



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



BARUN ICT Report

비대면 근무와 메타버스 가상오피스

김현정 연구교수 연세대학교 바른ICT연구소

오늘날 정보통신 기술 발전과 업무환경의 글로벌화, 코로나 팬데믹에 의한 사회적 거리두기 등으로 기업 현장에 비대면(재택 또는 원격) 근무가 확장되고 있다. 재택근무는 근로자가 소속 조직의 사무실이 아닌 집에서 업무공간을 마련하고 정보통신기술을 활용하여 업무를 수행하는 형태를, 원격근무는 사무실을 벗어난 장소에서 정보통신기술을 활용하여 업무를 수행하는 것을 의미한다. 이전에 IT 개발자와 같은 특수한 직군에서는 이미 시행되어 왔지만, 최근에는 거의 모든 직군까지 확대 적용되는 추세로 변화하고 있다.

이러한 비대면 근무는 일반적으로 업무 생산성 향상, 비용 절감, 일하는 방식의 변화 등의 장점이 있을 것으로 제시되었다. 출퇴근 시간이 낭비되지 않고, 업무집중도가 올라서 업무 생산성이 향상되며, 물리적 오피스를 운영하지 않음으로써 사무실 임대 및 유지 비용 절감이 가능하게 된다는 것이다. 그런데, 최근 미국 시카고대 베커프리드먼 연구소의 연구에 따르면 비대면 근무에 따른 업무 생산성은 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 전체 근무시간은 약 30% 증가했지만, 직원들 간 소통과 업무 조율에 드는 시간이 늘어나고 전화나 이메일, 메신저 등으로 인해 집중해서 일하는 시간이 줄어들었기 때문이다. 생산성 향상을 위해서는 상호작용이 잘 될 수 있는 환경이 만들어져야 함을 알 수 있다. 최근 기사를 보면 일하는 방식에 대해서도 변화가 예상된다. 기업들이 코로나 엔데믹 상황으로 전환되면 오프라인 근무로 전환할 예정이라 하니, 직원들은 비대면 근무를 허용하는 기업으로 이직하겠다는 의향을 보이기도 한다. 이는 향후 구직 트렌드 변화가 예상되는 대목이다.

비대면 근무의 단점으로 더 많이 일하게 되는 현상, 고립감, 소통과 협업의 어려움 등을 들 수 있다. 직원들이 비대면 근무를 하게 되면, 일과 가정(Work-Life Balance)의 경계가 희미해져 더 많은 일을 하는 경우가 발생한다. 또 직원들이 비대면 근무를 할 때 주로 메신저를 이용해 소통을 하다 보니 동료들과 떨어져 고립된 느낌을 많이 받는다고 한다. 이로 인해 우울감을 느끼고 업무효율이 떨어질 수 있다. 마이크로소프트사가 IT 직원들의 원격근무 시행 결정 전과 후 직원들의 근무 형태 등을 분석한 연구에서는, 원격근무 시행 시 직원 간 소통과 협업이 줄어 새로운 정보 획득과 공유가 어려워짐으로써 생산성·혁신에 부정적인 영향을 끼칠 수 있다는 것을 확인할 수 있었다.

앞에서 다뤘듯이 비대면 근무 시 대두되는 핵심 문제는 소통과 협업의 한계와 관련되어 있으며, 따라서 효과적인 소통과 협업을 가능케 하는 정보 통신 기술이 해결책이 될 수 있다는 것을 알 수 있다. 이에 따라 기업들은 가상세계인 메타버스에서 해결 가능성을 찾고 있다. 메타버스에서 업무는 ①새로운 몰입 형태의 협업, ②새로운 디지털 AI 지원 동료의 출현, ③가상화, 게임화된 기술을 통한 학습 및 기술 습득 가속화, ④완전히 새로운 기업과 업무 역할을 가진 메타버스 경제의 궁극적인 부상 등 4가지 방식으로 변화할 것으로 예상된다. 이러한 메타버스 업무에 모험, 자발성, 놀라움의 요소를 도입하면 오피스와 업무환경을 재고할 수 있는 가능성을 발견할 수 있다.



Research

3

다중 생체신호를 이용한 운전자 식별 시스템 연구

Research Colloquium

4

소셜 미디어 사용에서 중독까지

Global News

10

우리가 죽은 후에 우리의 데이터는 어떻게 될까?

실제로 최근 메타버스 열풍에 부응하여 메타버스에서 가상오피스를 만들어 활용하는 기업이 늘어나고 있다. 현실에서 오피스는 책상과 회의실이 있는 장소이고, 구성원들과 소통하고 협업을 할 수 있는 장소이다. 메타버스 가상 오피스는 메타버스 가상세계에 현실의 오피스를 그대로 옮겨 놓은 것으로 생각할 수 있다. 많은 기업들이 메타버스 플랫폼인 Gather, Teamflow, Virbela 등을 활용해 가상오피스를 구축하거나 또는 가상오피스용 플랫폼을 개발(예: Metapolis, oVice, Horizon Workrooms 등)하고 있으며, 개발된 플랫폼을 더욱 개선·발전해 가고 있다. 가상오피스는 접근 기술에 따라 HMD 등과 같은 별도 장비를 이용해야 하는 경우도 있고, 브라우저나 앱을 이용할 수도 있다. 별도 장비를 이용하는 경우, 현실과 같은 3차원의 초실감 상황에서 몰입감 있게 업무를 할 수 있지만, 장시간 장치를 착용하고 업무를 하기에는 어려움이 있다. 반면 브라우저나 앱의 경우, 다소 현실감이 떨어지지만 편리한 접근이 가능하여 더 범용성 있게 이용되고 있다. 최근에는 착용이 용이한 안경이나 렌즈 또는 홀로그램 기술 등 메타버스에 접근하는 방법이 지속적으로 발전하고 있으므로, 곧 편리하고 현실감 있는 환경이 만들어질 것으로 보인다.

실제 가상오피스에서는 어떻게 일이 이루어질까? 부동산 중개 플랫폼인 직방은 본사 건물을 없애고 메타폴리스 가상오피스를 운영하여 직원들에게 좋은 반응을 얻고 있다. 가상오피스에는 가운데 위치한 사내 홍보 스크린부터 소규모 회의실, 대회의실 등 업무에 필요한 도구 및 장소들이 갖춰져 있으며, 직원들은 가상오피스 안에 모여 회의를 진행하고, 빔프로젝터를 함께 보는 등 일반 사무실에서와 크게 다르지 않게 업무를 하고 있다. 직원들은 출퇴근 시간을 아껴 삶의 질이 높아지고, 동료와 커뮤니케이션할 때 소요되는 시간과 에너지를 아낄 수 있어 비용이나 효율 면에서 이득이 많다는 반응이다. 더불어 회사는 우수한 인재를 거주 지역에 구애받지 않고 채용할 수 있게 되었다. 미국의 메타버스 플랫폼 게더(Gather)가 제공하는 게더타운을 활용하여 온라인 가상오피스를 구현한 기업들의 사례들도 많아지고 있다. 게더타운은 화상회의 플랫폼에 메타버스 요소가 결합한 플랫폼으로, 자유로운 가상 채팅과 화이트보드,



메타폴리스: 직방 온라인 가상오피스(전경)



게더타운: 바른ICT연구소

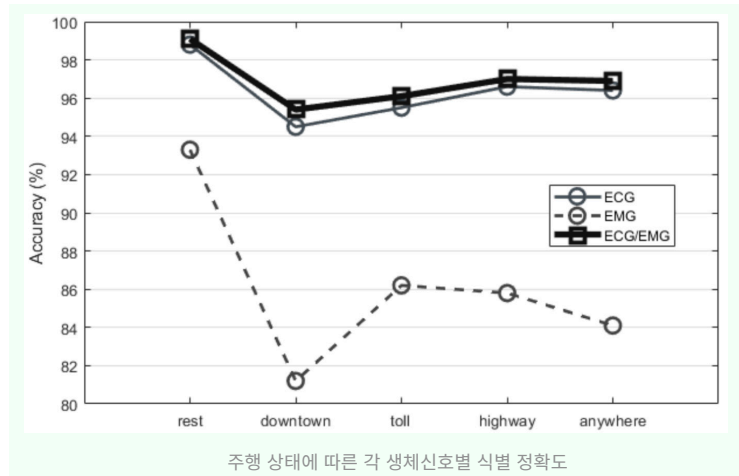
TV, 게임 등 다양한 오브젝트를 활용할 수 있고, 원하는 형태로 공간을 커스터마이징할 수 있도록 구성돼 있다. 현재 서울디지털재단, 서울시 설공단, 화해팀, 태평양 등 공공기관과 대형 로펌, 그리고 개인 및 소규모 회사들이 ‘게더타운 가상오피스’를 만들어 운영하고 있다.

그럼에도 불구하고, 현재의 가상오피스는 명확한 한계를 보인다. 현실의 오피스와 같이 가상오피스에서도 실제 직원들이 모여 근무하는 것과 같이 협업할 수 있다는 점은 유의미하지만, 메타버스 플랫폼과 기업의 업무용 정보시스템과의 연동이 부족하다는 것, 또 플랫폼별로 기능 차이가 크다는 점이 특히 아쉬운 부분이다. 또한 가상오피스에서 업무를 하는 직원들 간 정보격차나, 처해 있는 여건의 차이에서 오는 피로감과 스트레스 또한 해결해나가야 할 과제일 것이다. 🌐

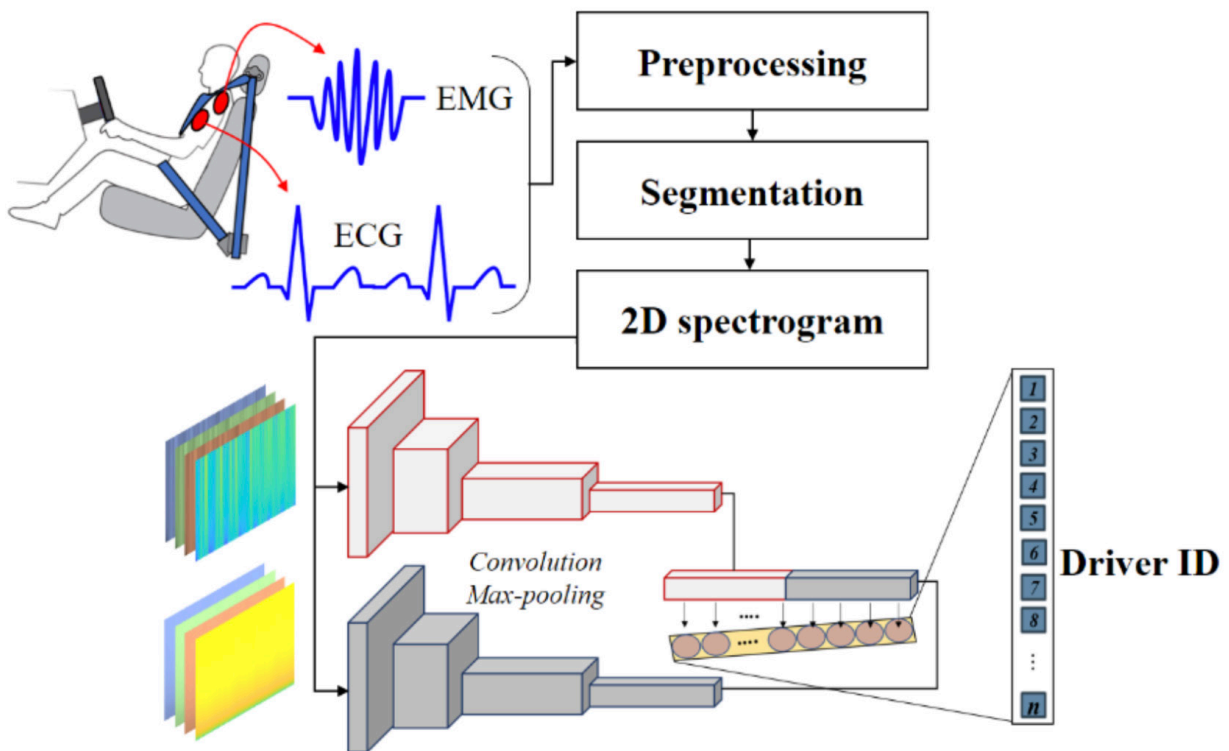
다중 생체신호를 이용한 운전자 식별 시스템 연구

최규호 연구교수 연세대학교 바른ICT연구소

차량 내·외부의 보안이 강조되면서 생체신호를 이용한 운전자 식별 시스템이 활발하게 연구되고 있다. 심전도는 심장의 전기 생리학적 요인과 심장의 위치, 크기, 신체적 조건에 의한 개인 고유의 특징이 있고, 근전도는 사람마다 다른 근육 발달과 신체 활동 정도와 사용하는 근육에서 발생하는 형태학적 패턴에 따라 개인 고유의 특징이 있다. 운전자의 행동학적 특징에 의해 취득되는 심전도는 주행 환경에 따라 발생하는 아티팩트가 포함되어 식별 시스템 정확도가 저하된다. 기존 운전자 식별 시스템은 아티팩트를 제거하고 단일 생체신호를 이용하지만 낮은 식별 정확도로



분석되었다. 본 연구에서는 주행 환경에서 낮은 식별 정확도의 문제를 해결하기 위해 심전도와 근전도의 신호를 2D 스펙트로그램으로 변환하고 CNN 멀티 스트림에 의해 운전자 식별 시스템을 제안한다. 제안한 시스템은 피험자로부터 심전도와 근전도를 취득하는 과정, 잡음제거를 위한 전처리 과정, 등록 및 인식 데이터를 위한 분할 과정, 2D 스펙트로그램 변환 과정, CNN 기반 멀티 스트림에 의한 특징 추출 및 운전자 분류 과정으로 구성된다. 실험 결과, 공개 DB인 drivedb(stress recognition in automobile drivers database)를 통한 다중 생체신호를 이용한 식별 정확도는 단일 심전도의 식별 정확도보다 0.6%, 단일 근전도의 식별 정확도보다 12.9% 우수함을 확인하였다. 🚗



심전도와 근전도 신호를 이용한 운전자 식별 시스템

소셜 미디어 사용에서 중독까지

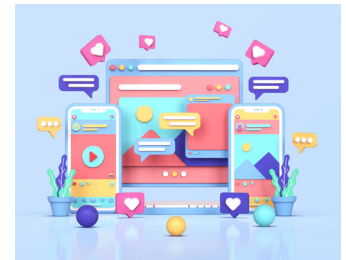
Ph.D Julia BRAILOVSKAIA 보훔 루르대학교 심리학부



독일 보훔 루르대학교의 임상 심리학 및 심리 치료 박사인 Julia Brailovskaia 박사는 ‘소셜 미디어 사용에서 중독까지’라는 제목으로 2022년 4월 29일 Zoom을 통해 리서치 콜로키움을 진행했다. 2022년에는 다양한 디지털 기기를 사용하는 것이 일상의 일부가 되었으며, 전 세계적으로 46억 2천만 명의 이용자들이 하루 평균 2시간 27분 동안 소셜 미디어를 이용하는 것으로 추산된다고 한다.

이용자들은 ‘수동적 이용자’와 ‘능동적 이용자’, 두 가지 유형으로 분류된다. 수동적 이용자들은 온라인으로 다른 사람들이 무엇을 하는지 관찰하기만 하고, 그들 자신의 콘텐츠는 게시하지 않으며, 다른 이용자와 상호작용하지 않는다. 수동적인 이용은 부러움을 불러일으킬 수도 있다. 대부분의 경우, 사람들은 긍정적인 콘텐츠만을 온라인에 게시하는데, 수동적인 이용자들은 상황적 맥락은 고려하지 못한 채 그 콘텐츠의 하이라이트 장면들을 보게 된다. 그 결과, 수동적 이용은 무의식적인 사회적 비교를 야기한다. 수동적인 이용은 부정적 감정, 우울증, 불안 증세의 증가와 연관되어 있으며, 긍정적 감정과 삶 만족도의 감소를 초래한다.

능동적인 이용자들은 그들 자신의 영구적인 콘텐츠를 온라인에 게시하며, 직접적으로 온라인에서 이용자와 상호작용한다. 이러한 상호작용은 다이렉트 메시지, 댓글, 좋아요 등을 통해 이루어진다. 능동적인 이용은 긍정적 감정과 삶 만족도의 단기적인 향상, 그리고 부정적 감정의 감소를 불러일으킨다. 능동적 이용의 긍정적 측면은 이러한 단기적인 이익들과 연관되어 있지만, 한편으로 정신 건강에 부정적인 영향을 끼칠 수 있을 뿐만 아니라, 소셜 미디어 중독으로 이어질 수도 있다는 것을 인지할 필요가 있다.



소셜 미디어 중독은 게임 중독과 동일한 특성을 보여준다. 여기에서 게임은, 컴퓨터 및 인터넷 게임을 하는 것으로 정의된다. 중독은 ‘게임 몰입’이라고 불리는 것과 연관된다. ‘몰입’은 한 개인이 한 가지 일에 완전히 빠져들어 동시에 다른 일을 아무것도 할 수 없는 상태를 나타낸다. 이 ‘몰입’은 행복감을 유발하여 중독성을 만들어 낸다. 게임 중독은 ‘1-주의 집중, 2-즐거움, 3-호기심, 4-원격 인식, 5-시간 왜곡’ 이렇게 다섯 가지 단계로 나뉜다. ‘원격 인식’ 단계는 그 상황에서 오직 게이머와 게임만이 존재하는 상태이기 때문에 가장 중요한 단계로 강조된다. 물론 게임의 강도에 의해서도 영향을 받긴 하겠지만, 이것이 바로 ‘게임 몰입’이 ‘게임 중독’으로 바뀌는 과정이다. 소셜 미디어 중독도 이와 같은 과정으로 볼 수 있다.

SMA(Social Media Addiction)로도 알려져 있는 소셜 미디어 중독은, 임상 진단이라기보다는 새로운 현상이다. 소셜 미디어 중독에는 ‘1-현저성, 2-내성, 3-기분의 변화, 4-재발, 5-금단, 6-갈등’ 이렇게 여섯 단계가 있다. ‘현저성’은 소셜 미디어에 대한 지속적인 생각으로 정의된다. ‘내성’은 동일한 수준의 긍정적인 효과를 얻기 위해 소셜 미디어에 소비하는 시간을 늘리는 것으로 나타난다. ‘기분의 변화’는 소셜 미디어의 사용을 기반으로 한 기분의 개선이다. ‘재발’은 이용자가 소셜 미디어 사용을 줄이려고 했던 시도가 효력이 없어진 이후, 이전의 사용 패턴으로 다시 돌아가려는 시도다. ‘금단’은 소셜 미디어를 사용하지 않을 때 이용자가 직면하는 정신적, 육체적 긴장감이다. 마지막으로 ‘갈등’은, 과도한 소셜 미디어 사용으로 인한 인간관계에서의 문제다.

BSMAS(Bergen Social Media Addiction Scale)라고도 알려진 Bergen 소셜 미디어 중독 척도는 소셜 미디어 중독을 평가하기 위해 6점의 척도를 사용하는 자체 설문조사다. 이 설문조사에서는 “지난해 동안 당신은 얼마나 자주...”, “소셜 미디어 사용을 줄이려고 노력했지만, 성공하지 못했나요?”, “소셜 미디어 사용이 금지된다면, 안절부절 못하거나, 곤란해질 것 같나요?”, “당신의 일이나 공부에 부정적인 영향을 줄 만큼 소셜 미디어를 사용하나요?” 등의 질문들을 묻는다. 자체 답변들은 개인이 얼마나 소셜 미디어에 중독되어 있는지 평가할 수 있도록 구성된다.

4

그렇다면, 무엇이 소셜 미디어 중독 조장을 심화할까? 사람들을 부정적인 감정에 서 벗어날 수 있도록 하는 일종의 현실 도피가 원인이다. 사용 강도에서 영향을 받은 소셜 미디어 흐름, 또는 코로나19 팬데믹으로 더욱 심화된 개인의 일상 스트레스 등도 일부 위험 요소에 포함된다. 소셜 미디어 의존의 또 다른 요소는 오프라인 사회적 지지 모임의 부족이다. 친구 또는 가족에게 개인적인 일들에 대해 이야기하고, 감정을 공유하는 오프라인 사회적 지지 모임이 부족한 사람들은 종종 그 지지를 인터넷에서 찾게 된다. 온라인 지지 모임은 경우에 따라 정신 건강을 향상시켜줄 수 있긴 하지만, 장기적으로 봤을 때는 소셜 미디어 중독의 위험 요소가 될 수 있다. 또 다른 위험 요소는 자아도취다. 이용자들은 매우 통제된 방식으로 많은 사람들에게 자신을 보여줄 수 있는 기회를 가지기 때문에, 자아도취는 소셜 미디어 중독과 매우 연관이 깊다. 자아도취자들이 소셜 미디어를 더 많이 이용할수록, 그리고 관심과 감탄 등의 긍정적 반응을 더 많이 이끌어 낼수록, 그 사용이 중독으로 이어질 가능성이 높아진다. 우울과 불안 증세는 소셜 미디어 중독의 결과일 뿐만 아니라, 위험 요소이기도 하다. 일상의 스트레스와는 차별화되는 증상들은 곧 소셜 미디어 중독의 결과다. 스트레스 증상으로 인해, 이용자들은 현실 세계에서의 책임을 소홀히 하기도 한다. 소셜 미디어 중독은 늦은 밤까지 이어지는 소셜 미디어 사용으로 인한 불면증을 야기한다. 또 자살 생각과 자살 시도는 소셜 미디어 중독과 상관관계가 있으며, 최대 1년 후의 자살까지 예측하는 요인이 될 수 있다.



소셜 미디어 중독을 막기 위한 방법으로는 어떤 것들이 있을까? 가장 쉬운 해결방법은 소셜 미디어를 아예 사용하지 않는 것이겠지만, 그것은 현실적이지 않다. 디지털 혁명으로 일상은 온라인을 중심으로 돌아가고 있으며, 소셜 미디어 사용은 오늘날 사회적 상호작용의 가장 중요한 형태다. 그러므로 보호 요소들을 시행하는 것이 중요하다. 가장 중요한 보호 요소 중 하나는, 지식이다. 소셜 미디어 사용과 정신 건강 사이의 상관관계를 아는 것은 중독을 예방하는 데 매우 중요하다. 시간 제한, 알람, 팝업 메시지 등을 설정하는 것과 같은 행동들은 소셜 미디어 사용을 줄이는 좋은 방법이 될 수 있다. 또한, 신체 활동은 소셜 미디어 중독을 예방하는 훌륭한 수단임이 입증되었다. 소셜 미디어 중독을 막는 또 다른 주요 요소는, 강력한 오프라인 지지 모임 체계를 통한 실제적인 상호작용의 시간을 가지는 것이다. 앞서 언급했던 예방 방법들은 미디어 캠페인을 통해 이용자들에게 전달될 수 있다.

Brailovskaia 박사가 진행한 2020년 페이스북 연구는, 페이스북 사용을 하루 20분 줄이는 것이 삶의 만족도와 신체적 활동을 증가시킨다는 것을 입증했다. 참여자들은 실제 우울 증세와 흡연 행동의 감소를 경험했다. Brailovskaia 박사는 참여자들에게 스마트폰 사용을 일주일에 한 시간 줄이도록 하는 또 다른 연구를 진행했었다. 다른 결과들도 나왔지만, 우울 증세 및 흡연 행동의 감소와 함께, 삶의 만족도와 신체적 활동이 증가했다는 같은 결과가 입증되었다.

Brailovskaia 박사는 오후 8시에 스마트폰을 종료하고, 그녀와의 소통을 원하는 모든 사람에게 일반 유선 전화로 연락하도록 유도하면서, 일상에서의 제한된 소셜 미디어 사용을 실천하고 있다. 소셜 미디어 사용의 부정적인 영향에 대한 경계 의식과 신중한 소비 습관은, 건강한 소셜 미디어 사용 습관으로 이어질 수 있을 것이다. 🌐

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 인턴 **Miriam LIM**

이미지 출처 | Freepik

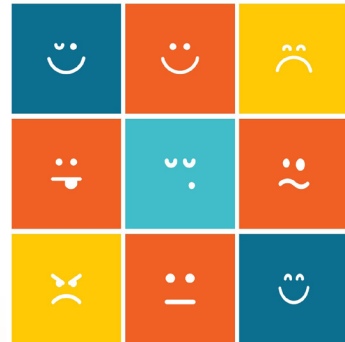
컴퓨터 인공지능에 인간의 감정이 실릴 수 있을까?

차우근 연세대학교 정보대학원 석사과정



인공지능 기술의 발전으로 신속한 계산과 추론 능력에 대해서는 컴퓨터가 인간과 동등한 수준이라 합니다. 하지만 아직도 컴퓨터와 인간을 구분하는 잣대로 ‘감정’의 유무를 많이들 이야기합니다. 인간의 감정이란 것도 결국엔 인위적으로 만들어질 수 있는 것일까요? 현재 기술로 본다면 컴퓨터가 감정을 가진 것처럼 보이게 하는 건 가능할 수도 있습니다. 가령 컴퓨터 인공지능에 어떤 입력(사건)에 대한 결과값을 계산하여 ‘기쁨’, ‘슬픔’, ‘화남’ 등의 감정 상태를 오랜 기간 학습하게 한다면, 각 입력(사건)에 대한 감정 상태를 단편적으로 표현해 볼 수는 있을 것입니다. 그렇지만 이런 경우 감정이 실렸다고 할 수 있을까요? 사람과 컴퓨터 인공지능을 ‘감정의 차이’라는 잣대를 가지고 어떻게 구분할 수 있을까요?

저는 그 차이가 ‘자아’의 유무에서 오는 것이라고 생각합니다. 예를 들면, 드라마나 영화에서 슬픈 장면이 나온다고 했을 때 그 장면이 슬프다고 결정하는 것은 결국 각 시청자 스스로에 의한 것입니다. 보편적으로 슬픈 장면이라 하더라도 어떤 시청자는 아무런 감정도 느끼지 않을 수 있기 때문입니다. 사람의 자아에 실리는 감정은 상대적이라 자아를 가지지 못한 컴퓨터의 인공지능으로는 제대로 구현하기 어렵습니다. 결국 인간의 감정이란 자아에서 비롯되는 것이며, 자아를 가지고 있지 않은 인공지능은 인간의 감정을 가진다고 볼 수 없는 것입니다.




더 자세히 살펴본다면, 본래 인간은 컴퓨터와 다르게 누군가 지시하지 않아도 스스로 자신을 인식할 수 있으며, 자신에게 특정 가치를 부여하며 개인의 가치관을 형성합니다. 이 가치관에 기반하여 각 시간대마다 행동을 취하며 그에 따른 감정을 느끼기 때문에 일률적인 예측이 매우 어렵습니다. 심지어 어떨 때는 본인의 가치관과 무관하게 감정을 느끼거나 가치관 자체가 변화할 수 있는 혼돈스러운 양상을 보이기도 합니다. 이러한 자의식, 가치관, 혼돈을 인위적으로 만드는 것은 매우 어려운 일입니다.

결론적으로 인위적으로 만들어지는 컴퓨터의 인공지능엔 인간만이 가질 수 있는 자아가 없기 때문에 인간의 감정이 실리는 것은 불가능하며, 감정의 유무는 기술이 고도로 발전된 현재와 가까운 미래까지도 컴퓨터와 인간을 구분할 수 있는 명확한 기준이지 않을까 생각합니다. 물론 먼 미래에 인공지능 기술이 특이점을 넘어설 정도로 발전하게 되는 강 인공지능(Strong AI)이 구현된다면 컴퓨터가 자아를 가질 수 있고 인간의 감정을 표현하는 것도 가능하다고 주장하는 사람도 있습니다. 하지만 그것은 단순히 현재의 컴퓨터처럼 계산을 통하거나 기술의 발전으로만 이루어질 수 있는 문제는 아닐 것입니다. 🤖

2022 경영정보관련 춘계통합학술대회, 바른ICT연구소 참가

2022년 6월 9일(목)부터 11일(토)까지 2022 경영정보관련 춘계통합학술대회가 개최된다. 이번 행사는 ‘초지능, 초연결, 초실감 시대의 가치창출 전략’을 주제로, 한국지식경영학회, 한국경영정보학회, 한국인터넷상거래학회, 한국정보시스템학회가 공동으로 개최한다. 행사는 부산 한화리조트(해운대 티볼리)에서 진행되며, 바른ICT연구소는 바른ICT 특별세션에서 바른ICT 관련 연구 및 논문 발표를 진행할 예정이다.

바른ICT 특별세션은 6월 11일 토요일 오전 9시부터 12시 20분까지 온-오프라인으로 진행되며, 김범수 바른ICT연구소장 및 총 10명의 바른ICT연구소 연구교수, 연구원, 바른ICT 자문위원의 발표로 진행된다. 9시부터 10시 30분까지는 바른ICT Literacy 역량 강화를 주제로 구윤모 연구위원(부산연구원), 김미예 교수(창원대학교), 김보라 교수(호남대학교), 원승연 연구원(바른ICT연구소)이 발표에 참여하고, 10시 50분부터 12시 20분까지는 바른ICT 혁신기술과 생태계를 주제로 박용완 교수(경상대학교), 김현정 연구교수(바른ICT연구소), 이보성 박사(Rescale), 최규호 연구교수(바른ICT연구소)가 발표할 예정이다. 2022 경영정보통합 춘계학술대회에 관한 정보는 아래 QR코드를 통해 자세히 확인할 수 있다. 




BARUN ICT in Media

친절한 ICT [2022. 4. 20] 우크라이나 침공으로 알아보는 ICT [2022. 5. 11] 사이버 전쟁(feat. 진실과 거짓)

바른ICT연구소는 공식 유튜브 채널을 통해 ‘전쟁과 ICT’를 주제로 한 영상을 업로드했다. 최근 일어난 러시아-우크라이나 전쟁 상황을 살펴보고, 특히나 ICT 발전으로 인해 나타난 새로운 형태의 전쟁인 ‘사이버 전쟁’에 대해 설명한다. 이번 전쟁과 ICT 시리즈는 총 3편으로 나누어 기획함으로써, 러시아의 우크라이나 침공을 둘러싼 여러 ICT 관련 여론을 심도 있게 다루고자 했다. 1편에서는 우크라이나가 러시아의 사이버 공격을 미리 대비할 수 있었던 이유, 러시아에서의 전쟁 여론, 러시아와 우크라이나 각 나라에서의 해커들의 활동 내용 등을 소개했다.



2편에서는 미디어의 상반된 활용 즉 러시아는 국민들을 속이기 위해, 우크라이나는 러시아의 만행을 알리고 투쟁하기 위해 미디어를 적극 활용하고 있는 상황을 구체적인 사례를 위주로 살펴본다. 곧 업로드 될 3편에서는 가상화폐를 통한 기부 방법 등 ICT를 통해 우크라이나를 도울 수 있는 방법들을 소개한다. 최근에는 연구소에서 진행 중인 글로벌 인턴십에 참여하고 있는 학생 인턴이 직접 출연한 영어버전의 영상을 제작해 공개하고 있다. 앞으로도 바른ICT연구소는 ICT의 순기능을 널리 알리는 다양한 주제의 영상을 제작할 예정이다. 

코로나가 불러온 새로운 문화: 공유 전기 자전거

신예은 인턴

연세대학교 바른ICT연구소

코로나 바이러스가 우리 삶에 들어온 이후, 소위 지옥철, 지옥버스라 불리는 전통적 대중교통에 대한 기피가 더욱 심해졌다. 지하철, 버스 등의 대중교통은 승객 수에 비해 공간이 협소한 경우가 많고 폐쇄적이기 때문에, 코로나19 방역의 중심이었던 ‘사회적 거리두기’에 치명적인 영향을 주는 공간으로 인식되었기 때문이다. 이에 따라, 자연스럽게 공유자전거 등의 개인형 교통수단(PM, Personal Mobility)에 대한 수요가 늘어났다. 자전거 공급량이 폭증하는 수요를 따라가지 못하면서 전 세계적으로 자전거 품귀 사태가 빚어지기도 했다[1]. 우리나라의 경우, 코로나 팬데믹 사태가 벌어진 첫 해였던 2020년, 버스, 지하철 등의 전통적 대중교통수단이 2019년 3월 대비 각각 47.0%, 42.7% 감소한 것으로 나타났지만, 따릉이 공공자전거의 경우 69.5% 증가한 것으로 나타났다[2].



이러한 개인형 교통수단은 ‘공유서비스’를 통해 급성장했다. 대표적으로 카카오 T 바이크, 일레클 등이 있다. 공공 자전거 서비스는 시민의 편의를 목적으로 하는 반면, 민간 공유 자전거 서비스는 철저히 수익을 목표로 하기 때문에 둘의 이용 비용에는 큰 차이가 있을 수밖에 없으며, 실제로 민간 자전거의 비용은 공공 자전거에 비해 매우 높다. 이런 단점에도 불구하고, 민간 자전거 서비스 시장은 계속해서 성장하고 있다. 어떻게 이것이 가능했을까? 민간 공유 자전거 서비스가 이용하는 자전거의 종류가 바로 그 답이 될 수 있다. 일반 자전거를 이용했던 공공 자전거 서비스와 달리, 민간 공유 자전거 서비스는 PAS(Pedal Assist System) 전기 자전거를 활용했다. PAS 시스템은 페달을 밟는 힘과 그 힘을 보조해주는 전기 모터의 힘을 합쳐 나아가는 일종의 ‘하이브리드’ 개념이라고 할 수 있기 때문에[3], 이용 시 일반 자전거보다 훨씬 힘이 덜 들고, 지형에 따른 제약도 줄게 된다.

2019년 경기 성남과 인천 연수구에 첫 시범 서비스를 시작한 카카오 T 바이크는, 이제 전국 12개가 넘는 지역에서 운영 중이다. 이 서비스는 특히 젊은 세대에게 엄청난 대중성을 지닌다. 우선, 어플과 QR 코드를 이용하여 비교적 간단하게 이용할 수 있다는 점이 큰 매력이다. 가까이 있는 자전거 찾기부터 결제까지, 모든 과정이 모바일 어플을 통해 신속하게 이루어지기 때문에 젊은 세대들은 간편하게 이 서비스를 이용할 수 있다. 이에 더해, 친환경적이라는 점도 젊은 세대에게 매우 매력적으로 다가온다. 최근 MZ세대를 중심으로 친환경 소비 트렌드가 강화되고 있기 때문이다. 대표적 친환경 교통수단인 전기차와 비교해도, 전기자전거의 1km당 평균 탄소 배출량은 전기차 배출량의 17.4%에 불과하다고 한다[4].

카카오 T 바이크는 또한 자유로운 주차 및 반납이라는 ‘도크리스(Dockless)’ 방식을 주요 서비스로 내세웠다. 아무 데나 주차를 하더라도, 자전거 내에 있는 GPS 기술을 통해 그리고 주변 사진을 찍어 다음 이용자에게 자전거의 위치를 보여주는 어플 내 기능을 통해 자전거의 위치를 쉽게 파악할 수 있다.

하지만, 안전문제는 여전히 존재한다. PAS 전기 자전거는 도로교통법상 ‘일반 자전거’로 분류되어 도로가 아닌 인도에서 타고 다니는 것이 허용되기 때문에 일반 보행자들을 방해하는 경우가 흔하다. 더군다나 한국은 비교적 자전거 도로가 부족해 자전거의 주행 환경 자체가 열악하기 때문에 운전자의 안전 역시 우려되기도 한다[5]. 이런 문제에 대해 정부는 자전거 전용 도로를 해마다 늘리고, 일부 지방자치단체들을 중심으로 전기 자전거 보조금도 지원하고 있는 등 문제를 해결해 나가려는 움직임을 보이고 있다[3].

코로나 사태가 진정되며, 우리는 이제 ‘포스트 코로나 시대’를 향하고 있다. 공유 전기 자전거 시장은 코로나로 인해 더욱 확장되었지만, 코로나 이후에도 이 시장은 젊은 세대를 중심으로 계속해서 커질 것으로 예상된다. 전기 자전거는 이미 편리하고 친환경적인 교통수단으로 자리잡았기 때문이다. 출퇴근길, 등하굣길 지옥철, 지옥버스에 질렸다면, 공유 전기 자전거 어플을 다운받아, 오늘은 자전거를 이용해 보는 것이 어떨까? 🚲

[1] 이선목. (2022.05.08). “팬데믹이 빚은 자전거 공급 대란, 당분간 지속”. 조선비즈. <https://n.news.naver.com/article/366/0000811873>

[2] 이상준, 신성일, 남두희, 김지호, 박준태. (2021). 코로나19(COVID-19)로 인한 지하철과 공유자전거 통행량 변화의 상관성 연구. 한국ITS학회논문지, 20(6), 14-25.

[3] 심민관. (2022.05.04). 조은혁 카카오 모빌리티 PM 플랫폼 팀장 “공유 자전거 늘면 자전거 도로 중심 상권 활성화 기대”. 조선비즈. <https://n.news.naver.com/article/366/0000811116>

[4] 강구귀. (2021.07.03). “9년 내 566조로 커진다.” 파이낸셜 뉴스. <https://www.fnnews.com/ampNews/202107020736103718>

[5] 박신원. (2022.04.29). ‘단속·보함·도로환경 3無’...전기자전거 안전 사각. 서울경제. <https://www.sedaily.com/NewsView/264VS3YB4R>

커넥티드카 시대의 도래와 보안 위협

홍나혜 인턴

연세대학교 바른ICT연구소

빠르게 발전하는 정보통신 기술과 함께 국내외 자동차 시장도 급변하고 있다. 하드웨어가 주를 이뤘던 기존의 자동차와 달리 소프트웨어가 중심이 되는 커넥티드카(connected car)의 시대가 도래한 것이다. 커넥티드카는 정보통신 기술과 자동차를 결합해 탄생한 양방향 소통이 가능한 차량을 의미하며 이러한 ICT 기반 커넥티드카는 PC와 스마트폰처럼 네트워크 기반으로 작동한다. 커넥티드카는 무선 통신을 통해 주변 자동차, 무선 디바이스 등과 연결이 가능하고 서버와 연결된 앱을 통해 교통 흐름과 사고 상황 파악, 차량 관리 등 여러 편리함을 제공한다. 이는 미래 스마트 모빌리티를 완성할 핵심 인프라 기술로 여겨지고 있기 때문에 현대차그룹과 같은 완성차 기업은 물론 애플과 LG전자 등 대표 IT 기업들도 이 시장에 진출해 치열한 경쟁을 벌이고 있다.



현대차그룹은 올해 초 스마트폰을 옷주머니나 가방에 지니고만 있어도 차량 문을 저절로 열고 시동을 걸 수 있는 디지털키2 서비스를 선보였다. 볼보자동차코리아는 지난해 국내 출시한 XC60 모델부터 국내 최초 통합형 SKT 인포테인먼트 서비스를 도입했다. 이 서비스는 음성 명령으로 실내 온도 제어, 목적지 도착 시 예상 배터리 잔량 확인 등의 기능을 제공한다[1]. 글로벌 기술 인텔리전스 회사 ABI리서치는 커넥티드카의 보급이 2027년까지 1억 대를 넘어설 것이라고 분석했다[2]. 그러나 커넥티드카에 대한 기대감이 증폭되고 있는 반면 차량 소프트웨어 해킹 가능성과 보안 위협에 대한 우려도 높아지고 있다.

올해 초, 독일의 한 청소년이 테슬라 전기차 25대를 해킹한 사실이 공개돼 파장이 일었다. 자신을 IT 전문가이자 보안업체 창업자라고 밝힌 그는 자신의 SNS를 통해 테슬라 소프트웨어 시스템의 결함을 이용해 차량 문이나 창문을 강제로 여는 수준의 해킹을 할 수 있었으며, 보안 시스템을 비활성화 하고 차량에 운전자가 탑승해 있는지도 확인할 수 있었다고 말했다[3]. 그는 해킹을 통해 확보한 테슬라 유저들의 이메일 주소로 메일을 보내기도 했다.



테슬라뿐만 아니라 2020년 혼다는 기업과 차량을 향한 랜섬웨어 공격 때문에 유럽과 일본의 일부 공장에서 생산을 일시적으로 중단하기도 했다. 차량, 소프트웨어를 기반으로 한 커넥티드카를 향한 해킹 시도가 급증하고 있는 가운데 폭스바겐 그룹의 부품 협력 업체인 와이어리스카(WirelessCar)의 CEO 마틴 로셀은 한 인터뷰에서 “소프트웨어로 무장한 자동차는 은행보다 강한 사이버 보안 능력을 갖춰야 한다”고 강조했다[3]. 그는 해커들의 차량 해킹이 성공한다면 차량에 접근하여 운전 기능을 조작할 수 있을 뿐 아니라 운전자가 어디로 운전하는지, 왜 거기에 가는지에 대한 정보를 쉽게 확보할 수 있다고 지적했다.

이 같은 해킹 위협 때문에 커넥티드카의 보안은 향후 더욱 중요해질 것으로 보이며 많은 기업들이 보안 강화에 힘쓰고 있다. 최근 현대오토에버는 차량 사이버 보안 국제 표준인 ‘ISO/SAE 21434’를 준수해 사이버 보안 관리 체계(CSMS) 인증을 취득했다고 밝혔다[4]. 또한 세계 각국은 차량 사이버 보안 위협을 대응할 다양한 국제 법규와 표준을 제정하고 있다. 특히 유럽경제위원회(UNECE)는 차량 사이버 보안 관련 법규인 ‘UNECE R-155’를 채택했고 올해 7월부터 유럽에 판매되는 신차는 해당 법규를 충족해야 한다고 했다. 볼보는 커넥티드카 소프트웨어 경쟁 속에서 기업들의 사이버 보안 강화와 대응책 마련이 어떻게 실행되어 가는지 주목해봐야 하는 시점이다. 🚗


[1] 배동진. (2022.4). 스마트폰 시동은 기본...완성차 스마트카 변신 경쟁. 부산일보. Retrieved from <http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2022042617385273113>

[2] 조현호. (2022.5). 커넥티드 카, 2027년까지 1억 대 돌파...텔레매틱스와 사이버 보안 고도화 필요. Smart City Today. Retrieved from <http://www.smartcitytoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=23262>

[3] 원호연. (2022.1). “미래차 보안은 은행보다 강해야”. 헤럴드경제. Retrieved from <http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20220128000709>

[4] 남혁우. (2022.5). 현대오토에버, 차량 사이버 보안 기술 인증 획득. ZDNet. Retrieved from <https://zdnet.co.kr/view/?no=20220517112909>

우리가 죽은 후에 우리의 데이터는 어떻게 될까?

Sereimony SEK 

Global Student Reporters and Researchers
Computer Science, Yonsei University



디지털 자산은 우리가 온라인에서 만든 파일, 계정, 도메인 이름 등 디지털 형태로 만들어진 모든 것이다[1]. 핸드폰 사진, SNS 개인정보, 클라우드 문서와 같이 우리의 디지털 자산은 메타버스 전체에 퍼져 있다. 주택과 자본 같은 자산과 달리 디지털 자산은 소유자가 사망하면 유산으로 상속받기가 어렵다. 디지털 유산은 온라인 정보가 급증하면서 떠오른 새로운 문제이기 때문에, 아직 우리 생활 전반에 걸쳐 축적된 디지털 데이터를 보호하기 위한 법률은 충분히 마련되어 있지 않은 상태다.

현재 대부분의 국가에서 실행하는 개인정보보호법은 신원이 확인된 사람 및 살아있는 사람에게만 적용되고 이는 곧, 사망자의 개인정보보호를 인정하지 않고 있음을 의미한다[2]. 디지털 데이터는 우리에게 많은 의미를 지니기 때문에 데이터 상속의 문제는 접근하기 어려운 주제다. 예를 들어, 누군가가 스스로의 생을 마감했을 때, 사망자의 가족은 그의 계정과 온라인 정보에 접근해 사망자의 생각과 마음을 열람해도 되는 것일까? 갑작스러운 살인사건의 경우에는 어떻게 해야 할까? 유튜브 동영상과 같은 개인 저작권, 소유권은 어떻게 상속될까? 이와 더해 IT회사들은 누군가가 사망했다는 것을 어떻게 확인할 수 있을까?

일부 IT회사들은 서비스 약관을 통해 사용자들의 개인정보를 보호하려는 노력을 하고 있다. 야후는 고인의 대리인이 계정 소유자의 사망증명서를 포함한 서류를 제출하여 요청하면 사망자의 계정을 영구적으로 폐쇄할 수 있도록 하고 있다[3]. 구글은 ‘휴면 계정 관리자(Inactive Account Manager)’ 서비스를 통해 사용자 자신이 계정에 더 이상 접근할 수 없게 될 경우 데이터를 어떻게 처리할지에 대한 결정을 미리 할 수 있게 운영하고 있다[4]. 사용자는 계정을 비활성화하거나 완전히 삭제할 수 있다. 더불어 페이스북은 사망한 사용자의 계정을 동결해 기억할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 사용자의 사생활이 보호되면서도 가족과 친구들이 계정과 상호작용을 하며 추모할 수 있는 옵션을 제공하는 것이다.

이메일과 사진과 같은 개인정보 접근에 있어 구글과 페이스북은 신중한 검토 후에만 접근을 허용하고 있다. 이 과정은 법원 명령을 수반하는 등 긴 절차를 거쳐야 한다[4]. 한편 야후는 서비스 약관에 양도를 허용하지 않음을 명시하고 있다[5]. 구글과 페이스북을 포함한 대부분의 기업들은 사망한 사용자 계정의 비밀번호를 제공하거나 계정접근권한을 부여하지 않고 있다.

하지만 이와 같은 기업들의 노력은 충분하지 않다. 급속한 기술 발전으로 인해 등장한 VR 및 AI 분야는 데이터 보호법의 허점을 확대하며 더 많은 우려를 낳고 있다. 기업들이 모든 문제를 완벽하게 해결할 수는 없지만, 망자의 데이터에 관한 윤리적 기준에 대해 업계 전체가 함께 논의하고 자율적으로 규제하는 것이 중요할 것이다. 동시에 플랫폼 사용자들은 데이터가 사후에 어떻게 사용될 것인지 미리 알고 있어야 한다. 디지털 데이터 상속에 대한 인지는 사후 개인정보보호의 구현과 고인들의 사생활 보호 존중을 가늠케 만들 것이다. 🌐

[1] Death.io. (2021). What happens to your digital property after you die? <https://death.io/what-happens-to-your-digital-property-after-you-die/>


[2] Stephenson Law. (2020, October 13). What Happens to Personal Data After Someone Dies? <https://www.stephenson.law/what-happens-to-personal-data-after-someone-dies/>

[3] Yahoo!. Options available if a Yahoo Account owner passes away. <https://help.yahoo.com/kb/SLN2021.html>

[4] Barwick, E. D. (2016). All blogs go to heaven: preserving valuable digital assets without the uniform fiduciary access to digital assets act's removal of third party privacy protections. *Georgia Law Review*, 50(2), 593-624.

[5] Yahoo!. Yahoo Terms of Service (2022, January 25). <https://legal.yahoo.com/us/en/yahoo/terms/otos/index.html>

데이터 프라이버시: 러시아와 우크라이나 간의 사이버 전쟁

Fountine ZHAO 

Global Student Reporters and Researchers
International Studies/Drama, UC Irvine



2022년 2월 24일 러시아의 우크라이나 공습은 지상작전뿐만 아니라 우크라이나의 은행, 정부, 의회 등 특정 기관들의 웹사이트를 겨냥하는 전방위적인 사이버전도 감행했다. 우크라이나 내 수백 대의 컴퓨터 장치에서 데이터 삭제 프로그램, 즉 와이퍼가 발견되었으며, NATO 파트너들도 네트워크에서 공격적인 스캐닝 활동을 개시했다. 일부 기관에서는 카스퍼스키(Kaspersky)[1]와 같은 러시아 사이버보안 회사의 바이러스 백신 소프트웨어 사용에 대해 경고하기도 했다. 이러한 정부주도 사이버 공격은 개인 정보의 위험을 초래한다.

국가 감시와 국가 안보를 위한 정보 통제가 전세계의 디지털 전환 추세로 손쉽게 됐다. 러시아는 자국 정부를 보호하는 수단으로 인터넷을 통제해왔다. 러시아는 국가 안보를 위해 개인의 정보에 대한 권리를 제한할 수 있다[1]. 러시아와 우크라이나 두 나라에서 디지털 자유가 침해되고 있다는 보고도 있다. 각국의 디지털 활동 통제를 측정하는 Proton VPN의 Digital Freedom Index는 러시아를 세계에서 최악의 디지털 자유 수준 3위로 평가하고 우크라이나를 22위로 선정했다[2].

2013년 VK라는 소셜 네트워크의 창립 멤버이자 최고경영자였던 파벨 두로프(Pavel Durov)는 러시아 보안 기관인 FSB에 우크라이나 VK 사용자의 개인정보제공을 거부하자 회사에서 쫓겨나 러시아를 떠나게 되었다. 현재는 우크라이나에서 가장 인기있는 메시지 앱인 텔레그램의 최고경영자로서 두로프는 회사가 어떤 대가를 치르더라도 사용자 데이터를 보호하는 데 전념하고 있으며 우크라이나 사용자의 개인정보보호 권리가 존중되도록 노력할 것을 약속했다. 그러나 경쟁 플랫폼인 시그널과 왓츠앱의 암호 개발자 목시 말린스파이크(Moxie Marlinspike)는 트위터에서 텔레그램의 보안에 대한 우려를 표했다. 텔레그램의 모든 데이터는 보호되지만 종단간 암호화(end-to-end encryption)는 일부 기능에서만 사용되고 있기 때문이다[3]. 해킹과 정보 유출에 대한 우려는 여전히 존재한다.

이에 우크라이나 당국은 러시아 관료들과 군인들의 신상정보를 털어 동의 없이 인터넷에 공개 배포했다. 우크라이나 중앙정보부는 FSB가 침투시킨 간첩의 신상정보와 러시아국의 활동에 대한 정보를 입수해 누구나 열람할 수 있도록 인터넷에 공개한 것이다. 수백 기가바이트의 파일과 수백만개의 이메일이 공개됐다. 해당 활동을 페이스북에 공지하면서 우크라이나 관료는 “모든 유럽인들은 그들의 이름을 알아야 한다”고 주장했다[4]. 비록 윤리적인 부분에서 문제로 지적되는 부작용이 파생될 수도 있지만 신상털기(doxing)는 용의자의 행적을 인터넷과 소셜 미디어 등을 통해 추적하고 잠재적인 전쟁범죄를 발견할 수 있게 만든다는 점은 분명하다. 이번 우크라이나의 정보공개는 러시아에 대항하는 우크라이나의 의지와 사이버 보안 및 방어 시스템의 발전 상태를 보여준다. 우크라이나는 러시아 기관과 회사의 웹사이트를 표적으로 공격하는 자원봉사자 IT 군을 운영 중이다[4].

러시아와 우크라이나 정부가 각자의 국익을 위해 개인정보보호 규정을 위반하면서 개인정보 침해의 위험을 가하고 있다. 두 나라의 이해관계가 다르니 한쪽의 개인정보보호법 위반이 다른 쪽의 위반보다 더 타당하다고 할 수 있을까? 아니면 둘 다 정당하지 못한 것일까? 전 세계는 러시아-우크라이나의 지상에서의 전쟁뿐만 아니라 디지털 전쟁의 양상을 주시하고 있다. 그들의 행보는 국경을 넘어 모두에게 영향을 끼치게 될 것이기 때문이다. 🌐

[1] Legal, S. (2022, March 30). Data Transfer to Russia and China in times of crisis. JD Supra. Retrieved April 30, 2022, from <https://www.jdsupra.com/legalnews/data-transfer-to-russia-and-china-in-1538008/>

[2] Lauer, M. (2022, February 22). Data Privacy remains at the heart of Russia-Ukraine conflict. Security Magazine RSS. Retrieved April 30, 2022, from <https://www.securitymagazine.com/articles/97132-data-privacy-remains-at-the-heart-of-russia-ukraine-conflict>

[3] BBC. (2022, March 8). Telegram founder commits to Ukraine User Privacy. BBC News. Retrieved April 30, 2022, from <https://www.bbc.com/news/technology-60561168>

[4] Burgess, M. (2022, April 13). Russia is leaking data like a sieve. Wired. Retrieved April 30, 2022, from <https://www.wired.com/story/russia-ukraine-data/>

일론 머스크의 트위터 인수: 개인정보보호에 어떤 영향을 미칠까?

Taylor Nicole STARR 

Global Student Reporters and Researchers
UIC/Life Science and Biotechnology, Yonsei University



세계에서 가장 부유한 억만장자 일론 머스크가 세계에서 가장 큰 메시지 기반 소셜 미디어 플랫폼인 트위터를 인수했다. 플랫폼을 해방하고 표현의 자유를 보장하기 위함이라는 미명 하에 트위터 인수를 하면서 머스크는 “나의 최악의 비평마저도 트위터에 남아 있기를 바란다. 그것이 언론의 자유를 의미하기 때문이다[1]”고 바람을 남겼다. 머스크는 트위터를 총 440억달러에 인수하기로 합의했다[2]. 이는 최근 몇 년간 가장 짧았던 심의와 협상 중 하나로, 11일 만에 이루어졌다[3]. 2022년 4월 24일 머스크는 트위터를 통해 구매서류에 대한 링크와 함께 “제안을 했다”고 발표했고, 4월 25일 트위터에서 사실 확인을 했다. 더불어 머스크는 4월 28일에 “트위터를 최대한 재미있게 만들자!”[4]라는 트윗과 함께 스스로 인수사실을 인정했다.

하지만 인수합병의 과정은 머스크와 트위터 모두에게 순조롭지 않았다. 플랫폼의 매각이 트위터에 저장된 정보 보안에 어떤 영향을 미칠지 우려가 제기되었기 때문이다. 우선, 머스크는 회사를 개인화하기 바랐고 트위터의 개인정보보호 정책을 완전히 제거하겠다고 발표했다. 이는 곧 그에게 사이트에 있는 모든 메시지와 비공개 트윗은 물론 위치정보와 IP주소에 접근할 수 있는 권한이 생긴다는 것을 의미했다[5]. 세계 최고의 부자가 회사를 구매하면서 이 거대한 정보에 접근권한이 생겼다는 것이 사람들의 가장 큰 우려로 떠올랐다.

앞선 우려는 머스크가 로봇을 없애기 위해 모든 사용자를 인간으로 인증하고자 한다는 계획에 의해 더욱 증폭됐다. 단순히 보면 사용자가 로그인 하거나 몇 개의 캡차(captcha)를 풀게 될 것이라 볼 수 있지만, 이는 사용자가 사람임을 확인하기 위해 사용자 정보를 수집하거나 법적성명으로 등록하도록 요구하는 소프트웨어를 설치할 수 있음을 의미하기도 한다[6]. 이런 본인확인시스템은 트위터가 모든 사용자의 신분증에 접근할 수 있다는 것을 의미하고, 따라서 수많은 개인정보에 대한 권한을 허용하게 되는 보안문제를 야기할 수 있을 것이다.

머스크의 트위터 인수 사건은 시대적으로 여러 의미가 있다. 트위터에 대한 독자적인 소유권은 머스크가 사회와 산업에 거대한 영향력을 끼칠 수 있다는 것을 의미한다. 이제 머스크는 지난해 1월 미국 연방의회 의사당 난입 선동으로 영구 정지된 도널드 트럼프 대통령의 계정을 복원할 수도 있다. 또 트위터를 사용해 그의 회사 테슬라와 스페이스X의 영향력을 넓히고 마케팅을 할 수 있게 되었다[7]. 2억 1,700만 사용자 데이터베이스에 접근할 수 있게 된[8] 머스크, 그는 소셜미디어 시대의 핵심 인물이 되었다. 🌐

[1] Team, W. W. (2022, April 25). That is what free speech means: Elon Musk’s appeal to worst critics as he nears deal with Twitter. WION. <https://www.wionews.com/world/that-is-what-free-speech-means-elon-musk-appeal-to-worst-critics-as-he-nears-deal-with-twitter-473789>

[2] O’Brien, T. K. A. M. (2022, April 26). Elon Musk buys Twitter for \$44B and will take it private. <https://www.inquirer.com/business/technology/twitter-elon-musk-negotiating-purchase-reports-20220425.html>

[3] Hirsch, L., & Isaac, M. (2022, April 30). How Twitter’s Board Went from Fighting Elon Musk to Accepting Him. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2022/04/30/technology/twitter-board-elon-musk.html>

[4] Musk, E. (2022, April 14). Elon Musk on Twitter. Twitter. <https://twitter.com/elonmusk/status/1514564966564651008>

[5] Cahn, A. F. (2022, April 29). Elon Musk’s Twitter Could Be a Nightmare for User Privacy. The Daily Beast. <https://www.thedailybeast.com/elon-musk-twitter-could-be-a-nightmare-for-user-privacy>

[6] Newman, L. H. (2022, April 26). Elon Musk’s Twitter Buy Exposes a Privacy Minefield. Wired. <https://www.wired.com/story/elon-musk-twitter-privacy-anonymity/>.

[7] Davies, P. (2022, April 26). Why does Elon Musk want Twitter? The answer may lie with what he could do with your data. Euronews. <https://www.euronews.com/next/2022/04/26/why-does-elon-musk-want-twitter-the-answer-may-lie-with-what-he-could-do-with-your-data>

[8] Deutsche Welle (www.dw.com). (2022, April 26). What Elon Musk’s takeover means for Twitter. DW.COM. <https://www.dw.com/en/elon-musk-buys-twitter-what-it-means-for-the-platform/a-61598916>

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

Loneliness: Solid Roots of Digital Addiction

Yeonsu YUN

Department of English Language and Literature, Yonsei University

What if you had a friend who wanted to be with you for 16 hours of the day? Imagine that the friend keeps looking for you when he wakes up, has lunch, and watches TV. He also holds your hand even when you go to the bathroom. He keeps talking to you until you fall asleep. You'll probably realize that he's strangely obsessed with you, and you'll try to take him to a doctor or avoid him. Now imagine the friend is your phone! You will notice this doesn't sound weird anymore. This is a common situation in our daily lives. Although we form a serious obsession with our phones, more broadly speaking, with the digital world, the awareness that digital addiction is serious is becoming blurred because it's so common in our society. Common sense tells us to keep an appropriate distance from our phones but our curiosity leads us to look at our phone screens every 10 minutes to check numerous issues in the digital world. We need to cure this obsession. On that account, I started to ask the following question: What causes digital addiction? How can our society address the challenges that arise due to digital addiction? Why are we so obsessed? To answer these questions, I read the articles "Digital Addiction is a Myth. What You Have is a Bad Habit, and It's Fixable" written by Anderson & Wood, and "If Social Media Is Making Us Worse, Can We Make It Better?" written by Mark Dunbar, and watched the video "China's Web Junkies: Internet Addiction Documentary" on YouTube.

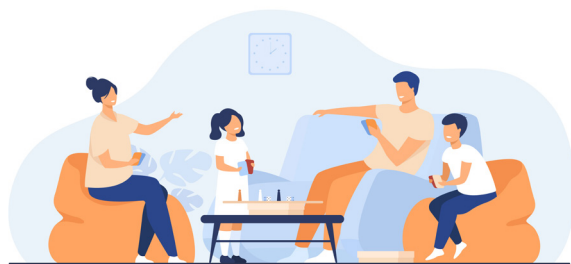
In the article, "Digital Addiction is a Myth. What You Have is a Bad Habit, and It's Fixable", Ian A. Anderson, PhD student, and Wendy Wood, provost professor of psychology and business at USC, argue that what is called social media addiction is a habit that can be solved, not an actual addiction [1]. Different from the view that digital addiction is a habit, in the article, "If Social Media Is Making Us Worse, Can We Make It Better?" Mark Dunbar, a freelance writer based in Indianapolis, argues that companies try to maintain users' social media addiction through their business model [2]. Unlike the articles, in the video "China's Web Junkies: Internet Addiction Documentary" on YouTube, directed by Shlam & Medalia, a game expert regards digital addiction as a disease that needs to be treated through a training system [3].

Although all the authors agree that digital world is addictive, Anderson & Wood, Dunbar and Shlam & Medalia present different emotions as a main cause of digital addiction. I agree with Shlam & Medalia's opinion that loneliness is the main cause of the digital addiction. Therefore, in order to address the challenge of digital addiction due to loneliness, society should develop offline community support measures so that people can form sense of belonging in reality.

The addictive nature of the digital world allows people to spend excessive time in the digital world and easily satisfies people's desires. However, the cause of digital addiction is not clear. For example, Anderson & Wood and Dunbar claim people access social media to get pleasure or to use the Internet to express anger while Shlam & Medalia believe the fundamental reason why people are addicted to the digital world is because of loneliness. I agree with the latter. People have an instinct to relieve their loneliness, but when they find it difficult to establish



appropriate relationships in reality, they escape into digital world and become addicted to it. According to an Internet addiction expert, "One of the biggest issues among these kids is loneliness" [3]. If people receive appropriate recognition and attention through healthy relationships with friends in reality, they wouldn't have to keep trying to get short-term joy through social media. As the expert explained in the documentary, if they were able to properly express their anger by talking to their friends in reality when they were angry about a particular topic, they would have been able to get a proper response and alleviate the anger. Hence, loneliness is the main cause of Internet addiction, even though the feeling of pleasure and anger can be a fragmentary cause of Internet addiction.



Therefore, the challenge of digital addiction should be addressed through offline community support measures to eliminate people's fundamental loneliness. To solve the problem of digital addiction, first, loneliness should be recognized as a common problem, not an individual problem, that society must solve together. According to a game addiction expert, people know the Internet inside out, but nothing about human beings [3]. As the expert says,

people who are addicted to digital world are more likely to struggle in relationships with people, so if society blindly demands individuals to overcome loneliness, they will choose a superficial way to relieve loneliness easily in the digital world, not a way to fundamentally relieve loneliness by communicating with people in reality. Therefore, society should provide a place for them to gradually build relationships with people. For example, Seoul City government operates a youth cafe to provide an open space for all teenagers to easily visit. At the cafe, children can drink tea and talk to each other or do homework together. In addition, children with the same interests can gather and engage in club activities such as dancing or singing. According to a study, when adolescents share common interests and activities, group membership increases and social loneliness decreases [4]. Likewise, senior citizens with common interests can create a community and a sense of belonging through various programs such as



calligraphy, pungmul nori, and singing classes [5]. For people office workers, offline communities can be supported with subsidies for community gatherings to engage in more diverse interests or knowledge sharing activities. Through this, digital addicts can feel a sense of belonging with each other and eliminate fundamental loneliness, so they do not need to escape to the digital world.

As digital addiction is becoming more prevalent, many experts recognize users lose control of themselves and spend excessive time in the inherently addictive digital world. While Anderson & Wood present a reward system as the main cause of digital addiction, Dunbar views anger as the source of addiction. However, like Shalm & Medalia claim, I believe that loneliness is the fundamental cause of addiction, which leads people pursue pleasure and express anger in the digital world. The digital world only offers temporary solutions to the loneliness people are suffering from, and cannot make people truly happy. It's time to end our online obsession and say goodbye to your phone and enjoy making real connections in offline communities. 🌐

[1] Anderson I., Wood W. (2021, Feb 6). "Digital Addiction is a Myth. What you have is a bad habit, and it's fixable", The Washington Post. https://www.washingtonpost.com/health/digital-addiction-breakable-habit/2021/02/05/25959f9a-662b-11eb-886d-5264d4ceb46d_story.html/ Accessed 1 Dec. 2021

[2] Dunbar, M. (2019, January/February). "If Social Media Is Making Us Worse, Can We Make It Better?", The Humanist. <https://thehumanist.com/magazine/january-february-2019/features/if-social-media-is-making-us-worse-can-we-make-it-better/> Accessed 1 Dec. 2021

[3] New York Times. Directed by Shosh Shlam and Hilla Medalia. (2014, January 22). "China's Web Junkies: Internet Addiction Documentary". On Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=jqctG3NnDa0/> Accessed 1 Dec. 2021

[4] Kim, E. (2018, November 8). "seoulsi, cheongsonyeon gonggan thyukapet 23gaeso hwakdae unyeong" 서울시, 청소년 공간 '휴(休)카페' 23개소 확대 운영 [Seoul Metropolitan Government expanded the operation of 23 youth space "Hu" cafes]. Yeo Seongsinmun. <https://news.seoul.go.kr/welfare/archives/126323>

[5] Shin, I., Choi, J. (2019, September 9). "Oeroumeun gaeinmanui munje anin sahoejeong jilbyeong sahoejeong gwangye goryeo gongdongche jiwon dagakwa piryo" 외로움은 개인만의 문제 아닌 사회적 질병 사회적 관계 고려 공동체 지원 다각화 필요 [Loneliness is not an individual problem, but a social disease. It is necessary to diversify community support considering social relationships]. The Seoul Institute. <https://www.si.re.kr/node/63135>

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

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, 02-2123-6694 참조

바른ICT연구소 SNS를 소개합니다

바른ICT연구소는 다양한 SNS를 활용하여 올바른 ICT 문화 확산을 위해 노력하고 있습니다.

유튜브 채널
연세대학교 바른ICT연구소



https://youtube.com/channel/UCjfXpX92IIUfKQUmwE_BqsQ

네이버 블로그
바른ICT연구소



<https://m.blog.naver.com/barunict>

인스타그램
barunict



<https://instagram.com/barunict>

- * 본 연구소의 바른ICT뉴스레터는 국내외 우수 ICT 연구 동향 및 연구 결과를 정리하여 제공합니다.
- * 본 뉴스레터에 게재되는 외부 기고글(칼럼, 글로벌 뉴스 등)은 연구소의 공식적 의견이 아님을 밝힙니다.
- * 바른ICT뉴스레터를 정기적으로 받아보고 싶으신 분은 news@barunict.kr 로 이메일 주시기 바랍니다.



연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Publisher 김범수 | Editor-in-Chief 원승연
Editor 나효정, 조하늘 | Designer 최유리



바른 ICT 연구소
Barun ICT Research Center

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

