

잊힐 권리의 경제적 가치 추정 연구*

이미숙**, 조영상***

요약 잊힐 권리는 정보의 주체가 온라인상에서 자신과 관련된 모든 정보를 삭제하거나 확산의 방지를 요구할 수 있는 자기결정권 및 통제 권리를 뜻한다. 개인정보를 보호하고 사생활 침해로 인한 피해를 방지하기 위한 사회적 관심이 높아지면서 우리나라에서도 잊힐 권리에 대한 다양한 논의가 진행되고 있다. 그러나 잊힐 권리에 대한 선행연구는 주로 법적 개념을 다루고 있으며, 경제적 가치에 대한 고려는 미흡한 상황이다. 이에 본 연구는 잊힐 권리에 대한 우리나라 국민의 인식을 파악하고 잊힐 권리의 경제적 가치를 정량적으로 측정하는 것을 목적으로 한다. 분석 결과, 현재 개인정보 공개에 대한 우려는 존재하는 반면 잊힐 권리에 대한 인식은 아직 부족한 상황으로 나타났다. 잊힐 권리에 대한 응답자의 월평균 지불의사금액은 약 1,218원으로 도출되었으며, 연간 경제적 가치는 2017년 기준 약 5,400억 원으로 산정되었다. 특히 개인정보 유출 경험이 있는 응답자의 경우 잊힐 권리에 부여하는 가치는 더욱 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 향후 잊힐 권리에 대한 사회적 쟁점을 논의하는 과정에서 유용한 참고자료로 활용될 것이다.

주제어: 잊힐 권리, 개인정보보호, 지불의사금액, 조건부가치측정법, 스파이크모형

Economic Valuation of the Right to be Forgotten

Lee, Mi-Suk, Cho, Young-Sang

Abstract The right to be forgotten means the right of people to request information and communication providers to delete their information online. As the number of people asking for deletion of their past embarrassing or negative online activities is increasing, discussions are being raised on the introduction of the right to be forgotten in South Korea. However, previous research on the right to be forgotten mainly deals with the legal concept, with insufficient consideration of economic value. The main purpose of this research is to examine social perception towards the right to be forgotten and to estimate its economic value quantitatively. According to the results, there are concerns about disclosure of personal information, but with lack of awareness on the right to be forgotten. The monthly average amount that a person is willing to pay to be forgotten is 1,218 Korean won (11 US dollars) and the total economic value is estimated to be about 540 billion won (490 million dollars) per year in 2017. Especially, those who have experienced leakage of personal information put higher value to the right to be forgotten. These results can be useful for making decisions about the right to be forgotten in the future.

Keywords: right to be forgotten, protection of personal information, willingness to pay, contingent valuation method, spike model

2018년 4월 4일 접수, 2018년 4월 10일 심사, 2018년 5월 14일 게재 확정

* 이 논문은 2016년도 창원대학교 신입교수 연구경비 지원에 의하여 연구되었음.

** 창원대학교 조교수(leems@changwon.ac.kr)

*** 교신저자, 연세대학교 부교수(y.cho@yonsei.ac.kr)

I. 서론

빅데이터 분석의 활성화, 그 중에서도 개인이 일상 생활 속에서 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service: SNS)를 통해 생성하는 소셜 빅데이터를 수집하고 분석하는 기술 분야가 확대됨에 따라 개인정보의 보호, 사생활 침해, 온라인 프라이버시 등에 대한 관심이 높아지고 있다(김민천, 2016; 김선남·이환수, 2014). 사생활 침해는 초기에 주로 연예인이나 공인 등을 대상으로 이루어졌지만, 점차 일반인의 신상과 사생활을 불특정 다수에게 공개하는 등 새로운 형태의 사회적 문제로 확대되고 있다. 이러한 문제는 자신이 인지하지 못하는 사이에 발생하기도 하지만, 자신이 과거 온라인에서 남긴 활동이나 기록에 기인하는 경우도 많다. 따라서 개인정보를 보호하고 사생활 침해로 인한 피해를 방지하기 위한 소비자의 권리를 확보하기 위해 다양한 논의가 이루어지고 있다.

잊힐 권리(Right to be Forgotten)란, 정보의 주체가 온라인상에서 자신과 관련된 모든 정보를 삭제하거나 확산의 방지를 요구할 수 있는 자기결정권 및 통제 권리를 뜻한다(Byrum, 2017; Bartolini & Siry, 2016; Kim & Kim, 2017). 잊힐 권리의 개념은 2014년 5월 유럽사법재판소(European Court of Justice: ECJ)의 판결로 인해 사회적 이슈로 급부상하였다. 스페인의 마리오 곤잘레스는 과거 자신의 압류추적이 경매에 넘어갔다는 신문 기사가 현재 여전히 검색된다는 포털사이트 구글을 상대로 소송을 제기하였으며, 긴 싸움 끝에 결국 ECJ가 해당 기사를 삭제하도록 판결함으로써 잊힐 권리의 존재를 실질적으로 인정하게 된 것이다. 이전에도 유럽연합(European Union: EU)이 1995년 제정한 정보보호법(Data Protection Directive)에 이미 잊힐 권리를 지지하는 원칙¹⁾이 포함되어 있었으며, 2012년 EU의 일반정

보보호규(General Data Protection Regulation: GDPR)에서 세계 최초로 잊힐 권리를 명문화한 바 있다.

실제로 유럽연합 집행위원회(European Commission, 2011)에서 조사한 결과에 따르면 유럽인의 74%는 개인정보 누출을 경험한 바 있으며, 인터넷 이용자의 70%는 수집된 개인정보가 다른 용도로 사용될 것을 우려하고 있다. 잊힐 권리와 관련하여 유럽인의 75%는 그들이 원할 때 개인정보를 온라인에서 삭제할 것을 원하며, 44%는 EU 차원에서 개인정보 누출에 대한 규제를 강화해줄 것을 바라고 있다. 한편 2014년 미국의 한 조사기관에서 잊힐 권리에 대한 미국인의 태도를 조사한 결과, 미국인의 61%는 잊힐 권리가 필요하다고 생각하는 것으로 나타났으며 39%는 유럽에서 제안한 형태로 잊힐 권리를 도입해야 한다고 주장한다.²⁾

우리나라에서도 자신과 관련하여 당혹스럽거나 부정적인 정보가 담긴 게시물을 삭제해달라고 요구하는 사람들이 늘어남에 따라 잊힐 권리의 도입에 대한 논의가 시작되었다. 방송통신위원회는 2016년 3월 토론회에서 “잊힐 권리를 보장하기 위해 인터넷상에 자신이 올린 글이나 사진, 동영상 등에 대해 검색 차단을 요청할 수 있게 하겠다”는 계획을 밝혔으며, 이후 2016년 6월부터 “인터넷 자기게시물 접근배제요청권 가이드라인”을 마련하여 시행 중이다. 자기게시물에 한해 자신이 썼다는 것을 입증하는 경우에 접근 배제, 즉 검색에서 제외될 수 있다는 점이 핵심 내용이다. 동 가이드라인 시행 이후 2016년 8월까지 네이버와 카카오 등 15개 사업자에 접수된 잊힐 권리 신청건수는 839건이며, 이 중 실제로 접근배제 처리가 인정된 건수는 570건으로 집계되었다.³⁾ 실제로 2012년 설문조사에서는 대학생 응답자의 81%가 잊힐 권리의 입법에 찬성한다는 결과가 도출되기도 했다(주문호·임종인, 2016).

그러나 잊힐 권리만큼 정보를 알 권리도 중요하므로 현재 가이드라인에서는 접근배제 범위를 자신이 작성

1) 제12항(Right to access)에 따라 개인의 사적 데이터가 더 이상 필요하지 않다고 판단되면 삭제를 요청할 수 있다.

2) 미국 Software Advice 조사결과(<https://www.softwareadvice.com/security/industryview/right-to-be-forgotten-2014/>).

3) 2016년 10월 16일 아시아경제 보도자료 참조(<http://view.asiae.co.kr/news/view.htm?idxno=2016101515220014583>).

한 자기계시물로 국한하였으며, 이로 인해 가이드라인의 실효성에 대한 논란이 제기되고 있다. 잊힐 권리 관련 가이드라인과 법제화에 대한 쟁점은 크게 세 가지로 요약된다. 첫째, 자기계시물을 입증하는 과정에서의 어려움이 존재한다. 둘째, 타인에 의해 생성된 정보의 접근 배제 가능성과 타당성에 대한 논란이다. 그리고 셋째, 성범죄자나 공인의 범죄행위 등 국민의 알 권리에 대한 제약이 우려되고 있다. 만약 잊힐 권리가 법제화 된다면 과거 온라인상에 남긴 글이나 원치 않는 개인정보 공개로 인해 피해를 받는 사람들이 자신의 개인정보를 지킬 권리를 찾을 수 있다. 하지만 잊힐 권리의 법제화를 위해서는 여러 가지 쟁점에 대한 사회통합의 도출과 체계적인 시스템 마련이 필요하며, 이러한 과정에서 상당한 규모의 사회적 비용이 요구될 수 있다.

이러한 배경에 따라 본 연구는 잊힐 권리에 대한 우리나라 국민의 인식을 파악하고, 잊힐 권리의 경제적 가치를 정량적으로 측정하는 것을 목적으로 한다. 그동안 개인정보 보호에 대한 다방면의 연구가 수행되어 왔지만, 대부분 프라이버시 또는 사생활 침해에 대한 법률적 연구나 현상 파악에 큰 비중을 두고 있다. 잊힐 권리에 대한 선행연구 역시 법적·사회적 쟁점을 논의하는 데 집중하고 있으며, 경제적 가치의 측면에서 접근하고자 하는 시도는 미흡한 상황이다. 따라서 잊힐 권리의 사회적 인식과 현황에 대한 조사를 수행하고 이를 바탕으로 국민들이 부여하는 가치를 정량적으로 측정한다면, 사회적 및 정책적 의사결정에 유용한 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 우선 II장에서는 잊힐 권리를 포함한 개인정보 관련 선행연구를 검토하고 본 연구의 차별성을 살펴본다. III장에서는 연구방법에 대해 설명하며, IV장에서는 잊힐 권리에 대한 설문조사 결과와 경제적 가치 추정 결과를 함께 제시한다. 마

지막으로 V장에서는 본 연구의 결론과 시사점을 정리하고 향후 연구를 위한 제언을 덧붙인다.

II. 선행연구 검토

잊힐 권리에 대한 논의는 여전히 현재 진행형이기 때문에 잊힐 권리와 관련된 초기 선행연구는 대부분 그 개념에 대한 법적 검토, 실현 가능성 및 영향 등에 초점을 맞추고 있다. 유럽에서는 주로 ECJ의 판결 전후로 법적 관점에서 잊힐 권리의 개념과 GDPR의 세부 규정 등에 대한 검토가 이루어졌으며(Ausloos, 2012; Mantelero, 2013; Bunn, 2015; Bartolini & Siry, 2016), 이러한 유럽의 영향으로 브라질, 미국 등 개별 국가에서 잊힐 권리를 어떻게 해석하고 도입할지에 대해 개념적으로 검토하는 연구가 함께 수행되었다(de Azevedo Cunha & Itagiba, 2016; Byrum, 2017). 특히 ECIPE(2013)는 EU가 제안한 GDPR이 미국의 GDP, 생산, 무역 등에 미치는 잠재적 영향을 분석한 바 있으며, 잊힐 권리에 대한 규정을 별도로 고려함으로써 잊힐 권리의 사회경제적 영향을 명시하고 있다. 최근에는 프라이버시와 정보 공개의 상충적 관계로 인해 발생하는 잊힐 권리의 부정적 영향을 지적하거나(Garcia-Murillo & MacInnes, 2017), 잊힐 권리의 법적 논의를 넘어 기술적 실현 가능성을 검토하는 방향으로(Villaronga, et al., 2017) 연구의 범위가 확대되고 있다.

국내에서도 이러한 경향은 유사하게 나타난다. 심미나(2016)에 따르면 잊힐 권리와 관련하여 수행된 80편의 연구를 분석한 결과, 2012년 이후 주로 사회과학분야에서 법학 관련 연구가 급증한 것으로 나타났다. 잊힐 권리의 개념과 법제도적 검토에 대한 초기 연구로는 최경진(2012), 지성우(2011), 민윤영(2011), 구태연(2014), 김민정(2015) 등이 있다.⁴⁾ 잊힐 권리의 법제

4) 원문인 right to be forgotten을 번역하는 과정에서 잊힐 권리를 잊혀질 권리로 표현한 연구들이 다수 존재한다. 그러나 문법적 측면에서 잊힐 권리로 표현하는 것이 적절하다는 판단에 따라 본 연구에서는 잊힐 권리로 통일하여 표기하였으며, 개별 선행연구의 제목은 원문을 유지하였다.

화에 대한 논의가 이루어지던 초반에 수행된 대표적인 연구로 손현(2013)은 EU의 GDPR과 미국의 개인정보 보호 정책 동향을 검토하여 바람직한 입법 방향을 모색하였다. 우리나라 개인정보보호법에서도 개인정보의 정정·삭제 요구권(제36조), 개인정보의 처리 정지 요구권(제37조) 등이 명시되어 있기는 하지만, 개인정보의 이용과 보호에 대한 가치를 균형 있게 제도화하기에는 여러 가지 어려움이 있음을 지적하고 있다. 이로 인해 김송옥(2015), 문소영·김민정(2016) 등에서는 잊힐 권리가 표현의 자유를 침해하는 부정적 영향이 크다고 주장하기도 한다. 이 외에도 잊힐 권리의 보장에 대한 기술적 한계를 지적하거나 공학적 관점에서 실현 가능성을 검토하는 연구(이정규·안세훈, 2014; 주문호·임종인, 2016)도 일부 수행되었다.

한편 경제적 관점에서 잊힐 권리의 영향을 분석한 연구는 Kim & Kim(2017)이 거의 유일하다고 볼 수 있다. 여기서는 게임이론 모형(Game-theoretic Model)을 적용하여 잊힐 권리의 영향을 분석하였으며, 그 결과 잊힐 권리의 범위 확대가 반드시 개인의 후생 증가로 이어지지 않는다는 점을 보이고 있다. 또한 앞서 소개한 ECIPE(2013)에서는 GTAP 8 모델을 이용하여 EU가 제안한 GDPR이 무역에 미치는 잠재적 영향을 평가하였으며, 잊힐 권리와 같이 논란이 되는 규정에 대해서는 불확실성을 반영하여 시나리오를 고려하였다. 분석 결과, 서비스 무역과 국가 간 데이터 흐름이 침해되는 경우 EU의 GDP에 미치는 부정적 영향이 증가하며, GDPR의 부정적 후생 효과(Welfare Effect)는 잊힐 권리에 대한 규정이 추가되는 경우 더욱 심해지는 것으로 나타났다. 또한 잊힐 권리를 기술적으로 완전히 구현하는 것은 불가능하지만, 데이터 프로세서의 가격으로부터 이행 비용을 유추한 결과 약 9억 유로 이상이 될 것으로 예측하였다. 그러나 이러한 연구는 이론적인 논의에 그치고 있어 잊힐 권리의 경제적 가치를 정량적으로 분석하기에 한계가 있다.

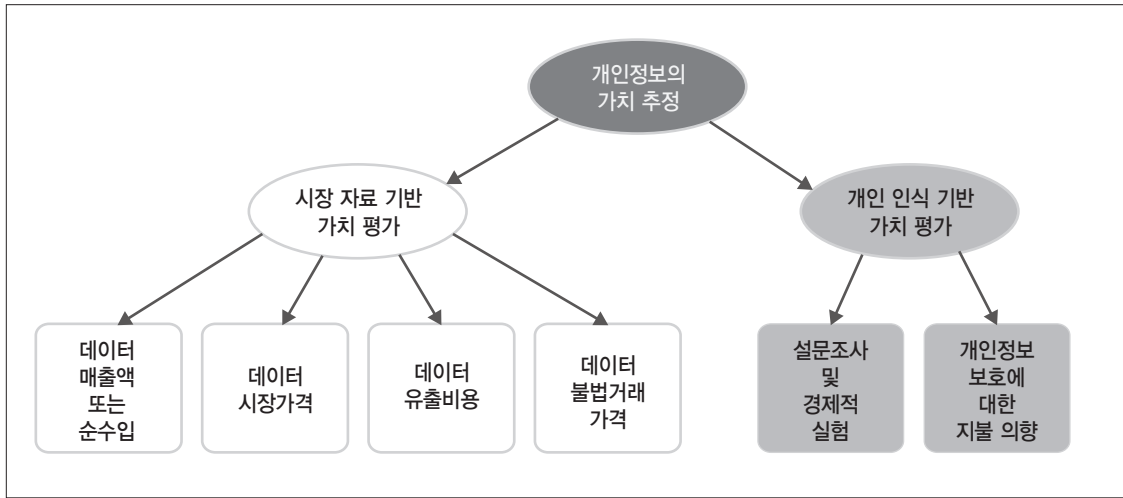
따라서 잊힐 권리의 경제적 가치를 추정하기 위한 방법론의 측면에서는 개인정보의 가치를 정량적으로 측

정한 연구들을 참조할 수 있다. 개인정보의 가치는 주로 프라이버시 관점에서 피해를 방지하기 위한 개인의 지불의사금액(Willingness to Pay: WTP)으로 추정되어 왔으며(유승훈 외, 2003; 개인정보보호협회, 2013; 김혁조, 2014; 채승완 외, 2007; Malgieri & Custers, 2017), 방법론적 측면에서는 진술선호자료를 이용한 조건부가치측정법(Contingent Valuation Method: CVM)이나 선택실험(Choice Experiment) 등을 주로 활용하고 있다. 대표적으로 김여라 외(2007)는 CVM을 이용하여 인터넷 이용자의 개인정보 유출 예방을 위한 평균 WTP(매월 3,914원)을 추정하였으며, 그 결과 개인정보 보호의 경제적 가치는 연간 약 1조 2,982억 원으로 제시하였다. 또한 2011년 미국 Design mind가 특정 유형의 개인 정보를 보호하기 위해 매년 얼마나 지불할 의사가 있는지 설문한 결과, 개인 연락처에 대해서는 \$4.2, 사회보장번호 등의 Government ID에 대해서는 \$240를 지불할 의사가 있는 것으로 나타나 개인정보 유형별로 부여하는 가치에 차이가 있음을 확인하였다(송민정, 2012). 이 외에도 기업의 입장에서 개인정보의 가치를 측정하거나(유진호 외, 2008; Feijóo, et al., 2014), 개인정보 보호를 위한 WTP에 영향을 미치는 결정요인을 분석한 연구(유승동·유진호, 2014)를 참조할 수 있다.

이처럼 잊힐 권리의 경제적 가치에 대한 연구는 부족한 상황이며, 기존에 수행된 연구들은 대부분 개인정보 보호, 프라이버시 피해 보상 등을 대상으로 소비자가 부여하는 가치를 측정하고 있어 본 연구의 목적과 차이가 있다. 또한 현재 사회적으로 논란이 되는 잊힐 권리에 대해 소비자가 부여하는 경제적 가치를 정량적으로 추정함으로써 잊힐 권리의 도입에 따른 사회적 비용과 편익을 비교하는 데 필요한 정보를 제공할 수 있다.

III. 연구 방법

본 연구는 잊힐 권리의 경제적 가치를 정량적으로 추



자료: OECD(2013), p.19.

〈그림 1〉 개인정보의 가치 추정 방법론

정하는 것을 목적으로 한다. 하지만 현재까지 잇힐 권리의 경제적 가치를 직접적으로 추정할 연구는 없는 상황이기 때문에 개인정보의 경제적 가치를 추정한 선행 연구를 참조하여 방법론을 모색할 필요가 있다. 잇힐 권리의 가치란 개인정보의 삭제에 요구하기 위해 지불할 용의가 있는 금액으로 표현될 수 있으며, 이는 결국 개인정보의 보호로부터 발생한다고 볼 수 있기 때문이다. 이와 관련하여 OECD(2013)에서는 개인정보의 화폐적 가치를 추정하기 위해 활용되는 다양한 방법론을 소개한 바 있다. 개인정보의 가치를 정량적으로 추정하기 위해서는 수집해야 하는 정보의 양이 방대할 뿐만 아니라, 개인정보가 다양한 목적으로 활용되기 때문에 상황에 따라 다른 방법론이 적용될 수밖에 없다. 이로 인해 개인정보의 사회경제적 가치를 직접 측정하기는 어렵다는 점이 지적되며, 다양한 상황에서 개인정보에 부여되는 시장가격을 이용하거나 개인의 주관적 인식에 기초한 방법론을 적용하게 된다. 다음의 〈그림 1〉은 OECD(2013)에서 제시한 6가지 방법론을 나타내며, 각각의 방법론이 갖는 장점과 단점을 고려하여 적절한 방법론을 선택하는 것이 중요하다. 특히 개인정보의 가치와 관련하여 수행된 선행연구에서는

개인적 관점에서 지불할 용의가 있는 금액을 측정하였는데, 이처럼 개인의 인식에 기초한 가치평가 방법론은 개인정보 프라이버시에 대한 순수 경제적 가치를 측정할 수 있다는 장점이 있다.

따라서 본 연구에서는 진술선호자료(Stated Preference Data)를 이용한 CVM을 적용하여 개인이 부여하는 잇힐 권리의 경제적 가치를 추정하고자 한다. 진술선호기법(Stated Preference Techniques)은 시장자료와 달리 사람들에게 가상적인 상황에 대한 질문을 하고 그 응답을 통해 수집된 자료를 분석하는 방법이다. 진술선호기법의 목적은 사람들이 여러 가지 선택상황에서 어떻게 반응하는지 살펴봄으로써, 특정 혜택에 대해 지불할 의사가 있는 금액이나 특정 손실을 감내하기 위해 수용할 의사가 있는 금액을 파악하는 것이다.

본 연구에서 적용하는 CVM은 다양한 진술선호기법 중 개인정보의 가치를 측정하기 위해 가장 많이 활용되며, 1990년대 초반 미국에서 비시장재의 가치를 측정하기에 가장 적절하다고 인정된 방법론이다. CVM은 다양한 대상과 가치 유형에 유연한 적용이 가능하며 후생경제학적으로 정확한 측정이 가능하다는 장점이 있다(이창훈, 2013; 구운모 외, 2014). 다만 많은

시간이 소요되고 과정이 복잡하기 때문에 전문가에 의해 분석이 수행될 필요가 있으며, 특별히 설계된 설문지를 기반으로 적절한 절차에 따라 설문조사가 이루어져야 한다(Bateman, et al., 2002; 한국개발연구원, 2009).

CVM 내에서도 어떠한 형태의 계량경제학 모형을 설정하는지에 따라 분석결과가 크게 달라질 수 있다. 일반적으로 널리 사용되고 있는 이중경계형 양분선택모형(Double-bound Dichotomous Choice Mode)은 Hanemann(1984)의 효용격차모형에 기반하여 지불의사금액을 추정한다. 구체적으로, 응답자가 초기 제시금액(A_k)을 지불할 의사가 있다고 대답하는 경우(참자 Y)에는 2배의 금액(A_k^u)을 지불할 의사가 있는지 한번 더 질문하고, 반대의 경우(참자 N)에는 절반의 금액(A_k^d)을 지불할 의사가 있는지 다시 질문하는 방식으로 설문조사를 수행한다. 이를 통해 나타나는 4가지 응답 결과의 확률은 각각 π^{YY} , π^{YN} , π^{NY} , π^{NN} 으로 표시된다. 만약 k 번째 응답자가 제시금액 A_k 를 지불할 의사가 없을 확률을 $F(A_k)$ 라 한다면, 응답자의 효용을 극대화하기 위한 로그우도함수(log-likelihood function)는 다음 식 (1)과 같이 표현된다.

$$(1) \ln L = \sum_{k=1}^K \{ I_k^{YY} \ln \pi^{YY} + I_k^{YN} \ln \pi^{YN} + I_k^{NY} \ln \pi^{NY} + I_k^{NN} \ln \pi^{NN} \} \\ = \sum_{k=1}^K \{ I_k^{YY} \ln [1 - F(A_k^u)] + I_k^{YN} \ln [F(A_k^u) - F(A_k)] \\ + I_k^{NY} \ln [F(A_k) - F(A_k^d)] + I_k^{YY} \ln F(A_k^d) \}$$

여기서 $I(\cdot)$ 는 지시함수(Indicator Function)로 0 또는 1의 값을 가진다. 일반적으로 로지스틱 확률분포 $F(A_k) = 1/[1 + \exp(a - bA_k)]$ 를 가정하는 경우, 응답자의 평균 WTP는 a/b 로 계산된다.

그러나 제한된 소득 내에서 추가적인 지출을 요구하기 때문에 지불의사가 전혀 없는 응답자가 다수 존재하며, 이러한 비율이 높은 경우에는 영(0)의 지불의사

에 대한 별도의 분포를 고려할 필요가 있다(Kriström, 1997; 한상용 외, 2013). 실제로 본 연구에서 실시한 설문조사에서도 잇힐 권리에 대해 전혀 지불의사가 없다는 응답자가 약 77%에 달했으며, 이 경우 추정결과가 과소평가되거나 음(-)의 WTP가 도출된다는 문제가 있다(Yoo & Kwak, 2012; 김태영 외, 2013; 이주석·유승훈, 2014). 따라서 본 연구에서는 로그우도함수에서 지불의사가 전혀 없는 응답자를 별도의 분포로 고려하는 스파이크 모형(Spike Model)을 적용하고자 한다. 즉, 앞서 두 번의 제시금액에 대해 모두 지불을 거절한 경우, 전혀 지불의사가 없는지를 한 번 더 확인하고 그 확률을 $F(0)$ 으로 반영한다. 스파이크 모형에 대한 로그우도함수는 식 (2)와 같이 표현되며, 여기서 응답자의 평균 WTP는 $(1/b) \ln [1 + \exp(a)]$ 로 계산된다.⁵⁾

$$(2) \ln L = \sum_{k=1}^K \{ I_k^{YY} \ln [1 - F(A_k^u)] + I_k^{YN} \ln [F(A_k^u) - F(A_k)] + I_k^{NY} \ln [F(A_k) - F(A_k^d)] \} \\ + \sum_{k=1}^K \{ I_k^{NNY} \ln [F(A_k^d) - F(0)] + I_k^{NNN} \ln [F(0)] \}$$

한편 개인정보의 경제적 가치를 개인의 WTP로 측정해야 하는지, 아니면 개인의 수용의사금액(Willingness to Accept: WTA)으로 측정해야 하는지에 대해서는 논란의 여지가 있다. 전자는 개인정보의 유출로 인한 피해를 방지하기 위해 얼마나 지불할 수 있는지의 관점인 반면, 후자는 개인정보 유출로 피해를 입은 경우 얼마를 보상 받을 것인가의 관점에서 가치를 평가한다. 그러나 WTA를 추정하기에는 가해자가 불명확하거나 피해보상이 어려운 경우가 많으며 보상 금액이 과대평가될 여지가 존재한다는 점이 지적된다(김여라 외, 2007; 개인정보보호협회, 2013). 또한 개인정보 보호에 대한 WTP와 WTA를 추정하여 비교한 결과, 그 격차가 존재함을 직접 확인하고 이를 프라이버시 패러독스라 지칭하기도 한다(정보통신정책연구원, 2013). 따라서 본 연구에서

5) 본 연구에서 활용하는 스파이크 모형에 대한 구체적인 설명은 임슬예 외(2015), 한상용 외(2013) 등을 참조할 수 있다.

는 WTP의 관점에서 잇힐 권리의 경제적 가치를 추정하는 것이 바람직할 것으로 판단하였다.

IV. 분석 결과

1. 설문조사 결과

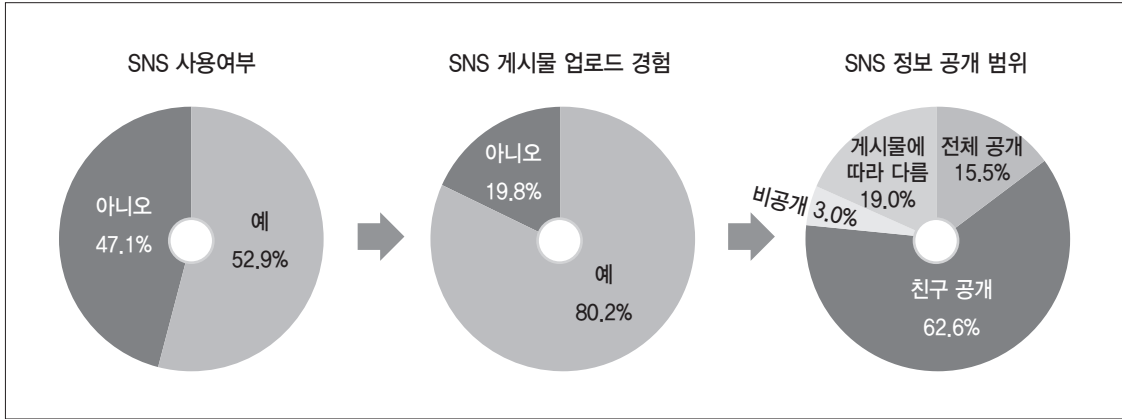
본 연구에서는 잇힐 권리에 대한 일반 국민의 인식을 파악하고 경제적 가치 추정에 필요한 진술선호자료를 수집하기 위해 설문조사를 시행하였다. 설문조사 대상은 전국의 만 20세~69세 성인 남녀 1,008명이며 전문조사기관 한국갤럽에 의해 일대일 면접 방식으로 조사가 이루어졌다. 설문지는 인터넷 사용 및 개인정보 유출에 대한 태도, 잇힐 권리에 대한 인식과 지불의향, 그리고 응답자 특성에 대한 항목으로 구성하였다. 먼저 2016년 12월에 성인 남녀 435명을 대상으로 온라인 사전조사를 시행하여 설문문항을 점검하고 CVM 초기 제시금액 설정을 위한 WTP 자료를 수집하였으며, 이후 2017년 1월에 본조사가 시행되었다. 다음 <표 1>은 설문응답자의 인구통계학적 특성을 나타낸다.

설문조사를 통해 우선 인터넷 서비스 사용 현황에 대해 조사한 결과, 현재 PC나 스마트폰 등으로 인터넷 서비스(유·무선 포함)를 사용하는 사람은 전체 응답자의 95%(957명)에 달한다. 특히 30대 응답자는 모두 인터넷 서비스를 사용하고 있으며, 인터넷 이용자 중 절반 정도는 하루 평균 사용시간이 1~3시간으로 나타났다.⁶⁾ 인터넷 이용자 중 53%(506명)는 페이스북, 트위터, 인스타그램 등의 SNS를 이용하고 있으며, SNS 이용자의 80%(406명)는 개인정보가 포함된 글이나 사진, 영상을 게시물로 작성한 경험이 있었다. 이 때 개인정보 공개 수준은 친구 공개로 설정한다는 응답이 62.6%로 가장 많았으며, 게시물에 따라 다름(19.0%), 전체 공개(15.5%), 모두 비공개(3.0%)의 순으로 나타났다(<그림 2> 참조). 인터넷 이용자 중 36.5%는 온라인상에서 본인에 대한 정보를 삭제하고 싶은 경험이 있었던 것으로 응답하였다. 현재의 사회적인 정보 공개 수준에 대해서는 적절한 수준이라고 응답한 사람이 25.7%에 불과한 반면, 적정 수준 이상으로 많이 공개되었다는 응답이 67.2%에 달해 정보 공개에 대한 우려를 확인할 수 있었다.

<표 1> 응답자의 인구통계학적 특성

응답자 특성		표본(명)	비중(%)	응답자 특성		표본(명)	비중(%)
성별	남자	513	50.9	월평균 소득	299만 원 이하	209	20.7
	여자	495	49.1		300~399만 원	187	18.6
연령대	20대	187	18.6		400 ~ 499만 원	239	23.7
	30대	209	20.7		500 ~ 699만 원	275	27.3
	40대	237	23.5		700만 원 이상	98	9.7
	50대	229	22.7	학력	고졸 이하	505	50.1
	60대	146	14.5		대졸 이상	503	49.9
직업	자영업	252	25.0	가족 구성원	1인 가구	59	5.9
	블루칼라	305	30.3		2명	179	17.8
	화이트칼라	228	22.6		3명	238	23.6
	주부/학생/무직	223	22.1		4명 이상	532	52.7

6) 1시간 이상 3시간 미만(48.9%), 1시간 미만(33.4%), 3시간 이상 5시간 미만(13.8%), 5시간 이상(3.9%)의 순으로 응답하였다.



〈그림 2〉 SNS 사용 및 정보 공개 범위 설정 현황

한편 개인정보 유출에 대한 경험을 조사한 결과, 전체 응답자의 12.7%(128명)는 개인정보 유출로 인해 피해를 당한 경험이 있는 것으로 나타났다. 그러나 이들 중 82.8%는 어떠한 대응도 하지 않았으며, 수사기관에 신고(9.4%)하거나 법적 소송을 제기(2.3%)한 사람은 일부분에 그쳤다. 응답자들은 다양한 개인정보 유형 중에서 주민등록번호, 이름 등의 개인정보(90.7%)와 신용카드, 계좌번호 등의 금융정보(89.9%)의 유출을 가장 심각한 문제로 인식하고 있었다.

마지막으로 현재 잊힐 권리에 대해 알거나 들어본 경험이 있는 응답자는 22.8%로 나타나 잊힐 권리에 대한 사회적 인지도가 아직 높지 않다고 볼 수 있다. 응답자 특성별로는 여자(20.2%)에 비해 남자(25.3%)의 인지도가 높았으며, 20대 응답자의 인지도가 39.0%로 가장 높았다. 또한 대학 이상의 학력(32.8%)과 화이트칼라(32.0%) 그룹에서 높은 인지도를 확인할 수 있었다.

2. 추정 결과

본 절에서는 설문조사 중 잊힐 권리에 대한 지불의향 조사 결과를 바탕으로 CVM을 적용하여 잊힐 권리의 경제적 가치를 추정하고자 한다. 이를 위해 우선 응

답자에게 잊힐 권리의 개념과 국내외 동향, 그리고 현재 잊힐 권리와 관련하여 논의되고 있는 국내 주요 쟁점사항을 이해하기 쉽게 설명하였다. 그러나 잊힐 권리의 법제화를 위해서는 여러 가지 쟁점에 대한 사회적 합의 도출과 체계적인 시스템 마련이 필요하며, 이러한 과정에서 상당한 규모의 비용이 요구될 수 있음을 명시하였다. 응답자가 잊힐 권리를 요구하기 위해 필요한 비용의 일부는 응답자가 매월 부담하는 추가적인 통신서비스 요금으로 충당될 수 있으며, 지불을 거부하는 경우 잊힐 권리를 요구하기 어렵고 소득이 제한되어 있음을 주지시켰다.

초기 제시금액은 사전조사를 통해 1,000원에서 20,000원 사이의 8개 값으로 설정되었으며, 그룹별 응답자 수가 유사하도록 배분하고 무작위 선택으로 질문하였다. 〈표 2〉는 이중경계 양분선택형 질문에 대한 응답 결과를 초기 제시금액별로 구분한 자료이다. 초기 제시금액이 증가할수록 이에 대한 지불의사가 있다는 응답 비율은 전반적으로 감소하므로 경제학적으로 합리적인 자료라 판단된다. 또한 잊힐 권리에 대한 지불의사 비율이 저조하므로 영(0)의 지불의사 분포를 고려할 필요가 있다는 점을 확인할 수 있다.

앞서 제시한 바와 같이 본 연구에서는 지불의사가 전혀 없는 응답자 분포를 고려한 스파이크 모형을 적용

〈표 2〉 초기 제시금액에 대한 응답 비율

초기 제시 금액(원)	표본 수 (명)	YY응답자 (명)	YN응답자 (명)	NY응답자 (명)	NN응답자(명)	
					WTP 있음	WTP 없음
1,000	100	14	17	7	4	58
2,000	100	6	7	16	2	69
3,000	97	3	13	8	3	70
5,000	101	2	7	8	8	76
7,000	104	0	4	8	9	83
10,000	102	2	1	10	9	80
13,000	97	0	0	2	9	86
15,000	102	2	2	5	11	82
17,000	100	1	2	2	12	83
20,000	105	1	3	0	10	91
합계	1,008	31	56	66	77	778

하며, 공변량(Covariate)을 고려하지 않은 모형 1과 공변량을 고려한 모형 2를 각각 추정하였다. WTP에 영향을 미칠 것으로 예상되는 독립변수로는 성별, 나이, 교육수준, 소득, 개인정보 유출 경험 등의 개인 특성 변수를 고려하였다. 실제로 김민성·김성태(2014)는 상관관계와 회귀분석을 통해 개인정보가 노출된 경험이 있는 경우 잊힐 권리의 수용 의도가 높아진다는 결과를 도출한 바 있다. 다음 〈표 3〉은 모형 2에 사용된 독립변수의 정의와 기초통계량을 나타낸다.

잊힐 권리에 대한 WTP 모형을 추정한 결과는 〈표 4〉

에 제시되어 있다. 모형 1과 모형 2 모두 1,008개의 응답 자료를 활용하였으며, 로지스틱 확률분포에 대한 기본 계수는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 공변량을 고려한 모형 2에서는 응답자의 나이가 어릴수록, 소득이 높을수록 잊힐 권리에 대한 WTP가 증가하는 것으로 나타났으며, 성별과 교육수준은 유의한 영향을 미치지 않았다. 특히 개인정보 유출 경험이 있는 경우 잊힐 권리에 대한 WTP는 증가하며, 높은 통계적 유의도를 나타내고 있어 주목할 만하다. 이는 기존의 연구결과와 일치할 뿐만 아니라, 잊힐 권리에 부여하

〈표 3〉 독립변수의 정의 및 기초통계량

변수	설명	평균	표준편차
성별	응답자의 성별(남자=1, 여자=0)	0.51	0.50
나이	응답자의 만 나이(세)	43.99	13.05
교육수준	응답자의 최종학력(초등학교 졸업 이하=1, 중학교 졸업=2, 고등학교 졸업=3, 대학 재학/졸업=4, 대학원 재학/졸업=5)	3.43	0.67
소득	월평균 가구소득(99만원 이하=1, 100~149만원=2, 150~199만원=3, 200~249만원=4, 250~299만원=5, 300~399만원=6, 400~499만원=7, 500~699만원=8, 700~999만원=9, 1000만원 이상=10)	6.66	1.76
개인정보유출경험	응답자의 개인정보 유출 경험(있음=1, 없음=0)	0.13	0.33

〈표 4〉 이중경계 스파이크 모형 추정결과

구분	모형 1		모형 2	
	추정계수	p-value	추정계수	p-value
상수항	-1,2410 ***	0.0000	-1,9557 ***	0.0034
제시금액	0.0002 ***	0.0000	0.0002 ***	0.0000
성별			-0.0315	0.8416
나이			-0.0155 **	0.0163
교육수준			0.2041	0.1390
소득			0.0883 *	0.0587
개인정보유출경험			0.5360 ***	0.0097
spike	0.7757 ***	0.0000	0.7852 ***	0.0000
log likelihood	-860.7452		-845.4647	

주: ***, **, *는 유의수준 1%, 5%, 10%에서 각각 통계적으로 유의함을 의미

는 경제적 가치가 개인정보의 보호로부터 발생한다는 본 연구의 주장이 합리적임을 보여주는 결과라 할 수 있다.

추가적으로 스파이크 모형에서는 지불의사가 전혀 없는 사람의 비율을 도출할 수 있는데, 모형 1의 경우 77.6%로 추정되어 실제 설문조사 결과인 77.2%와 유사하게 추정되었음을 확인하였다.

상기 모형 1의 추정결과는 로지스틱 확률분포 $F(A_k)=1/[1+\exp(a-bA_k)]$ 의 파라미터 a , b 의 값을 나타내며, 앞서 설명한 바와 같이 응답자의 평균 지불의사금액은 $(1/b)\ln[1+\exp(a)]$ 로 계산된다. 따라서 추정계수의 값을 대입한 결과 잊힐 권리에 대한 응답자의 월평균 WTP는 약 1,218원으로 계산되었으며, Wald test를 수행한 결과 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하다. 본 연구의 설문조사를 통해 도출된 응답자의 월평균 통신서비스 지출요금은 약 68,800원이며, 응답자들은 잊힐 권리를 요구하기 위해 약 1.8%의 추가적인 요금을 부담할 수 있는 것으로 나타났다.

이렇게 도출된 개인의 월평균 WTP를 우리나라 국민이 부여하는 전체 가치로 환산하기 위해서는 전체 국민의 수를 곱하고 시간적 단위를 1년 기준으로 환산할 필요가 있다. 본 설문조사의 대상을 고려하여 전국 만 20세~69세 성인 수⁷⁾를 곱하고 12개월로 환산한 결과, 잊힐 권리의 연간 총 가치는 2017년 기준 약 5,400억 원으로 산정된다.⁸⁾ 비록 잊힐 권리에 대한 인식이 충분히 확산되지 못했고 이로 인해 지불의사가 없는 사람들이 많은 상황이지만, 응답자의 진술선호자료에 기반하여 추정된 경제적 가치는 향후 잊힐 권리에 대한 사회적 쟁점을 논의하는 과정에서 유용한 참고자료가 될 것으로 기대한다.

V. 결론

개인정보를 보호하고 사생활 침해로 인한 피해를 방지하기 위한 사회적 관심이 높아지면서 우리나라에서도 잊힐 권리에 대한 다양한 논의가 시작되었다.

7) 본 설문조사가 실시된 2017년 기준의 통계청 장래인구추계 자료를 적용하였다(통계청 국가통계포털 참조, <http://kosis.kr>).

8) 설문조사 시점과 분석 시점에 약간의 차이가 존재하지만, 설문조사가 실시된 2017년 기준으로 분석결과를 제시하여 소비자물가지수 보정 과정을 반영하지는 않았다. 또한 응답자에게 가장 친숙한 통신서비스 요금을 지불수단으로 설정하여 월평균 WTP를 도출하였지만, 이를 단순히 12개월로 확대하는 것은 과대산정의 문제가 지적될 여지가 있음을 밝혀둔다.

〈표 5〉 잊힐 권리의 경제적 가치 추정 결과

구분	월평균 WTP(원)	만 20~69세 인구(명)	연간 총 가치(억 원)
잊힐 권리의 경제적 가치	1,218,43***	36,930,877	5,399.7

주: ***는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의함을 의미

2016년에 제안된 인터넷 자기게시물 접근배제요청권 가이드라인은 제한적인 범위에서 시행되었으며 실효성에 대한 의문이 제기되어 왔다. 또한 잊힐 권리의 법제화를 위해서는 여러 가지 쟁점에 대한 사회적 합의 도출과 체계적인 시스템 마련이 필요하며, 이러한 과정에서 상당한 규모의 사회적 비용이 요구될 수 있다. 그러나 아직까지 잊힐 권리에 대한 선행연구는 법적·사회적 쟁점을 논의하는 데 집중되고 있으며, 경제적 가치의 측면에서 접근하고자 하는 시도는 미흡한 상황이다.

따라서 본 연구에서는 잊힐 권리에 대한 우리나라 국민의 인식을 파악하고, 이를 통해 잊힐 권리의 경제적 가치를 정량적으로 측정하고자 하였다. 설문조사 결과, 현재 잊힐 권리에 대해 알거나 들어본 경험이 있는 응답자는 22.8%에 불과하여 잊힐 권리에 대한 인지도가 아직 높지 않다고 볼 수 있다. 설문조사를 통해 수집된 진술선호자료를 기반으로 CVM을 적용한 결과, 잊힐 권리에 대한 응답자의 월평균 WTP는 약 1,218원으로 도출되었으며, 잊힐 권리의 연간 경제적 가치는 2017년 기준 약 5,400억 원으로 산정되었다. 특히 나이, 소득 등의 개인 특성 변수가 잊힐 권리에 대한 WTP에 유의한 영향을 미치며, 개인정보 유출 경험이 있는 경우 잊힐 권리에 부여하는 가치는 더욱 증가하는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 잊힐 권리의 가치가 개인정보 보호와 관련된 것으로 보고, 개인정보의 삭제를 요구하기 위해 지불할 용의가 있는 금액으로 추정하는 방안을 고려하였다. 본 연구는 잊힐 권리의 사회적 인식과 현황을 조사하고 국민들이 부여하는 경제적 가치를 정량적으로 측정함으로써 사회적 및 정책적 의사결정에 유용

한 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대한다. 특히 개인 정보 침해와 관련한 법적 소송 건수가 증가하고 있고 피해보상과 관련된 정량적 자료가 절대적으로 부족한 상황에서, 잊힐 권리에 대한 경제적 가치 추정 결과는 중요한 참고자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구결과로부터 제안할 수 있는 정책적 시사점은 다음과 같다. 먼저 잊힐 권리에 대한 학술적·개념적 논의에 비해 실제 국민들의 인지도는 아직 높지 않은 수준이므로, 잊힐 권리의 법제적 추진을 위해서는 잊힐 권리의 개념과 가치를 확산시키는 노력이 선행되어야 한다. 다음으로 잊힐 권리에 부여하는 가치는 개인의 특성과 개인정보 유출 관련 경험에 따라 달라지므로 정책 설계 단계에서 이러한 영향 요인을 반영할 필요가 있다. 즉, 그동안의 개인정보 유출 피해와 연계하여 잊힐 권리의 적용 범위나 권한 설정 등을 적정 수준으로 설계함으로써 정책의 수용도를 높일 수 있을 것이다. 마지막으로 잊힐 권리와 관련한 정책적 비용과 사회적 편익을 사전적으로 비교함으로써 잊힐 권리의 법제적 추진에 대한 경제적 타당성을 검증하는 노력이 필요할 것이다. 이와 관련하여 향후 잊힐 권리에 대한 인식의 차이를 구체적으로 파악하고 경제적 가치 추정을 위한 방법론을 개선하는 연구가 수행된다면 본 연구결과의 활용도를 제고할 수 있을 것으로 기대한다.

■ 참고문헌

개인정보보호협회 (2013). 「개인정보의 가치와 개인정보 침해에 따른 사회적 비용 분석」, 개인정보보호위원회.

- 구윤모·강형식·이미숙 (2014). “홍천강 생태하천 복원사업의 경제적 가치.” 『한국환경생태학회지』, 28(1): 71-79.
- 구태연 (2014). “잊힐 권리의 국내법상 검토 및 발전방향.” 『정보법학』, 18(3): 1-21.
- 김민성·김성태 (2014). “개인정보 노출이 잊혀질 권리 수용 의도에 미치는 영향에 관한 연구.” 『한국언론학보』, 58(2): 307-336.
- 김민정 (2015). “실질적 잊힘(Practical Obscurity)의 관점에서 본 잊힐 권리(the right to be forgotten)의 성격 및 의의.” 『언론과 법』, 14(1): 219-248.
- 김민천 (2016). “우리나라의 개인정보 보호제도 분석: 인증 및 평가제도와 개인식별번호를 중심으로.” 『정보화정책』, 23(4): 38-58.
- 김선남·이환수 (2014). “빅데이터 개인정보보호 가이드라인(안)의 개선 방향에 관한 연구.” 『정보화정책』, 21(4): 20-39.
- 김승욱 (2015). “잊혀질 권리에 대한 비판적 고찰.” 『언론과 법』, 14(1): 249-270.
- 김여라·이해춘·유진호 (2007). 「가상가치접근법(CVM)을 활용한 개인정보보호의 가치 산출 방법론 고찰」. 한국정보보호진흥원.
- 김태영·표희동·김혜민·박세현 (2013). “해양바이오에너지 개발사업의 온실가스 저감편의 추정.” 『한국해양환경·에너지학회지』, 16(3): 217-225.
- 김혁조 (2014). 「빅 데이터 환경의 개인정보에 대한 소비자 가치추정 연구」. 방송통신위원회.
- 문소영·김민정 (2016). “기사 삭제 청구권 신설의 타당성 검토: 잊힐 권리를 중심으로.” 『한국언론정보학보』, 76: 151-182.
- 민윤영 (2011). “인터넷상에서 잊혀질 권리와 개인정보 보호법에 대한 비교법적 고찰.” 『고려법학』, 63(63): 287-316.
- 손현 (2013). 「유럽연합(EU)의 잊힐 권리 법제화에 대한 평가와 전망」. 한국법제연구원.
- 송민정 (2012). 「빅데이터 시대, 소비자 데이터 프라이버시 이슈에 대한 연구: 미국을 중심으로」. KT경제경영연구소.
- 심미나 (2016). “잊힐 권리에 관한 연구동향 분석: 2010년 이후 국내 연구를 중심으로.” 『정보보호학회논문지』, 26(4): 1073-1084.
- 유승동·유진호 (2014). “개인정보 보호를 위한 지불의사비용 결정요인.” 『정보보호학회논문지』, 24(4): 695-703.
- 유승훈·곽승준·신철오 (2003). “스팸메일의 불편비용 추정.” 『정보통신정책연구』, 10(1): 71-93.
- 유진호·지상호·송혜인·정경호·임종인 (2008). “인터넷 침해사고에 의한 피해손실 측정.” 『정보화정책』, 15(1): 3-18.
- 이경규·안세훈 (2014). “정보의 웰-다잉(WellDying)을 위한 입법론적 검토: 기술적 조치 및 그 한계를 중심으로.” 『정보법학』, 18(3): 47-110.
- 이주석·유승훈 (2014). “창경궁-종묘 간 단절구간 복원사업의 공익적 가치 분석.” 『서울도시연구』, 15(2): 17-28.
- 이창훈 (2013). 「화석연료 대체에너지원의 환경경제성평가 (I): 원자력을 중심으로」. 한국환경정책·평가연구원.
- 임슬예·최효연·유승훈 (2015). “석탄가스화 복합발전소 건설의 에너지안보 확보편의 추정.” 『에너지공학』, 24(3): 40-47.
- 정보통신정책연구원 (2013). 「온라인 프라이버시에 대한 철학적 배경과 산업적 접근」. 미래창조과학부.
- 주문호·임종인 (2016). “디지털 소멸 기술을 통한 잊힐 권리의 보장 가능성 연구.” 『정보보호학회논문지』, 26(2): 435-447.
- 지성우 (2011). “소위 ‘잊혀질 권리(Right to be forgotten)’에 관한 탐색적 연구.” 『정보법학』, 15(3): 55-85.
- 채승완·민경식·황성원·원순재 (2007). 「개인정보의 경제적 가치 분석에 관한 고찰」. 한국정보보호진흥원.
- 최경진 (2012). “잊혀진 권리-개인정보 관점에서.” 『정보법학』, 16(2): 97-120.
- 한국개발연구원 (2009). 「2009년도 예비타당성조사 보고서: 영산강살리기 동림지구 생태하천조성사업」.
- 한상용·신희철·김동준 (2013). “공공자전거 시스템 확대 보급을 위한 지불의사액 추정모형 비교 연구.” 『교통연구』, 20(2): 103-119.
- Ausloos, J. (2012). “The ‘right to be forgotten’-Worth remembering?” 『Computer Law & Security Review』, 28: 143-152.
- Bartolini, C. & Siry, L. (2016). “The right to be forgotten in the light of the consent of the data subject.” 『Computer Law & Security Review』, 32: 218-237.
- Bateman, I.J. et al. (2002). 『Economic Valuation with Stated Preference Techniques: A Manual』. Edward Elgar, Cheltenham.
- Bunn, A. (2015). “The curious case of the right to be forgotten.” 『Computer Law & Security Review』, 31, pp.336-350.

- Byrum, K. (2017). "The European right to be forgotten: A challenge to the United States Constitution's First Amendment and to professional public relations ethics." *Public Relations Review*, 43: 102-111.
- de Azevedo Cunha, M. V. & Itagiba, G. (2016). "Between privacy, freedom of information and freedom of expression: Is there a right to be forgotten in Brazil?" *Computer Law & Security Review*, 32: 634-641.
- ECIPE (2013). *The economic importance of getting data protection right: protecting privacy, transmitting data, moving commerce*. U.S. Chamber of Commerce.
- European Commission (2011). *Attitudes on data protection and electronic identity in the European Union*. Special Eurobarometer 359.
- Feijóo, C., Gómez-Barroso, J. L. & Voigt, P. (2014). "Exploring the economic value of personal information from firms' financial statements." *International Journal of Information Management*, 34: 248-256.
- García-Murillo, M. & MacInnes, I. (2017). "Così fan tutte: A better approach than the right to be forgotten." *Telecommunications Policy*, article in press.
- Hanemann, W. M. (1984). "Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses." *American Journal of Agricultural Economics*, 66(3): 332-341.
- Kim, B. C. & Kim, J. Y. (2017). "The economics of the right to be forgotten." *The Journal of Law and Economics*, 60(2): 335-360.
- Kriström, B. (1997). "Spike models in contingent valuation." *American Journal of Agricultural Economics*, 79: 101-323.
- Malgieri, G. & Custers, B. (2017). "Pricing privacy - the right to know the value of your personal data." *Computer Law & Security Review*, article in press.
- Mantelero, A. (2013). "The EU Proposal for a General Data Protection Regulation and the roots of the 'right to be forgotten'." *Computer Law & Security Review*, 29: 229-235.
- OECD (2013). *Exploring the economics of personal data: A survey of methodologies for measuring monetary value*. OECD Digital Economy Papers, No.220, OECD Publishing, Paris.
- Villaronga, E. F., Kieseberg, P. & Li, T. (2017). "Humans forget, machines remember: Artificial intelligence and the right to be forgotten." *Computer Law & Security Review*, article in press.
- Yoo, S. H. & Kwak, S. J. (2002). "Using a spike model to deal with zero response data from double bounded dichotomous choice contingent valuation surveys." *Applied Economics Letters*, 9: 929-932.