

# 개인정보 노출에 대한 인터넷 사용자의 태도에 관한 연구

## Exploring User Attitude to Information Privacy

백승익(Seung Ik Baek)\*, 최덕선(Duk Sun Choi)\*\*

### 초 록

최근 빅데이터에 대한 관심이 높아지면서 많은 기업들은 소비자의 개인정보를 수집하는데 많은 노력과 자원을 투자하고 있다. 극기야 소비자의 정보를 긴급히 필요로 하는 일부 기업들은 불법으로 정보를 거래하는 사건도 발생하고 있다. 기업들은 더 많은 소비자 정보를 수집하기 위하여 다양한 인센티브를 소비자에게 제공하고 있으나, 그 효과가 만족할 만한 수준에 이르지 못하고 있는 실정이다. 이에 본 연구는 실증적인 조사를 통하여 소비자의 개인정보 제공 의사에 영향을 미치는 요인이 어떤 것이 있는지를 탐색하여 보았다. 본 연구에서는 기존의 개인정보 노출에 대한 염려를 측정하기 위하여 개발되어진 Concern for Information Privacy (CFIP) 모델을 기반으로 소비자의 개인정보 제공 의사에 영향을 미치는 주요 요인을 정의하였다. 조사 결과, 제 3자의 허가되지 않은 2차적인 정보사용(Secondary Use)에 대한 염려가 가장 크게 개인정보 제공 의사에 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 그 뒤를 이어 경제적인 보상 (Monetary Rewards)과 부정확한 정보 (Error)에 대한 염려가 두 번째와 세 번째로 주요한 영향을 미치는 요인으로 조사되었다. 그리고 소비자의 인터넷 사용시간에 따라서 영향을 미치는 요인이 차이가 있음도 발견하였다. 또한 인터넷 사용 시간이 하루에 3시간 이상인 'Heavy User' 그룹에서는 3시간 미만인 'Light User' 그룹에 비하여 상대적으로 경제적 보상을 주요한 요인으로 꼽았다.

### ABSTRACT

As many companies have been interested in big data, they have invested a lot of resources to get more customer data. Some companies try to trade the data illegally. In order to collect more customer data, companies provide various incentive programs to customers. However, their results are normally much less than their expectations. This study focuses on exploring the relative importance of the factors which influence customer attitudes to providing his/her personal information. This study conducts a conjoint analysis to assess trade-offs among the five influential factors—monetary reward, concern for data collection, concern for secondary use, concern for unauthorized use, and concern for errors. This study finds that the customer attitude to providing personal information is most influenced by the concern for secondary use. Furthermore, it shows that there are some differences between the light internet user group and the heavy internet user group in the relative importances of these factors. The monetary rewards appeal to the heavy internet users, rather than the light internet users.

**키워드** : 퀴조인트 분석, 초이스 시뮬레이션, 정보보안, 정보수집, 정보의 2차적 사용, 부적절한 사용, 오류, 정책평가

Conjoint Analysis, Choice Simulation, Information Privacy, Collection, Secondary Use, Unauthorized Access, Error, Policy Evaluation

\* Corresponding Author, School of Business, Hanyang University(sbaek@hanyang.ac.kr)

\*\* Korea Yakult Corporation(omario@yakult.co.kr)

Received: 2014-10-27, Review completed: 2014-11-25, Accepted: 2014-12-09

## 1. 서 론

오늘날 전자상거래의 출현과 눈부신 성장의 이면에는 개인정보의 손쉬운 노출에 대한 염려(Concern for Information Privacy) 역시 상존해 있다. 인터넷 상에서 이루어지는 상거래는 면대면으로 이루어지는 것이 아니라, 사이버 공간 하에서 상대의 아무런 정보가 없이 소비자들과 거래가 이루어지기 때문에, 기업의 입장에서는 그들의 재화나 서비스를 구매하는데 관심을 가지는 소비자들에 대한 정보가 매우 중요한 무형자산이 되었다. 물론 이런 소비자들의 개인정보는 소비자가 원하는 서비스를 기업이 개발하는데 유용하게 사용되어질 수 있을 것이다. 하지만 기업은 꼭 필요한 정보뿐만 아니라 필요 이상의 많은 정보를 소비자들에게 요구하고 있는 실정이다. 심지어는 개인정보를 입력하지 않으면 사이트에 가입도 하지 못하게 하는 등 기업의 개인정보 수집에 대한 요구가 날이 갈수록 심각해지고 있는 실정이다. 뿐만 아니라, 수집된 개인정보를 정보 제공자의 동의 없이 다른 목적으로 오·남용하기도 하며, 개인정보 노출에 대한 관리 및 잘못된 정보의 수정에도 크게 주의를 기울이지 않는 것이 현실이다. 개인정보 누출과 관련된 통계 자료를 살펴보면, 비교적 개인정보 누출에 대한 관심이 적었던 1980년도와 비교해, 10여 년이 지난 2001년에는 미국 소비자 3/4 이상이 개인정보보호에 높은 관심을 보이는 것으로 조사되었다[24].

이런 상황에서 소비자들의 개인정보보호를 위한 정책과 보안 시스템의 개발은 활발히 이

루어지고 있으며, 소비자의 개인정보보호를 유도하기 위한 정부 차원의 법률적인 연구들도 많이 이루어지고 있다. 이처럼 일반 개인들은 인터넷 상에서의 개인정보보호에 대해 많은 관심을 가지고 있으나, 기업들은 인터넷 상에서의 개인정보보호 정책을 수립 시, 단순히 개발자 측면이나 법률적인 측면만을 고려하고 있는 것이 현실이다[5]. 하지만, 실제로 인터넷 상에서 제품을 구매하고, 많은 정보를 교류하는 대상자가 일반 소비자이기 때문에 이들을 제외한 기존의 정책은 근본적으로 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서 이러한 문제의 근본적인 해결책은 소비자 입장에서 그들의 개인정보보호를 재조명한 후에 이를 기업의 정책과 연계시켜야 할 것이다.

최근 들어 빅 데이터에 대한 기업의 관심이 높아지고 있다. 빅 데이터로 부터 기업이 필요한 지식을 발견하기 위해서는 소비자로부터 풍부한 양질의 정보를 수집하여, 관리를 하여야 할 것이다. 그러나 최근 개인정보 누출에 따른 문제가 사회 문제 시 됨으로써, 많은 사람들은 그들의 간단한 개인정보라도 기업에게 제공하는데 매우 인색하게 되었다. 이 문제를 해결하기 위하여 기업에서는 다양한 정책과 홍보활동을 펼치고 있으나, 그 어느 기업도 이 문제에 대한 명백한 해답을 제시하고 있지는 못한 실정이다. 이에 본 연구는 소비자들이 개인정보 제공에 대하여 어떤 태도를 가지고 있고, 어떤 요인들이 그들의 정보제공 의사결정에 영향을 미치는지를 실증적으로 조사하여, 기업에게 효과적인 개인정보 수집에 대한 정책 수립 시 필요한 기본 정보를 제공하고자 한다.

## 2. 개인정보 노출 염려 (Privacy Concern)

최근 컴퓨터 및 정보통신 기술의 발전으로 개인정보가 컴퓨터를 통해 대량으로 처리, 이용되면서 한 개인의 정보를 통해 그 사람의 사회적, 경제적 지위와 기호 및 선호하는 상품, 서비스의 유형까지도 파악할 수 있게 되었다. 따라서 소비자들은 개인정보의 노출에 대해 더욱 관심을 가질 수밖에 없는 상황이 되었고, 이런 관심은 개인정보보호에 대한 보다 많은 연구로 이어지게 되었다.

개인정보 노출 염려(Privacy Concern)에 대해 Culnan[3]은 오늘날, 지식 집약적 환경에 직면한 기업들은 전략적 경영활동의 일환으로 소비자들의 정보를 수집하고 활용해야 함을 언급하면서, 소비자에 대한 정보 수집 시 기업들은 소비자들의 개인정보 노출에 대한 염려에 효과적으로 대응하여야 한다고 주장했다. 이러한 관점에서, 기존의 많은 연구들은 소비자의 개인정보 노출에 대한 염려에 영향을 미치는 내·외생적인 요인을 탐색하는데 초점이 맞추어져 있었다[4, 20]. 개인정보 누출에 대한 염려와 연관된 다른 연구 분야로는 개인의 염려 정도를 직접 측정하는 도구를 만들어 그 유용성을 검증하기 위한 많은 연구들이 수행되어졌다[19, 22, 23]. 그 중에서 지금까지 많은 연구에서 수정·보완되어 사용하고 있는 지표는 Smith et al.[22]가 개발한 Concern for Information Privacy(CFIP)이다. Smith et al.[22]는 개인정보 노출에 대한 소비자의 염려를 4가지 측면으로 분류하여 측정하였다. 그 4가지 측면이란 ‘개인정보 수집(Collection)에 대한 염려’, ‘부정

확한 정보처리(Error)에 대한 염려’, ‘다른 목적으로 본인의 정보를 활용하는 것에 대한(Secondary Use) 염려’, 그리고 ‘제 3자의 부적절한 접근(Unauthorized Access)에 대한 염려’이다. Stewart and Segars[23]는 그들의 연구를 통하여 Smith et al.[22]의 CFIP 지표를 검증하였다. 앞에서 언급한 개인정보 노출에 대한 소비자의 염려에 영향을 미치는 요인과 연관된 많은 논문들도 Smith et al.[22]의 개인정보 노출에 대한 염려의 4개의 분류 기준을 기반으로 수행되어 졌다[5, 10]. 정보시스템의 환경이 인터넷 환경으로 급변하면서 소비자들의 개인정보 노출에 대한 염려를 측정하기 위한 새로운 지표인 Internet User’s Information Privacy Concern (IUIPC)이 개발되어졌다[18]. 그러나 최근까지의 많은 연구에서 IUIPC보다는 Smith et al.[22]의 CFIP를 더 많이 사용되는 것으로 조사되었다[2, 15]. 최근 IT의 핵심 트렌드인 클라우드 컴퓨팅 서비스[1], 헬스케어 서비스[16], 그리고 소셜 미디어 서비스[11] 환경 하에서의 소비자들의 개인정보 노출에 대한 염려를 측정하기 위하여 CFIP를 폭넓게 이용하고 있다. 본 연구에서도 Smith et al.[22]의 4가지 분류를 기반으로 하여 설문지를 설계하였다.

〈Table 1〉 Concern for Information Privacy Instrument(22)

Explanation	
Collection	1. It usually bothers me when companies ask me for personal information.
	2. When companies ask me for personal information, I sometimes think twice before providing it.
	3. It bothers me to give personal information to so many people.

	4. I am concerned that companies are collecting too much personal information about me.
Secondary Use	5. Companies should not use personal information for any purposes unless it has been authorized by the individuals who provided the information.
	6. When people give personal information to a company for some reason, the company should never use the information for any other purpose.
	7. Companies should never sell the personal information in their computer databases to other companies.
	8. Companies should never share personal information with other companies unless it has been authorized by the individuals who provided the information.
Unauthorized Access	9. Companies should devote more time and effort to preventing unauthorized access to personal information.
	10. Companies should take more steps to make sure that the personal information in their files is accurate.
	11. Companies should take more steps to make sure that unauthorized people cannot access personal information in their computers.
Errors	12. All the personal information in computer databases should be double-checked for accuracy- no matter how much this costs.
	13. Companies should take more steps to make sure that the personal information in their files is accurate.
	14. Companies should have better procedures to correct errors in personal information.
	15. Companies should devote more time and effort to verifying the accuracy of the personal information in their databases.

### 3. 연구질문

본 연구는 인터넷 상에서 소비자들이 느끼는 개인정보 노출에 대한 태도를 실증적으로 조사해 봄으로써, 소비자들이 어떠한 상황일 때 보다 적극적으로 기업에게 그들의 개인정보를 제공하고자 하는지를 탐색해 보고자 하였다. 본 연구의 구체적인 연구 질문은 다음과 같다.

**RQ 1 : 인터넷 사용자들의 개인정보 제공의도에 가장 중요하게 영향을 미치는 요인이 무엇인가?**

**RQ 2 : 인터넷 사용자들의 인터넷 사용시간에 따라서 개인정보 제공 의도에 영향을 주는 요인이 차이가 있는가?**

**RQ 3 : 가상의 프라이버시 정책에 대한 소비자의 반응을 예측할 수 있는 방법이 있는가?**

결과적으로, 본 연구를 통하여 개인정보 노출에 대한 인터넷 사용자들의 염려가 그들의 개인정보 제공의도에 어떤 영향을 미치는지를 탐색하는데 초점을 두어 진행하였다. 본 연구의 연구 방법은 제품/서비스 속성들을 통해 소비자의 의사결정 양상을 제시해 줄 수 있고, 소비자의 이해상충관계를 측정하는 표준적인 방법인 컨조인트 분석(Conjoint Analysis) 방법을 이용하였다 [6, 8, 9].

### 4. 연구 방법론

컨조인트 분석(Conjoint Analysis)은 Green and Rao[7]가 최초로 소개한 이후, 여러 분야

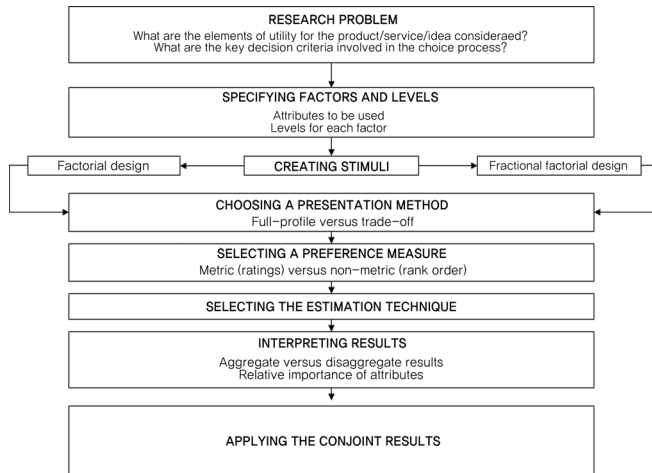
에서 시장조사 분석 기법 중의 하나로 활용되기 시작하였다[7]. 컨조인트 분석이란, 어떤 제품이나 서비스가 가지고 있는 속성(Attribute) 하나 하나에 고객이 부여하는 효용(Utility)을 추정함으로써, 그 고객이 선택할 제품을 예측할 수 있는 기법이다. 고객이 부여하는 효용을 부분가치(Part-Worth)라고 하고, 컨조인트 분석을 통하여 그 부분가치를 추정하게 된다. 주로 시장 포지셔닝(Positioning), 가격 설정, 시장 세분화(Market Segmentation) 등과 같은 마케팅 분야에서 널리 활용되고 있는 기법이다[17]. 이 외에도 신제품의 개발, 포지셔닝, 제품의 속성과 수준 결정, 경쟁분석, 가격설정, 시장세분화, 시장점유율 및 판매량 예측 등에 광범위하게 활용되고 있다[6, 8, 9, 14].

개인정보 제공은 소비자에게 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 동시에 미치게 될 것이다. 이런 긍정적인 영향과 부정적인 영향에 대하여 개별 소비자가 인지하는 상대적인 중요도 또한 서로 상이할 것으로 생각된다. Hann et al.[10]과 Krasnova et al.[13]에서는 개인

정보 제공 의도에 영향을 미치는 요인들의 상대적 중요도를 계량적으로 측정하기 위하여 컨조인트 분석 방법을 이용한 바 있다. 본 연구에서도 컨조인트 방법을 이용하여 개인정보 제공에 대한 의사결정에 영향을 미치는 요인들의 상대적 중요도를 평가하였다. 본 연구는 크게 다음의 순서로 컨조인트 방법을 이용하였다.

#### 4.1 중요속성 및 수준의 결정(Specifying Factors and Levels)

속성과 수준의 결정방법으로는 전문가의 견해, 집단면접, 예비조사 등이 있으며, 속성과 수준의 수가 너무 많은 경우 응답자들이 너무 지쳐 신뢰성 있는 조사결과를 얻기 어려운 반면, 속성과 수준의 수가 너무 적으면, 조합(Combination)의 추정 오차가 커지게 된다. 또한 속성들의 수준범위는 실제 시장에서 경쟁하는 제품이나 서비스의 범위와 비슷하여야 하며, 속성별 수준들의 개수는 2~3개 내외로



<Figure 1> Research Methodology

비슷해야 좋은 추정결과를 얻을 수 있다[7].

컨조인트 분석을 위하여 본 연구에서 사용한 속성은 Smith et al.[22]가 개인정보 누출에 대한 염려를 측정하기 위하여 개발하였던 4가지 지표를 근간으로 개발하였다(<Table 1> 참조). 그리고 최근 많은 기업들이 소비자 개인정보를 수집하기 위하여 여러 가지 종류의 경제적인 보상을 제공하고 있어, 본 연구에서 4가지의 정보 누출에 대한 염려 외에 경제적인 보상을 개인정보 제공의 의도에 영향을 미치는 또 다른 하나의 속성으로 추가하였다. 좀 더 구체적으로, 본 연구에서는 정보수집(Collection)에 대한 염려, 수집한 정보에 대한 2차적 사용(Secondary Use)에 대한 염려, 부적절한 사용(Unauthorized Use)에 대한 염려, 그리고 경제적 보상 중 어느 요인에 의하여 소비자의 개인정보 제공에 대한 의도에 가장 크게 영향을 미치는지를 실증적으로 조사하였다. <Table 2>는 본 연구에서 사용한 속성과 구체적인 수준을 보여 주고 있다.

#### 4.2 프로파일의 설계와 설문지 작성 (Choosing a Presentation Method)

가장 이상적인 프로파일 디자인은 모든 특성들의 조합이다. 이것을 Full Factorial Design이라고 하는데, 본 연구에서는 보상액, 정보수집, 사용용도, 접근차단, 에러처리의 수준이 각각 3, 2, 3, 2, 3개 이므로 총 108개(3×2×3×2×3 = 108)의 프로파일이 생성되게 된다. 하지만 개인을 상대로 108개의 프로파일에 대한 설문을 모두 실시하는 것은 응답시간의 지체로 인한 무성의 응답이 발생할 가능성이 있고, 현실적으로 설문을 하기에 어려움이 있으므로 SPSS의 직교분석을 이용한 Fractional Factorial Design을 통해 다시 18개(hold out 2개 포함)의 프로파일을 추출하였다.

<Figure 2>는 SPSS 컨조인트 분석을 통해 추출된 18개의 프로파일 카드이다. 본 연구에서는 18개의 프로파일을 이용해 응답자가 좀 더 쉽게 설문에 답할 수 있도록 각 프로파일

<Table 2> Attributes and Levels for Conjoint Analysis

Factors		Level
Monetary Reward		8,000 Won (M1)
		5,000 Won (M2)
		2,000 Won (M3)
Privacy Concern	Collection	Basic Information (C1)
		Basic & Extra Information (C2)
	Secondary Use	No Use (S1)
		Internal Use (S2)
		Internal & External Uses (S3)
	Unauthorized Access	Security Teams & Security Systems (U1)
		Security Systems (U2)
	Errors	System Initiated Correction & User Initiated Correction (E1)
		User Initiated Correction (E2)
		No Correction (E3)

카드의 속성 수준을 기반으로 <Figure 3>과 같이 인터페이스를 디자인하여 실험했다.

Card 1 Reward M1 Collection C2 Secondary Use S1 Unauthorized Access U1 Error E1	Card 2 Reward M1 Collection C1 Secondary Use S2 Unauthorized Access U1 Error E3
Card 3 Reward M3 Collection C2 Secondary Use S1 Unauthorized Access U2 Error E3	Card 4 Reward M2 Collection C2 Secondary Use S1 Unauthorized Access U1 Error E1
Card 5 Reward M1 Collection C2 Secondary Use S2 Unauthorized Access U1 Error E2	Card 6 Reward M3 Collection C2 Secondary Use S2 Unauthorized Access U2 Error E1
Card 7 Reward M2 Collection C1 Secondary Use S2 Unauthorized Access U2 Error E1	Card 8 Reward M2 Collection C1 Secondary Use S1 Unauthorized Access U2 Error E2
Card 9 Reward M1 Collection C2 Secondary Use S1 Unauthorized Access U2 Error E2	Card 10 Reward M1 Collection C1 Secondary Use S3 Unauthorized Access U2 Error E1
Card 11 Reward M3 Collection C1 Secondary Use S1 Unauthorized Access U1 Error E1	Card 12 Reward M3 Collection C1 Secondary Use S1 Unauthorized Access U1 Error E1
Card 13 Reward M3 Collection C1 Secondary Use S3 Unauthorized Access U1 Error E2	Card 14 Reward M2 Collection C2 Secondary Use S3 Unauthorized Access U1 Error E3
Card 15 Reward M1 Collection C1 Secondary Use S1 Unauthorized Access U2 Error E3	Card 16 Reward M1 Collection C2 Secondary Use S3 Unauthorized Access U2 Error E1
Card 17 (Holdout) Reward M2 Collection C1 Secondary Use S3 Unauthorized Access U1 Error E1	Card 18 (Holdout) Reward M3 Collection C1 Secondary Use S1 Unauthorized Access U2 Error E3

<Figure 2> Profile Cards

HY Card

개인정보 노출 범위 명시

경제적 보상 요인 선택

귀하는 위의 사이트에 가입하실 의사가 있습니까?

매우 낮음			보통			매우 높음
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

<Figure 3> Survey Interface

## 5. 결과 분석

### 5.1 설문대상의 일반적 특징

본 조사는 전체 275명의 응답자 중 성실하지 못한 답변과 누락된 답변 25개를 제외한 250개의 설문지를 통해 분석하였다. 조사결과 성별은 남자와 여자 각각 50.4%, 49.6%로 거의 비슷했으며, 연령은 20~30대가 많았고, 직업은 학생이 가장 높은 비율을 차지했다. 또한 응답자의 대부분은 인터넷 상에서 물건을 구매해 본 경험이 있는 사람들이었으며, 주로 정보획득 및 여가활용의 수단으로 인터넷을 이용하는 것으로 나타났다. 일일 인터넷 사용시간은 1~2시간 또는 2~3시간이 대부분을 차지하였으며, 상품뿐만 아니라 적립금, 할인쿠폰 등 다양한 보상을 선호하는 것으로 나타났다.

### 5.2 연구질문 1 : 전체 및 속성별 부분가치 추정

본 연구에서는 컨조인트 분석을 통해 전체

집단의 부분가치를 확인하고 부분가치의 차이를 고려하여 카드 속성의 중요도를 확인하였다. 여기에서 주목할 것은 각 속성의 부분가치가 나타내는 값들은 단위가 임의적이며, 상대적인 의미만을 가지고 있다는 것이다. 예를 들어 부분가치 0.4000은 부분가치 0.2000보다 절대적으로 0.2000이 크다는 것이 아니라, 상대적으로 전자가 후자보다 2배 정도 선호된다는 것을 의미한다. <Table 3>는 본 연구의 결과를 요약하였다.

<Table 3> Part-Worths & Relative Importance

Factors		Level	Part-Worth	Relative Importance (%)
Monetary Rewards		8,000 Won	.2120	23.88
		5,000 Won	.0020	
		2,000 Won	-.2140	
Privacy Concern	Collection	Basic	.1775	11.75
		Basic & Extra	-.1775	
	Secondary Use	No Use	.3000	30.96
		Internal Use	.0330	
		Internal & External Use	-.3330	
	Unauthorized Access	Team & System	-.0715	10.19
		System	.0715	
	Error	System & User	-.0233	23.22
		User	-.0568	
		No Correction	.0802	

Pearson's R = .810	Significance = .0001
Kendall's tau = .717	Significance = .0001
Kendall's tau = 1.000 for 2 holdouts	Significance = .

전체 부분가치에 대한 설문 조사 결과를 살펴보면, 개인정보 노출에 대한 염려 측면에서의 '사용용도(Secondary Use)'가 가장 많은 영향을 개인정보 제공 의도에 미치는 것으로 조사되었다. 특히 '사용용도'에 대한 3개의 세부 수준 중 '사용하지 않음(No Use)'의 중요도가 경제적인 측면에서의 '보상액(Monetary Reward)' 중 가장 높은 중요도를 나타내고 있는 '8,000원'에 비해서 보다도 더 높은 중요도를 보이고 있는 점은 경제적 보상과 관계없이 사용자들의 개인정보 노출에 대한 염려가 그 만큼 높다는 사실을 증명해주고 있다.

각 속성 별 부분가치에서 먼저 보상액에 대한 부분가치를 살펴보게 되면, 보상을 많이 해 줄수록 사용자의 부분가치가 증가함을 볼 수 있었다. 이는 사용자들이 그들의 개인 정보에 대하여 경제적인 대가를 암묵적으로 요구하고 있음을 나타내는 조사 결과이다. 두 번째 속성으로, '기업의 정보 수집에 대한 염려(Collection)'가 개인 정보 제공 의도에 미치는 영향을 조사한 결과에 따르면, 기업에서 개인에게 서비스를 제공하기 위하여 필요한 필수정보 외에 부가 정보를 요구할 시에는 사용자가 정보를 제공하고자 하는 의도가 감소하는 것으로 조사되었다. 세 번째 속성인 '사용용도(Secondary Use)'에서 있어서는 소비자들이 개인정보가 다른 목적으로 사용하는 것을 원하지 않는다는 것을 쉽게 알 수 있었다. 기업이 보유하고 있는 개인정보가 사내에서 활용뿐만 아니라 외부와 공유되었을 시에 소비자들은 상당한 반감을 가지고 있는 것으로 조사되었다. 네 번째 속성으로, '허가를 받지 않은 사람들이 사용자의 데이터에 접근(Unauthorized Use)'하는 것을 차단하는 보안 시스템과 보안 전담팀의 유무에 따른 사용자의 가입 의도



에 미치는 영향을 살펴보면, 보안 시스템만 갖추고 있으면 충분하다고 생각하는 것으로 보인다. 그러나 이 결과는 보안 전담팀이 필요 없다고 해석하기 보다는 일반 소비자들이 보안 전담팀에 대한 이해 부족에서 온 결과라고 생각된다. 한편으로는 사람의 개입으로 인한 추가 노출에 대한 염려에 의한 결과라고도 해석할 수 있을 것이다. 마지막 속성인 '에러 수정(Error)' 측면에 있어서는, 본인의 개인 정보에 수정이 발생하였을 시에 사용자들은 수정하기를 원하지 않는 것으로 조사되었다. 이 또한 수정과정에서 개인 정보가 누출될 위험에 대한 염려에서 기인된 것으로 해석할 수 있을 것이다. 데이터의 양 뿐만 아니라 품질에도 신경을 써야 하는 기업의 입장에서 많은 생각을 하게 하는 결과일 것이다.

<Table 3>에서 보여준 각 속성의 부분효용을 이용하여 4가지 개인정보 노출에 대한 염려의 경제적 가치를 계산할 수 있을 것이다[10]. 각 속성에 대한 경제적 가치를 계산하기에 앞서서 경제적 보상으로 1,000원이 추가적으로 소비자에게 주어질 때 한계효용(Marginal Utility)이 얼마나 증가하는지를 계산하여 보았다. 경제적 보상이 5,000원에서 8,000원으로 상승하면 약 0.07,  $(0.2120 - 0.0020)/3$  만큼의 한계 효용이 증가하게 된다. 또한 경제적 보상이 2,000원에서 5,000원으로 상승하게 되어도 약 0.07,  $(0.002 + 0.214)/3$  만큼의 한계 효용이 증가하게 된다. 이 한계효용을 이용하여 각 속성에 대한 경제적 가치를 계산하였다. 예를 들어 정보수집(Collection)에 있어서 기본적인 정보만 수집하는 속성에 대한 경제적 가치는 약 2,536원,  $(0.1775 \times 1000\text{원})/0.07$ 이다. 2차적인 정보사용(Secondary Use)을 규제하는 속성에 대한 경제적 가치는 약 4,286원,  $(0.3000 \times 1000\text{원})/0.07$ 이다. 허가

받지 않은 사용자의 데이터에 접근(Unauthorized Use)을 방지하기 위한 시스템에 대한 경제적 가치는 1,021원,  $(0.0715 \times 1000)/0.07$ 이고, 에러 수정 방지에 대한 경제적 가치는 약 1,146원,  $(0.0802 \times 1000\text{원})/0.07$ 이다.

### 5.3 연구질문 2 : 인터넷 사용시간에 따른 부분가치 추정

연구 질문 2는 인터넷 상에서 개인 응답자들의 특성에 따라 기업의 개인정보보호 정책에 대한 선호도가 다를 것이라는 것을 가정하고 있다. 따라서 본 절에서는 이에 대한 논의를 위해 일일 인터넷 사용시간 별로 집단을 나누어 부분가치 추정을 해보았다.

인터넷 사용 시간별 부분가치 조사 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 인터넷을 3시간 미만으로 이용하는 'Light User' 그룹과 3시간 이상 이용하는 'Heavy User' 그룹, 모두 '사용 용도(Secondary Use)'에 대한 기업의 정책을 가장 주요하게 그들의 개인정보 제공 의도에 영향을 미치는 요인으로 꼽았다. 반면 두 번째로 주요한 요인으로 꼽은 요인은 두 그룹 간에 차이가 있었다. 'Light User' 그룹에서는 '에러 처리(Error)'에 대한 기업의 정책을, 'Heavy User' 그룹에서는 '보상액(Monetary Reward)'에 대한 기업의 정책을 두 번째로 그들의 의도에 영향을 미치는 요인으로 뽑았다. 이 결과는 모든 소비자들이 경제적인 보상만 주어진다면 그들의 개인정보를 제공한다는 많은 기업들의 생각과는 차이가 있는 결과이다. 특히 인터넷을 3시간 미만으로 사용하는 'Light User' 그룹의 경우에는 경제적 보상보다는 그들의 정보가 다른 사람에 의해서 수정되는 것에 대한 두려

움이 그들의 정보제공 의도에 더 크게 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 이는 소비자의 인터넷 이용 행태 별로 차별화된 개인정보 수집 전략이 필요함을 반증하고 있다.

요약해 보면, 정보 보호 문제와 관련해 소비자들은 ‘사용용도(Secondary Use)’와 ‘에러처리(Error)’에 대한 명확한 신뢰만 보장된다면, 금전적 보상을 통한 개인정보 노출에 긍정적인 시각을 가질 것이라 판단된다. 따라서 인터넷을 통한 가입자들의 개인정보가 절대적으로 필요한 기업의 입장에서는 정보 보호에 대한 여러 측면들 중 ‘사용용도’와 ‘에러처리’에

대한 적절한 대응이 선행되어야 할 것이라고 생각된다.

### 5.4 연구문제 3 : 초이스 시뮬레이션

본 연구에서 얻어진 결과를 향후 기업의 고객 정보 수집을 위한 정책 수립 시 활용할 수 있을 것으로 기대된다. 여러 가지 소비자 정보 수집 전략 중 어느 전략이 가장 최적화된 전략 인지를 컨조인트 분석에서 계산한 각 속성과 수준의 부분가치를 이용하여 초이스 시뮬레이션을 실행할 수 있을 것이다. 일반적으로 초이

<Table 5> Part-Worths for Light Users and Heavy Users

Factor	Level	~ 1 hr (41)	1~2 hr (84)	2~3 hr (66)	3~4 hr (23)	4 hr~ (36)
Reward	W 8,000	.1301	.2054	-.3333	.2065	-.3003
	W 5,000	-.1352	-.0179	.0417	.0978	.1007
	W 2,000	.0051	-.1875	.2917	-.3043	-.4410
	Impor.	18.44	23.37	10.20	30.15 (2nd)	26.76 (2nd)
Collection	Basic	.2652	.1287	.1922	.1603	.1753
	Basic & Extra	-.2652	-.1287	-.1922	-.1603	-.1753
	Impor.	13.88	10.39	12.88	10.36	11.32
Secondary Use	No Use	.1098	.2946	.1275	.4384	.7569
	Internal Use	-.1037	.0283	.0745	-.0072	.1493
	Internal & External Use	-.0061	-.3229	-.2020	-.4312	-.9063
	Impor.	27.67 (1st)	31.13 (1st)	30.62 (1st)	31.56 (1st)	34.52 (1st)
Unauthorized Use	Team & System	-.2500	-.0335	-.0919	.0082	.0295
	System	.2500	.0335	.0919	-.0082	-.0295
	Impor.	12.37	10.90	10.10	7.69	7.84
Error	System & User	-.2276	.0427	-.0543	.0181	.0856
	User	-.4075	.0278	-.0997	-.0036	.1898
	No Correction	.6352	-.0704	.1540	-.0145	-.2755
	Impor.	27.64 (2nd)	24.20 (2nd)	22.26 (2nd)	20.24	19.57

<Table 6> Alternatives for Choice Simulation

	Reward	Collection	Secondly Use	Unauthorized Access	Error
1	2,000원	Basic	Internal	System	User & System
2	5,000원	Basic & Extra	Internal & External	System & Team	User
3	8,000원	Basic	No Use	System & Team	User & System

스 시뮬레이션은 가상적인 시나리오를 만들어 놓고 추정된 부분가치 계수들을 이용하여 각 가상 제품에 대한 소비자의 반응을 예측하는데 사용되어질 수 있는 시뮬레이션 방법이다. 초이스 시뮬레이션은 주로 신제품의 컨셉 테스트, 포지셔닝, 가격 설정, 경쟁 분석 등에 매우 요긴하게 사용될 수 있기 때문에 오늘날 컨조인트 분석이 특히 마케팅 분야에서 널리 쓰이게 된 중요한 요인이 되고 있다[17].

본 논문에서는 컨조인트 분석으로 얻은 결과를 이용하여 현재 많이 사용되고 있는 인터넷 상에서의 정보보호 정책과 향후 사용될 가능성이 있는 정책을 본 논문에서 사용한 5가지 속성들을 조합하여 3가지의 가상 정책 안을 생성하고, 각각의 정책에 대한 시장의 반응을 예측해 보았다. 생성한 3가지 정보보호 정책의 구체적인 속성들은 <Table 6>에 정리하여 놓았다. 그리고 설문조사를 위하여 <Table 6>의 속성들을 기반으로 가상의 회원가입 사이트를 만들어서 소비자의 가입의사를 조사하였다.

초이스 시뮬레이션은 SPSS 10.0을 사용하였으며, 분석결과 전체 소비자의 3가지 정책 안에 대한 소비자들의 추정 선호도는 <Table 7>에서 요약하였다. 초이스 시뮬레이션에서는 여러 가지 정책 안 중에서 응답자가 가장 선호하는 안을 100%의 확률로 선택한다고 가정하는 최대효용모형(Maximum utility)과 확률적인

선택모형인 Bradley-Terry-Luce(BTL) 모형, 그리고 로짓모형(Logit model)을 이용하여 각각의 선택 안에 대한 소비자들의 반응을 예측할 수 있다. 최대효용모형은 여러 가지 대안 중에서 응답자가 선호하는 것을 100%의 확률로 선택한다고 가정하고 있기 때문에 일반적으로 다른 두 가지 모형의 결과와 다른 결과를 보여준다[12]. 그러나 본 논문에서의 세 가지 모형은 동일한 결과를 보여 주었다. 모두 세 번째 안을 가장 선호하고, 두 번째 안을 가장 선호하지 않는 것으로 조사되었다. 주목할 부분은 적당한 보상(5,000원)을 소비자들에게 제공하고, 추가정보를 소비자에게 요구하고, 그 정보를 다른 제휴 기업들과 공유하고자 하는 두 번째 안이 가장 최하위 순서에 위치하였다. 두 번째 안이 현재 기업에서 가장 보편적으로 사용하고 있는 소비자 정보보호 정책이라고 생각된다. 보상을 적게 받더라도 개인정보를 보수적으로 관리하겠다는 첫 번째 안보다도 더 낮은 선호도를 보여 주었다.

<Table 7> Results of Choice Simulation

Simulation Summary (250 subjects/250 subjects with non-negative scores)			
Policy	Max Utility*	BTL	Logit
1	36.20%	33.70%	34.57%
2	14.40	27.91	18.59
3	49.40	38.39	46.85

## 6. 결론 및 한계점

본 연구는 소비자의 개인정보 제공 의도에 영향을 미치는 주요 요인을 탐색한 논문이다. 기존에 기업들이 개인에게 적절한 경제적 보상을 제공하면 개인정보를 소비자들로부터 획득하는데 아무런 문제가 없다는 기업의 입장과는 다른 결과이다. 소비자들은 경제적 보상보다는 그들의 개인정보가 다른 용도로 기업에서 이용되는 것에 대해 매우 민감하게 반응하는 것으로 조사되었다. 이는 기업에서 개인정보 수집 시에 수집 목적이나 이용 범위에 대한 구체적인 설명이 필요함을 강조하고 있다. 또한 수집 목적과 범위를 확대하고자 할 시에는 구체적인 설명과 함께 적절한 경제적 보상이 주어진다면 소비자의 개인정보 제공에 대한 의도를 조금이라도 높일 수 있을 것으로 기대된다. 그리고 경제적 보상만으로는 소비자들의 정보제공 의도를 높이는 데는 한계가 있음을 알 수 있었다.

두 번째, 본 논문에서 발견한 주요 결과는 개별 고객의 인터넷 이용 행태에 따라서 그들의 정보제공 의도에 영향을 미치는 속성이 다름을 실증적으로 조사한 논문이다. 기업에서 선별적인 마케팅 활동을 위해서 Target Marketing, Segment Marketing 전략을 실행하는 것과 마찬가지로 기업의 소비자 개인정보 수집 활동에 있어서도 소비자에 대한 개인화된 정책이 차후에 수립될 필요가 있음을 강조하였다.

하지만, 본 연구는 다음과 같은 한계점 역시 안고 있다. 첫째, 본 연구는 Smith et al.[22]가 개발한 CFIP(Concern for Information Privacy) 모델을 근간으로 본 연구를 진행하였다. 즉 개

인정보 노출에 대한 염려 이외에 다른 요인들이 소비자의 정보제공 의사에 영향을 미칠 가능성이 있다는 점을 배제하고 본 연구를 실시하였다. 예를 들어, 소비자의 개인정보 제공 의사는 소비자 개인의 특성에 의하여 영향을 받는 것만큼 정보를 제공할 기업이나 사이트의 특징에 따라서 크게 영향을 받을 것으로 생각된다. 하나의 예로 업체의 신뢰도가 적지 않게 소비자의 개인정보 제공 의도에 영향을 미칠 것이다. 향후의 연구에서는 개별 인터뷰를 통하여 소비자들의 의도에 영향을 미치는 요인을 먼저 폭넓게 탐색 후에 분석함으로써 연구의 타당성을 더 높일 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 본 연구에서는 개인정보 제공 의사 결정에 영향을 주는 요인들의 경제적 가치를 측정하기 위하여 경제적 보상에 대한 항목을 연구모형에 포함시켰다. 그러나 본 연구에서는 실질적인 경제적 보상을 응답자에게 제시하지 않고 진행하였기 때문에 비현실적이라는 비판을 피할 수 없을 것이다[21]. 이에 향후 연구에서는 간접적인 경제적 보상을 제공함으로써, 응답자의 경제적 보상에 대한 실질적인 인지를 수집할 필요가 있을 것이다.

---

## References

---

- [1] Ackermann, T., Widjaja, T., Benlian, A., and Buxmann, P., "Perceived IT Security Risks of Cloud Computing : Conceptualization and Scale Development," Proceedings of International Conference of Information Systems, 2012.

- [2] Bélanger, F. and Crossler, R. E., "Privacy in the digital age : a review of information privacy research in information systems," *MIS quarterly*, Vol. 35, No. 4, pp. 1017-1042, 2011.
- [3] Culnan, M. J., "How did they get my name? : An exploratory investigation of consumer attitudes toward secondary information use," *MIS Quarterly*, Vol. 17, No. 2, pp. 341-363, 1993.
- [4] Culnan, M. J. and Bies, R. J., "Consumer privacy : Balancing economic and justice considerations," *Journal of Social Issues*, Vol. 59, No. 2, pp. 323-342, 2003.
- [5] Esrock, S. L. and Ferre, J. P., "A Dichotomy of Privacy : Personal and Professional Attitudes of Marketers," *Business and Society Review*, Vol. 104, No. 1, pp. 107-120, 1999.
- [6] Green, P. E., Carroll, D., and Goldberg, S. M., "A general approach to product design optimization via conjoint analysis," *Journal of Marketing*, Vol. 45, pp. 17-37, 1981.
- [7] Green, P. E. and Rao, V., "Conjoint measurement for quantifying judgemental data," *Journal of Marketing Research*, Vol. 8, pp. 355-363, 1971.
- [8] Green, P. E. and Srinivasan, V., "Conjoint analysis in consumer research : issues and outlook," *Journal of Consumer Research*, Vol. 5, pp. 103-123, 1978.
- [9] Green, P. E. and Srinivasan, V., "Conjoint analysis in marketing : new developments with implications for research and practice," *Journal of Marketing*, Vol. 54, pp. 3-19, 1990.
- [10] Hann, I., Hui, K., Lee, T., and Png, I., "Online Information Privacy : Measuring the Cost-Benefit Trade-Off," *Proceedings of International Conference on Information Systems*, 2002.
- [11] Hoadley, C. M., Xu, H., Lee, J. J., and Rosson, M., "Privacy as information access and illusory control : The case of the Facebook News Feed privacy outcry," *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 9, No. 1, pp. 50-60, 2010.
- [12] Ji, H. and Cho, W., "Attribute Analysis for Cellular Phone using Conjoint Analysis," *Journal of the Korean Data and Information Science Society*, Vol. 20, No. 4, pp. 695-703, 2009.
- [13] Krasnova, H., Hildebrand, T., and Guenther, O., "Investigating the value of privacy in online social networks : conjoint analysis," *Proceedings of International Conference on Information Systems*, 2002.
- [14] Lee, J., Lee, M., and Choi, H., "Conjoint Analysis of Online Content : A Case of Video on Demand Service," *The Journal of Society for e-Business Studies*, Vol. 12, No. 4, pp. 89-102, 2007.
- [15] Lee, Z., Choi, H., and Choi, S., "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.

- [16] Li, T. and Slee, T., "The Effects of Information Privacy Concerns on Digitizing Personal Health Records," *Journal of the Association for Information Science and Technology*, Vol. 65, No. 8, pp. 1541-1554, 2014.
- [17] Lim, J., Park, H., and Kang, M., *Marketing Research Methodology*, Bobmunsa, Seoul, Korea, 2001.
- [18] Malhotra, N. K., Kim, S. S., and Agarwal, J., "Internet users' information privacy concerns(UIPC) : the construct, the scale, and a causal model," *Information Systems Research*, Vol. 15, No. 4, pp. 336-355, 2004.
- [19] Milberg, S. J., Burke, S. J., and Smith, H. J., and Kallman, E. A., "Values, personal information privacy concerns, and regulatory approaches," *Communications of ACM*, Vol. 38, No. 12, pp. 65-74, 1995.
- [20] Phelps, J., Nowak, G., and Ferrell, E., "Privacy Concerns and Consumer Willingness to Provide Personal Information," *Journal of Public Policy and Marketing*, Vol. 19, No. 1, pp. 27-41, 2000.
- [21] Ratcliffe, J., "The use of conjoint analysis to elicit willingness-to-pay values," *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, Vol. 16, No. 1, pp. 270-290, 2000.
- [22] Smith, H. J., Milberg, J. S., and Burke, S. J., "Information Privacy : Measuring Individuals' Concerns About Organizational Practices," *MIS Quarterly*, Vol. 20, No. 2, pp. 167-196, 1996.
- [23] Stewart, K. and Segars, A. H., "An Empirical Examination of the Concern for Information Privacy Instrument," *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 1, pp. 36-49, 2002.
- [24] Westin, A., "Opinion Surveys : What Consumers Have To Say About Information Privacy," *Testimony before U. S. House of Representatives, Committee on Energy and Commerce, Subcommittee on Commerce, Trade and Consumer Protection*, May 8, 2001.

## 저 자 소 개



백승익

1990년

1992년

1998년

1998년~1999년

2000년~현재

관심분야

(E-mail : sbaek@hanyang.ac.kr)

서강대학교 경영대학 (학사)

George Washington Univ. (MBA)

George Washington Univ. (Ph.D)

Saint Joseph's Univ. 조교수

한양대학교, 경영대학, 교수

서비스 혁신, 사회네트워크 분석, HCI, 혁신관리



최덕선

2003년

2007년

2005년~현재

관심분야

(E-mail : omario@yakult.co.kr)

홍익대학교 상경대학 (학사)

한양대학교 일반대학원 경영대학 (MA)

(주) 한국야쿠르트

정보보안, 평가관리