Barun ICT 2022. 9 Newsletter KOR

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.

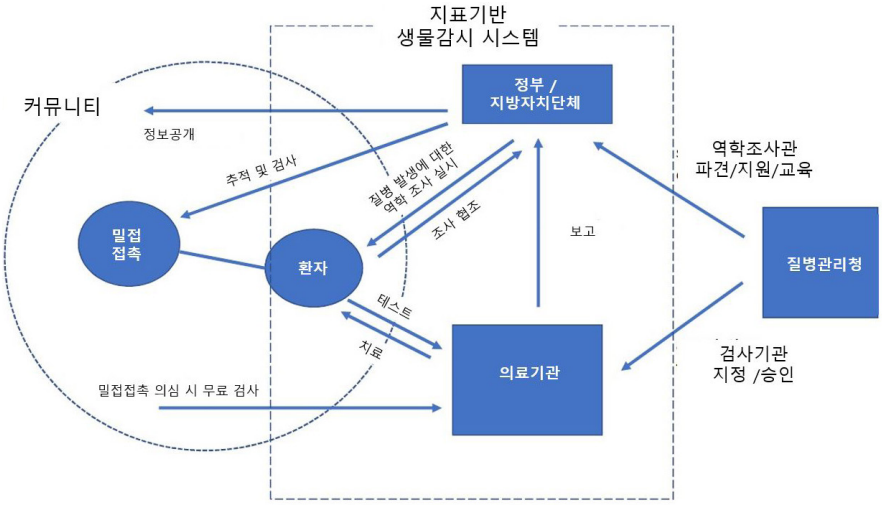
BARUN ICT Research

한국의 3T 전략: 최신 정보기술과 디지털 도구를 활용한 새로운 생물감시 모델

HyunJung Kim, "The Korean 3T Practice: New Biosurveillance Model Utilizing New Information Technology and Digital Tools," JMIR Formative Research 2022;6(5): e342

김현중 연구교수 바른ICT연구소

한국의 코로나19 방역 전략, 즉 한국형 3T(Testing-Tracing-Treatment) 전략이 최신 정보기술과 디지털 도구를 활용한 새로운 생물감시(Biosurveillance) 모델로 부상하고 있다. 한국형 3T 전략의 핵심은 최신 IT기술을 활용한 역학조사와 의료행위에 있다. 따라서 한국의 3T 전략은 전통적인 생명감시 모델(지표 기반 및 이벤트 기반 모델)에서 한 단계 나아간 '접촉 기반 생물감시 시스템'이라고 할 수 있다.



[그림 1] 한국형 생물감시시스템의 확장적 운용체계[1]

한국의 생물감시체계는 2015년 중동호흡기증후군(MERS) 사태 이후 본격적으로 추진되었다. 메르스 이후 한국의 생물감시체계는 최신 정보기술과 디지털 도구를 적극적으로 도입해 전통적인 모델에 기반한 전염병 사전 정보역량뿐만 아니라 사후 대응 및 치료역량(디지털 접촉 추적 및 디지털 헬스)도 강화했다.

한편에서는 확진자 동선을 표적 추적하는 한국의 3T 전략이 사이버 시대의 '디지털 빅브라더'로서 정부의 사회 감시 및 인구 통제를 강화하고, 사생활 및 인권 침해로 이어질 수 있다는 우려가 제기된다. 그럼에도 불구하고 3T 생물감시는 현대 생물감시체제 속 디지털 의료행위에 대한 긍정적인 미래방향을 제시한다.

IN SIDE

Column 2
마이데이터의 현재와 미래

News 6
바른ICT연구소 <제11회 Asia Privacy Bridge Forum> 개최 예정

Column 8
법으로 독싱 대처하기

[1] Park, Y., Huh, I.S., Lee, J., Kang, C.R., Cho, S.L., Ham, H.J., Kim, H. S., Kim, J., Na, B., Lee, J.Y., Seoul Metropolitan Government COVID-19 Rapid Response (SCoRR) Team. (2020). Application of Testing-Tracing-Treatment Strategy in Response to the COVID-19 Outbreak in Seoul, Korea. Journal of Korean Medical Science, 35(45), 1-9.

마이데이터의 현재와 미래

박재영 과장 하나금융지주 데이터전략팀

마이데이터는 우리에게 더 이상 낯선 개념이 아니다. 대부분 한 번쯤 들어봤을 것이고, 실제로 마이데이터 서비스를 사용해본 사람들도 있을 것이다. 마이데이터(본인신용정보관리업)는 2020년 8월 신용정보법 개정을 통해 나온 개념으로, '여러 회사에 흩어져 있는 금융정보를 본인이 원하는 곳에 한 데 모아 관리할 수 있게 도와주는 서비스'를 말한다. 현재는 금융 데이터만 활용이 가능하므로, 정확히 말하면 '금융' 마이데이터 서비스라고 할 수 있다. 그래서 '내 손 안의 금융비서'로 불리기도 한다. 마이데이터 서비스는 2022년 1월부터 전면 시행되었으며, 2022년 7월 기준으로 전통적 금융회사와 핀테크(빅테크) 기업 등 59개의 사업자들이 자신만의 마이데이터 서비스를 제공하고 있다. 최근에는 SK텔레콤이 이동통신사업자 최초로 본인신용정보업관리업 허가를 받는 등 비금융 기업도 마이데이터 서비스 사업에 뛰어들고 있다. SK텔레콤은 통신데이터와 금융데이터를 바탕으로 기존 마이데이터 사업자와 차별화된 생활밀착형 맞춤 서비스를 제공할 계획이다.

그렇다면 마이데이터 서비스는 소비자에게 어떤 가치를 제공할까? 우선, 자산 현황을 파악할 수 있도록 한다. 소비자는 여기저기 흩어져 있던 나의 자산을 하나의 앱에서 한눈에 볼 수 있다. 그러다 보니 숨어있던 돈을 찾는 경우도 발생한다. 실제로 필자 역시 마이데이터 서비스를 통해 잊혀졌던 계좌를 알게 되었다. 마이데이터 서비스를 이용하기 위해서는 해당 금융기관과 연동을 해야 한다. 많게는 수십개의 기관과 연동을 해야 하는 약간의 귀찮음이 있을 수도 있으나, 사용자는 마이데이터 서비스를 통해 은행 계좌뿐 아니라 카드, 대출, 보험, 증권 등 거의 모든 금융 데이터를 한눈에 볼 수 있다. 사업자 입장에서는 사용자가 자산(기관) 연결을 많이 해주는 것이 이득이다. 그래야 사용자로부터 더 많은 데이터를 얻을 수 있고, 이에 따라 소비자에게 양질의 서비스를 제공할 수 있기 때문이다. 그래서 일부 사업자는 '많이 쓰는 기관 한 번에 선택하기'와 같은 방식을 통해 소비자에게 편리함을 제공하면서 소비자로부터 많은 데이터를 얻고 있다.

둘째, 맞춤형 자산관리 서비스를 가능케 한다. 사용자들은 스스로가 제공한 다양한 금융 데이터에 기반한 맞춤 자산관리 조언을 받을 수 있다. 예를 들어, 하나은행 마이데이터 서비스에서 볼 수 있는 '자산관리 스타일'은 보유 상품과 함께 자산을 실시간으로 분석해 손님의 스타일에 맞는 자산 포트폴리오를 제공해주고 있고, '자금흐름 진단'은 여유 자금과 부족 자금을 한눈에 보여주는 서비스로 지출을 효율적으로 관리할 수 있게 도와준다[1].

2022년 4월 4일 기준으로 마이데이터 서비스에 가입한 고객은 약 2600만 명(중복 가입 포함)으로 집계됐다[2]. 서비스 출시 초기에 경품 이벤트 등으로 가입한 고객이 많은 비중을 차지하겠지만, 그래도 가입자 수만 보면 어느 정도 성공이라고 볼 수 있다. 하지만 소비자 만족도 측면에서는 아직 갈 길이 멀어 보인다. 보안 및 프라이버시 우려는 둘째 치고 서비스 유용성이 아직 부족하다는 평가다. 즉 대다수 사업자들이 소비자에게 제대로 된 가치를 제공하지 못하고 있는 실정이다. 최근에는 일부 사업자가 마이데이터 서비스에 가상자산을 조회할 수 있는 기능을 추가하는 등 소비자에게 색다른 서비스를 제공하려 노력하고 있다.

한편 마이데이터 사업자들은 금융당국에 마이데이터 관련 금융규제 해소를 요구하고 있는데, 두 가지만 살펴보자면 우선 '마이데이터 정기적 전송요구 종료시점(유효기간) 선택권 확대'가 있다. 현재 금융분야 마이데이터 서비스 가이드라인에서는 전송요구의 종료시점을 최대 1년으로 제한하고 있어, 사업자들은 종료 이후에 사용자에게 동의를 다시 받아야 하는 번거로움이 있다. 이것은 사용자에게도 불편함을 초래할 수 있다. 따라서 전송요구 종료시점을 최대 3년, 5년 등으로 확대하고 사용자에게 주기적으로(예를 들어, 1년마다) 종료 여부를 물어보는 방식으로 개선할 필요가 있어 보인다. 두 번째로 '정보제공 범위 확장'이다. 사업자들은 마이데이터 서비스에서 제공되는 정보를 금융권 중심에서 공공, 헬스케어 등 비금융정보로 제공 범위를 확대할 것을 지속적으로 요구하고 있다. 현재 마이데이터는 금융 서비스로 제한되어 있는데, 소비자들은 그 이상을 원하고 있다. 4차산업혁명위원회에서 진행한 설문조사에 따르면, 향후 마이데이터와 관련해 도움이 될 것 같은 분야로 많은 사람들이 건강/의료(42%) 분야를 꼽았다[3]. 금융을 넘어서 공공, 통신, 헬스케어 등으로 확장된 마이데이터 서비스가 나온다면, 소비자들에게 더 많은 가치를 제공할 수 있을 것이다.

해외 마이데이터 사례에서 항상 언급되는 것이 영국의 디지미(Digi.me)다. 디지미는 건강 데이터, 웨어러블 기기 데이터, 재무 데이터, 소셜 데이터, 미디어 소비 데이터 같은 다양한 정보를 한 곳에 모아 소비자가 관리할 수 있게 해준다. 디지미 사용자는 자신의 데이터를 여러 서비스 회사에 제공함으로써 다양한 서비스를 받을 수 있다. 예를 들어, 헬스케어 서비스 사업자는 사용자의 개인 걸음, 심박 등 다양한 건강 정보를 분석해 건강 검진 및 처방 등에 대한 알림을 제공한다. 앞으로 우리나라에서도 이런 혁신적인 마이데이터 서비스가 구축될 수 있기를 기대한다[4].

[1] 진민경. (2022.08.04). 하나은행, 마이데이터 자산관리 서비스 '하나합' 고객맞춤 개편. 조세금융신문. https://www.tfmedia.co.kr/news/article.html?no=129763.
[2] 김지영. (2022.05.05). 2400만명 가입했지만…독식 우려 지적도 [마이데이터 시행 4개월]. 서울경제. https://www.sedaily.com/NewsView/265UOMIPXQ.
[3] 박종진. (2022.01.19). "국민 75% '마이데이터' 인지·55% 서비스 이용"…4차위 조사결과. 전자신문. https://www.etnews.com/20220119000218.
[4] KDB미래전략연구소. (2021). 마이데이터 국내외 현황 및 주요 해외 사례. 제784호. https://eiec.kdi.re.kr/policy/domesticView.do?ac=0000156364&issus=S&pp=20&datecount=&pg=.

이미지 출처 | Freepik

노년기 건강관리와 디지털 헬스케어 활용방안연구

강종관 수석연구위원 한국지능정보사회진흥원

우리나라는 2026년에 초고령사회 진입으로 노인 1천만 시대가 전망된다. 기대수명이 늘어나 일상생활이 어려워 돌봄, 요양이 필요한 노인의 증가가 예상되며, 사회구조는 핵가족화되어 가족 돌봄은 감소하고 공적 돌봄 부담은 증가할 것이다. 2017년 노인실태조사에 의하면 '거동이 불편해도 살던 곳에서 여생을 마치고 싶다'는 의향이 57.6%로 나타나 정부에서도 2018년에 본인이 살던 곳에서 개인 욕구에 맞는 서비스를 받고 지역사회와 함께 어울려 살아갈 수 있는 통합돌봄정책(커뮤니티케어, Community Care)을 발표했다. 또한 정부는 노인의 건강 상태에 따라 건강예방, 만성질환, 돌봄, 치매, 요양 등 다양한 정책을 시행 중이나 급증하는 건강수명 욕구에 비해 의료 공급은 제한적이다. 최근 이러한 건강관리의 수요와 공급 간극을 좁히기 위한 방안으로 다양한 정책에 4차 산업혁명 신기술(사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등)을 활용할 것을 제시하고 있으나 실상 그 활용은 일부에 지나지 않아 효과는 미지수다.

지난 2009년 이후 정부와 한국지능정보사회진흥원이 협력해 시범 추진한 노인에 대한 안전확인, 일상생활 돌봄, 건강예방, 만성질환관리, 치매관리, 요양관리 등 6개의 디지털 헬스케어(digital health care) 활용 사례를 살펴보면 측정센서, 기기, 로봇, AI, 빅데이터, 모바일 등을 활용한 서비스를 통해 건강 예방(대사증후군의 위험요인 감소), 고독사 방지(활동 모니터링 및 응급시 긴급구호), 만성질환의 상시적인 관리(동네의원 중심 고혈압, 당뇨 상시 모니터링), 일상생활 지원(대화, 복약, 식사, 일정관리) 및 치매(인지향상, 복약, 일생상활)와 요양관리(배변, 욕창, 낙상, 요양일지 자동화) 등에 상당한 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

이렇게 질병 치료, 예방 등 전반적인 건강관리를 뜻하는 헬스케어(health care)와 4차 산업혁명 신기술을 융합한 것을 뜻하는 디지털 헬스케어는, 본인의 건강정보를 한곳에 모아 질병을 미리 예측, 사전 예방하며 특화된 맞춤형 의료를 제공받을 수 있게 한다. 그간의 돌봄, 요양 등에 대한 제각각의 분절적 운영 대신 연계 및 통합적인 관리가 가능해져 효율적, 효과적으로 건강 예방, 치료, 재활을 할 수 있다는 것이다. 다만 신기술의 적용 대상이 노인이라는 점에 대해 특별한 고려가 필요하다. 노인의 건강관리에 있어서 기술 중심적 사고에서 벗어나 노인이 무엇을 원하며 필요로 하는지(want and need)에 대한 정확한 이해가 필요하다. Rogers(1995)의 혁신확산이론(Innovation Diffusion Theory)에 따르면 신기술이 편리한 장점이 있는 반면에 이해하고 활용하기 어려운 단점을 가지고 있다. 따라서 노인이 이러한 신기술을 어떻게 활용하고 이용하는지를 파악하는 것은 중요한 문제다.

정부의 제1차 국민건강 종합계획(2019)에서 말하는 '평생 건강한 삶 보장'의 비전을 성공적으로 달성하기 위해서는 노인 건강관리에 신기술 활용이 정책 전반에 도입될 필요가 있으며, 정책 기획 단계부터 신기술 융합 고려와 건강 상태에 따른 연계, 통합적 운영이 요구된다. 디지털 헬스케어 활용의 실효성을 확보하기 위해서는 노인 환경 여건을 감안한 비용, 접근성 등 수용적 측면에 대한 이해와 노인 주도의 건강관리 방안 마련이 필요하다.

이미지 출처 | Freepik

철학적 관점에서 본 AI

장동인 책임교수 KAIST

오늘날 AI에서 나아가 AGI(artificial general intelligence) 즉 강인공지능의 등장이 가능한 것인지에 대한 논의가 이뤄지고 있다. 자의식, 자유의지를 갖춘 인간과도 같은 인공지능이 등장한다면 '인류는 행복해질까'에 대한 근본적인 물음에 두 가지로 의견이 나뉜다. 현재 인간이 하기에 불가능한 일들, 어려운 일들을 AI에게 맡기면 된다는 식의 낙관적인 의견과, 결국에는 AI가 인간을 지배하게 될 것이라는 비관적인 의견으로 말이다. 오늘날 인간보다 뛰어난 AI의 모습을 직관하고 있자면 '과연 인간이란 무엇인가'라는 질문을 던질 수밖에 없으며, 이는 곧 'AI가 침해할 수 없는 인간 고유의 특성이 있는가'에 대한 논의로 이어지게 된다.

지금껏 자신의 인지능력에 대해 알고 이를 조절할 수 있는 메타인지가 사람이 AI와 구별되는 능력으로 여겨져 왔다. 다시 말해 내가 무엇을 모르고 무엇을 아는지를 인지할 수 있는 능력인 메타인지를 비롯해 인간감정과 인간예지를 갖는 것이 AI에게는 불가능했다. 하지만 메타인지를 추구하는 AI인 ULM(universal learning machine)에 대한 논의가 등장하면서 Super Intelligence를 가진 사람 같은 AI를 만들 수 있게 될 것이라는 추측이 이어졌다. 그러면서 사람과도 같은 AI로 인해 문제가 생길 경우 인간이 개입을 어떻게 할 것인지, 해결 방법에 대한 물음 또한 제기된다. SF영화에서와 같이 이제는 인간이 AI를 도저히 컨트롤할 수 없는 상황이 도래할 수도 있기 때문이다.

현재 AI는 경우에 따라 인간보다 유용한 기능을 갖고 있다. 보고 듣고 읽고 번역, 요약하는 능력에서 인간을 넘어설 수 있으며, 다양한 데이터를 학습, 로직을 추론해 결과를 만들어냄으로써 인식, 예측, 자동화/최적화 등에 탁월할 수 있다. 특히 초거대 AI의 경우, 정교한 자연어 처리로 유려한 대화 기능을 갖고 있고, 문서작성 등 언어에 대한 대부분의 수고들을 덜어주며, 로봇의 비약적 발전을 가능케 한다는 장점을 갖고 있다.

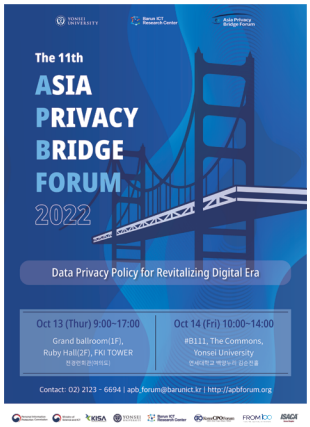
그러나 아직 AI는 많은 문제점 역시 수반하고 있다. 우선 학습하는 데 너무 많은 데이터가 필요하며, AI의 판단이 100% 정확할 수 없고, 또 스스로 설명하기 어려운 영역이 있으며, 보안 측면에도 한계가 있다. 인간은 '왜?'라는 물음을 제기하면서 원인과 결과로 추론을 하지만, AI는 무수한 현실 데이터를 학습한 결론만 내린다. 즉 인과관계가 아닌 상관관계만 파악할 수 있다. 그리고 애초에 AI가 학습하게 되는 데이터들의 인종, 성, 종교 등 편견 문제로부터도 자유롭지 못하다.

결국 AI를 만드는 것은 사람이다. 따라서 'AI를 만드는 것이 인류에게 어떤 의미가 있는지'에 대한 철학적 가치 판단 즉 '왜 AI에 철학이 필요한 것인지'에 대한 물음은 21세기 그 무엇보다 우선적으로 논의되어야 하는 중요한 문제다. 오늘날 제기되는 AI로 인한 빈익빈 부익부 문제에서도 알 수 있듯 단순히 기업에게 돈이 되는 AI를 만든다는 태도를 경계해야 하며, AI가 학습하는 데이터에 대한 정부 차원의 도덕적, 사회적, 법률적 검토가 필요할 것이다. AI가 발전할수록 인간은 소외 당하는 것이 아닌가 우려된다면, 철학적인 사고를 해보자. AI에 의해 침식 당하지 않을 인간성의 확립을 위해, AI가 아무리 발전하더라도 '나는 나다!'라고 외칠 수 있는 정체성을 키워보자.

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 **조하늘 인턴**

이미지 출처 | Freepik

바른ICT연구소 <제11회 Asia Privacy Bridge Forum> 개최 예정
Data Policy for Revitalizing the Digital Era



연세대학교 바른ICT연구소는 개인정보보호위원회, 한국인터넷진흥원, 한국CPO포럼 및 연세대학교 정보대학원과 함께 오는 10월 13일-14일 제11회 Asia Privacy Bridge Forum(이하 APB 포럼)을 개최한다. APB 포럼은 본 연구소에서 2016년부터 정기적으로 개최하는 아시아 프라이버시 전문가들의 국제적인 네트워크의 장으로, 아시아 각국의 개인정보보호 제도와 정책을 지속적으로 공유할 수 있는 발판이 되어왔다. 지난 10회까지의 APB포럼에는 14개국의 정부 및 기관, 학계, 민간 개인정보보호 전문가 및 대한민국 정부 관련 기관, 기업, 시민 등 약 3,000명의 개인정보 전문가들이 참석해 개인정보 분야의 국제 협력을 위한 초석을 다져왔다.

포스트 코로나 시대, 국제 디지털 통상 활성화를 위해서는 '가명정보처리', '마이데이터(Mydata)', '국경 간 프라이버시 보호 규칙(Cross Border Privacy Rules, CBPRs)' 등과 같은 개인정보 보호 관련 기술, 법, 제도 및 대응 전략들에 대한 아시아 국가 간의 국제 협력을 도모해야 한다. 제11회 APB 포럼에서는 “Data Policy for Revitalizing the Digital Era”를 주제로 싱가포르, 말레이시아, 필리핀, 한국, 베트남 등 개인정보분야 전문가들의 발표가 진행될 예정이다. 코로나19로 인해 온라인으로 진행되었던 제 9, 10회 APB 포럼과 달리 이번 APB포럼은 오프라인으로 진행된다. 2022년 10월 13일은 전경련회관 그랜드볼룸(1F), 루비홀(2F)에서 개회식 및 강연이 진행되며, 이튿날인 10월 14일은 연세대학교 백양누리 김순전홀에서 초청자 중심의 비공식 토론이 진행될 예정이다. 참가신청 및 세부 사항은 APB 웹페이지(https://www.apbforum.org/)를 통해 확인할 수 있다.

APB 웹페이지 바로가기

유아동 스마트폰&미디어 과의존

[바른ICT공식 유튜브 채널] 22.08.11

https://www.youtube.com/watch?v=ytmV3KvsBZE

바른ICT연구소는 공식 유튜브 채널을 통해 유아동의 미디어 과의존 현상을 소개했다. 과학기술정보통신부의 스마트폰 과의존 조사에 따르면 3세에서 9세의 아이들 100명 중 23명 이상이 스마트폰 과의존이다. 본 영상에서는 인터넷을 처음 사용하는 연령대가 낮아지고, 유아들이 인터넷에서 빠져나오지 못하는 문제가 심각해지는 상황을 반영해, 아동의 디지털 미디어 과의존 현황, 문제, 그리고 해결방안을 소개했다. 예를 들어 유아들이 디지털 콘텐츠에 익숙해지면 일상적인 말과 글보다 현란한 색과 줄임말을 접하게 되며 문해력이 떨어질 수 있다. 따라서 아이들이 콘텐츠를 소비할 때 어른이 함께 하며 영상 내용을 일상생활과 연결해 대화를 하는 등 상호작용하고 중재해야 할 필요가 있다. 유아동 미디어 과의존 문제점과 해결방안에 대한 자세한 내용은 바른ICT연구소 유튜브를 통해 확인할 수 있다.

탑건 매버릭의 아이스맨, 실제 목소리가 아니었다고?

AI 음성 복제 기술의 빛과 그림자

조하늘 인턴
연세대학교 바른ICT연구소

35년 만에 개봉해 화제가 된 영화, 탑건 매버릭. 이 영화 속 등장인물이 목소리를 내는 데에 AI의 도움을 받았다는 사실이 다시금 화제가 되고 있다. '아이스맨' 역할을 맡은 발 킬머가 인후암 수술 후유증으로 목소리에 돌이킬 수 없는 손상을 입자, 런던 신생 기업인 소난틱은 배우를 위해 AI 음성 복제 기술을 지원했다. 작은 숨결이나 비웃음, 한숨과 같은 비음성 사운드까지 구현해 배우의 감정선을 아주 미묘하게 묘사할 만큼 오늘날 AI 음성 합성 기술은 발전했다.

이런 시대적 흐름에 발맞춰 IT, 이동통신사 등 많은 기업들이 음성합성시스템(TTS, Text-to-Speech)에 주목, AI 기반 서비스를 강화하고 있다. KT는 가족 목소리를 바탕으로 한 AI 음성 합성을 통해 청각장애인의 목소리를 예측해 가족과 대화할 수 있도록 돕고 있다[1]. 카카오는 음성 합성 속도를 높인 딥러닝, 딥보이스 기술을 선보였다[1]. AI 음성 복제 기술 덕에 적은 녹음 데이터로도 목소리 일부만 확보하면 호흡, 속도, 억양 등을 추출해 자연스럽게 문장을 읽어내는 보이스를 만들 수 있게 됐다. 이제는 좋아하는 셀럽의 목소리를 오디오북으로도, 알람에서도 들을 수 있다.

문제는, 이런 기술이 동영상이나 통화 파일에서 데이터를 추출해 불법으로 복제하는 범죄에도 쓰일 수 있다는 것이다. 사기 사건, 유언 같은 녹취 증거 조작, 가짜 뉴스 살포, 유괴 등 모든 범죄에 악용될 위험이 있다[2]. 요새 화두에 오른 사건은 바로 아마존이 자사의 AI 음성인식 서비스 알렉사를 통해 숨진 가족의 목소리를 재현한 일이다[3]. 1분 미만의 음성 샘플만 있으면 목소리를 그대로 복제해 흉내 낼 수 있는 이 기능은 사이버 범죄에 악용될 수 있고, 사망자의 개인정보 권한을 둘러싼 논란을 초래할 수 있다는 지적의 목소리가 나왔다[3].

딥페이크 음성을 보이스피싱에 악용하는 것으로 인한 피해 또한 커지고 있다. 기존 은행을 사칭하는 '대출빙자형'과 '정부기관 사칭형'이 보이스피싱 범죄의 주요 수법으로 사용되어온 가운데[4], 최근 경찰, 관공서 등의 실제 안내 음성을 녹음해 보이스피싱에 악용하는 사건이 발생했다[5]. 2019년 3월 유럽의 한 기업 임원은 상사의 목소리를 모방한 범죄자에게 속아 22만 유로, 우리 돈으로 약 3억원을 송금하기도 했다[6]. 알고 나면 왜 속나 싶을 정도로 어이가 없을 수 있지만, 걸려온 전화에 지인, 가족의 목소리가 나온다고 생각하면 평정심을 유지하기 어려운 것이 현실이다.

갈수록 진화해 가족 목소리로도 행해지는 AI 보이스피싱을 정확히 탐지하기 위해서는, 이에 맞먹는 한 단계 진화된 AI 기술과 연구가 요구될 것이다. IBK기업은행은 지난해 '보이스피싱 AI 모니터링 시스템'을 도입한 바 있다. AI가 보이스피싱 사례를 학습, 의심 패턴을 파악하는 등 빅데이터 분석을 거쳐 실시간으로 보이스피싱에 대응해, 시범 운영한 3개월 동안 약 62억원의 금융사기 피해를 예방할 수 있었다[7]. 과거 AI 활용 보이스피싱 방지 앱 'IBK 피싱스톱' 개발자는 피해 사례를 수집, 앱의 실제 효과에 대한 피드백을 많이 받아야 AI 기계학습이나 보이스피싱 분석 시 정확도가 높아질 수 있다고 말했다[8]. AI가 악용되는 순간에 맞서 또 다른 AI가 선하게 사용되기 위해 우리의 적극적인 관심이 필요한 때다.

[1] 박지훈. (2020.08). 일상생활 속의 AI노믹스 ⑦ TTS | 점점 알아채기 힘든 AI 성우 목소리 딥페이크 판별해낼 기술도 중요해져. 매일경제. https://m.mk.co.kr/luxmen/view.php?sc=&year=2020&no=781995.
[2] 이철형. (2019.05.03). 인공지능 음성 공격에 대비하라!. 법과학, 녹취분석학 개론(브런치북). https://brunch.co.kr/@2lab/46.
[3] 연합뉴스. (2022.06.24). 숨진 가족 목소리 되살린다…아마존 AI '음성 복제' 신기능 논란 / 연합뉴스 (Yonhapnews)[영상]. 유튜브. https://www.youtube.com/watch?v=iBkwkTsjz8g.
[4] 이기수. (2018). 최근 보이스피싱의 범죄수법 동향과 법적 대응방안. 범죄수사학연구, 4(2), 3-19.
[5] 강진규. (2021.11.29). 커지는 딥페이크 보이스피싱 우려...경고 잇따라. 디지털투데이. https://www.digitaltoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=426273.
[6] 효성FMS 편집팀. (2022.06.20). [금융 라이프] 딥페이크 보이스피싱에 유의하세요. 효성FMS 뉴스룸. https://www.hyosungfms.com/fms/promote/fms_news_view.do?id_boards=13681.
[7] 김민영. (2022.02.24). 기업은행, AI로 보이스피싱 예방 효과 '톡톡'. 전자신문. https://www.etnews.com/20220224000077.
[8] 박민식. (2019.03.18). 은행원이 만든 'AI 보이스피싱 예방앱' 나왔다. 한국일보. https://www.hankookilbo.com/News/Read/201903171505338386.

이미지 출처 | Freepik

법으로 '독싱' 대처하기

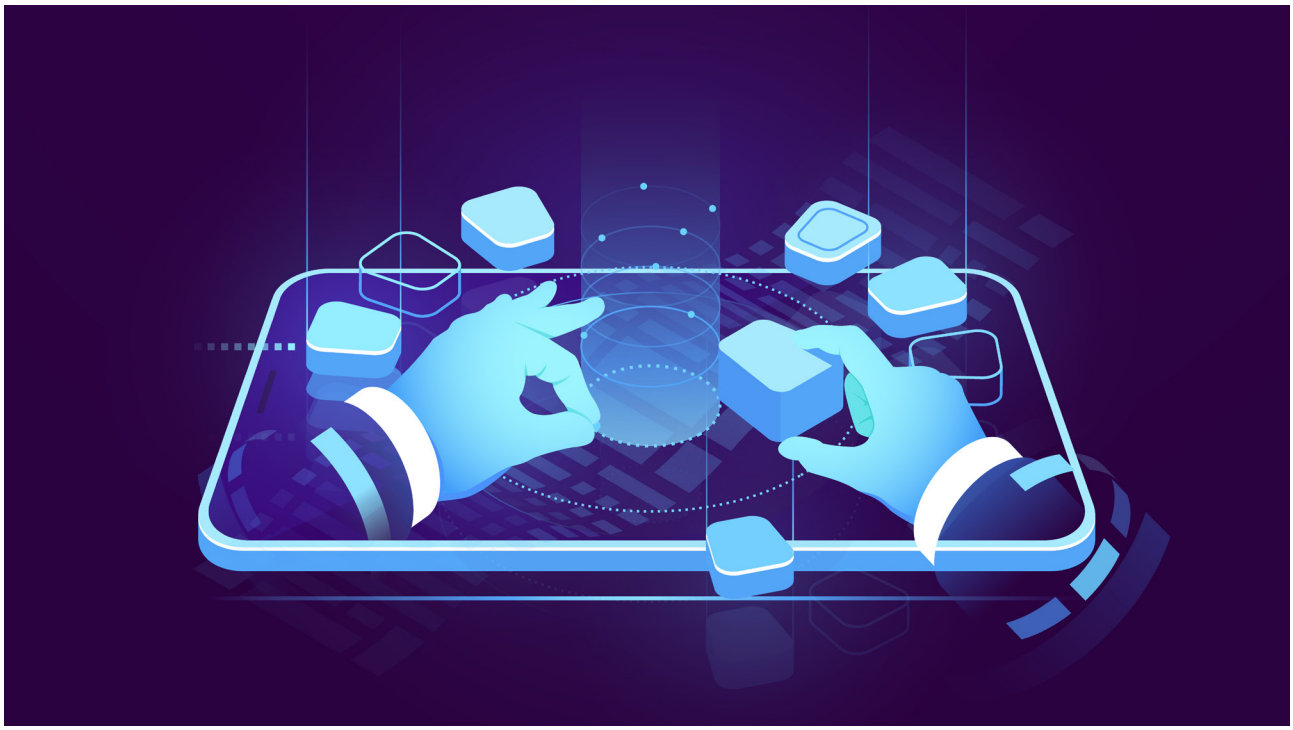
백수빈 인턴
연세대학교 바른ICT연구소

2017년 8월, 미국 버지니아주 샬러츠빌에서 백인 우월주의자들과 신나치주의자들이 인종차별적 슬로건을 내세우며 무장 시위를 벌인 사건이 있었다. 이에 대응하여 미국의 소셜 네트워크 서비스(SNS) 이용자들은 시위 참가자들에 대한 개인정보 유포 운동을 주도했는데, 이들이 찍힌 사진을 인터넷상에서 공유해 집단지성으로 신원을 알아낸 것이다. 이러한 정보 공개는 신나치주의자들이 직장에서 해임되고 소위 호적에서 파이는 결과를 불러일으킬 만큼 화제가 되며 사회적으로 반향을 일으켰다. 이렇게 사이버 자경단을 자처하는 이들이 정의의 이름으로 벌인 일은 '독싱'이라고 불리는 현상에 대한 미국 시민들의 인지도를 상당히 높임과 동시에, 독싱이 과연 정당화될 수 있을지, 특히 법적으로 정당한지에 대한 열띤 담론을 불러일으켰다.

'Dropping dox(documents).' 즉 '문서를 떨어뜨리다/퍼트리다'에서 파생된 신조어인 'doxing'은 일반적으로 당사자를 위협, 희롱하거나 대중의 분노를 선동하기 위해 특정인의 개인 정보(대표적으로 주소, 전화번호, 비밀스러운 개인사 등)를 수집해서 퍼트리는 행위다[1]. 오늘날의 디지털 정보화 시대에서 가장 중요한 자원이 데이터인 만큼, 데이터는 갈수록 무기화 되어 개인을 위협하는 등의 악의적인 용도로 사용되는 빈도가 늘어나고 있다. 인터넷 특유의 무궁무진한 데이터 보존 기능에 의해 가능한 일인데, 일단 개인정보가 온라인에 유포되면 이를 완전히 지우는 것이 불가능에 가깝다고도 볼 수 있기 때문이다. 예전에는 신체적인 접촉이나 언어 폭력을 통해 상대방에게 위해를 가했다면, 지금은 더욱 간접적인 방법으로도 가능해졌다. 인터넷에 타인의 연락처와 같은 신상정보를 업로드하는 것이 가장 강력한 폭력일 수 있는 시대가 도래한 것이다. 특히 무고한 사람을 '헛지목'했을 때 그가 입을 억울한 피해는 엄청날 것이다. 독싱은 근본적으로 수준 높은 기술을 요하지 않는 것에 비해 끼치는 피해는 크기(low-tech, high-harm[2]) 때문에 피해 범위가 넓어질 수밖에 없다. 미국 명예훼손 방지 연맹(Anti-Defamation League)은 자국민의 약 9%가 독싱을 당한 경험이 있다고 발표했다[1]. 이처럼 기술이 폭력을 용이하게 한 만큼 독싱에 대한 법적 대처와 규제가 필요하다는 목소리가 대두되고 있는데, 사실 이러한 요구는 딜레마와 어려움을 수반한다.

우선 대한민국의 법적 상황을 통해 독싱에 대한 논의를 살펴보자. 한국의 독싱은 흔히 '신상 털기'로 불리는데, 대개 개인이 적대하는 사람을 겨냥하려는 시도, 혹은 특정 사건 가해자의 신상을 폭로하여 정의를 구현하려는 소위 '네티즌 수사대'의 움직임을 중심으로 점점 더 널리 퍼지고 있다. 수많은 범죄자의 개인정보가 트위터나 블로그 등지에 유출되곤 하는데, 이 과정에서 무고한 사람들이 고의성 여부를 불문하고 피해자가 되는 사례로 이어졌다. 2015년에 네티즌 수사대는 인천 어린이집 폭행 사건 가해자의 것으로 추정되는 전화번호를 SNS에 유포했는데, 이로 인해 번호의 실제 주인이었던 9살 어린이가 전화 테러와 협박성 메시지에 충격을 받았던 사례가 있을 정도다[3]. 한국은 정보통신망 이용촉진 및 정보보호에 관한 법률 제49조에 근거해 독싱을 법적으로 다루는 몇 안 되는 나라 중 하나임에도 불구하고 실제로 규제하는 것은 여전히 어렵다. 독싱으로 유포되는 개인정보는 일반적으로 이미 당사자가 자발적으로 공개한 것이어서 공공의 영역(public domain)의 일부로 간주되기 때문이다. 제49조는 "누구든지 정보통신망에 의하여 처리·보관 또는 전송되는 타인의 정보를 훼손하거나 타인의 비밀을 침해·도용 또는 누설하여서는 아니 된다"고 명시하고 있는데[4], 다음과 같은 허점이 생길 수도 있다. 당신이 성명, 생년월일, 주소, 연락처 등의 개인정보를 인터넷에 게시한 경우, 당신의 데이터가 공공 영역에서 사용되는 것에 법적으로 동의한 셈이다. 즉, 당사자가 직접 업로드한 자신에 대한 신상정보를 타인이 수

이미지 출처 | Freepik

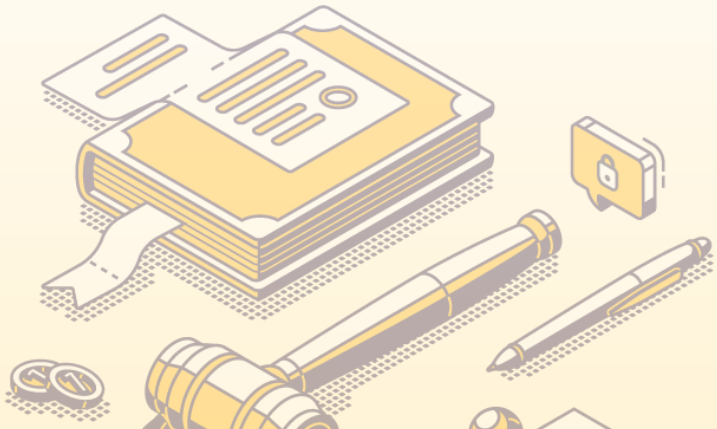


집 및 게시하는 것은 처벌할 수 없다. 심지어 제3자가 개인정보 보호법에서 명시한 개인정보처리자가 아닌 한, 그로부터 특정인에 대한 정보를 입수하고 공개하는 것 또한 위법에 해당하지 않는다. 이와 같이, 명예훼손이나 불법적 해킹 등 독싱 행위의 과정에서 현존하는 다른 법을 저촉하지 않는 한 독싱범을 검거하기에는 현재 어려움이 있다. 이는 우리가 독싱에 대처할 때 마주해야 할 근본적인 딜레마를 보여준다: 개인이 인터넷상에 스스로의 정보를 게시한다면 이는 데이터를 공공 영역에 법적으로 노출시키는 의도를 가진 것으로 간주해도 되는 것인가? 우리가 흔히 SNS에 게시물을 올리는 것을 개인정보 유포에 대해 법적으로 동의한 것으로 판단할 수 있을까?

미국의 경우에도 독싱에 대한 법적 대처는 상당한 고민을 불러일으키고 있다. 우리나라와 마찬가지로, 독싱의 대상이 되는 개인정보의 대부분은 공개적으로 열람이 가능한 데이터여서 신상정보를 검색해 공유하는 행위를 검거하기 어렵다. 또한 독싱을 다룰 수 있을 것으로 보이는 현존 연방법은 명백하게 물리적 위해나 협박의 의도로 행한 개인정보 유포나 공무원의 신상정보 유출 등을 처벌하는 것에 그쳐 그 범위가 포괄적이지 못한 데다가 통상 집행되지 않기 때문에 부적절하다는 평가를 받는다[5]. 스토킹, 공갈, 해킹 등을 수반한 독싱은 기존의 다른 법률을 위반해 기소의 대상이 될 수 있지만, 그렇지 않은 경우가 더 많다. 근본적으로 독싱에 초점을 둔 새로운 형법 조항 도입이 앞으로 어려울 것으로 생각되는데, 형법은 피고인의 의도에 초점을 맞추며 특히 독싱 사건에서는 신상 털기 행위의 궁극적인 의도를 밝혀내기 어렵기 때문이다. 무엇보다 독싱은 정부 관계자나 법률가에게 비교적으로 새롭고 낯선 개념이며 이에 대한 법조계의 적극적인 의지가 필요한 것으로 나타났다[5]. 몇몇 입법자들은 독싱 불법화에 대한 필요성을 느끼지 않는다고 하는데, 이는 독싱이 정의 구현에 도움이 될 수 있다는 간주와 더불어 언론의 자유와 알 권리를 침해할 수 있다는 우려에서 파생된 것으로 보인다. 특히 미국은 명예훼손법 도입이 막힐 정도로 전통적으로 표현의 자유를 중시해왔기 때문에 독싱 규제 시행 논의는 제자리걸음 중이다.

신나치주의를 표방하는 테러리스트에 의해 사진, 전화번호, 이메일 주소, SNS 계정 등을 독싱당했던 유대계 미국인 타냐 거쉬[1]를 포함한 많은 무고한 피해자들이, 독싱의 다양한 수법들을 포괄해 상세하게 다루는 법률이 필요하다는 목소리를 내고 있다. 독싱의 딜레마 및 어려움을 딛고 일어서서 개인정보의 악의적인 확산을 규제하고 피해자를 지원하기 위한 구제책이 입법의 방면에서도 마련되어야 할 것이다. 다만 독싱을 형법에 의거한 규제 대상으로 지정하자는 주장에 대해 설득력 있는 반박과 이의제기가 나왔다는 점에도 주목해야 할 것이다. 첫째, 경우에 따라서는 독싱이 정당화될 수 있다고 보는 시각이 대두된다. 악의적인 의도가 독싱의 전제조건인 것은 아니다[6]: 뉴욕대에서 발표한 연구에 따르면, 독싱이 가진 부정적인 이미지와는 상반되게도 사람들이 독싱을 시도한 가장 일반적(68%)인 이유는 "제3자에게 부도덕하거나 불공정한 행위를 가하는 주체에 대한 정의를 추구하는 것"이었다[7]. 앞서 언급한 것처럼 테러범들의 신상이 SNS에 노출되어 이들의 활동이 유의미하게 제지되었던 만큼, 공공의 안전과 이익이라는 명분으로 독싱이 이루어진다면 이를 정당하다고 볼 수 있지 않을까 하는 난제가 제기된다. 둘째로, 반대론자들은 반독싱법이 강력한 주체들에게 소수의 의견을 표방하는 시위자나 내부고발자(whistleblower)들을 법적으로 묵살할 수 있는 수단을 제공할 것이라고 주장한다. 미국 ACLU Nevada는 독싱을 법적으로 금지하는 것에 반대 의사를 표명하며, 특히 부패한 정부들이 집회의 자유나 언론의 자유를 행사하는 개인에 대해 합법적으로 보복할 수 있다는 우려를 내세웠다[1]. 그만큼 반독싱법이 허점이 있는 상태로 도입, 악용된다면 기업이나 정부 차원의 불법 행위를 폭로하려는 내부고발자들이 침묵, 투옥당할 수 있다는 점을 유념해야 한다.

개인정보의 가치가 높은 오늘날의 세계에서, 점차 빈도가 높아지는 독싱이라는 행위에 대해 사회적 대처가 필요하다. 거시적 차원에서는, 기존 형법에 의존하기보다는 모든 형태의 독싱을 포괄할 수 있는 법적 방안을 마련하는 동시에, 공익과 안전을 위한 표현 및 언론의 자유 보호를 보장할 수 있어야 할 것이다. 법적 관심과 함께, 해당 이슈에 대한 담론이 증대될 필요가 있기 때문이다. 사회에 속해있는 법률은 시대의 기술적 진보와 기술이 수반하는 새로운 유형의 폭력에 뒤쳐지지 않게 노력해야 할 것이다. 노력은 미시적인 차원에서도 이루어져야 한다. 예를 들어, 개인은 개인 정보를 인터넷에 업로드할 때 신중해야 한다. 블로그나 SNS 프로필에 정보를 게시할 때 생성되는 데이터는 우리의 손을 떠나는 것이고, 현재로써는 그 데이터를 타인이 사용하는 것에 법적으로 동의하는 셈이라는 것을 우리는 명심해야 한다. 우리의 개인정보가 도리어 우리를 위협할 수 있는 수단이 될 수 있음을 자각하고 인터넷에서 항상 조심하는 자세는, 정보화 시대에서 스스로를 지켜내는 방패가 될 것이다.



[1] Betuel, E. (2021, August 17). Should Doxing Be Illegal? The Markup. https://themarkup.org/the-breakdown/2021/08/17/should-doxxing-be-illegal
[2] NYU Tandon School of Engineering. (2017, November 7). First large-scale doxing study reveals motivations and targets for cyber bullying. ScienceDaily. https://www.sciencedaily.com/releases/2017/11/171107122918.htm
[3] 조형국. (2015.01.16). 인천 어린이집 폭행 교사 전화번호 잘못 유포… 초등생 곤욕. 경향신문. https://www.khan.co.kr/national/incident/article/201501160600025
[4] 한국법제연구원. (2018.12.24). 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률. https://elaw.klri.re.kr/kor_service/lawView.do?hseq=50484&lang=ENG
[5] Lindvall, A. J. (2019). Political Hacktivism: Doxing & the First Amendment. Creighton Law Review, 53(1), 1-14. https://dspace2.creighton.edu/xmlui/bitstream/handle/10504/125944/CLR_53-1.pdf
[6] Cheung, A. (2021). Doxing and the Challenge to Legal Regulation: When Personal Data Become a Weapon. In The Emerald International Handbook of Technology-Facilitated Violence and Abuse (pp. 577-594). Emerald Publishing Limited.
[7] Snyder, P., Doerfler, P., Kanich, C., & McCoy, D. (2017, November). Fifteen minutes of unwanted fame: Detecting and characterizing doxing. In Proceedings of the 2017 Internet Measurement Conference (pp. 432-444).

이미지 출처 | Freepik

ESG와 ICT 기반 재활용 기술의 발전

신예은 인턴
연세대학교 바른ICT연구소

"매장 이용 시 머그컵에 제공됩니다." "개인 컵 이용 시 할인됩니다."

지난 2018년, 환경부가 실내 매장에서의 일회용 컵 사용을 금지하면서 카페에서 이런 문구들을 쉽게 볼 수 있게 되었다. 하지만 코로나19의 확산으로 매장 내 일회용 컵 사용이 한시적으로 허용되었고 이는 지난 4월 1일부터 다시 금지되었지만, 업계의 반발에 따라 환경부는 과태료 처분을 무기한 연기해, 몇몇 대형카페를 제외하고는 여전히 매장 내 일회용 컵을 제공하는 카페들을 어렵지 않게 볼 수 있다[1]. 또한 최근 들어 더욱 성장한 배달 산업의 영향으로, 일회용 플라스틱 포장 용기의 사용량도 기하급수적으로 늘어나고 있다. 이에 여러 기업들은 폐플라스틱으로 인한 환경 문제의 심각성을 인지하고 'ESG' 경영을 강화하며 환경 친화적 경영을 시행하고 있다.

ESG란, 환경(Environmental), 사회(Social), 지배 구조(Governance)의 영문 첫 글자를 조합한 개념으로, 기업 경영의 지속 가능성을 달성하기 위한 3가지 핵심 요소이다[2]. 과거에는 매출이나 영업이익 등의 재무적인 정량 지표만이 기업을 평가하는 기준이었다면, 최근에는 기업이 기후 변화 등 사회에 미치는 영향력이 증가하면서 지속가능한 성장, 사회적 영향력 등의 비재무적인 지표들이 기업을 평가하는 기준이 되었다[2]. 이 개념은 16년 전인 2006년 4월 유엔책임투자원칙(UNPRI)에서 처음 등장했지만, 코로나19 팬데믹과 기후변화로 대표되는 심각한 환경 파괴 탓에 최근 2년 간 급격히 많은 이들의 관심을 끌고 있다[3]. 오늘날 거의 모든 기업들은 ESG 경영을 통해 지속가능한 성장을 도모하고 있고, 특히 ICT 기술을 활용해 쓰레기 재활용 문제와 같은 환경문제들을 해결하려는 움직임도 보이고 있다.

일상생활 중 생기는 플라스틱을 어느 정도 씻어서 분리수거 하면, 모두 재활용될까? 그렇지 않다. 혼합물이 포함된 플라스틱, 라벨지를 분리하지 않은 플라스틱 제품 등은 재활용이 불가하기 때문에 버려진 플라스틱 중 약 80%가 재활용되지 못한다[4]. 이 문제를 해결하기 위해 스타트업 기업 '수퍼빈'은 '네프론'이라는 순환자원 회수로봇을 만들어 ESG 경영에 이바지하고 있다. 네프론은 AI를 이용해 100% PET 소재인 페트병만을 선별해 수거한다[4]. 그냥 수거만 해가는 것이 아니라 이용자에게 포인트로 보상까지 해주기 때문에 이는 이용자에게도 유용한 재활용 방법이다. 배달의 민족을 운영하는 '우아한 형제들' 기업은 본사 입구에 이 기계를 설치했고, 충남 아산시에는 네프론 20대를 설치해 배달에 사용된 플라스틱 용기를 재활용하고 있다[4].

인천광역시는 지난 6월부터 SK텔레콤과 함께 '인천 e음 카페' 사업을 운영하고 있으며, 10월 31일까지 운영할 예정이다. 인천시는 지난 12월부터 시청 직원들을 대상으로, 청사 주변 커피숍에서 음료를 포장 주문할 때 무상으로 '인천 e음컵'을 이용하고 사용한 컵은 반납함에 반납하는 '인천 e음컵 공유 시범사업'을 시행했다[5]. 그 결과, 약 4개월 동안 1회용 컵 16,962개(생활폐기물 237kg)를 감량하는 효과를 냈고, 이를 바탕으로 시청 일대와 인천문화예술회관 주변 카페들로 대상을 확대한 것이다[5]. 인천 e음 카페에서 음료를 구매하는 고객은 보증금 천 원을 내고 다회용 컵을 이용한 뒤, 이를 ICT 기반의 무인 반납기에 반납하면 보증금을 현금 또는 포인트로 환급 받게 된다. SK 텔레콤은 다회용 컵의 적합 여부를 판단하는 AI 기술을 반납기에 적용했으며, AI에 의해 적합하다고 판단된 컵은 7단계의 세척·살균·소독 과정을 거쳐 인천 e음 카페에 재공급된다[6].

ESG 시대가 도래하면서, 이제 더 이상 기업들은 경제적 이익만을 추구하는 경영을 하지 않고 ESG 경영의 궁극적 목표인 '지속가능한 성장'을 추구하고 있다. 환경을 생각하는 것은 기업뿐만이 아니다. 이제 소비자들도 환경을 보호하는 제품들을 구매하고, 더 많은 비용을 지불하더라도 친환경 제품을 구매하는 이른바 '착한 소비'를 지향하고 있다. 소비자들의 이러한 수요에 따라 ICT 기반 재활용 기술은 점점 더 대중화될 것이며, 우리들도 더 쉽고 편리하게 올바른 재활용을 할 수 있게 될 것이다. 이제 더 똑똑하게, 효율적으로 환경을 지켜보자.

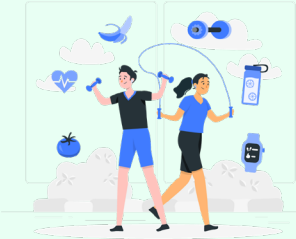
[1] 남궁민관. (2022.04.01). 매장 내 일회용 컵…스벅은 안 되고 동네 카페는 되고. 이데일리. https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=02768326632291856.
[2] ESG 포털 KRX (n.d.). ESG의 개념. https://esg.krx.co.kr/contents/01/01010100/ESG01010100.jsp.
[3] 박중현. (2021.07.29). ESG란 무엇이며, 왜 중요할까? GS칼텍스 매거진. https://gscaltexmediahub.com/story/why-esg-is-important/.
[4] 박제완. (2022.06.07). 빈 페트병 자판기에 넣자… 소비자 돈 벌고, 기업은 재생소재 뚝딱. 매일경제. https://www.mk.co.kr/news/society/view/2022/06/499815/.
[5] 인천광역시 누리집. (2022.05.20). '인천e음카페'로 1회용 컵 잡는다. https://www.incheon.go.kr/recycle/RC100300/2089873.
[6] 정서영. (2022.07.28). 인천시, 지역 카페와 손잡고 1회용 컵 줄이기 본격 돌입. 비전21뉴스. http://www.vision21.kr/mobile/article.html?no=203703.

이미지 출처 | Freepik

기술을 건강하게 활용하는 방법

Jinwon PARK
Global Student Reporters and Researchers
Economics, Yonsei University UIC

코로나19는 우리의 생활 방식을 극적으로 변화시켰다. 재택근무부터 온라인 강의까지, 우리는 멀리 이동할 필요 없이 집에서 편안하게 일하고, 배우고, 노는 것에 익숙해졌다. 하지만 기술이 편리해지는 만큼 많은 사람들이 일상생활 대부분을 앉아서 보내는 좌식생활을 하게 되었다. 신체활동 부족은 비만과 같은 심각한 건강 문제를 일으킬 수 있다. 많은 사람들이 건강하지 못한 생활방식과 이에 따른 부작용에 대해 알지만, 실상 자신의 건강과 직접적으로 관련된 정보를 받아들이는 데 방어적인 경향을 보인다. 스스로 삶의 방식이 잘못되었다는 사실을 인정하는 것은 자아를 해칠 수 있고, 건강한 생활방식과 운동 독려에 저항하게 할 수 있다. 그렇다면 기술의 편리함을 즐기면서 자신과 관련된 건강정보에 대한 거부감을 줄이고 건강한 신체활동을 장려할 수 있는 방법은 무엇일까?



Falk et al(2015)는 건강문제 고 위험군의 사람들이 건강정보에 대해 방어적으로 반응하는 경향이 있음을 확인했다. 좌식생활을 하는 사람들은 움직임의 필요성과 앉아있는 시간을 줄여야 한다는 사실을 강조하는 정보를 받아들이기 꺼려했다. 이런 방어성을 완화하기 위한 연구 끝에 연구자들은 핵심가치에 대한 자기긍정(self-affirmation)이 도움된다는 것을 발견했다. 친구, 가족, 돈, 종교 등 자신의 핵심가치를 실현함으로써 스스로를 긍정한 참가자들은 건강정보를 들은 후 앉아있는 시간을 줄였다[1].

Sweeney와 Moyer(2015)는 자기긍정이 자신의 긍정적인 측면에 초점을 맞추고 자신에 대한 더 나은 이해를 유도한다고 말한다. 자기긍정은 사람들이 자기 신체에 대한 부정적인 평가와 같이 자신에게 위협적인 정보를 들었을 때 탄력적으로 반응할 수 있게 한다. 연구자들은 메타분석을 통해 개인 가치관의 실현뿐만 아니라 과거의 착한 행동에 대해 풀어 말하는 자기긍정도 고려했다. 결론적으로 자기긍정은 건강정보에 대한 반응과 더 건강한 행동을 할 의향에 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있었다[2].

최근 한 연구는 self-talk가 인간의 뇌기능 연결성과 인지능력에 어떤 영향을 미치는지 조사했다. 참가자들은 자존감을 높이고 자신을 존중하는 문장을 녹음하고 녹음을 들으면서 긍정적인 자기격려를 실행했다. 대본에는 “나는 훌륭한 자질을 가지고 있다”, “나는 내가 할 수 있는 일을 알고, 그것을 할 수 있다. 잘 할 수 있다”, “나는 어려움을 잘 극복했다. 그리고 앞으로도 잘 극복할 것이다. 나는 나를 믿는다”와 같은 문장이 포함되어 있었다. 연구는 이러한 긍정적인 자기격려가 참가자들의 자신감을 증진시키고 의욕을 고취시키는 효과가 있음을 시사했다[3].

현대 기술은 온라인 회의와 원격 강의를 가능하게 해, 현실 생활에서 가상 생활로 원활하게 전환될 수 있도록 만들었다. 그러나 이런 편리함은 양날의 검과도 같다. 기술 발전으로 인해 자연스럽게 앉아있는 시간이 늘어나고 신체활동이 줄어들어 건강문제가 야기될 수도 있다는 것을 잊지 말아야 한다. 기술을 건강하고 지속가능하게 활용하기 위해서는 자신을 존중하고 긍정적으로 인식하려는 노력이 필요할 것이다.

[1] Falk, E. B., O'Donnell, M. B., Cascio, C. N., Tinney, F., Kang, Y., Lieberman, M. D., Taylor, S. E., An, L., Resnicow, K., & Strecher, V. J. (2015). Self-affirmation alters the brain’s response to health messages and subsequent behavior change. Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS, 112(7), 1977-1982. https://doi.org/10.1073/pnas.1500247112
[2] Sweeney, A. M., & Moyer, A. (2015). Self-affirmation and responses to health messages: A meta-analysis on intentions and behavior. Health Psychology, 34(2), 149-159. https://doi.org/10.1037/hea0000110
[3] Kim, J., Kwon, J. H., Kim, J., Kim, E. J., Kim, H. E., Kyeong, S., & Kim, J. (2021). The effects of positive or negative self-talk on the alteration of brain functional connectivity by performing cognitive tasks. Scientific Reports, 11(1), 14873-14873. https://doi.org/10.1038/s41598-021-94328-9

이미지 출처 | Freepik

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

The Call for Rescue from Chronic Loneliness: Synthesis Essay on Teenage Digital Addiction

Seeun IM
Department of English Language and Literature, Yonsei University

"Do you understand what truancy is? Cutting class has to stop, El. Look, our school's Student Codes of Conduct say excessive truancy can result in a student being suspended or withdrawn from school. That means for good. Are you even listening?" I can still picture myself in the Principal Holland's office sitting on that wretched maroon-leathered chair, with Mr. Holland concerned and my guardian Aunt coming in running after the news had reached her that her niece once again had attendance issues. At one point in my adolescence, I was a teenage digital addiction sufferer myself, and a gaming addict to be specific. There were several contributing factors to my addiction, but I wish to put the most blame on the loneliness I felt from social isolation. Gaming was fun, that was for sure. But before that, I was a kid on a foreign land with a language barrier and had difficulty communicating with my parents in Korea about my true feelings. I needed company, and through gaming, I felt I belonged. According to a 2013 study conducted by the National Youth Policy Institute on teenage digital addiction, the internal and psychological variables of adolescents such as loneliness, depression, anxiety, and self-efficacy are meaningful predictors, and among the external and environmental variables, personal relationships with family, teachers, and friends were all found to influence the sufferers' addictive tendencies[1]. Both concerned about the psychological well-being of the Korean adolescents and empathic having been on the same boat, I visited three sources to address the threat teenage digital addiction poses.

In the documentary, Web Junkie, Hilla Medalia & Shosh Shlam, the directors of social chastisement documentary films, disclose China's official designation of Internet addiction as a clinical disorder and the suffering addicts' involuntary enrollment at Daxing Boot Camp, a rehab center at the Beijing Military Hospital[2].

In contrast to the depiction of teenage digital addiction explored in Medalia & Shlam's documentary, Ian A. Anderson & Wendy Wood, a magazine editor and a professor of psychology and neuroscience, argue in their article "Digital Addiction is a Myth. What You Have is a Bad Habit, and It's Fixable" that the term "addiction" is just an overstatement[3].

Contradicting the two previous pairs of authors, Sang-Hun Choe, the chief of the South Korean bureau for The New York Times, asserts in his recent article "Inside the 'Deadly Serious' World of E-Sports in South Korea" that teenage digital addiction can be treated, or even cultivated as a potential career choice if accompanied by parental love and support[4].

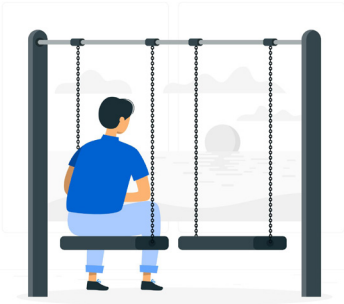
Although Medalia & Shlam, Anderson & Wood, and Choe assert the gravity of teenage digital addiction, they propose different countermeasures as a coping mechanism. While I agree with all the authors that digital addiction can be mitigated if dealt appropriately, I strongly disagree with Medalia & Shlam's choice of solution: coercion. Rather, to safeguard their psychological health and eradicate the major cause of addiction, chronic loneliness, I believe that therapy with a licensed expert in psychology as well as a substitutional pastime activity and moral support from family must all cooperate for effective rehabilitation.

After synthesizing the arguments made in the three sources, I concur with all the authors that digital addiction can be mitigated if dealt appropriately. In Medalia & Shlam's documentary film, Tao Ran, the director of Daxing

Centre, scorchingly reprimands the participating parents' habit of "criticizing, accusing, and blaming"[2] their children and establish the origin of the enrollees' digital addiction as loneliness. As a believer of chronic loneliness from social isolation to be the major cause of teenage digital addiction myself, I agree with him on the part that addiction can be mitigated if their emotional well-being has been restored.

While I agree with the authors' belief on the possibility of mitigation for digital addiction, I strongly disagree with Medalia & Shlam's choice of solution: coercion. In their documentary film, an enrollee burst into tears because he feels terrified in imprisonment. He also confesses the superintendents' having tied his hands as if an offender of a serious crime[2]. The very institution where he has been lured into for curing digital addiction only seems to aggravate the contributing factors of his condition, which I believe would only dampen the sufferer's willingness for rehabilitation. Overall, I'm extremely skeptical about such coercive and inhumane treatment of teenage digital addicts.

In fact, the greatest threat teenage digital addiction poses in our society is the sufferers' psychological health at risk. According to a statistics report from 2009, teenagers from a single-parent household are reported to be 4% more susceptible to digital addiction than teenagers with both parents, and that those brought up in a dual-income household are 2.6% more susceptible to digital addiction than teenagers from a single-income household[5]. Such results demonstrate the significance of both parents' presence as well as their undivided attention in the teenage digital addicts' upbringing. The bittersweet truth, though, is that not all parents can afford the time, for they must be off at work to support their living expenses and children's education. Exerting themselves to provide only the best for their children end up leaving them to grow up alone and encroached in loneliness, hence going elsewhere to fill that void and find comfort in the gaming world. Whose fault is it, really, when all they have wanted was to earn enough to eat?



Thus taking into account that the parents' missing out from their children's growth for life's toil can't be helped, I suggest therapy with a licensed expert in psychology as well as a substitutional pastime activity and moral support from loved ones to eradicate the major cause of addiction, chronic loneliness. When my gaming addiction symptoms reached its zenith, I was recommended to take a semester off by my school academic advisor and

return to Korea for recovery. Accepting my conditions as a clinical disorder was a start, and via 1.5 hour-long weekly therapy sessions with Dr. Cha, an expert on juvenile psychology at Seong-shim Centre of Psychological Counselling for Children and Adolescents, I gradually made the computer usage of less than 10 hours a week. It was then when I realized how important it is to have someone hear me out on my innermost feelings without making haste judgements or scolding for my seemingly causeless behaviour. Moreover, as another form of treatment, I was advised to look for a substitutional pastime activity, preferably sports, to let out my stress. I thereby turned to swimming. Last but not least, having realized how much I yearned for the idea of a home, my parents, in ways they could, tried to spend as much time with me as possible and placed my psychological health before academic success, accompanying me to therapy sessions and considering in retrospect how their absence could have led me into addiction.

Teenage digital addiction, depending on the approach taken, is perceived as a psychological condition that must be coped with an effective solution for mitigation. I was a member of the demographic cohort whose early childhood memories incorporate more of Nintendo Switch or Xbox rather than playing tag and hopscotch. Considering adolescence as a period during which an individual experiences stress, confusion, the intensification of emotional impulsivities, and psychological and social turmoil[6], it may not be such a mystery why they choose reticence and turn to the gaming world for ventilation instead. Nevertheless, having been a teenage digital addict and reached a full recovery, I daresay what I truly needed from the beginning wasn't social recognition from peers for being the best player or a hundred-dollars-per-hour therapy session with a psychology expert, but a warm embrace from a family who understands my chronic loneliness and appreciates my existence just because I am ME.

[1] Kim, W. (2016). "청소년 게임중독의 심리적, 환경적 영향요인에 대한 발달적 연구." Journal of School Social Work, vol. 35, pp. 163–185.
[2] The New York Times. (2014, Jan 22). China's Web Junkies: Internet Addiction Documentary | Op-Docs[Video]. https://youtu.be/jqctG3NnDa0
[3] Anderson, L. A. & Wendy, W. (2021, Feb). 'Digital Addiction Is a Myth. What You Have Is a Bad Habit, and It's Fixable'. *The Washington Post*, pp. 1–4.
[4] Choe, S. (2021, Nov). 'Inside the 'Deadly Serious' World of E-Sports in South Korea'. The New York Times, pp. 1–5.
[5] Lee, H. (2010). 인터넷 게임 중독 청소년 원인 및 심리지원 방안. 한국청소년시설환경학회 학술대회, pp. 157–1700.
[6] Kwack, H. & Kang, S. (2020. Apr), A Study on the Effect of Youth Depression on Internet Game Addiction and SNS Addiction Tendency. 인문사화21, vol. 11, no. 2, pp. 581–596.

이미지 출처 | Freepik

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
바른 ICT 연구소 Barun ICT Research Center

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

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