

# Barun ICT 2021. 1 Newsletter KOR

연세대학교 바른ICT연구소는 다양한 ICT 관련 사회 현상 연구를 통해 바람직한 사회적 대안을 모색합니다.  
빠른 IT 보다는 바르고 건전한 IT 문화 구축에 기여하는 세계적인 수준의 융합 ICT 연구소를 지향합니다.

## 2021년 새해 복 많이 받으십시오.



2021년 신축년(辛丑年)이 밝았습니다. 지난해 초, 갑작스럽게 마주한 코로나19 팬데믹으로 전 세계가 비대면 사회로 전환됐고, 바이러스 확산 방지를 위해 경제, 교육, 사회 등 다양한 분야에 ICT 활용이 급격히 늘어났습니다. 그에 따라 허위정보와 정보 불평등, 개인정보 유출 등 많은 부작용이 드러나기도 했습니다. 바른ICT연구소의 역할과 기여가 더욱 절실하게 느껴지는 한 해였습니다.

바른ICT연구소는 팬데믹으로 인한 사상 초유의 상황에서도 지속적으로 연구활동을 하며 현명하게 대처하고자 노력해왔습니다. Asia Privacy Bridge(APB) Forum과 바른ICT & ISACA Research Conference 등 국내외 학술행사를 온라인으로 개최하여, 국제협력을 통해 코로나19로 발생된 정보 공유와 개인정보보호, 기술적 해결 방안을 논의했습니다. 학술대회와 Research Colloquium도 온라인으로 개최하여 전문가들의 교류에 기여하였습니다. 이와 더불어 ICT기기를 활용한 사회적 약자들의 적응에 관한 연구, 바른ICT 사용법 보급, 인공지능 산업육성을 위한 정책 연구에 매진하고 자료를 발간했습니다. 이 모든 과정에 연세대학교, SK Telecom, 개인정보보호위원회 등 정부기관을 비롯하여 국내외 유수의 학술기관과 기업 등 많은 분들이 아낌없는 지원과 성원으로 동행하여 주셨습니다. 이 기회를 빌어 깊은 감사를 드립니다.

새해에도 바른ICT연구소는 급속도로 변화하는 미래 정보통신 환경을 개척하고, 건강한 ICT문화를 구축하기 위해 디지털 리터러시 고도화를 위한 연구와 노력을 이어가겠습니다. 첫째, 개인적 차원에서의 허위 정보 문제, 개인정보보호, 디지털 헬스에 관한 연구를 계속해 나갈 것입니다. 무엇보다 정보 불평등으로 지식정보사회에 낙오되는 소외계층의 발생을 방지하기 위한 디지털 리터러시 증진 등 디지털 브릿지(bridge) 관련 연구에 힘쓰고, 디지털 기기 과의존 등 개인적 차원의 부작용을 줄일 수 있는 실질적인 개선 방안을 찾아갈 것입니다.

둘째, ICT산업 발전을 위한 제도적 차원의 접근을 계속하겠습니다. 인공지능(AI) 기술과 산업 활성화 방안, 국제 간 정보보호 협력방안 등의 제도적 차원의 연구를 이어나가고 제도적 발전의 기틀을 마련하는데 힘을 보태겠습니다. AI와 5G, 로봇 등 ICT혁신의 현장으로 새로운 연구 영역을 개척하고, 인공지능을 활용한 빅데이터 분석 등으로 연구 방법론을 고도화할 것입니다. 이를 위해 정부와 국제 기관, 사회 단체 등과 협력하고 함께 길을 찾아나갈 것입니다.

셋째, 빠른 ICT보다 바른 ICT, 사람중심의 ICT의 문화와 가치를 창출하고 보급하기 위해 오프라인에서의 미팅과 교육을 넘어, 온라인과 소셜 네트워크로 커뮤니케이션 플랫폼을 강화하고 바른ICT의 가치와 활용법을 보다 다양한 채널을 통해 공유하겠습니다. 이를 위해 우리 구성원 개개인은 스타트업 창업가와 같은 마음가짐으로 도전하고 정진합니다.

코로나19를 극복하고 희망찬 미래로 나아가기 위해, 모두가 협력하여 선을 이루는 2021년이 되기를 소망합니다. 바른ICT연구소를 아껴주시는 여러분의 가정에 주님의 은총과 평화가 늘 함께하기를 기원합니다. 감사합니다. 🙏

연세대학교 바른ICT연구소 소장 김범수 올림

## 바른ICT연구소 · 한국지식경영학회 2020 추계학술대회 공동개최 '코로나 이후 뉴노멀시대의 지식경영'



바른ICT연구소는 12월 10일 한국지식경영학회와 함께 2020 한국지식경영학회 추계학술대회를 개최했다. '코로나 이후 뉴노멀시대의 지식경영'을 주제로 온라인으로 진행되었으며, 양희동 한국지식경영학회장의 개회사와 김범수 바른ICT연구소장의 축사로 시작했다. 김범수 소장은 '코로나 시대 지식경영의 위협과 새로운 가능성'에 대해 역설하며, 코로나19 확산에 따른 사회의 변화 양상을 ICT기술 활용의 관점에서 분석하고, 함께 발생한 허위정보 문제와 정보격차, 프라이버시 이슈로 인해 더욱 중요해진 디지털 리터러시에 대한 연구 필요성을 강조했다.

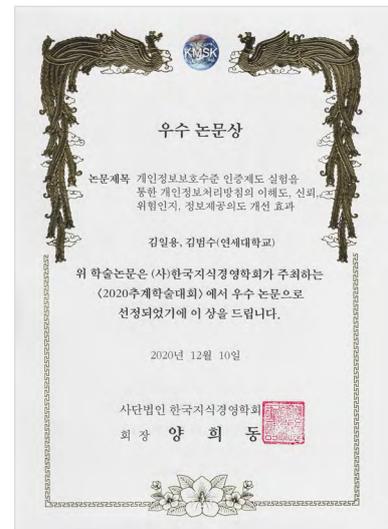
오전 세션은 명지대 강성구 교수의 사회로 'ICT와 금융서비스'에 대한 발표와 토론으로 시작했다. 한동환 부행장(KB금융지주)은 현재 금융사가 추진하는 디지털 혁신 방안에 대해 발표했고, 이어 이형주 CBO(카카오뱅크)는 온라인 banking 금융서비스의 개발 현황과 미래 계획을 설명했다. 이후에는 금융 전문가들과 ICT 기술 확산에 따른 금융서비스의 최근 변화 양상과 미래에 대해 논의했다. 오후 순서는 지식혁신대상 공공부문(한국지역정보개발원)과 민간부문(LG CNS 수상) 시상, 본 학회 학술저널인 『지식경영연구』 최다 인용 논문상 시상이었다. 바른ICT연구소는 이어진 학술 세션에서 '바른ICT와 Digital Literacy(좌장: 김범수 소장, 발표: 오주현 연구교수, 박선희 연구교수, 김미에 연구교수)'를 주제로 독립 세션을 꾸려 발표와 토의를 진행했다. 구체적인 발표 내용은 이번 호 3쪽에 정리했다.

학술대회는 우수연구 논문상 시상과 함께 마무리됐다. 최우수 논문상은 '소비자의 합리적 성향과 개인정보권리 인식이 온라인 데이터 서비스 수익 모형 선택에 미치는 영향(최정영·김범수)'에 대해 연구한 연세대학교 정보대학원 정보전략/정보보호 연구실의 최정영 석사과정생(금융감독원)이 수상했다. 우수상은 같은 연구실 김일용 석사과정생(한국거래소)의 '개인정보보호수준 인증제도 실험을 통한 개인정보처리방침의 이해도, 신뢰, 위험인지, 정보제공의도 개선 효과(김일용·김범수)' 연구와 KAIST 경영공학부 김수림 박사과정생의 '소셜미디어에서의 인플루언서 미디어 전략' 연구가 수상했다. 

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구원 원승연



최정영 연구원  
연세대학교 정보대학원 정보전략/정보보호 연구실



김일용 연구원  
연세대학교 정보대학원 정보전략/정보보호 연구실

## [지식경영학회 바른ICT세션] 바른ICT와 디지털 리터러시

고령층의 소비자특성과 인터넷 이용능력이 전자상거래에 미치는 영향:  
정보격차 관점

연세대학교 바른ICT연구소 연구교수 오주현



고령층은 생애 주기상 중년기 또는 장년기에 컴퓨터, 인터넷을 접한 세대다. 이들은 20대, 10대, 또는 태어나면서부터 디지털 기술을 접한 세대와 디지털 기술과 서비스를 받아들이는 태도와 속도, 이용 능력이 다르다. 이러한 차이는 은행 업무, 예매, 예약, 쇼핑 등 일상생활에 필요한 오프라인 서비스가 온라인으로 이동하고, 서비스를 제공하던 물리적 공간이 감소하거나 사라짐으로써 디지털 기술이 제공하는 혜택에서 배제될 뿐 아니라, 오히려 더 불편해지는 상황으로 이어진다. 디지털 정보격차(digital divide)는 정보불평등(digital inequality)을 야기하고, 그 결과는 사회 시스템에서의 소외로 이어진다. 그럼에도 불구하고 고령층의 심층적인 인터넷 이용에 관한 연구는 많이 진행되지 않았다. 특히 소비자로서의 고령층 대상 연구는 더욱 그러하다. 본 연구는 고령 소비자가 전자상거래에 미치는 요인을 탐색하려는 목적을 지니며, 실증분석을 통해 소비자 혁신성과 스마트폰 이용능력이 TV홈쇼핑과 온라인 쇼핑몰 구매 경험에 미치는 영향력을 확인했다. 이를 바탕으로 고령층에 대한 기업의 관점 변화와 노력을 강조하는 한편 정보격차 해소를 위한 학술적 시사점을 도출했다. 

코로나19가 바꾼 일상: 사회적 거리두기와 따름이 이용

연세대학교 바른ICT연구소 연구교수 박선희



사회적 거리두기의 개념은 코로나19 발생 이전까지는 우리나라에서 그다지 이슈화 되지 않았지만, 이미 오래 전 홍콩 독감이나 인플루엔자 범유행 당시에 국제적으로 학계에서 명시되어 감염예방지침으로 자리 잡았다. 사회적 거리두기의 주요 골자는 다른 사람들과 2m정도의 거리 유지, 대중시설이용 자제, 대중교통 이용 자제 및 재택근무를 하거나, 격리자들은 격리지침을 지키는 것이다. 본 연구를 통해 사회적 거리두기 기간 동안 서울공공자전거 따름이 이용 건이 증가되었음을 확인하였으며, 이것은 시민들이 자발적으로 대중교통을 자제하고, 신체적 활동을 피하였음을 시사한다. 사회적 거리두기로 인해 불안, 우울, 외로움 등의 정신적 문제가 발생되기 쉬우므로, 사회적 관계는 유지하되, 따름이 같은 야외신체활동을 통해 신체적 거리두기를 유지하는 건강관리가 필요하다. 따름이는 공공시설 중 하나인 만큼, 이용 시 손 위생, 자전거 표면 소독이나 마스크 착용 등의 신체적 거리두기 지침을 따르는 것이 중요하다. (본 발표는 사회적 거리두기가 따름이 이용에 미치는 영향을 주제로 하여 Asia-Pacific Journal of Public Health에 출간된 논문을 바탕으로 재구성했다.) 

웨어러블 디바이스, 긍정적 인식과 함께 공존하는 소비자 불안감을 어떻게 관리할 수 있을까?

연세대학교 바른ICT연구소 연구교수 김미예



최근 스마트폰 시장이 성숙기에 진입하면서 웨어러블 디바이스는 스마트 기기 시장에서 새로운 성장 동력으로 주목받고 있다. 이에 웨어러블 디바이스에 대한 현황과 웨어러블 디바이스 수용에 대한 연구 모형을 분석했다. 연구 결과, 웨어러블 디바이스에 대한 인지도는 71.4%로 많은 소비자들이 웨어러블 디바이스 용어에 노출되어 있음을 확인했다. 하지만 웨어러블 디바이스의 실제 경험 유무를 조사한 결과, 경험자는 23.9%에 불과해 웨어러블 디바이스 수용이 소비자들 사이에서 적극적으로 일어나지 않고 있음을 확인했다. 또한, 웨어러블 디바이스의 수용을 저해하는 요인을 소비자 특성 측면과 부정 정서를 중심으로 살펴본 결과, 웨어러블 디바이스에 대한 불안감이 혁신 저항에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서, 웨어러블 디바이스 시장 확장을 위해 웨어러블 디바이스의 긍정 측면을 홍보하는 전략도 필요하지만, 동시에 웨어러블 디바이스에 대한 소비자들의 불안감 관리도 함께 이루어져야 함을 강조하였다. 

## 2020 Barun ICT & ISACA Korea Research Conference 'Next IT Governance and Risk Management Beyond the Pandemic'

연세대학교 바른ICT연구소는 연세대학교 정보대학원, (사)한국정보시스템감사통제협회(회장 김희영)와 'Next IT Governance and Risk Management Beyond the Pandemic'를 주제로 11월 26일(목) 온라인 컨퍼런스를 개최했다. 이번 행사는 국내 최대 규모의 IT 거버넌스 세미나로, 국내외 기업과 학계 등 IT 거버넌스 분야의 전문가들이 모여 팬데믹 시대 IT 거버넌스와 위험 관리에 대한 의견을 공유했다. 행사는 코로나19 방역 상황에 맞춰 줌과 유튜브로 진행됐다.

행사는 김범수 바른ICT연구소 소장과 김희영 ISACA Korea 회장의 개회사로 시작했다. 기조연설은 ISACA 싱가포르 지부의 부회장이자 PSA 그룹의 글로벌 사이버보안사고 대응팀 리더인 스티븐 심 콕 령(Steven Sim Kok Leong)이 맡아 'Optimising Risk for The New Normal of Accelerated Digitalization'라는 주제로 팬데믹 이후 디지털 뉴 노멀, 사이버 시큐리티 뉴 노멀에 대해 발표했다.

주요 발표자들로 학계와 민·관 전문가들이 나섰다. 김희웅 연세대 정보대학원 교수는 '팬데믹 극복을 위한 AI 기술 활용현황'을 주제로, 기업의 경쟁력 확보와 지속 성장을 위해 선택하고 있는 AI 기반 디지털 프랜스포메이션의 방법과 사례에 대해 설명하고 시사점을 제시했다. 황승원 연세대 컴퓨터과학과 교수는 'AI 언어모델의 의미와 가능성'을 주제로 AI 자연어 처리에서 화제가 되고있는 구글의 언어모델 버트(Bert)와 OpenAI의 GPT-3의 원리와 가능성, 한계점을 논의했다. 이 밖에도 유석 자이플래닛 부사장, 김용운 경기도 시민감사관, 이동기 EY한영회계법인 디렉터 등이 발표자로 나서, '팬데믹 극복을 위한 AI 기술 활용현황'과 '디지털 피해에 따른 개인정보보호와 예방' 등에 대해 발표했다. 🌐

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구원 원승연



## 에듀테크(EduTech)와 고등교육의 혁신



장래인구추계 자료를 살펴보면 학령인구(6~21세)의 감소 추세가 두드러진다(통계청, 2020). 현 인구구조가 지속될 경우 2031년을 기점으로 급격한 인구절벽을 예측할 수 있다. 급격한 인구감소와 고령화는 경제, 사회의 구조적 변화를 야기하며, 이러한 변화는 고등교육에도 변화가 필요함을 의미한다. 이러한 상황에서 COVID-19는 오프라인 중심의 공교육을 온라인으로 이동시키는 등 또 다른 변화를 밀어붙이고 있다. 변화가 불가피한 상황에서 미래의 고등교육이 나아가야 할 방향은 무엇인가? 연세대학교 바른ICT연구소는 12월 21일, 한양사이버대학교 이지은 교수를 초청해 ‘에듀테크와 고등교육의 혁신’을 주제로 리서치 콜로키움을 개최했다.

이지은 교수는 고등학교 졸업자의 취업 증가와 고등교육기관 졸업자의 취업을 정체가 지속됨에 따라 다양한 경로로 학위를 취득하는 비율이 증가할 것임을 예상했다. 사이버대학교에서도 변화의 흐름을 확인할 수 있는데, 학생 중 고령의 비율이 많았던 과거와 달리 최근에는 20~30대의 비율이 증가했다는 것이다. 즉, 고등학교를 졸업하고 취업한 후, 직장생활을 하면서 사이버대학교에 진학하는 비율이 증가한 것을 말한다. 2016년 기준 고교 졸업자의 상위교육기관 진학률이 감소 추세에 있고(2010년 75.4% → 2016년 69.8%), Khan Academy, Minerva School, Udacity 모두의 연구소 등 대학 교육을 대체할 만한 IT 기반의 교육산업이 성장하고 있음을 제시하며 고등교육의 지형이 변하고 있음을 설명했다. 나아가 에듀테크(EduTech) 산업을 통해 미래 교육이 나아가야 할 방향에 대해 제시했다.

에듀테크란 교육(education)과 기술(technology)의 합성어로 정보기술(IT)을 활용하여 교육 시장이 당면한 문제를 IT로 풀어보려는 시도이다. Learning Analytics, Curation, Mixed Reality, Natural user interface, Robotics 등 다양한 기술의 결합을 통해 새로운 서비스가 탄생하고 있으며, 학습데이터를 기반으로 한 맞춤형 서비스에 주목한다. 예를 들면, 영국의 초등 학교에서는 학생들의 태도, 성격, 성향, 성적 등 데이터를 활용하여 소외되는 학생 없이 함께 어울려 성장할 수 있도록 학교에서의 자리 배치에 활용한다. Blackboard Predict는 학생의 졸업 가능성 예측 데이터를 제공하여 교사가 학업에 어려움을 겪는 학생을 독려하기 위한 자료로 사용한다. 한편 마이크로소프트에 의해 인수합병된 LinkedIn Learning은 전문가 직업을 기반으로 역량 중심 Learning Path를 제시하고, P2P 수업을 개설하는 등 비즈니스 모델을 운영한다.

이지은 교수는 미래의 고등교육 혁신의 핵심은 ‘학생 맞춤형 콘텐츠’로 학생이 필요로 하는 내용에 귀 기울여야 한다는 점과 실용적인 콘텐츠를 강조했다. 한편 학습데이터 활용이 효율적인 면도 있지만 데이터만으로 학생을 또는 스스로를 재단하기에 앞서 제시된 데이터를 참고하여 학생이 지향하는 방향으로 변화시켜 나갈 수 있게 돕는 것이 교육자의 역할임을 강조했다.

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구교수 **오주현**



# 온라인 리뷰의 세계, 신뢰를 얻기 위해 리뷰어들이 보내는 신호

Kim, Jong Min, Miyea Kim, & Sookyeung Key (2020). When profile photos matter: the roles of reviewer profile photos in the online review generation and consumption processes. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 14(4), pp. 391-412.

## 김미예

연세대학교 바른ICT연구소 연구교수

비대면 시대에 살고 있는 요즘, 온라인 플랫폼은 우리들의 일상 생활을 유지해 주는데 중요한 역할을 한다. 집 앞 마트 쇼핑보다 온라인 쇼핑을 통해 물건을 구매하는 일이 더 빈번한 요즘, 상품 구매에 도움을 주는 온라인 리뷰는 구매 판단에 중요한 영향을 미치고 있다. 다만, 온라인 리뷰가 갖는 익명성 때문에 너무 부정적이거나 너무 긍정적인 리뷰는 정말 순수하게 사용한 사람의 리뷰인지 의심을 갖게 되는 것도 사실이다. 그래서 TripAdvisor.com과 같은 온라인 리뷰 사이트에서는 리뷰어의 프로필 사진을 업로드하게 하여, 온라인 리뷰의 신뢰성을 높이려는 모습도 볼 수 있다. 이러한 정책이 정말 신뢰성 있는 리뷰를 생성하는데 도움이 될 수 있는지 연구를 통해 결과를 확인하였다.

소비자들은 온라인 리뷰 정보를 판단할 때, 주로 핵심 주제를 전달하는 평점과 내용을 주의 깊게 살펴보고, 작성자 정보나 날짜, 사진 등은 상대적으로 덜 주의를 기울이게 된다. 이러한 현상은 ELM(Elaboration Likelihood Model, 정교화 가능성 모델)을 통해 설명된다. ELM에 따르면, 사람들이 정보에 노출되어 판단을 할 때 핵심 주제를 전달하는 중심 경로에 인지적 노력을 더 많이 기울이고, 핵심 주제와 직접 연관이 없는 주변 경로에 인지적 노력을 덜하면서 판단에 이르게 된다. 정보의사결정에 도움을 주는 온라인 리뷰에서 개인정보나 사진 등은 주변 정보로 구분하기 때문에, 프로필 사진이 리뷰 평가에 미치는 영향은 상대적으로 덜 연구되어 왔다. 그럼에도 불구하고, 일부 리뷰 사이트가 프로필 사진을 반드시 업로드하게 하는 이유는 무엇일까? 본 연구는 온라인 리뷰 작성자 정보 중에서도 프로필 사진이 갖는 역할을 중심으로 살펴보았다. 신뢰성 판단의 주요 요인으로 연구되어온 프로필 사진이 리뷰를 작성하는 과정과 리뷰를 읽는 과정에서 다른 역할을 하고 있음을 연구를 통해 밝히고, 프로필 사진의 역할을 세분화 하였다.

연구 1은 온라인 리뷰 작성자가 긍정적인 리뷰를 게시 할 때 실제 프로필 사진을 사용할 가능성이 더 높아짐을 확인하였다. 리뷰를 작성하는 입장에서는 개인 식별 정보인 프로필 사진을 통해 자신의 리뷰에 대한 신뢰성을 획득할 수 있다고 생각하며, 긍정적인 리뷰를 올릴 때, 해당 리뷰가 직접 작성한 것이라는 신뢰성을 획득하기 위해 개인정보인 프로필 사진을 활용하는 모습을 확인한 것이다. 자신의 프로필 사진을 공개하며 신뢰성을 획득하기 위한 노력은 결국 자신의 리뷰가 소비자들에게 도움이 되기 위함이다. 하지만 프로필 사진이 리뷰를 읽는 소비자에게도 신뢰성 구축과 함께 도움이 되고 있을까?

연구 2는 온라인 리뷰를 소비하는 입장에서 프로필 사진의 역할을 확인했다. 연구 결과, 리뷰를 읽는 소비자의 경우, 프로필 사진이 온라인 리뷰를 통해 얻는 유용성에는 별 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 리뷰를 읽는 입장에서는 상품에 대한 평점이나 상품평이 중요한 의사결정 요소이지, 프로필 사진이 의사결정에 크게 영향을 미치고 있지 않았던 것이다. 이러한 결과는 리뷰를 작성하는 사람이 생각하는 것만큼 리뷰를 읽는 사람이 프로필 사진에 대해 크게 생각하지 않는다는 것을 의미한다. 즉, 프로필 사진이 주는 정보의 역할이 정보 생산자와 소비자에 따라 분화되고 있음(information diversity)을 확인했다.

결론적으로 프로필 사진은 생산자가 생각하는 것만큼 신뢰성 확보를 통해 소비자들에게 큰 유용성을 주고 있지는 못했다. 하지만, 정보를 올리는 입장에서 신뢰성 있는 정보임을 알리는 신호로 작동하고 있음을 연구 결과를 통해 확인하였다. 리뷰 작성자의 행동 메커니즘을 확인한 지금, 어떤 온라인 리뷰를 더 신뢰를 갖고 대할 것인지는 소비자의 판단에 맡긴다. 🌐

### When profile photos matter: the roles of reviewer profile photos in the online review generation and consumption processes

Jong Min Kim  
College of Business and Public Management, Wenzhou-Kean University,  
Wenzhou, China  
Miyea Kim  
Barun ICT Research Center, Yonsei University, Seoul, Republic of Korea, and  
Sookyeung Key  
Business School, Korea University, Seoul, Republic of Korea

#### Abstract

**Purpose** Many online review sites, such as TripAdvisor.com, encourage review posters to upload a profile photo to improve the perceived reliability of online reviews. This study aims to examine the roles of reviewer profile photos in the online review generation and consumption processes.

**Design/methodology/approach** Data were collected via Amazon MTurk. Two experimental studies were conducted. Study 1 had a sample size of 106 respondents. In Study 1, this paper examined the role of a reviewer profile photo in the online review generation process. Study 2 had a sample size of 482 respondents. In Study 2, this paper examined the role of a reviewer profile photo in the online review consumption process under two different circumstances, namely, comprehensive and incongruent review.

**Findings** The findings show that reviewer profile photos play different roles when consumers generate online reviews versus when they consume reviews. In the review generation process, reviewers are more likely to upload a profile photo to improve the credibility of their reviews. On the other hand, in the review consumption process, reviewer profile photos do not contribute to an increase in the perceived review helpfulness.

**Originality/value** If the readers have difficulty processing the review content, review profile photos play a critical role in determining perceived review helpfulness. This study provides both theoretical and managerial implications by indicating how reviewer profile photos play different roles in online review posting and consuming behavior.

**Keywords** Reviewer profile photos, Negativity bias, Elaboration likelihood model, Perceived review helpfulness, Review language, Online marketing, Consumer psychology, Word-of-mouth marketing, Decision-making, Tourism marketing

**Paper type** Research paper

## 김범수 소장, 개인정보보호위원회 ‘제6차 개인정보 특특릴레이’ 참가



개인정보보호위원회(위원장 윤종인, 이하 보호위)는 지난 16일, ‘제6차 개인정보 특특릴레이’ 행사를 개최했다. 이날 행사에는 김범수 바른ICT연구소장이 OECD 디지털거버넌스 프라이버시 작업반 부의장의 자격으로 참가해 보호위 윤종인 위원장과 함께 다양한 분야의 전문가, 일반 시민 등과 직접 대화하며 개인정보 국제 협력 활성화 및 국제협력 역량 강화 방안에 대해 다양한 의견을 교환했다. 김범수 소장은 이날 행사에서 “세계 주요 국가들은 국경 간 개인정보(data)흐름에 대한 국제규범을 만들어가고 있으므로, 규범화 과정에서 적절히 국익을 반영하여 논의를 주도해갈 필요가 있다”고 강조하며, 이를 위해 “OECD나 APPA와 같은 개인정보보호관련 국제협약체 등에서 우리 정부의 입장을 우회적으로 대변해 줄 수 있는 글로벌 수준의 한국 내 기관을 확보하는 전략도 필요하다”고 제안했다. 이에 대해 윤종인 위원장은 “국제적인 법집행의 국제 공조의 중요성을 실감한다”며, “우리 정부 입장을 적절히 대변할 수 있도록 APB Forum 등 글로벌 산학연 전문가 기관들을 적극적으로 지원하고, 협상력을 제고하여 정부 입장을 대변할 수 있도록 하겠다”고 화답했다. 김 소장은 또한 국제협약체에서의 적극적인 의견 개진을 위한 ‘개인정보보호 전문가 양성’과 ‘담당 인력의 전문성 강화’를 당부했다. 이에 대해 윤 위원장은 “국내외 유능한 전문가들과 소통하고 협력하는 방안을 고민 중이며, 외국 개인정보 전문가를 자문위원으로 위촉하는 등 교류의 장을 마련할 수 있도록 노력하겠다”며, 담당 인력의 전문성 강화를 위해서도 “제도적으로 뒷받침할 것”이라고 말했다. 

## [2020 정보보호교육 동계워크숍] ‘디지털뉴딜과 뉴노멀 시대의 정보보호교육’

한국정보보호학회 정보보호교육연구회는 12월 17일 ‘2020년 정보보호교육 동계워크숍(WISE-W, Workshop on Information Security Education, Winter)’을 개최했다. 이번 워크숍은 ‘디지털뉴딜과 뉴노멀 시대의 정보보호 교육’을 주제로, 첫 번째 세션에서는 ‘공공부문 정보보호 교육 방향’, 두 번째 세션에서는 ‘민간부문 정보보호 교육’에 대해 다루었다. 바른ICT연구소 김범수 소장(연세대학교 정보대학원장)의 진행으로 진행된 세번째 세션에서는 호서대학교 하재철 교수가 주제 발표를 통해 한국의 정보보호 인력 부족 해결을 위한 방안에 대해 발표했다. 이어진 패널토론에서는 과학기술정보통신부의 정은수 과장, KISA 이석래 본부장, NSR 강정민 센터장과 KISIA의 이동범 회장이 참여해 공공-민간 상생 협력 생태계 구축에 관해 중점적으로 다뤘다. 

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구원 원승연

# BARUN ICT Essay Contest

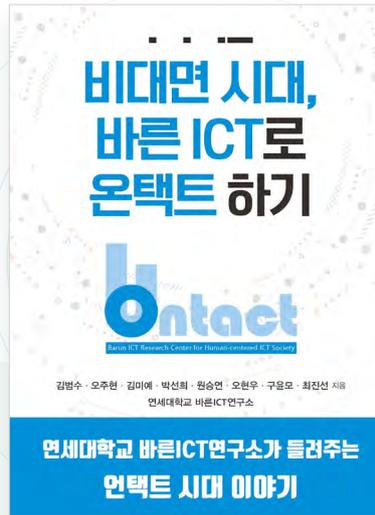
## 제9회 Barun ICT Essay Contest, ‘Taking a Position on the 4th Industrial Revolution’

바른ICT연구소는 지난 12월 18일, 제9회 Barun ICT Essay Contest를 개최했다. 이번 콘테스트에는 ‘Taking a Position on the 4th Industrial Revolution (4차 산업 혁명에 대한 입장)’을 주제로 연세대학교 영어영문학과 학생이 참여해 총 60 편의 에세이를 제출했다. 연세대학교 영어영문학과 이태희 교수, Linda Kilpatrick-Lee 교수의 엄격한 심사과정을 통해 5명의 Best Essay Award 수상자가 선정됐다. 온라인으로 진행된 시상식에는 연세대학교 영어영문학과 이태희 교수, Linda Kilpatrick-Lee 교수가 참석하여 자리를 빛냈다. 선정된 5편의 Best Essay는 바른ICT 뉴스레터를 통해 차례로 소개될 예정이다. 

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구원 장윤희

- Centralized Contact-tracing to Control COVID-19: A Solution to Stop U.S.’s Ticking Time-bomb, 이호연 영어영문학과
- If We Cannot Avoid It, Let’s Be Prepared for It: Digital Equality as a Post-COVID Priority in the Age of Digital Transformation, 김지호 영어영문학과
- Should We Stay or Partly Go? Korean Public Schools Wrestling with Online Education in the Midst of COVID-19, 인수진 영어영문학과
- Gambling with Health: The Danger of Expanding Telemedicine in Korea, 신유민 영어영문학과
- AI Healthcare Dystopia: Ethical Concerns About AI in Healthcare, 하소이 신학과

## [서적출간] 비대면 시대, 바른ICT로 온택트 하기



비대면의 시대다. COVID-19를 겪으며, 화상회의, 원격교육, 온라인쇼핑 등 ICT 플랫폼을 활용한 비대면 생활과 문화는 우리의 일상으로 자리 잡았다. 변화하고 있는 비대면 시대의 ICT는 우리에게 어떤 혜택을 주고, 이로 인해 우리의 삶은 어떻게 변화할 수 있을까? 또한 변화로 인해 나타날 수 있는 문제점은 무엇이고, 어떻게 대비할 수 있을까? 이러한 질문에 답하기 위해 연세대학교 바른ICT연구소에서 각 분야 전문가들의 통찰력 있는 칼럼을 모아 대중과 소통하고자 ‘비대면 시대, 바른ICT로 온택트 하기’ 서적을 출간했다. 출간 직후, 포털 사이트 뉴스 검색 6위에 랭크되며, 바른ICT활용에 대한 대중들의 많은 관심을 확인할 수 있었다.

이 책은 SKT Insight 공식 블로그에 연재한 <ICT 칼럼>을 기반으로 작성하였다. 건강, 기술, 생활, 사회의 4개 분야를 축으로, 29개의 연구 콘텐츠를 담아 대중들에게 ICT에 관한 흥미롭고 유용한 데이터를 제공한다. 각 분야 전문가들이 바라보는 ICT의 긍정적인 활용과 바른 사용에 대한 견해, 부작용에 대한 경계, 대처 방법 등을 담고 있다. 다행히도 ICT를 활용한 많은 분야에서는 빅데이터, AI, IoT를 활용한 장점을 극대화하여 비대면 상황에서 적절히 사용하고 있었다. 또한 문제점을 미리 파악하고, 이에 대응하기 위한 많은 노력이 이루어지고 있음을 확인할 수 있다. 책 속에는 ‘마음 속 우울증, AI가 해결책이 될 수 있을까?’, ‘영유아 건강한 미디어 습관’, ‘코로나 19 대응에 활용되는 AI’ 등 바른ICT활용에 대한 다양한 사례와 견해가 담겨있다.

COVID-19를 겪으며 비대면을 원하는 생활은 청소년은 원격수업을, 중·장년은 재택근무를, 노년층은 온라인 쇼핑을 접하게 되는 계기가 되었다. 이처럼 ICT에 기반한 비대면 사회로의 변화 속도는 앞으로 더욱 빨라질 것이다. 이런 시기에 바른 ICT 활용에 대한 깊이 있는 고찰은 반드시 필요하기에, ‘비대면 시대, 바른ICT로 온택트 하기’ 서적은 많은 의미를 갖는다. 비대면이 일상화된 시대, ICT의 바른 활용으로 많은 사람들이 더 많은 행복을 누릴 수 있기를 바란다. 🌐

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구교수 김미에

## 비대면 소비 문화, ICT 플랫폼을 입고 진화하다

[SKT Insight SKT 5GX ICT 컬럼, 연세대 바른ICT연구소 기고] 20.11.05



코로나19가 장기화 되면서 우리 사회에는 큰 변화가 찾아왔다. 사람과 사람 간의 접촉을 최소화하거나 물리적인 거리를 두는 것이 보편화되면서 ICT 플랫폼을 통해 새로운 소비문화를 창출할 수 있는 기회를 마주하고 있다. 소비자가 제품이나 서비스를 구매하는 이유는 구매 당시의 특정 욕구(needs)를 충족시키기 위함이다. 근원적 욕구 해소를 위한 소비의 필요와 감염으로부터 안전 하고자 하는 욕구가 합쳐지면서, ‘비대면 소비’ 비중이 높아지고 있다. COVID-19 시대 이전에는 TV 홈쇼핑, 온라인 쇼핑이 주를 이루었다면, 최근에는 라이브 커머스가 떠오르고 있다. 라이브 커머스(Live Commerce)는 실시간 스트리밍 비디오(streaming video)와 이커머스(e-commerce)가 합쳐진 쇼핑 플랫폼으로, 실시간 영상으로 상품을 소개하고, 질문도 실시간으로 주고받으며 구매도 할 수 있다. 따라서 소비자들은 비대면으로 쇼핑을 하고 콘텐츠를 통해 즐거움도 추구할 수 있어, 어려움을 겪는 중소기업들에게 라이브 커머스가 비대면 판매의 활로가 될 수 있다. 한편 라이브 스트리밍은 온라인 쇼핑뿐만 아니라 공연계에도 긍정적인 영향을 미치고 있다. 랜선 음악회 형식을 통해 온라인 중심의 새로운 시도가 공연계에서도 이어지고 있기 때문이다. COVID-19가 가져온 물리적 제한이 오히려 ICT로 모든 것을 연결하는 기회가 된 요즘, 비대면 문화는 이제 거스를 수 없는 문화의 흐름이 될 것이다. 더불어 비대면으로 인해 필연적으로 발생하는 개인정보에 대한 바른 수집과 보호에 대한 철저한 준비가 필요한 시점이다.

출처: <https://www.sktinsight.com/127085>

## 바른ICT연구소, ‘팬데믹 이후 IT 거버넌스와 위험 관리’ 주제로 컨퍼런스 개최

[보안뉴스] 20.11.23

연세대학교 바른ICT연구소(소장 김범수)가 한국정보시스템감사통제협회(회장 김희영), 연세대학교 정보대학원 등과 ‘팬데믹 이후의 IT 거버넌스와 위험 관리’ 온라인 컨퍼런스를 지난 11월 26일 개최했다. 이번 행사에서는 국내외 기업과 학계 등 IT 거버넌스 전문가가 팬데믹 시대 IT 거버넌스와 위험 관리에 대한 의견을 공유했다. 행사는 코로나19 방역 상황에 맞춰 온라인으로 진행됐으며, 사전 등록자는 줌(Zoom)과 유튜브로 행사에 참여했다. 기조연설은 ISACA 싱가포르 지부의 부회장이자, PSA 그룹의 글로벌 사이버 보안사고 대응팀의 리더인 스티븐 심 콕 령(Steven Sim Kok Leong)이 ‘디지털 구현화의 뉴노멀에 대한 위험 최적화’를 주제로 팬데믹 이후 새로운 디지털 노멀, 사이버 시큐리티 노멀 등에 대해 발표했다. 주요 발표자로는 연세대 김희웅·황승원 교수, 자이플래닛 유석 부사장, 경기도 김용운 시민감사관, EY한영회계법인 이동기 디렉터 등 학계와 민관 전문가들이 나서, ‘팬데믹 극복을 위한 AI 기술 활용현황’, ‘디지털 피해에 따른 개인정보 보호 및 예방’, ‘디지털 감사와 CISA: 당신의 경력을 향상시키세요’, ‘AI 언어모델의 의미와 가능성’, ‘AI 기반 디지털 트랜스포메이션’ 등 다양한 주제로 발표하고 의견을 공유했다.



출처: <https://www.boannews.com/media/view.asp?id=92832>

## SKT ‘AI’ 혁신 견인...“업무방식 바꾸자”

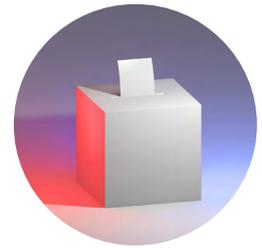
[프라임경제] 20. 12. 21

SK텔레콤은 연초 AI를 기반으로 비즈니스와 일하는 문화를 탈바꿈하자는 박정호 사장의 주문에 따라 올 한해 AI에 매진했다. 근무 장소에 구애 받지 않고 자유롭게 일할 수 있는 '워크 애니웨어(Work Anywhere)'를 추진했으며, AI 스피커 ‘누구’를 활용하여 새로운 사회안전망 가능성을 입증했다. 바른ICT연구소에 따르면 독거 어르신 670명을 대상으로 심층 설문조사를 통해 AI 돌봄 서비스 이용 패턴과 효과를 분석한 결과, 작년 5월부터 올해 4월까지 긴급 SOS를 호출한 총 건수는 328건이었다. 그 중 119 출동이 필요한 상황으로 확인돼 실제 긴급구조로 이어진 건수는 23건이었다. AI 돌봄 서비스는 서울시 내 치매안심센터 안착에 성공했으며, B2B 영역 대상으로 사업 활로를 넓혔다. 지난달은 국내 최초로 데이터센터에서 즉시 적용 가능한 AI 반도체 ‘SAPEON X220’을 공개했다.



출처: <http://www.newsprime.co.kr/news/article/?no=528198>

## 미 대선과 코로나가 내비친 전자투표의 가능성



김지수

연세대학교 창의기술경영학과(CTM)

지난해 말 치러진 미 대선은 장기간 지속되고 있는 코로나 사태 속에서 전세계의 관심과 이목을 한눈에 받았다. 가장 관심을 끌었던 부분은 코로나로 인해 선거의 많은 부분이 사전 투표 및 우편투표로 진행되었다는 점이다. 하지만 이례 없이 많은 배송량에 따른 개표 지연과 우편 투표로 인한 유권자 쏠림 우려 등 여러 논란이 불거지기도 했다[1]. 이에 따라 이미 일상에는 널리 퍼졌지만 국가적 차원의 선거에는 여전히 대부분의 나라가 적용하지 않은 전자투표를 실질적으로 도입해야 한다는 목소리가 나오고 있다.

전자투표는 ‘유권자등록, 투표, 개표, 검표 등의 선거 과정에 전체 또는 부분적으로 디지털 처리과정을 포함하는 선거 관리 방식’을 말한다[2]. 전자투표는 사실 우리에게 낯선 개념이 아니다. 많은 가요 프로그램 및 오디션 프로그램 등에서는 인기 연예인을 가려내기 위해 팬들의 문자투표를 이전부터 시행했으며, 대학교 학생회 선거, SNS 투표 등 전자투표의 개념과 방식에 점점 더 많은 사람들이 익숙해지고 있다. 한편, 북유럽의 에스토니아는 2005년부터 전 세계 최초로 국가 차원의 선거에 전자투표를 도입하기도 했으며, 2015년 국회의원 선거에는 투표의 30.5%가 전자투표로 이뤄졌다[3]. 이 배경에는 블록체인 기술의 정책적 도입 뿐만 아니라 시민들의 신분증을 전자로 발급해 블록체인으로 관리하는 국가적 노력이 있었다.

이러한 전자투표 활용의 사례에도 불구하고, 국가적 차원에서 전자투표는 왜 여전히 도입되지 못하고 있을까? 국내의 전자투표 도입 논의는 비교적 오래전인 1990년대부터 시작되었다. 하지만 결정적으로 전자투표의 보안성에 대한 우려가 전자투표의 실질적인 도입을 막는 가장 큰 요인으로 작용했다. 대통령 선거와 같은 중대한 공직자 선거의 경우, 투표 과정에서 사소한 보안상의 문제라도 생길 시 그에 따른 손실이 매우 크기 때문이다[4]. 프랑스는 2017년 전자투표 방식에서 기존의 종이 투표지를 활용한 선거방식으로 돌아가겠다고 밝힌 바 있다[5]. 해킹 등 사이버 공격의 우려가 크다는 것이 이유였다. 한편, 유권자의 전자투표에 대한 태도와 심리가 전자투표 도입에 영향을 끼친다는 분석 역시 존재한다. 연구

에 따르면, 유권자가 전자투표시스템이 유용하다고 판단하더라도, 자신의 기술 수용 역량에 따라서 시스템을 선택하지 않을 가능성이 존재한다[6]. 따라서 유권자의 기술 수용에 대한 심리적 불안을 해소하기 위해 정책적 홍보가 선행될 필요가 있다.

전자투표 도입을 위한 노력은 계속해서 진행되고 있다. 중앙선거관리위원회는 2019년부터 전자투표의 점차적 도입을 위해 생활선거시스템인 K-Voting 시스템을 운영하여 학교, 공공기관 등에 서비스하고 있다. 나아가 현재 블록체인 기술과 같이 개인정보를 안전하게 관리하는 기술이 발전하고, 일상에서도 전자투표가 상용화되면서 유권자의 전자투표에 대한 사람들의 거부감은 많이 완화된 상황이다. 더군다나 최근 코로나 사태로 인한 비대면 투표에 대한 관심과 수요가 증가하고 있는 가운데, 전자투표의 도입 속도는 가속화될 것으로 보인다. 투표와 선거는 민주주의의 근간이 되는 제도이다. 누구나 언제, 어디서든 상황에 구애 받지 않고 자신의 권리를 행사할 수 있도록 안전하고 쉽게 사용할 수 있는 전자투표가 생활선거를 넘어 대선, 총선 등 국가적 차원의 선거에도 활용될 수 있기를 기대한다. 🇰🇷

- [1] 최정식. (2020). [최정식 발행인 칼럼] 미국 대선이 남긴 과제와 전자투표. 보안뉴스. Retrieved from <https://www.boannews.com/media/view.asp?idx=92445>
- [2] 조희정. (2007). 해외의 전자투표 추진 현황 연구. 사회연구, 13호, 45-72.
- [3] 선연수. (2020). [생활TECH] 국가 차원 선거에 ‘전자 투표’ 도입 가능할까?. 테크월드뉴스. Retrieved from <http://www.epnc.co.kr/news/articleView.html?idxno=95233>
- [4] 김재선. (2017). 온라인투표시스템 도입에 관한 입법적 쟁점 검토. 행정법연구, 50, 133-158.
- [5] 윤형중. (2018). 블록체인이 민주주의를 진화시킬 수 있을까. 한겨레. Retrieved from <http://www.hani.co.kr/arti/science/technology/855225.html>
- [6] 김태은. (2019). 전자투표시스템에 대한 우리나라 유권자의 태도 분석. 국회입법조사처, 11권 3호. 5-30.

## AI에게도 ‘저작권’이 있을까?

나유진

연세대학교 국어국문학과



최근 AI의 활용 분야가 확대되면서 산업과 생활면에서만 아니라 예술과 문화 분야에서도 두각을 나타내기 시작했다. AI가 베토벤이 남긴 스케치를 바탕으로 미완성교향곡을 완성하기도 했으며, 르네상스부터 500년간의 서양 미술사조를 학습하고 이를 바탕으로 그림을 그려내기도 하는 등 다양한 사례가 이를 증명한다[1]. 이에 따라 인간만이 예술작품을 창작해낼 수 있으며 창작 주체로의 인간이 대체 불가할 것이라는 기존의 관념에 균열이 생기기 시작했다.

그렇다면 AI 창작물의 저작권은 어디에 귀속되어 있을까? 최근 들어 AI 창작물 저작권 관련한 법제적 조치에 대한 논의가 활발해지고 있지만 아직 명확한 기준이 마련되지 않은 것이 현실이다. AI 창작물에 대한 저작권이 아직 논의 단계에 머물러 있는 것은 이 같은 분야가 새로운 뿐만 아니라 검토해야 할 쟁점이 다양하기 때문이다.

우선, AI의 창작 결과물을 법적인 창작물로 인정할 수 있는지의 여부부터 문제가 된다. 이는 현행 저작권법이 인간이 창작물의 주체라는 것을 전제로 하고 있기 때문이다[2]. 우리나라 저작권법 제2조 제1호에서는 저작물을 “인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물”로 정의한다. 따라서 AI 창작물의 경우 현행 저작권법의 보호 대상이 아닌 것이다.

AI 창작물의 창작자를 어떻게 규정할 것인가의 문제 역시 논란이다. 투자자와 개발자, 소유자, 연구자 등 인공지능을 둘러싸고 다양한 이해관계자가 얽혀 있고, 인공지능이 단독적으로 주체성을 가질 수 있는 대상인지에 대한 합의도 아직 이루어지지 않았기 때문이다. 만약 인공지능이 창작물의 창작 주체로 인정받을 수 있다면 AI 단독 창작자로 기재되어야 하는지, 타 이해관계인들과의 공동 저작물로 인정받아야 하는지의 문제도 여전히 남아있다[2].

마지막으로, AI 창작물이 그 자체로 저작권법에 위배되지 않는지를 검토해야 한다. 인공지능의 창작은 빅데이터를 기반으로 한다. AI가 수집된 빅데이터를 학습해 새로운 데이터 결과물을 만들어내는 식이다. 현행 저작권법에서 빅데이터는

데이터베이스에 해당될 수 있으며, 데이터베이스 제작자의 권리는 법적으로 보호받을 수 있다[2]. 하지만 현행법상에서는 창작성이 없는 데이터베이스만을 가정하고 있을 뿐, 창작물을 생성한 AI의 기반이 되는 빅데이터에 대해서는 규정하지 않고 있다. 그러므로 AI 창작물이 웹 크롤링과 빅데이터를 기반으로 한다면, 창작물이 저작권법을 위배하지 않은 고유 창작물로 인정받을 수 있는가에 대한 의문이 존재하는 것이다.

EU와 일본 등 해외에서는 AI 활용과 창작에 대한 윤리 지침을 공표하고 지식재산권 보호 정책을 수립하는 등의 행보를 보이고 있다[3]. 우리나라도 관련 법 기반 마련에 박차를 가해야 한다. 정부는 AI를 통한 창작 활동도 법적으로 보장받을 수 있도록 규제를 혁신하는 방안을 추진하고 있다[4]. 현실적 법제화뿐만 아니라 인식에 대한 재고도 이어져야 한다. 창작물은 인간의 전유물이었다는 기존 인식이 더 이상 통용되지 않는다는 사실을 받아들이고 AI와 인간이 협업하여 더 발전된 수준의 결과물을 내는 미래를 그려 나갈 수 있어야 한다.



- [1] 이설영, 김준혁. (2020. November 4) "AI, 모방 넘어 창조.. 작곡도 그림도 스스로" [AI World 2020]. 파이낸셜 뉴스. Financial News. Retrieved from <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=014&aid=0004523181>
- [2] 차상욱. (2017). 인공지능(AI)과 지적재산권의 새로운 쟁점 - 저작권법을 중심으로-. 법조, 66(3), 183-235.
- [3] 김승래, 이창성. (2018). 인공지능(AI)의 창작물에 대한 지식재산권 보호방안 -특허권과 저작권보호를 중심으로-. 법학연구, 71(0), 485-531.
- [4] 김소라. (2020. November 4) "AI 창작물 저작권 법제화 추진" [AI World 2020]. 파이낸셜 뉴스. Financial News. Retrieved from <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=014&aid=0004523184>

## COVID-19가 게임 이용 행태에 가져온 변화와 규제 필요성

Keren VINER

Global Student Reporter and Researcher

연세대학교 언더우드 국제대학



여행과 실외 활동은 물론 대면 만남까지 제한되고 있는 코로나19 시대에, 많은 사람이 비디오 게임에서 위안을 찾고 있다. 한 연구는 코로나19 시기에 일주일에 다섯 시간 이상 비디오 게임을 하는 사람이 30%나 증가함을 발견했으며, 이 중 60%는 대부분 멀티플레이어 게임을 즐겼다[1]. 나아가 해당 연구에서 사람들이 매달 비디오 게임에 쓰는 돈이 39%나 증가한 것으로 나타났다. 올해 미국 비디오 게임 산업은 약 294억 달러에 달하는 매출을 기록했으며, 이는 지난해에 비해서 23%나 증가한 것이다[2]. 비디오 게임이 사람들 간의 사회적 친목을 쌓을 수 있도록 하고 오락 기능을 하고 있는 반면, 일부 불법적이고 비윤리적인 경우는 비디오 게임 시장의 규제가 불충분함을 드러내기도 했다.

게임회사는 실제 돈으로 게임 내 액세서리나 무기, 특수기능 등의 아이템을 살 수 있게 해 수익을 창출한다. 인기 많은 비디오 게임인 ‘카운터 스트라이크’와 ‘포트나이트’ 또한 게임 내 화폐를 이용하고 있고, 돈세탁의 공간이 되기도 한다[2]. 게임이 실제 돈과 전환 가능한 게임 내 화폐(일종의 게임 머니)를 사용하는 경우, 사이버 범죄자들은 이 게임을 매개로 돈을 다른 계좌로 쉽게 옮길 수 있다. 현재 미국과 같은 대부분의 국가들은 재무부의 금융범죄단속 네트워크에서 이를 예방하고자 게임 내 화폐를 실제 돈과 전환할 수 없게 하고, 게임 내 화폐는 오직 게임 내에서만 이용될 수 있도록 규제하고 있다[3]. 그러나 전환 불가능한 게임 내 화폐를 가진 게임의 경우, 사이버범죄자들이 훔친 돈을 이용해 일류 게임 아이템을 산 이후, 이를 조금 더 저렴한 가격에 이베이와 같은 사이트에 파는 현상이 나타나고 있다. 결국, 전환 가능성에 상관없이 사이버범죄자들은 게임을 통해 은밀하고 효과적으로 자신들의 흔적을 숨긴다.

다른 예는 아동 친화적인 디즈니의 인터넷 비디오 게임 ‘클럽 펭귄’이다. 팬데믹 시기 동안 ‘클럽 펭귄’이 부활한 듯 했으나, 이는 사실 팬들에 의해 만들어지고 운영되는 완전한 복제품이었다[4]. 새로 부활한 이 게임은 오리지널 디즈니 판과 거의 동일한 듯 보였으나, 팬들이 운영하는 이 사이트에서는 서버를 아동친화적으로 유지하기 위한 채팅방에서의 혐오 표현 금지와 개인정보의 공개 유출을 예방하는 콘텐츠 필터가 작동되지 않았다. 이로 인해 미성년 이용자들은 고스란히 인종차별적, 동성애 혐오 등의 표현에 그대로 노출되었으며, 실명과 이메일 및 실제 주소와 같은 개인정보를 요청하거나 전송할 수 있었다. 위험에 노출된 어린 사용자들은 부주의하게 정보를 공유했고, 일부는 협박이나 디도스 공격을 경험하기도 했다. 더불어, 실제 개발자 팀의 부재는 정보 유출 시 아무도 이러한 위험성에 대해 통지 받을 수 없음을 의미하기도 한다. 이 팬 사이트는 디즈니가 저작권 고지를 낸 후 폐쇄되었으나, 여전히 구글 검색을 통해 팬이 운영하는 사이트들을 많이 찾을 수 있다.

아이들의 실내 활동 증가로 이들의 비디오 게임 사용량이 증가하고 있다는 점에서 정부와 게임 개발자들은 규제를 고려하고, 사이버 범죄나 개인 정보 유출을 막기 위한 행동을 적극적으로 검토해야 한다. 🎮

[1] Rachel Pope (2020, August 11). New Study: Gamers Around the World are Spending More Time and Money on Video Games during the COVID-19 Crises, and the Trend will likely Continue Post-Pandemic. Simon-Kucher & Partner, & Dynata. Retrieved from <https://www.simon-kucher.com/en/about/media-center/new-study-gamers-around-world-are-spending-more-time-and-money-video-games-during-covid-19-crisis-and-trend-will-likely-continue-post-pandemic>

[2] Siggia, S. (2020, March 9). How do criminals launder their money using video games?. Pideeco. Retrieved from <https://pideeco.be/articles/aml-money-laundering-and-video-games/>

[3] Hoppe, D. (2020, June 5). What is Video Game Law?. Gamma Law. Retrieved from <https://gammalaw.com/video-game-law/>

[4] Tidy, J. (2020, May 15). Disney forces explicit Club Penguin clones offline. BBC. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/technology-52677039>

Barun ICT Research Center awards the Best Prize about ICT issues monthly.  
This series publishes the winning student essays each month.

## Centralized Contact-tracing to Control COVID-19: A Solution to Stop U.S.'s Ticking Time-bomb



Written By **Hoyeon LEE**  
English Language and Literature

“Ten, nine, eight, seven...” by the time I reach one, 70 additional individuals around the world would have fallen ill with the Coronavirus—20 of them are from the United States. A minute passes—globally-reported cases have now swelled up to 400, and the U.S. is responsible for more than 1/4th of those cases [5]. While I’m sure many Americans are well-aware that COVID-19 is a worldwide pandemic that has caused over 1.5 million deaths and counting, it seems that they should probably be paying more attention to the words, “and counting,” so that they may finally realize that the coronavirus is relentless, and that it will continue its death-march unless Americans begin prioritizing the pandemic above everything else—even if it means that doing so could cost them their privacy. As COVID-19 continues to sweep across the globe, many governments have turned to digital surveillance methods—namely, the contact-tracing systems.

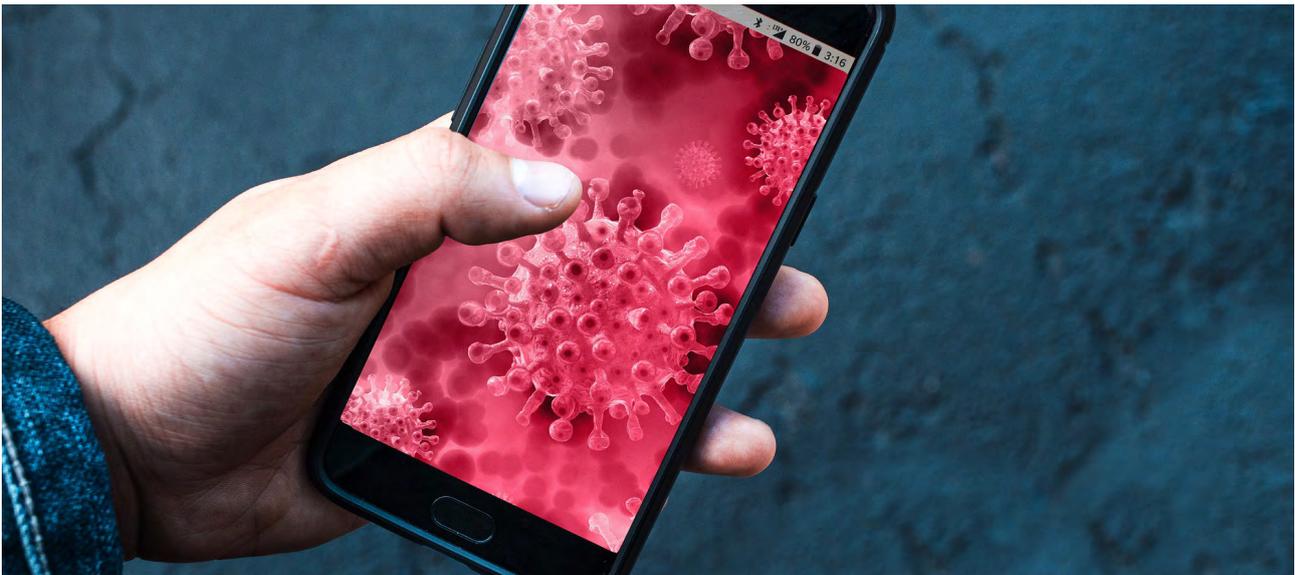
Contact-tracing systems operate by notifying its users when they have recently been in proximity with another individual who has been diagnosed with the Coronavirus. An important distinction to be noted here is between the two contact-tracing methods: centralized and decentralized. The centralized approach enables the infected population to be identified by a third-party of government/health officials by storing information in a central database. The decentralized approach, on the other hand, notifies individuals of their viral-exposure through encrypted identifiers and doesn’t provide the contact-data to health officials [6]. Despite the fact that they can help control further outbreaks, the potentially-invasive methods employed by digital contact-tracing systems have resulted in many privacy advocates expressing their concerns on this matter, delaying the U.S.’s implementation of digital contact-tracing systems. This raises the question of: “Should the U.S. implement digital contact-tracing systems despite the privacy concerns? In order to protect the public health despite the potential risks it may present to their personal privacy, the U.S. government should employ centralized digital contact-tracing systems during the pandemic because 1) it allows for more accurate tracings, 2) centralized contact-tracing has been proven to be effective by other countries, and 3) the long-term negative impacts of COVID-19 outweigh the potential risks of centralized digital contact-tracing.

The first reason the U.S. government needs to implement a centralized digital contact-tracing system is because the operational nature of the centralized approach is superior in its accuracy, especially compared to its counterpart: the decentralized contact-tracing system. According to Robert Fahey and Airo Hino, medical researchers at Waseda

## BARUN ICT Essay Contests

---

University, since the centralized digital contact-tracing system allows for the transmission of data to a central server where the information can be accessed and analyzed, the centralized approach enables health officials to identify and contact people who came in contact with the coronavirus [3]. This particular feature of centralized-method has the advantage of making sure that individuals that may have contracted the virus are in direct contact with health officials, and—in receiving direct notifications from certified health officials—are legally obligated/made to be responsible for submitting to COVID testing. In other words, the accuracy of the centralized contact-tracing systems would allow for a much-efficient monitoring and restraining of the pandemic. The same cannot be said for the alternative, ‘decentralized,’ approach, since this method is merely capable of notifying individuals on their personal devices; thus, the responsibility for notifying others about their condition or receiving a COVID-19 test would solely be up to the people themselves.



The U.S. government should put centralized digital contact-tracing systems in place during the pandemic since its efficacy has been well-proven through instances of other countries that have taken up the centralized approach to successfully contain COVID-outbreaks. Let's look at South Korea, whose centralized tracing-method has been called a “shining example of effective digital contact-tracing” [4]. S. Korea's overall success at restraining the pandemic corresponds to their attentiveness to, and utilization of, the data collected through their centralized contact-tracing system, which involves public health-centers dispatching their locally-collected data to the Korean Centers for Disease-Control and Prevention. Sung-il Cho, an epidemiologist at Seoul National University, stated that centralized digital contact-tracing system is the leading reason behind how S. Korea has successfully kept viral outbreaks contained without having to close national borders or impose lockdowns [1]. The resources gathered from the centralized contact-tracing system were effectively put to use by local Korean health departments, for example, to connect quarantined patients with community resources such as food, medication, or places for them to stay during their self-quarantine period. In fact, statistics have shown that due to their centralized digital contact-tracing systems, new cases of COVID infections in Korea have had a 90% decrease in the mere span of 40 days, and that the death-toll was brought down a lot more effectively compared to many similarly-populated American cities [7]. As we can clearly see, S. Korea's success in controlling the pandemic is highly-comparable to the grim situation in the U.S., a country left vulnerable to COVID's attack without the protection of a centralized digital contact-tracing system.

Lastly, the U.S. government should employ a centralized digital contact-tracing system because the damages to people's health caused by COVID-19 in the long-term outweighs the potential privacy-risks of centralized contact-tracing. Coronavirus, which has mainly been thought of as a respiratory disease, can cause severe damages to almost every bodily organ, which further elevates the danger of long-term health issues [2]. Even more distressing, multiple

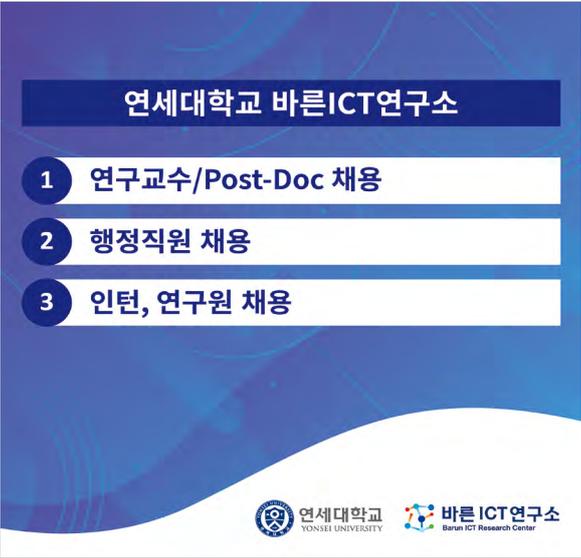
studies have found that COVID-19 can cause neurological damages such as aphasia (loss of speaking abilities), strokes, and seizures [2]. In realizing the sheer extent of damage that COVID-19 can cause, risking a potential invasion-of-privacy clearly appears a lot less significant than implementing a surveillance system as effective as that of centralized contact-tracing to protect ourselves from being exposed to such deadly conditions. Americans arguing against centralized digital contact-tracing claim that its employment could endanger fundamental rights of privacy, but when set side-by-side to the current horror, the U.S. government must realize that strategically surrendering their privacy may be the most sensible way to secure other freedoms that come with being alive and healthy.

To conclude, centralized digital contact-tracing is currently considered as one of the most essential measures toward monitoring and restraining the pandemic, as it provides a quick and efficient method to trace the spreading of COVID-19. Despite the privacy risks associated with the centralized approach, it's imperative to remember that employing centralized digital tracing-systems would allow U.S. governments to efficiently monitor and control COVID-19 outbreaks; in fact, its superior efficacy has already been proven by other countries, where the pandemic was successfully controlled with the utilization of centralized digital tracing-systems. It's also important to realize that the damages done by COVID-19 are far more dangerous than the potential privacy-risks presented by centralized digital contact-tracing. With a new case being reported every 0.5 seconds, the U.S. seems to be the country with the biggest, most urgent need for the implementation of a surveillance system as effective as that of a centralized digital contact-tracing system. There is no way that U.S. citizens could see the rapidly-rising numbers and conclude that they have the pandemic 'under control'— in fact, some 3,600 additional cases of Coronavirus have been reported in the U.S. since I started writing this conclusion. Actually, make that 3,800. 🦠



- [1] Cho, Sung-il, et al. "Estimating the Effectiveness of Non-pharmaceutical Interventions on COVID-19 Control in Korea." COVID-19 Research Collaborations, 1 Aug. 2020, [covid19.elsevierpure.com/en/publications/estimating-the-effectiveness-of-non-pharmaceutical-interventions-](https://covid19.elsevierpure.com/en/publications/estimating-the-effectiveness-of-non-pharmaceutical-interventions-).
- [2] Cormier, Zoe. "How Covid-19 Can Damage the Brain." BBCpage, 23 June 2020, [www.bbc.com/future/article/20200622-the-long-term-effects-of-covid-19-infection](https://www.bbc.com/future/article/20200622-the-long-term-effects-of-covid-19-infection).
- [3] Fahey, Robert, and Airo Hino. "COVID-19, Digital Privacy, and the Social Limits on Data-focused Public Health Responses." PubMed Central (PMC), 1 July 2020, [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7328565/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7328565/).
- [4] Hsu, Jeremy. "Full Page Reload." IEEE Spectrum: Technology, Engineering, and Science News, 24 Sept. 2020, [spectrum.ieee.org/biomedical/devices/contact-tracing-apps-struggle-to-be-both-effective-and-private](https://spectrum.ieee.org/biomedical/devices/contact-tracing-apps-struggle-to-be-both-effective-and-private).
- [5] Interactive, TULP. COVID-19 Spreading Rates, [covidspreadingrates.org](https://covidspreadingrates.org).
- [6] Ranisch, Robert, et al. "Digital Contact Tracing and Exposure Notification: Ethical Guidance for Trustworthy Pandemic Management." Ethics and Information Technology, [link.springer.com/article/10.1007/s10676-020-09566-8](https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-020-09566-8).
- [7] Thompson, Derek. "The Technology That Could Free America From Quarantine." The Atlantic, 7 Apr. 2020, [www.theatlantic.com/ideas/archive/2020/04/contact-tracing-could-free-america-from-its-quarantine-nightmare/609577/](https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2020/04/contact-tracing-could-free-america-from-its-quarantine-nightmare/609577/).

# 연세대학교 바른ICT연구소 채용공고



### 채용분야

- **공학 분야:** 컴퓨터 사이언스/엔지니어링, 데이터 사이언스, 인공지능(AI), 머신러닝(딥러닝) 등 관련 분야
- **사회과학 분야:** 경제학, 경영학, 심리학, 사회학 등 관련 분야
- **행정 및 관리직**    • **연구인턴**

### 수행업무

바른ICT연구소 연구방향과 관련된 연구수행 및 국내외 대학, 연구소, 공공기관과 교류 및 공동 연구

### 지원방법

이력서, 자기소개서, 연구계획서, 연구실적 목록 이메일로 제출 (barunict@barunict.kr)

\* 기타 자세한 사항은 홈페이지 [www.barunict.kr](http://www.barunict.kr), 02-2123-6694, QR코드 참조



\* 본 연구소에서 제공되는 바른ICT뉴스레터는 국내외 우수 ICT 연구 동향 및 연구 결과를 정리하여 제공합니다.  
 \* 본 뉴스레터에 게재되는 외부 기고글은 (컬럼, 글로벌 뉴스 등) 연구소의 공식적 의견이 아님을 밝힙니다.  
 \* 바른ICT뉴스레터를 정기적으로 받아보고 싶으신 분은 [news@barunict.kr](mailto:news@barunict.kr) 로 이메일 주시기 바랍니다.



Publisher 김범수 | Editor-in-Chief 오주현  
 Editor 원승연, 장운희, 나효정, 김하연 | Designer 나경화



서울시 서대문구 연세로 50 연세대학교 302동 연세·삼성학술정보관 720호  
 02-2123-6694 | [www.barunict.kr](http://www.barunict.kr)(국문), [www.barunict.org](http://www.barunict.org) (English)

