

# 개인화 추천시스템에서 고객 제품 리뷰가 사회적 실재감에 미치는 영향

최재원  
연세대학교 정보대학원  
(jaewonchoi@yonsei.ac.kr)

이홍주  
가톨릭대학교 경영학부  
(hongjoo@catholic.ac.kr)

.....

온라인 스토어들은 다양한 방식으로 사용자들에게 신뢰감을 가져다 줄 수 있는 요인들을 제공하려고 한다. 대표적인 방식이 고객이 좋아할 만한 제품의 추천과 고객제품리뷰의 제공이다. 각각의 제공을 통해 신뢰의 선행요인이 되는 사회적 실재감을 향상시킬 수 있다는 연구들이 있어왔다. 따라서 본 연구에서는 추천 상황에 따른 사회적 실재감에 미치는 영향과 추천 상황과 제품군의 유형, 고객제품리뷰의 제공여부에 따라 사회적 실재감의 증가에 미치는 영향을 실험을 통해 분석하였다. 개인화 추천을 통해 사회적 실재감을 증대시킬 수 있었으며, 쾌락제에서는 고객제품리뷰의 제공을 통해 어떤 추천 상황에서도 사회적 실재감이 증대되나 유의한 차이를 보이지는 않았다.

.....

논문접수일 : 2010년 07월 12일    논문수정일 : 2011년 07월 20일    게재확정일 : 2011년 07월 26일  
투고유형 : APJTM Special    교신저자 : 이홍주

## 1. 서론

전자상거래와 디지털 콘텐츠 시장이 성장하면서 하나의 쇼핑몰이나 콘텐츠 제공 사이트에서 다루는 상품의 수와 카테고리가 급속하게 많아졌다. 많은 수의 제품과 제품 카테고리를 판매하기 때문에 온라인 스토어 이용 고객들은 다양한 방식을 통해 상품에 대한 정보를 파악하고 구매 의사결정을 하게 된다. 대표적인 정보 필터링 방식은 다른 고객들이 이미 제품을 경험한 정보를 활용하는 추천 시스템과 고객 제품 리뷰이다(Kumar and Benbasat, 2006; Xiao and Benbasat, 2007). 고객 제품 리뷰는 이미 물건을 구입하여 사용한 고객들이 해당제

품에 대해 설명하거나 간단하게 제품에 대한 선호도를 표현하는 방식으로 이루어진다. 추천시스템도 개인의 과거 구매내역과 제품선호도를 활용하지만 기본적으로 다른 고객들의 선호도와 개인의 선호도를 비교하여 유사한 선호도를 가진 고객들의 데이터를 활용하는 방식으로 이루어진다(김재경, 김혜경, 최일영, 2009; 박수환 외, 2006; Resnick et al., 1994). 두 가지 추천 방식은 다양한 형태를 통하여 온라인 스토어 이용고객에게 제공되고 있으며, 온라인 스토어의 이용고객들은 타인의 경험을 기반으로 제공되는 정보들을 이용하여 온라인 상에서 사회적 실재감을 느끼게 된다(Gefen and Straub, 2004). 사회적 실재감은 고객의 온라인 스토어에 대

\* 본 논문은 가톨릭대학교 교비연구비(2010)의 지원을 받아 이루어졌음.

한 신뢰나 재사용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 파악되기 때문에 많은 온라인 스토어들은 고객제품리뷰나 추천시스템, 제품판매 연관관계 분석 등을 활용하여 고객이 지각하는 사회적 실재감을 높이기 위하여 노력중이다.

추천시스템에 대한 연구들에서 개인화된 추천이 사회적 실재감에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 파악되고 있으며, 고객 제품 리뷰에 대한 연구들도 다른 고객의 제품 리뷰가 온라인 스토어의 사회적 실재감에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다(Kumar and Benbasat, 2006).

본 연구에서는 추천시스템에서 개인화된 추천을 제공할 때 고객 제품 리뷰가 사회적 실재감에 미치는 영향을 분석하였다. 많은 연구들이 위의 두 가지 요인들에 대해 별도의 연구를 수행하였지만, 추천시스템에서 제품리뷰의 제공이 사회적 실재감에 미치는 영향에 대한 연구는 많지 않다. 본 연구에서는 연구수행을 위해 추천시스템의 추천결과를 다르게 구성하여 다른 그룹의 사용자들에게 이를 보여주고 사회적 실재감을 측정하는 실험을 수행하였다. 제 2장에서 이론적 배경과 연구모형에 대해 소개하고, 제 3장에 연구방법을 기술하였다. 제 4장에는 분석결과를 제시하였으며, 제 5장에서 결과에 대한 토의와 결론을 제시하였다.

## 2. 관련이론과 연구가설

사회적 실재감은 사용되는 미디어가 사용자들이 다른 사용자들과 얼마나 개인적인 관계를 맺게 하는지로 정의되어 왔다(Komiak and Benbasat, 2006; Kumar and Benbasat, 2006; Wang and Benbasat, 2007). 사회적 실재감은 웹 사이트와 방문자간의 연결감을 형성하는 중요한 역할을 하는 것으로 분석된다(Hassanein and Head, 2006). 사회적 실재감은

웹 사이트에 대한 긍정적인 신뢰감을 형성하는 중요한 역할을 하며(Gefen and Straub, 2004; Hassanein and Head, 2006; Kumar and Benbasat, 2006), 웹 사이트에 대한 긍정적인 태도를 형성하는 데 웹 사이트가 제공하는 사회적 요인이나 기능들이 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 사회적 실재감은 웹 사이트에 대한 고객의 충성도 형성에도 긍정적인 역할을 한다(Kumar and Benbasat, 2006). 온라인에서의 사회적 실재감에 대해서는 많은 정의가 있지만 본 연구에서는 사회적 실재감을 Hassanein and Head(2006)의 정의를 따라 '웹 사이트가 사용자에게 심리적으로 다른 사용자들을 경험하게 하는 정도'로 정의하여 활용하였다.

추천시스템의 평가에 관해서 많은 연구들이 이루어져왔다(AI-Natour et al., 2008; Komiak and Benbasat, 2006; Kumar and Benbasat, 2006; Liang et al., 2007; Wang and Benbasat, 2007). 신뢰, 인지된 유용성, 만족은 사용자관점에서 추천시스템을 평가할 때 활용될 만한 요인이다(Xiao and Benbasat, 2007). 사용자들은 추천 결과에 대한 적절한 이유나 설명을 제공받을 때 추천시스템에 대한 신뢰는 증가하며(Wang and Benbasat, 2007), 적절한 추천을 제공해주는 전자상거래 사이트를 더 유용한 사이트로서 판단한다(Tam and Ho, 2006). 또한, 추천 시스템이 좀 더 적절한 뉴스를 추천했을 때, 사용자들의 만족도는 증가하였다(Liang et al., 2007). 추천시스템에 대한 신뢰도는 추천시스템의 재사용 의도와 수용에 긍정적인 영향을 미친다(AI-Natour et al., 2008; Komiak and Benbasat, 2006; Komiak and Benbasat, 2008). 개인화된 추천을 제공하는 것은 사회적 실재감에 긍정적인 영향을 미치며(Choi et al., 2009), 추천에 활용되는 유사한 선호도를 가진 사용자를 보여주거나 그들의 제품에 대한 의견을 보여주는 것으로 다른 사용자들과 연

결된 느낌을 줄 수 있다. 따라서 사용자들이 추천의 결과가 자신과 유사한 선호도를 가진 다른 사용자들을 고려하여 제공되는 것이라는 것을 인지한다면 그렇지 않은 경우에 비해 사회적 실재감이 증가하는 것으로 생각해 볼 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 제시한다.

H1 : 비개인화 추천에 비해 개인화 추천을 제공하는 것이 사용자가 인지하는 사회적 실재감이 더 클 것이다.

비개인화 추천은 추천을 받는 대상과 다른 사용자들의 선호도를 고려하지 않고 일반적으로 좋게 선호되거나 베스트셀러 제품을 제공하는 방식으로 이루어진다. 이에 반해 개인화 추천은 추천대상의 선호도와 다른 사용자들의 선호도를 고려하여 추천이 이루어진다. 추천 대상자에게는 이러한 추천 과정에 대한 설명을 통해 자신이 다른 사용자들과 연관관계를 맺고 있다는 느낌을 줄 수 있다.

온라인 쇼핑에서 사회적 실재감에 긍정적인 영향을 주는 기능들로는 추천기능 외에 고객제품리뷰를 제공하는 것이 널리 사용되고 있다. 고객제품리뷰는 다른 사용자들의 제품 사용경험을 제공함으로써 제품을 구매하려는 사용자들에게 좋은 품질의 정보를 제공하며, 구매자들의 의사결정에 중요한 영향을 미친다. 소비자들은 구매 의사결정에서 제품 품질, 판매자, 다른 대안에 대한 완벽한 정보를 가지고 의사결정 하기가 쉽지 않다. 인터넷의 발달로 인해 의사결정의 불확실성과 정보탐색 비용이 많이 감소하였다. 특히, 가격비교 사이트나 상품비교 기능, 고객 제품리뷰가 온라인에서 불확실성을 더욱 줄여주는 역할을 하고 있다(Mudambi and Schuff, 2010). 최근의 연구들에서는 좋은 고객리뷰가 온라인 쇼핑사이트의 판매에도 긍정적

인 영향을 미치는 것으로 분석되고 있다(Chen et al., 2008; Clemons et al., 2006). 온라인 쇼핑사이트들은 고객이 경험한 제품에 대해서 전반적인 만족도를 1에서 5점 사이, 또는 싫음/좋음과 같이 간단하게 표시하게 하거나, 제품, 배송, 고객응대와 같이 세부적인 항목에 대해서 만족도를 표시할 수 있도록 하고 있다. 또한, 사용자들이 만족도를 표시하는 과정에서 자신의 의견을 기술할 수 있는 기능을 제공하고 있다.

고객제품리뷰의 텍스트를 분석하여 다양한 영역에 적용하려는 연구들도 진행되었으며(김근형, 오성열, 2009; 김명규 외, 2009), 고객 제품리뷰의 특성과 고객의 리뷰에 대한 만족도간의 상관관계에 대한 연구들도 진행되었다(이국용, 2010; 허성혜, 류성렬, 전수현, 2009; Cao, Duan, and Gan, 2011; Ghose and Ipeirotis, 2010; Zhang, 2008). 또한, 다른 소비자들의 제품에 대한 의견을 제공하는 것이 사용자들에게 온라인 쇼핑사이트에 대한 유용성과 사회적 실재감에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다(Kumar and Benbasat, 2006). Kumar and Benbasat(2006)은 Amazon.com의 제품페이지를 조작하여 단순히 고객제품리뷰가 있고 없고의 차이가 사용자들의 사회적 실재감에 미치는 영향을 조사하였으며, 제품리뷰의 존재만으로 사회적 실재감이 유의하게 증가하는 것으로 확인되었다. 고객제품리뷰를 제공하는 것이 사용자가 인지하는 사회적 실재감에 긍정적인 영향을 미치며, 이러한 효과는 개인화 추천과 비개인화 추천에서도 모두 확인되고 있기 때문에 다음과 같은 가설을 제시한다.

H2 : 비개인화 추천에서는 고객제품리뷰 제공이 고객제품리뷰를 제공하지 않는 것보다 사용자가 인지하는 사회적 실재감을 증가시킬 것이다.

H3 : 개인화추천에서는 고객제품리뷰 제공이 고객 제품리뷰를 제공하지 않는 것보다 사용자가 인지하는 사회적 실재감을 증가시킬 것이다.

비개인화 추천은 고객의 선호도를 고려하지 않으므로, 인기상품을 제시하는 것과 비슷하다. 인기 상품에 대해 고객 제품리뷰를 제공하는 것이 다른 고객들과 온라인 쇼핑사이트를 통해 연결관계를 맺는 것으로 느낄 수 있기 때문에 사회적 실재감에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 또한 개인화 추천도 비슷한 방식으로 생각할 수 있기 때문에 위와 같이 가설을 제시하였으나, 이미 자신의 선호도와 다른 사용자들의 선호도를 고려하여 추천 상품을 선택하였기 때문에 고객 제품리뷰가 사회적 실재감을 얼마나 더욱 증가시킬 수 있을 지에 대해서는 분석이 필요하다.

고객 제품리뷰가 고객들에게 미치는 효과는 다양한 환경과 제품군에서 분석되고 있다. Mudambi and Schuff(2010)에서는 고객리뷰의 평가점수와 리뷰의 길이가 리뷰 효용성에 미치는 영향이 탐색재와 경험재 제품에서 다른 효과를 갖는 것으로 분석되었다. 탐색재는 제품을 사용해 보기 이전에 제품 품질에 대한 정보획득이 쉽고 객관적인 기준을 가지고 비교가 가능한 제품이며, 경험재는 제품 사용 이전에 제품 품질에 대한 정보획득이 어려우며 품질에 대한 평가에 주관적인 느낌이 관여해야 하는 제품으로 구분된다(Huang et al., 2009; Mudambi and Schuff, 2010). 제품이 경험재인지 탐색재인지에 따라서 다양한 요인들에서 흥미로운 차이를 보이는 것으로 연구되어왔다(Huang et al., 2009; Mudambi and Schuff, 2010).

Hassanein and Head(2006)은 제품군을 고객이 재미와 흥미로운 쇼핑을 위한 제품(의류)과 제품에 대한 정보를 상세히 파악해야 하는 제품으로 구분하

고(헤드폰), 사회적 실재감이 웹 사이트에 대한 태도에 미치는 영향을 비교하였다. 의류와 같지 않게 실용재인 헤드폰을 구매하는 상황에서 사회적 실재감이 웹 사이트에 대한 태도에 큰 영향을 미치지 못했다. 이러한 구분을 본 연구에서는 전자를 쾌락재(hedonic)로 후자를 실용재(utilitarian)로 정의하였다. 경험재와 쾌락재, 탐색재와 실용재는 제품 유형 구분상으로는 차이가 있지만 주관적인 판단의 개입이라는 관점에서 본다면 비슷한 속성을 가진 구분이라고 볼 수 있다. 감정적인 판단이나 주관적인 판단이 필요한 경험재/쾌락재에서는 고객리뷰에 의한 사회적 실재감이 중요하다(Mudambi and Schuff, 2010). 소비자들은 다른 사람과 비교해보려는 욕구가 있으며, 브랜드 인지도나 사회적 규범, 영향과 같은 사회적인 요인들에 의해서 구매 의사결정이 달라진다. 반면 탐색재나 실용재처럼 객관적인 기준에 의해서 제품의 품질을 쉽게 가늠할 수 있는 제품유형의 경우에는 다른 사용자들의 경험인 고객제품리뷰를 통한 사회적 실재감이 크게 중요하게 작용하지 않을 수 있다. 위와 같은 연구들에 바탕을 두어 다음의 가설을 제시한다.

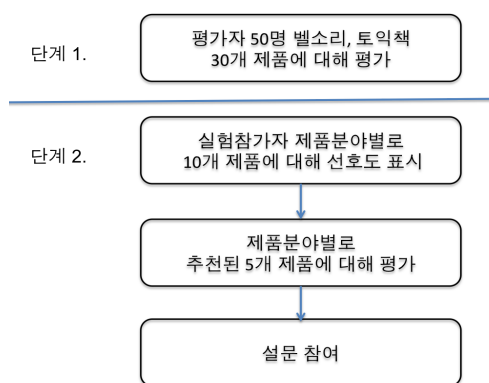
H4 : 쾌락재를 개인화 추천할 때 고객제품리뷰를 제공하는 것이 실용재를 개인화 추천할 때 고객리뷰를 제공하는 것 보다 사회적 실재감을 더 크게 증가 시킬 것이다.

### 3. 연구 방법

추천시스템에서의 고객리뷰가 사회적 실재감에 미치는 영향을 분석하기 위하여 본 연구에서는 온라인 실험을 수행하였다. 실험을 위해 쾌락재로는 벨소리를, 실용재로는 토익시험문제집을 활용하였다. 벨소리는 Nate.com에서 상위 30개를 선정하였

으며, 토익문제집은 Yes24.com에서 상위 30개를 선정하여 실험에 활용하였다. 두 개의 대학교 학생들을 대상으로 실험을 하였으며, 실험 참가자들 중 30%에 해당하는 참가자들에게 3천원 상당의 선물을 증정하였다. 실험 참여자들은 모두 온라인 쇼핑을 한 경험이 있었다.

실험은 <그림 1>에 설명된 것과 같이 2단계를 통해 이루어졌다.



<그림 1> 실험 단계

1단계에서는 50명의 실험참가자를 평가자로 활용하여 벨소리와 토익책 30개에 대한 자신들의 선호도를 입력하게 하였다. 선호도는 리커트 7점척도를 이용하여 1(매우 좋아하지 않음)에서 7(매우 좋아함)까지의 값으로 입력받았다. 1단계에서 평가자로부터 모든 제품에 대해 선호도를 입력받는 이유는 2단계에서 개인화 추천과 선호도에 기반을 둔 비개인화 추천을 수행하기 위해서이다. 개인화 추천과 비개인화 추천에 사용된 알고리즘은 2단계에서 설명하였다. 2단계에서는 평가자로 참여한 실험 참여자를 제외한 다른 참가자들이 참여하였으며, 벨소리/토익문제집을 무작위로 10개 제품들에 대해 자신의 선호도를 표시한 후에 나머지 20개 제품 중에서 5개 제품을 추천받았다. 이와 같은 절

차를 거쳐, 실험 참가자들은 추천받은 제품에 대해 자신의 선호도 점수를 입력하고, 최종적으로는 사회적 실재감에 대한 설문에 참여하였다. 실험 참가자들의 선호도는 1단계와 마찬가지로 1에서 7까지의 값으로 입력되었다. 본 연구에서 제시하는 연구가설들을 실험하기 위하여, 실험그룹은 <표 1>과 같이 나누었으며, 각 그룹별로 30명이 2단계 실험에 참여하였다. 2단계 실험참가자들은 무작위로 아래의 4개 그룹중 하나의 그룹에 선정되었다.

<표 1> 실험그룹

	개인화 추천(X)	개인화 추천(O)
고객 제품 리뷰 제공(X)	그룹 A	그룹 B
고객 제품 리뷰 제공(O)	그룹 C	그룹 D

그룹 A, B, C, D는 제품에 대한 선호도를 입력받는 것까지는 모두 동일하게 구성되어 있으나 추천결과를 제공하는 페이지 구성만 상이하다. 그룹 A와 C는 비개인화 추천 방식에 의해 추천결과가 제시된다. 여기서 사용된 비개인화 추천방식은 실험 참여자가 선호도를 표시하지 않은 20개의 제품 중에서 평가자들이 가장 높은 점수를 매긴 제품 5개를 골라서 추천하는 방식이다. 추천 결과는 기본적인 제품에 대한 설명이 제공되며(그룹 A), 그룹 C는 각 제품에 대한 고객 제품 리뷰가 추가적으로 제공된다. 고객리뷰는 Nate.com의 각 벨소리에 대한 페이지와 Yes24.com의 각 서적에 대한 리뷰페이지에서 수집하였다.

<그림 2>와 <그림 3>과 같이 그룹 B와 D는 개인화 추천방식에 의해 추천결과가 제공되며, 마찬가지로 추천 제품에 대한 고객리뷰가 제공되느냐(그룹 D) 그렇지 않느냐(그룹 B)만 상이하다. 그룹 B와 D에 적용된 개인화 추천 알고리즘은 협업 필

터링 알고리즘이 이용되었다(Resnick et al., 1994). 협업 필터링은 추천을 받을 사용자의 선호도와 유사한 선호도를 가진 다른 사용자들을 찾고, 이들이 이미 경험하여 좋아했던 제품 중에서 추천을 받을 사용자가 좋아할 만한 제품을 찾는 방식으로 이루어진다. 본 실험에서는 실험참가자가 입력한 10개 제품의 선호도와 동일한 제품에 대한 평가자들의 선호도를 활용하여 나머지 20개 제품 중 실험참가자가 좋아할 만한 제품 5개를 추천하는 방식으로 이루어졌다. 그룹 A, C는 개인의 선호도를 고려하지 않은 비개인화 추천으로 볼 수 있으며, 그룹 B, D는 개인의 선호도를 고려한 개인화 추천으로 볼 수 있다. 제품 추천 결과에 대한 설명을 참여자들에게 제공하기 위하여 그룹 A, C는 ‘본 추천은 제품 인기 순에 의해 추천되어진 제품입니다’의 문구를 제시하였으며 <그림 2>와 <그림 3>에서와 같이 그룹 B와 D는 협업 필터링에 의해 계산되어 추천된 결과이므로 ‘이 추천 리스트는 고객님의 유사한 성향을 가진 다른 고객들의 선호도를 고려하여 만들어 졌습니다’라는 문구를 제시 하였다. 각 집단의 실험 참가자들이 다른 집단 페이지 실험에 중복 참여하지 않았기 때문에 추천 결과에 대한 안내문구가 설계된 집단 간의 추천 결과에 대한 평가에 편견을 발생시키지 않는다.



<그림 2> 그룹 B 벨소리



<그림 3> 그룹 D 토익서적

각각의 추천된 제품에 대해 실험참가자들이 선호도를 입력하게 하였으며, 이를 마친 후 설문 페이지로 이동하였다. 추천된 제품에 대한 선호도는 본 연구에서는 활용하지 않았으며, 추천된 제품에 대해 고려하는 기회를 부여하기 위한 방안으로 활용하였다. 설문페이지에서는 추천시스템과 사회적 실재감에 대해서 기술하였으며, 이후에 각 추천페이지에서 실험 참가자가 인지한 사회적 실재감의 정도에 대해 해당 문항에 표기하게 하였다. 제 2장에서 언급한 것과 같이 본 연구에서는 사회적 실재감을 ‘웹 사이트가 사용자에게 심리적으로 다른 사용자들을 경험하게 하는 정도’로 정의하여 활용하였다. <표 2>는 설문에 포함된 사회적 실재감에 대한 설문문항이다.

실험의 내용타당성을 확보하기 위해서 20명의 참가자들을 대상으로 파일럿 테스트를 수행하여, 설문 문항의 단어와 실험 사이트를 보완하였다. 또한 이해하기 어렵거나 오해의 소지가 발생할 문항은 수정하고 기존 연구에서 사용된 측정도구에서 벗어나지 않는 범위에서 설문 항목을 재구성하였다. 그에 따라 본 연구의 목적인 사회적 실재감의 차이와 함께 제품 특성에 따른 추천시스템에 영향력에 대한 차이를 확인하기 위하여 각 집단간 30

<표 2> 설문 측정문항

요인	측정 문항	요인 적재량	Cronbach's alpha
사회적 실재감 (Gefen and Straub, 2004; Kumar and Benbasat, 2006)	나는 이 추천시스템이 나에게 개인화 된 느낌을 받았다.	0.679	0.870
	나는 이 추천시스템에 대해서 사교적인 느낌을 받았다.	0.851	
	나는 이 추천시스템으로부터 인간적인 따스함을 느낄 수 있었다.	0.856	
	나는 이 추천시스템이 사람과 같이 섬세히 추천해 주는 것을 느낄 수 있었다.	0.773	

명/2가지 제품카테고리를 이용하여 총 240명을 대상으로 실험 및 설문을 진행하여 자료를 수집하였다. 이렇게 두 개 제품에 대하여 사회적 실재감 4 집단을 2개 제품 별로 세부 분류함으로써 벨소리에 참여한 참여자가 토익 문제집에 대한 추천 시스템에 대한 평가를 동일하게 진행하게 되었을 경우 발생할 수 있는 실험에 대한 학습 효과 및 인지적 편견을 제거할 수 있었다. 전체 설문 참여 인원의 특성을 확인한 결과 남성 121명(49.6%) 여성 123명(50.4%)으로 균등한 참여가 이루어 졌음을 알 수 있었다. 또한 참가자들의 연령대의 경우 10대 4명(1.6%), 20대 초중반 127명(52%), 20대 후반 97

명(39.8%), 30대 16명(6.6%)로 나타났다.

추가적으로 <표 3>과 같이 각 실험 집단이 동일한 집단인지 확인하기 위하여 집단별 성별 정보와 연령대를 확인하였다. 그 결과 제품 분류 별 /집단 별로 보았을 때 유사한 수치의 성별 참여자를 확인할 수 있었다. 연령대의 경우, 참여자 대부분이 20대 인원으로 구성되어 있어 집단별 참여자들의 유사성을 확인할 수 있었다.

요인분석에서 4개 문항 모두 하나의 요인으로 묶였으며, 사용된 구성개념인 사회적 실재감에 대하여 기준 이상(0.7)의 Cronbach's alpha 값을 보였다(Nunnally, 1967).

<표 3> 집단별 설문 참여자정보

집단		A		B		C		D	
제품	성별	빈도	%	빈도	%	빈도	%	빈도	%
벨소리	남성	17	53.13	12	40.00	14	46.67	17	56.67
	여성	15	46.88	18	60.00	16	53.33	13	43.33
토익책	남성	17	56.67	14	43.75	15	50.00	15	50.00
	여성	13	43.33	18	56.25	15	50.00	15	50.00
벨소리	19세 미만	0	0.00	1	3.33	0	0.00	0	0.00
	20세 ~24세	21	65.63	18	60.00	7	23.33	18	60.00
	25세 ~30세	11	34.38	9	30.00	17	56.67	11	36.67
	30세 ~39세	0	0.00	2	6.67	6	20.00	1	3.33
토익책	19세 미만	2	6.67	0	0.00	0	0.00	1	3.33
	20세 ~24세	17	56.67	22	68.75	10	33.33	14	46.67
	25세 ~30세	8	26.67	10	31.25	17	56.67	14	46.67
	30세 ~39세	3	10.00	0	0.00	3	10.00	1	3.33

## 4. 결과 분석

위와 같은 실험을 통해 얻어진 자료에서 각 그룹과 제품유형 별로 인지된 사회적 실재감의 결과값을 정리한 것이 <표 4>이며 집단의 구분에 따라 ANOVA 분석을 실시하였다. 모든 제품은 벨소리와 토익 문제집에 배당된 모든 자료를 사용한 것이다. 개인화 추천을 수행하는 그룹 B, D가 그렇지 않은 그룹 A, C에 비해서 인지된 사회적 실재감이 높았다. 비개인화 추천인 그룹 A에 고객제품리뷰를 추가적으로 제공한 그룹 C의 경우에 모든 제품과 벨소리의 경우에는 사회적 실재감 수치가 증가하였으나 토익문제집의 경우에는 감소하였다. 개인화 추천을 수행한 그룹 B에 고객제품리뷰를 추가적으로 제공한 그룹 D의 경우에 모든 제품과 토익문제집의 경우에는 사회적 실재감 수치가 감소하였으나, 벨소리에서는 증가하였다.

<표 4>그룹 별, 제품 별 사회적 실재감

그룹		모든 제품	벨소리	토익 문제집	
		평균	평균	평균	
비 개인화 추천					
고객리뷰 제공(X)	그룹 A	3.032 (1.165)	2.906 (1.143)	3.167 (1.193)	
고객리뷰 제공(O)	그룹 C	3.092 (1.020)	3.067 (1.004)	3.117 (1.052)	
개인화 추천					
고객리뷰 제공(X)	그룹 B	3.675 (0.966)	3.708 (0.851)	3.642 (1.082)	
고객리뷰 제공(O)	그룹 D	3.596 (0.850)	3.750 (0.780)	3.442 (0.902)	
	자승합	자유도	평균 자승	F-value	유의 확률
모든 제품	20.223	3	6.741	6.634	0.000
벨소리	17.362	3	5.787	6.303	0.001
토익	5.438	3	1.813	1.606	0.192

<표 4>의 하단에 있는 ANOVA 분석결과를 보면 모든 제품을 이용한 분석의 경우에는 각 실험 그룹은 사회적 실재감을 지각함에 있어 차이가 있는 것으로 나타났다. 벨소리의 사회적 실재감은 실험 그룹별로 차이가 있는 것으로 나타났으나, 토익 문제집의 경우에는 인지된 사회적 실재감이 그룹 별로 차이가 없었다. 따라서 그룹 간의 차이를 분석하기 위해서 사후 테스트인 Tukey 테스트를 통해 두 개 집단끼리 t검정을 경우의 수만큼 수행하는 다중 t분석을 수행하였으며, 그 결과가 <표 5>에 정리되어 있다.

가설 1은 비개인화 추천과 개인화 추천이 사회적 실재감에 미치는 영향을 비교하는 것이다. 따라서 그룹 A와 그룹 B의 사회적 실재감에 대한 비교가 이루어져야 한다. <표 4>에서 그룹 A와 B가 비교된 부분을 찾아보면 모든 제품과 벨소리는 그룹 B의 값이 크며, 모든 제품(유의수준 = 0.003)과 벨소리(유의수준 = 0.007)에서 유의하게 차이가 있다. 하지만 토익문제집의 경우에는 유의수준이 0.312로 두 그룹의 사회적 실재감이 차이가 없는 것으로 나타났다. 하지만 두 개 제품으로 분석된 데이터를 합친 경우에 유의한 차이를 보이므로 가설이 지지되는 것으로 볼 수 있다. 쾌락제인 벨소리의 경우에는 비개인화 추천에 비해 타인의 의견이 고려된 개인화 추천을 통해 사회적 실재감이 유의하게 증가되는 것으로 볼 수 있다. 실용제인 토익 문제집의 경우에는 개인화 추천을 제공하는 것이 사회적 실재감을 증가시키기는 하지만 집단 간의 유의한 차이를 보이지는 않았다.

가설 2는 비개인화 추천에서 고객제품 리뷰를 제공하는 것이 그렇지 않은 경우보다 사회적 실재감이 증가하리라는 것이다. 가설 2의 검증을 위해서는 그룹 A와 그룹 C의 사회적 실재감의 차이에 대해 분석하여야 한다. 모든 제품과 벨소리에서는 그



<표 5> Tukey 테스트 결과

제품	집단(I)	집단(J)	평균차	표준 오차	유의 확률
모든 제품	A	B	-0.643	0.183	0.003
		C	-0.059	0.183	0.988
		D	-0.564	0.183	0.012
	B	A	0.643	0.183	0.003
		C	0.583	0.184	0.009
		D	0.079	0.184	0.973
	C	A	0.059	0.183	0.988
		B	-0.583	0.184	0.009
		D	-0.504	0.184	0.033
	D	A	0.564	0.183	0.012
		B	-0.079	0.184	0.973
		C	0.504	0.184	0.033
벨소리	A	B	-0.802	0.244	0.007
		C	-0.16	0.244	0.912
		D	-0.844	0.244	0.004
	B	A	0.802	0.244	0.007
		C	0.642	0.247	0.052
		D	-0.042	0.247	0.998
	C	A	0.16	0.244	0.912
		B	-0.642	0.247	0.052
		D	-0.683	0.247	0.033
	D	A	0.844	0.244	0.004
		B	0.042	0.247	0.998
		C	0.683	0.247	0.033
토익문제집	A	B	-0.475	0.274	0.312
		C	0.05	0.274	0.998
		D	-0.275	0.274	0.748
	B	A	0.475	0.274	0.312
		C	0.525	0.274	0.228
		D	0.2	0.274	0.885
	C	A	-0.05	0.274	0.998
		B	-0.525	0.274	0.228
		D	-0.325	0.274	0.638
	D	A	0.275	0.274	0.748
		B	-0.2	0.274	0.885
		C	0.325	0.274	0.638

룹 C의 사회적 실재감 값이 그룹 A보다 컸으나, 토익문제집에서는 오히려 작았다. 그러나 <표 4>에서 그룹 A와 C가 비교된 부분을 찾아보면 모든 제품, 벨소리, 토익문제집 모두에서 유의한 차이가 없었다. 비개인화 추천에서도 고객제품리뷰를 제공하는 것이 사회적 실재감의 상승을 가져오기는 하지만 그렇지 않은 경우에 비해서 유의한 차이를 보이지 않은 것으로 볼 수 있다. 따라서 가설 2는 지지되지 않았다.

가설 3은 개인화 추천에서 고객제품 리뷰를 제공하는 것이 그렇지 않은 경우보다 사회적 실재감이 증가하리라는 것이다. 가설 3의 검증을 위해서는 그룹 B와 D간의 사회적 실재감 차이를 분석하여야 한다. 벨소리만 그룹 D가 그룹 B보다 큰 사회적 실재감 값을 보였으며, 모든 제품과 토익문제집은 그룹 D의 사회적 실재감이 그룹 B보다 작았다. <표 4>에서 그룹 B와 그룹 D가 비교된 부분을 찾아보면 비개인화 추천과 마찬가지로 모든 제품, 벨소리, 토익문제집 모두에서 유의한 차이가 없었다. 개인화 추천에서도 고객제품리뷰를 제공하는 것이 쾌락재에서는 사회적 실재감의 상승을 가져오기는 하지만, 고객제품리뷰를 제공하지 않는 것에 비해서 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서, 가설 3은 지지되지 않았다.

가설 4는 개인화추천에서 고객제품 리뷰를 제공할 때 실용재보다 쾌락재에서 더 크게 사회적 실재감이 증가하리라는 것이다. 제품군에 따른 개인화 추천에서 고객제품 리뷰를 제공하지 않은 그룹 B와 고객제품 리뷰를 제공한 그룹 D의 사회적 실재감의 증가폭을 비교하였다. 벨소리의 경우에는 그룹 D의 사회적 실재감이 그룹 B에 비해 0.042만큼 증가하였으나, 토익문제집의 경우에는 오히려 0.2만큼 사회적 실재감이 감소하였다. 가설 4는 쾌락재에서의 증가폭이 더 클 것으로 예상하였으나

실용재의 경우에는 감소하고 쾌락재에서는 증가하였기 때문에 가설이 지지된 것으로 분석할 수 있다.

## 5. 토의 및 결론

본 연구는 비개인화 추천과 개인화 추천이 사회적 실재감에 미치는 영향과 추천상황에서 고객제품리뷰의 제공이 사회적 실재감에 미치는 영향이 비개인화/개인화 추천과 제품군의 유형에 따라 차이가 있는지를 분석하였다. 분석결과 개인화 추천이 비개인화 추천에 비해 사회적 실재감의 상승을 두 제품군 모두에서 가져오지만, 쾌락재인 벨소리만 유의하게 차이가 있었다. 두 제품군 모두에서 제품리뷰의 제공이 비개인화 추천과 개인화 추천에서 사회적 실재감의 유의한 증가를 가져오지는 못했지만, 벨소리는 제품리뷰의 제공이 언제나 사회적 실재감을 증가시켰다. 반면, 토익문제집의 경우에는 제품리뷰의 제공이 언제나 사회적 실재감의 감소를 가져왔다. 따라서 고객제품리뷰가 사회적 실재감의 증가에 미치는 영향은 쾌락재와 실용재에서 차이가 있었다. 이는 고객제품 리뷰가 고객이 구매를 고려하는 제품군이 어떤 것인가에 따라 영향력이 다를 수 있음을 의미한다.

본 연구의 실험결과에서 나타나는 것과 같이 벨소리 제품에 대한 실험 참여집단의 사회적 실재감 인지의 차이는 쾌락재 제공을 통한 제품 추천을 하는 측면에서 집단간의 차이를 나타내고 있다. 그러나 실용재가 가지고 있는 기능적 속성을 통한 소비 태도 형성 관점에서, 실용재 제품을 통한 추천에 대하여 집단별 차이가 없다는 점은 사회적 실재감의 감소가 아닌 사회적 실재감의 부가적 영향력을 발휘시키지 않음을 의미한다. 실험에서 사용한 벨소리와 토익문제집은 각각 쾌락재와 실용재

의 특성을 가진 제품으로서 사용되었다. 구매 목적으로 고려하는 제품에 대한 고객의 태도는 제품의 소비를 고객 본인의 자아와 관련 지어 인식함에 따라 다른 양상을 보일 수 있다(Phillips, 1996). 특히 사용자에게 제품에 대한 인지력을 높일수 있는 요인으로 제시되는 제품에 대한 생생함(Vividness)은 사용자가 감정적으로 흥미를 갖고 구체적인 제품의 이미지를 형성함을 의미하며 제품에 대한 생생함이 강할수록 더 많은 사용자의 자아적 자극을 높일 수 있다(Petrova and Cialdini, 2005). 그러나 생생함은 제품의 특성에 따라 다른 목적으로서 고려된다. 이는 쾌락재로서 제공한 벨소리가 사용자의 감성적 취향에 맞는 제품을 획득하고자 하는 목적으로 제품을 선택한다는 점에서 사회적 실재감의 증가를 향상시킬 수 있음을 알 수 있다. 그러나 실용재의 경우 기능적이며 실용적 목적을 달성하기 위한 목적으로서의 제품 특성을 가지고 있다(Hassanien and Head, 2006). 고객은 감성 또는 취향 보다는 제품의 특성 및 기능성에 기반하여 실용재에 대한 자아관련성 정보를 얻으려 한다. 고객의 기능적 필요성에 대한 제품 획득의 관점에서, 실용재는 구체적이며 실용적인 기능을 통하여 고객의 자아적 소비태도를 형성하게 되는 특성을 가진다. 다시 말해서, 토익문제집을 사용한 실용재의 경우 고객은 개인적 필요성에 의하여 제품을 선택하는 특성을 가진다는 점에서 쾌락재의 감정적이고 감각적인 효용을 얻기 위한 목적과는 다르다(Hassanien and Head, 2006).

비개인화 추천과 개인화 추천에서 고객제품리뷰를 제공하는 것이 사회적 실재감이 유의하게 증가하지 않는 것은 선호도를 입력한 후에 추천 결과를 전달받는 추천시스템이기 때문에 어떤 방식으로 통해 추천이 되는지와 추천된 제품에 대한 관심이 그 제품에 대한 고객리뷰 보다 더 많은 상

황이었던 것으로 볼 수 있다. 이는 실험에서 제공한 추천 제품들에 대해 참가자들이 구매결정을 실제 할 수 있는 구매상황이 추가되었다면 고객제품 리뷰의 효과를 좀 더 명확하게 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 첫 번째는, 본 연구에서는 제품군의 유형을 쾌락재와 실용재로 나누고 각각 하나의 제품군(벨소리, 토익문제집)을 정하였다. 따라서 추천상황과 고객제품리뷰가 사회적 실재감에 미치는 영향을 엄밀히 분석하기 위해서는 다른 제품군의 구분(탐색재, 경험재 등)과 더 많은 제품군을 포함하여 실험을 수행할 필요가 있다. 그러나 쾌락재와 실용재의 구분은 두 제품군이 사회적 실재감과 맺는 연관관계가 다르기 때문에 유용하며 제품군 구분 유형에 해당하는 대표적인 제품을 본 연구에 활용하였다. 두 번째, 본 연구에서는 4가지 유형의 추천시스템을 개발하여 각각의 집단에게 추천 결과에 대한 평가를 실시하였다. 실험 페이지에서 '유사 사용자의 선호도를 통해 추천된 제품'임을 밝힌 문구가 제품 추천의 근거를 피실험자들에게 제공하기 위하여 사용되었으나, 피실험자들이 실험 특성에 대해 인지할 요소가 노출되어 추천 시스템의 평가에 영향력을 미칠 가능성이 내재되어 있다. 따라서 향후 관련 연구에서는 제품 추천 문구에 대한 노출을 세밀하게 통제하여 기타 외생변수들의 영향력을 보다 세밀하게 관리하는 것이 필요하다. 세 번째는, 본 연구에 참여한 실험참가자가 모두 대학생들로 이루어져 있다는 것이다. 보다 명확한 결과를 얻기 위해서는 더 넓은 범위의 실험참가자 집단을 적용하는 분석이 필요하다.

본 연구가 가지는 의의는 개인화 추천이 온라인 스토어에 중요한 영향을 미치는 사회적 실재감에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 추천

하는 제품군의 유형과 고객제품리뷰의 제공여부에 따라 영향도가 달라진다는 것을 확인하였다. 고객에게 개인화된 추천을 제공하는 온라인 스토어들은 다양한 방식으로 사회적 실재감을 증대시킬 필요가 있으며, 제품군의 유형에 따라 고객제품리뷰의 제공방식을 다르게 제시하는 것을 통하여 고객들이 원하는 정보를 제공할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 김근형, 오성열, "온라인 고객리뷰 분석을 통한 시장세분화에 텍스트 마이닝 기술을 적용하기 위한 방법론", *한국콘텐츠학회논문지*, 9권 8호(2009), 272~284.
- 김명규, 김정호, 차명훈, 채수환, "텍스트 문서 기반의 감성 인식 시스템", *감성과학*, 12권, 4호(2009), 433~442.
- 김재경, 김혜경, 최일영, "유비쿼터스 환경에서 개체 간의 자율적 협업에 기반한 추천 방법 개발", *지능정보연구*, 15권, 1호(2009), 31~50.
- 박수환, 김종우, 이홍주, 조남재, "전자상거래 개인화 추천을 위한 상품 카테고리 중립적 사용자 프로파일링", *경영정보학연구*, 16권, 3호(2006), 143~160.
- 이국용, "온라인 상품 검색 사이트의 이용 후기 특성과 친숙성이 충성도에 미치는 영향", *한국전자거래학회*, 15권, 1호(2010), 17~37.
- 허성혜, 류성렬, 전수현, "온라인 리뷰 수용에 영향을 미치는 요인 : 온라인 리뷰 품질과 동의성을 중심으로", *Journal of Information Technology Applications and Management*, 16권, 4호(2009), 41~58.
- Al-Natour, S., I. Benbasat, and R. T. Cenfetelli, "The effects of process and outcome similarity on users' evaluations of decision aids", *Decision Sciences*, Vol.39, No.2(2008), 175~211.

- Cao, Q., W. Duan, and Q. Gan, "Exploring determinants of voting for the 'helpfulness' on line user reviews : A text mining approach", *Decision Support Systems*, Vol.50, No.2 (2011), 511~521.
- Chen, P., S. Dhanasobhon, and M. Smith, "All Reviews are not created equal : The disaggregate impact of reviews on sales on Amazon.com", Working paper, Carnegie Mellon University (available at <http://ssrn.com/abstract=918083>).
- Choi, J., H. J. Lee, and Y. C. Kim, "The influence of social presence on evaluating personalized recommender systems", PACIS Proceedings (2009), 49.
- Clemons, E., G. Gao, and L. Hitt, "When online reviews meet hyperdifferentiation : A study of the craft beer industry", *Journal of Management Information Systems*, Vol.32, No.2 (2006), 149~171.
- Geffen, D. and D. W. Straub, "Consumer trust in B2C e-commerce and the importance of social presence : experiments in e-products and e-services", *Omega*, Vol.32, No.6(2004), 407~424.
- Ghose, A. and P. G. Ipeirotis, "Estimating the helpfulness and economic impact of product reviews : mining text and reviewer characteristics", available at SSRN : <http://ssrn.com/abstract=1261751>, 2010.
- Hassanein, K. and M. Head, "The impact of infusing social presence in the web interfaces : an investigation across product types", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.10, No.2(2006), 31~55.
- Huang, P., N. H. Lurie, and S. Mitra, "Searching for Experience on the Web : An Empirical Examination of Consumer Behavior for Search and Experience Goods", *Journal of Marketing*, Vol.73, No.2(2009), 55~69.
- Komiak, S. Y. X. and I. Benbasat, "The effects of personalization and familiarity on trust and adoption of recommendation agents", *MIS Quarterly*, Vol.30, No.4(2006), 941~960.
- Komiak, S. Y. X. and I. Benbasat, "A two-process view of trust and distrust building in recommendation agents : a process-tracing study", *Journal of the Association for Information Systems*, Vol.9, No.12(2008), 727~747.
- Kumar, N. and I. Benbasat, "The influence of recommendations and consumer reviews on evaluations of websites", *Information Systems Research*, Vol.17, No.4(2006), 425~429.
- Liang, T., H. Lai, and Y. Ku, "Personalized content recommendation and user satisfaction : theoretical synthesis and empirical findings", *Journal of Management Information Systems*, Vol.23, No.3(2007), 45~70.
- Mudambi, S. M. and D. Schuff, "What makes a helpful online review? A study of customer reviews on Amazon.com", *MIS Quarterly*, Vol.34, No.1(2010), 185~200.
- Nunnally, J., "Psychometric Methods", New York McGraw Hill Book Co., 1967.
- Petrova, P. K. and R. B. Cialdini, "Fluency of Consumption Imagery and the Backfire Effects of Imagery Appeals", *Journal of Consumer Research*, Vol.32(2005), 442~452.
- Phillips, D. M., "Anticipating the Future: The Role of Consumption Visions in Consumer Behavior", *Advanced in Consumer Research*, Vol.23(1996), 70~75.
- Resnick, P., N. Iacovou, N. Suchak, P. Bergstrom and J. Riedl, "GroupLens : an open architecture for collaborative filtering of netnews", Proceedings of the 1994 ACM Conference on computer-supported cooperative work (1994), 175~186.
- Tam, K. Y. and S. Y. Ho, "Understanding the impact of web personalization on user in-

- formation processing and decision outcome”, *MIS Quarterly*, Vol.30, No.4(2006), 865~890.
- Wang, W. and I. Benbasat, “Recommendation agents for electronic commerce : effects of explanation facilities on trusting beliefs”, *Journal of Management Information Systems*, Vol.23, No.4(2007), 217~246.
- Xiao, B. and I. Benbasat, “E-commerce product recommendation agents : use, characteristics, and impact”, *MIS Quarterly*, Vol.31, No.1 (2007), 137~209.
- Zhang, Z., “Weighing Stars : aggregating online product reviews for intelligent e-commerce applications”, *IEEE Intelligent Systems*, Vol. 23, No.5(2008), 42~49.

Abstract

## The Effects of Customer Product Review on Social Presence in Personalized Recommender Systems

Jaewon Choi\* · Hong Joo Lee\*\*

Many online stores bring features that can build trust in their customers. More so, the number of products or content services on online stores has been increasing rapidly. Hence, personalization on online stores is considered to be an important technology to companies and customers. Recommender systems that provide favorable products and customer product reviews to users are the most commonly used features in this purpose. There are many studies to that investigated the relationship between social presence as an antecedent of trust and provision of recommender systems or customer product reviews. Many online stores have made efforts to increase perceived social presence of their customers through customer reviews, recommender systems, and analyzing associations among products. Primarily because social presence can increase customer trust or reuse intention for online stores. However, there were few studies that investigated the interactions between recommendation type, product type and provision of customer product reviews on social presence. Therefore, one of the purposes of this study is to identify the effects of personalized recommender systems and compare the role of customer reviews with product types.

This study performed an experiment to see these interactions. Experimental web pages were developed with 2×2 factorial setting based on how to provide social presence to users with customer reviews and two product types such as hedonic and utilitarian. The hedonic type was a ringtone chosen from Nate.com while the utilitarian was a TOEIC study aid book selected from Yes24.com. To conduct the experiment, web based experiments were conducted for the participants who have been shopping on the online stores. Participants were a total of 240 and 30% of the participants had the chance of getting the presents.

We found out that social presence increased for hedonic products when personalized recommendations were given compared to non-personalized recommendations. Although providing customer reviews for two product types did not significantly increase social presence, provision of customer product reviews for hedonic (ringtone) increased perceived social presence. Otherwise, provision of

---

\* Graduate School of Information, Yonsei University

\*\* Department of Business Administration, The Catholic University of Korea

customer product reviews could not increase social presence when the systems recommend utilitarian products (TOEIC study-aid books). Therefore, it appears that the effects of increasing perceived social presence with customer reviews have a difference for product types. In short, the role of customer reviews could be different based on which product types were considered by customers when they are making a decision related to purchasing on the online stores.

Additionally, there were no differences for increasing perceived social presence when providing customer reviews. Our participants might have focused on how recommendations had been provided and what products were recommended because our developed systems were providing recommendations after participants rating their preferences. Thus, the effects of customer reviews could appear more clearly if our participants had actual purchase opportunity for the recommendations.

Personalized recommender systems can increase social presence of customers more than non-personalized recommender systems by using user preference. Online stores could find out how they can increase perceived social presence and satisfaction of their customers when customers want to find the proper products with recommender systems and customer reviews.

In addition, the role of customer reviews of the personalized recommendations can be different based on types of the recommended products. Even if this study conducted two product types such as hedonic and utilitarian, the results revealed that customer reviews for hedonic increased social presence of customers more than customer reviews for utilitarian. Thus, online stores need to consider the role of providing customer reviews with highly personalized information based on their product types when they develop the personalized recommender systems.

**Key Words** : Recommender Systems, Customer Product Review, Social Presence

## 저자 소개



**최재원**

가톨릭대학교 경영학과를 졸업하고 동 대학원에서 경영정보시스템으로 석사와 박사학위를 받았다. KAIST 테크노경영 연구소에서 박사 후 연구원으로 근무하였으며 현재 연세대학교 정보대학원에서 박사 후 연구원으로 재직 중이다. 주요 연구관심 분야는 개인화 추천, 웹 개인화, 소셜 네트워크, 전자상거래 등이다.



**이흥주**

KAIST 산업경영학과를 졸업하고 KAIST 경영대학원에서 경영정보시스템으로 석사와 박사학위를 받았다. 현재 가톨릭대학교 경영학부 교수로 재직 중이며 주요 연구 관심분야는 웹 개인화, 온라인 협업, 인공지능 기법 응용이다.