

Eye Tracker를 활용한 페이스북상에서 공감 정도가 사용자 시선에 미치는 영향

김수완*, 신동희**

요약

본 연구는 세계에서 가장 많은 사용자들이 사용하고 있는 소셜네트워크 서비스인 페이스북에 중점을 두고 연구를 진행하였다. 페이스북상에서 사용자들에게 보여지는 콘텐츠들이 이용자들 개개인의 정서에 따라 차이점이 있을 것이라는 의문을 시작으로 실제 '공감'이라는 감정에 초점을 두어 연구를 진행하였다. 이러한 공감적인 요소는 페이스북 상에서 노출되는 콘텐츠 내에 실제 어떠한 영향을 미치는지에 대해 텍스트 중심과 이미지 중심의 콘텐츠로 분류를 하였고, 사람의 시선 이동을 측정하는 안구추적기(Eye-Tracker)를 통하여 공감 정도에 따라 선호하는 콘텐츠와 그 영향력을 보다 과학적인 방법으로 접근하고자 하였다. 해당 연구를 통하여 실제 사용자들에게 노출되는 페이스북 콘텐츠의 공감 정도에 따른 더 효과적인 콘텐츠를 제공하고자 하며, 실제 이용자들의 시선과 공감여부를 측정하는 일반공감척도를 이용하여 앞서 수집한 Eye-Tracker자료와 비교분석 하고자 한다.

키워드 : 페이스북, 소셜네트워크서비스, 아이트래커, 공감, 시선

The effect of Empathy in Eye vision to users in Facebook using an Eye Tracker

Soowan Kim*, Dong-Hee Shin**

Abstract

This study investigates the worlds most favorite SNS, the Facebook, with the theory of Empathy, that there will be an effect to users due to their characteristics. We approach the data scientifically with using an Eye tracker, by analyzing the vision and attention of users of Facebook with stimuli of whether it's an image or text filled contents in newsfeed of Facebook. With the result of an eye tracker, we cross analyzed with General Empathy Scale to compare that users limit of feeling of empathy gave effect on contents of Facebook. Discussion and implications are discussed in terms of empathy.

Keywords : Empathy, Facebook, Eye-Tracker, Social Network Service, Vision

1. 서론

※ 교신저자(Corresponding Author): Dong-Hee Shin

접수일:2014년 04월 10일, 수정일:2014년 05월 31일

완료일:2014년 06월 22일

* 성균관대학교 인터랙션 사이언스학과

email: soowankim@skku.edu

** 성균관대학교 인터랙션 사이언스학과

email: dshin@skku.edu

** 성균관대학교 인터랙션 사이언스학과

■ 이 연구는 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국 연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014S1A5B1014964; Brain Korea 21 Plus Project: 10Z20130000013).

현재 우리는 스마트 폰 등의 보다 쉬운 스마트 디바이스의 보급으로 인하여 과거에 비해 사용자들의 정보 습득력은 보다 더 빠르게 이루어지고 있다. 컴퓨터상에서만 확인 가능했었던 웹을 통한 정보의 접근성은 그 의미가 무색해졌으며, 타인과의 교류하는 방식 또한 과거에 비해 그 연결고리점이 스마트폰의 등장으로 인하여 쉽게 관계를 맺을 수 있게 되었다. 하지만 반대의 의미로 휴대가능하고 위치와 공간에 제약 없

이 정보를 습득하는 것과 달리, 부문별한 정보의 노출로 인하여 그 정보의 진위성 또한 문제시 되고 있는 시점이다. 전 세계적으로 많은 사용자들이 이용하고 있는 소셜네트워크 서비스(Social Network Service : SNS)인 페이스북 같은 경우는 과거 소셜미디어의 패러다임의 흐름을 바꿔놓고 있으며 사용자들 개개인의 생각과 경험을 공유하고 공감하는데 큰 기여를 하고 있다. 과거 웹2.0에서 보여주었던 블로그 등의 정보 파급력과는 다른 의미로 페이스북의 기능적인 요인에 따라 본인 이외의 인적 네트워크에 따라 정보가 확산되는 파급력을 갖게 되었다. 이러한 현상에 발맞추어 최근 페이스북 상에서도 많은 기업들 사이에도 이를 활용한 마케팅 활동 또한 활발하게 이루어지고 있는 현상을 보여주는데, 이는 그만큼 SNS가 우리 일상의 일부가 되어있으며 다른 어떤 매개체보다 쉬운 접근성을 보이고 있다는 증거이다.

페이스북은 사용자들에게 서로 네트워크로 연결되어 있는 다른 사용자들간 개인의 감정이나 감성을 공유하고, 이를 위해 사적인 정보나 동영상, 사진, 음악을 공유할 수 있는 공간이 마련된 웹서비스이다. 페이스북 이용자들은 자신의 영역 내에서 공적, 혹은 준공적인 프로필을 구성하고 연결을 통하여 타사용자와 정보를 제시하거나 열람 할 수 있도록 되어있다[4]. 또한 타인과의 친구 요청으로 인하여 자신의 웹 네트워크의 사회성을 확인하기도 한다. 페이스북을 다시 한 번 정의하면 이는 상대방에게 자신을 표현하고 타사용자와의 연결 네트워크를 구축하여 상호관계를 형성하고 유지하기 위한 수단으로써 해당 서비스의 그 목적이 있다고 볼 수 있다[5].

2. 페이스북

페이스북은 2004년 2월 4일 하버드 대학교 학생들을 대상으로 시작한 네트워크 사이트로 시작하여 정식 서비스 이후, 전 세계인이 이용하는 소셜네트워크 서비스이다. 최초 페이스북 서비스의 콘셉트는 다른 기숙사에 있는 사람들을 찾을 수 있도록 하기 위해서였다고 개발자인 마크 주커버그는 밝힌바 있으며[3], 페이스북의 핵심은 아는 사람들을 연결시키는 데있다[3]. 페이스북

은 기능 특성상 이용자들이 최초 가입 시 자신과 관련 있는 조직을 기준으로 등록을 하게 되며, 이때 페이스북 이용자들은 자신의 소속 노출하며 자신이 누구인지를 보여주고 이를 바탕으로 다른 이용자와 관계를 형성하게 된다[8]. 다시 말해 페이스북의 핵심은 바로 연결이라고 할 수 있다. 최근 기업에서 행하고 있는 마케팅 활동으로써 페이스북의 강점은 수많은 사용자들간의 얽혀있는 네트워크로 인한 정보 확산이 자발적으로 일어난다는 데 있다. 페이스북은 로그인할 때 나와 관계를 맺고 있는 사람들에 대한 정보를 인기순 혹은 최신 순으로 나열하여 보여준다. 이로 인하여 이용자는 자신의 '친구'들의 근황 파악에 매우 용이하다. 특히나 페이스북의 뉴스피드는 이용자와 관련성이 있다고 판단이 되는 콘텐츠를 특정 시간에 노출되도록 하는 독특한 알고리즘이 적용되고 있다[1].

본 연구에서는 페이스북에서 각각의 사용자들의 공감 여부에 따라 집중하고 실제로 보여지는 콘텐츠에 영향이 있는지 공감(Empathy)에 주목하여 진행하였다. 또한 더 나아가 Eye-Tracker를 사용하여 실제 사용자들의 시선의 흐름과 이동 경로를 측정하고자 한다.

3. 공감

현대 사회에서 인터넷은 정보 공유를 떠나 인터넷 공간에서 타인의 생각에 공감, 동감하고 그에 대한 유대감을 느끼기도 한다[11]. 또한 기술의 진보로 인하여 커뮤니케이션의 행태가 과거와는 달리 폭넓은 인터넷 네트워크로 인한 다양한 사람들이 서로 대면하며 '공감'이 보다 확대되고 있다는 관점을 제시했다. 공감을 새로운 세계적 패러다임으로 제시한 그의 논의 이후, 최근 사회과학 연구 분야에서는 공감을 주요한 연구 개념으로 주목하고 있다. 그러나 공감은 오래 전부터 심리학이나 교육학과 같은 연구 분야에서 핵심 주제로 다루어졌으며 그동안 다수의 관련 연구들이 이루어져왔던 개념이라 할 수 있다[12].

공감과 관련된 심리학 분야의 초기 연구를 살펴보면 공감은 다른 사람의 곤경에 대한 감정적인 반응이자 인식적인 반응으로 해석되었다. 그

러나 공감은 다른 이에게서 느끼는 감정인 동정과는 다른 개념이며, 공감에 앞서 제시되었던 개념은 ‘동정(sympathy)’으로 볼 수 있다[12]. 공감은 타인의 느낌을 있는 그대로 체험하는 것이라면 동정은 타인과의 정서적 일치와는 상관없는 개념이라고 할 수 있다[10]. 공감은 공감하는 사람과 공감 대상자 간의 정서가 일치하는 것을 뜻한다면, 동정은 그런 타인의 느낌을 체험하는 것과 상관없이 고통을 당하고 있는 타인에게 관심을 가지고 위해주려는 느낌이라고 할 수 있다[13].

리프킨의 공감에 대한 설명에 의하면 그의 공감은 타인의 감정까지 느끼는 것을 의미하며, 진정한 공감은 상대방에게서 나 자신을 인식하고 내 안에서 상대방을 인식하는 과정을 통해 형성될 수 있다고 논했다. 특히 그는 자아에 대한 개념이 제대로 발달되지 않으면 공감을 성숙하게 표현할 수 없다고 주장했다. 즉, 타인이 겪는 일을 자신의 일처럼 생각하고 위로하는 마음으로 반응을 보일 수 있는 것은 우리가 타인을 자신과 다른 존재로 인식할 수 있는 자의식이 있기 때문이라고 강조했다.

해당 연구에서는 물리적으로 성장하는 커뮤니케이션 기술이 발달함에 따라, 이를 이용하는 사용자들 또한 그들의 자의식 또한 성장하며, 동시에 다른 자아를 생성하고 갖고 있는 타인과 접촉할 기회가 많아진다는 리프킨의 논의에 주목하였다.

리프킨에 의하면 현대 사회에서 커뮤니케이션 수단, 여기에서는 SNS에서 다양한 사람들이 형성한 사회에서 타 사용자와의 공감이 보다 확대될 수 있다고 보았다. 다양한 자아의식이 모여 있는 SNS사회에서 경험하는 공감 여부는 나의 생각과 감정을 공감하고 이에 따른 나의 감정을 다시 표현하고자 하는 데에 중요한 수단이 되었으며, 본래의 의도와는 다르게 페이스북 상에서 ‘좋아요’의 기능으로 인하여 사용자들 간의 감정 표현이 인스턴트 형식으로 간편하게 분출할 수 있게된 점을 주목하였다.

따라서 해당 연구에서는 공감의 정도에 따라 사용자들이 페이스북 상에서 보고자 하는 콘텐츠에 영향이 있을 것이라는 의도 하에 진행되었다.

4. 연구방법

4.1 Eye-Tracker

인간의 신체 기관 중 뇌와 가장 근접하고 직관되어 있는 사람의 눈, 시선은 주목성과의 관련성에 대한 이론적 근거에 입각하여 안구 추적기는 인간의 시선, 시야를 정확하게 추적하고 기록할 수 있는 과학적 방법이 대두되고 있다. 안구 추적기, 다시 말해 아이트래킹은 1950 년대에 실험 심리학 분야에서 처음 도입 되었으나, 1970년대에 들어와 본격적인 인간의 주목도 측정 및 분석의 방법으로 자리 잡아 비행기 항법장치, 교통, 광고, 예술 분야에 다양하게 활용되어 오고 있다[9].

안구추적기는 사용자의 시선을 추적하여 사용자의 사물, 화면에 대한 집중도와 응시하고 있는 위치를 알아내고, 그것을 근거로 자극에 대한 인간의 반응 및 상호작용을 연구하는 기법이다. 안구추적기는 교육학, 인간공학, 커뮤니케이션 관련 분야 등에서 활발히 쓰이고 있으며, 최근 산업적인 측면에서는 이를 활용하여 사용자 경험에 의거한 사용성 실험을 실행하기도 한다. 본 연구에서는 사용자의 시선 처리 결과에 따른 사용자의 성향을 알고자 하는 그 목적이 있다.

4.2 일반공감척도

사용자의 공감 정도를 측정하기 위해 본 실험에서는 Caruso의 일반 공감 척도를 사용하였다[7]. Mayer은 Mehrabian의 BEES 를 바탕으로 하여, 감성 지능(Emotional Intelligence) 척도 개발의 일환으로서 청소년과 성인을 대상으로 하는 일반 공감 척도(General Empathy Scale)를 개발하였다[7]. 일반 공감 척도는 30개 문항으로 6가지 부속 요인을 측정하며, 이들 요인의 합산으로 일반 공감척도를 계산할 수 있다. 부속 요인에는 Empathic Suffering, Positive Sharing, Responsive Crying, Emotional Attention, Feeling for Others, Emotional Contagion이 있다.

4.3 데이터 수집

실험에는 안구추적장비인 Tobii X120과 Tobii studio2.0 을 사용하였으며, 각각 텍스트와 이미

지에 해당되는 곳에 피험자의 시선이 가장 많이 응시한 곳을 확인하고자 실제 노출되는 자극제 상에서 객관적으로 응시 한 분야를 나누는 구역과 같은 의미인 AOI(Area Of Interest)를 설정하였다

(그림 1) AOI 설정예시



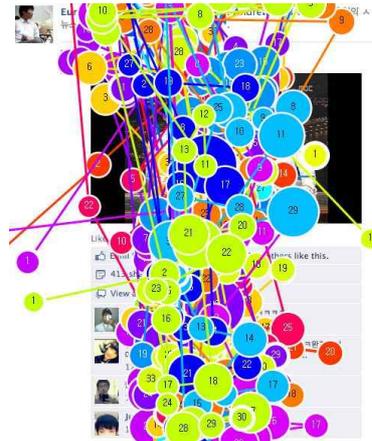
(Figure 1) Setting of AOI

5. 논의와 결론

아이트레커 상에서 설정한 AOI 와 일반공감 척도 상에서 보여준 결과를 토대로 분석을 한 결과 총 14명의 피험자 중에서 일반공감척도를 분석한 결과 실제 4명의 피험자가 다른 피험자들에 비해 공감 정도가 높은 것으로 확인되었다. 이를 아이트레커에서 설정하여 도출한 AOI와 비교 분석해본 결과 AOI1에서 설정한 사진 요소, 그리고 AOI2에서 설정한 텍스트 위주의 콘텐츠에서 각각 피험자들이 집중한 시선의 경로에서 차이점을 볼 수 있었다. (그림 3)을 보면 14명의 피험자 중에서 피험자 5, 8, 11, 13, 14는 타 피험자들에 비해 일반공감척도 상에서 타 피험자 보다 공감의 전도가 높은 것으로 확인되었다. 이들의 시선 집중도를 앞에서 설정한 AOI1, 2와 비교해보면 해당 피험자들은 AOI2, 텍스트 위주의 콘텐츠에서 그 시선의 집중도가 높은 것으로 확인되었다. 이는 다시 말해 공감의 정도가 낮은 이용자들은 이미지 위주의 콘텐츠에서 시선의 집중도가 높았으며, 공감 정도가 높은 이용

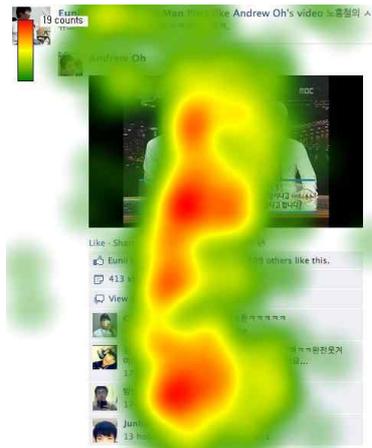
자들은 텍스트에 비교적 더 집중하는 것으로 아이트레커 상으로 확인되었다고 말할 수 있다.. 즉 이용자의 공감 정도에 따라서 페이스북 상에서 보여주는 콘텐츠의 집중도가 다르다는 의미를 알 수 있었으며, 이는 이용자의 공감 정도에 콘텐츠를 보는 차이점과 영향이 있다고 해석 할 수 있다.

(그림 2) Gaze-Point 결과



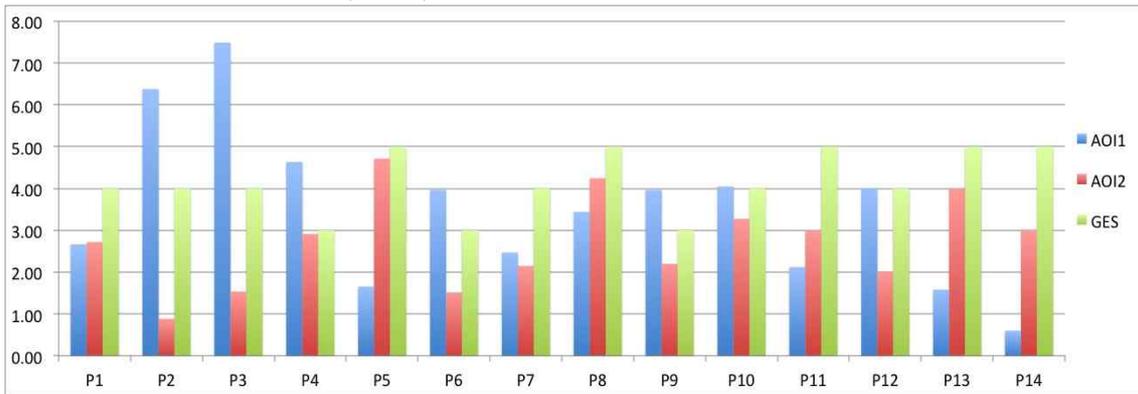
(Figure 2) Result of Gaze-Point

(그림 3) Heatmap 결과



(Figure 3) Result of Heatmap

(그림 4) 아이트레커와 일반공감척도 결과



(Figure 4) Result of Eye-Tracker and General Empathy Scale

6. 결과

본 연구에서는 인간의 가장 근본적인 감정인 공감에 그 초점을 두고 정보가 범람하는 SNS상에서 실제 각각 이용자들 간의 공감 여부에 따라 콘텐츠의 집중 여부에 대해 관찰하고 연구하였다. 그 결과 실제 이용자들은 개개인의 특성에 따라 같은 정보가 노출 된다고 해도 받아들이는 정도가 다르다는 결론을 도출 할 수 있었다.

해당 연구의 결과를 진행하며 우리는 몇 가지의 제한점을 찾아 낼 수 있었다. 이는 첫 번째로 아이트레커 상에서 설정한 AOI를 이미지와 텍스트를 중점으로 실험을 진행하였다는 점이다. 현재도 끊임없이 바뀌고 있는 페이스북의 인터페이스를 감안하였을 때 연구를 진행하였던 시점과 현재의 페이스북 인터페이스는 또 다른 모습을 하고 있다. 사용자 위주의 인터페이스를 지향하는 페이스북의 인터페이스 변경은 또 한명의 페이스북 이용자로써 환영할만한 문제이지만, 연구자의 입장에서는 하나의 중립적인 페이스북 인터페이스를 활용한 실험이 어렵다는 점이 문제점으로 다가왔다. 또한 연구를 진행하며 이용자들은 이미지와 텍스트 이외에도 '좋아요'의 숫자와 나와 친구 관계를 맺고 있는 이용자의 활동 여부, 그리고 이용자들의 관여도[10] 여부에 따라 결과가 달라 질 수 있다는 점을 간파하게 되었다. 비록 파일럿 테스트를 통하여 평균적으로 이용자들이 콘텐츠의 의거하여 콘텐츠의 정보를 습득한다는 결론 하에 연구를 진행하였지

만, 이는 비교적 적은 피험자 표본에 의한 결과 이기에 대량의 피험자를 대상으로 설문을 실시 하면 다른 의미로 접근할 수도 있다는 의문점을 갖게 되었다. 두 번째로는 현재 사용된 아이트레커와 소프트웨어의 물리적 한계점이다. 정보통신 기술의 발달로 인하여 우리는 수많은 정보와 다양한 콘텐츠를 접하게 되었다. 실제로 얼마 전의 페이스북과 현재의 페이스북에서 공유되고 있는 콘텐츠는 동영상 위주로 공유 되고 있었다. 하지만 현재 우리가 보유하고 있는 아이트레커와 아이트레커의 소프트웨어의 한계상 동영상, 즉 움직이는 콘텐츠에 대해서는 측정이 가능하기도 하지만 분석 가능한 데이터를 도출하기에는 상당한 물리적 한계점이 문제점으로 다가왔다. 이와 비슷한 예시로 실험상에서 사용된 자극제는 멈춰있는 화면을 사용한 사진에 불과하였지만, 실제 웹과 같은 환경, 스크롤과 플래쉬 등의 콘텐츠가 보여졌다면 실험 환경상의 한계점을 넘어 더 양질의 결과를 가져 올수 있었다고 생각한다.

하지만 본 연구는 SNS와 사용자의 감정, 그리고 이를 근본적으로 뒷받침할 아이트레커라는 장비를 사용하여 실제 이용자들의 행동을 관찰하고자 하는 점에 그 초점을 주고자 하며, 더 나아가 이를 활용하여 기업에서는 더 효과적이고 마케팅 활동에 있어서 노출을 극대화 할 수 있는 첫 단계로 실제 이용자들의 특성을 더 세분화 하여 SNS와 이용자, 즉 사람간의 상호작용성을 더 높일 수 있는 연구로 발전하기를 희망한다.

References

[1] K. -S. Kong, Y. Han, M. Shin, H. Yoo, and W. Lee, "Mobility Management for All-IP Mobile Networks: Mobile IPv6 vs. Proxy Mobile IPv6," IEEE Wireless Communications, Vol.15, No.2, pp.36-45, April 2008.

[1] A. Lipsman, G. Mudd, M. Rich, and S. Bruich, "The Power of "ÖLike"ÓHow Brands Reach (and Influence) Fans Through Social-Media Marketing," J. of Advertising Research, Vol.52, No.1, pp.40-52, 2012

[2] Boyd, D. M., & Ellison, N. B. "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship". Journal of Computer-Mediated Communication, 13, 210-230, 2007

[3] C. Steinfield, N. Ellison, and C. Lampe, "Social Capital, Self-Esteem, and Use of Online Social Network Sites: A Longitudinal Analysis," J. of Applied Developmental Psychology, Vol.29, pp.434-445, 2008.

[4] D. Boyd and N. Ellison, "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship," J. of Computer-Mediated Communications, Vol.13, pp.210-230, 2007.

[5] Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. "Connection strategies: Social capital implications of Facebook-enabled communication practices". New Media & Society, 13(6), 873-892, 2011

[6] Hye-Young Shim & Keol Lim, "Research on the Effect of Different motivations on the Participation in SNS". Journal of Digital Contents Society Vol. 12 No. 3 Sep. 2011

[7] Jang H. "Does SNS writing foster kinder person? The effects of Facebook writing on empathic Experiences and prosocial behavior". Seoul National University, 2013

[8] Mayer, J. D., D. Caruso, et al. "Emotional Intelligence Meets Traditional Standards for an Intelligence", NPR Inc, 2004

[9] Lee, E ; Kim, Y. J ; Ahn, J ."Effects of Brand Self-Disclosure and User Social Connectedness on Response

to Facebook Brand Fan Pages" . The Journal of the Korea Contents Association. Volume 13, Issue ,8, pp. 60-71, 2013

[10] Park, H. K. "A Study on Evaluating Visual Attention of Public Environment Facilities in Subways by Using Eye tracking Method". Journal of Korean Society of Design Science. Vol. 23, 2010

[11] Park, S. H. "Experimental study on empathy in relation to the altruistic behavior". Seoul National University, 1993

[12] Petty R.E, Cacioppo J. T. "The Elaboration Likelihood Model of Persuasion". Advances in Experimental Social Psychology, 19, 124-192, 1986

[13] Rifkin, J. "The empathic civilization". Penguin, 2009

[14] Wispe, L. "The distinction between sympathy and empathy: To call forth a word is needed". Journal of Personality and Social Psychology, 50, 314-321, 1986



김수완

2010년 : 상명대학교 경영대학 경영학과 (경영학사)
 2014년: 성균관대학교 인터랙션 사이언스 학과 석사

2012년~현재 : 인터랙션 사이언스 연구소 연구원
 관심분야 : HCI,, UX, Gamification, SNS, 등



신 동 회

1997년 : 성균관대학교 학사

1999년: 남일리노이대 텔리컴 석사

2001년 : 시라큐스대학교 정보과학 석사

2004년: 시라큐스대학교 정보과학 박사

2002년~2004년: Syracuse University 전임강사

2004년~2009년: Penn State University 조교수

2009년~현 재: 성균관대학교 인터랙션 사이언스 교수

관심분야 : 인간-컴퓨터 상호작용, 인터랙션, 디지털 콘텐츠, 등