Barun ICT 7&8 July & August 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.

BARUN ICT Events

SKT 행복커뮤니티 프로젝트 (독거노인 대상 ICT 돌봄서비스) 연세대학교 바른ICT연구소 - 사업 효과 분석 협약

AI스피커, 사물인터넷(IoT) 등 지능정보기술을 활용해 고령층, 장애인 등의 취약계층을 지원하고자 하는 움직임이 활발히 진행되고 있다. 국내에서는 SKT, KT, LGU+ 등 통신사의 활약이 눈에 띄는 가운데, 특히 SKT는 지난 4월 22일 행복 커뮤니티 프로젝트의 론칭과 함께 독거노인을 대상으로 한 ICT 돌봄서비스를 본격적으로 진행하고 있다. 이번 서비스는 독거 어르신들께 AI스피커를 비롯한 제반 인프라를 무상으로 설치해 드리고 효과적 활용을 위한 맞춤형 교육을 제공함으로써 어르신들의 외로움, 고독감을 덜어드리는 것을 주요 목적으로 하고 있으며, 현재까지 강남구, 성동구, 양천구, 영등포구, 대전 서구 등 1,000여 가구에 설치가 진행됐다. 향후 8개지역 자치단체와 협력하여 총 2,100가구를 대상으로 서비스가 제공될 예정이다.

한편 SK텔레콤은 이번 행복커뮤니티 프로젝트의 '인공지능(AI) 돌봄서비스'로 지난 6월 14일 경기도 과천 국립과천과학관에서 열린 '제32회 정보문화의 달' 기념식에서 정보문화 유공 과학기술정보통신부 장관 표창을 수상하기도 했다. 이준호 SK텔레콤 SV추진그룹장은 "이번 표창은 SK텔레콤이 보유하고 있는 첨단 ICT기술을 개방, 공유함으로써 사회적 가치를 창출하고자 고민하고 노력해온 부분을 인정받은 결과"라고 언급했다.

AI스피커를 활용한 고령층 ICT케어가 실제 어르신의 심리적 안정감 향상에 도움이 되고 있을까? 연세대학교 바른ICT연구소는 제3자로서의 연구 객관성을 기반으로 이번 사업의 효과성을 검증하는 역할을 맡고 있다. 세부적으로, 사업기간 동안 진행될 세 차례의 설문조사 결과에 대한 분석을 통해 어르신의 정보격차 실태를 비롯하여, 행복감, 우울감, 고독감 등 심리적 안정감과 디지털 기기에 대한 어르신들의 태도 변화등을 살펴 볼 예정이다.

APEC, CBPRs (Cross-Border Privacy Rules) Workshop

김범수
연세대학교 바른ICT연구소 소장

바른ICT연구소 김범수 소장이 대한민국이 지금까지 어떻게 CBPRs을 준비하였고, 인증책임기관으로 KISA의 참여 가능성과 그 준비과정에 대하여 설명하고 있다.

아시아태평양경제협력체(APEC, Asia-Pacific Economic Cooperation)는 미국 하와이대학 동서연구소(East-West Center)에서 국제간 프라이버시 인증 및 보호제도(CBPRs) 활성화를 위한 국제워크숍을 2019년 6월 18일부터 2일간 개최했다.

지난 2011년 APEC에서 출범한 CBPRs(Cross-Border Privacy Rules) 제도는 비강제성, 자발성, 탄력성, 비대체성 등 네 가지 특징을 가지고 있다. 즉, 각 국의 기존 법제도 개정을 요구하지 않으며 아시아 태평양 지역 각 국가의 국경을 넘어서 개인정보를 처리하는 국가나 기업이 자발적으로 참여의사를 결정할 수 있다. 또한 CBPRs 제도에서 제시되고 있는 50개의 인증항목 외에 별도의 항목을 개발하여 추가할 수 있으며, 이 인증이 특정 국가의 법이나 제도에서 정하는 의무사항을 대체하지 않는다. CBPRs 제도는 자율적 정보보호 제도로서 정보보호 실효성을 확보하기 위한 정보보호 주관 행정기관과의 연계와 그것을 통한 효과적 피해구제를 주요 특징으로 한다.

이번 워크숍에서는 국경을 초월하여 빠르게 이동하는 개인정보의 흐름을 방해하지 않으면서도 개인정보를 효과적으로 보호하기 위한 CBPRs 제도 중 '전문인증기관(Accountability Agents)의 역할'과 유관제도의 지속적 확산방안에 대해 APEC 주요 국가의 대표들이 토론을 진행했다. 그리고 이번 워크숍에 참석한 아시아 태평양 연안 주요 국가의 대표들은 각국의 서로 다른 정보보호 문화와 제도에도 불구하고, 보다 효과적인 개인정보 보호를 위해 CBPRs 제도의 시행에 있어 합의점을 찾아가는 것이 중요하다는 점에 인식을 같이 했다.

개인정보의 국외이동과 국제적 개인정보보호수준 인증제도

한국 대표로 이번 워크숍에 참석한 연세대학교 바른ICT연구소 김범수 소장은 지난 10여년간 APEC CBPRs 제도의 기획에 함께 참여해 온 Josh Harris 등 프라이버시 전문가들과 주요 국가들에 감사를 표하며, 최근 OECD, ICDPPC 등에서 제기된 우려와 달리 이번 행사에 참여한 관계자들의 높은 관심과 참여 국가의 축적된 경험을 바탕으로 해당 제도가 지속적으로 발전할 것으로 전망했다. 김범수 소장은 한국의 정보보호 인증 사례 발표를 통해 PIMS(2011~2018년)와 그 후속인 ISMS-P(2019년~) 등과 같은 개인정보보호 인증 제도를 운영하기 위해 천여 명의 인증심사원이 필요했다고 언급했으며, 인증 수준을 체계적으로 관리하기 위한 방안으로 인증심사원의 양적 확보와 함께 체계적인 교육과 관리를 위한 인증시스템의 고도화가 필수적임을 강조했다. 앞으로도 김범수 소장은 Asia Privacy Bridge Forum 등을 통하여 국제 간 개인정보보호 협력에 앞장 설 계획이다.

연세대학교 바른ICT연구소, 2019 정보문화유공 장관 표창

지난 6월 14일 국립과천과학관에서 개최된 제32회 정보문화의 달 기념식에서 연세대학교 바른ICT연구소가 2019 정보문화유공 장관 표창을 수상했다. 정보문화유공 포상은 취약계층 정보격차 해소, 건전한 정보문화 조성, 스마트폰 인터넷 과의존 예방 및 해소 등 ICT 역기능 대응에 기여한 개인 또는 단체에 수여하는 것으로 연세대학교 바른ICT연구소는 정보통신기술(ICT)의 역기능 해소 방안 연구 등 건전한 정보문화의 창달과 확산에 기여한 공로를 인정받아 선정됐다.

연세대학교 바른ICT연구소는 SK Telecom과 함께 올바른 ICT문화 구축에 기여하는 세계적인 연구소가 필요하다는 공감대 속에서 설립됐으며, 복잡한 사회문화적 현상과 이슈를 연구하여 'IT로 보다 행복하고 연결된 삶을 실현'하기 위해 국내외 연구진과 기업 및 공공기관의 전문가들을 연계하는 열린 연구를 진행해 오고 있다. 올해 4살이 된 바른ICT연구소는 스마트폰 이용행태 보고서 발간, 영유아 스마트폰 이용 실태조사, 디지털 미디어 이용 실태조사 등을 통해 축적해 온 연구결과를 확산 및 공유하고 있으며 영유아 디지털 과의존 예방을 위한 전문가 토론회을 개최함으로써 관련 문제를 사회적 아젠다로 삼고 정책적 방향의 수립과 선도에 주도적인 역할을 하고 있다. 그 밖에 개인정보보호 이슈에 관한 국가간 유기적 대응을 위해 Asia Privacy Bridge Forum을 연 2차례 개최해 왔으며, 국내외 유관기관들과 MOU를 맺고 다양한 연구협력을 도모하고 있다.

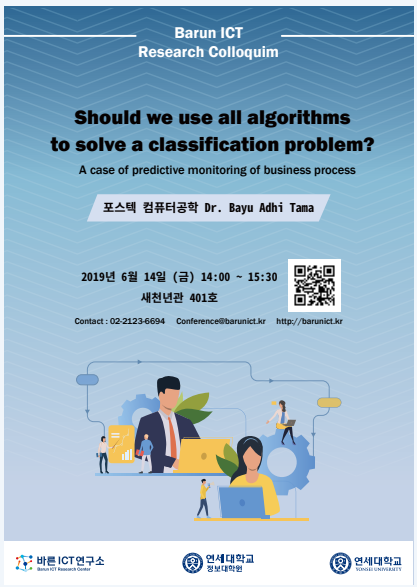
제 7회 Barun ICT Essay Contest

지난 6월 10일, 연세대학교 바른ICT연구소는 제7회 Barun ICT Essay Contest를 개최했다. 이번 콘테스트에는 '제4차 산업혁명에서 우리 사회의 문제점과 과제'를 주제로 총 31건의 에세이가 제출되었으며, 엄격한 심사과정을 통해 4명의 Best Essay Award 수상자가 선정됐다. 같은 날 진행된 시상식에는 연세대학교 바른ICT연구소의 김범수 소장과 연세대학교 영어영문학과 이태희 교수, 린다 교수가 참석하여 자리를 빛냈다. 선정된 4편의 Best Essay는 바른ICT 뉴스레터를 통해 소개될 예정이다. 수상자는 아래와 같다.

- ♦ The Fourth 'Inequality' Revolution **이주승** 영어영문학과
- ♦ Digital Distraction: The New Normal **이승은** 교육학부
- ♦ Destroyed Trust by the Boost of AI **이부용** 영어영문학과
- ♦ The Race Against a Jobless Society **Hocquard Nicolas** 경영학과

당신은 데이터 분석에서 어떤 알고리즘을 쓰시나요?

Dr. Bayu Adhi Tama
포항공과대학교



기업의 생산라인이나 비지니스 프로세스에서 발생하는 이벤트(혹은 사건)를 미리 예측할 수 있다면, 의사결정자는 해당 사건에 효과적으로 대처하기 위한 방안을 사전에 마련할 수 있을 것이다. 이러한 작업을 위해 지금까지 연구 혹은 제시되어 온 알고리즘 중 어떤 것을 사용할 때 최적의 결과를 도출할 수 있을까?

지난 6월 14일, 연세대학교 바른ICT연구소는 포항공과대학교 소속의 Bayu Adhi Tama 박사를 초청하여 'Should we use all algorithms to solve a classification problem?'을 주제로 비즈니스 프로세스 이벤트 로그를 대상으로 하는 예측 알고리즘 성능 비교분석에 대한 세미나를 개최했다. 예측 분석(predictive analytics)은 비즈니스 프로세스 관리(Business Process Management, BPM)의 필수 기능 중 하나로 비즈니스 프로세스의 미래 상태 및 성능을 예측할 수 있도록 해준다. 해당 연구는 지금까지 제시되어 온 20가지의 분류 기술 (classification techniques)을 6개의 이벤트 로그(이탈리아 소프트웨어 회사의 헬프 데스크의 티케팅 관리 프로세스, 네덜란드 금융회사의 대출신청서, 벨기에 볼보 IT회사의 사고관리데이터, 병원의 패혈증 환자 케이스, 교통 범칙금 데이터, 병원비 데이터)에 적용해 보는 벤치마킹 분석을 통해 가장 높은 성능을 보여주는 알고리즘을 찾아보고자 하였다. 세부적으로, 1) 각각의 이벤트 로그(event logs)에서 가장 우수한 성능을 보여주는 분류 알고리즘을 식별하고 2) 다양성(variability)과 같은 이벤트 로그 자체의 특성이 분류 알고리즘 선택에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 분석 결과, creedal decision tree(C-DT)가 다음 사건을 예측하는데 가장 높은 성과를 보이고 있음을 확인했다. 현재 연구는 6개의 이벤트 로그에 분석결과가 한정된다는 한계점이 있지만, 향후 각 산업 분야에서 Big Data의 축적과 함께 분류 알고리즘이 더욱 고도화 된다면, 예기치 못한 사건으로 인해 발생할 수 있는 사회적 비용을 줄이는데 도움이 될 것으로 보여진다.

정리 연세대학교 바른ICT연구소 **김미예** 연구교수

청소년의 소셜미디어 사용이 유발하는 공격적 성향과 부정적 정서

박재영, 한치훈, 오주현(2019, 게재예정)
청소년의 컴퓨터 및 인터넷 이용이 정신건강에 미치는 영향: 양육방식과 또래애착의 조절효과. 디지털융복합연구.

박재영, 한치훈, 오주현
연세대학교 정보대학원, 바른ICT연구소

인터넷을 기반으로 한 디지털 기술의 확산은 우리 사회에 많은 변화를 가져왔다. 인터넷의 긍정적인 측면으로 정보 습득, 스트레스 해소, 다양한 인간관계 형성 및 유지 등이 있지만, 일각에서는 청소년의 인터넷 이용이 정신건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 우려하고 있다. 국내 청소년 상담 복지센터, 청소년 사이버 상담센터에 따르면, 우리나라 청소년의 정신건강 상담건수가 2013년 약 25,000건에서 2016년 약 50,000건으로 약 2배 증가했다고 한다. 이는 인터넷 이용이 청소년 정신건강 문제를 유발하는 주요 원인의 하나가 되고 있음을 의미한다.

본 연구에서는 청소년의 컴퓨터 및 인터넷 이용행태가 정신건강의 다양한 측면(주의산만, 공격성, 우울)에 어떤 영향을 미치는지에 대해 부모의 애정 및 친구와의 관계의 영향과 함께 살펴보았다. 한국청소년정책연구원이 제공하는 한국아동·청소년패널데이터의 중학교 1학년 자료를 활용하여 종단적 분석을 실시한 결과, 청소년들이 컴퓨터 및 인터넷을 학습용으로 많이 활용할수록 주의산만과 우울이 감소하는 긍정적 효과가 나타났다. 이는 컴퓨터 및 인터넷을 학습 목적으로 사용할수록 학업 성취도 내지 성적 만족도가 올라가고, 결과적으로 정서가 안정되면서 우울이 감소하는 것으로 해석할 수 있다. 흥미롭게도, 부모의 애정이 부족하다고 느낀 청소년들에게 컴퓨터 및 인터넷을 활용한 학습의 긍정적 효과가 더 강해지는 것으로 나타났다. 이는 바쁜 일상으로 인해 자녀에게 충분한 관심과 신경을 쓰지 못하는 부모의 경우 차선책으로 컴퓨터 및 인터넷 기반의 학습 환경을 제공하는 것이 자녀의 정신건강과 학습성과에 도움을 줄 수 있다는 것을 의미한다.

한편, 컴퓨터 및 인터넷의 부정적 효과 역시 존재하고 있었다. 컴퓨터 게임을 많이 할수록 주의가 산만해질 뿐 아니라 공격성 역시 증가하는 것으로 나타났으며 소셜미디어를 자주 사용하는 경우 역시 공격성과 우울감이 증가하는 것으로 나타났다. 페이스북, 인스타그램 등과 같은 소셜네트워크서비스를 사용하다 보면 자연스레 타인과 비교를 하게 된다. 문제는 소셜미디어를 사용하면서 자신보다 더 나은 위치에 있는 타인과 비교하면 비교할수록 부정적인 정서를 느끼게 되고 결과적으로 우울해질 수 있다는 것이다. 또한, 트위터와 같이 자신의 의견을 표출하는 소셜네트워크서비스를 사용하다 보면 타인과 의견 충돌이 많아질 수 있다. 따라서 트위터와 같은 의견을 표출하는 소셜미디어를 사용할수록 공격적 성향이 짙어진다고 볼 수 있다. 이러한 결과는 소셜미디어의 적절하고 올바른 사용이 필요로 되고 있음을 보여준다. 즉, 단순히 사용 시간을 통제하는 것이 아니라 타인과의 상향 비교를 자제하고 온라인에서 타인의 의견에 적대적으로 대응하지 말 것을 교육할 필요가 있다. 한편, 부모가 자녀에게 좋아한다는 표현을 자주 하는 경우와 친구와의 관계가 돈독한 경우에 소셜미디어 이용이 우울을 감소시키는 것으로 나타났다. 이것은 반대로 말하면, 부모의 애정을 낮게 인식한 청소년은 소셜미디어를 이용할수록 그렇지 않은 청소년에 비해 우울이 더 가파르게 증가한다는 것을 의미한다. 부모의 애정이 부족한 청소년은 소셜미디어에서 타인과의 상호작용을 통해 애정결핍을 해결하려할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 부모의 애정이 부족한 청소년이 소셜미디어 활동을 할수록 부모의 애정이 풍족한 청소년보다 더 우울해지는 것으로 나타났다. 이는 부모의 애정이 부족하다고 느끼는 청소년에게는 소셜미디어가 오히려 자신의 정신건강을 해칠 수 있는 독이 될 수 있다는 것을 의미한다.

휠링, 교통약자의 새로운 힐링처가 될 수 있을까?

김지수
연세대학교 (CTM) 창의기술경영학과

Student start-up project

wheeling

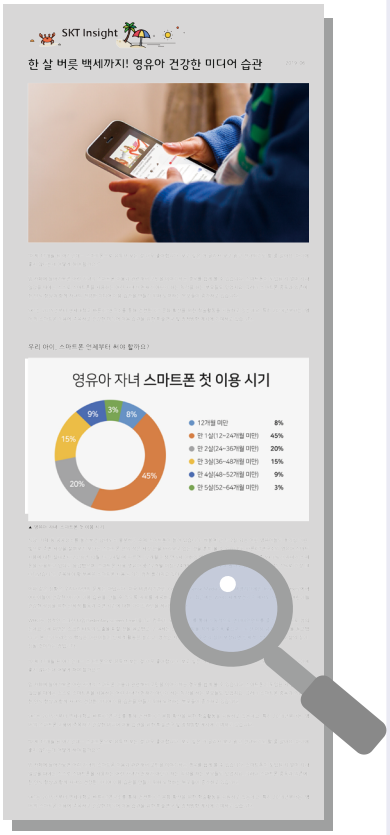
지난 3월, 바른ICT연구소에 세 명의 대학생이 모였습니다. 출신도, 배경도, 지식도 달랐던 그들이 추구했던 것은 단 하나, ICT를 통해 사회를 좀 더 나은 곳으로 변모시키고자 것이었습니다. 앱 하나로 장애인 및 교통약자들에게 통합적 관광안내 서비스를 제공하고, 개인에 최적화된 여행지를 제안해 주는 서비스인 휠링 프로젝트는 그렇게 시작됐습니다.

휠링은 휠체어와 힐링을 합한 단어로써, 거동이 불편한 장애인 및 교통약자의 '자립적 여행의 권리'를 보장하고자 하는 의지를 담고 있습니다. 휠링 프로젝트의 팀원 중 한 명에게는 태어날 때부터 몸이 불편한 사촌동생이 있는데, 온 가족이 다 함께 해외여행을 갔을 때 겪었던 무장애 여행지에 대한 정보부족으로 인해 겪었던 불편함 때문에 휠링을 기획하게 됐다고 합니다. 또다른 팀원인 3학년 김하연 학생에 따르면, 기존의 무장애 관광 안내, 장애인 콜택시, 교통약자를 위한 대중교통 정보는 각각 존재하지만, 이러한 정보를 통합적으로 제공하는 서비스가 부족하다고 합니다. 휠링 프로젝트가 단기적으로 이러한 교통약자의 자립적 여행권리와 이동성을 증진시키고, 사회적 참여를 활성화하며, 장기적으로는 무장애 여행에 대한 인식 개선 및 교통 편의시설의 확충을 목표로 하고 있습니다. 휠링의 사용법은 간단합니다. 교통약자, 혹은 교통약자의 보호자가 어플을 사용하기 시작하면, 우선 사용자 정보를 입력하게 됩니다. 그리고 나이, 평소 운동량 등의 정보를 바탕으로 사용자 레벨이 측정됩니다. 이후 사용자는 자신이 가고 싶은 여행지를 선택하고, 그에 따른 경로를 선택하게 됩니다. 이후 선택된 여행지와 경로의 특징에 따라 여행 경로가 얼마나 가기 쉬운지 혹은 어려운지 알려주는 투어 레벨이 측정됩니다. 측정된 사용자 레벨과 투어 레벨을 바탕으로, 사용자가 결정한 여행 옵션이 해당 사용자에게 얼마나 적합한지를 자동으로 계산하여 '아주 쉬워요', '쉬워요', '보통이에요', '어려워요', '아주 어려워요' 순으로 난이도를 알려줍니다. 만약 난이도가 사용자에게 지나치게 높을 경우, 근처의 적합한 여행지를 추천해주기도 합니다.

현재 '베프지도', '어뮤즈트래블'과 같은 무장애 여행 패키지 서비스가 존재하지만, 실질적으로 무장애 관광에 대한 인식이 부족해 시장성 검증이 필요하다는 지적도 있습니다. 휠링 프로젝트는 단순히 휠체어 장애인을 넘어서 임신부, 고령자 등 다양한 교통약자를 위한 무장애 여행정보의 중심이 될 수 있다는 점에서 기대를 모으고 있습니다. 휠링은 아직 베타버전 단계로 실질적 출시는 내년 이후일 것으로 예상되지만, 대다수의 정상인이 아닌 도움이 필요한 소수를 위한 ICT의 영향력을 보여줄 팀 휠링의 향후 행보를 기대해봅니다.

한 살 버릇 백세까지! 영유아 건강한 미디어 습관

[SKT Insight SKT5GX ICT컬럼] 19.06.19



"이제 17개월 된 아기인데, 스마트폰으로 유튜브 보는 걸 너무 좋아합니다. 스마트폰이 좋지 않다는데 어떻게 해야 할까요…" 맘 카페에 올라온 아이 엄마의 고민이다. 식당, 카페 등 공공장소를 둘러보면 유아들의 손에 스마트폰이 들려 있는 모습을 쉽게 볼 수 있는데, 영유아들의 스마트폰 사용 이대로 괜찮을까?

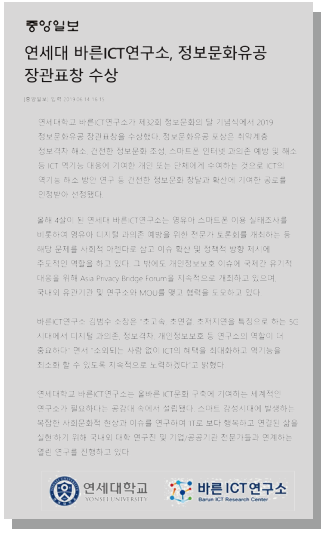
연세대학교 바른ICT연구소에서 진행한 '영유아 스마트폰 사용에 대한 실태조사' 연구에 따르면, 영유아 자녀의 스마트폰 첫 이용 시기는 12개월~24개월 미만일 때 45%로 가장 높게 조사되었다. 많은 아이들이 두 돌 이전의 이른 시기에 스마트폰에 노출되고 있는 현재, 우리 아이들의 적정한 스마트폰 노출 시기를 알아보고, 건강한 미디어 습관 형성에 대한 방안을 살펴보자.

WHO는 TV, 컴퓨터, 모바일 기기를 통해 수동적으로 엔터테인먼트를 즐기는 시간을 정적인 스크린 타임(Sedentary screen time)으로 정의하면서, 2세 미만은 스크린 타임의 노출을 피할 것을 권고했고, 2~4세는 1시간 이상 넘기지 말 것을 권고했다. 스마트폰의 유용성으로 인해 어른들도 사용을 자제하기 힘든 스마트폰 사용. 영유아들에게 어떻게 현명하게 사용할 수 있을까? 아이들에게 스마트폰을 유튜브 시청이나 게임으로만 노출할 것이 아니라, 필요한 정보를 찾아볼 수 있는 도구이자, 엄마 아빠와 이야기 거리를 제공하는 기기로 사용할 수 있을 것이다. 예를 들어, 외출 전 미세먼지 정도를 찾아보고 대응할 수 있는 방법을 아이와 이야기하거나, 요리법을 함께 찾아보고 아이와 함께 요리를 하는 것처럼 말이다. 특히, 부모가 스마트폰을 사용할 때 필요한 정보를 찾고, 정보를 습득한 후에는 스마트폰을 내려놓는 '건강한 미디어 습관'을 보여줌으로써 아이들이 보고 배울 수 있는 환경을 만들어주는 노력이 중요하다.

출처: https://www.sktinsight.com/116419

연세대학교 바른ICT연구소, 정보문화유공 장관표창 수상

[중앙일보] 19.06.14



연세대학교 바른ICT연구소가 제32회 정보문화의 달 기념식에서 2019 정보문화유공 장관표창을 수상했다. 정보문화유공 포상은 취약계층 정보격차 해소, 건전한 정보문화 조성, 스마트폰 인터넷 과의존 예방 및 해소 등 ICT 역기능 대응에 기여한 개인 또는 단체에게 수여하는 상으로, 바른ICT연구소는 ICT 역기능 해소 방안 연구 및 건전한 정보문화 확산에 기여한 공로를 인정받아 선정되었다.

바른ICT연구소는 올바른 ICT문화 구축에 기여하는 세계적인 연구소가 필요하다는 공감대 속에서 설립된 이후, 영유아 디지털 과의존 예방, 개인정보보호, 정보격차 등의 주제를 다루며 IT로 보다 행복하고 연결된 삶을 실현하기 위해 국내외 대학 연구진 및 기업/공공기관 전문가들과 연계하여 연구를 진행해왔다.

수상 이후, 바른ICT연구소 김범수 소장은 "초고속, 초연결, 초저지연을 특징으로 하는 5G 시대에서 디지털 과의존, 정보격차, 개인정보보호 등 연구소의 역할이 더 중요하다" 면서 "소외되는 사람 없이 ICT의 혜택을 최대화하고 역기능을 최소화 할 수 있도록 지속적으로 노력하겠다"고 밝혔다.

출처: https://news.joins.com/article/23497027

게임중독은 정말 질병일까?

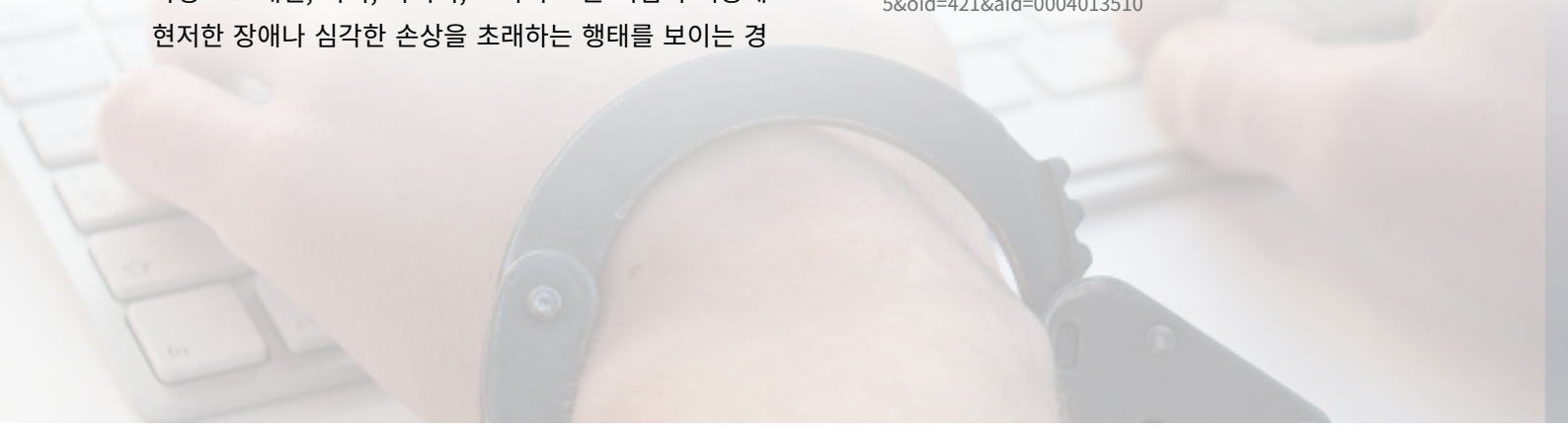
김지수
연세대학교 (CTM) 창의기술경영학과

지난 5월 28일, 게임업계를 뒤흔든 발표가 나왔다. 스위스 제네바에서 개최된 제72차 세계보건기구(WHO) 총회에서 게임이용 장애를 질병으로 분류하는 안건이 최종적으로 의결된 것이다. 개념적으로 게임이용 장애는 정신적, 행동적, 신경발달 장애 영역에 속하며 '게임 통제 능력이 손상되고, 다른 일상생활보다 게임을 중요하게 여기며 이러한 부정적인 결과에도 불구하고 게임을 지속하는 증상이 12개월 이상이면' 게임 중독으로 판단할 수 있다고 한다[1]. 우리나라의 경우 통계청에서 5년마다 한국표준질병사인분류를 개정하기 때문에 실질적 적용시기는 2025년 이후가 될 것으로 보인다.

주목할 점은 이번 발표가 상당한 후폭풍을 가져오고 있다는 것이다. 많은 논쟁 중 하나는 하루의 대부분을 게임에 할애하는 프로게이머를 게임중독자로 분류할것인지에 대한 것이다. 게임중독을 질병으로 정의한 이번 의결에 대해 국내에서도 의견은 분분하다. 정영철 연세대 세브란스병원 정신건강의학과 교수는 게임이용 장애는 게임을 즐기는 것에 초점을 맞추는 것이 아니라 항상 같은 전략을 고수하며 승패의 불확실성에만 재미를 느끼기 때문에 일반인보다 창의적으로 게임을 지속하는 프로게이머의 경우 게임이용 장애가 아닌 것으로 봐야한다고 밝혔다[2]. 실제 WHO에 'e스포츠 선수를 게임이용 장애자로 분류해야 하는지'를 문의한 결과 '그렇지 않다'라는 답변이 돌아왔다. 세부 답변에서 WHO는 '게임이용 장애는 게임과잉으로 개인, 가족, 사회적, 교육적 또는 직업적 기능에 현저한 장애나 심각한 손상을 초래하는 행태를 보이는 경우를 의미한다'고 설명했다. 한편, 임상혁 한국게임법과정책학회장은 이번 WHO 의결의 근거가 된 의학 논문에서 사용된 IAT 지표는 게임 중독을 판별하기 위한 지표가 아니라 인터넷 중독을 판별하기 위한 지표라며 의결 자체의 실효성에 의문을 제기하기도 했다[3].

앞서의 많은 논란에도 불구하고 이번 WHO의 게임중독 질병 등재가 게임 자체를 꼭 해악으로 보는 것은 아니다. 게임 자체가 아닌 게임에 중독되는 '행위'에 초점을 맞추는 것이 더 옳은 시선으로 보여진다. 물론 게임 중독이 범죄나 일탈과 같은 사회적 문제로 이어진 사례가 존재하는 만큼 게임 중독에 대한 적절한 관리가 필요한 것은 사실이다. 하지만 인과 관계를 따짐에 있어 게임 자체가 정신적인 질환 혹은 과몰입을 야기하는 것인지 아니면 게임 이용자의 실제 정신적 상태와 주변 환경이 복합적으로 작용해 게임 과몰입의 형태로 나타나는 것인지 명확히 구분할 필요가 있다[3]. 게임이 이미 그 자체로서 하나의 문화로 자리잡은 만큼 게임 중독에 대한 정확한 이해가 뒷받침될 때 건전한 게임 문화가 형성될 수 있을 것이다.

출처: [1] 백주원. (2019). "이제 게임중독은 질병"…WHO 최종 확정 : 네이버 뉴스. 서울경제. Retrieved from https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=011&aid=0003561738
[2] 박민제. (2019). [단독] WHO "게임중독은 병"…프로게이머는 환자냐 물으니 : 네이버 뉴스. 중앙일보. Retrieved from https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=025&aid=0002910157
[3] 강은성. (2019). [매맞는 효자, 게임]"바보야, 문제는 게임이 아니야" : 네이버 뉴스. News1. Retrieved from https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=421&aid=0004013510



유튜브, 미성년자에게 어디까지 괜찮을까?

나유진
연세대학교 국어국문학과

유튜브가 만 14살 미만 미성년자 유튜버들의 단독 라이브를 금지하기로 했다[1]. 유튜브는 지난 3일 글로벌 공식 블로그와 7일 한국 블로그를 통해 보호자를 동반하지 않은 미성년자의 라이브 스트리밍을 금지한다고 밝혔다. 또한 이러한 콘텐츠를 더 많이 찾아내고 삭제하기 위해 해당 콘텐츠를 식별하는 머신러닝 툴도 도입했다. 라이브 스트리밍 방송이 아닌 사전제작물에는 미성년자가 단독 출연할 수 있지만, 댓글이 제한된다[2].

이 같은 유튜브의 조치는 그 동안 꾸준히 제기되어 온 아동과 청소년들을 무분별한 콘텐츠의 바다에서 보호해야 한다는 주장의 영향을 받은 것으로 보인다. 이러한 주장을 뒷받침하는 내용 중 하나는 유튜브 추천 알고리즘이 소아성애자 범죄를 유발할 우려가 있다는 연구 결과이다. 이 연구에 따르면, 소아성애자들이 성적인 동영상을 시청 시 유튜브는 연관 추천 동영상으로 수영, 발레, 체조하는 영상 등 아동이 옷을 더 벗고 있는 동영상을 추천한다[3]. 아동뿐만 아니다. 유튜브는 청소년에게도 악영향을 끼칠 수 있다. 앱 분석기관 와이즈앱이 발표한 한국 안드로이드 스마트폰 사용자 세대별 현황에 따르면 유튜브는 2018년 11월 기준으로 10대에서 50대에 걸친 모든 세대에서 가장 오래 머무른 앱이었으며, 이 중 10대가 86억분으로 최고를 기록했다[4]. 긴 사용시간으로 인해 청소년들이 유튜브에서 규제되지 않은 혐오 콘텐츠를 쉽게 접할 수 있다는 우려가 나온 지 오래다.

하지만 유튜브의 이번 조치가 미성년자들의 안전한 유튜브 사용을 담보하는데 있어 너무 미흡한 조치라는 의견이 대다수다. 러닝머신 툴을 이용해 출연자의 나이를 식별한다고 해도 정확도가 떨어질 것이라는 이유에서다. 실제로 지난 3월에는 민머리인 웹툰작가 주호민씨가 아동으로 잘못 인식되어 댓글이 차단되는 웃지 못할 해프닝이 벌어지기도 했다.

유튜브는 글로벌 이용자수 19억명, 국내 이용자수 3122만명에 달하는 거대 플랫폼으로[5], 업로더나 시청자의 콘텐츠, 개별 시청환경을 일일이 다 관리하기 어려운 환경을 갖고 있다. 따라서 유튜브 내부의 규정뿐 아니라 바뀐 ICT 환경에 대처하는 사회적 합의와 적절한 환경이 조성되어야 한다. 학교에서 유튜브 및 SNS 사용윤리에 대해 교육하거나, 법령으로 미성년자의 ICT 콘텐츠 이용에 관한 조항을 신설하는 등의 조치가 고려될수 있을 것이다 .

출처: [1] 신다은. (2019. June 10.) 유튜브 “14살 미만 아동, 단독 라이브도 금지” – 한겨레. The Hankyoreh. Retrieved from http://www.hani.co.kr/arti/economy/it/897250.html
[2] 박세정. (2019. June 10.) [단독] 만 14세 미만 유튜버. 혼자서 라이브 방송 못한다 – 헤럴드경제. The Herald Business. Retrieved from https://news.naver.com/main/ranking/read.nhn?mid=etc&sid1=111&rankingType=popular_day&oid=016&aid=0001544473&date=20190610&type=1&rankingSeq=1&rankingSectionId=105
[3] 김지효. (2019. June 7.) 유튜브 추천 알고리즘 소아성애자 범죄 유발 우려 – 한국일보. The Korea Times. Retrieved from http://www.koreatimes.com/article/1251509
[4] 나진희. (2019. March 2.) 10대 홀리는 유튜브 성형 광고…허술한 규제에 부작용도 ‘모르쇠’ -세계일보. The Segye Times. Retrieved from http://www.segye.com/newsView/20190228005638?OutUrl=naver
[5] 윤현종. (2019. April. 15.) 유튜브에 매료된 금융권, 업계마다 차별화된 홍보 전략 선보여 – 이뉴스투데이. Enewstoday. Retrieved from http://www.enewstoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=1291398

건축 3D프린팅

김상현
연세대학교 건축공학과

3D프린터는 3차원 설계도를 바탕으로 입체적으로 물품을 인쇄하는 장치를 의미하며, 3D프린팅은 3D프린터에 입력된 설계도를 따라 연속적인 물질(실, 액체, 가루 형태 등)을 뿌려 3차원의 입체 물품을 만들어내는 작업을 의미한다. 3D프린팅은 4차 산업혁명을 선도하는 핵심 기술의 하나로 각광받으며 여러 분야에서 다양하게 활용되고 있다[2].

3D프린팅의 역사는 1980년대부터 시작됐다. 당시 기술은 고체형 플라스틱을 열로 녹이고 굳히는 과정을 반복하여 쌓는 정도였지만, 그 또한 당대의 혁신적인 기술이었다. 3D 프린팅인 21세기 들어서는 기계, 의료, 우주, 항공 등 수 많은 분야에서 폭넓게 활용되고 있으며, 건축 분야에서는 건축모형 분야에서 가장 활발히 사용되고 있다. 기존의 2D도면에서 벗어나 컴퓨터 상에서만 존재했던 건물의 형태를 3D도면 내지 모형을 통해 직접 눈으로 확인할 수 있게 된 것이다. 3D프린팅 기술은 이에 그치지 않고 점점 발전하여 최근에는 실제 건물을 지을 수 있는 단계에 이르고 있다.

실제 건축물을 만드는데 사용되는 3D프린터는 건축모형을 만드는데 사용되는 기존의FDM(글루건 방식) 3D프린터와 흡사하지만 프린팅 과정에서 사용되는 재료나 프린터 자체의 규모 면에서 큰 차이를 보인다. 또한 건축현장의 3D프린팅에서는 인공지능(AI) 로봇이 중요한 역할을 하고 있다. 여러 디지털 건축 기법과 프로그램이 가능한 로봇을 건축가가 실시간으로 모니터링하고 컨트롤함으로써 현장에서도 건축과정이 수정되고 조정될 수 있다는 점에서 가히 혁명적이라 할 수 있다.

건축 3D프린터를 이용해 지어진 건물의 사례를 살펴보면, 우선 중국의 'Winsun'에서 완성한 단독주택을 들 수 있다. 화려한 외관을 보이는 이 건물은 완성하는데 3일이라는 짧은 시간이 소요됐는데 이는 건물의 구조를 모두 3D프린팅을 통해 만들어 조립했기 때문이다. 건설기간이 짧은 동시에 건축비용 역시 크게 절감시킬수 있다는 측면에서 중국 3D 건축업계의 주목을 받고 있다. 다음은 비영리 기구인 'New Story'에서 만든 주택이다. 이 기구에서는 전세계의 집 없는 사람들을 위해 이 주택을 만들었고, 18평 넓이의 집을 완성하는데 채 하루가 걸리지 않는다고 한다. 또한, 건설과정에서 배출되는 쓰레기를 최소화했고, 많은 노동력을 필요로 하지 않아 적은 비용으로 빠른 시간에 대량으로 주택을 완성할 수 있었다.

건축 분야에서 3D프린팅의 가장 큰 장점은 경제성이다. 건설에 필요한 시간과 비용을 획기적으로 줄일 수 있기 때문이다. 또한 맞춤형 생산을 통해 건축자재의 재활용과 비정형 건물을 빠르게 제작할 수 있다는 장점을 갖는다. 다만 3D프린팅 기술은 아직 풀어야 할 과제 역시 산적해 있다. 우선 3D프린터로 만들어진 건물의 품질이 기존 건축 공법에 크게 미치지 못한다. 또한 3D프린팅이 광범위하게 적용될 시 많은 일자리가 단기간에 사라질 수 있다는 점 등을 들 수 있다. 따라서 3D프린팅 기술의 발전과정에서 나타날 수 있는 기술적, 사회적 이슈에 대한 충분한 검토가 필요하다[1].

출처: [1] http://nakeddenmark.com/archives/9273
[2] http://www.siminsori.com/news/articleView.html?idxno=201255

SANBS 드론을 통해 생명을 살리다

Wihogora XANDRA

International Student Ambassador
연세대학교 정보산업공학과

무인 항공기 기술로서의 드론은 전 세계적으로 다양한 문제를 해결하는데 기여하고 있다. 남아프리카공화국의 혈액은행에서는 수직이착륙이 가능한 무인항공기를 이용해 혈액이 필요한 지역으로 혈액을 수송하고 있다. 최근 SANBS(South Africa National Blood Service: 남아프리카 국가 혈액 서비스) 및 WCBS(Western Cape Blood Service: 웨스트 케이프 주 혈액 서비스)는 보다 더 신속하고 효율적으로 많은 생명을 구할 수 있는 방법을 소개했다. SANBS의 CEO인 조나단 루 박사는 무인 항공기가 양방향 물류를 제공할 것이라고 말했다. 혈액이 긴급하게 필요한 환자에게 혈액을 제공하는 것은 물론 해당 환자의 혈액 샘플을 혈액은행으로 수송하여 적합실험을 거침으로써 해당 환자에게 적합한 혈액을 보다 더 신속하고 안전하게 배달할 수 있게 된다는 것이다[1].

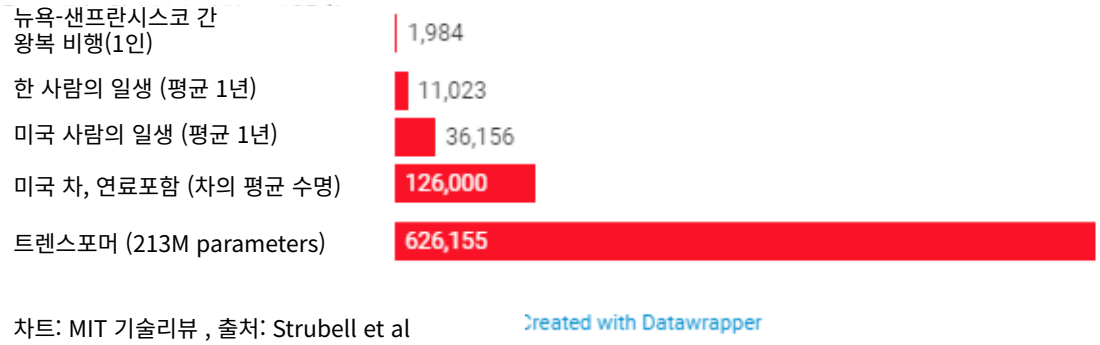
많은 나라에서 혈액 수송시간이 큰 문제로 지적되어 왔다. 긴급상황 속에서 부담감을 가진 어떤 이의 실수로 인해 환자의 혈액과 제공받은 혈액이 일치하지 않는 경우가 빈번히 발생했기 때문이다. 하지만 무인항공기 기술로 혈액의 수송이 빨라지는 것은 물론 혈액적합 검사가 빠르게 이루어질 수 있었다[2]. 이러한 무인항공기를 이용한 혈액수송은 남아프리카공화국에서 처음 시행되었으며, 비영리단체가 후원하고 있다. 드론은 안전과 건강, 나아가 사람의 생명을 살리는 도구가 될 수 있다.

출처: [1] Fundisiwe.M, 2019년 5월30일, SANBS는 무인 항공기 기술을 사용하여 더 많은 생명을 구하기 위해, https://www.itnewsafrica.com/2019/05/south-africa-sanbs-to-save-more-lives-using-drone-technology6 월, 2019.

딥 러닝(Deep Learning) 과 탄소 배출

Luca MEDEIROS

International Student Ambassador
성균관대학교 정보통신대학



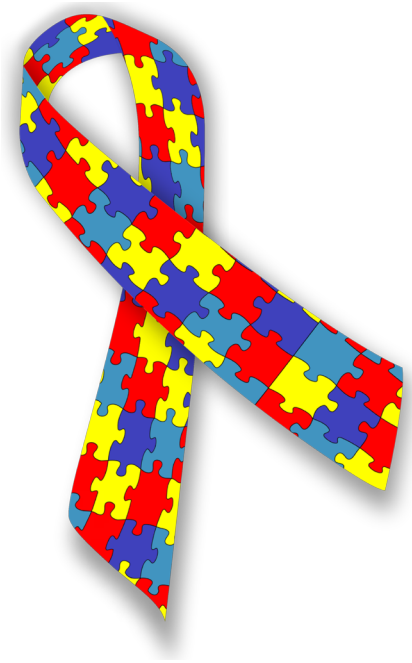
최근 딥러닝(Deep Learning) 기술과 관련 하드웨어의 발전을 기반으로 컴퓨터 연산에서의 정확도와 속도가 향상되고 있다. 또한, 딥러닝이 사회에 미치는 영향에 대한 연구도 다수 진행되고 있는데 메사추세츠 주립대학교에서 진행하고 있는 AI모델 학습과 관련된 연구 결과가 매우 충격적이다. 주요 내용은 AI모델을 학습시키는데 626,000파운드 이상의 이산화탄소ㅡ평균 미국 자동차의 평생 이산화 탄소 배출량의 다섯배와 비슷한 양(그 자동차의 제조과정 포함)가 배출된다는 것이다. 어떤 과학자들은 이러한 학습과정이 많은 양의 에너지를 소비하기는 하지만 그 정도 수준은 아닐 것이라는 의구심을 제기하기도 했다[1]. 연구진은 전력 소모를 정확히 측정하기 위해 최대 하루 동안 단일 GPU를 사용했으며, 측정 결과 유명한 AI모델 중 하나인 트랜스포머(213M parameters)의 경우 656,347kWh의 에너지를 소비하는 것으로 나타났고, 284.019kg 크기의 탄소발자국(carbon footprint: 온실 효과를 유발하는 이산화탄소의 배출량)을 가지고 있는 것으로 밝혀졌다. 클라우드 계산 비용으로는 3억원에서 10억원 정도의 비용이 소요된 것으로 나타났다. 이러한 결과는 높은 비용으로 인해 대다수의 사람들의 경우 소모되는 전력의 측정이 어려울 수 있다는 것을 보여준다. 연구에서 언급된 대부분의 모델은 학계 외부에서 진행되었다. 이러한 접근성 덕분에 최근 대형 컴퓨터의 정확도가 향상되었지만, 이러한 연구들은 산업 관련 실험에서만 제한적으로 이루어지고 있다[2]. 브리스톨 대학의 크리스 프리스트(Chris Priest)는 '에너지 관점에서, 그리고 탄소 저감 관점에서 서비스를 설계하고 알고리즘이 가능한 효율적으로 작동하는지 확인할 필요가 있다'고 언급했다[3]. 환경 의식을 전제한 발전 만이 미래 세대의 복지를 보장하고 긍정적 기술을 통합하는 데 있어 중요한 역할을 할 수 있다. AI 산업은 아직 갈 길이 멀지만, 관련업계는 더 빠르고 깨끗한 방식으로 AI모델을 학습시키기 위해 보다 효율적인 기술개발에 힘을 쏟아야 할 것이다.

출처: [1] https://www.technologyreview.com/s/613630/training-a-single-ai-model-can-emit-as-much-carbon-as-five-cars-in-their-lifetimes/
[2] https://arxiv.org/abs/1906.02243
[3] https://www.newscientist.com/article/2205779-creating-an-ai-can-be-five-times-worse-for-the-planet-than-a-car/

ICT가 자폐증 환자를 도울 수 있을까?

Roslan NURSHAHIRAH

International Student Ambassador
연세대학교 글로벌 리더십



국제연합(UN)은 자폐증(ASD)에 대한 인식을 높이기 위해 2008년부터 매년 4월 2일을 세계 자폐인의 날로 지정해 기념하고 있다. 자폐증에 대해 잘 모르는 사람들이 많은 만큼 자폐증에 대한 대중적 인식을 높이고 자폐성 장애인 가족을 지원해주는 것은 매우 중요하기 때문이다.

2019 세계 자폐인의 날, 유엔의 공식 주제는 '도움되는 기술, 적극적인 참여'다. 이는 더 많은 기술이 자폐증을 가진 사람들을 돕는 데 활용됨으로써 자폐증이 있는 사람들이 아무런 장벽 없이 사회적, 경제적, 정치적 참여를 할 수 있게 되는 것을 의미한다. UN의 2019 세계 자폐인의 날 행사에서 논의된 주제 중에는 "교육과 고용: 의사소통과 수행 기능", "들릴 권리: 정치적 참여와 지지" 등이 있었으며, 특히, "독립생활: 스마트 홈 기술과 기타" 주제에서는 자폐증을 가진 사람들이 독립적으로 살아갈 수 있도록 도움을 주는 기술이 강조되기도 했다[1].

말레이시아에서는 최근 몇 년 동안 자폐증에 대한 관심이 소셜 미디어와 함께 빠르게 높아졌다. 자폐증과 주의력 결핍 과잉 행동 장애(ADHD) 진단을 받은 3세 아이를 둔 잠리 템볼(Zamri Tembol)에 의해 만들어진 자폐증 인식 페이스북 페이지가 해당 지역에서 꽤 잘 알려졌기 때문이다. 템볼은 아이가 처음 진단받았을 당시 자폐증에 대한 정보를 찾기가 매우 어려웠으며 인터넷에서 찾았던 내용들은 거의 대부분 다른 나라에서 작성된 것이었다고 한다. 그가 만든 페이스북 페이지는 현재까지 약 7만 명의 회원을 확보하면서 계속 성장하고 있다. 이 페이지를 통해 비슷한 상황에 있는 사람들이 정보와 경험을 공유하고 자폐증과 관련된 주제에 관해 의견을 나누고 있다고 한다. 이는 특히 자폐증 자녀가 있는 가족이 자신과 비슷한 상황을 겪고 있는 다른 사람들을 발견했을 때 마음의 문을 열고 가족을 집에 숨기는 대신 나서서 고통을 함께 나누도록 만드는 좋은 방법이 될 수 있기 때문이다[2].

ASD를 가진 대부분의 사람들은 그림을 이용해서 더 빨리 배울 수 있는 시각적 학습능력이 뛰어나다고 한다. 따라서 태블릿과 다른 휴대용 기기들을 통해 교육 지원을 받는 것은 그들에게 큰 도움이 될 수 있다. 지속적으로 발전하고 있는 정보통신 기술이 자폐증이 있는 사람들에게 더 밝은 미래를 가져다 줄 수 있기를 기대한다.

출처: [1] Autism, autistic, autism spectrum, brain development, health, disability, ASD, Rett syndrome, childhood disintegrative disorder, pervasive developmental disorder, Asperger syndrome. (n.d.). Retrieved June 2, 2019, from https://www.un.org/en/events/autismday/
[2] Chandy, A. M. (2019, April 21). Online support for people affected by Autism Spectrum Disorder – helpful or harmful? Retrieved June 2, 2019, from https://www.thestar.com.my/tech/tech-news/2019/04/22/online-support--helpful-or-harmful/]

배달 플랫폼 경제: 희망에서 불만으로

Diego S. BUTTIGLIERO

International Student Ambassador
서강대학교 국제학대학원 국제관계학

최근 아르헨티나와 스페인에서는 플랫폼 경제, 특히 자전거 배달 사업에서 예기치 않은 이슈들이 나타나고 있다. 바르셀로나에서는 근무 중 사망사고에 항의하는 의미에서 배달 근로자들이 자신들이 배달하던 회사의 로고가 그려진 상자를 불태우는 사건이 발생했다고 한다[1]. 이처럼 플랫폼 경제의 근로여건 때문에 근로자들이 사망하는 경우가 남미를 포함한 여러 지역에서 나타나고 있는 것이다. 부에노스아이레스에서는 배달 근로자들이 고정된 급여의 지급과 직원으로의 인정을 요구하며 시위를 하기도 했는데, 시 법원은 시 정부로 하여금 배달앱 회사들이 수송/운송 규정에 적힌 안전 수칙들을 지킬 때까지 경영활동을 금지시킬 것을 명령했다[2, 3].

플랫폼 경제를 기반으로 하는 배달앱과 같은 기업들이 기술을 통해 사회적 규제와 보호망을 회피하여 수익을 증가시키고 반면 사회 조직을 약화시키고 있다는 의견이 제시되고 있다. 다만 기술 자체가 그런 상황을 만드는 것은 아니기 때문에 기술을 범인으로 지목하는 것은 오해의 소지를 남길 수 있다. 기술 그 자체는 새롭고, 생산적이고, 혁신적인 사회적 관계를 가능하게 하지만 기술을 개발 및 활용하는 과정에서 사회적, 경제적, 문화적 맥락이 고려될 필요가 있다. 기술은 그것이 도입되는 분야의 임박한 가능성이 구체화되고 있음을 의미한다. 이런 측면에서 기술은 사회에 이미 존재하는 잠재적 관계들을 구체화시키는 데 도움을 줄 수 있다.

아르헨티나의 경우, 플랫폼 경제 혹은 기업의 근로자들 중 상당수가 이민자이거나, 대량 실업과 구조적 가난을 겪는 빈곤층에 속한다. 플랫폼 경제를 견인하는 기술은 이들을 포함하는 포괄적 사회관계를 형성하는 대신 해당 근로자들의 정치적 소외와 취약에 기여함으로써 아르헨티나 사회를 계층화, 분화시키는 결과를 가져오고 있다. 현재 아르헨티나에서 초기의 플랫폼 경제가 불러일으킨 희망은 점점 불만과 규제의 필요성으로 대체되고 있다. 다만, 이러한 문제점들의 근원을 이해하고 해결하는 것을 아직 먼 미래의 일인 듯하다.

출처: [1] Europa Press/EFE. (2019, May 26). Protesta de repartidores de Glovo en Barcelona tras la muerte de un compañero atropellado. Retrieved from www.20minutos.es/noticia/3652009/0/trabajadores-glovo-protestan-sede/
[2] Yandex Food Courier Reportedly Dies From Over-Exhaustion, Sparking Outrage in Russia. (2019, April 22). Retrieved from www.themoscowtimes.com/2019/04/22/yandex-food-courier-reportedly-dies-from-over-exhaustion-sparking-outrage-in-russia-a65331
[3] Primera huelga del empleo 2.0. (2018, July 16). Retrieved from www.tiempoar.com.ar/nota/primera-huelga-del-empleo-20
[4] Fallo polémico: Prohíben a Rappi, Glovo y Pedidos Ya hacer delivery en bicicleta. (2018, April 10). Retrieved from http://www.clarin.com/ciudades/fallo-polemico-prohiben-empresas-delivery-bicicleta_0_OUmlzF47F.html

본 기획 연재에서는 바른ICT연구소가 개최한 에세이 공모전에서 당선된 Best Essay를 매달 한편씩 소개한다.
에세이는 영문으로 쓰여진 원문을 그대로 수록하였다.

The Race Against a Jobless Society

Written By Hocquard Nicolas
School Of Business / Department Of Business Administration

"What do you want to be when you grow up?" A child's answer to the question would change frequently, starting with pure fantasy and changing to a more practical and feasible answer as he grows up. My personal experience growing up has led to the following realization: by giving up on my desire to become a magician, I certainly did not gain confidence in determining what I want to be in the future, nor in what I could be. I am quicker in changing my dream job today than when I was 5 years-old, not because my taste or ambition changed, but because I can't find a stable, middle ground between the jobs I like, and the jobs that make a safe bet for the future. This feeling, that many students like me share, stems from the recognition that technologic progress is accelerating, and continues to mutate the structure of the job market, and confuses our mind when appraising what constitutes a good job. In fact, this debate of how deeply technology will affect society is one of the most polarizing ones, and every day I read and listen to conflicting reports about how technology will change our world, for the better or for the worse. Following in this essay, Yuval Noah Harari, Jeff Ronne, and Jacky Liang, Ben Ramanauskas and Andrey Kurenkov each give us their own opinion on the impact of technologic progress on society and each aims to make sense of the future, and each shall read ideas that time will prove both accurate and foolishly inexact.

While Harari, Ronne, Liang et al. hold different viewpoints on the extent to which AI can substitute to human abilities and therefore affect society and the job market, they agree on the fact that policy response is necessary to avoid the looming adverse outcomes of the fourth industrial revolution. Like Harari, I recognize that one's ability to learn continuously will determine his likelihood of being satisfied with the future job market. Furthermore, technologic progress inherently creates wealth inequalities, a phenomenon that can be stopped through the implementation of a universal basic income (UBI).

The three authors hold different opinions on AI's potential to substitute for human abilities, therefore conditioning their interpretation of how its development will affect society and the job market. Harari believes creativity, which is often regarded as uniquely human, is losing its secret to automation. "At least in chess, creativity is already considered to be the trademark of computers rather than humans!" says Harari [3]. However, Harari's outlook for the job market is not all that gloomy; he believes humans and machines will most likely complement each other rather than compete. On the other hand, Ronne, is more radical; he believes man is no match for robot. "Ever more intelligent automated machines have senses that are superior to humans in many respects, as they can see, touch and hear in multiple directions simultaneously… These machines are and will be superior to human workers in almost every aspect." [5]. Drawing on the example of the Silicon Valley, where he works as an Investor and software engineer, Ronne says the trend is clear, the most profitable companies are the most productive ones, and the means to achieve ever higher

productivity remains the “use of capital investment to replace human jobs with ever cheaper ever more intelligent automated machines” [5]. Hence for him, jobs will simply cease to exist in the future, “this is only a question of when, not if” [5]. In contrast with these conservative interpretations, Liang et al. believe the threat of AI is vastly overestimated and unwarranted, stating that the scenarios of massive automation boasted by some media “extrapolate the impact of AI from newsworthy demos that are cherry picked” [4]. They say that while AI outperforms human on many routine tasks, only rarely will a job present the opportunity to be fully automated. They further point to specific “computerization bottlenecks” – abilities such as perception, manipulation, creative and social intelligence - that will hardly be replaced in the near future. Lastly, Liang et al. point to a concern, “that automation will not displace jobs evenly across countries, industries, education level, socioeconomic status, age, and gender” [4], hence the certain need for policymakers to take action and coordinate a transition, whatever its magnitude.

Whether we face a scenario of grave unemployment, a silent deepening of inequalities or a restructuration of the labour force, policymakers will have to come up with tools to safeguard social stability. Harari insists on the importance of regulating data. As he says “data will eclipse both machinery and land as the most important asset” in the 21st century, hence to “prevent the concentration of all wealth and power in the hands of a small elite, we must regulate the ownership of data” [3]. For Harari, regulating data is not only a matter of aiming for more economic equality but also to make sure that we do not imprison ourselves in what he calls “digital dictatorships”. Ronne believes that a first policy action should be to tax robotic workers and use proceeds to support a universal basic income (UBI) that would replace all welfare programs. He argues that as wages get pressured down by machines and excess labour supply, we are to “transition to a society where work is optional as most people do not work to sustain themselves, and instead rely on universal basic income” [5]. This, he says, will be necessary, as a growing majority of people will not be able to work for a living without government assistance. Liang et al. share Ronne’s vision that we need to attempt new approaches, also citing the robot tax and UBI. Their main point, however, is “upskilling displaced workers” [4] as a means to increase fluidity in the labour market to prevent structural unemployment. Change will be a feature of the coming decades, and it will need to be handled, some way or another. Structural unemployment “has been slowly rising in the past decades, and will get worse if automation replaces jobs faster than workers can be retrained” [4]. Therefore, importance for politicians to push for an environment that nurtures continuous learning is growing.

While we hope that our policymakers will react timely and accordingly, I would not recommend anyone to put his future in anybody’s hands other than his own. Drawing on Harari’s idea, a major guiding principle that one can follow responsibly to be at better odds in the future: continuous learning. In the future, “people will need to retrain and reinvent themselves not just once, but many times” [3], says Harari. Learning is a high-risk activity, a lot of time is invested but the knowledge acquired may have less value than expected, but learning is not an option. Thankfully,

the 21st century provides us with an unprecedented amount of opportunities to learn voraciously; raw knowledge is available everywhere, and it is only waiting to be digested, mastered, and blended. As Professor Brynjolfsson from MIT says, people will “have to commit to a lifetime of practicing and updating their skills” [2]. He who understands this, deeply, has a good hedge against unemployment.

Continuous learning is essentially a race, but a very discriminating race. I believe that inequalities are a natural by-product of technologic progress, and to prevent a deeper social divide, policymakers in developed markets should make UBI their priority. As Ronne explains, companies will prioritize automation of jobs that will result in the highest savings, with one constraint however: that automation is technically feasible. The bulk of jobs being automated are neither at the top or bottom of the wage distribution but somewhere in the middle. Hence, we end up with a very uneven distribution of labour that takes the form of a “barbell-shaped” distribution, as observed by Professor of Economics John Autor from MIT [1]. The induced problem is that, of the displaced workers, only a small share will be able to upgrade its skills and remain competitive, while most likely, the majority will settle for a lesser rewarding job. Consequentially, the income disparity will widen and a growing amount of people will get squeezed out at the bottom of the income distribution, with an always smaller amount of people sharing the income pie of high-value-added jobs.

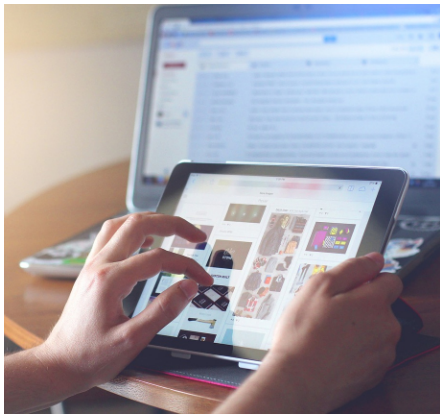
Unless we implement UBI, the widening social divide will materialize. UBI will filter out people who work by necessity, decreasing the supply of labour at the bottom of the income curve, which will in turn contribute to eliminate downward price pressure at least, and raise income at best. A sound argument to achieve similar outcome would be to raise minimum wage gradually, but as Ronne points out: “any attempt to raise the minimum wage – an argument often put forward by policymakers - will be counterproductive as it only gives more incentives for companies to make additional capital investment in automation” [5]. On the other hand, as UBI discharges people from the obligation of work, the amount of time they could spend on educating themselves would rise drastically. UBI will not eliminate inequalities – this is a utopia – but it will, at the very least, reduce its widening gap and eliminate objective precarity.

The little consensus achieved by these passionate authors teaches us one thing: the future can unfold in many ways. A jobless society seems inevitable, but the timeline is blurry. Uncertainty is inherent to life, and the best way to cope with it is to prepare for the worse. As an individual, I believe one should strive to learn continuously and live effortfully. The convenience brought by technology should not make people complacent but more alert and watchful. Some may succeed in navigating the future dexterously, but majority of people may not. Society already seems engaged on a slippery slope of growing inequalities, and if left untouched its trajectory probably won’t change. The future may be jobless, but it does not have to be cruel. What then should our kids want to be when they grow up? John Lennon, at age 5 famously, had a beautiful answer to this “Happy.”

Sources: [1] Autor, David. “Polanyi’s Paradox and the Shape of Employment Growth.” 2014, oi:10.3386/w20485.
[2] Brynjolfsson, Erik & Andrew McAfee. “Brynjolfsson and McAfee: The Jobs That AI Can't Replace.” BBC News, BBC, 13 Sept. 2015, www.bbc.com/news/technology-34175290.
[3] Harari, Yuval Noah. “Why Technology Favors Tyranny.” The Atlantic, Oct. 2018.
[4] Liang, Jacky, et al. “Job Loss Due to AI - How Bad Is It Going to Be?” Skynet Today, 4 Feb. 2019, www.skynettoday.com/editorials/ai-automation-job-loss.
[5] Ronne, Jeff. “Will automation destroy more jobs than it will create?” Online Posting. 15 November 2018. Quora. Quora.com. Web. < https://www.quora.com/Will-automation-destroy-more-jobs-than-it-will-create>

Digital Distraction: The New Normal

Written By Seung-eun LEE
College of Sciences in Education / Department of Education



Once, most people believed that multitasking, doing several things at the same time, is an efficient use of time. These days, multitasking is considered a myth. Is it a distraction then? People do not consider themselves distracted when they are skimming through SNS during a holiday dinner. They feel distracted when they are skimming through a book before their exam day or when they are opening up their phone while trying to solve math problems. From this point of view, distraction is "pieces of goal-irrelevant information," [2] as distraction only occurs when something interrupts us from putting our best to achieve our goals. What are the usual suspects in this distraction game? Nicholas Carr, Steve Volk, and Robinson Meyer blame digital technologies as the main culprit.

Carr, Volk, and Meyer all agree that technology is diffusing our attention. However, Carr blames the Internet for the cause of the distraction while Volk and Meyer blame the digital devices. I agree with the authors that the technology is lowering our ability to stay focused on one thing, but the proposal that Meyer gives is not a solution because I believe that the way we concentrate has changed.

According to the authors, technology lowers our ability to sustain our focus, distracting our concentration negatively. Carr points out that the Internet related media “scatter our attention and diffuse our concentration” [1]. He argues that when people get used to the new type of media, people can’t read and stay focused as before. Similarly, Volk argues that digital technologies distract students, causing a decline of their ability to concentrate. He introduces some research about how students easily lose focus when they use digital devices, stating that the devices distract the user and the people around the device. Adding on to Carr and Volk, Meyer points out that the digital device can become a most relevant thing to the user no matter what is going on. He visualizes this phenomenon, saying that a smartphone “becomes a magical device that silently shouts your name at your brain at all times.” [3] Since the device is calling its owner for the attention consistently, the owner keeps worrying about the device, making it harder to pay attention to other things.

Although the three authors agree that the technology negatively affects human ability to concentrate, they have different points for the cause of the distraction. While Carr blames the Internet, Volk and Meyer accuse the gadgets. Carr argues that the Internet diffuse our concentration, changing how we understand information. Carr claims that “[m]y mind now expects to take in information the way the Net distributes it” [1]. According to him, as we get used to the Internet, it gets harder for people to take in information in traditional ways. Conversely, Volk and Meyer focus on digital gadgets. For them, gadgets are attractive objects that distract concentration. Volk argues that using digital devices in classroom diffuses the user’s attention significantly. According to Volk, even when students use the devices on educational purposes, the devices draw the user’s attention and also fascinate the nearby peers [4]. The fact that the device is in front of them lures the students to chat, text, shop, email and watch movies in classroom. Adding on to Volk, Meyer insists that even the struggle of the users to avoid using the devices takes away their attention. He notes that “a smartphone can demand its user’s attention even when the person isn’t using it or consciously thinking about it,” [3] because we use mental energy to avoid the attraction on purpose. The gadgets are so attractive that using the gadgets and trying not to use the gadgets both give negative impact on our concentration.

Having read the three articles, I agree with the authors that our ability to focus on one thing is disturbed by technology, whether it is the Internet or gadgets. However, considering the close connection between the technology and our lives, the digital distraction does not seem so negative. It is true that digital distraction is happening so often. Paying attention to one thing at a time is a difficult task. Carr argues that as we get used to the Internet, it becomes harder to stick to one article. Rather, we skim and hop to other writings, just like how we surf through the websites on the Internet. This action doesn't happen only when we read. Adding on to Carr, the other two authors talk about how smartphones enable people to carry out several tasks at a time. With a smartphone, we can easily surf around the Internet not only when we read or study, but also when we rest or have fun. Nowadays, reading a book alone is not how we enjoy our holidays. We read an e-book on one hand and text to friends with the other hand while listening to music. Digital distraction has become the new normal so why is it a problem we have to solve?

While Meyer insists that we have to solve this problem by getting rid of the digital gadgets, I believe that digital distraction is just a new way we concentrate. Meyer argues that trying not to use digital devices does not work and recommends that the dependent users should "just put their smartphone in another room" [3]. However, he also points out that the digital devices can distract the users even when they are turned off. It seems practically impossible to not use the digital technologies, regardless of the negative effects since so much of our life has become closely connected to the new technology already. As Carr mentioned, people worried about the development of the writing and printing with the arrival of Gutenberg's printing press because of the change it will cause. The concerns of the past against printed books echo the concerns today against the Internet such as "intellectual laziness" and "weakening of the minds" [1]. Even if the technology gives unwanted effects to the users, just banning the devices will not solve the problem. According to Volk, digital devices are now used for many effective educational purposes, such as presentation, sharing ideas, and research. Teaching how to manage technology to the young students is essential for their lives, too.

Thus, simple and extreme methods such as the one Meyer proposes to get rid of all gadgets is not realistic. I believe we need to redefine concentration similar to the way Neil M. Richards suggested a redefinition of privacy to include managing data in his article "Four Privacy Myths". By broadening the definition of concentration to include multitasking will allow us to manage the digital distraction more effectively. Paying attention to several tasks at once is the new form of concentrating in the new era. This is similar to multitasking, but just as Volk and Meyer states, the multitasking in the new era is not exclusive to efficiency. Working on different tasks at once is no longer for the sake of saving time rather a new way of using time. This new concentration style is neither good nor bad. Rather than looking only at the negative side of digital distractions, we should redefine concentration to include multitasking. By learning to pay attention whenever distractions are abundant, we can take advantage of digital technology and learn to concentrate in a pool of distractions.

In conclusion, I agree with Carr, Volk, and Meyer that digital technology has a huge impact on our concentration. We have to be more aware of how the technology can negatively affect us so we can make changes in our usage and exposure to the technology. However, the method Meyer suggested to handle the problem is unrealistic, considering how we are closely connected to technology. Multitasking is not just a distraction. We can still pay attention while we work on several tasks at once. By redefining concentration as the new normal and managing the digital distraction, we will be well-equipped for the new era.

Sources:
[1] Carr, Nicholas. "Is Google Making Us Stupid?" The Atlantic, 1 July 2008.
[2] Grazzely, Adam, and Rosen, Larry. The Distracted Mind: Ancien Brains in a High-Tech World. MIT Press, 2016.
[3] Meyer, Robinson. "Your Smartphone Reduces Your Brainpower, Even If it's Just Sitting There." The Atlantic, 2 August 2017.
[4] Volk, Steve. "Digital Distractions? Technology, Teaching and Learning in the Contemporary Classroom." The Atlantic, 12 February 2018.

연세대학교 바른ICT연구소
연구교수/Post-Doc 채용

바른 ICT 연구소 Barun ICT Research Center
연세대학교 YONSEI UNIVERSITY

채용분야	**공학 분야**: 컴퓨터 사이언스/엔지니어링, 데이터 사이언스, 인공지능(AI), 머신러닝(딥러닝) 및 관련 분야 **사회과학 분야**: 경제학, 경영학, 심리학, 사회학 등 관련 분야
수행업무	바른ICT연구소의 연구방향과 관련된 연구수행 및 국내외 대학, 연구소, 공공기관과 교류 및 공동 연구
지원방법	이력서, 자기소개서, 연구계획서, 연구실적 목록 제출 (이메일: barunict@barunict.kr)
문의	기타 자세한 사항은 홈페이지 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 로 이메일 주시기 바랍니다.

연세대학교 YONSEI UNIVERSITY
바른 ICT 연구소 Barun ICT Research Center
Publisher 김범수 | Editor-in-Chief 구윤모 | Editor 장윤희 | Designer 이예은
서울시 서대문구 연세로 50 연세대학교 302동 연세·삼성학술정보관 720호
02-2123-6694 | www.barunict.kr(국문), www.barunict.org (영문)