

Barun ICT

2019. 10
October **KOR**
newsletter

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.

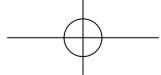
BARUN ICT Events

제8회 Asia Privacy Bridge Forum 개최



연세대학교 바른ICT연구소는 지난 9월 5일(목) 연세대학교 김순전 홀에서 행정안전부, 한국인터넷진흥원(KISA)과 함께 제8회 아시아 프라이버시 브릿지 포럼(Asia Privacy Bridge Forum, 이하 APB Forum)을 개최했다. 이번 포럼에는 한국, 일본, 대만, 필리핀, 인도, 인도네시아 등 아시아 6개국의 프라이버시 전문가가 참여하였으며, ‘Human-centered and Trustworthy AI Technology’를 주제로 세션 발표와 토론이 진행됐다. 첫 번째 세션에서는 한국인터넷진흥원 권현준 본부장이 개인정보보호를 위한 한국의 사례를 소개하였으며, 두 번째 세션에서는 카카오 김대원 이사가 카카오 알고리즘 윤리를 소개했다. 세 번째 세션은 미래를 위한 AI 정책에 대해 연세대학교 조성배 교수와 서울여자대학교 김명주 교수의 발표가 진행됐다. 특히, 이날 이루어진 전문가 토론회에서는 2018년 APB에서 개발한 ‘국가 간 정보 요청 및 협력을 위한 양식(Cross-border Information Request/Collaboration Toolkit)’을 소개하고 합의·서명함으로써 국가 간 협력과 교류의 토대를 마련하였다.

9월 6일(금), APB Forum 두 번째 날에는 오전 키노트 발표에서 이어 인도의 Personal Data Protection Bill 2018, 필리핀의 Data Privacy Act 2012, 그리고 인도네시아의 프라이버시와 정보보호 규제 현황과 계획에 대해 공유하였으며, 일본, 대만, 한국의 APEC CBPR 가입 및 참여 인센티브 추진 상황에 대한 발표가 진행됐다. 또한 글로벌 기업 페이스북의 AI 윤리와 정보보호 정책에 대한 발표가 이어졌다. 마지막으로 패널 토론을 통해 여러 아시아 국가들의 프라이버시 관련 법 제도 및 글로벌 프라이버시 규제를 살펴보고, 향후 도전 과제에 대한 심도 있는 논의가 이루어졌다. 이번 APB 포럼에서 진행된 각각의 발표에 대한 세부 내용은 이번 호에 별도로 정리하였다. 🌐



BARUN ICT Events

APB Forum 1일차 – 전문가 토론회

APB Forum 첫 번째 날에는 국내외 전문가들과 함께 미래 프라이버시 이슈와 AI 정책에 관한 발표 및 토론이 진행됐다. 더불어 2018년 APB Forum에서 개발한 CIR (Cross-border Information Request/Collaboration) Toolkit 서명 및 개선사항에 대한 논의가 진행되기도 했다.

◆ Session 1. The Personal Information Protection in Korea



Hyun-joon Kwon
Korea Internet & Security Agency

Laws and Programs in Korea Data Protection

개인정보보호 및 통제권은 헌법재판소가 지정한 기본 권리로, 이를 보호하기 위해 일반법 및 특정 부문에서 법적 체계가 확립되어 있다. 한국인터넷진흥원에서는 개인정보 보호법, 정보통신망법 등 법적 체계 아래 e프라이버시 클린서비스, 공공기관 웹사이트 개인정보 관리수준진단, 개인정보영향평가, 개인정보 수집·이용 사업자 대상 개인정보 보호조치 준수 여부 24시간 온라인 모니터링, 개인 데이터 침해 보고서 발간, 개인정보침해 신고센터(118) 운영, 온라인 및 오프라인 교육 등 개인정보보호를 위한 제도 및 프로그램을 공유했다.

◆ Session 2. Future Privacy Issues in the Asian Regions



Daewon Kim
Kakao Corp.

Kakao Algorithm Ethics

카카오는 메신저로 알려졌지만 사실상 플랫폼으로 AI가 핵심 기술이며, 카카오의 원칙과 철학을 바탕으로 카카오 알고리즘 윤리 지침을 마련하고 따르고 있다. 2018년 1월, 국내 최초 발표된 카카오 알고리즘 윤리는 기본 원칙, 차별에 대한 경계, 학습 데이터 운영, 알고리즘의 독립성, 알고리즘에 대한 설명 등 다섯 가지 조항 외에 올해 8월 ‘기술의 포용성’이 추가됐다. 이는 사회적 취약계층 또한 소외되어서는 안된다는 것을 의미한다. 관련해서 현재 개발도상국에는 AI 관련 적절한 기술이 없어 그들의 문화가 반영되지 않을 수 있으므로, 이에 대해 글로벌 차원에서 대책이 필요하다.

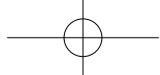
◆ Session 3. The AI Policy for the Future



Sung-Bae Cho
Yonsei University

AI: A Giant Standing on the Shoulders of Giants

인공지능 알고리즘의 결정을 신뢰하기 위해서는 1) 공정해야 하며, 2) 설명 가능해야 하고, 3) 해를 끼치지 않아야 한다. 인공지능의 사례로 유명한 IBM의 Watson, 알파고 등은 낮은 수준의 인공지능으로 향후의 인공지능은 생체 정보 분석, 인공지능 로봇 등 우리의 삶의 다양한 영역에 적용 가능성이 무궁무진하다. 따라서 단순히 기술만의 문제가 아닌 보안, 범죄, 법, 윤리 등과 같은 문제를 함께 고민해야 한다. 특히 AI의 공정성을 위해 AI 데이터의 편향을 수정하고 완화하는 것이 필요하며, 이를 위해 편향된 데이터를 수정하는 방법을 연구하고 있다.



BARUN ICT Events

The Ethics of Artificial Intelligence and its Technical Implementation Trends

인공지능 윤리 개발을 위한 소속 연구팀에서 2018년 ‘지능정보사회 윤리헌장(Seoul PACT)’을 발표했다. 다른 주요 국가의 인공지능 윤리가 대부분 개발자에게 적용되는 것과 달리 Seoul PACT는 인공지능 개발자, 인공지능 서비스 제공자, 인공지능 사용자, 정부까지 적용된다. 지난 4년간 일본, 미국, 한국, 중국 그리고 EU가 인공지능 윤리를 발표하였으며, 2019년 4월, OECD도 인공지능 윤리 원칙을 채택한 만큼 인공지능의 지속 가능한 성장을 위해 인공지능 윤리는 선택의 문제가 아닌 필수다. 특히 사회적으로 소외된 사람들을 포섭해야 하며, 인공지능 기술을 이용할 때 편견과 차별을 수정하고, 알고리즘에 대한 설명이 가능해야 한다는 점은 공통 원칙이다.



Myuhng-Joo Kim
Seoul Women's
University

◆ Session 4. Improving International Information Request and the Cross-border Information Request/Collaboration (CIR) Toolkit in the AI Era

Discussions on Improving the Cross-border Information Request/Collaboration Toolkit in the Case of Personal Data Breach

국경을 초월한 비즈니스의 출현과 함께 글로벌 기업이 전 세계에서 개인정보를 수집하고 있으며, 개인정보 유출 사고가 지속해서 발생하고 있다. 글로벌 기업의 개인정보 유출은 한 국가만의 문제가 아니기 때문에 관련 국가 간 혹은 기관 간 국제협력이 필요하다. 또한 개인정보 유출에 대한 국가 간 정보 요청 건수가 매년 증가하고 있으나 정보 요청 관련 표준 서식 및 프로세스의 부재로 원활한 국제협력이 이루어지지 못함에 따라 2018년, APB Forum에서 CIR Toolkit 을 개발했으며, 이를 지속해서 개선하고 적극적으로 보급하여 정보 요청 관련 이슈를 해결하고자 노력하고 있다.



Beomsoo Kim
Barun ICT Research Center

APB Forum 2일차

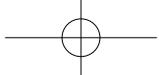
◆ Keynote Speeches 1

IT Audit and Control in Digital Transformation

디지털 기술은 다른 영역과 마찬가지로 IT 감사 및 내부 통제 업무에도 영향을 주고 있다. 클라우드(cloud), 사무 업무 자동화 기술(RPA: Robotic Process Automation), 시각화(visualization), 고급 분석(advanced analytics), 블록체인(blockchain)이 대표적 기술이다. 이와 같은 디지털 기술은 깊이 있는 분석으로 예측의 유용성을 높여 경제적 효율성과 업무 생산성을 향상 시킨다. 그러나 잘못 설계된 자동화 솔루션이나 복잡한 프로세스의 자동화는 재무적 손실로 이어지는 만큼 주의가 필요하다. 한편 네트워크 참여자 간 합의에 따른 디지털 분산 원장인 블록체인 역시 재무제표 감사와 감사인의 필요성에 영향을 줄 수 있지만, 블록체인에 거래를 기록할 경우에도 여전히 거래의 성격과 관련된 적절한 감사 증거를 제공해야 할 것으로 예측한다.



Min Youn Cho
Deloitte Anjin LLC



BARUN ICT Events



Yeong Mahn You
Hanyang University

‘인공지능’을 능가하는 ‘인간지성’ : ‘지식’으로 지시하지 말고 ‘지혜’로 지휘하라!

인공지능 시대에도 여전히 ‘인간지성’이 중요하다. 인공지능을 능가하는 네 가지 인간지성으로 호기심 기반 질문하는 능력, 감수성 기반 공감 능력, 상상력 기반 창의력, 문제 해결 기반 실천적 지혜를 꼽는다. 특히 ‘지능’이란 ‘답이 정해져 있는 물음’에 대해 재빨리 정확한 답을 찾아내는 능력인 반면, ‘지성’이란 ‘답이 없는 물음’에 대해 그 물음을 계속 되묻는 능력으로 지식보다 상상력이 중요하다. 나아가 지식(knowledge)이 체계화된 데이터와 체험적 깨달음이 추가된 정보라면, 지혜(wisdom)는 축적된 식견과 혜안으로, 통찰에서 나아가 성찰로 발전할 때 초연결 지능을 능가하는 지성이 가능할 것이다.

◆ Session 1: Good Privacy and Data Protection Practices in Asia



Smitha Krishna Prasad
Centre for Communication Governance,
National Law University
Delhi

Privacy in India: From Fundamental Rights to the Data Economy

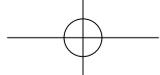
2000년 정보기술법 제정 이후, 2008년 개정되는 과정에서 정보보호 위반 시 부과되는 보상에 대한 내용이 추가되었으나, 세부내용이 부족하고 실제 적용하는 데 많은 어려움이 있었다. 2009년 시작된 생체정보 기반의 개인식별 프로젝트(Aadhaar)에서 촉발된 개인정보의 적절한 보호 및 경제적 활용 간의 논쟁은 2018년 개인정보보호와 관련된 새로운 규정(Personal Data Protection Bill, 2018)에 대한 논의를 불러오기도 했다. 한편, 인도에서는 디지털 경제(Digital Economy) 시대의 디지털 결제, 헬스데이터, 전자상거래 정책 등과 관련된 개인정보 보호에 대한 논의가 가속화되고 있다. 그러나 법안의 제정과 적용에 있어서 일관성이 부족하며, 소비자들이 다양한 디지털 서비스를 이용하는 과정에서 선택에 제한을 받고 있기도 하다.

The Data Privacy Act (2012): Operationalizing Transparency and Consent in Automated Decision-Making

필리핀의 데이터 프라이버시 법(The Data Privacy Act, 2012)은 현재 병원, 약국, 학교 등을 포함한 약 23개의 분야에 적용되고 있다. 크게는 정부와 민간 부문의 이해관계자들이 데이터를 수집 및 활용하는 과정에서 지켜야 하는 규정을 담고 있다. 세부적으로 데이터 및 프라이버시 보호를 위한 주요 원칙과 유출통지, 법 준수 사항(compliance), 페널티 등 8개 부문이 포함된다. 법 준수를 위한 5개의 축으로 첫째, 정보보호 임원(CPO) 임명, 둘째, 프라이버시 위험 혹은 충격 측정, 셋째, 프라이버시 관리 프로그램 생성, 넷째, 프라이버시 및 데이터 보호 수준 측정, 다섯째, 주기적인 개인정보 유출통지 절차 연습을 들 수 있다. 그리고 프라이버시 및 개인정보 보호를 위한 주요 원칙에서는 투명성(transparency)과 적법한 활용목적(legitimate purpose), 비례원칙(proportionality)을 강조하고 있다. 특히, 투명성에서는 데이터의 생성 주체가 적절한 형태로 활용목적과 처리 범위 등을 투명하게 고지받아야 한다는 점을 명시하고 있다. 현재 스마트폰 사용자들은 하나의 애플리케이션을 사용하는 과정에서 많은 개인정보에 대한 활용 권한을 애플리케이션 개발자에게 제공하고 있다는 점에서 개인정보 활용 동의 고지 이외의 방법도 고려해봐야 한다.



Rejyl B. Siang
National Privacy
Commission



BARUN ICT Events

◆ Session 2: International Transfer and Protection of Personal Information through the APEC CBPR

How the Personal Information Protection Commission Pursues Cross-Border Flows of Personal Data in a Free and Safe Manner

2019년 초, 약 3년간의 논의와 노력 끝에 EU GDPR과 일본 APPI간의 원만하고 효과적인 데이터 교류를 위한 상호 적정성 평가가 이루어졌다. 논의 과정에서 나타난 특이점으로는 양측의 프레임워크가 유사한 부분이 다수 존재했으며, 두드러지게 나타난 차이점, 즉 특별한 조치 혹은 보호가 필요한 개인정보의 범위, 일본 혹은 EU에서 제3국으로의 개인정보 재전송 등에 대한 집중적인 논의가 주효했다.

한편, APEC CBPR과 관련하여 일본은 2011년 11월 CPEA에 처음 참가했으며, 2014년 4월에 CBPR에 참여했고, 2016년 1월에는 JIPDEC가 일본의 첫 번째 AA(인증기관)로 승인됐다. APEC CBPR은 현재 한국, 일본, 대만, 싱가포르 등 7개 국가가 참여 중이며, 향후 새롭게 참여하는 국가가 증가할 것으로 보인다. 일본은 여타국가의 참가를 지속해서 독려하고 있으며, 이는 개별 국가별로 복잡한 법 제도를 가진 아시아 태평양 지역에서의 표준 정립, 개인정보 및 프라이버시의 보호 수준 향상, 경제활동 활성화 측면에서 긍정적인 영향을 가져올 것으로 예측되기 때문이다. 일본은 CBPR의 홍보 방법 중 하나로 CBPR을 일본 법제에 적용하는 것을 고려하고 있으며, APEC CBPR을 통해 데이터의 원활한 흐름과 안전한 처리를 지원하고자 노력하고 있다.



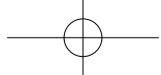
Junichi Ishii
Personal Information Protection Commission

The Latest Privacy Legal Development in Taiwan & Its Current Progress in APEC CBPR System

현재 대만에서는 2012년에 제정된 개인정보 보호법이 새롭게 개정 중이며, 개인정보를 효과적으로 보호하기 위한 시스템의 하나로 TPIPAS(공인 개인정보 관리 시스템)를 들 수 있다. 최근 대만에서 온라인 사기 사건이 많이 발생함에 따라 국민들이 개인정보유출에 대한 불안감이 높아져 왔으며, 보이스피싱 같은 범죄 역시 지속해서 발생하고 있다. TPIPAS는 이와 같은 상황적 요인과 함께 개인정보를 활용하는 여러 회사가 고객의 개인정보를 관리하는 법을 잘 모르고 있다는 것에 착안하여 시작됐으며, 현재 대만에서 사용되고 있는 전자상거래시스템상 개인정보 관리 시스템의 최고에 자리하고 있다. 시스템 도입 초기, 가능한 많은 기업이 이 시스템을 사용하도록 설득함으로써 각 회사의 개인정보보호와 관련된 법률적 무지를 해소하고 소비자 신뢰를 높일 수 있도록 유도했다. 결과적으로 참여한 회사들이 개인정보를 보다 효과적으로 보호할 수 있게 됨으로써 전자상거래 업무를 더욱 더 활발히 할 수 있게 됐다. TPIPAS는 규제와 데이터 프라이버시 보호 마크 두 가지로 구성되며, 대만 경제부가 최고 책임기관으로서 STI (Science & Technology Law Institute)가 TPIPAS와 관련된 교육, 훈련 등의 사업을 위탁받아 진행하고 있다.



Duncan Lee
Institute for Information Industry



BARUN ICT Events

APEC CBPR: Main Contents and Implementation Plans in Korea



Jaesuk Yun
Korea Internet & Security Agency

글로벌 데이터의 양과 시장이 급격히 증가하고 있다. 여러 글로벌 기업들은 개인정보를 수집 및 이용하고 있으며, 다수의 국가에서 개인정보 보호 규제를 갖춰 나가고 있다. 예를 들어, EU는 2018년 GDPR, US(California)는 2018년 CCPA, 일본은 2017년 APPI, 중국은 2018년 Network Security Law, 베트남은 2019년 Cyber Security Law를 제정하여 사용하고 있다. 주목할 점은, 미국과 유럽의 규제는 한국과 많은 차이가 있고, 일본의 개인정보위원회(PPC)가 CBPR을 하나의 법으로 인정하고 있기 때문에 CBPR의 중요성이 더욱 커지고 있다는 것이다. 더구나 이러한 규제상의 변화는 세계적 추세로 볼 수 있다. 더불어, 디지털 경제의 중요성이 높아지고 있지만 각국의 법제가 상이하기 때문에 개인정보보호와 관련된 법적 문제가 발생할 가능성은 계속 커지고 있다.

이러한 점들이 CBPR의 가치 효용을 더 높여준다. APEC CBPR은 국가 간 데이터의 원활하고 적법한 이동을 촉진하기 위해 추진되었다. APEC CBPR에서 정하고 있는 내용은 기업의 개인정보보호 수준의 척도로도 사용 가능하며, 도입 및 적용이 강제적이지 않고 자발적이며 적용에 있어 유연하고, 기존의 정책을 대체하지 않는다는 특징을 갖고 있다. 한국의 경우 인증기관(AA)의 선정이 진행 중이며, CBPR 운영을 위한 세부 사항에 대한 논의가 진행되고 있다. CBPR을 통해 얻을 수 있는 잠재적 편익으로는 네트워크 효과를 들 수 있다. 즉, 현재 8개국 참여하고 있고, 필리핀이 올해 합류하게 되면 9개국 이 되는데, 참가국이 증가하면서 CBPR의 중요성과 참여 유인이 더욱 강해질 것이며 이는 국가 간 데이터 이전 비용의 획기적 감소로 이어질 것으로 예측된다.

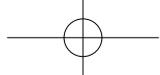
◆ Session 3: New Approaches for Successful Information Security of Asian Corporations in the AI Era

Privacy Implications for the Use of AI and Strategies to Mitigate Risks - Perspectives from Facebook



Ouk Heo
Facebook, Korea

페이스북은 AI 사용에 대한 개인정보보호와 위험 완화를 위해 인공지능 알고리즘 개발 시 1) 데이터를 안전하게 확보하고 2) 공정하고 편향되지 않은 AI를 구축하기 위한 전략을 실행한다. 먼저, 데이터를 수집함에 있어 데이터 보안과 유지(보관)는 가장 중요한 사항으로, 페이스북 내의 데이터는 데이터 생성자가 데이터를 삭제하면 페이스북 서버에서도 삭제되도록 설계해 개인의 데이터를 보호한다. 구축에 AI를 사용하더라도 데이터 수집 및 사용은 '사람이 중심'이라는 철학을 중요시한다. AI 머신 러닝이 제대로 작동하기 위해서는 수집되는 이미지, 음성 등 데이터의 다양성이 확보되어야 하므로 페이스북 내부의 프라이버시 책임자, AI 개발자, 인공지능 리뷰어, 머신러닝 티처 등 조직 내의 여러 전문가가 협업을 통해 공정하고 윤리적인 인공지능을 개발하기 위해 협력하고 있다. 특히 인공지능이 편향성을 띠지 않고 공정한 평가를 하기 위해 인공지능 윤리 및 윤리성을 연구하는 학자 집단이 개발한 공정성 플로우 툴(Fairness Flow Tool)을 적용하고 있다. 페이스북은 AI 사용에 대한 개인정보보호 정책과 AI 위험성을 완화하기 위한 다양한 전략을 통해 데이터 보호뿐 아니라 사용자에게도 혜택이 되는 알고리즘을 만들기 위해 노력하고 있으며, 개인에게도 정보보호에 대한 권익을 알리는 것을 목표로 하고 있다.



BARUN ICT Events

Personal Data and AI: Building Responsibility and Trust

인도네시아 내에서 페이스북이 개인의 정치적 신념에 대한 정보를 공유하는 소셜미디어 플랫폼으로 인식되면서 프로파일링 및 데이터 착취 등 부작용이 발생했다. 인도네시아의 인공지능 기술은 다른 나라만큼 높은 수준에서 개발되고 있지는 않으며, 비교적 초기 단계에 머물러 있다. 그러나 인도네시아의 2억 6천만 명 인구 중 70%가 인터넷을 사용하고 있기 때문에 향후 개인정보보호와 AI 윤리에 대한 법 규제가 반드시 필요하다. 인도네시아에는 개인정보보호 개념이 대중에게 잘 알려지지 않았으며, 특히 산업의 AI와 관련하여 법의 특이성이 결여되어 있다. 정보 및 전자 거래법, 정부 규제 및 정부 부처 시행 규칙과 같은 일부 규정이 제정되어 있지만, 이러한 규제들이 갖는 한계점이 존재하기 때문에 개인정보 활용에 대한 동의 (consent), 활용 목적(purposes specification), 위반 통지(breach notification) 및 책임 원칙(accountability principles)을 통한 데이터 프라이버시 보호 원칙의 필요성을 주장하고 있다.



Sinta Dewi Rosadi
Padjadjaran University

◆ Panel Discussion: A New Roadmap for Privacy and Personal Data Protection in the AI Era



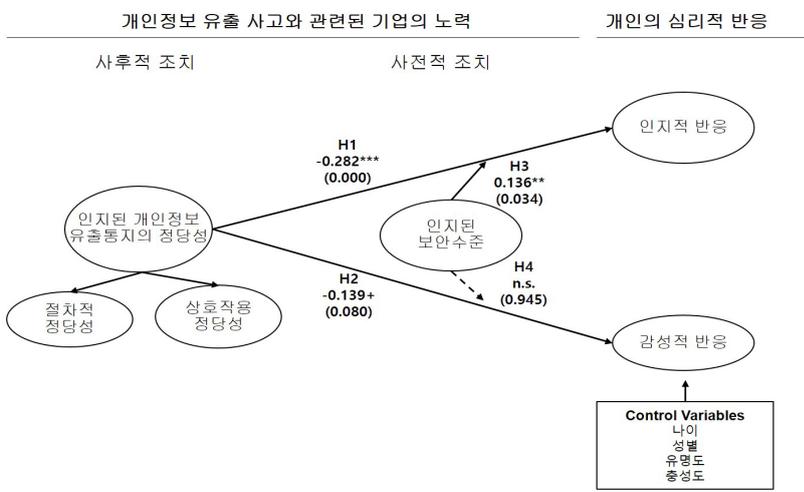
바른ICT연구소 김범수 소장은 그동안 EU의 GDPR을 다른 나라에 어떻게 적용할 것인지를 이야기하고, GDPR이 다른 나라에는 어떻게 맞출지 상호적정성에 대해서는 논의되지 않았는데 이러한 점에서 돌파구를 마련한 일본을 높게 평가했다. 이에 일본은 CBPR이 매우 유연한 프로그램일 뿐 아니라 보호의 기본적인 수준을 보장하고 있다고 했으며, 다만 아직 인증을 받은 기업이 많지 않아 향후 CBPR의 적극적인 홍보가 필요함을 강조했다. 연사들의 추가 의견으로 인도에서는 월마트, 아마존 등 미국의 다양한 기업들이 미국 정부에 불이익이 올 것을 우려하여 데이터 현지화를 반대함에 따라 미국과 인도 정부의 협상 결과가 나온 후에야 법제화가 가능할 것으로 예상했다. 대만은 한국의 개인정보보호 정책에 비해 엄격하게 집행되지 않고 있는 대만의 법 집행에 대한 개선 방향을 논의했다. 필리핀은 궁극적으로 국제적인 인증마크 발행을 목표로 하고 있으며, 이를 위해 개인정보보호의 역량을 증대시키는 전문가 역량(개인정보보호 담당자, 실무자 등)을 높이기 위해 노력하고 있음을 밝혔다. 인도네시아는 프라이버시가 일반 대중들에게 굉장히 생소한 부분이지만, 관련 법안이 내년 안에는 의회에 제출될 것을 기대한다고 밝혔다.

패널 토의 이후 청중과의 질의응답 시간에는 각 국가의 접속 기록 관리 여부, 아이디 해킹 등에 대한 법적 조치 수준 등 아시아 국가에서 발생하고 있는 다양한 문제점과 현황을 공유하는 자리가 되었으며 향후 개인정보보호 방향에 대한 논의가 진행되기도 했다. 🌐

개인정보 유출 사고 기업의 조치 유형에 따른 고객의 심리적 반응

김기윤, 김범수, 구윤모(2019). 개인정보 유출통지 정당성과 인지된 보안수준이 개인의 심리적 반응에 미치는 영향: 다중이론적 접근. 인터넷전자상거래연구, 19(4), 59-79.

김기윤, 김범수, 구윤모
연세대학교 바른ICT연구소



<p>통지 내용</p> <p>유출된 개인정보의 항목 유출된 시점과 그 경위 피해를 최소화하기 위하여 정보 주체가 할 수 있는 방법 개인정보처리자의 대응 조치 및 피해구제 절차 피해가 발생한 경우 신고 등을 접수할 수 있는 담당 부서 및 연락처</p>	<p>고객님께 머리 숙여 사과드립니다.</p> <p>당사에서는 지난 10월 20일 내부 모니터링을 통해 고객님의 일부 정보가 해당 해 위해 유출된 사실을 확인하였습니다. 유출된 항목은 이름, 약어, 비밀번호, 주민등록번호 등이며, 유출된 시점은 10월 20일 오후 10시 30분입니다. 고객님의 개인정보 유출에 대해 양해를 부탁드립니다. 유출된 개인정보는 즉시 삭제되었습니다. 당사는 고객 여러분의 피해 예방 및 조속한 원인 감지를 위하여 수사기관 및 관계기관에 즉시 조사를 의뢰 하였습니다. 현재까지 파악된 바에 따르면 전문 해커 집단이 과사용으로 해당이 이루어졌으며, 개인정보의 2차적인 외부 유출은 없었습니다. 고객님의 정보를 보호하지 못한 책임을 통감하며, 불편을 끼쳐 드린 것에 대해 거듭 사과의 말씀을 드립니다.</p> <p>고객 여러분의 서비스 이용에는 아무런 문제가 없게 하였습니다. 고객님의 안전을 위하여 비밀번호를 일부로 변경하였습니다. 개인 정보를 통하여 유출된 비밀번호를 금당해주시기를 바라며, 보이스 피싱과 스캠 예방에 최선을 다하겠습니다.</p> <p>앞으로 저희 회사는 업계 전문가 및 관련 정부 기관들과 함께 유출 정보의 유출 방지 및 2차적인 피해 예방을 위해 최선의 노력을 다할 것입니다.</p> <p>다시 한 번 고객 여러분께 진심으로 사과드립니다.</p> <p>개인정보 유출내용 확인</p> <p>보안팀, 보안 담당자 김기윤 www.OOO.com www.OOO.com 010-7413-0079</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

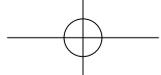
개인정보 유출통지(인지된 정당성 높음)

<p>통지 내용</p> <p>유출된 개인정보의 항목 유출된 시점과 그 경위 피해를 최소화하기 위하여 정보 주체가 할 수 있는 방법 개인정보처리자의 대응 조치 및 피해구제 절차 피해가 발생한 경우 신고 등을 접수할 수 있는 담당 부서 및 연락처</p>	<p>개인정보 유출 통지</p> <p>당사에서는 지난 10월 20일 내부 모니터링을 통해 고객님의 일부 정보가 해당 해 위해 유출된 사실을 확인하였습니다. 유출된 항목은 이름, 약어, 비밀번호, 주민등록번호 등이며, 유출된 시점은 10월 20일 오후 10시 30분입니다. 고객님의 개인정보 유출에 대해 양해를 부탁드립니다. 유출된 개인정보는 즉시 삭제되었습니다. 당사는 고객 여러분의 피해 예방 및 조속한 원인 감지를 위하여 수사기관 및 관계기관에 즉시 조사를 의뢰 하였습니다. 현재까지 파악된 바에 따르면 전문 해커 집단이 과사용으로 해당이 이루어졌으며, 개인정보의 2차적인 외부 유출은 없었습니다. 고객님의 정보를 보호하지 못한 책임을 통감하며, 불편을 끼쳐 드린 것에 대해 거듭 사과의 말씀을 드립니다.</p> <p>고객 여러분의 서비스 이용에는 아무런 문제가 없게 하였습니다. 고객님의 안전을 위하여 비밀번호를 일부로 변경하였습니다. 개인 정보를 통하여 유출된 비밀번호를 금당해주시기를 바라며, 보이스 피싱과 스캠 예방에 최선을 다하겠습니다.</p> <p>앞으로 저희 회사는 업계 전문가 및 관련 정부 기관들과 함께 유출 정보의 유출 방지 및 2차적인 피해 예방을 위해 최선의 노력을 다할 것입니다.</p> <p>다시 한 번 고객 여러분께 진심으로 사과드립니다.</p> <p>개인정보 유출내용 확인</p> <p>보안팀, 보안 담당자 김기윤 www.OOO.com www.OOO.com 010-7413-0079</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

개인정보 유출통지(인지된 정당성 낮음)

연신 증가하고 있는 개인정보 유출 사고와 그에 따른 피해는 기업들로 하여금 고객과의 원만한 관계 형성과 유지 측면에서 많은 숙제를 던져주고 있다. 즉, 기업 이미지 손실과 같은 일차적 피해는 물론 고객과 해당 기업 간의 신뢰에 부정적 영향을 미침으로써 기존 고객의 유지는 물론 신규 고객 확보에 어려움을 가져오기 때문이다. 따라서 실무적 측면에서 개인정보 유출 사고를 사전에 방지하고 예기치 않은 개인정보 유출 사고에 효과적으로 대응하기 위해 여러 노력을 기울여 왔으며, 이론적 측면에서도 다수의 연구가 진행되어 왔다. 우선, 사전적 대비 방안으로 개인정보 유출 모니터링 시스템, 암호화된 통신 프로토콜과 같은 보안수준 제고를 위한 기술적 방안들과 함께 정보보안 컴플라이언스, 거버넌스 등의 관리적 방안들이 연구되어 왔다. 사후적으로는 개인정보 유출통지와 고객민원 대응과 피해자 구제, 금전적 보상 등이 다뤄져 왔다. 기존 연구에서 나타나는 특징 중 하나는 개인정보 유출 사고에 대한 기업의 조치를 대부분 사전적 혹은 사후적으로 분리해서 접근하고 있으며, 양측을 통합적 관점에서 인식하지 못함에 따라 개인정보 유출 사고에 영향을 미칠 수 있는 제반 요인을 단편적으로 접근하여 결과적으로 기업의 통합적 정보보안 정책과 세부방안을 수립하는 과정에서 활용될 수 있는 체계적인 가이드라인을 제공해 주지 못했다.

개인정보 유출 사고와 관련된 기업의 사전적(보안수준 제고), 사후적 방안(개인정보 유출통지)이 고객의 두 가지 형태의 심리적 반응(인지적, 감성적)에 미치는 영향을 세 가지 이론적 논의(서비스 복구 관점, 정의 이론, 심리적 계약 이론)를 포괄하는 통합적 접근법을 통해 살펴보았다. 도출된 연구모델에 대한 실증분석 결과 인지된 개인정보 유출통지의 정당성은 인지적 반응과 감성적 반응에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며, 고객이 사전적으로 해당 기업의 홈페이지를 통해 인지하는 보안 수준이 높다고 느낄수록 인지된 개인정보 유출통지의 정당성이 부정적 인지 반응에 미치는 영향이 완화되는 것으로 나타났다. 그러나 인지된 보안 수준은 인지된 개인정보 유출통지의 정당성과 개인의 부정적 감성 반응 간의 관계에서는 유의한 조절 효과를 만들어 내지 못하는 것으로 나타났다.



제3차 Cybersecurity Workshop



2019.09.17

연세대학교 백양누리 머레이 홀

연세대학교 바른ICT연구소는 지난 9월 17일(화), 연세대학교 머레이 홀에서 제3차 사이버안보 워크숍 (The 3rd Cybersecurity Workshop)을 개최했다. 주한 유럽연합 대표부 Michael Reiterer 대사는 사이버안보 의제가 EU 외교정책 기조의 일부분으로 포섭되었음을 설명하면서 사이버안보 분야에서의 국제적 협력, 특히 한국과 EU 간의 안보 협력을 강조했다. 사이버안보는 EU-아시아 안보 협력 주요 의제 중 하나이며, 해상안보, 반(反)테러, 위기관리, 평화 유지 의제와 함께 주한 유럽연합 대표부가 한국 정부와 추진하고 있는 5개 핵심 협력 영역 중 하나이다. 북한으로부터 오는 안보 위협으로 인해 한국에서는 사이버안보 공조가 특히 중요하게 여겨지고 있다. 또한 EU는 최근 NATO(북대서양조약기구)와 사이버안보 공조를 강화하고 NATO의 집단방위(collective defense) 원칙을 적용하여 일국에 대한 사이버 공격을 EU 전체에 대한 공격으로 보고 사이버 위협에 함께 대응하는 동맹 체제를 정비하였다. 이밖에도 EU는 GDPR(General Data Protection Regulation)의 제정 및 도입으로 세계적인 정보보호 트렌드를 선도하고 있다.

중국 푸단대학교(Fudan University) 국제관계와 공공사무학원의 Cuihong Cai 교수는 국제정치의 신현실주의적 접근과 신자유주의적 접근 가운데, 신현실주의적 접근을 이용하여 국제 사이버안보 레짐의 희소성에 관하여 설명하고, 안보 딜레마로 인한 신뢰 문제 등을 현상으로 다루었다. 고려대학교 사이버법센터 박주희 교수는 국가 주도의 사이버 경제 스파이(state-sponsored cyber economic espionage) 활동에 대한 국제적 규제 규범의 토대로 외교관계에 관한 비엔나협약, 영사관계에 관한 비엔나협약, 그리고 WTO 무역관련 지적재산권에 관한 협정(TRIPS; Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)을 검토하였다.

이어서 한국외국어대학교 국제지역대학원 Mason Richey 교수는 전략적 경쟁(strategic competition) 문제로서의 사이버안보와 정보(Intelligence) 문제로서의 사이버안보라는 두 가지 접근법을 제시하였다. 특히 전략적 경쟁으로서의 사이버안보를 사이버 억제(cyber deterrence) 개념과 국제정치의 결박-책임전가(chain ganging and buck passing) 이론을 이용하여 분석하였다. 경찰대학 김기범 교수는 사이버범죄에서의 국제적 협력에 대해 발표하였고, 국립외교원 외교안보연구소 유준구 교수는 최근 UN에서의 사이버안보 논의를 다루었다. 마지막으로 연세대학교 바른ICT연구소 김범수 소장은 국제적 사이버보안 프레임워크의 일환으로 국경 간 정보보안 공개 원칙(Security Vulnerability Disclosure Principles across Borders)을 제안하였다. 김범수 소장은 취약점 공개 원칙 4가지로 책임성(Responsibility), 협력(Coordination), 효율성(Effectiveness), 그리고 적극적 참여(Active Participation)를 강조하였다. 발표자들 외에도 KF-VUB Korea Chair의 Ramon Pacheco Pardo 박사, 고려대학교 정보보호대학원 권현영 교수 등이 패널로 참여하여 활발한 논의가 진행됐다. 🌐

정리 연세대학교 정보대학원 송진숙



스마트폰, 2살 지나면 조금씩 늘리되 하루 2시간 넘지 말아야

[한겨레] 19.08.18

최근 미국에서 ‘스마트폰 없는 보육’ 코칭 산업이 빠르게 확산되고 있다. 디지털 세상에서 자녀들을 건강하게 기르는 방법에 대한 고민을 가진 부모들을 대상으로 한 고가의 사교육으로 스마트폰이 없던 시절처럼 주변의 모든 도구를 놀잇감으로 삼는 훈련을 하는 방법이다. 국내의 ‘디지털 보육’ 현실은 어떨까? 연세대 바른ICT연구소의 연구조사에 따르면 부모들은 자녀들의 디지털 기기 사용에 대해 혼란스러운 생각과 태도를 지닌 것으로 나타났다. 조사에서 부모들은 스마트폰의 교육적 효과가 높다고 생각하면서도, 실제 교육용으로 스마트폰을 활용하는 비율은 매우 낮았으며, 영·유아가 스마트폰을 사용하게 되는 이유가 상당 비율 ‘아이에게 방해받지 않고 다른 일을 하기 위해서’ 혹은 ‘아이를 달래기 위해서’ 사용하는 것으로 나타났다. 아동발달학자이자 뇌연구자인 매리언 울프는 미국 소아과의사협회가 권고한 것처럼 만 2살까지는 디지털 기기 사용을 제한하고, 2~3살 아이는 하루 몇 분에서 시작해 30분까지 늘리고 하루 최대 2시간은 넘지 말라고 조언했다. 

출처 : <http://www.hani.co.kr/arti/science/future/906174.html>



연세대학교 바른ICT연구소, 제8회 아시아 프라이버시 브릿지 포럼 전문가 토론회 개최

[중앙일보] 19.09.05

연세대학교 바른ICT연구소는 지난 9월 5일(목) 연세대학교 김순전 홀에서 행정안전부, 한국인터넷진흥원(KISA) 함께 제8회 Asia Privacy Bridge Forum(이하 APB 포럼)을 개최했다. 이번 전문가 토론회에서는 “Human-Centered and Trustworthy AI Technology”를 주제로 한국, 일본, 인도, 대만, 인도네시아 등 아시아 주요 국가의 개인정보보호 전문가들이 한자리에 모였다. 첫 번째 세션에서는 한국인터넷진흥원(KISA)의 권현준 본부장이 개인정보 보호법, 정보통신망법에 근거한 한국의 개인정보보호 제도를 제시했고, 두 번째 세션에서는 김대원 카카오 대외정책이사가 카카오의 원칙과 철학을 고려한 AI 알고리즘 개발 의지를 설명했다. 세 번째 세션은 안전한 미래를 위한 윤리적 AI에 대한 발표가 진행됐다. 네 번째 세션에서는 연세대 바른ICT연구소 김범수 소장이 아시아 권역에서 발생하고 있거나 발생할 수 있는 미래의 프라이버시 이슈에 효과적으로 대응하기 위한 국제협력 문제와 해결방안에 대해 논의했으며 끝으로 참석자 모두가 개인정보 유출 사고와 관련된 ‘국가 간 정보 요청 및 협력을 위한 양식(CIR Toolkit)’에 합의하고 서명함으로써 개인정보 및 프라이버시 보호를 위해 필요한 국가 간 협력과 교류의 토대를 마련했다. 

출처: <https://news.join.com/article/23571535>



연세대학교 바른ICT연구소 ‘4차 산업혁명 시대 개인정보 활용’ APB 포럼

[중앙일보] 19.09.06

연세대학교 바른ICT연구소는 9월 6일(금), 연세대학교 새천년관에서 행정안전부, 한국인터넷진흥원(KISA)과 함께 “Human-Centered and Trustworthy AI Technology”를 주제로 제8회 아시아 프라이버시 브릿지 포럼(Asia Privacy Bridge Forum, 이하 APB 포럼)을 개최했다. 한국정보시스템감사통제협회(ISACA)와 공동으로 개최된 두 번째 날은 조민연 딜로이트 안진회계법인 파트너가 ‘IT Audit and Control in Digital Transformation’에 대해, 한양대학교 유명만 교수가 ‘인공지능을 능가하는 인간지성: 지식으로 지시하지 말고 지혜로 지휘하라’의 기조 강연으로 시작했다. 오후에 진행된 바른ICT연구소 트랙에서는 아시아권 국가들의 프라이버시 및 개인정보 보호 사례를 공유하는 시간으로 인도의 개인정보 보호 기본권과 필리핀의 Data Privacy Act에 대한 발표가 진행됐고, APEC CBPR을 통한 국가 간 개인정보 이전 및 보호와 관련된 3개국(일본, 대만, 한국) 발표자가 각 국가의 진행 상황과 향후 계획이 제시됐다. 페이스북의 허욱 대외정책이사는 페이스북의 AI 윤리와 정보 보호 정책에 관해 설명하였으며, 인도네시아의 신타 교수는 AI 시대에서 아시아권 기업들의 효과적인 정보보안을 위한 새로운 접근법을 제시했다. 마지막으로 바른ICT연구소의 김범수 소장의 진행으로 AI 시대에서의 효과적인 데이터 활용과 개인정보 및 프라이버시 보호를 위한 새로운 로드맵에 대한 패널토론이 진행됐다. 

출처: <https://news.join.com/article/23572456>



소외에서 고립으로

김하연

연세대학교 일반대학원 언론홍보영상학과



이미지 출처: freepik

노인은 심심하다. 늙으면 잠이 없는지라 새벽 6시면 저절로 눈이 떠진다. 아직 날이 밝지 않았기에 다시 눈을 감아보지만 한번 달아난 잠은 도통 다시 찾아올 생각이 없다. 밥이나 준비할까 싶어 부엌으로 가 전기밥솥을 열어보니 어제 지은 밥이 아직도 남아있다. 냉장고를 열어 김치와 마른반찬 몇 개를 꺼내 밥 한술을 뜬다. 이내 밥 한공기를 다 비웠지만 이제 7시다. 소화나 시킬 겸 동네 한바퀴를 운동 삼아 걸었다. 그래도 아직 8시가 채 되지 않았다.

집으로 돌아온 노인은 무료함을 해소하고자 TV 앞에 앉아 하릴없이 채널을 돌려본다. 하지만 이리저리 채널을 돌려봐도 그의 구미를 당기는 프로그램이 없다. 예전과 달리, 요즘 방송은 유행어를 모르면 무슨 말을 하는지 도통 이해할 수 없다. 같이 웃지는 못해도 왜 웃는지는 알아야 하는 것 아닌가. 손녀딸의 설명에도 ABCD 밖에 모르는 노인은 'YOLO'를 아직도 이해하지 못한다.

내용도 내용이지만 조작 방법은 말할 것도 없이 어려워졌다. 전원과 음량, 채널 버튼만 알면 쉽게 조작할 수 있던 과거가 그림자다. 요즘은 TV로 인터넷도 하고 쇼핑도 할 수 있다던데, 노인은 셋톱박스의 전원을 켜기조차 어렵다. 여러 번 설명을 들어도 금세 까먹는 자신이 싫어 그냥 셋톱박스의 전원을 끄지 않고 항상 켜두기로 했다.

인터넷 강국 대한민국. 누군가는 기술의 혜택을 받아 편안함을 누리다던데, 노인에게는 해당 사항이 없는 말이다. 비단 텔레비전만 복잡해진 것은 아니다. 노인에게 인터넷 뱅킹은 사치요, 키오스크는 도대체 어느 나라 말인지 모를 말이다. 예전과 달리 돈이 있어도 쓸 수 없는 시대가 도래했고 그렇게 노인은 소외됐다.

한국정보화진흥원의 '2018 디지털 정보 격차 실태조사'에 따르면 정보 취약계층 가운데 장노년층의 디지털 정보화 수준은 63.1%로 취약계층 가운데서도 가장 낮았다[1]. 장노년층의 디지털 소외 현상은 결국 기술 활용 정

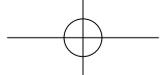
도에 따라 그들이 경제, 사회, 문화적 불평등의 대상이 될 수 있음을 의미한다. 향후 정보 통신 기술이 특정 계층을 차별하는 수단으로 사용될 수 있다는 점에서 정보 격차를 해소하기 위한 방안 마련이 시급하다.

5세대 이동통신의 등장으로 초고속, 초대용량, 초저지연, 초연결 무선 네트워크 사회의 포문이 열렸다. 영화 속에서나 벌어질 법한 원격진료, 자율주행, 스마트 시티 등이 실현돼 사회는 다시 한번 변혁의 시기를 맞이할 전망이다[2]. 현재 디지털 사회 속에서 노인은 소외되고 있다면, 우리 앞으로 성큼 다가온 '초연결·초지능 사회'에서 노인은 고립되고 말 것이다.

변화의 때에 놓인 지금, 취약계층이 디지털 기술로부터 소외되고 고립되지 않도록 실생활 중심의 ICT(정보통신 기술) 교육이 확대돼야 한다. 최근 과학기술정보통신부는 정보 취약계층이 겪는 디지털 불평등을 최소화하기 위한 방안으로 '디지털 포용(ICT for All)' 정책을 추진하고 있다. 고령자를 대상으로 스마트폰 활용법, 인공지능(AI) 및 가상현실(VR) 기술을 활용한 체험형 교육 등이 대표적이다[3].

그러나 노년층의 경우, 인터넷이나 스마트폰 사용에 어려움이 있어 관련 ICT 교육에 관한 정보 또한 다른 계층보다 접하기 어렵다. 지방자치단체와 민간단체의 협력을 통해 관련 정보가 많은 사람에게 전달될 수 있도록 해야 하며, 관련 교육을 지원하기 위한 자원과 인프라 구축을 서둘러야 할 시점이다. 

출처: [1] 김준경 (2019, August 17). 노인들은 우리와 다른 세상을 살고 있다. 미디어오늘. Retrieved from <http://www.mediatoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=201819>
 [2] 전준상 (2019, April 3). [5G 상용화시대] ① 일상생활 바꾸는 5G...산업혁신도 기대. 연합뉴스. Retrieved from <https://www.yna.co.kr/view/AKR20190401123300017?input=1195m>
 [3] 김청연 (2019, June 17). "이제 우리집 할머니도 키오스크로 음식 주문해요". 위클리공감. Retrieved from <https://gonggam.korea.kr/newsView.do?newsid=01JFTCWFQDGJM000>



BARUN ICT Column

딥페이크, 어떤 길로 나아갈 수 있을까

나유진

연세대학교 국어국문학과



이미지 출처: freepik

최근 딥페이크(deep fake) 기술을 활용한 첫 번째 사기 사건이 보도됐다. 사이버 범죄자들이 딥페이크 기술을 통해 CEO의 음성을 생성한 후, 수십만 달러에 달하는 돈을 자신들의 계좌로 송금하도록 속인 것이다. 사건의 내막은 다음과 같다. 한 에너지 기업의 CEO는 독일의 본사로부터 돈을 송금해달라는 전화를 받았다. 요청을 받은 CEO는 통화하는 상대방이 가짜라는 것을 의심하지 못했다. 억양과 발성 패턴이 상당히 닮았기 때문이었다[1]. 이처럼 딥페이크 기술을 사용해 음성 조작뿐만 아니라 영상 합성 또한 가능해짐에 따라 악용에 대한 우려의 목소리가 커지고 있다. 그렇다면 딥페이크는 어떤 기술일까?

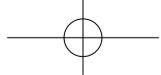
딥페이크는 ‘딥러닝(deep learning)’과 가짜를 의미하는 ‘페이크(fake)’의 합성어로 인공지능(AI)을 응용해 음성이나 영상을 조작, 편집하는 기술을 말한다[2]. 딥페이크를 통하면 합성하려는 사람의 고화질 영상이나 사진만으로 손쉽게도 정교하게 원하는 음성이나 영상을 만들 수 있다. 하나의 AI가 영상을 합성하면, 다른 AI가 합성한 영상이 진짜인지 가짜인지를 감지하는 방식으로, 영상이 가짜가 아니라고 판단될 때까지 합성을 반복해 정확도를 높인다[3].

지난 6월에는 마크 저커버그 페이스북 최고경영자(CEO)의 딥페이크 영상이 공개되는 소동도 있었다. 영상 속 가짜 저커버그는 "수십억 명의 비밀과 사생활 데이터를 완전히 통제하는 한 사람이 있다고 상상해보라"고 말했고, 해당 영상은 개인정보 유출로 몸살을 앓고 있는 페이스북의 신뢰도를 떨어뜨리는 결과를 초래했다[3]. 이외에도 힐러리 클린턴과 도널드 트럼프를 합성한 딥페이크

크 영상이 공개되면서 딥페이크 기술이 미국 대선에도 영향을 끼칠 수 있다는 인식이 확산됐다. 딥페이크가 악용될 수 있는 또 다른 분야는 포르노다. 포르노에 유명 여배우 얼굴을 합성한 영상이 만들어졌는가 하면 딥누드(Deepnude)라는 앱이 출시되기도 했다. 이 앱은 사용자가 평범한 여성 사진을 올리면 가짜 누드 사진을 만들어 주었다. 이 앱이 언론을 통해 알려진 이후, 논란 끝에 판매가 중단되었지만 이와 비슷한 딥페이크 악용 사례는 여전히 많다[4].

한편 딥페이크 기술은 원본과 가짜를 구분할 수 있는 뛰어난 학습능력을 갖추고 있고, 경쟁 학습을 통해 사진 및 영상을 생성할 수 있어 의료영상 학습과 진단 등 다양한 분야에서 활용될 수 있다. 그러나 딥페이크가 악의적으로 이용될 가능성이 높은 만큼 딥페이크 영상 탐지 기술 연구 또한 필요하며[5], 기술을 선용(善用) 할 수 있는 지혜가 필요하다. 🌐

출처: [1] 문가용 (2019, September 5). 딥페이크 기술 사용한 첫 사기 사건 발생했다. 보안뉴스. Retrieved from <https://www.boannews.com/media/view.asp?idx=82789&kind=>
 [2] 김평화 (2019, September 7). 美 기술기업들, 딥페이크 공격 막는 방패 자임. IT Chosun. Retrieved from http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2019/09/06/2019090602241.html
 [3] 윤경진 (2019, September 17). [넥스트 테크] 딥페이크, 신기술의 빛과 그림자. 아주 경제. Retrieved from <https://www.ajunews.com/view/20190917110800080>
 [4] Warner, B. (2019, September 4). [포춘US]현실이 된 딥페이크와의 전쟁. Fortune Korea. Retrieved from <http://www.fortunekorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=11532>
 [5] 임성호 (2019, September 6). 페이스북, 120억원 투입해 '딥페이크 영상' 퇴출 나선다. 연합뉴스. Retrieved from <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=001&aid=0011066647>



전자 폐기물: ICT의 잣빛 얼굴

Rahul RAJ



Global Student Reporter and Researcher



전자 폐기물은 수명을 다한 전기 및 전자 장비를 의미하며, 소유자는 이를 다시 사용하지 않고 폐기한다[1]. 세계는 매년 애플 탑 무게의 4,500배가 넘는 5천만 톤의 전자 폐기물을 생산한다. 전자 폐기물의 증가를 점검하기 위한 노력이 없다면 2050년까지 약 1억 2천만 톤 이상이 생산될 것으로 예상된다[2]. 전 세계적으로 생산된 총 전자 폐기물 중 약 20%만이 재활용되고 나머지는 매립되거나 소각된다. 또 대부분의 전자 폐기물은 폐기된 전자 제품에 잔존하고 있는 독성 물질로 인해 가난한 근로자들이 수작업으로 처리한다. 따라서 이들은 여러 가지 건강 문제에 노출된다[2].

UN이 ‘전자 폐기물의 쓰나미’라고[2] 부르는 이 전자 폐기물의 대량 축적은 대량 소비와 전자 제품 제조업체의 계획된 폐기 때문이다[3]. 이 두 가지 요소는 서로 밀접하게 관련되어 있으며, 저렴한 일회용 제품을 과도하게 생산해 구매자가 유사한 많은 제품을 소유하도록 하는 ‘폐기 사회’로 세계를 몰고 가고 있다[4]. 또한 개발도상국에는 효용과 상관 없이 하나 이상의 휴대 전화나 기기를 소유하는 것으로 자신의 위치를 과시한다[5]. 현재 전 세계적으로 89억 개 이상의 모바일이 연결되어 있으며, 이는 세계 인구인 77억 명보다 높은 수치이다[6].

제품의 수명 주기 단축으로 촉진된 전자 장치에 대한 과도한 소유욕은 전자 폐기물로 가득 찬 매립지나 폐기물에 대한 부적절한 처리로 이어진다. 금이나 구리와 같은 귀금속을 얻기 위해 전기 및 전자 장치를 태우는 기술은 가난한 사람과 어린이들을 연소에서 방출되는 위험한 화학 물질에 노출시키게 된다. 토양, 물, 음식에 화학 물질이 축적될 뿐만 아니라 납, 카드뮴, 크롬, PCB 및 기타 유독 gas와 같은 유해한 요소와의 직접적인 접촉은 전자 폐기물이 인간의 건강과 자연환경에 해를 끼치는 방법 중 일부이다[7]. 전자 폐기물은 일반폐기물과 다르기 때문에 엄격하고 전문적인 감독 하에 재활용이 이루어져야 한다. 몇몇 국제기구들은 이 긴급한 문제를 해결하기 위해 효과적인 전자 관리 전략을 제안하고 있다. 각 국가는 제조업체가 제품의 수명 주기를 개선하고 제조 과정에서 순환 루프를 추구하며, 전체 재료의 사용과 이산화탄소 배출량을 줄일 수 있는 방안 마련에 앞장서야 한다.

소비자는 이러한 소비 주도적 시장에 대해 인식하고 책임 있는 소비 패턴을 따라야 하는 최대 이해관계자다. 전 세계가 한때 플라스틱 오염과 플라스틱 사용량 감소를 위한 건전한 정책에 힘썼던 것처럼 전자 폐기물도 마찬가지로 중요하게 고려되어야 한다. 전자 폐기물의 효율적인 사후 관리뿐만 아니라 전자 장치 제조에 사용되는 희토류 금속, 에너지 및 기타 천연자원의 관리 또한 필요하다. 따라서 우리는 ICT가 경제 및 사회 발전에 미치는 긍정적인 영향을 극대화하고, 환경을 고려한 녹색 성장을 촉진해야 한다. 

출처: [1] E-WASTE STATISTICS. (2018). E-WASTE STATISTICS guidelines on classification reporting and indicators. Retrieved from https://globalewaste.org/wp-content/uploads/2019/03/RZ_EWaste_Guidelines_SinglePages_X4.pdf
 [2] Ryder, G. (2019, January 24). The world's e-waste is a huge problem. It's also a golden Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2019/01/how-a-circular-approach-can-turn-e-waste-into-a-golden-opportunity/>
 [3] Vaute, V. (2018, October 29). Recycling Is Not The Answer To The E-Waste Crisis. Forbes. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/vianneyvaute/2018/10/29/recycling-is-not-the-answer-to-the-e-waste-crisis/>
 [4] Semuels, A. (2019, May 23). The World Has an E-Waste Problem. Time. Retrieved from <https://time.com/5594380/world-electronic-waste-problem/>
 [5] Gartner, K. (2016, October 13). Consumerism, Mass Extinction and our Throw-Away Society. The Art Of. Retrieved from <https://www.theartof.com/articles/consumerism-mass-extinction-and-our-throw-away-society>
 [6] Bankmycell (2019, August 5). How many phones are in the world? Retrieved from <https://www.bankmycell.com/blog/how-many-phones-are-in-the-world>
 [7] World Health Organization (2019, August 5). Retrieved from <https://www.who.int/ceh/risks/ewaste/en/>



라틴아메리카의 인공지능 현황과 노동에 미치는 영향

Diego BUTTIGLIERO



Global Student Reporter and Researcher



이미지 출처: freepik

라틴아메리카는 인공지능(AI) 개발의 선두에 서 있지는 않지만, 최근 인공지능 개발에 뛰어들면서 영향력이 나타나기 시작했다. 주목할 만한 사례 중 하나로 2018년 11월 칠레 기업 및 개발자들이 출범한 최초의 ‘라틴아메리카 인공지능 커뮤니티(Latin American Artificial Intelligence Community)’ 를 들 수 있다[1]. IA-LATAM 이라 불리는 커뮤니티는 라틴아메리카의 인공지능 개발을 촉진하기 위해 만들어진 협업 플랫폼이다[2]. 한편 Everis와 Endeavour 회사가 수행한 ‘인공지능이 라틴아메리카 기업에 미치는 영향’ 연구에서는 AI에 대한 투자 대부분이 소프트웨어, 서비스, 의료 및 미디어 관련 기업들의 AI 초기 단계인 기계학습을 주 대상으로 하고 있음을 밝히고 있다[3]. 이외에도 우루과이에서는 ICT 개선을 위해 국영 통신 사업자인 안텔(Antel)이 노키아(Nokia)와 함께 상용 서비스를 마련하고자 5G 네트워크를 구축하기도 했다[4].

AI 도입의 영향력이 나타나기까지는 시간이 필요하지만, 이미 AI가 라틴아메리카의 노동 조건에 미치는 가시적 영향을 보여주는 연구도 등장하고 있다. 관련 기사에서는 인간의 노동이 개인에게 성취감을 주고, 사회적 관계를 만들며, 사회를 구성하는 기능이 있다는 노동의 본질적 특성을 제쳐 둔 채 전적으로 경제 성장과 높은 소득 측면에서만 수행 및 분석되고 있음을 강조한다[5]. 오히려 AI 노동은 개인적, 사회적 기능을 약화하고 결과적으로 사회적 공간을 제한함으로써 인간의 노동을 비인격화하는 경향이 있다. 이러한 AI의 구현은 여러 분야에 걸쳐 불평등하게 분배됨으로써 생산성 향상에 차이를 만들고, 공공의 이익을 주된 목표로 하는 경우가 거의 없다는 점에서 중립적이라고 보기 힘들다. 보다 구체적으로는 생산 프로세스와 노동 시장에 미치는 영향을 측정하기 어려움에도 불구하고, 오늘날 AI 기술의 구현은 체계적인 업무 수행 능력을 갖춘 중간 수준의 숙련된 근로자를 어떻게 대체하는지에 대한 측면에서 검토되고 있다. 그 결과, 고용의 양극화가 심화되는 반면, 중위소득 일자리는 감소했다. 이러한 의미에서 현재 AI가 개발되고 있는 방식은 세계적인 소득 양극화 경향과 일치하는 모습을 보인다.

예를 들면 근로자는 텍스트와 비디오를 제작하고, 데이터베이스를 정리하며, 내용을 수정하는 등의 정보 생성 업무를 담당한다. 그들은 주로 AI 시스템의 알고리즘에 맞게 데이터를 제공하며, 컴퓨터가 스스로 얻을 수 없는 정보에 인간적 요소를 투입한다. 이외에도 도로의 자동차를 보여주는 비디오에서 물체의 윤곽을 추적하고 레이블을 지정해 무인 자동차가 충돌을 피하도록 지시하는 일을 예로 들 수 있다. 전 세계적으로 만들어지고 있는 질 낮은 일자리인 ‘마이크로 직무’(micro-jobs)는 임금 수준 또한 매우 낮으며 고용 불안정의 위험이 크고, 정부의 규제 방안 또한 마련되지 않아 그 문제는 더욱 심각하다. 국제노동기구(ILO)는 이 부문에서 최저임금과 임금 책정의 투명성을 충족하기 위해 규제 개선을 요구해왔다. 그러나 일부 학자들은 인공지능과 같은 신기술의 개발이 인간은 할 수 없는 방식으로 노동력을 발전시켜 왔기 때문에 마이크로 직무와 같은 일자리의 문제점은 일시적인 단계이자 구조적인 구성 요소에 불과하다고 주장한다[7].

현재 마이크로 직무 근로자 대다수는 미국과 인도에 있다. 그러나 불안정한 직업을 갖도록 강요하는 생활 환경이 라틴아메리카에 널리 퍼져 있다는 점에서, 라틴아메리카에도 마이크로 직무가 늘어날 가능성이 있음을 염두에 두어야 하며 AI로 인해 생길 수 있는 문제와 새로운 기회에 관심을 기울여야 할 것이다. 🤖



출처: [1] Miembros IA LATAM. (2019, September 19). Retrieved from <https://ia-latam.com/team/>
 [2] Nace La Primera Comunidad De Inteligencia Artificial De Latinoamérica. (2019, July 7). Ebankingnews. Retrieved from <http://www.ebankingnews.com/destacados/nace-la-primera-comunidad-de-inteligencia-artificial-de-latinoamerica-0044002>
 [3] Petovel, P. (2018, October 8). Todo Lo Que Se Sabe Sobre La Aplicación De Inteligencia Artificial En Latinoamérica. Merca2.0. Retrieved from <https://www.merca20.com/todo-lo-que-se-sabe-sobre-la-aplicacion-de-inteligencia-artificial-en-latinoamerica/>
 [4] iProUP. (2019, April 10). Nos Ganaron De Mano: ¿qué País De Latinoamérica Ya Tiene 5g. Retrieved from <https://www.iproup.com/innovacion/3957-antel-uruguay-automatizacion-Nos-ganaron-de-mano-que-pais-de-Latinoamerica-ya-tiene-5G>
 [5] Puyana, A. (2019, March 26). Inteligencia Artificial Y Trabajo En América Latina. aiai. Retrieved from <https://www.alainet.org/es/articulo/198957#sdfootnote2anc>
 [6] Lucía González, A. (2019, August 2). Los trabajadores "invisibles" (y mal pagados) que están detrás de tu vida digital. BBC News. Retrieved from <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49172566>
 [7] Paola, T. (2019). Micro-work, artificial intelligence and the automotive industry. Journal of Industrial and Business Economics, 46(3), 333-345.

말레이시아의 최초의 휴머노이드 로봇, ADAM

Roslan NURSHAHIRAH



Global Student Reporter and Researcher



지난 7월, 세계에서 인간 시민권을 최초로 획득한 사회적 휴머노이드 로봇인 소피아가 말레이시아에 처음으로 방문하여 쿠알라룸푸르에서 열린 ‘Beyond Paradigm Summit 2019’에 참석했다. 이는 말레이시아의 4차 산업혁명을 위한 인공지능(AI)에 대한 현재의 관심을 상징한다[1]. 소피아는 말레이시아의 전통의상인 바주쿠룸을 입고 행사 참가자들에게 경의를 표했다. 이 밖에도 소피아는 말레이시아 마하티르 모하마드(Mahathir Mohamad) 총리와 8분 동안 대화를 나누었고, 총리에게 깊은 인상을 남겼다.

말레이시아와 같은 개발도상국의 경우 인공지능 개발은 선진국에 비해 먼 미래로 여겨진다. 그러나 예상과 달리 지난 7월 말레이시아의 현지 기업인 ‘Rhbopreneur Sch Bhd’가 올해 3월 ADAM이라는 최초의 휴머노이드 로봇을 선보였다는 보도가 있었다[2]. ADAM은 인공지능 기술을 통해 인간과 자연스럽게 상호작용할 수 있는 음성 감지 및 인식 기능을 사용한다. 또 사람처럼 보이도록 디자인 단계를 거치고 있다. 회사의 창립자이자 CEO인 하나피아 유소프(Hanafiah Yussof) 박사는 “이 디자인 과정이 끝나면 ADAM은 말레이시아인의 얼굴을 갖게 될 것이며, 우리는 이 로봇이 말레이시아의 아이콘이 되기를 희망한다”고 밝혔다[2].

개발도상국으로서 이러한 시도는 선진국과 유사한 성장 과정의 궤적을 따르고 있음을 의미하는 동시에 성장의 상서로운 신호인 것 같다. 여기에 정부의 지원이 뒷받침된다면, Rhbopreneur Sch Bhd 와 같은 현지 기업이 인공지능 산업에 진입하는 데 큰 도움이 될 것이다. 🤖

출처: [1] Hasnan, L. (2019, July 22). Humanoid robots in Malaysia. THE ASEAN POST. Retrieved from <https://theaseanpost.com/article/humanoid-robots-malaysia>
 [2] Bernama (2019, July 19). Perkenalkan ADAM, robot Humanoid versi Malaysia. Astro AWANI. Retrieved from <http://www.astroawani.com/berita-malaysia/perkenalkan-adam-robot-humanoid-versi-malaysia-213039>

연세대학교 바른ICT연구소

- ① 연구교수/Post-Doc 채용
- ② 행정직원 채용



채용분야

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

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.



Publisher 김범수 | Editor-in-Chief 오주현 | Editor 장윤희 | Designer 이예은



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

