Barun ICT 2022. 7&8
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

2022 바른ICT연구소 하계 워크숍 개최

바른ICT연구소는 2022년 6월 11일에 <포스트코로나 시대, 바른ICT연구소의 역할 및 연구방향>을 주제로 바른ICT연구소 하계 워크숍을 부산연구원에서 개최했다. 김범수 연구소장(연세대학교 정보대학원 원장)이 진행한 이번 워크숍에서는 현 연구소 구성원 뿐 아니라, 박용완 교수(경상국립대), 김보라 교수(호남대), 김미예 교수(창원대) 등 바른ICT연구소 출신 자문위원이 참여하여 연구소의 연구 현황 및 운영 현황에 대해 점검하고, 발전 방향에 대해 함께 논의했다. 전현직 연구원이 함께해 더욱 의미 있었던 이번 하계 워크숍에서 발표하고 논의한 내용을 이번 호에 정리했다.

메타버스 내 가상오피스 플랫폼 현황 조사

김현정 연구교수 연세대학교 바른ICT연구소

2022년 바른ICT연구소 하계 워크숍에서 메타버스 내 가상오피스 활용과 관련한 연구계획을 발표했다. 기존 원격 근무는 개인 측면에서 구성원과의 소통과 정보공유의 어려움, 고립감 유발 등과, 기업 측면에서 업무관리의 어려움과 정보보안에 대한 불안감 등의 여러 가지 단점을 보이고 있다. 이러한 문제를 해결할 수 있는 대안으로 메타버스 플랫폼에서 가상오피스를 운영하는 회사가 늘어나고 있다.

메타버스 가상오피스는 메타버스 가상세계에 현실의 오피스를 그대로 옮겨 놓은 것으로, 가상오피스를 이용하면 오피스 운영 비용 절감 및 출퇴근 시간 감소, 상호작용 증가에 따른 업무효율성 향상, 무한 업무공간 제공, 사무용품 의존도 감소, 가상현실 기술로 현실에서와 같은 업무처리, 유연한 팀 구성 등의 이점이 있다.

INSIDE

Event 3
2022 경영정보관련 춘계통합학술대회 '바른ICT특별세션'

Report 6
인공지능 알고리즘은 우리에게 독인가 약인가

Report 8
당신이 아령을 들기 전에 해야할 것

메타버스 가상오피스가 활발히 구축되고 있지만, 구현된 기능의 차이, 플랫폼 간 이동 및 정보공유와 지속가능성에 대한 어려움, 정보보안, 사이버 폭력, 사이버 범죄 등에 대한 부족한 대응이 아직 보완해 나가야 하는 부분이다. 가상오피스 플랫폼 간 비교, 분석을 통해 가상오피스 구현 방향에 대한 시사점을 찾아보고자 한다.

악성댓글 대응정책 시뮬레이터 설계

최규호 연구교수 연세대학교 바른ICT연구소

익명성, 비대면성, 빠른 상호작용 등의 특성으로 소셜 네트워크와 언론 보도의 온라인 댓글 환경에서 작성되는 악성 댓글이 증가하고 있다. 악성 댓글의 현황과 문헌조사를 통해 악성 댓글이 당사자들에게 미치는 신체적, 정신적, 사회적, 경제적 피해를 파악하고 악성 댓글 관리를 위한 정책적 시사점 도출을 위해 대응 정책 시뮬레이터를 설계한다. 개발 결과, 경제적·사회적 각 비용항목에 따라 비용 모형을 정의하고 주요 변수들을 연도별 자동 입력에 따라 자동 출력해 직접비용과 간접비용을 확인하였다.

바른ICT연구소 글로벌 발전 방향

원승연 연구원 연세대학교 바른ICT연구소

• **주요 연구:** 이번 상반기에는 지난해 악성댓글 연구에서 시작한 사이버폭력 관련 연구를 진행하며 관련 문헌 자료를 심층적으로 검토하여, 사이버 언어폭력 등과 관련된 심리적 예방, 위험 요인을 세밀히 분석하기 위해 설문문항을 준비했다. 이를 통해 온라인에 더욱 의존하는 현대인의 삶에서 갈수록 심각해지는 사이버 폭력에 대응하고 예방하는 데 도움이 될 수 있는 심리적 완충 요인이 무엇인지 앞으로의 연구를 통해 알아보고자 한다.

• **Global Student Reporters and Researchers:** 이번 학기부터 글로벌 인턴십 프로그램을 시작해 UCEAP트랙과 GSRR트랙으로 모집하여 총 8명이 인턴십에 참여했다. 글로벌 인턴은 연구교수, 연구원 등과 협업해 연구 보조, 악성댓글 조사, 영상 콘텐츠 제작 등 다양한 업무에 참여하며 연구소 업무에 힘을 보탰다. 하반기에도 UCEAP, 연세대 국제처 등과 협력해 글로벌 인턴십을 계속해서 운영할 계획이다.

• **바른ICT뉴스레터:** 보다 전문성과 심층성 있는 원고를 위해 자문위원이나 전문가들을 중심으로 필진을 보강할 예정이다.

• **바른 ICT 유튜브:** 지난 4월부터 바른ICT유튜브 채널에서 최초로 영어 콘텐츠를 제작해 공개했다. 앞으로 영어 콘텐츠 비중을 점차 늘려가며 전 세계 구독자들과 소통하려 한다.

• **리서치 콜로키움:** 주로 국내 연사들의 강연으로 구성됐던 리서치 콜로키움에 지난 4월 처음으로 외국인 연사인 독일 보훔 루르대학교 심리학부의 Julia Brailova 박사를 초청했다. 앞으로도 훌륭한 연구 업적을 가진 연구자를 온라인으로 운영하는 리서치 콜로키움에 초청해 연구소의 글로벌 네트워크를 강화할 예정이다.

포스트코로나 시대, 바른ICT연구소 행사의 하이브리드 운영

나효정 연구원 연세대학교 바른ICT연구소

2020년 1월 우한 독감을 시작으로 전 세계로 퍼진 코로나19의 대유행으로 지난 2년간 바른ICT연구소의 모든 행사 및 회의 등이 온라인으로 진행되었다. 정부의 방역 지침이 완화된 2022년 3월부터 바른ICT연구소는 운영위원회, 춘계학술대회 등 공식적인 행사들을 오프라인으로 진행하기 시작했다. 반면에 Barun ICT Research Colloquium처럼 짧은 시간 다양한 참가자들을 위한 세미나는 여전히 온라인으로 진행하고 있다. 행사의 성격에 맞춰 온라인과 오프라인을 병행하며 진행해 행사 운영자와 참가자 모두의 편의성과 만족도가 높아졌다.

지난 2년간 온라인으로 진행되었던 Asia Privacy Bridge Forum, 2022를 10월 중순경에 오프라인으로 개최한다. 세계 각국의 프라이버시 관련 전문가들을 한국으로 초대할 예정이다. 각국의 방역 지침에 따라 오프라인으로 참가할 수 없는 해외 전문가들도 온라인으로 참가하여 소통할 수 있도록 행사는 하이브리드(온오프라인 통합) 형식으로 운영한다. 2년만에 오프라인으로 개최되는 바른ICT연구소의 공식행사인 'Asia Privacy Bridge Forum, 2022', 'Barun ICT Research Conference' 및 한국지식경영학회 추계학술대회가 성공리에 마칠 수 있도록 행사 기획과 운영방안에 대해 잘 준비하면서 하반기 업무를 진행할 것이다.

이미지 출처 | Freepik

2022 경영정보관련 춘계통합학술대회 '바른ICT특별세션'

진행: 김범수 소장 연세대학교 바른ICT연구소

바른ICT연구소는 2022 경영정보관련 춘계통합학술대회에서 바른ICT연구소 특별세션을 개최했다. 2022년 6월 11일 부산연구원에서 열린 특별세션은 온오프라인 통합 세션으로 진행되었다. 김범수 소장이 진행한 이번 특별세션은 바른ICT연구소 자문위원과 현 연구원이 참여했으며 주제에 따라 2부로 구성됐다. 바른ICT연구소 특별세션 발표 내용을 이번 호에 소개한다.

Session 1. 바른ICT Literacy 역량 강화

좌장: 이애리 교수 상명대학교

부산 지연산업의 디지털전환 대응전략 - 지역 디지털 준비지수(R-DRI)를 중심으로

구윤모 연구위원 부산연구원

4차 산업혁명 시대 지능정보기술 중심의 디지털 전환이 가속화되면서 지역 수준의 특수성을 고려해 디지털 산업 여건을 효과적으로 파악하는 것에 대한 필요성이 제기되었다. 부산의 경우 전통적 제조업 중심의 산업구조로 인한 저성장의 한계를 갖고 있기에, 이를 극복하기 위해 부산 지역산업의 성공적인 디지털전환을 위한 대응전략을 제시했다. 기존 ICT 관련 지수를 측정하는 데에 있어 지역 수준(regional-level)에서의 ICT 관련 지수 연구는 개발과 적용 측면에서 부족하다. 따라서 미국 CISCO사의 '디지털 준비지수'를 기반으로 '지역 디지털 준비지수(R-DRI: Regional-level Digital Readiness Index)' 프레임 워크의 개발과 측정을 선험적으로 시도했다. 지역산업 관점에서의 디지털전환은 디지털 기술, 전환(프로세스), 경제적 성과, 산업/기업환경 이렇게 4가지로 구성된다. 지역 산업정책, 제도, 기술 수용성 등이 산업/기업환경(Environment)에, ICT 관련 전문기업, 기술인력, 인프라 등이 디지털 기술(Input)에, 산업구조/규모 같은 성숙도가 전환(Transformation)에, 거시적인 시각에서 사업체수, 종사자수와 미시적인 시각에서 기업성과, 생산성 등이 경제적 성과(Outputs)에 해당된다. 체계적인 디지털전환 대응전략을 세우기 위해 부산지역 소재 기업을 대상으로 실태조사를 실시할 예정이다. 이를 통해 부산 지역 디지털 준비 수준이 직간접적으로 영향을 미칠 수 있는 모든 분야 즉 정보통신업, 관광업과 같은 경제/산업, 디지털 리터러시와 같은 사회/문화 분야에서의 디지털 정책 수립을 위한 기초자료를 확보할 수 있을 것으로 기대한다.

웨어러블 디바이스, MZ세대를 넘어 5060세대에 이르다

김미예 교수 창원대학교

2022년 현재 만 50-69세에 해당하는 5060세대는 핸드폰이 본격적으로 사용됐던 시기를 약 27~56세 정도의 비교적 젊었을 때 거친 세대다. 이러한 5060세대에게 많은 혜택을 줄 수 있는 웨어러블 디바이스 수용 방법을 고안해내는 것이 본 연구의 목표다. 가정과 직장 내에서 목표를 성취하기 위해 새로 도입된 기술을 수용하려는 성향을 나타내는 기술준비도(긍정성, 혁신성, 불안감, 불편감)를 주요 지표 삼아 연구를 진행했다. 웨어러블 디바이스에 대한 5060 소비자의 기술준비도 수준은 어떠하며 수용에 미치는 영향은 어떠한지, 시장세분화 유형은 어떻게 구분되며 일반적 특성의 차이는 어떠한지, 5060 소비자의 세분시장별 웨어러블 수용 정도는 어떠한지가 핵심 연구문제다. 5060세대 283명을 대상으로 자기 기입방식 설문을 실시한 후 SPSS 26.0을 통해 분석하였다. 연구 결과 수용에 영향을 주는 집단은 긍정적인 측면을 굉장히 높게 느끼는 집단이었다. 즉 5060세대의 웨어러블 디바이스 수용에 영향을 미치는 요인은 기술준비도 구성요소 중 혁신성과 긍정성이라는 것을 도출했다. 긍정형, 둔감형, 초민감형, 부정형 이렇게 네 집단으로 시장세분화를 할 수 있었고 이 중 초민감형 집단이 가장 높은 수용 의도를, 부정형 집단이 가장 낮은 수용 의도를 보였다. 본 연구를 통한 시사점은 웨어러블 디바이스 수용에 부정적 요소로서의 불안감과 불편감이 유의미한 영향을 미치고 있지 않다는 것을 발견한 데에 있다. 새로운 기술에 대한 소비자들의 불안감은 언제나 공존하기 마련인 것이다. 혁신성, 긍정성과 같은 기술준비도의 긍정적 측면을 더욱 강조할 때 5060세대들의 웨어러블 디바이스 수용에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 예상된다.

사이버 폭력과 회복탄력성

원승연 연구원 바른ICT연구소

본 연구의 목적은 사이버 폭력의 가해와 피해에 영향을 미치는 심리적 요인과 회복탄력성 및 사회적 관계의 중재 효과를 검증하는 것이다. 사이버 폭력의 가해 및 피해와 관련된 요인으로는 스트레스와 우울증(Zhang et al., 2020), 공감(Zych et al., 2019), 가족과 친구 관계 등 사회적 관계 등이 주로 제시되어 왔다. 그러나 사이버 폭력과 이와 관련된 심리적 용인과의 관계를 다룬 다른 많은 연구가 청소년을 대상으로 하고 있으며, 성인을 대상으로는 충분한 연구 결과가 축적되지 않았다는 점을 알 수 있다. 본 연구는 코로나19로 늘어난 온라인 활동의 결과 더욱 심각한 사회 문제로 부각되고 있는 사이버 폭력과 성인의 심리적 요인 간의 관계를 밝히는 데 의의가 있다. 본 연구는 특히 사이버 폭력의 예방적 요인과 관련하여 회복탄력성에 주목하고자 한다. 회복탄력성이란 역경을 극복하고 성공적으로 적응하는 능력(Garmazy, 1993; Luther, Cicchetti, & Becker, 2000)을 뜻한다. 또한 부정적 정서와 대인관계 능력, 감정조절 능력과 관계가 크며, 이 중 대인관계 능력은 중요한 비중을 차지한다. 회복탄력성이 사이버 폭력의 다양한 심리적 위해 요인과 사이버 폭력 가해 및 피해 행위 사이에 상당히 중요한 매개변수 혹은 조절 변수의 역할을 할 수 있다는 점을 보여준다. 본 연구는 성인을 대상으로 한 설문조사를 통해 사이버 폭력의 가해와 피해의 관계, 심리적 요인들과 사이버 폭력의 관계, 회복탄력성의 중재 효과에 대해 분석한다.

금융소비자의 자산관리전문가 선택 및 금융상품 투자 결정 요인

김보라 교수 호남대학교

금융 관련 비대면 온라인 서비스가 급격히 증가하고 있고 고액자산가가 아닌 일반 투자자가 증가하고 있으며 메타버스와 같은 신금융환경이 탄생하는 등 오늘날 금융 시장은 많은 변화를 겪고 있다. 이런 상황 속 금융소비자의 자산관리전문가 선택 및 금융상품 투자 결정에 영향을 미치는 요인에 대해 알아보았다. 우호적인 관계 정립의 주요 요인 중 하나인 유사성이 비대면 상황에서 금융소비자와 자산관리전문가의 관계에 적용되는 데 유효한지, 또 금융상품명이 소비자의 구매 결정에 영향을 주는지 살펴보기 위해 전국 18세 이상 직장인 425명을 대상으로 연구를 실시했다. 결과 상품명을 제시할 때와 제시하지 않을 때 선택에 유의한 차이가 있었으며 자산관리전문가의 투자성향이 같은 조건에서는 성격이 다른 전문가보다 유사한 전문가를 더 선호하는 경향을 보였다. 또 연령대가 젊을수록 투자 위험을 감수했고 투자위험감수성향이 높을수록 위험도가 높아지는 투자 결정을 보였다. 이후 성격유사성 고려 시 단순 유사성보다 성격요인별 유사성과 적합성 등 개인에 따른 다양한 변인을 고려해야 한다는 것, 상품명 제시 시 포트폴리오와 투자전략을 강조하던 것을 단일 포트폴리오로 합쳐야 한다는 것, 금융상품 선택의 과정에서 나아가 투자 지속성과 금융전문가와의 신뢰 관계 형성까지 고려해야 한다는 것, 금융상품구매 결정에 투자상품의 가격대와 투자금액 규모 등이 영향을 미칠 수 있다는 것을 후속 연구에서 고려해야 할 필요성을 발견했다. oTree라는 플랫폼 사용해 두 번째 연구를 위한 실험을 디자인 중이며, 비대면 상황에서 금융 의사결정에 영향을 미치는 요인을 개인성향, 대인관계, 투자결정 시 뇌활성화 측면까지 다각도로 탐색할 예정이다.

Session 2. 바른ICT 혁신 기술과 생태계

좌장: 임지선 교수 육군사관학교

친환경 자동차로서 전기차에 대한 소비자 인식 연구: 환경 관여도와 전력 생산 원천에 대한 정보의 조절 효과를 중심으로

박용완 교수 경상대학교

전 세계적인 이상 기후로 인해 환경 문제에 대한 경각심이 고조되고 있는 요즘, 전기차에 대한 관심이 커지고 있다. 내연기관 차의 배기가스가 대기 오염의 주범으로 인식되면서 다양한 전기차가 개발 및 출시되었다. 본 연구는 기존 인식과 반대되는 정보를 제시할 때 어떠한 효과가 있으며 더욱 친환경적인 경쟁 제품이 제시될 경우 소비자의 반응은 어떠할지에 대한 물음으로부터 시작되었다. 친환경 자동차로서 전기차에 대한 소비자 인식을 연구하기 위해 전기차는 과연 얼마나 친환경적인지 살펴본 후 전력 생산원 및 경쟁제품인 수소차에 대한 정보 제공과 환경에 대한 개인의 관심 수준 혹은 지각된 중요도인 환경 관여도가 궁극적으로 소비자

의 전기차에 대한 인식에 어떤 영향을 주는지 탐색하였다. 실험은 전력 생산원에 대한 정보 여부, 수소차에 대한 정보 여부, 환경 관여도를 독립변수로, 기능적 가치, 감성적 가치, 규범적 가치, 환경적 가치, 태도, 구매의도를 종속변수로 디자인한 후 전기차에 대한 기사를 소비자에게 노출시킴으로써 변수를 측정하는 방식으로 진행되었다. 3-way ANOVA 분석 결과, 환경관여도의 주효과는 모든 종속변수에서 유의미하게 나왔으며, 전력 생산원 정보의 주효과는 전반적 태도와 구매의도에서만 유의미하게 나왔다. 결론적으로 경쟁제품인 수소차에 대한 정보가 없는 상황에서 환경관여도가 낮은 소비자들은 전력원에 대한 정보와 무관하게 전기차에 대한 인식이 비슷했으나 환경관여도가 높은 소비자들은 전력원에 대한 정보가 제시될 경우 전기차에 대한 인식이 하락했다. 반면 경쟁제품인 수소차가 함께 제시된 상황에서는 전력원에 대한 정보는 영향을 주지 못했고 환경 관여도에 따른 차이만 나타났음을 발견했다.

메타버스 가상오피스 활용과 사례

김현정 연구교수 바른ICT연구소

1970년대 정보통신 기술을 기반으로 시작된 재택근무가 최근 코로나 팬데믹에 따른 사회적 거리두기 등으로 기업 현장에서 메타버스 열풍에 더해 가상오피스 분야로 급격히 확산되고 있다. 재택근무는 여러 장점이 있지만, 직원들 간 소통 및 업무 조율 시간의 증가, 집중 근무시간 축소로 인한 생산성 감소, 또한 일-가정의 경계 모호로 인한 업무 증가, 비대면 소통으로 인한 고립감과 우울감으로 업무 비효율 유발 등의 문제가 있다. 재택근무 시 대두되는 문제를 메타버스 가상오피스가 대안으로서 해결할 수 있을 것으로 예상한다. 메타버스 플랫폼을 통한 가상오피스는 활발히 구축되고 있는 반면 각 기관마다 독자적으로 추진되고 있어, 플랫폼 간 이동, 공유 및 지속가능성에 대한 어려움이 예상된다. 메타버스 가상오피스 플랫폼이 지속적, 안정적으로 서비스로 제공되려면 이에 대한 표준화가 필요하다. 또한 가상오피스 내 정보보안, 사이버 폭력, 사이버 범죄 등에 대한 대응 정책도 견고하게 준비되어야 할 것으로 보인다. 코로나 엔데믹 기류에 따라 기업들은 오프라인 근무로 전환하려 하나, 구성원들은 하이브리드 근무형태를 선호하고 있으므로, 시스템 및 제도적으로 운영방안을 마련하여 가상오피스가 또 다른 피로현상을 초래하지 않길 바란다.

R&D Simulation cost analysis on the Cloud

이보성 박사 Rescale

R&D 시뮬레이션 분석 시 단순 제조 단계를 넘어 클라우드로 확장했을 때의 비용을 분석하고자 했다. 자동차 샘플 모델을 가지고 비용 비교를 해보고, ImageAI와 같이 영상 인식에 들어가는 GPU 금액을 클라우드에서 어떻게 절감할 수 있는지 알아보는 것이 본 연구의 목표다. 모든 장비를 스스로 마련해 IT를 설계 및 운영할 때 들어가는 비용이 On-premise TCO(Total cost) 개념이다. TCO에는 서버 인프라 비용부터 네트워킹 비용, 스토리지 인프라 비용, 인력 비용까지 포함된다. 이렇게 TCO 구성요소들을 세분화 했을 때 예상 외로 어느 부분이 비용의 많은 부분을 차지하는지 알 수 있게 된다. 실제로 스토리지 인프라 비용 중 데이터 센터 비용이 상당 부분을 차지했다. HPC(High Performance Computing) 클라우드는 Software/Application Licensing, Upfront Implementation, Ongoing Support & Maintenance, Cloud Infrastructure 이 네 가지 요소가 합쳐져 비용으로 계산된다. StarCCM+ 시뮬레이션 비용과 Ansys Fluent 시뮬레이션 비용을 비교해보았는데, 전자의 경우에는 주로 시뮬레이션 시간에 의해 비용이 결정됐지만 후자의 경우에는 시간은 물론 코어(core) 개수까지 비용에 영향을 끼쳤다. 이렇게 비용에 영향을 미치는 세부 요소들의 종류와 정도가 다 다르기에 실제 클라우드 도입에 저항 요인이 크다는 것이 연구 결과다. 따라서 앞으로는 case by case로 계산이 되었던 R&D 시뮬레이션 비용이 보다 체계화된 모델을 통해 예측될 수 있는 시스템이 마련되어야 할 것이다.

2D 스펙트로그램을 이용한 멀티스트림 CNN 기반 운전자 식별

최규호 연구교수 바른ICT연구소

차량 내·외부의 보안이 강조되면서 생체신호를 이용한 운전자 식별 시스템이 활발하게 연구되고 있다. 본 연구에서는 심전도와 근전도의 신호를 2D 스펙트로그램으로 변환하고 CNN 멀티 스트림을 통해 운전자 식별 시스템을 제안한다. 실험 결과, 운전자 식별 정확도는 단일 심전도의 식별 정확도보다 0.6%, 단일 근전도의 식별 정확도보다 12.9% 우수함을 확인했다.

인공지능 알고리즘은 우리에게 독인가 약인가

박재영 연구교수 연세대학교 정보대학원 BK21

인공지능 알고리즘은 어디에서나 쉽게 볼 수 있으며, 이제 우리의 삶에서 없어서는 안 될 존재로 자리 잡았다. 인공지능 알고리즘은 다양한 분야에서 데이터 학습을 통해 특정한 문제를 해결해주는데, 이것은 우리의 삶을 보다 풍요롭게 만들어 준다. 예를 들어, 우리는 넷플릭스의 추천 시스템을 통해 나의 취향에 꼭 맞는 영상 콘텐츠를 소비하고, 쿠팡의 추천 시스템을 통해 보다 편리하게 제품을 구매한다. 추천 시스템이 우리의 삶에서 얼마나 중요한 역할을 하고 있는지 알고 싶다면 추천 기능을 잠깐 한번 꺼보자. 그럼 바로 깨닫게 될 것이다. 실제로 필자는 유튜브 추천 기능을 며칠 동안 사용하지 않은 적이 있는데, 나의 취향에 맞는 동영상을 찾지 못해서 많은 시간을 허비하는 등 너무 불편했다. 추천 기능의 소중함을 느낀 시간이었다. 하지만 알고리즘이 우리에게 항상 좋은 것만은 아니다. 알고리즘 부작용도 존재하는데, 바로 여러 분야에서 발견되고 있는 알고리즘에 의한 차별이다.

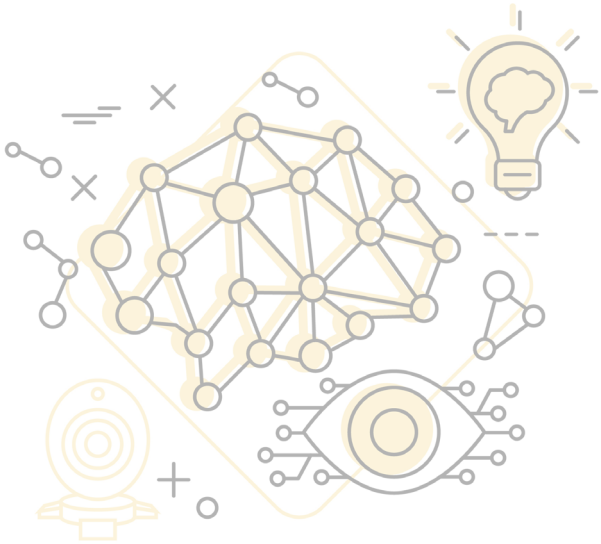
가장 널리 알려진 사례는 미국 비영리 탐사보도 매체 '프로퍼블리카(ProPublica)'가 2016년에 밝힌 재범가능성 알고리즘(COMPAS) 차별이다. COMPAS는 피고의 다양한 요인, 예를 들어 범죄여부, 생활 방식, 성격, 태도 등을 고려하여 재범 가능성을 점수화해 판사에게 알려주는 재범 예측 알고리즘이다. 이것은 분명 판사에게 도움을 줄 수 있다. 하지만, 안타깝게도 COMPAS는 흑인에게 불리한 (달리 말하면, 백인에게 유리한) 결과를 제시했다. 구체적으로, COMPAS는 흑인의 재범가능성을 백인에 비해 불합리하게 높게 측정했으며, 이에 따라 거짓양성비율이 백인에 비해 2배 높게 나타났다. 쉽게 말해, 흑인의 경우, 향후에 범죄를 다시 저지르지 않는데도 불구하고 범죄를 저지를 것이라고 잘못 예측한 것이다. 반대로 백인의 경우, 향후에 범죄를 다시 저지름에도 불구하고 범죄를 저지르지 않을 것이라고 잘못 예측한 것이다.

최근에도 인공지능 알고리즘 편향이 지속적으로 나타나고 있는데, 페이스북 인공지능 자동추천기능이 동영상 속 흑인을 사람이 아닌 고릴라나 침팬지와 같은 동물로 잘못 분류했다[1]. 2015년에 구글 포토가 흑인 사진에 고릴라 태그를 붙여 논란이 일어났는데, 비슷한 문제가 여전히 존재한다는 사실이 놀라우면서 안타깝다. MIT 미디어랩에 따르면, 사진을 분류하는 알고리즘의 경우, 백인 사진은 인식 에러 확률이 1% 내외에 불과한 반면, 흑인 사진은 최고 35%에 달했다[2]. 이렇게 편향된 알고리즘이 실제 세상에 널리 사용된다면 특정 인종이 살아가기 힘든 세상이 될 것임이 분명하다. 한편, 페이스북은 이전에도 알고리즘 기반 맞춤형 광고를 사용자에게 차별적으로 노출시켰는데, 백인 사용자에게는 주택 매매 광고를, 흑인 사용자에게는 택시 운전기사 광고를 더 자주 보여주었다. 또한, 더 마크업(The Markup)의 조사 결과 비슷한 금융 특성을 가지고 있음에도 불구하고 유색인종은 백인들보다 주택담보대출이 거부될 가능성이 더 높았다. 이러한 알고리즘 편향은 인종에만 국한하지 않는다. 인공지능 알고리즘은 성차별적 결과를 내놓기도 한다. 페이스북은 사용자에게 맞춤형 구인광고를 제공하는데, 특정 구인광고에서 성별을 이유로 여성 또는 남성을 배제하고 있다[3]. 예를 들어, 피자 배달 광고는 여성보다 남성에게 더 많이

노출되었고, 식료품 배달 광고는 남성보다 여성에게 더 많이 노출되었다. 다른 일자리 광고에서도 비슷한 양상이 발견되었다. 즉, 자동차 영업사원 광고는 남성 편향적, 귀금속 영업사원 광고는 여성 편향적이었다.

그렇다면, 도대체 왜 이러한 편향이 발생하는가? 알고리즘 그 자체가 문제인 것인가? 즉 알고리즘이 특정 목적을 가지고 의도적으로 특정 인종과 성별을 차별하는 것인가? 그렇지 않다. 인공지능 전문가들은 학습하는 데이터에 문제가 있다고 말한다. 첫째, 데이터 불균형성이다. 예를 들어, 학습 데이터에 백인 이미지가 더 많아서 백인은 잘 인식하지만, 흑인 이미지 부족으로 흑인은 인식을 잘 못하는 것이다. 둘째, 편향된 데이터다. 즉 사회에 존재하는 편향(예를 들어, 흑인은 위험하다)이 데이터에 포함되었고 이렇게 편향된 데이터가 알고리즘에 들어가기 때문에 편향된 결과가 나타나는 것이다. 데이터 편향으로 인공지능 알고리즘 편향이 발생하고 결과적으로 의사결정 편향으로 이어진다고 볼 수 있다.

인공지능 알고리즘이 우리에게 주는 혜택이 분명히 존재하는 만큼 이것을 무조건적으로 금지할 수는 없다. 인공지능 알고리즘 개발자는 앞서 말한 데이터 불균형성과 데이터 편향성을 해결하는 노력을 통해서 인공지능 알고리즘 편향을 최소화해야 한다. 그리고 편향이 발견되었을 시 즉시 해당 알고리즘을 수정해야 한다. 이러한 노력이 꾸준히 이어진다면 언젠가는 편향 없는 알고리즘을 볼 수 있는 시대가 오지 않을까?



[1] 박혜섭. (2021.09.06). AI 왜 이러나... 온·오프라인 속 여전한 인종차별. AI타임스. http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=140527
[2] 김봉구. (2019.02.21). [시선+] AI도 '인종·성차별' 한다…다른 접근법 필요한 이유. 한경닷컴. https://www.hankyung.com/it/article/201902200481g
[3] Karen, H. (2021.04.26). 페이스북 구인 광고 알고리즘에 남아있는 여성 차별. MIT Technology Review. https://www.technologyreview.kr/facebook-ad-algorithm-sex-discrimination/

이미지 출처 | Freepik

건강한 ICT

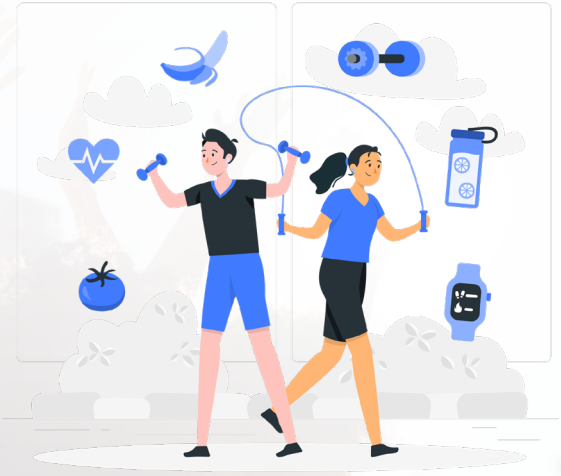
당신이 아령을 들기 전에 해야할 것

원승연 연구원
연세대학교 바른ICT연구소

세계 2차대전 당시 아우슈비츠 수용소를 경험한 오스트리아 출신 유대인 의사이자 심리학자인 빅토르 프랑클은 포로수용소에서의 경험을 기록한 '죽음의 수용소(Man's Search For Meaning)'를 썼습니다. 이 책에서 프랑클은 아우슈비츠에서의 극한의 고통과 환경을 이겨낸 사람들은, '살아야 할 이유를 찾은 사람들'이었다고 말합니다. 살아야 할 이유, 즉 삶의 목적과 의미가 그 자체로 인간의 삶에 강력한 영향을 미친다는 것을 깨달은 빅토르 프랑클은 이후 '로고테라피'를 고안해 사람들의 심리를 어루만졌습니다.

삶의 목적에 대한 명확한 인식이 단순히 심리적인 효과만 있는 것이 아닙니다. 많은 연구 결과는 삶의 목적에 대한 명확한 인식이 정신적 건강뿐 아니라 신체적 건강에도 직접적인 영향을 미친다고 보고하고 있습니다. 삶의 목적 의식이 강하거나 핵심 가치에 대한 인식을 바탕으로 한 목표 설정은 심혈관 질환(Cohen, Bavishi, & Rozanski, 2016), 인지 장애(Lewis, Turiano, Payne, & Hill, 2017), 뇌졸중(Kim, Sun, Park, & Peterson, 2013), 더 나은 신체적, 생물학적 기능(Zilioli, Slatcher, Ong , & Gruenewald, 2015), 낮은 사망 위험(Boyle, Barnes, Buchman, & Bennett, 2009)과 관련이 있는 것으로 알려져 있습니다. 더 강한 삶의 목적을 갖는 건강상의 이점은 더 건강한 행동에 집중하고 참여하기 때문일 수 있는데요(Ryff & Singer, 1998). 실제로 삶의 목적에 대한 인식은 신체 활동의 증가와 관련이 있고(Hooker & Masters, 2016), 삶의 목적에 대한 인식이 높아질수록 예방 의료 서비스를 사용할 가능성이 더 높습니다(Kim, Strecher, & Ryff, 2014). 코로나19 기간에 이뤄진 연구(Kang et al., 2021)에서는 코로나19의 예방적 행동에도 영향을 미치는 것으로 나타났습니다.

그렇다면 삶의 목적 인식이 어떻게 건강 증진에 도움이 되는 결과로 이어지는 것일까요. 최근에는 뇌과학을 통해서 그 관계를 밝혀내고자 하는 시도가 이뤄지고 있습니다. 펜실베니아 대학교의 연구(Kang, Strecher, Kim, & Falk, 2019)는 건강 행동 변화를 촉진하는 메시지에 대한 응답으로 건강 관련 결정을 내리는 동안 더 높은 목적 의식과 더 낮은 목적 의식을 가진 개인 간의 신경 활동을 fMRI를 통해 비교했는데요. 의견의 충돌 관련 처리에 연루된 뇌 영역으로 볼 수 있는 전측 대상피질(dACC), 앞뇌섬엽(AI), 배외측 전전두피질(DLPFC) 및 복외측 전전두피질(VLPFC) 내의 활동에 초점을 맞춰 측정한 결과, 목적이 더 높은 건강 관련 결정을 내리는 동안 dACC, AI, DLPFC 및 VLPFC에서 더 적은 활동을 보였습니다. 건강 정보 수용에 대한 결정 과정에서 낮은 뇌반응은 삶의 목적에 대한 높은 인식 수준과 메시지에 대한 더



큰 지지와의 관계를 설명해주는 것입니다(Kang, Strecher, Kim, & Falk, 2019). 즉, 강한 목적을 가진 개인은 건강 의사 결정 중에 부담을 덜 겪을 수 있으며, 더 쉽게, 저항없이 유익한 건강 메시지를 수용할 수 있다는 것입니다.

누군가의 인생 목적은 핵심가치와 관련된 목표의 기능으로 작용합니다. 삶의 목적이나 내적 기준이 불분명하면 어떠한 정보를 받아들일 때 더 많은 충돌이 생기겠죠. 누군가 건강에 관한 정보를 들을 때도 마찬가지입니다. 삶의 뚜렷한 목적 의식을 가진 사람들은 건강 정보에 대해 받아들일 때 결정상의 충돌이 적으므로 저항 없이 더욱 자연스럽게 받아들일 수 있다는 해석이죠. 이러한 연구 결과가 모든 삶의 목적과 모든 건강 활동에 대한 결정의 관계를 설명해줄 수는 없더라도, 삶의 목적과 인간의 건강 행동과의 관계를 과학적으로 보여주는 하나의 증거가 될 수 있습니다.

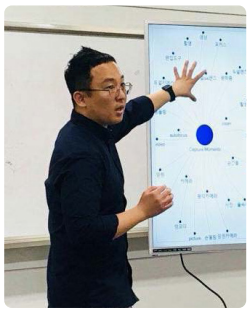
건강한 삶은 단순히 좋은 유전자, 청정한 환경에만 달려있는 것이 아닙니다. 우리의 마음가짐이 우리의 건강을 좌우할 수 있습니다. 운동의 필요성은 느끼지만 이런 저런 실천하기 힘든 분들이 많으실 겁니다. 이런 분들에게 운동은 근육의 문제가 아니라, 마음의 문제일지 모릅니다. 혹시 이런 문제를 겪고 있다면, 어떤 운동을 할지, 왜 운동을 하기 싫은지 고민하기 전에 먼저 잠시 눈을 감고 나의 존재의 이유와 인생의 목적에 대해 생각해보면 어떨까요?

Cohen, R., Bavishi, C., & Rozanski, A. (2016). Purpose in life and its relationship to all-cause mortality and cardiovascular events: A meta-analysis. Psychosomatic medicine, 78(2), 122-133.
Hooker, S. A., & Masters, K. S. (2016). Purpose in life is associated with physical activity measured by accelerometer. Journal of Health Psychology, 21(6), 962-971.
Kang, Y., Strecher, V. J., Kim, E., & Falk, E. B. (2019). Purpose in life and conflict-related neural responses during health decision-making. Health Psychology, 38(6), 545.
Kang, Y., Cosme, D., Pei, R., Pandey, P., Carreras-Tartak, J., & Falk, E. B. (2021). Purpose in life, loneliness, and protective health behaviors during the COVID-19 pandemic. The Gerontologist, 61(6), 878-887.
Kim, E. S., Strecher, V. J., & Ryff, C. D. (2014). Purpose in life and use of preventive health care services. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(46), 16331-16336.
Kim, E. S., Delaney, S. W., & Kubzansky, L. D. (2019). Sense of purpose in life and cardiovascular disease: underlying mechanisms and future directions. Current Cardiology Reports, 21(11), 1-11.
Lewis, N. A., Turiano, N. A., Payne, B. R., & Hill, P. L. (2017). Purpose in life and cognitive functioning in adulthood. Aging, Neuropsychology, and Cognition, 24(6), 662-671.
Ryff, C. D., & Singer, B. (1998). The contours of positive human health. Psychological inquiry, 9(1), 1-28.
Zilioli, S., Slatcher, R. B., Ong, A. D., & Gruenewald, T. L. (2015). Purpose in life predicts allostatic load ten years later. Journal of Psychosomatic Research, 79(5), 451-457.

이미지 출처 | Freepik

비정형 데이터 분석을 활용한 디자인 리서치 방법론

김성호 박사 경희대학교 디자인학



디자인은 사전적 의미로 설계, 도안, 의장이라는 뜻이다. 현대적 의미로 확장해 디자인을 정의해보면 문제를 풀고 해결하는 혁신의 과정이라고 할 수 있다. 이때 무언가를 혁신하기 위해서는 좋은 '아이디어'가 필요하다. 어떻게 하면 최상의 아이디어를 얻을 수 있을지에 대한 고민은 디자인 분야에서도 가장 큰 숙제다. 따라서 최상의 아이디어를 도출하기 위한 다양한 방법론을 연구해왔다.

디자인적 사고(Design thinking)는 일종의 디자인 방법론으로, 문제를 해결하고 새로운 아이디어를 창출하는 사람 중심의 핵심적인 접근법이다. '문제 정의하기, 아이디어 내기, 프로토타입 만들기, 검증하기, 공감하기'가 디자인적 사고의 과정인데 이때 핵심은 확장된 사고를 어떻게 수렴, 반복해 나가느냐에 있다. '디자인적 사고 과정을 통한 산업 디자인에 데이터 사이언스를 어떻게 녹여낼 수 있을지'에 대해 고민하다가 연구를 진행하게 됐고 이때 더블다이아몬드 모델을 이론적 프레임워크로 활용했다. 디자인 컨셉이 만들어지기 전 단계인 디자인 인사이트에 대한 연구를 진행했고, 인사이트를 찾기 위한 측정 도구 및 분석 방법론으로 사회 연결망 분석, 동시 출현 단어 분석, 텍스트 마이닝, 오피니언 마이닝을 사용했다.

비정형 데이터를 활용한 디자인 리서치 방법론은 총 5단계로 이루어진다. 1단계 분석 목표 설정, 2단계 데이터 수집, 3단계 데이터 전처리 과정을 거친 후에는 4단계 빅데이터 스토밍으로 넘어간다. 4단계는 총 3가지 과정이 포함되며 디자인 분야에서 중요시하는 것들에 초점을 맞춘다. 우선 사회현상을 분석한다. SNA(Social Network Analysis)를 통한 Views, Likes, Centrality을 분석함으로써 대상 아이템과 관련된 뉴스, 콘텐츠, 댓글들을 통한 사회 현상 및 이슈, 트렌드를 알아낸다. 두 번째로는 시장을 세분화한다. 유사 데이터 구조 중심으로 군집화(Clustering)하는 과정을 통해 타겟군을 어느 정도 설정할 수 있다. 세 번째는 사용자 니즈 분석이다. 동시출현단어, 텍스트마이닝, 오피니언마이닝 분석 방법을 통해 사용자 니즈를 추출한 것을 토대로 아이디어를 도출한다. 마지막은 디자인 인사이트 단계다. 최종적으로 컨셉에 도움이 될 수 있는 감성, 기능, 마케팅, 사용환경, 안전, 외형에 대해 탐구한다.

위와 같은 디자인 리서치 방법론을 활용해 세 가지 대표적인 연구(2018년 산업 통상 자원부 주관 서비스디자인 바우처 사업, 안전 특화 분야 및 Personal Mobility를 위한 Smart Protection Design Service BM, 2019년 중국 유아용품 브랜드 Aole社 제품 디자인 프로젝트)를 진행했다. 이 과정에서 표본 수량의 한계점, 색상, 패턴, 형태 등 조형적, 시각적 정보에 입각한 데이터 수집의 한계점을 발견했다. 하지만 그럼에도 불구하고 데이터 분석을 통한 디자인 리서치 방법론의 시사점은 명백했다. 기존 디자인 초기 단계에서 주로 이용됐던 FGI(포커스 그룹 인터뷰), 심층인터뷰, 설문조사 등의 리서치를 보완할 수 있는 분석 방법론을 발견했다는 점에서다. 또 적은 비용으로 조사가 가능해 빠른 속도로 개인이나 중소 디자인 에이전시에 활용할 수 있으며, 빅데이터의 3Vs(규모, 속도, 다양성)적 측면을 활용해 빠른 시장 대응이 가능하다는 것이 장점이다. 무엇보다 실증적 데이터를 기반으로 했기에 클라이언트들에게 신뢰를 줄 수 있다는 것이 디자인 리서치 방법론의 매력이라 할 수 있다.

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 인턴 **조하늘**

이미지 출처 | Freepik

김현중 연구교수를 환영합니다

2022년 7월부터 바른ICT연구소에 김현중 연구교수가 합류했습니다. 미국 조지메이슨 대학에서 "보건위기 상황 시 비승인 의약품 긴급사용에 관한 연구"로 생물방어학(Biodefense) 박사 학위를 취득했으며 생화학전, 보건안보, 생명감시 및 생명과학기술과 뉴거버넌스가 주요 연구주제입니다. 바른ICT연구소에서는"ICT 활용을 통한 생명감시(Biosurveillance)"에 대해 연구를 진행할 예정입니다. 새로운 ICT 기술을 활용한 한국형 생명감시체계는 확진자 동선 추적 및 감염정보 공유를 통해 코로나 방역 대응에 큰 공헌을 했지만, 역설적이게도 정부의 시민통제를 강화시키는 결과를 가져오기도 했습니다. 우리 사회에서 대의(방역)를 위한 희생(시민통제)에 활용되는 과학기술의 용인 수준과 그 기저에 깔린 함의성에 대해 연구할 계획입니다.

Piao WENLING의 박사학위 취득과 교수 임용을 축하합니다

바른ICT연구소에서 Global Student Repoter and Researcher로 활동했던 Piao Wenling(연세대학교 언론홍보영상학과 박사과정)이 박사학위 취득(학위논문명: A conceptualization and index development of mobile connectedness in digitalizing cities)과 동시에 중국 Guangzhou University Journalism & Communication College 교수로 임용되었다. Piao Wenling은 2021년 한 해 동안 GSRR로 활동하는 동안 정보대학원 BK21 플러스 사업단에서 개최한 프로젝트 공모전에 팀장으로 연구팀을 이끌어 우수상을 수상하고, 글로벌 뉴스레터에 다양한 주제의 칼럼을 게재하는 등 큰 활약을 펼쳤다.

제 12회 Barun ICT Essay Award, 'Digital Technology and Sustainable Development Goals (SDG)'

바른ICT연구소는 연세대학교 영어영문학과 이태희 교수, Linda Kilpatrick Lee 교수와 함께 지난 6월 21일, 제12회 Barun ICT Essay Award를 온라인으로 개최했다. 'Digital Technology and Sustainable Development Goals (SDG)'를 주제로, 2022학년도 1학기 이태희 교수, Linda 교수의 영어영문학과 수업을 수강하고 Essay를 제출한 학생 중 총 6명의 Best Essay Winner를 선정했다. 선정된 6편의 에세이는 바른ICT 뉴스레터를 통해 매달 1편씩 소개될 예정이다.

- **Digital Mental Healthcare World Enriched by Gamification**
  - Suzy Park / English Language & Literature AND Psychology
- **A Blossoming Plant: The Role of Education Digitization**
  - Miso Baik / English Language & Literature
- **How to Cope with Global Environmental Problems: Ensuring Sustainable Energy by Technology to Escape Pandemics**
  - Eunseo Yang / English Language & Literature
- **Upcoming Affluent Society, Is It Really Leaving No One Behind?**
  - Hyojin Chang / English Language & Literature
- **Using Digital Technology to Ensure the Economic Growth of Africa MAILING ADDRESS**
  - Ji Yun Chloé Jeong / English Language & Literature
- **Digital Technology: A Weapon Against Peace**
  - SuBin Baek / English Language & Literature

이미지 출처 | Freepik

환경 보호의 첫 걸음, 이메일함 정리

신예은 인턴
연세대학교 바른ICT연구소

우리의 이메일함 안에는, 안 읽은 메일들이 많다. 아마 그 중 대부분은 스팸이나 홍보 메일일 것이다. 불필요한 메일들로 가득 찬 메일함을 발견했지만, 우리는 이를 정리하지 않고 그대로 두는 경우가 많다. IT 시장조사기업인 클린폭스(Cleanfox)의 조사에 따르면, 2020년에는 전 세계에서 이러한 정크 메일(junk mail)이 초당 350만 건 송신되었다[1]. 가득 찬 정크 메일은 가끔 우리의 기분을 나쁘게 하기도 하며, 정크 메일들 때문에 정말 필요한 메일을 발견하지 못할 때도 종종 있다. 하지만, 포화상태의 메일함이 환경에도 안 좋은 영향을 끼친다는 사실을 알고 있는가[2]?

오래 전부터 지구 온난화의 주범으로 '탄소 발자국'이 주목받아 왔다. 탄소 발자국이란 일상생활에서 발생하는 온실가스의 총량을 뜻하며, 탄소 발자국을 줄이기 위해 많은 단체들과 기관들, 그리고 개인 차원에서도 많은 노력을 해왔다. 하지만, 최근 더욱 주목해야 할 온실가스 배출의 주범으로 '디지털 탄소 발자국'이 떠올랐다. 디지털 탄소 발자국이란, 탄소 발자국의 한 종류로, 디지털 기기를 사용할 때 발생하는 온실가스의 양을 뜻한다. 예를 들어, 인터넷 검색을 한 번 할 때마다 약 0.3 Wh(와트시)의 이산화탄소가 방출된다고 한다. 이 수치가 작게 느껴지겠지만, 얼마나 많은 사람들이 동시에 인터넷을 사용하는지를 생각해보면, 생각이 달라질 것이다. 전 세계의 인터넷에서 실행 중인 약 17억 4천만 개의 웹사이트에는 약 40억 명 이상의 이용자들이 매일 접속하며, 그 결과 매일 2,330,041 MWh(메가와트시)의 이산화탄소가 방출된다[3].

급속한 기술 발전 및 디지털화와 함께, 디지털 탄소 발자국이 탄소 발자국에서 차지하는 비중은 점점 커지고 있다. 국제 학술지 '클리너 프로덕션 저널'에 실린 연구에 따르면, 2007년에는 전체 탄소 발자국에서 디지털 탄소 발자국이 불과 1%의 비중을 차지했지만, 2018년에는 3배로 늘었고, 2040년에는 14%가 넘을 것으로 추정된다[2]. 더욱이 코로나 이후 화상 회의, 온라인 수업 등이 일상화되고, 거리두기로 인한 개인 전자기기 사용량이 증가하면서, 이 현상은 더욱 심화되었다.

디지털 탄소 발자국의 심각성을 인지한 몇몇 기업들은 이를 줄이기 위해 노력하고 있다. 대표적으로 2016년 설립된 영국의 디지털 광고 회사 Good-Loop는 2021년, 브랜드와 대행사가 디지털 광고의 이산화탄소 배출량을 실시간으로 추적하고 상쇄할 수 있는 'Green Ad Tag'를 출시했다[4]. Good-Loop에 따르면, 온라인 광고 캠페인은 일반적으로 5.4톤의 이산화탄소를 방출하고 있으며, 광고주들은 이 'Green Ad Tag'를 통해 이산화탄소 배출량을 알게 됨으로써 배출량을 줄이고, 탄소 비용을 절감할 수 있다[4].

그렇다면, 개인이 할 수 있는 노력에는 어떤 것들이 있을까? 우선, 이메일함과 클라우드 등의 저장공간을 비우는 방법이 있다. 이메일 한 건 당 배출되는 탄소 발자국은 10g이며, 클린폭스에 따르면, 영국 전체에서 정크 메일을 모두 삭제하면 무려 연간 200만 톤의 이산화탄소를 줄일 수 있다[1]. 두 번째로, 동영상을 볼 때 자동재생 기능을 꺼 두는 방법이 있다[5]. 유튜브 등의 영상 플랫폼은 사용자의 편의를 위해 재생 버튼을 클릭하지 않아도 자동으로 비슷한 종류의 영상을 볼 수 있는 자동 재생 서비스를 제공하고 있다. 하지만 이 서비스를 활용하게 되면, 종종 나도 모르게 재생되고 있는 동영상을 발견할 때가 있다. 인터넷 사용 시 여러 팝업 창을 한 번에 띄워 놓으면, 그 중 한 팝업창에서 나도 모르게 재생되고 있는 동영상을 발견하는 것도 비슷한 경우이다. 이런 동영상들은 디지털 탄소 발자국을 발생시킬 수 있으니, 수시로 확인하는 습관을 들이는 것이 좋다. 전자기기의 절전 모드를 활용하고 밝기를 조절하는 것도 간단한 실천 방법 중 하나이다[5].

이와 같이 디지털 탄소 발자국을 줄이기 위해 우리의 일상에서 쉽게 할 수 있는 사소한 것들이 매우 많으며, 환경을 위해서는 우리 사회의 집단적인 노력이 필요하다. 이 글을 유익하게 읽었다면, 얼른 메일함에 들어가 안 읽은 메일들을 정리해보자.

[1] 김영희. (2022.04.18). 무시할 수 없는 디지털산업의 탄소발자국. 테크튜브. https://www.techtube.co.kr/news/articleView.html?idxno=1873
[2] 김은경. (2022.04.13). [환경탐구생활] 메일함에 쌓인 이메일만 지워도 지구 살린다. 연합뉴스. https://www.yna.co.kr/view/AKR20220412144800530
[3] Grunitz, M. (2021.09.15). How businesses can reduce their digital carbon footprint. WeAreBrain. https://wearebrain.com/blog/our-company/how-businesses-can-reduce-their-digital-carbon-footprint/
[4] Asad, H. (2021.07.21). Good-Loop Launches Green Ad Tag To Track Environmental Impact Of Digital Campaigns. Environmental+Energy Leader. https://www.environmentalleader.com/2021/07/good-loop-launches-green-ad-tag-to-track-environmental-impact-of-digital-campaigns/
[5] 디지털 탄소발자국(Carbon Footprint) 줄이는 10가지 방법. (2020.07.21). 효성그룹 공식 블로그 MY FRIEND HYOSUNG. https://blog.hyosung.com/4881

이미지 출처 | Freepik

엔데믹 시대 메타버스 재택 근무, 앞으로의 소통 방식은 어떻게?

조하늘 인턴
연세대학교 바른ICT연구소

팬데믹에서 엔데믹으로 전환되고 있는 요즘, 코로나 블루에 이어 새롭게 유행하는 말이 있다. 이른바 엔데믹 블루. 코로나19로 인한 사회적 거리두기가 전면 해제되면서 직장인 등을 중심으로 대면 중심의 갑작스러운 일상 회복에 적응하기 어려워하는 현상이 생겼다. 비대면 근무에 익숙해진 직장인들이 과거 근무 체제로의 복귀를 거부하는 사례가 늘어나자 속속 중재안이 등장했다. 국내외 기업들은 기업 성과 관리와 인재 유치 사이의 균형을 맞추기 위해 재택근무와 출근을 합친 '하이브리드 근무', 휴양지에서 일하는 '워케이션', 본사 출근 대신 집 근처 사무실에서 일하는 '공유 오피스' 등 다양한 근무 형태를 시도하고 있다[1].

부동산 기업인 직방은 전면 원격 근무 체제를 도입하며 혁신적인 '미래 근무 환경'에 대한 논의를 불러일으켰다. 지난해 2월 오프라인 사무실을 없애고 같은 해 7월엔 자체 개발한 가상오피스 메타폴리스로 본사를 이전한 것이다. 메타폴리스에 매일 2천여 명이 출근하며 대면형 원격 근무의 효율성과 생산성이 검증됐다는 것이 기존 평이다[2]. 무엇보다 직방의 가상오피스 도입이 주목받는 이유는 오프라인과 비슷한 커뮤니케이션 환경 때문이다. 가상오피스는 재택근무로 인해 변화된 라이프스타일을 유지하면서도 협업과 소통의 단절이라는 비대면 근무가 가진 단점을 넘어서려는 움직임을 보여주었다. 오프라인에서의 소통 방법과 비슷하게 아바타 간의 거리가 가까워야 상대방 얼굴과 음성을 확인할 수 있도록 했고, 대규모 행사를 개최할 수 있는 500석 규모의 6개홀을 갖춘 '42컨벤션센터', 공용 라운지 '더 허브' 등을 통해 소속감을 다질 수 있도록 했다.

커뮤니케이션의 어려움이라는 비대면 근무가 가진 단점을 극복하기 위해 캠의 구도, 사용자의 시선과 같은 구체적인 소통 방식에 대한 심도 있는 논의도 요구된다. 메타버스 내에서는 보통 모니터 화면에 떠 있는 동료 앞 얼굴을 정면으로 마주보는 방식으로 소통이 이루어진다[3]. 실시간 온라인 커뮤니케이션의 모든 맥락에서 눈 맞춤이 있을 때 눈 맞춤이 없을 때보다 통계적으로 지속 사용 의도, 성과 기대, 상호작용성, 개인적 유대감이 유의하게 높은 것으로 나타났다[4]. 하지만 지나친 응시는 오히려 무례하게 느껴지거나 상대방을 불안하게 만들 수 있기에 인공지능 시선 정면 처리 기능을 끄고 켤 수 있는 제어권을 사용자에게 제공해야 할 필요성[4]에 대해서도 고려해야 할 것이다.

업무 시의 효율적인 소통 방법과 더불어 비업무적 관계를 맺는 데 있어서의 소통 방법 역시 강구해야 한다. 충분하고 명확한 의사소통이 중요해진 메타버스 내에서, 역설적으로 직무와 관련이 없는 잡담의 가치가 중요하다는 목소리가 나오고 있기 때문이다. 일찍부터 재택근무를 도입한 기업들은 비업무적 소통인 잡담을 의무화한 바 있고, 영국 BBC는 재택근무가 길어질수록 동료들과 비업무적 대화를 더 자주 나눠야 한다는 전문가들의 조언을 전했다[5]. 스티브 잡스는 모든 사람의 동선을 크게 늘려 비상식적 설계라고 평을 받는 애플 사옥을 지으면서까지 우연한 만남을 유도했었다. 의도하지 않는 소통, 어쩌면 비생산적이어 보이는 활동을 통해 얻는 만족과 창의성의 가치를 알았기 때문이다[5]. 성과와 효율성 위주의 재택근무 시 장점을 살리면서도, 업무적/비업무적 소통을 구체적으로 어떻게 시도해 비대면 상황이 낳은 만남의 어려움을 극복해나갈 수 있을지 고민이 필요한 시점이다.

[1] 반진욱. (2022.06). 재택? 출근? '엔데믹' 시대 변화하는 근무환경. 경제정보센터.
https://eiec.kdi.re.kr/publish/naraView.do?fcode=000020000400001000009&cidx=13843&sel_year=2022&sel_month=06
[2] 백봉삼. (2022.05.19). 직방, 가상오피스 '소마' 20일 출시. ZDNet.
https://zdnet.co.kr/view/?no=20220519085618
[3] 이효석. (2021.10.03). [메타버스 근무일지]②메타버스에서는 상사와 빤히 마주보며 일한다. BLOTER.
https://www.bloter.net/newsView/blt202110080187
[4] 신효림, 이소연, 최준호. (2021). 실시간 온라인 커뮤니케이션에서 눈 맞춤이 사용자 경험에 미치는 영향. 한국콘텐츠학회논문지, 21(8), 27-28.
[5] 구본권. (2020). 재택근무가 알려준 '비효율성의 가치'. KISO 저널, (39), 28.

이미지 출처 | Freepik

봇 기술 사용하는 암표상, 어떻게 막아야 할까

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

콘서트 티켓을 위해 매표소에 줄을 서던 시대는 이미 옛날이다. 이는 티켓 판매를 완전히 온라인으로 전환할 수 있도록 도와준 ICT 덕분이다. 음악 팬들은 다양한 플랫폼들을 사용해 온라인으로 티켓을 구매할 수 있다. 국제적으로는, 가장 유명한 Ticketmaster("29개국에 걸쳐 티켓을 판매할 수 있도록 이벤트 회사와 파트너 관계를 맺은 세계에서 가장 큰 티켓 판매처[1]")와 Stubhub, 그리고 한국 사용자들을 위한 인터파크, 예스24 등이 있다.

온라인 티켓팅 방식은 이전의 방식과 비슷하지만, 이제 팬들은 실제 물리적인 줄이 아닌, 가상의 줄을 선다. 그들이 얻을 수 있는 좌석은 얼마나 마우스를 빨리 클릭하는지, 얼마나 빨리 장바구니에서 티켓을 구매할 수 있는지에 전적으로 달려있다. 이때 봇 기술을 사용하면, 사용자가 아무리 빠르더라도, 소프트웨어가 항상 더 빠를 것이다.

팬들이 어디서 티켓을 구매했는지 여부에 상관없이, 한 가지 사실은 변하지 않는다. 바로 대부분의 팬들이 온라인 대기 줄을 통과하기 전에, 공연장의 최고 좌석들을 많이 확보할 수 있는 '암표상'이 존재한다는 것이다. 티켓 리셀러라고도 알려진 암표상들은, 이벤트에 참석하기 위해 티켓을 사는 사람들이 아니라, 시장 가치보다 훨씬 더 높은 가격으로 티켓을 재판매하고, 그 차액을 얻는 사람들이다[2]. 이들은 팬이 마지못해 그 값을 받아들이고, 터무니없이 부풀려진 가격에 구매하도록 유도하기 위해 공연장 밖에 머물곤 했다. 하지만, 티켓 판매가 온라인으로 이루어지면서, 그들의 방식도 온라인으로 전환되었다. 이제 암표 판매자들은 봇 기술을 사용하여 자동으로 티켓을 대량 구매한다[3]. 이러한 유형의 구매는 실제 팬들을 위한 티켓 수를 줄이는 결과를 낼 뿐 아니라, 티켓 시장 비용의 기하급수적인 증가를 유도했고, 따라서 공연장의 빈 자리와 불만을 품은 팬덤을 만들었다.

이것은 한국의 팝 밴드에 대한 놀라운 관심의 증가와 인기로 인해 전면적으로 다뤄지게 된 이슈다. 한국의 팝 밴드는 열성적이고 방대한 팬덤으로 악명이 높기 때문에, 암표 판매자들은 한국 시장을 하나의 금광처럼 보고 있다.

한국에서 리셀러들이 선택하는 소프트웨어는 반복적으로 특정 요구사항을 입력하는 프로그램인 '매크로'다[4]. 리셀러들은 소프트웨어를 이용해 공연장의 지도를 스캔하여 가장 좋은 좌석을 찾고, 추가 구매를 모색하기 직전에 구매한다. 그런 다음 중고 사이트와 Twitter 같은 SNS 플랫폼에서 시장 가치보다 최대 1,200% 높은 가격으로 재판매한다[5].

현재, 매크로와 같은 소프트웨어 프로그램 등의 온라인 프로그램이나 암시장 방법을 이용한 티켓 구매를 금지하는 법률이 거의 없다. 티켓을 시장 가치의 열 배 이상이 되는 가격으로 재판매하는 것을 금지하는 법률도 역시 없다. 암표상들의 행동이 아무리 불만스러워도, 그들의 행위는 불법이 아닌 것이 오늘의 현실이다. 기술을 남용하는 사람들이 늘어나면서 한 가지 분명해지는 것이 있다. 우리는 콘서트 관객들과 팬들에게 더 평등한 기회를 보장하기 위해 암표상들을 막을 수단을 개발해야만 한다.

[1] Ticketmaster. Official Website.
[2] WHAT IS TICKET SCALPING?. (2020). NETACEA. https://www.netacea.com/glossary/ticket-scalping/
[3] Diamond, T. A. (1982). Ticket scalping: new look at an old problem. University of Miami Law Review, 37(1), 71-92.
[4] Won, D. (2022). "Macros make buying tickets a little too fast for many." Korea JoongAng Daily, in association with The New York Times. https://koreajoongangdaily.joins.com/2022/05/16/national/socialAffairs/Korea-macro-programs-tickets/20220516183023938.html
[5] Stephen, H., Marianne, M. (2010). The Eight Principles of the Microeconomic and Regulatory Future of Ticket Scalping, Ticket Brokers, and Secondary Ticket Markets, 28 J.L. & Com. 115.

이미지 출처 | Freepik

사느냐 죽느냐, 그것이 문제로다 – 사이버 공간의 공격성

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

현대인들은 실제 세계와 사이버 세계, 두 세계에서 살고 있다. 기술이 끊임없이 발전하면서 현실과 사이버 공간은 서로 복잡하게 영향을 미치기 때문에 구별하기 어렵다. 그러므로 인터넷에서 발생하는 문제들은 사용자들의 삶에 막대한 영향을 미치기 때문에 심각하게 인식되고 있다. 사이버 불링은 온라인 사용자들을 괴롭게 하고, 소셜 미디어를 통한 악성 댓글은 소중한 생명을 앗아갈 수도 있다.

유니세프는 사이버 폭력을 소셜 미디어나 온라인 플랫폼과 같은 디지털 기술을 사용해 누군가를 괴롭히는 것으로 정의한다. 의도적으로 누군가에 대한 가짜 뉴스를 퍼뜨리거나 모욕적인 메시지를 보내는 것이 그 예다[1]. 오프라인에서 일어나는 따돌림과 같이 사이버 불링은 개인에게 부정적인 영향을 미친다. 비록 사이버 불링의 피해자들은 신체적인 폭행을 당한 것이 아닐지라도 정신적으로 큰 피해를 받을 수 있다. 사이버 폭력을 당한 피해자들은 외로움과 우울감을 느낄 가능성이 높으며 스트레스 지수가 높게 나왔다[2]. 한 연구는 사이버 폭력의 피해자들이 심리적으로 스트레스를 많이 받아 생화학적으로 스트레스를 표시하는 호르몬인 코티솔의 분비 수준이 높다는 것을 발견했다[3].

사이버 공간에서 이루어지는 폭력의 또 다른 유형은 악성 댓글이다. 악성 댓글은 연예인과 같은 유명한 사람들, LGBTQ+ 커뮤니티, 특정 인종과 같은 사회 집단을 타깃으로 증오와 부정적인 말을 드러내는 것이다. 국내에도 많은 연예인들이 악성 댓글을 통한 끊임없는 언어폭력에 시달려 피해를 입은 사건들이 있다. 특히 2019년 유명 K팝 걸그룹 f(x) 멤버 설리가 20대에 생을 마감한 사건이 있다. 이 비극 이후 네이버는 악성 댓글의 문제에 대한 조치를 취했다. 연예인들의 인격권 침해 문제에 우려를 표하며 이를 해결하기 위한 기술적 해결책이 없어 2020년 2월 연예뉴스 댓글창을 공식적으로 폐쇄했다[4]. 네이버는 불쾌한 욕설이 담긴 댓글을 감지해 자동으로 숨기는 인공지능(AI) '클린봇'을 개발했다[4]. 스포츠뉴스에서 처음 적용된 이 기능은 지속되는 비극적 사건 이후 연예뉴스까지 적용 범위가 확대됐고, 맥락을 더 고려할 수 있는 AI 로봇을 개발하 위한 노력이 지속되고 있다.

각 개인의 대안으로서 많은 연구들은 사이버 폭력으로 인한 부정적인 영향을 완화하는 요인으로 회복탄력성을 지목했다. 회복탄력성은 역경에서 긍정적으로 대처하거나 회복하는 능력을 의미한다. 최근 연구에서 회복탄력성이 높을수록 사이버 폭력 피해와 우울증 증상 사이의 관계가 약화된다는 것으로 나타났다[5]. 또 다른 연구에서는 회복탄력성 수준이 높은 학생들은 사이버 폭력을 당했다고 보고할 가능성이 낮으며 이 능력은 학생들이 학업에 심각한 방해를 받지 못하게 방지하는 완충제 역할을 한다고 밝혔다[6].

피해자를 지원하는 방법은 피해자들이 문제에 대처할 수 있도록 긍정적인 전망을 유지하고 사회적으로 연결될 수 있도록 돕고, 동시에 사회적 지원과 전문적인 도움을 구할 수 있도록 하는 방법이 있다[7]. 따라서 사이버 폭력을 예방하기 위해 기업의 책임도 필수적이듯이 개인들도 사이버 공간의 어두운 면을 안전하게 극복하기 위해서 도움을 청하고 회복탄력성을 가져야 할 것이다.

[1] UNICEF (2022). Cyberbullying: What is it and how to stop it. https://www.unicef.org/end-violence/how-to-stop-cyberbullying
[2] Cañas, E., Estévez, E., Martínez-Monteagudo, M. C., & Delgado, B. (2020). Emotional adjustment in victims and perpetrators of cyberbullying and traditional bullying. Social Psychology of Education, 23(4), 917-942. https://doi.org/10.1007/s11218-020-09565-z
[3] González-Cabrera, J., Calvete, E., León-Mejía, A., Pérez-Sancho, C., & Peinado, J. M. (2017). Relationship between cyberbullying roles, cortisol secretion and psychological stress. Computers in Human Behavior, 70, 153-160. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.054
[4] Naver. Official Website.
[5] Santos, D., Mateos-Pérez, E., Cantero, M., & Gámez-Guadix, M. (2021). Cyberbullying in adolescents: Resilience as a protective factor of mental health outcomes. Cyberpsychology, Behavior and Social Networking, 24(6), 414-420. https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0337
[6] Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2017). Cultivating youth resilience to prevent bullying and cyberbullying victimization. Child Abuse & Neglect, 73, 51-62. https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.09.010
[7] Navarro, R., Yubero, S., & Larrañaga, E. (2018). Cyberbullying victimization and fatalism in adolescence: Resilience as a moderator. Children and Youth Services Review, 84, 215–221. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.12.011

이미지 출처 | Freepik

“쇼츠”는 집중력을 떨어지게 하는가?

Kostiulin MAKSIM
Global Student Reporters and Researchers
Department of Economics, Yonsei University

과도한 소셜 미디어 사용은 불안, 수면 장애, 우울증 및 기타 정신 건강 문제를 초래할 수 있다는 것은 이제 모두가 아는 사실이다[1]. 하지만 “쇼츠”로 알려진 새로운 형태의 디지털 콘텐츠는 우리에게 새로운 위험으로 다가오고 있다. 바로 집중력 저하다. 이제 금붕어의 기억력을 가지고 있다는 오래된 농담에 더 이상 웃고 넘어갈 상황이 아니게 됐다.

“쇼츠”는 15초~60초 길이의 짧은 영상 콘텐츠이다. 틱톡(TikTok)과 바인(Vine)과 같은 짧은 동영상(숏폼·Short-form) 플랫폼의 성공으로 이런 형태의 컨텐츠는 빠른 속도로 영향력이 확대되고 있다. 인스타그램 릴스, 유튜브 쇼츠, 스냅챗 스포트라이트 등과 같이 많은 회사들이 숏폼 트랜드에 합류했다. 이제 우리는 짧고 빠른 콘텐츠에 익숙해지고 있고, 오랫동안 집중하는 것이 어려워지고 있다[2].

숏폼 영상이 정신 건강에 정확히 어떤 영향을 미치는지에 대한 연구는 아직 초기 단계에 있지만, 최근 틱톡 사용에 대한 연구 결과는 쇼츠의 영향을 밝히고 있다. 우선 맞춤형 영상 클립은 뇌의 도파민성 보상회로를 활성화하여 중독과 같은 문제행동을 유발하는 것으로 나타났다[3]. 알고리즘은 사용자의 선호도에 맞춘 영상 콘텐츠를 제공하여 사용자의 관심을 사로잡는 것뿐만 아니라 주의를 유지하는 프로세스를 시작한다. 하나의 영상을 시작으로 30분 넘게 더 많은 영상을 보기 위해 스크롤하는 모습을 우리는 쉽게 찾을 수 있다. 틱톡과 같은 앱의 중독성 때문에 자제력이 낮은 사용자들은 주의를 분산시키기 위해 많은 시간과 에너지를 앱에 쏟는다.

더불어 틱톡의 숏폼 유형은 짧은 주의 지속 시간과 연결되었다[4]. 덴마크 공과대학교의 한 연구는 끊임없는 정보의 흐름 속에서 한정된 주의력은 시간이 지남에 따라 그 지속시간이 짧아진다는 것을 발견했다[5]. 연구자들은 트위터의 글로벌 트랜드가 2013년에는 약 17.5시간 동안 50위권을 유지했지만 2016년에는 약 11.9시간으로 점차 떨어지는 것을 발견했다[5]. “쇼츠”는 확실히 정보의 홍수 속에서 적합한 형태의 콘텐츠다. 틱톡과 같은 플랫폼은 빠르게 많은 콘텐츠를 만들고 탐색할 수 있게 해주며 끊임없이 새로운 트랜드에 대한 호기심과 욕구를 불러일으킨다. 이러한 가속화로 인해 우리는 “몇 초 안에 필요한 정보를 제공받아야 하며, 그 이상의 시간이 걸리는 정보는 시간이 아깝다”고 의식하게 된다[4].

최근 유튜브 업데이트를 살펴보면 소셜 미디어 플랫폼들이 우리의 짧아진 주의력에 맞춰 변하고 있는 것으로 보인다. 긴 영상을 챕터로 나누고 영상에서 가장 많이 재생된 부분을 강조, 표시하는 새로운 기능이 추가돼 사용자들이 가장 흥미로운 부분으로 건너뛸 수 있도록 했다[6]. 문제는, 이 새로운 기능이 우리의 주의력 부족을 더욱 악화시키지 않을까 하는 것이다.

비록 “쇼츠”에 대한 과학적 연구는 초기 단계지만, 최신 연구는 “쇼츠”가 우리의 주의력을 줄이는 데에 분명한 역할 한다는 것을 보여준다. 따라서, 앞으로 집중하기 힘든 순간이 온다면 “쇼츠”에서 벗어나 더 활동적인 행동을 하는 것이 현명할 수 있다.

[1] Zia, S. (2021, September 15). Social media and mental health: Depression and psychological effects. Medical News Today. https://www.medicalnewstoday.com/articles/social-media-and-mental-health#statistics
[2] Mariam, H. (2022, January 25). Having the attention span of a goldfish may no longer be the joke you think it is. The State News. https://statenews.com/article/2022/01/having-the-attention-span-of-a-goldfish-may-no-longer-be-the-the-joke-you-think-it-is?ct=content_opency=cbox_ _latest
[3] Su, C., Zhou, H., Gong, L., Teng, B., Geng, F., & Hu, Y. (2021). Viewing personalized video clips recommended by TikTok activates default mode network and ventral tegmental area. NeuroImage, 237, 118136. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2021.118136.
[4] Chloe, M. (2020, August 17). Has TikTok made our attention spans shorter? The Independent. https://www.indiependent.co.uk/has-tiktok-made-our-attention-spans-shorter/
[5] Lorenz-Spreen, P., Mønsted, B.M., Hövel, P., & Lehmann, S. (2019). Accelerating dynamics of collective attention. Nature Communication, 10(1759). https://doi.org/10.1038/s41467-019-09311-w.
[6] YouTube Video Player Updates: Most Replayed, Video Chapters, Single Loop & More. (2022, May 19). https://support.google.com/youtube/thread/164099151/youtube-video-player-updates-most-replayed-video-chapters-single-loop-more?hl=en

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 Freedom to Play Video Games for 21st Century Homo Ludens

Junki SHIN
Department of English Language and Literature, Yonsei University

Dutch historian Johan Huizinga called humans "Homo Ludens," the playing man [1]. He explains that all civilizations created by mankind have developed through the attributes of "play," and argues that humans have an instinct to pursue play. Therefore, playing games can be seen as a very instinctive act for humans. In modern times, there are various games such as sports and board games, but the most popular of them is computer-based video games. However, as much as the high popularity of video games among children, many parents are concerned about game addiction, and my parents were no exception. Whenever I played video games for a long time, my parents would say that I was addicted to games and yelled at me to stop playing them right away. Like my parents, most parents also consider playing games for a long time as addiction, and some of them even prevent children from gaming at all because of the high addictiveness of video games. The WHO has classified game addiction as a disease, and the risk of game addiction is emerging worldwide. Despite this global trend, most children, including myself in the past, who have been called game addicts by their parents, seem to have no special problem other than simply playing games for a long time. Due to this contradiction between growing concerns about gaming addiction and the unclear harm of gaming addiction, I began to wonder if video game addiction really exists. Are video games so dangerous that it is necessary to control children's gaming? How should our society cope with the challenges posed by children's video game playing? To answer these questions, I read several articles, and found two especially interesting.

In the first article, “Are Video Games Really Addictive?” neuroscientist Marc Lewis claims that it is not that game addiction does not exist at all, but the addictiveness of games is very minimal. In contrast to Lewis, in the article, “We Must Stop Children Getting Addicted to Online Gaming,” Johnny Luk, a strategic advisor and a university governor, argues that since the problem of game addiction among teenagers is serious, a solution is needed.

While I concur with Lewis that playing games is hardly addictive, I disagree with Luk's view that playing games is not as valuable as other offline activities. Therefore, I believe the greatest challenge associated with game “addiction” is the negative social perception of games, and in order to address this challenge, our society should properly guide children to develop their interest in games rather than preventing them from gaming.

Between these two authors’ different perspectives on game addiction, I strongly agree with Lewis that the addictiveness of the game is very low. Citing research results he mentions that the proportion of game addicts is about 1.0% of all gamers, so I think the game is hardly addictive [2]. In particular, the proportion of game addicts is significantly lower compared to the proportion of people suffering from alcoholism in Korea, which is 10% of the entire population. Also, Lewis argues that “a similar fraction [to the percentage of game addicts] can get addicted to almost anything that’s attractive or fun” [2]. Like the author, I consider that it is unreasonable to only take issue with the addictiveness of a game in that almost everything we do in our daily lives can become an object of addiction.

Will parents regard it a reading addiction for their children to stay up all night reading? Probably not. Hence, I think that the addictiveness of games is exaggerated due to prejudice that the game itself is problematic, and in reality, as Lewis argues, it is not so high.

While I agree with Lewis that gaming is almost non-addictive, I disagree with Luk that playing games instead of doing offline activities is a waste of time. According to Luk, children who play games are "wasting precious time that could be better allocated to making friends, doing physical exercise or studying" [3]. I think his argument is the result of an outdated view of games as unconditionally negative. Playing games is by no means a waste of time, and it is just a healthy hobby that is no different from other offline activities that we usually consider desirable. Rather, playing games provides us with many advantages. For example, several studies show that playing games improves spatial processing, multitasking, attentional control, and perseverance [2], which means that playing games is definitely a meaningful activity that helps us, and is not just a waste of time. In addition, today's games are a comprehensive art that combines technology, design, sound, and storytelling. Therefore, I believe the advantages of games are greater than we imagine, in that children who like games and enjoy them may naturally become interested in careers related to games.

In my opinion, the biggest problem related to game "addiction" is not the games themselves, but the negative view of playing them. Many parents have a negative perception of games, so if their children play games for a long period of time, they often regard them as game addicts. However, this outdated view of games as useless should now be avoided. We are living in a digital society as a result of the Fourth Industrial Revolution, and many parts of our lives have become different from the past. Online games are one of them, and for children, games are no longer just for play, but a place to communicate with others. As Lewis argues, children improve their social skills by meeting and interacting with distant friends or making new friends through games [2]. In other words, online games have already become a new way of socialization, and children are not just playing through games, but learning social skills. In the future, as technology advances more and more, the value and potential of games will increase, but if parents still regard games as a waste of time and excessively restrict gaming, their children will not

have any advantages.

Therefore, I believe that schools and parents should support children's interest in games to become something productive rather than considering it an addiction and suppressing it. If children are forcibly restricted from playing games, it will only encourage children's resistance, resulting in a bad ending. Thus, it is a better solution for our society to abandon negative perceptions of games and to help children decide their careers based on their talents or interests they have discovered through gaming. Games are a comprehensive art that combines several elements, so through games, some children may choose to study design and want to go to art college or some may be interested in game development and want to become programmers. Of course, even in areas that are not directly related to games, children may be able to explore their own careers based on their talents discovered in the process of playing games. Therefore, I think that the role of schools and parents should not be to suppress children's interest in games, but to support children to find their own goal through games and achieve it.

The greatest challenge of game addiction is the poor social perception of games, and our society has not recognized the endless possibilities of games due to these prejudices. Therefore, if children are interested in games, rather than limiting them, we should help them utilize and develop their interests as much as possible. In other words, it is possible to truly protect children from the exaggerated risk of game addiction by helping games become great weapons to design their future. Through this solution, I hope all children soon will be able to fully express their instincts as "Homo Ludens" without experiencing discrimination against games.

[1] Johan, H. Homo Ludens. Random House, 1938. Ferguson, J., Patrick, M. "Video Games Aren't Addictive", The New York Times, April 2017, https://www.nytimes.com/2017/04/01/opinion/sunday/video-games-arent-addictive.html. Accessed 1 December. 2021.
[2] Marc, L. "Are Video Games Really Addictive?", The Guardian, June, 2018, https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/jun/20/video-games-addictive-disorder-diagnosis. Accessed 1 December. 2021.
[3] Johnny, L. "We Must Stop Children Getting Addicted to Online Gaming", Al Jazeera, September, 2021, https://www.aljazeera.com/opinions/2021/9/19/we-must-stop-children-getting-addicted-to-online-gaming. Accessed 1 December. 2021.

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)