Information Systems Review
Vol. 19, No. 3 September 2017 http://dx.doi.org/10.14329/isr.2017.19.3.155

비용편익분석 프레임워크를 통한 개인정보가치에 대한 연구: 개인적 특성, 거래 상대방 특성, 상황적 특성을 중심으로

The Value of Private Information based on Cost-Benefit Analysis Framework: Focusing on Individual Attributes, Dealer Traits, and Circumstantial Properties

박 재 현 (Jaehyun Park) 이화여자대학교 경영학과
권 은 경 (Eunkyung Kweon) 이화여자대학교 경영학과
박 민 정 (Minjung Park) 이화여자대학교 경영학과
채 상 미 (Sangmi Chai) 이화여자대학교 경영학과, 교신저자

요 약

본 연구는 사용자가 개인정보를 경제적 관점으로 인지할 때, 개인적 특성, 거래 상대방의 특성, 상황적 특성에 따라 변화되는 개인정보가치를 비용편익분석 프레임워크를 바탕으로 살펴보았다. 이를 위하여 본 연구는 첫째, 개인이 인지하는 개인정보가치의 영향 요인 탐색, 둘째, 개인적, 거래 상대방, 상황적 특성에 따른 인터넷 사용자들의 개인정보가치 인식의 차이 확인, 셋째, 도출된 선행요인들을 바탕으로 개인의 지각된 위험에 미치는 영향력 검증, 넷째, 개인의 지각된 위험과 개인정보가치 사이의 상관관계를 분석하였다. 또한 개인적 특성인 위험회피 성향과 거래 상대방의 정보보안체계 확립 및 개인정보 유출 경험 여부, 상황에 대한 불확실성과 통제성의 요인에 따라 달라지는 개인의 지각된 위험을 파악하고 추가적으로 이에 따른 개인정보가치의 변화를 살펴보았다. 연구 분석 결과, 개인정보 유출 경험과 정보보안체계 확립 여부 및 상황의 통제성과 불확실성은 개인의 지각된 위험에 유의미한 영향을 미쳤으며, 지각된 위험의 증가는 개인정보가치 상승에 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 결과는 개인의 지각된 위험과 그 특성 요인들, 그리고 개인정보가치의 관계를 바탕으로 개인정보가치 산정에 새로운 관점을 제시함과 동시에 향후, 개인정보가치 산정 모델의 토대를 제공하였다는 점에서 의의를 갖는다.

키워드 : 개인정보가치, 개인정보 유출, 비용편익분석, 조건부가치측정법, 지각된 위험

Ⅰ. 서 론

현대사회는 개인의 활동 영역이 오프라인에서 온라인으로 확장됨에 따라, 인터넷 기반의 온라인 활동이 불가피한 시대가 되었다. 정보통신기술은 사용자 ID, 이름, 주소, 성향, 신체적 특성 등의 개인정보공유를 용이하도록 하였고, 이를 바탕으로 누구나 개인정보를 열람, 수집 및 저장할 수 있도록 발전되어 왔다. 특히, 포털, 오픈마켓, 게임사 등은 콘텐츠를 사용자에게 맞춤 판매하기 위해 개인정보를 수집 및 분석하고 있으며, 기업이 보유 및 활용한 정보의 정확도에 따라 광고효과의 차이가 발생하기 때문에 수집되는 정보의 중요성이 높아졌다.

최근 전 세계적으로 급증한 개인정보 유출 사고는 국내외 개인정보보호법의 개정을 촉구하였으며, 국내의 경우, 사용자의 동의없이 개인정보를 수집하거나 저장할 수 없는 법률을 바탕으로 개인정보를 보호하고 있다. 국내 정보보호기관인 A3 Security(2011)의 연구조사에 따르면, 응답자의 65%가 개인정보가치에 대한 인식을 하고 있으며, 이들은 개인정보의 환산 금액을 평균 2,100만 원으로 책정하였다. 즉, 최근의 인터넷 사용자들은 개인정보를 경제적인 가치로 평가하는 동시에 개인정보의 가치 또한 높게 인지하는 경향이 발생하였다.

2006년, K은행은 인터넷 복권 구매 안내 메일을 발송하며 고객 정보를 파일로 첨부해 개인정보를 유출시키는 사고를 발생시켰다. 당시 법원은 K은행에게 1,000여 명의 피해 고객들에게 각 20만 원씩 배상 판결을 내렸다. 이와 유사하게 2008년 L통신사가 협력업체에게 제공한 개인정보가 관리소홀로 유출되자, 재판부에서는 1인당 5만 원씩의 배상 판결을 내렸다.

이 사건을 해결하기 위하여 K은행은 위의 <표 1>과 같은 방식으로 개인정보 각각의 항목별 가치를 반영하지 않고 모든 경우에 동일한 개인정보가 유출된 것으로 간주하여 정확한 가치 산정에 실패하였다. 이는 개인정보를 단순히 모든 사람들에게 자유롭게 공유될 수 있는 일반 정보들과는 다르게 취급하여하는 필요성을 제시하는 동시에 개인정보가치의 객관적 지표가 현재 존재하지 않음을 보여준다.

〈표 1〉 K은행 사례로 도출해 본 개인정보가치 역산정 공식

배상신청인의 수×배상판결액(K은행)/전체 배상신청인의 수 = 평균 배상판결액(평균 1인의 개인정보가치)

오늘날 디지털경제의 핵심자원으로서 개인정보의 활용은 점차 증가하고 있으나, 이에 따른 부작용이 함께 심화되고 있다. 사용자의 부주의나 악의적인 목적에 의하여 개인정보가 유출 및 노출될 경우 스팸, 저작권 침해, 사이버 폭력 등의 직간접적인 방법으로 개인정보 침해 사고가 발생한다. 이에 개인정보 침해에 따른 피해액 산정과 관련된 연구는 주로 개인정보 활용자인 기업의 입장에서 주로 오늘날 다루어졌다(이해춘, 안경애, 2008). 따라서 현재 개인정보 유출에 따른 비용을 계량적으로 파악하고, 피해의 심각성을 개인정보 제공자 즉, 개인의 차원에서 접근한 연구는 미미한 실정이다. 개인이 제공하는 개인정보는 개인정보 제공자의 사적 재화인 동시에 제도적 차원에서 사회 전체가 관리 보호해야 하는 공공재로서의 특수한 가치를 갖기 때문에 개인정보보호의 필요성이 존재한다(유진호 등, 2009). 따라서 본 연구에서는 개인정보 제공자가 개인정보의 가치를 경제적 관점으로 인지할 때 이에 영향을 미치는 요인들을 탐색하여 이들 사이의 상관관계를 파악하고자 한다.

본 연구는 인터넷 사용자를 대상으로 개인정보를 제공하는 상황에서 개인이 인식하는 개인정보의 경제적 가치를 파악하고, 개인적 특성, 거래 상대방의 특성, 상황적 특성에 따라 변화되는 개인정보의 가치를 살펴보고자 한다. 구체적으로 개인적, 거래 상대방, 상황적 특성이 사용자들의 개인정보가치를 인식하는데 있어서 영향을 미친다는 가정 하에 다음과 같은 연구문제를 제기한다. 개

인적, 거래 상대방, 상황적 특성에 따라 인터넷 사용자들이 인지하는 경제적 관점에서의 개인정보 가치의 차이 여부를 확인하고 이러한 요인들이 개인의 지각된 위험에 미치는 영향을 파악한다. 또한 이를 바탕으로 개인의 지각된 위험과 개인정보 가치의 상관관계를 최종적으로 도출한다. 본 연구는 다양한 요인들에 의하여 개인정보가치가 변화될 수 있음을 제시하고 사용자가 지각하는 위험 정도와 개인정보가치 산정 사이의 관계가 있음을 비용편익분석 Cost-Benefit Analysis, CBA)의 프레임워크에서 살펴본다. 이를 통하여 도출된 최종 연구 결과는 사용자의 개인정보보호에 대한 인식을 높이고 기업에게 개인정보보호와 관련된 적정 수준의 투자규모 산정의 필요성을 제공하여 향후, 개인정보 사고 처리 비용의 최소화 방안 마련의 토대를 제시한다.

Ⅱ. 선행연구 및 가설 설정

2.1 개인정보가치

개인정보가치의 정의는 사회적, 경제적, 개인적 가치로 구분하여 해석할 수 있다. 개인정보를 제공하는 개인의 사적 가치, 개인정보를 활용하는 기업의 상업적 가치 및 이를 제도적으로 보호하려는 국가의 공적 가치의 상쇄 관계 기반의 종합적인 산물이다(채승완 등, 2007). 개인정보에는 성별, 신장과 같은 생물학적 정보부터 포털 사이트의 ID와 같은 전자정보까지 포괄적으로 모두 포함된다(Meinert *et al*., 2006). 단, 개인정보가치의 차원에서 개인정보는 주체에 따라 다른 양상을 보인다. 예를 들어, 개인 즉, 개인정보의 제공자에게 개인정보가치는 개인의 사생활과 밀접하게 연관된 개인의 취향 등의 사적 가치를 의미한다. 반면에 개인정보를 제공받아 이를 활용하고자 하는 기업의 입장에서 개인정보가치는 수익 창출 및 비용 감소에 도움이 되는 소비자의 소비 유형, 소득 수준 등의 상업적 가치를 의미한다(채승완 등, 2007). 따라서 앞서 제시한 바와 같이 개인정보로 정의될 수 있는 명확한 개인정보의 유형이 존재함에도 불구하고 이의 가치는 주체에 따라 차이를 보이는 특징을 갖는다. 즉, 개인정보를 제공하는 상황 등의 특정 요인에 따라 사용자의 개인정보가치 인식은 변화된다. 구체적으로 사용자는 개인정보를 실제 제공 및 교환할 때 이에 대한 가치를 일반적인 상황에 비하여 더 높게 평가한다(Tasi *et al*., 2011). 즉, 개인정보에 대한 가치는 이를 평가하는 주체나 개인정보의 종류에 따라 달라질 수 있으며, 개인정보를 제공하는 상황 등에 의하여 개인정보가치가 다르게 인지될 수 있다. 또한 Acquisti(2004)는 프라이버시 패러독스 현상을 바탕으로 개인의 생각과 행동과는 다르게 개인정보 제공 행동이 나타남을 밝혔다. 즉, 사용자들은 흔히 개인정보를 중요한 것으로 평가하며 이에 대한 높은 수준의 보호 필요성을 주장하는 반면에 개인정보 유출의 위험을 감수하고 개인정보를 제공한다. 따라서, 개인정보가치에 대한 사용자의 인식이 존재함에도 불구하고 상황적 요인들에 따라 개인의 정보제공 행동은 달라진다.

기존의 개인정보 제공에 관한 연구들에 따르면, 조직 및 온라인 커뮤니티에서 개인정보 제공에 영향을 미치는 요인으로 조직, 환경, 문화, 개인적 특성을 대표적으로 제시하고 있다(Wang and Noe, 2010). Jang *et al*.(2002)은 조직에서 구성원의 개인정보 제공 태도와 의도에 영향을 주는 동기요인들의 관계를 설명하고 있으며, Kwok and Gao(2005)는 개인정보 제공을 위한 채널의 다양성과 개인의 수용 능력에 따른 개인정보 제공 사이의 관계를 확인하였다. 즉, 높은 수용력을 가진 사용자일수록 개인정보 제공의 이득을 경험하기 쉽고, 개인정보 제공에 더 긍정적인 태도를 가진다. Hsu *et al*.(2007)은 개인정보 제공 행동을 촉구 및 저해하는 요인을 탐색하였으며 자기효능감이 직간접적으로 개인정보 제공 행동에 영향을 미치는 주요 원인임을 밝혔다. Chen *et al*.(2010)은 자기효능감과 더불어 상호적 신뢰가 개인정보 제공 행동에 유의한 영향을 미치는 요인으로 제시하였다. 따라

서, 개인정보 제공의 상황에서 사용자의 특성에 따라 인지하는 개인정보의 가치가 다를 수 있으며 이는 개인의 제공 행동에 영향을 준다.

Bock *et al.*(2005)은 사람들의 정보 제공 의도에 구성원들의 상호 관계와 조직적 분위기가 영향을 미침을 확인하였다. 또한 Yu *et al.*(2010)은 사회적 신뢰 및 주관적 규범은 개인정보 제공의 태도와 의도에 미치는 영향력을 살펴보았다. 즉, 사용자의 개인정보가치 인지 수준은 개인적 특성뿐만 아니라 개인에게 영향을 미치는 대상과 상황적 요인에 의하여 변화될 수 있다.

2.2 개인적 특성의 위험회피 성향과 지각된 위험

개인은 프라이버시에 관한 의사결정을 할 때 개인이 지닌 특성인 심리적 편향 요인에 의하여 영향을 받는다(Acquisti, 2004). 예를 들어, 낙관적 심리적 편향을 가진 사용자는 개인이 처한 위험 상황을 염려하는 정도가 다른 사람들보다 낮으며, 이것은 프라이버시 침해와 관련된 인지 수준이 낮아지는 현상과 동일하다(Weinstein, 1989). 즉, 개인의 심리적 편향에 따라 위험을 인지하는 정도가 다르다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구는 이러한 개인이 지닌 심리적 편향성인 지각된 위험과 위험회피 성향을 바탕으로 인지하는 개인정보의 가치를 파악하고자 한다. 특히, 여러 가지 회피 성향 중 하나인 불확실성에 따른 위험회피 성향은 인터넷 사용자의 행동에 주요한 영향을 미친다(Jarvenpaa and Staples, 2000). 이러한 불확실성의 회피 성향은 개인이 불확실하거나 정형화되지 않은 상황이나 환경을 회피하려는 정도를 의미한다(Hofstede, 1993). 즉, 불확실성에 따른 회피 성향이 높은 집단은 위험 부담이 큰 새로운 것을 늦게 받아들이고 기존의 틀을 고수하려는 경향이 있는 반면, 불확실성의 회피 성향이 낮은 집단은 새로운 기술을 빠르고 쉽게 받아들이며 변화에 호의적인 특성이 있다(Hofstede, 1993; Straub, 1994). 또한 인터넷을 상대적으로 많이 사용하는 환경에 놓여 있는 사용자일수록 불확실한 요인들에 의하여 영향을 크게 받게 된다(Evers and Day, 1997). 따라서 개인의 심리적 편향에 따라 인지하는 위험 회피의 성향은 지각된 위험 수준과 관계가 있다고 본 연구는 판단하여 다음의 H1을 제시한다.

H1: 개인적 특성인 위험회피 성향이 높을수록 지각된 위험 정도는 높을 것이다.

2.3 거래 상대방 특성과 지각된 위험

2.3.1 거래 상대방의 개인정보 유출 경험

개인정보 제공의 상황에서 거래 상대방과 사용자 사이의 형성된 신뢰도는 개인정보가치를 결정하는 중요한 역할이다(Kwon *et al.*, 2000). 거래 상황에서 신뢰는 거래 상대방의 기회주의적 행동을 감소시키는 요인이다(Mcknight *et al.*, 1998). 사용자가 인지하는 거래 상대방에 대한 신뢰는 개인정보를 제공하는 거래의 상황에 결정적인 영향을 미친다. 이에 따라서 본 연구는 개인정보 유출 경험과 정보보안체계 확립의 여부를 바탕으로 개인의 지각된 위험 정도를 파악한다.

Kwon *et al.*(2000)은 신뢰구축행위(Trust-building Behaviors)의 개념을 바탕으로 신뢰를 관계의 인지적 요인으로 규정하고, 정직, 믿음 및 역량의 세 가지 요인을 통하여 이를 살펴보았다. 이를 바탕으로 개인이 인지하는 상대방에 대한 불확실성의 감소는 상호간의 신뢰를 증가시키는 동시에 개인의 기회주의적 행동을 감소시킴에 따라 상호간의 원만한 지식 공유를 가능케함을 밝혔다. 동일한 맥락에서 기업 환경의 개인정보 유출은 해당 기업이 제공하는 서비스의 사용자에게 안전성에 대한 불확실의 체감 정도를 증가시켜 기업의 신뢰를 저하시킨다(이은희 등, 2014). 즉, 개인정보 제공의 상황에서 거라 상대의 개인정보 유출 경험의 증가는 상대에 대한 불확실성을 증가시키며 신뢰 수준을 저하시키는 주요한 원인이 된다. 즉, 거래 상황에서 신뢰의 감소는 개인의 지각된 위험을 증

가시킨다(Jarvenpaa and Todd, 1998). 이에 본 연구는 거래 상대의 개인정보 유출 경험은 개인정보 교환 및 공유에 있어 개인정보 제공자의 지각된 위험 수준에 영향을 준다는 다음의 H2를 제시한다.

H2: 거래 상대의 개인정보 유출 경험 여부는 개인정보 제공자의 지각된 위험에 차이를 발생시킨다.

2.3.2 거래 상대방의 정보보안체계 확립 여부

기업의 정보시스템에 대한 사용자의 신뢰는 조직 전체에 대한 신뢰로 확장된다(Carnevale and Wechsler, 1992). 김영택 등(2006)은 거래매체의 기반인 정보시스템 대한 사용자의 불안감은 개인의 재무적 위험 혹은 정보 손실 가능성에 의하여 발생된다. 따라서 거래 상대 즉, 기업이 보유한 정보시스템 등을 비롯한 정보보안체계의 확립 수준이 높을수록 개인이 인지하는 해당 기업에 대한 신뢰는 증가하며 이는 나아가 상호간의 돈독한 신뢰관계를 형성하여 원만한 정보 교환 및 거래를 가능하게 한다(McCauley and Ala, 1992). 그러므로 정보보안체계를 갖춘 조직 및 기관일수록 개인정보 제공자와 거래 상대 사이의 신뢰관계를 형성하기 용이해짐에 따라 개인이 인지하는 불확실성에 따른 위험 수준은 감소하게 된다. 반면에 정보시스템 체계의 미흡함, 불충분 등에 따른 정보보안체계의 불안정성은 개인정보 제공자의 지각된 위험과 심리적 불안감을 증가시켜 개인의 위험 지각 정도를 증가시킨다.

H2-1: 거래 상대의 정보보안체계의 확립 여부는 개인정보 제공자의 지각된 위험에 차이를 발생시킨다.

2.4 상황적 특성과 지각된 위험

2.4.1 상황적 특성의 통제성

사용자가 인지하는 개인정보에 대한 통제성은 개인정보 제공에 영향을 미치며, 인지된 통제성이 높을수록 개인의 지각된 위험은 감소한다(Lim, 2003). Siovic(1993) 연구에 따르면, 상황에 따라 수반되는 통제성은 개인의 위험 인지에 영향을 미친다. 상황적 특성의 통제성은 사용자가 특정 상황에 대하여 통제 가능한 정도를 의미하는 것으로 통제성이 낮을수록 개인은 더 많은 위험 부담을 느낀다. 즉, 개인이 상황적 특성에 따른 통제 수준은 지각된 위험의 정도를 결정하는 요인이 된다.

Xu *et al.*(2007)은 개인정보와 통제력의 관계를 설명할 때, 프라이버시에 대한 지각된 통제력이 낮을수록 프라이버시에 대한 염려는 높아진다고 하였다. 즉, 개인정보를 통제할 수 있는 가능성이 높을수록 사용자의 지각된 위험은 낮아진다. 그러므로 본 연구에서는 개인정보 통제성을 정보제공동의 여부를 통하여 측정하고자 한다. 구체적으로 개인의 정보 제공 과정에서 동의여부를 개인이 결정할 수 있는 상태는 개인이 정보 통제성을 보유한 상태이며 개인이 결정할 수 없다면 이는 상대적으로 통제성이 낮은 것으로 설정하였다. 이를 바탕으로 본 연구는 상황에 따른 통제성의 정도에 따라 개인의 지각된 위험이 달라진다는 다음의 H3을 설정한다.

H3: 개인정보 제공 환경의 통제성은 개인정보 제공자의 지각된 위험에 차이를 발생시킨다.

2.4.2 상황적 특성의 불확실성

앞서 제시한 바와 같이 개인정보 제공 환경의 불확실성은 사용자의 개인정보 제공 활동에 영향을 미친다. 이는 개인정보 제공이라는 의사결정에 사용자가 인지한 불확실성의 환경적 영향을 수용하기 때문이다(Cho *et al.*, 2012). 따라서 불확실한 환경에서 개인이 지각하는 위험은 높아지게 됨에 따라 개인의 정보 제공 의지는 감소한다. 그러므로 불확실한 환경은 개인의 정보가치 결정의 판단 근거가 된다. 그러므로 본 연구에서는 불확실한 상황을 사용자의 개인정보 제공 의지와의 관계로

보고자 하며, 기업이 개인정보를 구입할 때, 구입 목적을 정확하게 명시하는지의 여부로 살펴보고자 한다. 구체적으로 개인정보 활용 목적을 알지 못하는 환경을 개인정보 제공의 불확실한 환경으로 가정하며 이와 반대로 개인정보 활용 목적을 정확히 알 수 있는 환경을 개인정보 제공의 확실한 환경으로 설정한다. 따라서, 거래 환경의 불확실성이 높을수록 개인의 위험회피 성향은 증가하게 되므로 개인의 지각된 위험을 증가시킨다.

H3-1: 개인정보 제공 환경의 불확실성은 개인정보 제공자의 지각된 위험에 차이를 발생시킨다.

2.5 지각된 위험과 개인정보가치

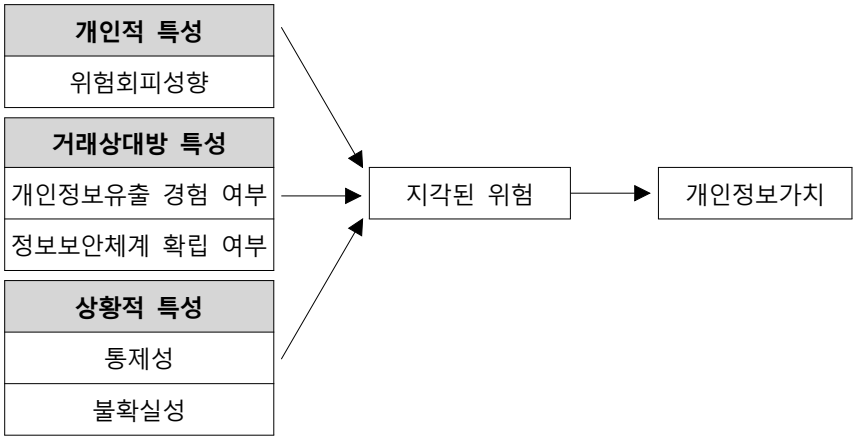
Jacoby and Kaplan(1972)에 따르면 사용자는 의사결정의 상황에서 개인이 인지하는 불확실성과 결정에 따라 수반되는 결과의 위험 정도를 지각된 위험으로 정의하였다. 개인의 특성에 따라 지각된 위험의 정도는 다를 수 있으며 상황에 따라서도 개인정보에 대한 염려, 정보 유출 위험에 대한 염려 정도는 다르게 나타난다(Simpson and Lakner, 1993). 따라서 다양한 개인적 요인들은 개인의 지각된 위험 수준에 영향을 주기 때문에 개인의 위험회피 성향 역시 개인의 정보 제공 활동에 영향을 준다.

거래 상대의 신뢰적 측면, 그리고 기관 특성에 따라서도 개인이 지각하는 위험 정도는 다르다. 정보 제공의 상황에서 거래 상대가 정보 유출 경험이 없고, 정보보안체계가 잘 구축된 상태라면 개인이 인지하는 개인정보에 대한 위험 수준은 낮아진다. 또한 개인의 정보 제공 대상의 거래가 제시하는 목적에 따라서도 개인정보 제공 의지는 변화된다. 거래 상대가 지나치게 이익을 추구하거나 거래 목적이 불분명할 경우 개인정보 제공자의 지각된 위험 수준이 증가한다. 마찬가지로 상황적 특성에 있어서도 정보 제공의 환경의 불확실성이 높고, 개인의 통제력이 낮을수록 개인이 인지하는 위험 수준은 높아진다.

이를 바탕으로 개인의 지각된 위험이 증가할수록 개인정보에 대한 염려가 증가하고 그 가치를 높게 평가하는 경향이 있다고 볼 수 있다. 개인적 특성, 거래 상대방 특성, 상황적 특성이 복합적으로 개인의 위험 인지 수준에 영향을 미치며, 결과적으로 개인정보가치를 평가하는 판단 기준이 된다.

H4: 지각된 위험이 높을수록 개인정보가치는 상승한다.

<그림 1>은 본 연구의 최종 연구 모형이다.



〈그림 1〉 연구모형

Ⅲ. 연구방법 및 데이터 수집

3.1 조건부가치측정법(Contingent Valuation Method, CVM)

조건부가치측정법(Contingent Valuation Method, CVM)은 비시장재화에 대하여 가상의 가격을 연구자가 미리 제시하고 이에 대하여 설문조사의 응답자들이 응답한 가격을 해당 재화의 가치로 간주하는 방법이다(Hoehn and Randall, 1987). 즉, 가상의 상황을 설정하고, 비시장재화의 효용을 내가 누리기 위해 얼마를 지불할 용의가 있는가(Willingness To Pay) 혹은 비시장재화의 효용이 없어지는 경우 내가 이 상황을 수용할 수 있는 수락 금액(Willingness To Accept)은 얼마인가를 도출하는 것이다(송혜인 등, 2014). 따라서 조건부가치측정법은 본 연구에서 적용하는 개인정보의 가치 이외에 환경의 가치, 국립공원의 가치, 유/무형의 문화유산의 가치 등과 같이 시장에서 거래되지는 않는 비물질적인 존재에 대하여 존재 가치를 인정하여 이의 효용성에 대한 가치를 책정하는 것에 주로 사용된다(Horowitz and Kenneth, 2002). 즉, 조건부가치측정법은 비시장재화에 대한 개인이 책정하는 가상의 가치를 파악하는 것에 적합함에 따라 본 연구에서 개인정보에 대한 개인이 인지하는 가치를 파악하기 위하여 이를 연구 분석 방법에 적용한다. 또한 본 연구에서는 조건부가치측정법을 활용하여 비용편익분석(Cost-Benefit Analysis, CBA) 프레임워크를 바탕으로 연구 결과를 분석하였다. 비용편익분석은 정책의 대안을 수행할 때 이에 필요한 총비용과 얻어지는 총편익을 현재가치로 계산한 후, 가장 효율적 대안을 선택하는 분석기법이다(정상훈, 박병현, 2015). 이를 통하여 본 연구에서는 개인이 개인정보를 특정 기업에 제공함에 따라 얻게 되는 가상의 금전적 가치와 이로 인하여 발생 가능한 개인정보침해와 같은 손해가 초래하는 지각된 위험 사이의 관계를 살펴본다.

김태환, 이상용(2017)은 조건부가치측정법을 활용하여 모바일 인터넷 환경에서 사용자의 인지적 가치를 고려한 정보격차 요인을 분석하였다. 연구 실시 결과, 국내 이용자들은 모바일 인터넷에 대해 월간 51,723원의 가치를 인지함을 밝히며, 접근성, 역량성, 활용성이 각각 31,878원, 7,736원, 6,463원의 가치 차이를 발생시킴에 따라 정보격차의 인지 차이가 존재함을 도출하였다. 또한 김용희 등(2016)은 IoT 기반의 스마트 홈 서비스에 대한 지불의사 금액 추정을 위하여 조건부가치측정법을 실시하였으며, 그 결과 추정된 스마트 홈 서비스의 평균 지불의사 금액을 29,653원으로 추정하였다.

3.2 데이터 수집

본 연구의 분석 대상은 개인정보 제공 및 활용의 가능성이 높은 20대 인터넷 사용자들로 한정하였다. 개인정보는 온, 오프라인으로 사용자의 상황에 따라 제공 여부가 달라짐에 따라 인터넷을 적극적으로 활용하고 서비스 이용에 따른 개인정보 제공을 많이 하게 되는 20대를 대표로 선정하였으며, 이를 대상으로 설문조사를 수행하였다. 기존 연구는 주로 일반인들을 대상으로 인지된 개인정보가치 평가를 위하여 실험을 진행하였으나 본 연구에서는 실제 정보 활용이 활발한 사용자를 대상으로 실증연구를 수행함으로써 개인정보가치 측정에 보다 객관성을 부여하고 개인정보보호에 대한 인식과 가치 판단 측면에서 그 효과가 잘 드러날 것으로 판단하였다.

3.3 연구 설계 및 분석 방법

개인적 특성의 위험회피 성향과 지각된 위험인 H1의 상관성을 분석하기 위해서 상관관계분석 및 일원분산분석을 실시하였으며 위험회피 성향은 총 3문항으로 각 문항당 1점씩 부여하여 최소 0점, 최대 3점의 분포적 특성을 갖도록 구

성하였다. 지각된 위험성은 각 기업에 대해 정보를 판매하지 않는 경우로, 총 8개 기업에 대해 판매를 하는 경우에 0점, 판매를 하지 않는 경우에 1점씩 부여하여 합산한 값으로 최소 0점 최대 8점의 만점이 되도록 산출하였다. 한편 개인정보 유출 경험, 정보보안체계 확립 여부 등에 따른 지각된 위험 정도에 대한 영향을 분석하기 위하여 대응표본 t검정(paired t-test)을 실시하였다. 마지막으로 지각된 위험이 높을수록 개인정보가치가 상승하는지를 알아보기 위해, 8개 기업에 정보를 판매할 때, 개인이 지각하는 정보의 가치, 즉 판매의사금액을 측정하기 위하여 정보판매의사가 있는 응답자를 대상으로 정보판매여부를 종속변수, 정보 판매금액을 독립변수로 하는 프로빗 회귀분석(probit regression)을 Stata 14.0를 통하여 수행하였다.

Ⅳ. 연구 결과

본 연구는 인터넷 주 사용자의 20대를 대상으로 설문조사를 실시하였으며 구체적인 응답자의 분포 특성은 <표 2>와 같다.

〈표 2〉 응답자의 인적 특성 분포

구 분		사례수	백분율
성별	남자	27	33.8
	여자	53	66.2
취업 여부	취업	19	23.8
	미취업	61	76.2
학년	대학 1학년	3	4.0
	대학 2학년	20	26.3
	대학 3학년	12	15.8
	대학 4학년	33	43.4
	대학원 1년차	1	1.3
	대학원 2년차	7	9.2
월평균 생활 비용	10~20만 원	1	1.3
	20~30만 원	12	15.0
	30~40만 원	25	31.3
	40~50만 원	17	21.3
	50만 원 이상	25	31.3
전체		80	100.0
연령(평균±표준편차)		24.2±2.35	

4.1 위험회피 성향과 지각된 위험

위험회피 성향은 아래 <표 3>에서 보는 바와 같이 3가지 상황을 제시하고, 위험회피전략을 사

〈표 3〉 3가지 상황별 위험회피 성향 문항

상황 1: 귀하께서 TV 퀴즈 프로그램에 참가했다고 가정하십시오. 3단계까지 정답을 맞혀 상금 200만 원을 획득했고, 이제 4단계 퀴즈에 도전할지를 결정해야 합니다. 정답을 맞히면 추가로 상금을 받지만, 틀리면 이미 획득한 200만 원도 받을 수 없습니다.
위 상황에서 귀하는 어떤 선택을 하겠습니까? ① 4단계 퀴즈에 도전하지 않고, 상금 200만 원을 받는다. ② 4단계 퀴즈에 도전하고, 추가 상금을 기대해본다.
상황 2: 귀하께서 주식에 1,000만 원을 투자하였는데, 한 달 후 주가가 30% 하락하였습니다.
위 상황에서 귀하는 어떤 선택을 하겠습니까? ① 더 큰 피해를 막기 위해, 주식을 팔아서 정기예금을 한다. ② 주가가 떨어졌을 때 1,000만 원을 더 투자하여 큰 이득을 기대한다.
상황 3: 귀하 앞에 복권 A와 B, 이렇게 두 가지 즉석복권이 놓여있습니다. 복권 A와 B는 당첨됨으로써 얻게 되는 금액과 당첨확률이 서로 다릅니다.
위 상황에서 귀하는 어떤 복권을 선택하시겠습니까? ① 100,000원이 당첨될 확률 90% ② 900,000원이 당첨될 확률 10%

용하는지, 위험선호전략을 사용하는지를 응답하도록 하였다. 각 응답에 대하여 개인의 위험회피전략 사용 여부 즉, 위험회피 횟수의 경우를 각 1점씩 부여하여 최소 0점, 최대 3점이 되도록 하였다.

지각된 위험은 8개 기업 대한 개인정보 판매 여부를 조사하여, 판매를 하지 않는 경우를 1점, 판매를 하는 경우를 0점으로 하여, 최소 0, 최대 8점의 분포를 갖도록 하는 변수를 만들었다. 이때, 각 기업들의 특징과 각각의 지각된 위험에 대한 평균값은 <표 4>와 같다.

8개 기업의 위험회피 횟수에 따른 지각된 위험 점수의 평균을 먼저 산출하였다. 이에 A 기업의 경우 0인 경우에 지각된 위험 점수는 4.80점, 1회 2.79점, 2회 3.88점, 3회 3.46점으로 나타났으며 나머지 기업에 대한 각각의 평균 점수는 <표 5>를 통하여 제시하였다.

<표 5>에서 산출된 위험회피 횟수에 따른 지각된 위험 수준을 바탕으로 두 평균 사이의 유의미

〈표 4〉 기업적 특성 및 지각된 위험의 기술통계표

기업 (n = 80)	특성	지각된 위험	
		평균	표준편차
A기업	최근 5년간 개인정보가 유출된 경험이 없는 기업	3.55	3.382
B기업	최근 5년간 개인정보가 유출된 경험이 있는 기업	7.01	1.990
C기업	외부 해킹 및 내부정보 유출 방지를 위해 최신 방어 솔루션 및 정책을 가지고 있는 기업	3.13	3.538
D기업	매달 정보보호관리 정책을 개발 중에 있지만 구체적인 전문가 부서 혹은 보안체계 확립이 되어있지 않은 신생 기업	5.93	2.823
E기업	개인이 판매한 정보를 그룹 내 다른 기업들과 공유할 때 개인의 동의 하에서만 진행한다는 조건으로 개인정보를 구매하는 기업	3.66	3.307
F기업	개인이 판매한 정보를 그룹 내 다른 기업들과 공유할 때 개인의 별도 동의 없이 한다는 조건하에 개인정보를 사는 기업	7.19	1.930
G기업	개인정보를 구입하여 사용할 목적을 분명하게 제시하고 있는 기업	3.78	3.337
H기업	정보 구입의 목적을 별도로 공지하지 않는 기업	6.94	2.195

〈표 5〉 기업별 위험회피 횟수별 지각된 위험의 기술통계표

기업	위험 회피 횟수	지각된 위험			
		평균	표준 편차	95% 신뢰도	
				Lower	Upper
A	0	4.80	1.959	.899	8.700
	1	2.79	.891	1.013	4.558
	2	3.88	.687	2.507	5.243
	3	3.46	.550	2.364	4.555
B	0	6.60	1.40	3.813	9.387
	1	6.57	.732	5.115	8.028
	2	3.96	.364	6.235	7.682
	3	7.27	.270	6.732	7.808
C	0	3.00	1.844	-.670	6.670
	1	2.21	.859	.504	3.924

기업	위험 회피 횟수	지각된 위험			
		평균	표준 편차	95% 신뢰도	
				Lower	Upper
	2	3.38	.751	1.879	4.871
	3	3.32	.588	2.154	4.494
D	0	4.80	1.960	.899	8.700
	1	6.36	.708	4.948	7.766
	2	6.33	.477	5.385	7.282
	3	5.65	.490	4.672	6.625
E	0	3.00	1.844	-.670	6.670
	1	2.93	.715	1.506	4.351
	2	3.75	.713	2.331	5.169
	3	3.97	.554	2.870	5.076
F	0	6.40	1.363	3.685	9.115
	1	7.07	.650	5.777	8.366
	2	7.25	.303	6.648	7.852
	3	7.30	.307	6.686	7.909
G	0	3.00	1.843	-.670	6.670
	1	3.43	.761	1.914	4.944
	2	4.13	.692	2.747	5.503
	3	3.78	.571	2.647	4.920
H	0	5.40	1.536	2.342	8.458
	1	6.93	.683	5.569	8.288
	2	7.50	.225	7.052	7.948
	3	6.78	.388	6.012	7.556

한 차이 존재 여부 확인을 위하여 일원분산분석(one-way ANOVA)을 각각 실시하였으나 <표 6>과 같이 8개의 기업 상황에서 개인이 지닌 위험 회피 성향은 지각된 위험에 유의미한 영향을 미치지 않았기 때문에 H1은 기각되었다.

〈표 6〉 기업의 위험회피 횟수별 지각된 위험 점수의 일원분산분석 결과

	기업	Partial SS	Df	MS	F	Prob > F
위험 회피 횟수	A	18.829	3	6.276	.540	.657
	B	6.103	3	2.034	.50	.681
	C	16.660	3	4.887	.38	.767
	D	15.770	3	5.257	.65	.585
	E	13.486	3	4.495	.40	.752
	F	3.829	3	1.276	.33	.801
	G	7.626	3	2.542	.22	.881
	H	20.289	3	6.763	1.43	.242

4.2 개인정보 유출 경험에 따른 지각된 위험

개인정보 유출 경험이 있는 기업과 유출 경험이 없는 기업에 대한 지각된 위험이 유의한 차이를 보이는지를 검증하기 위하여 대응표본 t검정을 실시하였다. 분석 결과, 다음의 <표 7>과 같이 개인정보 유출 경험이 없는 기업의 지각된 위험은 3.55점인데 비하여, 유출 경험이 있는 기업의 경우, 지각된 위험은 7.01점으로 유의한 차이를 보이고 있다($t = -9.769$, $p < .001$). 따라서 거래 상대의 개인정보 유출 경험은 지각된 위험에 유의한 영향을 미친다는 H2는 채택되었다.

〈표 7〉 개인정보 유출 여부별 지각된 위험 점수의 차이

	지각된 위험 점수				t (p)
	평균	표준오차	95% 신뢰도		
			Lower	Upper	
개인정보 유출이 없는 기업	3.55	.378	2.797	4.303	-9.769***
개인정보 유출이 있는 기업	7.01	.223	6.570	7.455	(.000)

4.3 정보보안체계 확립에 따른 지각된 위험

정보보안체계가 확립되어 있는 기업과 확립되지 않은 기업에 대하여 지각된 위험이 유의한 차이를 보이는지를 분석하기 위하여 대응표본 t검정를 실시하였으며, 지각된 위험은 8가지 유형의 정보에 대해 해당 기업에 판매를 하지 않을 경우에 각 1점씩 부여하여 최소 0점, 최대 8점이 되도록 하였다. 수행 결과, 정보보안체계가 확립되어 있는 기업의 지각된 위험은 3.13점인데 비해, 정보보안체계가 확립되어 있지 않는 기업은 5.93점으로 훨씬 높은 차이를 보이고 있다($t = -7.760$, $p < .001$). 따라서 정보보안체계의 확립은 지각된 위험에 대해 유의하게 영향을 미침에 따라 H2-1은 채택되었다.

4.4 통제성에 따른 지각된 위험

상황적 특성인 통제성은 본 연구에서는 개인정보 공유 과정에서 기업이 개인정보 제공자에게 동의를 필요로 하는지의 여부로 살펴보았다. 개인정보 공유에 대하여 제공자의 동의 결정권을 부여하는 기업과 부여 하지 않는 기업에 대한 지각된 위험이 유의한 차이를 다음의 <표 9>와 같이 보임에 따라 H3은 지지되었다($t = -9.958$, $p < .001$).

4.5 불확실성에 따른 지각된 위험

상황적 특성인 불확실성의 측정은 개인이 정보를 제공할 때 기업의 사용목적 제시의 유무에 따라 이루어졌으며 분석 결과, 개인정보 사용목적을 명확하게 제시하는 기업의 지각된 위험 점수는 3.78점인 것에 비하여 개인정보 사용목적이 불명확한 기업은 6.94점으로 훨씬 높은 차이를 나타낸다($t = -8.786$, $p < .001$). 따라서 개인정보 사용목적의 명확성 여부, 즉 상황적 특성인 불확실성은 지각된 위험 정도에 대하여 유의한 영향을 미

〈표 8〉 정보보안체계 확립 여부별 지각된 위험 점수의 차이

	지각된 위험 점수				t(p)
	평균	표준오차	95% 신뢰도		
			Lower	Upper	
정보보안체계 확립 기업	3.13	.396	2.338	3.912	-7.760***
정보보안체계 미확립 기업	5.93	.316	5.297	6.553	(.000)

〈표 9〉 개인정보 공유시 개인 동의 여부별 지각된 위험 점수의 차이

	지각된 위험 점수				t(p)
	평균	표준오차	95% 신뢰도		
			Lower	Upper	
정보 공유시 동의 기업	3.66	.370	2.927	4.398	-9.958***
정보 공유시 미동의 기업	7.19	.216	6.758	7.617	(.000)

〈표 10〉 개인정보 사용목적의 명확 정도에 따른 지각된 위험 점수의 차이

	지각된 위험 점수				t(p)
	평균	표준오차	95% 신뢰도		
			Lower	Upper	
사용목적이 명확한 기업	3.78	.373	3.032	4.518	-8.786***
사용목적이 불명확한 기업	6.94	.245	6.449	7.426	(.000)

치기 때문에 H3-1은 채택되었다.

4.6 개인정보가치와 지각된 위험

지각된 위험의 정도와 개인정보가치의 관계는 우선 개인정보를 8가지 유형으로 나누고, 이들 유형에 대해 정보를 판매할 의사가 있는 경우의 판매의사금액을 조건부가치측정법을 활용하여 추정하였다. 종속변수는 해당 정보의 판매의사이며, 독립변수는 판매의사금액의 모형을 대상으로 프로빗 회귀모형을 수행하였다. <표 11>에 제시된 결과와 같이 판매요구금액은 판매 여부에 대해 B = -.075로 유의하게 나타났으며(p < .001), 이는 판매요구금액이 낮을수록 판매할 가능성이 높음을 의미한다. 이렇게 추정된 회귀계수를 이용해서 판매의사금액을 산출하면 <표 12>와 같이 36.934의 값이 도출되며 이는 369,340원의 판매의사금액을 의미한다.

아래의 분석 결과는 이러한 방법으로 추정한 판매의사금액을 각 기업별 및 정보유형별로 산출하여 제시한 것이며, 이 때 사용한 수식은 다음과 같다.

$$WTP_i(z_i,\ u_i) = z_i\beta + u_i$$
$$Pr(y_i = 1|z_i) = Pr(WTP_i > t_i)$$
$$= Pr(z_i\beta + u_i > t_i)$$
$$= Pr(u_i > t_i - z_i\beta)$$
$$Pr(y_i = 1|z_i) = Pr\left(u_i > \frac{t_i - z_i^l\beta}{\sigma}\right)$$
$$= 1 - \Phi\left(\frac{t_i - z_i^l\beta}{\sigma}\right)$$
$$Pr(y_i = 1|z_i) = \Phi\left(z_i^l\frac{\beta}{\sigma} - t_i\frac{1}{\sigma}\right)$$
$$E(WTP\,|\,\tilde{z},\ \beta) = \tilde{z}'\left[-\frac{\hat{\alpha}}{\hat{\delta}}\right]$$

4.6.1 개인정보 유출 경험에 따른 판매요구금액

기업의 개인정보 유출 경험 여부에 따른 판매요구금액을 매각하는 경우와 매각하지 않는 경우로 살펴보면 <표 13>과 같다. 분석 결과에 따르면, 개인정보 미유출 기업 및 개인정보 유출 기업 모두

〈표 11〉 판매의사금액 추정을 위한 프로빗 회귀분석 결과

판매 여부	Coef.	Std.Err.	Z	P>|z|	95% 신뢰도	
					Lower	Upper
판매요구금액	-0.075	0.014	-5.44	0.000	-0.102	-0.048
절편	2.759	0.481	5.74	0.000	1.817	3.702

〈표 12〉 판매의사금액 추정치

판매 여부	Coef.	Std.Err.	Z	P>|z|	95% 신뢰도	
					Lower	Upper
판매요구금액	36.934	2.517	14.67	0.000	32.001	41.867

〈표 13〉 개인정보 유출 여부에 따른 개인정보 유형의 판매요구금액 평균(표준편차)

개인정보유형	판매요구금액(만 원)			
	개인정보 미유출기업		개인정보 유출기업	
	매각안함	매각함	매각안함	매각함
유형 1) 기본인적 정보: 성명, 생년월일, 주소, 가족관계 등	43.214 (2.415) n = 28	22.307 (1.417) n = 52	45.286 (.970) n = 70	29.000 (4.333) n = 10
유형 2) 고유식별 정보: 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호 등	44.615 (1.637) n = 39	24.878 (1.750) n = 41	47.333 (.790) n = 75	32.000 (5.831) n = 5
유형 3) 의료・건강 정보: 병력, 진료기록, 신체장애, 건강상태 등	44.516 (1.786) n = 31	22.857 (1.487) n = 49	44.328 (1.169) n = 67	36.923 (2.861) n = 13
유형 4) 경제 정보: 소득, 신용카드 및 통장계좌번호, 물품구매내역, 대출 또는 담보설정 등	46.111 (1.213) n = 36	22.500 (1.630) n = 44	45.652 (1.082) n = 69	36.364 (2.439) n = 11
유형 5) 사회・관계 정보: 학력 및 학업성적, 친우관계, 종교, 동호회 등 모임 가입・활동 직장 등	44.800 (1.645) n = 25	20.000 (1.397) n = 55	43.750 (1.250) n = 64	34.375 (2.409) n = 16
유형 6) 통신・위치 정보: 휴대폰번호, 이메일주소, GPS 위치정보 등	42.105 (1.854) n = 38	22.381 (1.397) n = 42	45.352 (1.039) n = 71	34.444 (2.422) n = 9
유형 7) 법적 정보: 전과・범죄기록, 납세기록, 과태료 내역 등	44.857 (1.850) n = 35	18.889 (1.498) n = 45	44.559 (1.097) n = 68	31.667 (2.973) n = 12
유형 8) 바이오 정보: DNA, 지문, 얼굴, 홍채 등	45.962 (1.107) n = 52	28.571 (2.708) n = 28	47.922 (.724) n = 77	33.333 (6.667) n = 3

〈표 14〉 개인정보 유출 여부에 따른 개인정보유형의 판매의사금액 추정치

개인정보유형	판매의사금액(만 원)	
	개인정보 미유출기업	개인정보 유출기업
유형 1) 기본인적 정보: 성명, 생년월일, 주소, 가족관계 등	36.934*** (2.517)	22.242*** (5.123)
유형 2) 고유식별 정보: 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호 등	35.385*** (2.256)	19.926** (7.556)
유형 3) 의료・건강 정보: 병력, 진료기록, 신체장애, 건강상태 등	36.553*** (2.051)	NS
유형 4) 경제 정보: 소득, 신용카드 및 통장계좌번호, 물품구매내역, 대출 또는 담보설정 등	36.578*** (1.810)	19.580* (8.165)
유형 5) 사회・관계 정보: 학력 및 학업성적, 친우관계, 종교, 동호회 등 모임 가입・활동 직장 등	37.085*** (2.017)	21.568*** (6.621)
유형 6) 통신・위치 정보: 휴대폰번호, 이메일, GPS 위치정보 등	32.315*** (2.053)	19.643*** (7.196)
유형 7) 법적 정보: 전과・범죄기록, 납세기록, 과태료 내역 등	33.274*** (2.282)	22.800*** (5.091)
유형 8) 바이오 정보: DNA, 지문, 얼굴, 홍채 등	33.698*** (2.673)	NS

판매 하지 않는 경우에 비해 판매를 하는 경우의 판매요구금액이 낮다는 것을 알 수 있다. 따라서 회귀분석을 하는 경우 <표 11>에서 판매요구금액의 회귀계수가 음의 값을 보이는 것과 같이, 판매요구금액이 낮을수록 판매할 가능성이 크다. 판매를 하지 않는 경우에 개인정보 미유출 기업과 개인정보 유출 기업의 판매요구금액은 일관된 특징을 보이지 않지만, 판매를 하는 경우에는 개인정보 미유출 기업에 대한 판매요구금액보다 개인정보 유출 기업에 대한 판매요구금액이 더 높다. 즉, 기업의 개인정보 유출 경험이 많을수록 개인의 지각된 정보가치금액이 더 증가한다고 볼 수 있다.

또한 아래의 <표 14>를 살펴보면, 개인정보 미유출 기업에 비해 개인정보 유출 기업의 판매의 사금액이 더 낮다는 것을 알 수 있다. 이것은 개인정보 유출 기업의 경우에는 판매 의사가 없는 사람들의 비율이 상대적으로 많으며, 의료 정보 및 바이오 정보의 경우 팔지 않겠다고 대부분의 사람들이 응답한 것을 의미한다. 개인정보 미유출 기업의 경우, 판매의사금액은 최소치는 통신위치정보로 323,150원, 최대치는 기본 인적 정보로 370,850원까지로 분석되었고, 개인정보 유출 기업은 최소치가 통신위치정보로 196,430원, 최대치는 법적 정보로 228,000원으로 추정되었다.

4.6.2 정보보안체계 확립 여부에 따른 판매요구금액

정보보안체계 확립 여부에 따른 판매요구금액을 판매하는 경우와 판매하지 않는 경우로 살펴보면 <표 15>와 같다. 정보보안체계 미확립 기업

〈표 15〉 정보보안체계 확립 여부에 따른 정보유형의 판매요구금액 평균(표준편차)〕

개인정보유형	판매요구금액(만 원)			
	정보보안체계 확립 기업		정보보안체계 미확립 기업	
	매각안함	매각함	매각안함	매각함
유형 1) 기본인적 정보: 성명, 생년월일, 주소, 가족관계 등	49.167 (.833) n = 24	22.143 (1.501) n = 56	45.000 (.992) n = 58	31.818 (2.916) n = 22
유형 2) 고유식별 정보: 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호 등	48.750 (.745) n = 32	23.958 (1.540) n = 48	45.224 (.936) n = 67	37.692 (4.107) n = 13
유형 3) 의료·건강 정보: 병력, 진료기록, 신체장애, 건강상태 등	48.929 (.787) n = 28	20.385 (1.257) n = 52	44.035 (1.248) n = 57	35.217 (2.505) n = 23
유형 4) 경제 정보: 소득, 신용카드 및 통장계좌번호, 물품구매내역, 대출 또는 담보설정 등	48.485 (.769) n = 33	22.128 (1.746) n = 47	46.429 (1.064) n = 56	37.083 (2.210) n = 24
유형 5) 사회·관계 정보: 학력 및 학업성적, 친우관계, 종교, 동호회 등 모임 가입·활동 직장 등	48.077 (1.112) n = 26	17.778 (1.202) n = 54	44.600 (1.347) n = 50	32.333 (1.958) n = 30
유형 6) 통신·위치 정보: 휴대폰번호, 이메일주소, GPS 위치정보 등	48.750 (.745) n = 32	23.333 (1.557) n = 48	44.754 (1.159) n = 61	38.421 (2.327) n = 19
유형 7) 법적 정보: 전과·범죄기록, 납세기록, 과태료 내역 등	48.710 (.897) n = 31	20.000 (1.650) n = 49	45.849 (1.157) n = 53	34.074 (2.152) n = 27
유형 8) 바이오 정보: DNA, 지문, 얼굴, 홍채 등	47.727 (1.072) n = 44	29.444 (2.321) n = 36	46.806 (.858) n = 72	43.750 (3.750) n = 8

과 정보보안체계 확립 기업 모두, 판매를 하지 않는 경우에 비해 판매를 하는 경우의 정보가치가 낮다는 것을 알 수 있다. 이는 판매를 하지 않는 경우에는 정보보안체계의 미확립 기업에 대한 판매요구금액이 높고, 판매를 하는 경우에는 정보보안체계의 확립 기업에 대한 판매요구금액이 더 높다는 것을 의미한다. 즉, 정보보안체계가 확립되지 않은 기업일수록 개인이 지각하는 정보가치 금액이 높고, 정보보안체계가 확립된 기업일수록 개인의 정보제공의사가 높다.

판매 의사 금액값을 중심으로 살펴보면 정보보안체계가 확립된 기업에 비해, 정보보안체계의 미확립 기업의 판매의사금액이 더 낮다. 이것은 정보보안체계가 미확립된 기업의 경우에는 판매의사가 없는 개인의 비율이 상대적으로 많으며, 고유식별 정보 및 바이오 정보의 경우 팔지 않겠다고 대부분 응답한 것을 의미한다.

4.6.3 개인정보공유 동의권 제공 여부에 따른 판매요구금액

개인정보 공유시 동의권 제공 여부별로 판매요구금액을 매각의 여부에 따라 각각 살펴보면 개인정보 제공시 동의권을 제공하는 기업과 동의권 미제공 기업 모두 판매하지 않는 경우에 비하여 판매의 경우에 판매요구금액이 더 낮다. 따라서 판매요구금액의 회귀계수가 음의 값을 나타내며 이는 판매요구금액이 낮을수록 판매할 가능성이 큼을 나타낸다. 판매하지 않는 경우, 의료건강정보, 경제정보, 사회관계정보, 법적정보 등은 정보 공유시 동의권을 제공하는 기업의 판매요구금액이 더 높은 반면, 기본인적정보, 고유식별정보, 통신위치정보 등은 정보 공유시 동의권을 제공하지 않는 기업에 대한 판매요구금액이 더 높다. 하지만 정보를 판매하는 경우에는 모든 개인정보유형에서 동의권의 미제공 기업의 판매요구금액이 동의권 제공 기업에 비하여 더 높다.

아래 <표 18>은 개인정보 공유시 개인의 동의를 받는 기업에 비하여 개인동의를 받지 않는 기업의 판매의사금액이 더 낮다는 것을 알 수 있다. 즉, 개인정보 공유시 동의권을 제공하는 기업의 경우 판매의사금액이 모두 측정되지만, 동의권을 제공하지 않는 기업의 경우 고유식별 정보, 의료

〈표 16〉 정보보안체계 확립 여부에 따른 정보유형의 판매의사금액 추정치

개인정보유형	판매의사금액(만 원)	
	정보보안체계 확립 기업	정보보안체계 미확립 기업
유형 1) 기본인적 정보: 성명, 생년월일, 주소, 가족관계 등	42.498*** (1.709)	31.170*** (3.252)
유형 2) 고유식별 정보: 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호 등	40.880*** (1.747)	NS
유형 3) 의료・건강 정보: 병력, 진료기록, 신체장애, 건강상태 등	38.547*** (1.859)	27.798*** (5.164)
유형 4) 경제 정보: 소득, 신용카드 및 통장계좌번호, 물품구매내역, 대출 또는 담보설정 등	40.376*** (1.790)	33.673*** (3.547)
유형 5) 사회・관계 정보: 학력 및 학업성적, 친우관계, 종교, 동호회 등 모임 가입・활동 직장 등	36.976*** (1.993)	34.051*** (2.674)
유형 6) 통신・위치 정보: 휴대폰번호, 이메일주소, GPS 위치정보 등	40.746*** (1.551)	23.346** (8.539)
유형 7) 법적 정보: 전과・범죄기록, 납세기록, 과태료 내역 등	39.558*** (2.079)	34.567*** (2.775)
유형 8) 바이오 정보: DNA, 지문, 얼굴, 홍채 등	38.810*** (2.284)	NS

〈표 17〉 개인정보 동의권 제공 여부에 따른 정보유형의 판매요구금액

개인정보유형	판매요구금액(만 원)			
	개인정보 공유 동의권 제공 기업		개인정보 공유 동의권 미제공 기업	
	매각안함	매각함	매각안함	매각함
유형 1) 기본인적 정보: 성명, 생년월일, 주소, 가족관계 등	44.545 (1.575) n = 33	24.255 (1.714) n = 47	46.197 (.883) n = 71	31.111 (5.638) n = 9
유형 2) 고유식별 정보: 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호 등	42.609 (1.686) n = 46	28.824 (1.970) n = 34	47.333 (.719) n = 75	30.000 (7.071) n = 5
유형 3) 의료 · 건강 정보: 병력, 진료기록, 신체장애, 건강상태 등	46.774 (1.343) n = 31	25.306 (1.652) n = 49	44.789 (1.059) n = 71	38.889 (3.514) n = 9
유형 4) 경제 정보: 소득, 신용카드 및 통장계좌번호, 물품구매내역, 대출 또는 담보설정 등	46.944 (1.114) n = 36	25.227 (1.673) n = 44	46.806 (.903) n = 72	42.500 (3.660) n = 8
유형 5) 사회 · 관계 정보: 학력 및 학업성적, 친우관계, 종교, 동호회 등 모임 가입 · 활동 직장 등	48.214 (1.036) n = 28	23.269 (1.547) n = 52	45.152 (1.148) n = 66	34.286 (3.431) n = 14
유형 6) 통신 · 위치 정보: 휴대폰번호, 이메일주소, GPS 위치정보 등	46.487 (1.239) n = 37	26.977 (1.648) n = 43	46.622 (.888) n = 74	35.000 (4.282) n = 6
유형 7) 법적 정보: 전과 · 범죄기록, 납세기록, 과태료 내역 등	49.310 (.479) n = 29	24.314 (1.686) n = 51	45.797 (.977) n = 69	38.182 (3.252) n = 11
유형 8) 바이오 정보: DNA, 지문, 얼굴, 홍채 등	46.038 (.984) n = 53	33.704 (2.568) n = 27	47.792 (.707) n = 77	40.000 (5.774) n = 3

〈표 18〉 개인정보 동의 여부에 따른 정보유형별 판매의사금액 추정치

개인정보유형	판매의사금액(만 원)	
	개인정보 동의권 제공 기업	개인정보 동의권 미제공 기업
유형 1) 기본인적 정보: 성명, 생년월일, 주소, 가족관계 등	32.565*** (2.893)	20.228** (7.277)
유형 2) 고유식별 정보: 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호 등	39.796*** (1.817)	NS
유형 3) 의료 · 건강 정보: 병력, 진료기록, 신체장애, 건강상태 등	38.581*** (1.743)	NS
유형 4) 경제 정보: 소득, 신용카드 및 통장계좌번호, 물품구매내역, 대출 또는 담보설정 등	40.748*** (1.792)	20.670** (7.204)
유형 5) 사회 · 관계 정보: 학력 및 학업성적, 친우관계, 종교, 동호회 등 모임 가입 · 활동 직장 등	38.507*** (1.746)	NS
유형 6) 통신 · 위치 정보: 휴대폰번호, 이메일주소, GPS 위치정보 등	43.361*** (1.721)	NS
유형 7) 법적 정보: 전과 · 범죄기록, 납세기록, 과태료 내역 등	34.871*** (2.894)	NS
유형 8) 바이오 정보: DNA, 지문, 얼굴, 홍채 등	19.718** (7.118)	36.181*** (1.818)

정보, 사회 관계 정보 등 대부분의 정보에 판매의사를 보인 응답자들 비율이 현저히 낮아 판매의사금액 추정이 유의미하지 않았다. 유의미한 추정금액을 중심으로 판매의사금액을 살펴보면, 개인동의권을 제공하는 기업의 판매의사금액 기본인적 정보로 325.650원, 경제정보로 407,480원으로 각각 산정되었다. 또한 개인정보 동의권 미제공 기업의 판매의사금액 기본인적 정보 202,280원, 바이오 정보 361,810원이 각각 최소 및 최대의 금액으로 추정되었다.

4.6.4 개인정보 사용목적의 명확성 여부에 따른 판매요구금액

개인정보 사용목적을 명확하게 제시하는지에 따른 판매요구금액을 판매하는 경우와 판매하지 않는 경우를 각각 살펴보면 개인정보 사용목적을 명확히 하는 기업과 그렇지 않는 기업 모두, 판매하지 않는 경우에 비해 판매를 하는 경우의 판매요구금액이 낮았다. 판매를 하지 않는 경우에는 사회관계정보, 법적정보 등은 사용목적을 명확하게 하는 기업의 판매요구금액이 더 높은 반면, 기본인적 정보, 고유식별정보, 의료건강정보 등은 사용목적을 명확하게 하지 않는 기업에 대한 판매요구금액이 더 높았다. 정보를 판매하는 경우에는 모든 정보에서 사용목적을 명확하게 하지 않는 기업에 대한 판매요구금액이 더 높은 공통점을 보이고 있다.

다음의 <표 20>은 개인정보의 사용목적을 명확하게 제시하지 않은 기업의 판매의사금액이 사용목적을 명확하게 제시한 기업에 비해 더 높다는

〈표 19〉 개인정보 사용목적의 명확성 여부에 따른 정보유형별 판매요구금액

개인정보유형	판매요구금액(만 원)			
	사용목적 명확 기업		사용목적 불명확 기업	
	매각안함	매각함	매각안함	매각함
유형 1) 기본인적 정보: 성명, 생년월일, 주소, 가족관계 등	44.857 (1.382) n = 35	22.889 (1.639) n = 45	46.866 (.908) n = 67	33.077 (3.820) n = 13
유형 2) 고유식별 정보: 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호 등	44.481 (1.172) n = 47	25.152 (1.801) n = 33	48.219 (.739) n = 73	37.143 (6.061) n = 7
유형 3) 의료・건강 정보: 병력, 진료기록, 신체장애, 건강상태 등	45.758 (1.630) n = 33	24.468 (1.545) n = 47	46.522 (.942) n = 69	40.909 (3.682) n = 11
유형 4) 경제 정보: 소득, 신용카드 및 통장계좌번호, 물품구매내역, 대출 또는 담보설정 등	45.676 (1.316) n = 37	24.651 (1.346) n = 43	46.857 (.876) n = 70	46.000 (2.667) n = 10
유형 5) 사회・관계 정보: 학력 및 학업성적, 친우관계, 종교, 동호회 등 모임 가입・활동 직장 등	47.333 (1.168) n = 30	21.600 (1.381) n = 50	45.692 (1.117) n = 65	37.333 (3.305) n = 15
유형 6) 통신・위치 정보: 휴대폰번호, 이메일주소, GPS 위치정보 등	45.676 (1.316) n = 37	24.884 (1.465) n = 43	46.857 (1.028) n = 70	47.000 (2.134) n = 10
유형 7) 법적 정보: 전과・범죄기록, 납세기록, 과태료 내역 등	47.667 (1.143) n = 30	23.600 (1.685) n = 50	45.735 (1.054) n = 68	45.000 (2.611) n = 12
유형 8) 바이오 정보: DNA, 지문, 얼굴, 홍채 등	46.415 (1.011) n = 53	34.074 (2.342) n = 27	48.904 (.634) n = 73	42.857 (5.654) n = 7

〈표 20〉 개인정보 사용목적의 명확성 여부에 따른 판매의사금액 추정치

개인정보유형	판매의사금액(만 원)	
	사용목적 명확 기업	사용목적 불명확 기업
유형 1) 기본인적 정보: 성명, 생년월일, 주소, 가족관계 등	36.181*** (1.818)	26.875*** (4.775)
유형 2) 고유식별 정보: 주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호 등	33.634*** (1.873)	NS
유형 3) 의료·건강 정보: 병력, 진료기록, 신체장애, 건강상태 등	37.682*** (1.984)	NS
유형 4) 경제 정보: 소득, 신용카드 및 통장계좌번호, 물품구매내역, 대출 또는 담보설정 등	35.946*** (1.606)	NS
유형 5) 사회·관계 정보: 학력 및 학업성적, 친우관계, 종교, 동호회 등 모임 가입·활동 직장 등	37.855*** (1.685)	20.068* (9.236)
유형 6) 통신·위치 정보: 휴대폰번호, 이메일주소, GPS 위치정보 등	36.551*** (1.673)	NS
유형 7) 법적 정보: 전과·범죄기록, 납세기록, 과태료 내역 등	40.242*** (1.783)	NS
유형 8) 바이오 정보: DNA, 지문, 얼굴, 홍채 등	35.800*** (2.587)	NS

*p < .05, **p < .01, ***p < .001 평균(표준편차).

것을 알 수 있다. 이 때 사용목적을 명확하게 제시하지 않은 기업의 경우 대부분의 정보에서 판매의사금액이 유의하지 않은 값으로 측정되었다. 사용목적을 명확하게 제시하지 않은 기업에 대한 판매의사금액 최소치는 고유 식별정보로 336,340원, 최대치는 법적정보로 402,420원으로 분석되었다.

위에 제시된 분석결과들을 통해 지각된 위험이 높을수록 개인정보가치는 상승할 것이라는 H4와 관련하여 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다. 8개 기업 중에서 위험성이 높아서 판매를 하지 않는 경우가 판매를 하는 경우에 비하여 판매요구금액이 더 높다는 점을 통하여 지각된 위험이 높을수록 개인정보가치는 상승된다는 H4는 채택되었다.

Ⅴ. 결론 및 논의

본 연구에서는 개인의 지각된 위험에 영향을 미치는 개인적, 거래 상대방, 상황적 특성들의 요인들을 분석하고, 지각된 위험에 따른 개인정보가치의 변화 관계를 체계적으로 연구하는 것에 목적이 있다. 따라서 개인정보가치가 상황에 따라 달라지는 요인들을 경제적 측면에서 분석하고, 지각된 위험과 개인정보가치의 상관관계를 검증하였다. 또한 개인이 느끼는 개인정보가치가 개인적 특성과 상황적 요인들로 인해 영향을 받는다는 가설을 증명하기 위해 비용편익분석 프레임워크를 바탕으로 결과 분석을 하였으며 이를 요약하면 다음과 같다. 첫째. 개인이 정보를 제공하는 상황에서 개인적 특성인 위험회피 성향 요인과 개인의 지각된 위험 사이의 관계는 유의하지 않는 것으로 확인되었다. 선행 연구에 따르면, 위험회피 성향을 가진 사용자는 새로운 상황에 놓였을 때 위험요인들을 제거하려는 경향이 있으며, 위험회피 성향이 높을수록 상황 수용 능력이 낮았다. 즉, 기존 연구들은 위험회피 성향이 정보수용 행동에 영향을 미치는 것으로 확인 되었지만, 본 연구에서는 정보를 제공 및 판매하는 상황

에서는 개인마다 지각하는 정보가치가 달라지는 것과 지각된 위험 인지 수준이 개인적 요인 외에 다른 특성들의 영향이 더 크게 작용한다는 점을 도출하였다. 둘째, 거래 상대방 특성인 정보유출 경험과 정보보안체계확립의 유무는 개인의 지각된 위험과 상관관계가 있다. 개인은 거래 상대방, 즉 기업에게 개인정보를 제공 하는 상황에서 기업 특성에 따라 위험 인지 수준이 달라지며, 정보유출경험이 많거나 정보보안체계 확립의 수준이 낮을수록 개인의 정보 제공 의사가 낮아짐에 따라 개인의 지각된 위험이 높아졌다. 셋째, 상황적 특성인 통제성과 불확실성은 사람들의 지각된 위험과 유의한 관계가 있음이 확인되었다. 개인이 정보를 제공하는 상황에서 정보에 대한 통제권이 확보될수록 지각된 위험은 낮아지며, 정보 제공 상황의 불확실성은 지각된 위험 수준을 증가시켰다. 넷째, 개인의 지각된 위험은 거래 상대방, 상황적 특성 요인들의 영향을 받으며, 이것은 개인정보가치를 평가할 때 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 개인이 정보를 제공할 때 거래 상대방 및 상황적 특성은 개인정보 제공 및 판매 여부는 달라졌으며, 개인이 지각하는 개인정보가치가 변화되었다. 지각된 위험이 높은 경우에는 개인이 평가하는 개인정보가치는 높아지며, 지각된 위험이 반대로 낮은 경우에는 개인정보가치가 상대적으로 낮아지고 제공 의사가 높아짐을 알 수 있다. 따라서 개인의 지각된 위험은 개인정보가치를 평가하는데 있어 중요한 영향을 미치며, 거래 상대방과 상황적 특성에 따라 개인의 정보 제공 의사와 개인정보가치의 평가가 다르게 이루어짐을 알 수 있다. 마지막으로, 본 연구에서는 거래 상대방, 상황적 특성과 개인정보유형에 따른 개인이 인지하는 개인정보의 경제적 가치를 판매 의사금액으로 제시하였다.

앞서 제시한 연구결과를 바탕으로 본 연구는 다음의 시사점을 제공한다. 첫째, 본 연구에서 증명한 지각된 위험 및 개인정보가치의 관계 모델은 개인정보가치 산정에 새로운 관점을 제시한다. 정보 제공 및 판매 상황에서 개인, 거래 상대방, 상황적 특성이 개인의 지각된 위험과의 관계를 파악하고, 지각된 위험과 개인정보가치 사이의 상관관계를 경제적 측면에서 분석한 점에서 학문적 공헌도가 있다. 또한 본 연구는 기업적 측면에서 개인정보 침해 사고로 인한 비용을 최소화하기 위해 개인이 느끼는 개인정보의 가치에 대해 정확히 인식하고 개인정보보호에 대한 적정 수준의 투자규모 산정 논의를 확보할 필요성을 제공한다. 개인이 정보를 제공하는 상대가 기업임을 가정하였을 때, 거래 상대방 및 정보 제공 상황의 특성 파악은 개인의 정보 제공 행동과 인지하는 위험 수준을 결정하는데 있어 중요한 요인이다. 따라서 본 연구 결과는 개인정보 제공에 영향을 미치는 요인들의 검토를 통하여 개인정보 거래에 대한 적정수준의 투자규모를 설정하는 토대를 기업에게 제공한다.

본 연구는 정보 제공 상황에서 개인의 지각된 위험과 그에 따른 정보가치평가의 관계를 분석하였으나 상황적 특성에 대한 변수들의 다양성이 확보되지 못한 한계를 갖는다. 하지만 상황적 특성을 설명하는데 있어 관련성이 깊은 변수를 채택함에 따라 신뢰도를 높이고자 하였다. 둘째, 개인적 특성인 위험회피 성향 외에 다른 요인들에 대한 추가적 검증을 수행하지 못하였다. 개인의 지각된 위험과 관련하여 위험회피 수준이 개인정보가치를 산정하는데 영향을 미칠 것이라고 가정하였지만 다른 특성들의 영향이 더 유의미하게 검증이 되었다.

본 연구를 통하여 사용자의 지각된 위험과 개인정보가치 평가의 상관관계를 검증할 수 있었으며 개인정보가치를 산정할 때 영향을 미치는 요인과 특성들에 대한 새로운 관점을 제시할 수 있었다. 향후, 보다 포괄적인 관점에서 개인정보가치에 영향을 미치는 요인들에 대한 탐색과 개인정보가치 산정 모델의 형성이 이루어진다면 보다 폭넓은 범위의 연구 의의를 기대할 수 있다.

참 고 문 헌

[1] 김영택, 오종철, 홍상진, “개인형 커뮤니티 사이트 사용자의 후기수용모형에 관한 연구”, *대한경영학회지*, 제19권, 2006, pp. 2215-2235.

[2] 김용희, 임성은, 최정일, “조건부가치측정법을 이용한 스마트홈 서비스의 지불의사액 추정”, *J Korean Soc Qual Manag*, 제44권, 제4호, 2016, pp. 833-843.

[3] 김태환, 이상용, “개인의 모바일 정보격차가 모바일 인터넷의 인지적 가치 차이에 미치는 영향 분석”, *Information Systems Review*, 제19권, 제2호, 2017, pp. 159-183.

[4] 송혜인, 배향은, 이응용, “CVM을 이용한 개인정보의 경제적 가치분석 연구”, *Internet & Security Focus*, 2014, 한국인터넷진흥원.

[5] 유진호, 지상호, 임종인, “개인정보 유·노출 사고로 인한 기업의 손실비용 추정”, *정보보호학회논문지*, 제19권, 제4호, 2009, pp. 63-75.

[6] 이은희, 이영훈, 신종호, “국내항공사의 내부마케팅과 직무만족, 조직신뢰 및 고객지향성의 구조관계 분석”, *경영컨설팅리뷰*, 제5권, 제2호, 2014, pp. 1-32.

[7] 이해춘, 안경애, “CVM을 이용한 개인정보 유출의 손실가치 분석”, *생산성논집*, 제22권, 제2호, 2008, pp. 1-24.

[8] 정상훈, 박병현, “장애인 취업지원프로그램의 비용-편익 분석”, *장애와 고용*, 제25권, 제2호, 2015, pp. 157-187.

[9] 채승완, 민경식, 황성원, 원승재, “개인정보의 경제적 가치 분석에 관한 고찰”, *정보보호 Issue 리포트*, 제3권, 2007, pp. 1-23.

[10] Acquisti, A., “Privacy and security of personal information”, *Economics of Information Security*, Vol.12, 2004, pp. 179-186.

[11] Bock, G. W., R. W. Zmud, Y. G. Kim, and J. N. Lee, “Behavioral intention formation in knowledge sharing: Examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological forces, and organizational climate”, *MIS Quarterly*, Vol.29, No.1, 2005, pp. 87-111.

[12] Carnevale, D. G. and B. Wechsler, “Trust in the public sector individual and organizational determinants”, *Administration & Society*, Vol.23, No.4, 1992, pp. 471-494.

[13] Chen, Y. Y., H. L. Huang, Y. C. Hsu, H. C. Tseng, and Y. C. Lee, “Confirmation of expectations and satisfaction with the Internet shopping: The Role of Internet self-efficacy”, *Computer and Information Science*, Vol.3, No.3, 2010.

[14] Cho, D., S. Kim, and A. Acquisti, “Empirical analysis of online anonymity and user behaviors: The impact of real name policy”, *In System Science (HICSS), 2012 45th Hawaii International Conference on*, 2012, pp. 3041-3050.

[15] Evers, V. and D. Day, “The role of culture in interface acceptance”, *Human-Computer Interaction INTERACT'97*, Springer US, 1997.

[16] Hoehn, J. P. and A. Randall, “A satisfactory benefit cost indicator from contingent valuation”, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol.14, No.3, 1987, pp. 226-247.

[17] Hofstede, G., “Cultural constraints in management theories”, *The Academy of Management Executive*, Vol.7, No.1, 1993, pp. 81-94.

[18] Horowitz, J. K. and K. E. McConnell, “A review of WTA/WTP studies”, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol.44, No.3, 2002, pp. 426-447.

[19] Hsu, C. C. and B. A. Sandford, “The delphi technique: Making sense of consensus”, *Practical Assessment, Research & Evaluation*, Vol.12, No.10, 2007, pp. 1-8.

[20] Hsu, M., T. L. Ju, C. Yen, and C. Chang, “Knowledge sharing behavior in virtual communities: The relationship between trust, self-efficacy, and outcome expectations”, *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol.65, No.2, 2007, pp. 153-169.

[21] Jacoby, J. and L. B. Kaplan, “The components

of perceived risk", *Association for Consumer Research*, Special Volumes, 1972, pp. 382-393.

[22] Jang, S., Hong, K., Woo Bock, G., and Kim, I., "Knowledge management and process innovation: the knowledge transformation path in Samsung SDI", *Journal of Knowledge Management*, Vol.6, No.5, 2002, pp. 479-485.

[23] Jarvenpaa, S. L. and D. S. Staples, "The use of collaborative electronic media for information sharing: an exploratory study of determinants", *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol.9, No.2, 2000, pp. 129-154.

[24] Jarvenpaa, S. and P. Todd, "An empirical examination of the determinants of attitudes and intention toward shopping on the Internet", *Working Paper*, University of Texas, 1998.

[25] Kwok, S. H. and S. Gao, "Attitude towards knowledge sharing behavior", *Journal of Computer Information Systems*, Vol.46, No.2, 2005, pp. 45-51.

[26] Kwon, U., S. E. Beatty, and J. E. Lueg, "Organizational values, work norms, and relational role behaviours: An empirical retail assessment", *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, Vol.10, No.4, 2000, pp. 401-416.

[27] Lim, N., "Consumers' perceived risk: Sources versus consequences", *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol.2, No.3, 2003, pp. 216-228.

[28] McCauley, N. and M. Ala, "The use of expert systems in the healthcare industry", *Information & Management*, Vol.22, No.4, 1992, pp. 227-235.

[29] McKnight, D. H., L. L. Cummings, and N. L. Chervany, "Initial trust formation in new organizational relationships", *Academy of Management Review*, Vol.23, No.3, 1998, pp. 473-490.

[30] Meinert, D. B., D. K. Peterson, J. R. Criswell, and M. D. Crossland, "Privacy policy statements and consumer willingness to provide personal information", *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, Vol.4, No.1, 2006, pp. 1-17.

[31] Simpson, L. and H. B. Lakner, "Perceived risk and mail order shopping for apparel", *International Journal of Consumer Studies*, Vol.17, No.4, pp. 377-389.

[32] Siovic, P., "Perceived risk, trust, and democracy", *Risk Analysis*, Vol.13, No.6, 1993, pp. 675-682.

[33] Straub, D. W., "The effect of culture on IT diffusion: E-mail and FAX in Japan and the US", *Information Systems Research*, Vol.5, No.1, 1994, pp. 23-47.

[34] Tsai, J. Y., S. Egelman, L. Cranor, and A. Acquisti, "The effect of online privacy information on purchasing behavior: An experimental study", *Information Systems Research*, Vol.22, No.2, 2011, pp. 254-268.

[35] Wang, S. and R. A. Noe, "Knowledge sharing: A review and directions for future research", *Human Resource Management Review*, Vol.20, No.2, 2010, pp. 115-131.

[36] Wang, Y., G. Norcie, S. Komanduri, A. Acquisti, P. G. Leon, and L. F. Cranor, "I regretted the minute I pressed share: A qualitative study of regrets on Facebook", In *Proceedings of the Seventh Symposium on Usable Privacy and Security*, 2011, p. 10.

[37] Weinstein, N. D., "Optimistic biases about personal risks", *Science*, Vol.246, No.4935, 1989, pp. 1232-1234.

[38] Xu, Y., K. Wang, B. Zhang, and Z. Chen, "Privacy-enhancing personalized web search", In *Proceedings of the 16th International Conference on World Wide Web*, 2007, pp. 591-600.

[39] Yu, M. M., S. C. Ting, and M. C. Chen, "Evaluating the cross-efficiency of information sharing in supply chains", *Expert Systems with Applications*, Vol.37, No.4, 2010, pp. 2891-2897.

Information Systems Review
Volume 19 Number 3
September 2017

The Value of Private Information based on Cost-Benefit Analysis Framework: Focusing on Individual Attributes, Dealer Traits, and Circumstantial Properties

Jaehyun Park* · Eunkyung Kweon* · Minjung Park* · Sangmi Chai**

Abstract

The purpose of this study is to investigate those factors that are influenced when a user recognizes his/her private information value as an economic asset. The relationship among these factors will also be discussed. This research targets Internet users, and the value of their private information will be converted into economic figures. How economic value changes in relation with individual attributes, dealer's traits, and circumstantial properties will also be studied. The changes in the factors of private information value under different situations will be analyzed from an economic perspective. By using the cost–benefit analysis framework, this work hypothesizes that the user's private information value can be influenced by individual attributes and situational properties. in the business aspect, this study can help users recognize the true value of their personal information and minimize the cost resulting from private information security incidents. This work also highlights the necessity of estimating the scale of investments for protecting private information. Overall, this research will proceed under the hypothesis that the users' recognition of their private information value is influenced by the attributes of the individual, dealers, or situations.

Keywords: Contingent Valuation Method, Cost-Benefit Analysis Framework, Perceived Risk, Personal Information Leakage, Value of Private Information

* School of Business, Ewha Womans University
** Corresponding Author, School of Business, Ewha Womans University

◐ 저 자 소 개 ◑

박 재 현 (im_best3@naver.com)

이화여자대학교에서 경영학 학사 및 석사학위를 취득하였다. 주요 연구분야는 정보 윤리, 정보보호이며 이에 대한 연구를 활발히 진행 중이다.

권 은 경 (kwoneunkyung@ewhain.net)

현재 이화여자대학교 경영학과 석박사통합과정에 재학 중이다. 세부전공은 MIS이며 주요 관심 분야는 보안경제, 개인정보보호 및 정보보안 등이다.

박 민 정 (mjpark67@ewhain.net)

현재 이화여자대학교 경영학과 박사과정에 재학 중이다. 이화여자대학교 빅데이터 분석학 석사학위를 취득하였다. 주요 연구분야는 빅데이터 분석, 개인정보보호, 정보보안이다. 그리고 최근에는 조직의 정보보안 정책 준수 활성화 방안 및 데이터 감시 대한 연구를 활발히 진행 중이다.

채 상 미 (smchai@ewha.ac.kr)

현재 이화여자대학교 경영대학 부교수로 재직 중이다. 이화여자대학교에서 학사, 서울대학교에서 경영학 석사학위를 취득하였으며, 미국 The State University of New York at Buffalo에서 경영학 박사학위를 취득하였다. 주요 연구분야는 정보기술과 인간 행동에 관한 주요 이슈 IT와 조직 및 전략, 정보보안과 조직, 그리고 최근에는 빅데이터 분석 기술을 활용한 연구를 진행 중이다.

논문접수일 : 2017년 07월 26일 **게재확정일 : 2017년 09월 20일**
1차 수정일 : 2017년 09월 19일