Barun ICT 2025. 3 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 Event

2024년 하반기 바른ICT 합동 워크샵: 양자 컴퓨팅 혁신부터 연구 발표까지

연세대학교에 소속된 바른ICT연구소, 개인정보혁신인재양성사업단, 정보대학원 BK21사업단, 정보대학원(ISRL, ANDlab) 4개 기관은, 지난 2월 7일부터 8일까지 인천 더위크앤 리조트에서 2024년 하반기 합동 워크샵을 개최하였다. 워크샵 1일차에는 연세대학교 국제캠퍼스에 소재한 양자사업단 퀀텀컴퓨팅센터를 방문하였고, 정재호 연세사이언스파크 추진본부장(융합과학기술원 양자사업단장 겸)의 127큐비트 IBM 퀀텀 이글 프로세서로 구동되는 퀀텀 컴퓨터의 기술 제원과 성능, 활용 가치에 대한 브리핑이 있었다. 이후 양일 일정으로 4개 개최 기관 연구자들의 연구 발표가 이어졌다. 발표된 연구들의 요약 내용을 정리하여 소개한다.

바른 ICT연구소 Barun ICT Research Center
연세대학교 개인정보보호 혁신인재양성사업단
BK21 FOUR
연세대학교 정보대학원

INSIDE

Event 1
바른ICT연구소, 2024년 하반기 워크샵 개최

Research 7
EU의 디지털 개인정보보호 정책 변화가 한국에 주는 시사점

Column 13
불법·유해 콘텐츠 규제의 그늘 : 풍선효과에 빠진 불법 콘텐츠 단속

발표내용 요약

산업용 로봇의 도입이 근로자의 웰빙에 미치는 영향

연세대학교 바른ICT연구소, 연구교수 김미경

본 연구는 테크노스트레스 이론을 산업 자동화에 적용하여 한국노동패널과 지역사회건강조사 데이터를 활용한 장기 차분 및 도구변수 추정방법으로 분석하였다. 자동화는 직무 만족도(고용 안정성, 커뮤니케이션)를 감소시키고, 스트레스, 우울증, 음주율을 증가시켰으며, 젊은 남성과 생산직 노동자에게서 그 영향이 더 컸다. 정책적으로 재교육, 심리적 지원, 근로자 중심 자동화 전략이 필요함을 시사한다.

자동화된 의사결정 시스템의 공정성 인식에 영향을 미치는 요인: Heckman의 2단계 표본선택모형 분석 활용

연세대학교 바른ICT연구소, 연구교수 김현정

본 연구는 ADMS의 공정성 인식에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. ADMS 사용 여부는 AI와 ADMS 존재인지, AI 통제감에 의해 결정되며, 공정성 인식은 AI 처리방식, ADMS 투명성과 책임성이 정의 영향을 미쳤지만, 규제 필요성은 부의 영향을 미쳤다. 공정성 확보를 위해 AI 리터러시 강화, 시스템 투명성 제고, 독립적 감시 기구 설립을 제안한다.

Delegating Decisions to AI: Exploring Social Risks, Trust Dynamics, and Psychological Drivers in Human-AI Interaction

연세대학교 바른ICT연구소, 연구교수 노환호

AI 기술의 발전과 생성 AI의 도입은 AI의 사회적 역할과 중요성을 더욱 부각시키고 있다. 소비자는 사회적 역할을 수행하는 AI를 warmth와 competence라는 사회 평가 지표로 판단하며, 이에 따라 서비스에 대한 신뢰와 태도가 달라진다. 본 연구는 이러한 신뢰 형성과 의사결정 과정에서의 AI 역할을 분석하고, 사회적 기대와 평가가 AI와의 상호작용에 미치는 영향을 선행 연구를 확장하여 탐구한다.

정책확산 연구에서 AI 거버넌스 연구로의 노정

연세대학교 바른ICT연구소, 연구교수 박준희

이번 워크샵에서는 정책 역확산(Reverse-Diffusion of Policy) 개념의 성립을 입증한 정책 확산에 관한 연구에서 AI 규범의 국가간 확산에 관한 연구와 확산 과정에서 제도화 수준의 변화를 분석한 연구, 그리고 확산 기제에 관해 이론적 분석틀을 제시하는 연구로 확장하였음을 제시하고, 취약계층을 위한 정책으로서 AI를 활용한 복지 서비스의 효과성 분석 연구와 AI 기본법의 제정 과정을 정책변동모형을 통해 분석한 연구를 소개하였다. 이는 AI 거버넌스 연구를 구성하는 법적 측면을 다룸으로써 거시적 연구의 중요한 지점을 형성한다.

숏폼 콘텐츠 도입이 30대 남성과 여성의 OTT 사용 패턴에 미친 차별적 효과

연세대학교 바른ICT연구소, 연구교수 이건우

본 연구는 이건우(2025)의 분석 틀을 바탕으로 한국미디어패널조사 데이터를 활용하여 30대의 스마트폰 과의존 추이를 살펴본다. 특히, 2021년 도입된 숏폼 콘텐츠를 주요 이벤트로 설정하고, 이로 인한 30대 남녀의 OTT 주당 이용 빈도 및 스마트폰 과의존 위험에 미치는 차별적 영향을 분석한다. 분석 결과, 30대 남성이 숏폼 콘텐츠 중독에 상대적으로 취약함을 확인했으며, 스마트폰 과의존 문제 해결을 위한 성별 맞춤형 정책의 필요성을 시사한다.

AI 리터러시와 직무만족: 직업적 자기효능감 매개효과와 과업-기술적합성의 조절된 매개효과

연세대학교 바른ICT연구소, 연구교수 이준혁

본 연구는 정서사건이론 및 2요인이론을 바탕으로 조직의 맥락에서 AI 리터러시가 주관적 성과인 직무만족에 미치는 영향을 살펴보았다. 나아가 본 연구는 자기효능이론을 바탕으로 AI 리터러시와 직무만족의 관계가 직업적 자기효능감에 매개된다는 것을 밝혔으며, 과업-기술적합이론을 바탕으로 직업적 자기효능감의 매개효과가 과업-기술적합성에 의해 조절됨을 밝혔다. 이는 AI 시대에 직무만족 증가를 위한 AI 리터러시 개선과 과업특성에 적합한 AI 애플리케이션 발굴 및 활용의 중요성을 제시하였다.

소셜미디어 플랫폼의 온라인 폭력 예방 노력과 이윤 성과

연세대학교 바른ICT연구소, 연구교수 임희주

소셜미디어는, 악성 댓글 차단을 위한 AI 필터링 등 온라인 폭력 예방을 위한 노력을 지속해왔다. 이러한 기술적 노력은 플랫폼 환경과 이를 통해 공유되는 정보의 질을 개선함으로 사용자 기반의 확대를 기대할 수 있다. 본 연구는 소셜미디어 온라인 폭력 예방 노력으로부터 기대되는 비용과 사용자 기반 확대라는 상충되는 작용에 대한 분석적 연구(Analytical Study)를 통해, 온라인 폭력 예방과 함께 소셜미디어의 이윤 성과를 개선할 수 있는 전략을 식별한다.

한나 아렌트의 '악의 평범성' 개념과 한국 소셜 미디어에서 악성 온라인 댓글의 영향에 대한 재조명

연세대학교 바른ICT연구소, 연구교수 정미정

기술 발전은 일상생활을 획기적으로 개선했지만 동시에 사이버 불링, 악성 온라인 댓글 등 기술로 인한 폭력을 강화했다. 이 연구는 한나 아렌트의 '악의 진부함'을 바탕으로 악성 댓글을 의도적인 해악이 아닌 무지 혹은 악성 댓글이 가져올 폐해에 대한 인지 부족으로 재해석한다. 설문조사와 심층 인터뷰를 통해 분단 아비투스, 신자유주의 압력, 미디어 역학 등 온라인 악성 댓글의 생성 원인을 탐색 후, 이에 대응하기 위해 이 연구는 시민 정체성, 행동, 유창성, 공감을 강조하는 디지털 시민 교육 접근을 제안한다.

AI 기반 서비스에서 Privacy Enhancing Technologies(PETs)가 개인정보보호에 미치는 효과

연세대학교 개인정보혁신인재양성사업단, 산학협력교수 노병규

생성형 AI 처리에서는 1) 학습 과정, 2) 서비스 과정, 3) 서비스 후 과정, 4) 확장 프로그램 및 플러그인 등 다양한 부분에서 개인정보 침해가 발생한다. 이를 극복하기 위한 다양한 기술(PET : Privacy Enhancing Technology)이 있는데 PET를 평가하기 위한 각종 특성들이 AI 처리 후에 어떻게 변형되는지에 대한 연구가 필요하다.

소셜미디어와 바른 콘텐츠 소비문화: 악성댓글 관리를 중심으로

창원대학교 경영학과, 교수 김미예

소셜미디어는 시공간 제약 없이 네트워크 기반 의사소통이 가능한 서비스이나, 익명성을 악용한 악성 댓글이 사회문제로 대두되고 있다. 이는 공인과 일반인 모두에게 정서적, 신체적 피해를 주고 있다. 국립창원대학교 김미예 교수는 바른ICT연구소 워크샵에서 악성 댓글 현황과 관리 방안을 발표했으며, 객관적이고 신뢰성 있는 콘텐츠 생산과 공유를 통한 긍정적 소셜미디어 경험의 중요성을 강조했다. 이를 위해 교육적, 실무적 가이드라인이 필요함을 제안했다.

개인정보 라이프사이클을 넘어 정보보호 준수행동 속으로

한국인터넷진흥원, 연구위원 장재영

24년도에는 디자인 사이언스 방법론을 적용하여 AI 학습 특성을 고려한 개인정보 라이프 사이클 모델과 프라이버시 보호 AI 모델을 개발했으며, 이를 바탕으로 개인정보 보호 원칙과 법규 개선 방안을 제시하여 학계와 실무에 기여하고자 했다. 25년도에는 보호동기 이론을 기반으로 개인정보 침해 우려 속에서도 정보를 제공해야 하는 Privacy paradox 현상을 분석하여, 조직과 이용자들의 생성형 AI 사용에 있어 규제와 활용의 균형점을 모색할 예정이다.

소프트웨어 개발에서 생성형 AI 활용과 과의존의 관계 분석

연세대학교 정보대학원, 연구교수 안재영

본 연구는 IT 서비스 산업에서 개발자들의 생성형 AI 과의존 현상과 그로 인한 부정적 행동을 규명하고자 한다. 생성형 AI는 작업 효율성을 높이지만, 과의존 시 개발자의 창의성과 독립적 문제 해결 능력이 저하될 수 있다. 혼합 연구 방법으로 과의존 요인을 도출하고, 자기 결정 이론을 바탕으로 내·외적 동기가 과의존에 미치는 영향과 내성, 금단, 조절력 상실 등의 부정적 행동 유발 가능성을 분석한다. 이를 통해 개발자들의 AI 도구 적절 활용과 과의존 방지를 위한 시사점을 제시하고자 한다.

정보대학원 재학생 발표

ISRL (김범수 교수 연구실)

내용	발표자
네트워크 기기 스캐닝을 통한 SIM 박스 분류 기법	성윤기
보안인식이 보안투자 , IT 투자에 미치는 영향 : CPO 임원여부와 겸직 여부를 중심으로	곽상현
사회보장정보시스템 사용에 따른 그림자노동이 기술스트레스에 미치는 영향	장지웅
다크패턴 없음 인증제도가 사용자 신뢰 , 위험 인지 , 개인정보 제공 의도에 미치는 영향	이한상
정보 검색 플랫폼 특성이 전환 의도에 미치는 영향 : 생성형 AI 와 검색 엔진을 중심으로	안지현
생성형 AI 콘텐츠의 투명성 분석 : 딥페이크 사례를 중심으로	김채원
OTT 플랫폼 기업의 콘텐츠 전략에 관한 연구	김민정
중견기업의 비밀관리성에 대한 접근제한조치의 영향에 관한 연구	오세준

ANDLab (장백철 교수 연구실)

내용	발표자
AI 기술 혁신 : 영화 장르 예측부터 LLM 경량화까지	김건일
ReGraFT: GNN-Transformer 기반 감염병 확산 예측 모델	김민경
시간 추세 반영 DLinear : 불규칙 시계열 예측 모델 개선 연구	이요한
Infectious Disease Q&A Dataset, Finetuning	권순찬
AI 생성문 탐지와 검색 증강 생성의 최적화 연구	이동희
공시 보고서의 지능형 테이블 처리 및 검색 시스템	허수정
사회적 거리두기 정책이 코로나 확진자 수에 미치는 영향	지다은
실시간 업데이트 가능한 감염병 특화 AI 에이전트 연구	정세연

정리 | 연세대학교 바른ICT연구소 임희주 연구교수

대체 데이터를 이용한 실시간 크롤링 및 분석 사례

동의대학교 이종화 교수는 지난 1월 17일 바른ICT연구소 주최 콜로키움에서, 대체 데이터를 활용한 실시간 크롤링 및 데이터 활용 사례를 주제로 발표했다. 이번 발표에서는 마이 데이터 기반 직무 추천 시스템, 의료시설의 치유 공간 설계, 어종 관리 서비스, ICT 연구 동향 분석 등 다양한 연구 성과가 소개되었으며, 실시간 데이터 수집 및 분석 기술의 응용 가능성이 중점적으로 논의되었다.

이종화 교수는 유튜브와 SNS 등에서 데이터를 실시간으로 수집하고 가공하는 방식을 설명하며, 특히 유튜브 영상과 댓글을 함께 크롤링하여 직무 추천에 활용하는 시스템을 소개했다. 이 시스템은 채용 정보를 정밀하게 분석해 구직자에게 적합한 직무를 추천하는 기능을 수행하며, 신진연구자지원사업의 일환으로 개발되었다. 또한, AI 기반 직무 컨설팅 플랫폼과 'Wheel of Job' 개발 과정도 함께 발표되었다.

이와 함께 의료시설의 치유 공간 설계 연구도 주요 주제로 다루어졌다. 설명 가능한 인공지능(XAI)을 기반으로 환자의 반응 데이터를 분석해 최적의 치유 환경을 조성하는 연구가 진행 중이며, 이를 위해 가상현실 실험 및 AI 기반 예측 모델 개발이 포함된 연구가 추진되고 있다.

최근 해협의 온도 상승과 ESG 영향이 주요 이슈로 떠오르면서, 어종 분포 및 관리 시스템 개발의 필요성이 강조되었다. 이에 따라 한국수산자원공단(FIRA)과 협력하여 수산자원 데이터를 효과적으로 활용할 수 있는 플랫폼 구축 연구가 진행되고 있으며, 맞춤형 데이터 분석 솔루션이 개발 중이다.

ICT 연구 동향 분석과 관련해서는, 연구팀이 구축한 실시간 크롤링 기반 연구 저널 트렌드 분석 시스템이 소개되었다. 국내 경영학 및 정보 시스템 관련 학술지 데이터를 분석하여 연구 주제 변화와 주요 키워드를 도출하고, 이를 통해 학계의 연구 방향을 조망하는 데 기여하고 있다. 특히, 연구 논문 크롤링 및 분석 시스템에 대한 특허 출원도 이루어져 주목을 받았다.

향후 연구 계획으로는 마이 데이터 기반 직무 추천 시스템과 실시간 크롤링 기술의 특허 등록 검토, 공동 연구 진행 상황 보고서 작성, 날씨 콘텐츠 크롤링 방법 개선 및 파일럿 버전 테스트 등이 제시되었다. 이번 발표는 실시간 데이터 활용이 다양한 분야에서 어떤 가치를 창출할 수 있는지에 대한 폭넓은 논의를 이끌어냈으며, 콜로키움 참석자들에게 깊은 통찰을 제공하는 자리가 되었다.

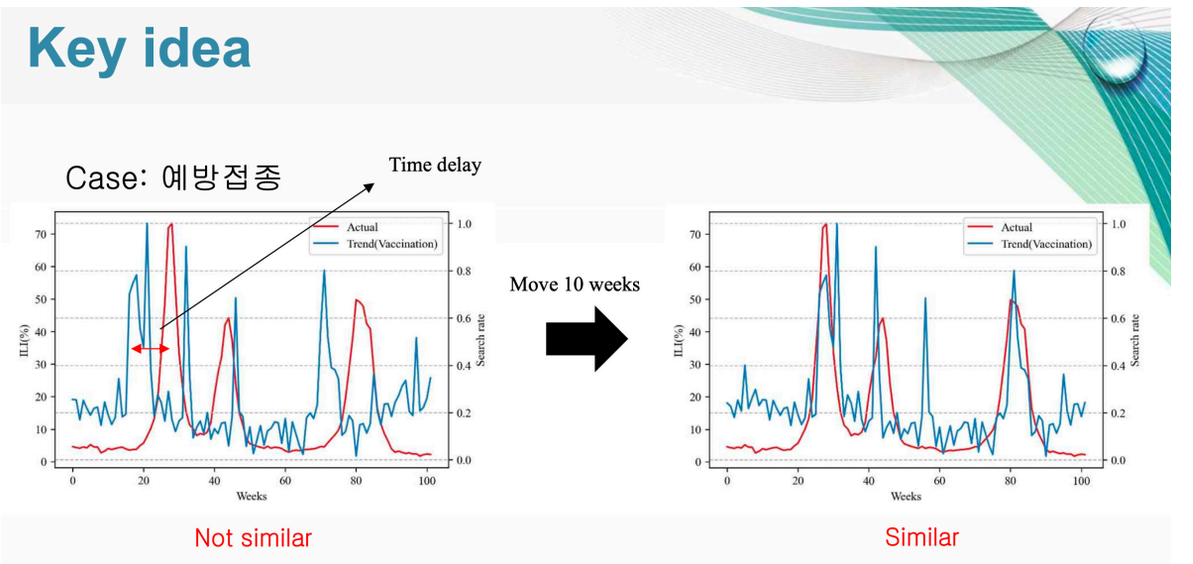
정리 | 연세대학교 바른ICT연구소 이건우 연구교수

독감 확산 예측을 위한 웹 데이터 기반 AI 기술 활용

바른ICT연구소가 1월 17일 개최한 두 번째 콜로키움에서 장백철 부소장은 자신의 연구를 소개하며, AI 기술을 활용한 독감 확산 예측 방법을 논의했다. 이번 발표는 "웹 데이터의 시간 선행 상관관계를 활용한 장기 독감 확산 예측(Long-term Influenza Outbreak Forecast Using Time-precedence Correlation of Web Data)"을 주제로 진행되었다.

독감 확산 예측의 필요성 및 기존 연구의 한계

기존 독감 예측은 질병관리본부(CDC)의 인플루엔자 유사 질환(ILI) 데이터를 활용하지만, 해당 데이터는 1~2주의 지연이 발생하는 한계가 있다. 이에 따라 독감 확산을 실시간으로 예측하기 위해 웹 빅데이터를 활용하는 방법이 주목받고 있다. 기존 연구에서는 LSTM(Long Short-Term Memory), RNN(Recurrent Neural Network), 그리고 Sequence-to-Sequence 모델을 적용했으나, 먼 미래의 예측 정확도가 떨어지는 문제점이 있었다.



연구의 핵심 아이디어

장백철 교수팀은 특정 웹 검색어가 독감 발생과 일정한 시간 차이를 두고 높은 상관관계를 보인다는 점에 주목했다. 이러한 시간 지연 패턴을 활용하면 먼 미래의 독감 확산을 보다 정확하게 예측할 수 있다. 특히, 예방 접종과 관련된 검색어의 경우 10주 전 검색 트렌드와 독감 발생 사이의 강한 연관성이 확인되었다.

특히 연구팀은 웹 데이터와 질병관리청(KDCA) 데이터를 결합한 새로운 예측 모델(MEDIF-T)을 개발했다. 이 모델은 어텐션 메커니즘을 적용해 시간이 지연된 웹 데이터를 가중치로 활용함으로써, 기존 모델 대비 독감 예측 정확도를 크게 향상시켰다. 실험 결과, 기존 LSTM 모델은 1주일 예측에서는 우수한 성과를 보였지만 5주 이후부터 성능이 급격히 감소했다. 반면, MEDIF-T 모델은 5주 및 10주 예측에서도 높은 정확도를 유지하며, 특히 10주 후 독감 발생 예측에서 가장 우수한 성능을 기록했다.

이번 연구는 웹 데이터를 활용한 장기 독감 예측의 가능성을 입증하며, 향후 감염병 예방 정책 수립에 기여할 것으로 기대된다. 또한, 독감을 비롯하여 다양한 전염병 및 기타 사회적 현상의 장기 예측에도 활용될 수 있는 새로운 AI 모델을 제시했다.

정리 | 연세대학교 바른ICT연구소 이건우 연구교수

EU의 디지털 개인정보보호 정책 변화가 한국에 주는 시사점

2. EU 디지털 규제 대응을 위한 한국의 정책 방향

임희주·김미경 연구교수
연세대학교 바른ICT연구소

한국은 EU의 디지털 개인정보보호 규제 환경 변화에 적극적으로 적응해야 한다. 2021년 한국의 개인정보보호법이 EU의 GDPR과 동등한 수준임을 인정받은 적정성 결정은 중요한 진전이었다. 이를 기반으로 한국 기업들이 EU의 GDPR, DSA, AI 법의 기준을 충족할 수 있도록 국내 정책을 지속적으로 보완하고 기업들의 준수 책임을 강화해야 한다.

균형적 정책 방향 모색

디지털 경제의 혁신을 저해하지 않으면서도 개인정보를 보호할 수 있는 균형 잡힌 정책 방향을 모색해야 한다. 이를 위해서는 시민사회의 다양한 이해관계자들을 정책 수립 과정에 참여시켜야 한다. EU의 사례에서 볼 수 있듯이, 지나치게 엄격한 규제는 기술혁신을 저해하고 글로벌 빅테크 중심의 가치사슬을 고착화시킬 수 있다는 점을 고려해야 한다.

디지털 주권 확보를 위한 전략

한국은 디지털 주권의 중요성을 인식하고 이를 확보하기 위한 전략적 방향을 설정해야 한다. 사전규제와 자율규제를 조화롭게 고려하여 한국 실정에 맞는 균형 잡힌 거버넌스를 구축해야 하며, 안전하면서도 자유로운 데이터 흐름을 보장하는 디지털 인프라와 기술 표준을 확보해야 한다.

산업 경쟁력 강화를 위한 고려 사항

한국은 EU와 디지털 기술을 매개로 하는 긴밀한 무역 관계를 유지하고 있으므로, EU의 규제 변화를 면밀히 이해하고 대응하는 것이 중요하다. 특히 생성형 AI 등 새로운 기술이 등장할 때마다 국내 디지털 산업의 보호와 육성을 위한 전략적 접근이 필요하다. 삼성전자의 AI 윤리 원칙 수립과 AI 컴플라이언스 전담팀 운영 사례는 기업 차원의 모범적인 대응으로 볼 수 있다.

정책 실효성 검증

개인정보보호 정책의 실효성을 높이기 위해서는 정부 차원의 규제 개발·관리·감독 비용, 산업 차원의 규제 준수 비용과 과징금 비용, 정책적 실익의 가치 등을 계량적으로 분석하는 것이 필요하다. 이를 통해 개인정보보호 정책의 중요성을 입증하고 더 효과적인 정책 방향을 수립할 수 있을 것이다.

한국은 EU의 경험을 통해 디지털 전환 과정에서 발생할 수 있는 잠재적 위험을 예측하고 대비할 수 있다. EU와 유사하게 사전규제적 접근을 취하고 있는 한국은, EU가 겪은 시행착오와 갈등 해결 과정을 참고하여 더 효과적이고 전략적인 정책을 수립할 수 있을 것이다. 이는 한국이 디지털 전환 과정에서 직면할 수 있는 위험을 완화하고 기회를 최대한 활용하는 데 도움이 될 것이다.

본고는 바른ICT뉴스레터 2024-12월호에 소개된 연구 소개 글에 연재되는 두 번째 글로서, 『EU학연구』 제30권 제1호(2024년 8월)로 게재된 논문인 'EU의 디지털 전환과 개인정보보호 : 한국 언론 기사 분석[1]'의 주요 내용 중 'EU의 주요 개인정보보호 정책 변화에서 얻을 수 있는 한국 관점의 정책적 함의'를 요약하였다.

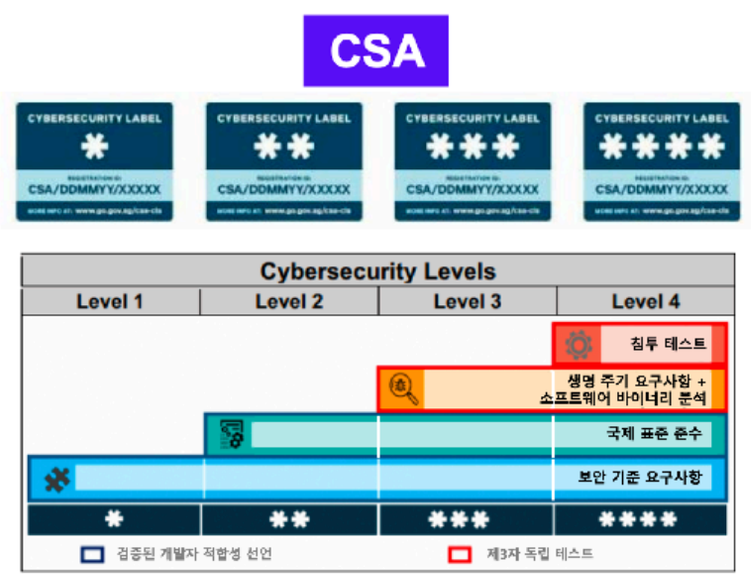
참고문헌
[1] 임희주, 김미경. (2024). EU의 디지털 전환과 개인정보보호: 한국 언론 기사 분석. EU학 연구, 29(2), 89-115.

싱가포르 Synapxe의 사이버보안 라벨링 제도 소개

이준혁 연구교수
연세대학교 바른ICT연구소

Synapxe는 싱가포르의 국가 보건기술 기관으로, 사람과 시스템을 연결하여 더 건강한 싱가포르를 구축하는 데 주력하고 있습니다. 2008년 통합 건강 정보 시스템(Integrated Health Information Systems, IHiS)으로 설립되었으며, 2023년 7월에 현재의 이름으로 변경되었습니다. Synapxe는 46개의 공공 의료 기관과 1,400여 개의 지역 파트너의 운영을 지원하며, 지능형 기술 솔루션을 통해 매일 수백만 명의 건강을 증진하고 있습니다. 주요 프로젝트로는 국가 전자 건강 기록 시스템(National Electronic Health Record, NEHR), HealthHub 웹 포털 및 모바일 애플리케이션, 그리고 최근 도입된 클라우드 기반 분석 플랫폼인 HEALIX가 있습니다.

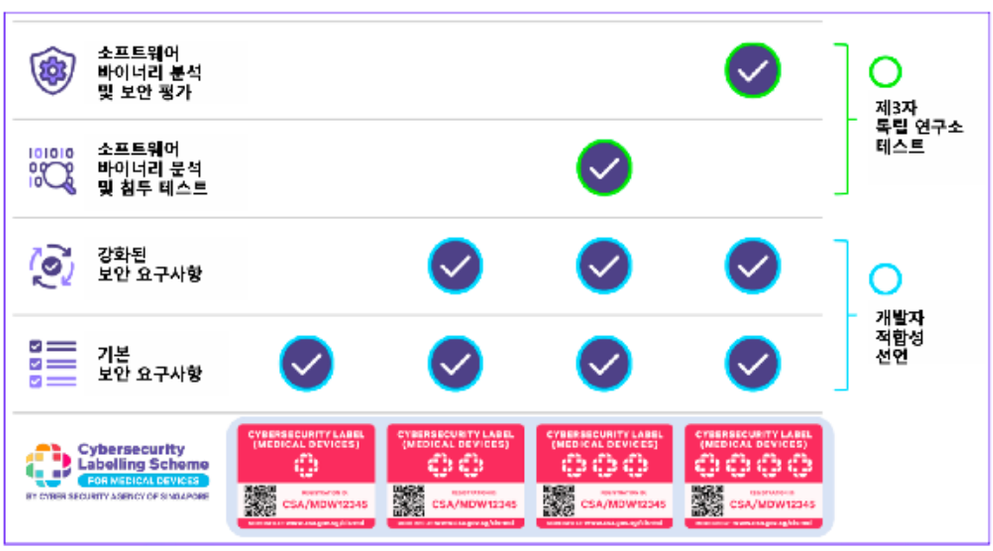
또한 Synapxe는 사이버보안 라벨링 제도(Cybersecurity Labelling Schemes, CLS)를 운영하고 있습니다. 이 제도는 자발적 라벨링 제도로 스마트 홈 허브, Wi-Fi 라우터, 스마트 스피커, IP 카메라를 포함한 다양한 소비자 IoT 기기를 대상으로 합니다. CLS는 <그림 1>과 같이 4단계의 사이버보안 레벨로 구성되며, 레벨이 높아질수록 엄격한 보안 테스트 및 평가가 요구됩니다.



<그림 1> CLS의 수준 및 단계별 요구사항

구체적으로, 1단계는 '기본 보안 요구사항 충족', 2단계는 '국제 표준 준수', 3단계는 '제품 수명주기 동안의 보안 관리'와 '소프트웨어 바이너리 분석을 통한 취약점 평가', 4단계는 '침투 테스트를 통한 고급 보안 검증'을 충족해야 합니다. 특히, 레벨 1과 2의 보안 평가 및 인증은 검증된 개발자 또는 독립된 제3자 테스트를 통해 인증받을 수 있지만, 레벨 3과 4는 보다 엄격하게 국제 보안 평가 및 인증 전문 기관의 독립된 제3자 테스트를 받아야만 합니다.

나아가 Synapxe는 의료 기기 보안을 개선하고, 싱가포르의 전반적인 사이버 위생 수준을 높이기 위해 메디컬 디바이스를 위한 CLS(MD)를 2022년 도입하였습니다. CLS(MD)는 CLS와 동일하게 4단계의 레벨로 구성되어 있지만, <그림 2>에 제시된 것처럼 보다 강화된 보안 수준을 요구합니다. 이를 통해 CLS(MD)는 소비자와 의료 서비스 제공자가 더 나은 사이버 보안 조항이 있는 의료 기기를 손쉽게 식별하고, 정보에 기반한 의사결정을 내릴 수 있게 만듭니다. 결국 이러한 강화된 보안의 요구는 의료 기기 산업 내 이해관계자들이 더 높은 수준의 의료 기기를 생산하고, 사용하도록 유도합니다.



<그림 2> CLS(MD)의 수준 및 단계별 요구사항

Synapxe는 CLS(MD)의 성공적인 도입을 위해 여러 유관 기관들과 긴밀한 협업을 이어가고 있습니다. 공동 이니셔티브로 싱가포르 보건복지부와 보건과학청이 함께 참여하고 있으며, 아시아 태평양 의료 기술 협회, 싱가포르 제조업 연맹과 파트너십을 체결하였습니다. Synapxe는 이러한 공동의 노력을 바탕으로 싱가포르의 보건 기술 혁신과 의료 서비스 개선에 앞장서고 있습니다.

청소년 뇌 건강과 스마트폰: 무너지는 집중력과 감정 조절 능력

장순범 인턴
연세대학교 바른ICT연구소

스마트폰이 등장한 지 15년이 넘었다. 초기에는 혁신적인 기술로 여겨졌던 이 작은 기기는 이제 우리의 일상에서 필수적인 존재가 되었다. 아침에 눈을 뜨면 알람을 확인하고, 일정 관리와 소통, 여가까지 스마트폰을 통해 이루어진다. 스마트폰은 단순한 도구에서 개인의 삶 전반을 아우르는 매개체로 변모하면서, 하루 종일 이를 사용하는 것이 자연스러운 현상이 되었다. 이러한 변화는 생산성 향상과 정보 접근성 확대 등 긍정적인 영향을 미치지만, 과도한 사용으로 인해 정신적·신체적 피로와 심리적 문제를 유발하는 부정적인 측면도 존재한다.

특히, 신경 발달이 진행 중인 청소년들에게 스마트폰 과의존은 더욱 심각한 문제로 부각되고 있다. 청소년기는 뇌의 신경 가소성이 높은 시기로, 외부 자극에 민감하게 반응하며 학습 능력과 정서 조절 능력이 형성되는 중요한 단계이다. 그러나 스마트폰 과의존은 이러한 과정에 부정적인 영향을 미쳐, 신경 가소성을 저해하고, 학습 능력 저하 및 사회적 관계 형성의 어려움을 초래할 수 있다.

청소년기 뇌 발달과 스마트폰 과의존의 영향

미국 CBS 방송의 '60 Minutes' 프로그램은 하루 7시간 이상 디지털 기기를 사용하는 어린이들의 대뇌 피질이 정상보다 더 빠르게 얇아진다는 연구 결과를 보도했다. 해당 연구는 스마트폰 과다 사용이 대뇌 피질의 두께를 감소시켜 뇌 구조에 물리적인 변화를 일으킬 수 있음을 시사한다. 이는 기억력과 집중력을 포함한 인지 기능 저하로 이어질 가능성이 높다.

또한, 김대진 서울성모병원 정신건강의학과 교수팀의 연구에 따르면, 스마트폰 과의존은 청소년의 뇌간 하부 부피를 감소시키고 우울과 불안을 증가시키는 것으로 나타났다(Cho et al., 2021). 뇌간 하부는 생체 리듬 조절, 감정 안정화, 스트레스 관리 기능을 담당하는 중요한 영역이다. 스마트폰 과의존으로 인해 뇌간 하부가 위축되면, 청소년들은 불면증과 우울증에 취약해질 위험이 커진다. 이는 스마트폰 사용이 단순한 행동적 문제가 아니라 뇌 발달 및 정서적 발달에 직·간접적으로 부정적인 영향을 미친다는 점을 명확히 보여준다.

청소년기 뇌는 외부 자극에 민감하게 반응하며, 반복적인 디지털 자극에 의해 즉각적인 보상을 추구하는 경향이 강화된다. 이는 충동 억제 능력을 저하시켜 디지털 의존성을 심화하는 요인으로 작용한다. 특히, 유튜브, 소셜 미디어 등의 플랫폼은 맞춤형 추천 알고리즘을 활용해 지속적인 콘텐츠 소비를 유도하며, 이러한 구조적 요인은 청소년들의 스마트폰 과의존을 더욱 가속화한다.

국내외 대응 및 해결 방안

스마트폰 과의존 문제 해결을 위해 여러 국가에서 다양한 정책적 대응을 시행하고 있다. 대표적으로 유럽연합(EU)은 디지털 서비스법(DSA)을 통해 플랫폼 기업이 알고리즘의 투명성을 보장하도록 하고, 사용자에게 맞춤형 추천 기능을 비활성화할 수 있는 선택권을 제공하도록 규제하고 있다. 또 다른 예시로 호주는 16세 미만 청소년의 소셜 미디어 사용을 제한하는 법안을 추진하고 있으며, 이를 위반한 플랫폼에는 최대 5,000만 호주 달러(약 450억 원)의 벌금을 부과하는 강력한 규제를 도입하고 있다. 이러한 정책들은 청소년의 정신 건강을 보호하고, 디지털 환경의 안전성을 강화하는 데 초점을 맞추고 있다.

한국에서도 디지털 과의존 문제를 해결하기 위한 다양한 노력이 이루어지고 있다. 대표적인 기관으로는 스마트쉼센터를 들 수 있다. 스마트쉼센터는 청소년과 학부모를 대상으로 'WOW 건강한 멘토링', 메타버스를 활용한 스마트폰 과의존 상담 프로그램 등을 제공하며, 스마트폰 사용 습관 개선을 위한 교육을 진행하고 있다. 또한 국내 통신 3사는 디지털 습관 개선 캠페인을 통해 디지털 기기의 과도한 사용으로 인한 부작용을 줄이고, 건강한 디지털 이용 문화를 확산하는 데 기여하고 있다. 이러한 노력들은 스마트폰 과의존 문제를 단순히 억제하는 데 그치지 않고, 디지털 기술을 보다 긍정적인 방향으로 활용할 수 있도록 유도하는 데 초점을 맞추고 있다.

그러나 이러한 정책과 프로그램만으로는 급변하는 디지털 환경에서 청소년들이 직면한 복합적인 문제를 완전히 해결하기에는 한계가 있다. 보다 포괄적이고 체계적인 접근이 요구되며, 이를 위해 다음과 같은 방안을 고려할 필요가 있다. 첫째, 예방 교육 강화. 스마트쉼센터와 같은 기관의 교육 및 상담 프로그램을 확대하여 청소년들이 스마트폰을 올바르게 활용할 수 있도록 돕는 것이 중요하다. 둘째, 학교 및 지역사회 협력. 청소년들의 디지털 사용 습관을 개선하기 위해 학교와 지역 사회가 협력하여 체계적인 교육과 가이드를 제공해야 한다. 마지막, 디지털 리터러시 및 AI 리터러시 교육 확대. 디지털 기술이 단순한 소비 도구가 아니라 창의성과 미래 역량을 키울 수 있는 강력한 도구가 될 수 있도록, 청소년들에게 디지털 및 AI 리터러시 교육을 강화해야 한다.

생성형 AI와 같은 기술이 급속도로 발전하는 상황에서, 우리는 디지털 과의존 문제를 해결하는 동시에 디지털 환경 속에서 건강한 성장과 창의적 활용을 가능하게 할 균형을 모색해야 한다. 이를 위해서는 단순한 규제와 제한을 넘어, 청소년들이 디지털 환경을 주체적으로 활용할 수 있는 역량을 길러주는 것이 필수적이다. 이러한 노력이 청소년이 디지털 환경에서 건강하게 성장할 수 있는 기반을 마련할 것이다.

참고문헌

Cho, I. H., Yoo, J. H., Chun, J. W., Cho, H., Kim, J. Y., Choi, J., & Kim, D. J. (2021). Reduced volume of a brainstem substructure in adolescents with problematic smartphone use. Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 32(4), 137-143.

CBS News. (2018, December 9). Screen Time and Children's Brains. 60 Minutes.

한겨레. (2023.05.15). 스마트폰 과의존, 청소년 뇌 발달에 미치는 영향. 한겨레. https://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/1123349.html

이미지 출처 | Freepik

고등교육혁신원 Externship 선발, 연구소와 함께할 인턴을 소개합니다!

연세대학교 바른ICT연구소는 고등교육혁신원의 Externship 프로그램을 통해 두 명의 우수한 인재를 선발하였다. 이번 프로그램은 학생들이 연구 및 실무 경험을 쌓으며, 디지털 격차 해소, 과의존 예방, 개인정보 보호 등의 사회문제 해결에 기여할 수 있도록 설계된 것이 특징이다. 특히, 인공지능(AI)과 디지털 기술이 사회에 미치는 영향을 탐구하고, 이를 바탕으로 창의적이고 실질적인 해결책을 모색하는 기회를 제공한다. 이번 Externship 프로그램을 통해 연구소는 학생들에게 학문적 연구뿐만 아니라 실무 경험까지 아우르는 종합적인 성장 기회를 제공하고자 한다.

이를 통해 학생들은 연구소 내 다양한 전문가들과 협력하며 깊이 있는 지식을 쌓고, AI 및 디지털 기술이 가져올 사회적 변화에 대한 통찰력을 기를 수 있을 것이다.

자기소개

서민근 (연세대학교 도시공학과)

안녕하세요? 저는 고등교육혁신원 Externship 프로그램을 통해 바른ICT연구소에서 인턴으로 일하게 된 서민근이라고 합니다. 만나 뵙게 되어 무척 반갑습니다.

저는 오늘날 국제 정세와 첨단기술이 서로 영향을 미치며 나아가는 모습에 관심이 많습니다. 그리고 지금은 그 모습을 관찰하는 데 그치지만 언젠가 그 변화 과정과 목적지에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이라는 희망을 갖고 있습니다.

지금까지 다양한 채널로 정보를 업데이트하며 여러 사안에 대한 제 이해의 폭을 넓히는 데 집중하며 살아왔다면, 인턴 기간에는 연구소 구성원분들과 지식과 열정을 나누며 새로운 스파크들을 많이 만들어내고 싶습니다. 잘 부탁드립니다. 감사합니다.

양다연 (연세대학교 심리학과, 산업공학 복수전공)

안녕하세요. 연세대학교 학부 3학년에 재학 중인 양다연입니다. 본전공은 심리학으로, 산업공학을 복수전공하고 있습니다. 저는 인간의 사고 과정과 행동을 탐구하는 심리학을 공부하며 인간을 모방하는 인공지능에 관심을 가졌습니다. 인공지능의 세부 분야 중에서도 특히 데이터 사이언스에 깊은 흥미를 느꼈는데요. 인간이 만들어낸 무한한 데이터 사이에서 의미를 도출하는 과정이 매우 매력적이라고 생각합니다. 산업공학 복수전공을 선택하게 된 계기이기도 합니다. 하지만 동시에 이러한 기술들이 우리 사회에 미치고 있는 영향과 윤리적 문제에 대한 고민도 끊임없이 이어가고 있습니다.

이번 바른ICT연구소 Externship에 함께하게 되어 매우 기쁘게 생각합니다. 다양한 연구자분들과 협업하고 연구에 기여하고 싶습니다. 저 스스로도 연구 진행 및 데이터 분석 역량을 발전시키고, 독자적으로 연구를 기획할 수 있는 기반을 마련하는 기회가 되길 기대합니다. 성실히 임하겠습니다. 감사합니다.

정리 | 연세대학교 바른ICT연구소 이건우 연구교수

불법·유해 콘텐츠 규제의 그늘: 풍선효과에 빠진 불법 콘텐츠 단속

박채린 인턴
연세대학교 바른ICT연구소

2024년 8월, 대학교 내 딥페이크 성범죄 사건 보도를 시작으로 중·고등학생, 교사, 군인, 기자 등을 대상으로 하는 딥페이크 합성물 유통 채널의 존재가 하나둘씩 드러나기 시작했다. 참가자가 1000여 명에 달하는 각 채팅방의 규모, 지인의 사진을 전송해 합성을 의뢰한 사례들, 많은 피해자 그리고 가해자가 10대 청소년이라는 사실은 사회를 충격에 빠뜨렸으나 이와 같은 디지털 성범죄 사건은 한국에서 새로운 일이 아니다.

인터넷이 상용화되기 전인 1990년대에는 비디오테이프를 통한 음란물 유포 사건이 있었다. 1997년 남고생 2명과 여중생의 성관계 장면이 담긴 비디오가 중고등학생들 사이에서 확산되었는데, 영상 속 여학생이 붉은 스카프를 두르고 있었기 때문에 '빨간 마후라' 사건으로 불렸다. 해당 영상은 남학생들이 여학생의 동의 없이 일방적으로 촬영하고 유포한 성범죄 영상이었으나 피해자는 수사 단계에서부터 언론에게 보호받지 못했고 음란물을 함께 제작했다는 이유로 가해자들과 같은 소년법상 보호 처분을 받았다. '빨간 마후라' 사건을 계기로 1998년 「성폭력범죄의 처벌 및 피해자보호 등에 관한 법률」에 '촬영물' 관련 조항이 신설되었고 단순한 음란물로 인식되던 '몰래 카메라'를 범죄로 규정하는 등의 조치가 취해졌다. 그러나 디지털 성범죄는 인터넷 시대에 들어서며 다양한 매개체를 통해 확대 재생산된다[1].

2000년대 초반 대형 인터넷 커뮤니티로 성장한 불법 음란사이트 '소라넷'은 아동 성착취물과 불법 촬영 영상, 합성 음란물 유포 그리고 성매매 알선의 장으로 기능했고, 회원 수는 100만 명에 달했다. 2006년에 국내 첫 사례로 유해사이트로 지정된 뒤에도 운영진은 하루에도 두 번씩 사이트 주소를 옮기고 트위터를 통해 새로운 주소를 알리는 방식으로 사이트를 유지했다. 서버가 해외에 있다는 이유로 수사가 빠른 속도로 진행되지 못했고 2016년에 이르러 해외 공조를 통해 핵심 서버를 압수하고 사이트를 영구 폐쇄하게 된다. 100만 명의 이용자와 3명의 공동 운영자 중 처벌받은 사람은 징역 4년을 선고받은 운영자 1명뿐이었고 소라넷이 도박 사이트·성매매 업소·성 기구 판매업소 등의 광고를 통해 얻은 이익은 약 100억 원으로 추정되는 가운데 범죄 수익 추징금은 0원이었다[2].

'소라넷' 폐쇄는 풍선효과로 인해 '포스트 소라넷', '제2의 소라넷'을 자처하는 유사 사이트들의 등장으로 이어졌고 정부의 불법 음란물 단속이 강화된 상황에서도 디지털 성범죄 사건들이 잇따라 발생했다. 2018년 '웹하드 카르텔'과 '웰컴 투 비디오' 사건부터 2019년 버닝썬 게이트 수사 중 드러난 단체 카톡방 불법 촬영물 유포 사건과 'n번방' 사건, 그리고 2024년 딥페이크 성범죄 사건까지. 비디오 테이프-인터넷 사이트-개방형 SNS-폐쇄형 SNS로 플랫폼만 달리하여 성착취물 공유가 반복되고 있는 것은 사이트 폐쇄와 소수 운영자 처벌에 집중된 사후적 대책의 한계를 드러낸다. (다음 장에 계속)

이미지 출처 | Freepik

이와 같은 문제는 디지털 성범죄 외의 불법·유해 콘텐츠 규제에서도 발생하고 있다. 불법 스트리밍 사이트 '누누티비'가 그 예시이다. 불법 스트리밍 사이트는 영화, 드라마, 음악 등의 저작물을 스트리밍할 수 있는 링크를 무단으로 제공하는 웹사이트를 말한다. 코로나 팬데믹 시기 OTT 시장이 성장하고 정품 콘텐츠의 양이 증가함과 더불어 불법복제물 역시 증가했고, 이를 제공하는 불법 스트리밍 사이트의 성장도 가속화되었다. 2021년부터 2년간 운영된 대형 불법 스트리밍 사이트 '누누티비'의 누적 이용자는 약 8,348만 명, 저작권 피해액은 약 5조 원 규모로 알려졌으며 '누누티비'가 사이트 내 불법 광고 게재를 통해 얻은 부당이득은 약 333억 원으로 추산된다. 이러한 불법 스트리밍 사이트들은 저작권 및 공중송신권 침해의 측면에서 문제가 될 뿐 아니라 주 수입원인 불법 광고를 통해 도박, 성인 사이트가 사용자들에게 노출되고 일반 광고로 위장한 바이러스 사이트로 인한 개인정보 탈취 및 랜섬웨어 감염 등의 피해를 입힌다는 점에서 규제 대책이 요구된다[3].

그러나 불법 사이트들은 정부 규제를 피해 사업장 주소를 파라과이와 도미니카 공화국 등 수사가 어려운 곳으로 설정하고, 방송통신심의위원회에 의해 사이트 차단이 되어도 URL 주소만 변경하고 사이트의 내용은 기존과 동일한 '미러(Mirror) 사이트'를 곧바로 생성하기 때문에 실질적인 대응이 어려운 실정이다. '누누티비'의 경우 방송업계의 공동 대응과 정부의 압박으로 2023년 4월 공식 서비스 종료를 발표했으나, 그 이후 수많은 유사 사이트들이 개설되었으며 현재(2024년 11월 기준)도 포털사이트에 '누누티비'를 검색하면 대체 사이트 주소를 손쉽게 찾을 수 있다. '누누티비' 이외에도 '티비몬', '티비위키' 등의 국내 불법 사이트, K-콘텐츠를 유통하는 중국과 태국 등 해외 불법 사이트, 대형 입시 학원의 인터넷 강의를 배포하는 '누누스터디', OTT에서 유료로 송출하는 스포츠 중계를 무단으로 제공하는 사이트 등 불법 스트리밍 사이트는 점점 더 다양화되고 있다.

두 사례 모두에서 알 수 있듯 불법·유해 콘텐츠 규제를 위한 사이트 폐쇄 대책은 실질적인 해결책이 되지 못하고 있다. 인터넷 이용자들은 불법·유해 콘텐츠에 접근하기 위해 해외에 서버를 둔 사이트로 옮겨가거나 VPN을 통해 접속 위치를 해외로 설정하는 일명 '사이버 망명(cyber asylum)'의 방식으로 정부의 검열과 규제를 손쉽게 빠져나간다. 기존의 도메인 주소를 활용하지 못하게 될 경우 차단 속도보다 빠르게 새로운 주소를 만들어 일명 '대피소 사이트' 주소를 SNS를 통해 공유하기도 한다. 또한 정부 규제와 언론 보도 등으로 불법 사이트 문제에 대해 사회의 이목이 집중되면 오히려 홍보효과가 나타나 불법 사이트 이용자가 증가하는 '스트라이샌드 효과(Streisand effect)'와 한 사이트를 폐쇄해도 다른 사이트로 이용자들이 옮겨가는 '풍선효과'도 불법 사이트 규제의 걸림돌로 작용하고 있다.

이제는 불법·유해 콘텐츠 없는 안전한 인터넷 환경을 위한 새로운 방안을 마련할 때이다. 사후적 대책인 사이트 폐쇄 조치의 한계를 보완하기 위해 사전적 차단 방안을 강구하는 것이 필요하다. 불법 사이트의 주 수입원인 광고를 차단하여 경제적 수익을 얻지 못하는 운영자들이 사이트를 자동 폐쇄하도록 유도하는 것도 하나의 방법이다. 영국의 런던 경찰청 소속 지식재산범죄 전담 부서에서는 불법 목제 웹사이트 목록 IWL(Infringing Website List)을 작성하여 광고주와 광고대행사가 해당 사이트들을 기피하도록 목록을 공유하고 있으며 미국의 경우 민간 단체 '창의적 미래(Creative Future)'를 중심으로 불법 사이트의 자금 흐름을 추적해 통제하는 "Follow the money" 캠페인을 벌이고 있다. 이와 같은 사례는 브랜드 평판과 소비자 보호를 중요하게 고려하는 기업의 자발적 참여를 통한 비형벌적 조치의 활용이 효과적인 대안이 될 수 있음을 보여준다[4]. 웹사이트 운영자들의 자체적인 정보 관리와 인터넷 사용자들의 자정작용 역시 동반되어야 할 것이다.

불법·유해 정보의 유통은 인터넷의 등장과 함께 생겨난 새로운 문제가 아니다. 그러나 인터넷을 매개로 하는 불법·유해 콘텐츠의 확산은 다른 어떤 정보통신 수단보다 쉽고 빠르게 전파되며 불가역적인 인권 침해로 이어진다. 사이트 폐쇄에 초점이 맞추어진 현재의 정책은 실질적인 해결책으로 작동하지 못하고 있기에 인터넷 규제에 대한 새로운 관점에서의 접근이 시급한 상황이다. 인터넷 속도 향상과 디지털 인프라 구축보다 중요한 것은 모두에게 안전한 인터넷 환경이라는 점을 기억하며 정보의 양적 증가보다 질적 향상을 위해 노력하는 우리 사회가 되기를 기대한다.

참고문헌
[1] 전윤정. (2021). 'n번방' 사건으로 본 디지털 성범죄 규제현황과 개선과제. 이화젠더법학, 13(3), 1-29.
[2] 박지윤. (2020.4.2.) [뷰엔] 23년 전에도 존재한 n번방... '성착취' 악의 연대기. 한국일보. https://www.hankookilbo.com/News/Read/202003311009371314
[3] 최효빈. (2023). 저작권 침해 이슈 리포트(불법 스트리밍 사이트 저작권 침해). 한국저작권보호원.
https://www.kcopa.or.kr/lay1/bbs/S1T283C292/F/65/view.do?article_seq=4728&cpage=1&rows=10&condition=&keyword=
[4] 신명섭, 용미란, & 이영주. (2020). 불법 저작물 사이트의 광고 차단을 통한 저작권 침해 방지 연구–자금 추적 기반 방식을 중심으로. 한국콘텐츠학회논문지, 20(7), 331-341.

이미지 출처 | Freepik

미래의 질병까지 예측하는 AI: 랜덤 포레스트부터 머신러닝까지

Megan TIEU
University of California Education Abroad Program
연세대학교 바른ICT연구소

오늘날 데이터는 단순한 정보가 아니라 미래를 예측하는 강력한 도구로 활용되고 있다. 특히 예측 분석(Predictive Analytics)은 데이터를 수집·분석하여 패턴을 파악하고, 인공지능(AI)을 사용해 예측 모델을 구축한다. 이를 기반으로 향후 발생할 가능성이 높은 상황을 예측하는 것이다. 이 기술은 금융, 제조, 재난 관리 등 다양한 분야에서 활용되며, 의료 산업에서도 빠르게 도입되고 있다. 예측 분석을 통해 질병을 조기에 발견하고, 정밀 의학과 환자별 맞춤 치료를 제공하는 것이 가능해지고 있다. 예측 분석 기술은 세계적으로 빠르게 확산되고 있으며, 특히 싱가포르는 의료 분야에서 이 기술을 적극적으로 활용하는 대표적인 국가이다. 현재 싱가포르의 의료 기관 중 92%가 예측 분석을 도입하여 의료 서비스를 개선하고 있다.

예측 분석의 기반이 되는 핵심 기술은 머신러닝(Machine Learning)이다. 대표적인 기법으로는 선형 회귀(Linear Regression), 의사결정 나무(Decision Tree), 신경망(Neural Networks), 앙상블 모델(Ensemble Model) 등이 있습니다. 의료계에서는 앙상블 모델의 일종인 랜덤 포레스트(Random Forest)가 자주 사용된다. 랜덤 포레스트는 여러 개의 의사결정 나무를 결합한 방식으로, 암 재발 예측과 같은 복잡한 의료 문제를 해결하는 데 효과적이다. 이는 임상 데이터, 유전체 데이터, 의료 영상 데이터 등을 종합 분석하여 환자 맞춤형 치료 계획을 세우는 데 활용된다. 또한 과적합(Overfitting) 문제를 줄이고, 누락된 데이터를 보완할 수 있어 더욱 신뢰할 수 있는 결과를 제공한다.

그러나 예측 분석이 의료 분야에서 더 널리 활용되기 위해서는 몇 가지 해결해야 할 과제가 있다. 가장 중요한 문제는 대량, 고품질의 의료 데이터 확보이다. 정확한 예측을 위해서는 대량의 신뢰할 수 있는 데이터가 필요하지만, 현재 의료 데이터에는 데이터 입력의 일관성 부족, 불완전한 기록, 규제 제한, 편향성 등의 문제점이 있다. 이를 해결하기 위해서는 의료 기관 간 데이터 표준화를 추진하고, 데이터 처리 과정에서 일관성, 프라이버시와 보안을 확보하는 것이 필요하다.

예측 분석 기술의 효과를 보여주는 실제 사례가 있다. 미국 Corewell Health의 2021년, 2022년 연구는 예측 분석을 활용해 병원 재입원을 줄이는 데 성공했다. 그 결과 불필요한 입원이 200건 감소했고, 약 500만 달러(약 65억 원)의 비용을 절감할 수 있었다. 이처럼 AI 기반 예측 분석은 의료진이 보다 효율적인 치료 계획을 세울 수 있도록 도와주며, 환자의 건강을 개선하고, 의료 비용을 절감하는 데 큰 기여를 하고 있다. 앞으로 의료 데이터의 품질이 개선되고 기술이 더욱 발전한다면, 예측 분석은 의료 혁신을 이끄는 핵심 기술로 자리 잡을 것이다.

참고문헌
[1] https://www.techtarget.com/healthtechanalytics/feature/10-high-value-use-cases-for-predictive-analytics-in-healthcare
[2] https://lightpointglobal.com/blog/predictive-analytics-in-healthcare
[3] https://jklst.org/index.php/home/article/view/241/210
[4] https://newsroom.spectrumhealth.org/corewell-health-study-determines-keys-to-reducing-hospital-readmissions

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 ICT연구소 Barun ICT Research Center

Publisher 김범수 | Editor-in-Chief 이건우
Editor 김예은, 장서윤 | Designer 김한나

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