집하는 데 있어서 개인의 신뢰 성향을 기반으로 상이한 마케팅 전략을 구사해야 할 것으로 보인다. 즉 신뢰 성향이 높은 사람들에게는 개인정보유출 배상책임보다 개인정보보호 인증마크를 보여줄 필요성이 있겠으며, 반대로, 신뢰 성향이 낮은 사람들에게는 개인정보보호 인증마크가 아닌 개인정보유출 배상책임보험 가입 사실을 알릴 필요성이 있을 것이다.

5.3 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구의 한계점으로 외적 타당성의 부족함을 들 수 있다. 본 연구에서 사용한 시나리오는 특정 이벤트로 한정되어 있다. 개인정보를 수집하는 경우는 다양하다고 볼 수 있는데, 본 연구결과가 모든 경우에 적용하기란 어렵다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구결과는 제한적으로 해석할 필요가 있겠다. 향후 연구에서 다른 상황, 예를 들어, 맞춤형 서비스를 위한 개인정보 제공일 경우에는 소비자들이 어떻게 반응하는지 알아볼 필요가 있겠다. 또한, 향후 연구에서 본 실험에서 사용한 e-Privacy 외 다른 인증마크를 활용한 비교연구를 진행한다면 흥미로운 시사점을 도출할 수 있을 것으로 보인다.

References

- [1] Aiken, K. D., Liu, B. S., Mackoy, R. D., and Osland, G. E., "Building Internet Trust: Signaling through Trustmarks," *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, Vol. 1, No. 3, pp. 251-267, 2004.
- [2] Aju Economy, "Redcap tour, Information Security Best Practice," <http://www.ajunews.com/common/redirect.jsp?newsId=20101230000351>, 2010. 12. 30.
- [3] Bansal, G. and Gefen, D., "The Impact of Personal Dispositions on Information Sensitivity, Privacy Concern and Trust in Disclosing Health Information Online," *Decision Support Systems*, Vol. 49, No. 2, pp. 138-150, 2010.
- [4] Boo, E. F., Low, K. Y., Soh, X., and Lim, M., "Assurance versus Insurance: A Study of Consumer Receptiveness in an e-Commerce Setting," *Accounting Horizons*, Vol. 21, No. 4, pp. 331-350, 2007.
- [5] Chang, R. D., Fang, C. J., and Tseng, Y. C., "The Effects of WebTrust Assurance on Consumers' Web Purchase Decisions: An Experiment," *Online Information Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 218-240, 2012.
- [6] Datanet, "Social Dating 'cocoabook', Data Breach Insurance," <http://www.datanet.co.kr/news/articleView.html?idxno=74341>, 2014. 8. 22.
- [7] Dinev, T. and Hart, P., "An Extended Privacy Calculus Model for E-Commerce

- Transactions,” *Information Systems Research*, Vol. 17, No. 1, pp. 61–80, 2006.
- [8] Gefen, D., “E-commerce: The Role of Familiarity and Trust,” *Omega*, Vol. 28, No. 6, pp. 725–737, 2000.
- [9] Gefen, D., Karahanna, E., and Straub, D. W., “Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model,” *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 1, pp. 51–90, 2003.
- [10] Grazioli, S. and Jarvenpaa, S. L., “Perils of Internet Fraud: An Empirical Investigation of Deception and Trust with Experienced Internet Consumers,” *IEEE Transactions on Systems, Man, Cybernetics, Part A: Systems Humans*, Vol. 30, No. 4, pp. 395–410, 2000.
- [11] Hoffman, D. L., Novak, T. P., and Peralta, M., “Building Consumer Trust Online,” *Communications of the ACM*, Vol. 42, No. 4, pp. 80–85, 1999.
- [12] Kim, D. J., Ferrin, D. L., and Rao, H. R., “A Trust-based Consumer Decision-Making Model in Electronic Commerce: The Role of Trust, Perceived Risk, and Their Antecedents,” *Decision Support Systems*, Vol. 44, No. 2, pp. 544–564, 2008.
- [13] Kim, E. K., “Study on Information Leakage Liability Insurance,” *Korea Financial Law Association*, Vol. 11, No. 3, pp. 149–176, 2014.
- [14] Kim, J. K. and Kim, J. S., “A Study on the Structural Relationship between Information Privacy Concerns and Information Privacy Protective Responses: Focusing on the Principal-Agent Theory,” *Korean Journal of Business Administration*, Vol. 28, No. 8, pp. 1959–1984, 2015.
- [15] Kim, J. K. and Oh, D. W., “The Effect of Privacy Policy Awareness on the Willingness to Provide Personal Information in Electronic Commerce,” *Information Systems Review*, Vol. 18, No. 3, pp. 185–207, 2016.
- [16] Kim, S. U., Park, C. Y., and Lee, S. H., “A Study on Classifying and Comparing Effects of Online Trustmarks: Focusing on Signaling Theory,” *Journal of Product Research*, Vol. 31, No. 1, pp. 1–15, 2013.
- [17] Kim, S. U., Shin, S. H., and Aiken, K. D., “The Effects of Internet Trustmarks on Firm and Product Trust: The Moderating Roles of Generalized Internet Commerce Trust and Shopping Experience,” *Journal of Product Research*, Vol. 30, No. 7, pp. 149–159, 2012a.
- [18] Kim, S. U., Shin, S. H., Jeon, K. H., and Kim, J. Y., “The Differential Effects of Trustmarks Types on Trust Building in CME,” *Korean Corporation Management Review*, Vol. 19, No. 4, pp. 51–63, 2012b.
- [19] Kwak, Y. A., “A Study on Activation Plan of e-Commerce Insurance,” *Journal of KECRA*, Vol. 8, No. 2, pp. 29–51, 2007.
- [20] Lee, D. I., “The Study on the Role of the Third Party Certificate Mark on the Internet Store Trust Building Process,” *Journal of Product Research*, Vol. 23, No. 3, pp. 49–70, 2005.

- [21] Lee, H. J. and Kim, I. S., "A Study on Improving Cyber Liability Insurance for Electronic Financial Incident in Easy Payment System," *The Journal of the Institute of Internet, Broadcasting and Communication*, Vol. 16, No. 2, pp. 1-8, 2016.
- [22] Lee, H. K., "Consumer Damages Compensation Insurance in Consumer Protection Law on Electronic Commerce," *Korea Economic Law Association*, Vol. 4, No. 1, pp. 199-217, 2005.
- [23] Lee, M. K. and Turban, E., "A Trust Model for Consumer Internet Shopping," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6, No. 1, pp. 75-91, 2001.
- [44] Lee, Z., Choi, H., and Choi, S. A., "Study on How Service Usefulness and Privacy Concern Influence on Service Acceptance," *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 12, No. 4, pp. 37-51, 2007.
- [25] Malhotra, N. K., Kim, S. S., and Agarwal, J., "Internet Users' Information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model," *Information Systems Research*, Vol. 15, No. 4, pp. 336-355, 2004.
- [26] Mauldin, E. and Arunachalam, V., "An Experimental Examination of Alternative Forms of Web Assurance for Business-to-Consumer e-Commerce," *Journal of Information Systems*, Vol. 16, No. 1, pp. 33-54, 2002.
- [27] McKnight, D. H., Choudhury, V., and Kacmar, C., "Developing and Validating Trust Measures for e-Commerce: An Integrative Typology," *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 3, pp. 334-359, 2002.
- [28] Odom, M. D., Kulmar, A., and Saunders L., "Web Assurance Seals: How and Why They Influence Consumers' Decisions," *Journal of Information Systems*, Vol. 16, No. 2, pp. 231-250, 2002.
- [29] Park, S. J. and Shin, G. H., "The Problems and Solutions for Electronic Commerce Insurance," *Korea Trade Review*, Vol. 26, No. 4, pp. 151-169, 2001.
- [30] Park, Y. J., "A Study on Mandatory Cyber Liability Insurance," *Korea Insurance Law Journal*, Vol. 9, No. 1, pp. 63-91, 2015.
- [31] Pavlou, P. A., "Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 7, No. 3, pp. 101-134, 2003.
- [32] Preacher, K. J. and Hayes, A. F., "Asymptotic and Resampling Strategies for Assessing and Comparing Indirect Effects in Multiple Mediator Models," *Behavior Research Methods*, Vol. 40, No. 3, pp. 879-891, 2008.
- [33] Rifon, N. J., Larose, R., and Choi, S. M., "Your Privacy Is Sealed: Effects of Web Privacy Seals on Trust and Personal Disclosures," *Journal of Consumer Affairs*, Vol. 39, No. 2, pp. 339-362, 2005.

- [34] Shim, J. Y., "The Empirical Study on the Influence of e-Commerce Trust-enhancing Schemes and Guaranty Systems on Online Transactions," M.S. in Industrial Information Management, Yonsei University, 2004. 8.
- [35] Shin, G. H., "A Study on the Market Status and Issues of e-Commerce Insurance," International Commerce and Information Review, Vol. 7, No. 3, pp. 27-51, 2005.
- [36] Shrout, P. E. and Bolger, N., "Mediation in Experimental and Nonexperimental Studies: New Procedures and Recommendations," Psychological Methods, Vol. 7, No. 4, pp. 422-445, 2002.
- [37] Singh, J. and Sirdeshmukh, D., "Agency and Trust Mechanisms in Consumer Satisfaction and Loyalty Judgments," Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 28, No. 1, pp. 150-167, 2000.
- [38] Taylor, D. G., Davis, D. F., and Jillapalli, R., "Privacy Concern and Online Personalization: The Moderating Effects of Information Control and Compensation," Electronic Commerce Research, Vol. 9, No. 3, pp. 203-223, 2009.
- [39] Wu, K. W., Huang, S. Y., Yen, D. C., and Popova, I., "The Effect of Online Privacy Policy on Consumer Privacy Concern and Trust," Computers in Human Behavior, Vol. 28, No. 3, pp. 889-897, 2012.
- [40] Yoon, S. J., "A Study on the Antecedents of Trust toward Shopping Mall Web Sites and Its Effects on Purchase Intention," Korean Management Review, Vol. 29, No. 3, pp. 353-376, 2000.
- [41] Zarrai, R. and Gharbi, J. E., "Perceptual and Personal Determinants of Trust on a Commercial Web Site," Proceeding in ECIG, 2007.

〈Appendix I〉 Measurement Items

Variable	Measurement item
Perceived Privacy Trust	This websites in general would be trustworthy in handling my personal information
	This websites would keep my best interests in mind when dealing with my personal information
	This websites would fulfill their promises related to my personal information
	This websites are in general predictable and consistent regarding the usage of my personal information
Disposition to Trust	I generally trust other people
	I tend to count upon other people
	I generally have faith in humanity
	I feel that people are generally reliable
	I generally trust other people unless they give me reason not to
Intention to Provide Information	It is likely that I will give this firm my personal information(name, gender, date of birth, email).
	I will give this firm my personal information(name, gender, date of birth, email).
	I intend to provide this firm with my personal information(name, gender, date of birth, email).
	I am willing to provide my personal information(name, gender, date of birth, email) to this firm.
	If I do not exit from a chatting room after the conversation on a mobile messenger, it feel like the communication keeps going on.
	I feel like connected to others when keeping chatting rooms opened even though I do not chat with any one right now.

〈Appendix II〉 Experimental Stimuli



인터넷쇼핑몰 할인쿠폰
1인 1회 한정 증정

이름/성별 남 여

생년월일 주민등록번호 앞자리만 예)850227

이메일 @ ---선택--- >직접입력

☐ 하단의 개인정보 수집 및 이용에 관한 내용을 확인하고 동의합니다.

▶▶ 쿠폰받기 취소

개인정보 수집	
개인정보 수집주체	(주)인터넷쇼핑몰
개인정보 수집항목	이름, 성별, 생년월일, 이메일
개인정보 수집 및 이용목적	이벤트 참여확인 및 경품제공, 할인정보 및 상품정보 안내
개인정보 이용 및 보유기간	수집일로부터 1년 (고객동의철회 시 지체없이 파기) ▶ 개인정보취급방침 보기

〈A2 Figure 1〉 No Assurance

〈Appendix II〉 Experimental Stimuli(Continued)

인터넷쇼핑물 할인쿠폰
1인 1회 한정 증정

이름/성별 ☐ 남 ☐ 여

생년월일 주민등록번호 앞자리만 예)850227

이메일 @ ---선택---

☐ 하단의 개인정보 수집 및 이용에 관한 내용을 확인하고 동의합니다.

√ 당 사는 고객들의 개인정보를 안전하게 관리하고자
e-PRIVACY 인증을 획득했습니다.
 √ 고객들은 보다 **안전하고 신뢰할 수 있는**
온라인 서비스를 제공 받을 수 있습니다.

개인정보 수집	
개인정보 수집주체	(주)인터넷쇼핑물
개인정보 수집항목	이름, 성별, 생년월일, 이메일
개인정보 수집 및 이용목적	이벤트 참여확인 및 경품제공, 할인정보 및 상품정보 안내
개인정보 이용 및 보유기간	수집일로부터 1년 (고객동의철회 시 지체없이 파기) ▶ 개인정보취급방침 보기

〈A2 Figure 2〉 Privacy Seal

인터넷쇼핑물 할인쿠폰
1인 1회 한정 증정

이름/성별 ☐ 남 ☐ 여

생년월일 주민등록번호 앞자리만 예)850227

이메일 @ ---선택---

☐ 하단의 개인정보 수집 및 이용에 관한 내용을 확인하고 동의합니다.

√ 당 사는 개인정보유출 사고에 대한 사후조치를 위해
개인정보보호 배상책임보험에 가입했습니다.
 √ 개인정보유출 사고 발생으로 **고객에게 피해 발생 시,**
철저하게 보상할 것을 약속 드립니다.

개인정보 수집	
개인정보 수집주체	(주)인터넷쇼핑물
개인정보 수집항목	이름, 성별, 생년월일, 이메일
개인정보 수집 및 이용목적	이벤트 참여확인 및 경품제공, 할인정보 및 상품정보 안내
개인정보 이용 및 보유기간	수집일로부터 1년 (고객동의철회 시 지체없이 파기) ▶ 개인정보취급방침 보기

〈A2 Figure 3〉 Data Breach Insurance

저 자 소 개



박재영

2012년

2015년~2017년

2017년~현재

관심분야

(E-mail : inyourface33@gmail.com)

승실대학교 정보통신전자공학부

연세대학교 정보대학원 정보보호 (석사)

연세대학교 정보대학원 정보보호 박사 과정

Information Security, Privacy, Economics of IS



정우진

2010년

2012년

2015년

2015년~현재

2018년~현재

관심분야

(E-mail : hygm2003@gmail.com)

한양대학교 정보기술경영학 (학사)

한양대학교 경영학 경영정보시스템 (석사)

한양대학교 경영학 경영정보시스템 (박사)

연세대학교 정보대학원 BK21 연구교수

연세대학교 바른ICT연구소 연구교수

ICT policy, Privacy, Economics of IS



이상근

1996년

2000년

2011년

2016년~현재

관심분야

(E-mail : sklee2000@dsu.ac.kr)

Free University of Berlin Germany, MBA

Free University of Berlin Germany, Ph.D (국제경영)

연세대학교 정보대학원 정보보호 전공 (석사)

동신대학교 에너지IoT 부교수

정보보호, 빅데이터, 기술경영



김범수

1990년

1992년

1999년

2002년~현재

2015년~현재

관심분야

(E-mail : beomsoo@yonsei.ac.kr)

서울대학교 경영학 (학사)

서울대학교 경영학 (석사)

University of Texas at Austin, MIS Ph.D

연세대학교 정보대학원 교수

연세대학교 바른ICT연구소 소장

Privacy laws and policies, Information security and Privacy best practices, IT values and ethics, Knowledge management, Economic issues in IT industry