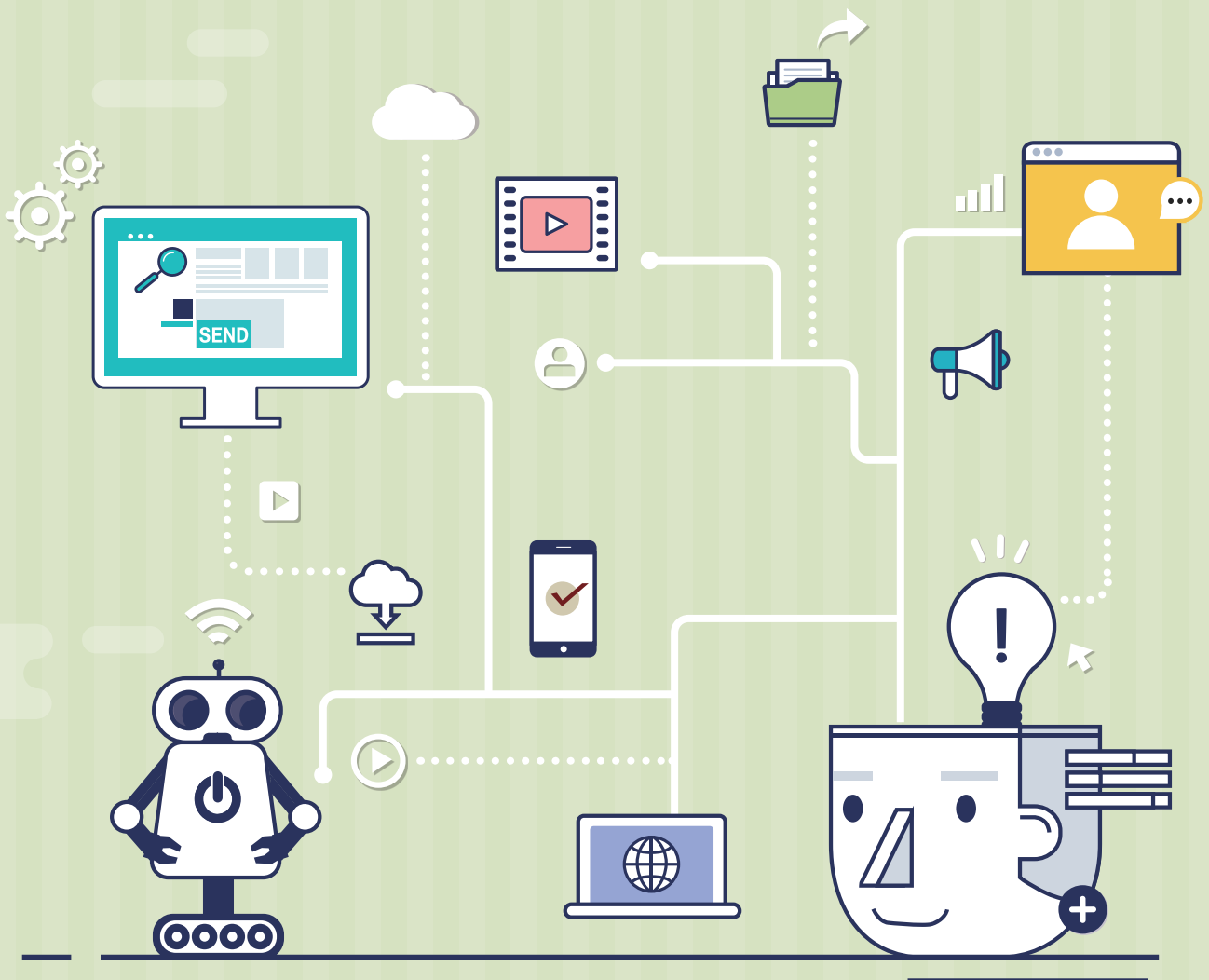


지능정보기술 현장탐방 이슈리포트

미디어와 기술이 만나 사회적 가치를 꿈꾸다



Contents

Advisors' letter

지도교수와 조교 인사말

- 04 민영 교수
- 04 정운혁 교수
- 05 오원환 교수
- 05 김정환 교수
- 06 박주혜 조교, 박현진 조교

참여 학생 소개

캠프에 참여한 고려대, 군산대, 부경대 학생들 소감

- 07 고려대 미팀(최지현, 정운서, 신예진, 이훈)
- 08 고려대 디팀(임유진, 이소민, 이서빈, 강영아)
- 09 고려대 어팀(김나영, 전해린, 김정민, 김가영)
- 10 군산대팀(김은비, 서예영, 조재현, 현재진)
- 11 부경대팀(최창욱, 이승민, 김다영, 김민주, 하희라)

프로그램 타임라인

프로그램 및 일정 소개

이슈 리포트

탐방 과정 중 포착한 연구 주제를 기반으로 심층적 탐구를 진행한 결과물

- 14 고려대 미팀: 지능정보기술을 이용한 무형문화재 보존 방안 탐구 - 지속가능한 사회적 가치 창출을 중심으로
- 21 고려대 디팀: 노인들을 위한 키오스크 접근성 향상 - 플랫폼의 맞춤형 기능과 정보화 교육
- 28 고려대 어팀: 메타버스 기술을 통한 친환경 미디어 프로덕션 인프라 조성 방안 제언
- 36 군산대팀: 메타버스를 활용한 지역 관광 및 축제 활성화 방안
- 42 부경대팀: 동백택시 Next Level

탐방 인사이트 기록

탐방 프로그램 및 강연에 대한 기록 및 인사이트

① 지역 문화 콘텐츠

52 근대 문화도시에서 디지털 콘텐츠의 중심지까지, 군산 문화협동조합, 영화 촬영지 방문

② 지능정보기술

56 지능정보기술 연구 현장을 엿보다
#1 대전 카이스트 탐방
#2 대전 ETRI 방문

③ 미디어 산업

64 산업 현장의 한가운데에서, 부산 LG 헬로비전 탐방 및 디지털 베이 방문

④ 지역과 기술

70 지역 소상공인과 플랫폼의 만남, 부산 네이버 스퀘어 탐방

포토에세이

프로그램 비하인드 스토리

- 1965년 창과한 56년 전통의 고려대학교 미디어학부는 사회와 미디어 환경의 대변혁기에 대비해 창의성과 데이터 사이언스 중심의 혁신적 학부 교과과정을 제공하고 있습니다. 제1회 지능정보기술 연구 및 산업 현장탐방 프로그램은 2022년 고려대 대학혁신지원사업의 지원으로 마련되었으며, 사회적 가치 창출을 위해 지능정보기술을 활용할 수 있는 전공역량을 함양하기 위해 기획된 프로그램입니다.

지도교수 | 민영, 정운혁, 오원환, 김정환

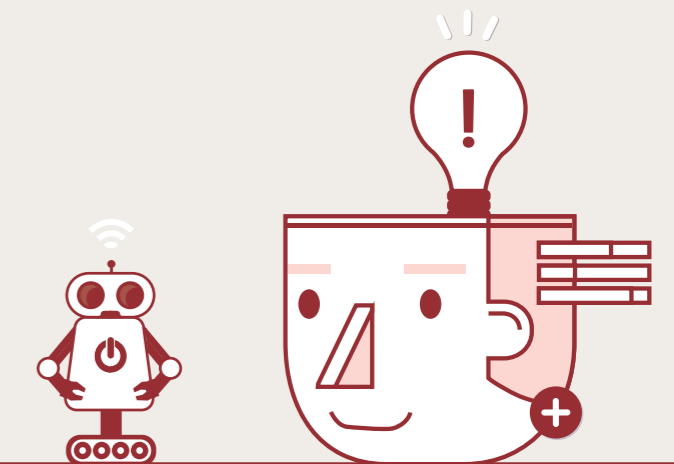
참여학생 | 고려대학교(강영아, 김가영, 김나영, 김정민, 신예진, 이서빈, 이소민, 이훈, 임유진, 전해린, 정운서, 최지현)
군산대학교(김은비, 서예영, 조재현, 현재진)
부경대학교(김다영, 김민주, 이승민, 최창욱, 하희라)

조교 | 박주혜, 박현진

발간일 | 2022년 12월 26일

편집디자인 | (주)나눔커뮤니케이션 02)333-7136

※ 이 저술은 교육부 재원으로 한국연구재단의 대학혁신지원사업 예산을 지원 받아 발간되었음



‘기술과 사회’에 질문을 던지다:

우리들의 행복한 5박 6일



민영
고려대 미디어학부장

2022년 7월, 총 21명의 학부생, 2명의 대학원 조교, 그리고 지도교수 4명이 한 팀을 이뤄 5박 6일의 지능정보 기술 현장 탐방을 성공적으로 완수했다. 한국연구재단 대학혁신지원사업의 지원을 받아 고려대 미디어학부, 군산대 미디어문화학과, 그리고 부경대 미디어커뮤니케이션학과가 공동으로 진행한 비교과 프로그램으로, 서울에서 출발하여 군산, 대전을 거쳐 부산까지 전국의 주요 미디어 연구기관과 산업 현장을 탐방하며 최신의 지능정보기술 이슈를 체험하는 시간이었다.

디지털 변혁의 시대에 지능정보기술은 우리 일상의 매순간을 매개하며 사회의 다양한 영역에서 큰 변화를 만들고 있다. 지능정보기술을 기반으로 새로운 경제, 문화, 사회적 부가가치를 창출할 가능성이 확대되었지만, 동시에 정보격차, 개인정보 침해, 감시, 필터버블, 허위조작정보, 신종 범죄 등 새로운 사회문제에 대한 우려도 커지고 있다. 사회문제 해결과 사회적 가치 창출을 위해 지능정보기술을 활용할 수 있는 리터러시 함양이 그 어느 때보다 중요한 이유다.

탐방 사이트마다 우리는 새로운 주제를 만났다. 군산의

지역캐릭터 ‘먹방이’ 사례는 지역문화 활성화에 지능정보 기술을 결합하는 과제를 던졌다. 대전 카이스트 탐방에서는 ‘로봇의 가능성과 한계’라는 오래된 질문을 새롭게 마주했으며, 부산의 영상 제작 현장에서는 최신 디지털 기술의 동향과 이슈를 접할 수 있었다. 이 모든 탐방 경험을 녹여낸 최종 워크숍에서는 학생들이 한 땀 한 땀 준비한 연구주제 발표가 이뤄졌다. ‘지능정보기술을 활용한 문화재 복원’, ‘노년층의 키오스크 접근성’, ‘디지털 기술을 활용한 지속가능한 미디어 프로덕션’, ‘지역 기반 디지털 서비스’, ‘디지털 플랫폼과 지역 축제 활성화’ 등, 다섯 팀의 주제는 다양했지만 모두 ‘기술과 사회’에 대한 진지한 고민을 담아냈다.

프로그램의 완성도를 한층 높인 것은 학생들의 적극적인 참여와 정곡을 찌르는 좋은 질문들이었다. 지역과 학교가 다른 학생들과 교류하며 우정을 쌓고 다양한 시각을 배울 수 있다는 점도 프로그램의 강점이라 자부한다. 자유 시간을 이용해 지역 문화와 음식을 경험한 것도 탐방의 에너지였다. 너무나 운이 좋게도 우리가 가는 곳마다 폭우와 폭염이 비껴갔다. 한 팀이 되어 딱 찬 5박 6일을 함께한 모든 분들께 감사의 마음을 보내며, 내년에 더 좋은 프로그램으로 다시 만날 수 있기를 바란다.

뿌듯한 탐방



정윤혁
고려대 미디어학부 교수

장마철 전국을 순회하는 여정이라 시작부터 걱정이 앞서긴 했지만, 지능정보기술을 활용한 사회적 가치 창출이라는 거창한 포부를 가지고 야심 차게 탐방을 시작하였다. 다행히 무난했던 날씨와 지역일정을 알차게 준비해주신 오원환 교수님과 김정환 교수님 덕분에 무탈하게 탐방을 진행할 수 있었

다. 지역 문화와 현안에 대한 이해를 높이고, 지능정보기술 현장의 생생함을 제공하고자 한 본 탐방이 학생들의 지적 성장에 보탬이 되었으면 한다. 땀땀한 일정 속에서도 타 대학 학생들과의 어울림 속에 최선을 다해준 학생들 각자에게 2022탐방이 ‘뿌듯함’으로 기억되면 좋겠다. 마지막으로 탐방을 제안하고 지원해주신 민영 원장님, 진행에 힘써준 대학원생 현진과 주혜에게도 감사의 말을 전하고 싶다.

동행, 배움, 기억



오원환
군산대 미디어문화학과 교수

서울과 영호남 소재 대학의 학생들이 함께 했다. 학교 밖에서 정보·통신·콘텐츠산업의 면면을 보고 듣고 느꼈다. 인간의 확장을 미디어라고 한다면, 눈과 귀, 손과 발, 사고의 확장이 이뤄지는 다양한 미디어에 대한 견문을 넓혔다. 동시에 새로운

사람을 혹은 알던 이를 좀 더 알게 되는 인간적인 시간이었다. 매순간 낯설이 주는 새로운 자극과 그에 따른 반응들로 채워진 시간이었다. 동행, 배움, 기억의 차원에서 교육의 혁신적 요소들을 모두 갖추고 있었다. 고려대가 도모하고 부경대와 군산대가 함께한 이번 프로젝트를 통해서 학생들이 미래를 보다 구체적으로 꿈꾸고 자신과 자신의 삶을 성찰하는 계기가 됐기를 바란다.

디지털 시대, 오프라인을 연결하는 힘



김정환
부경대 미디어커뮤니케이션학과 교수

현장에서 보고 듣고 느끼고 생각하는 것들은 오래도록 우리에게 남는다. 몸이 기억하는 현장은 굳이 외우려 하지 않아도 우리의 자산이 된다. 이번 캠프는 그래서 더 의미 있는 시간이었다. 서울과 군산, 부산의 학생들이 지능정보기술과 콘텐츠가 어우

러진 현장을 직접 경험하고 그 연결고리를 찾고자 했다. 함께 한 시간은 참여한 모든 이들을 새로운 경험으로 연결하며 그 기억은 우리의 연결을 더 단단하게 해준다. 디지털 시대를 살아가고 있지만 오프라인이 가진 힘은 더 큰 자극이자 기회가 될 수 있다. 캠프를 주관하고 함께 기획해주신 고려대, 군산대 선생님들께 진심으로 감사의 말씀을 전하며, 우리의 교육 실험이 더 많은 기회로 연결되길 기대한다.

초심을 되찾은 5박 6일간의 여정



박주혜
고려대학교 미디어학과 석사과정

조교로서 떨리는 마음으로 참여한 캠프는 학생의 설레는 기분을 다시금 느끼게 하며 마무리되었습니다. 특히 이번 캠프는 저의 오랜 고민인 '기술은 어떻게 가치있게 활용될 수 있을까?'라는 질문을 다시 떠올리게 하였습니다. 먼저 학교와 연구소에서는 최신 기술의 현황을 배우며 미디어와 기술이 빠르게 융합되고 있음을 체감했습니다. 이후 방송국과 영화 촬영지 등 산업 현장에서는 이전에는 불가능했던 것들을 실현해내는 기술의 가능성을 엿볼 수 있었습니다. 전국 각지의 산업 현장과 학교에서 미디어 산업 내 기술이 초래하는 새로운 문제와 그 실마리를 동시에 경험할 수 있었던 것 같습니다.

짧다면 짧고, 길다면 길었던 5박 6일의 일정. 캠프는 끝났지만, 이제 학기와 연구는 다시 시작됩니다. 캠프 기간동안 다양한 인사이트도 얻었지만, 현장에서 종사하고 계신 관계자분들과 열심히 공부하시는 박사님들을 만나며 앞으로 느리지만 꾸준히 연구를 이어나갈 수 있는 의지와 용기를 가득 담아왔습니다. 이제 다시 책상에 앉아서 몸소 배운 소중한 이 경험을 잊지 않고 저만의 방식으로 오랫동안 이어나가고 싶습니다.

마지막으로 유익한 탐방 기회를 제공해주신 민영, 정운혁 교수님 그리고 함께 이끌어주신 군산대 오원환 교수님, 부경대 김정환 교수님께 감사드리며, 진지하고도 성숙한 태도로 캠프에 참여해준 모든 학부 친구들에게도 감사한 마음을 전합니다.

느슨한 연결의 시작점



박현진
고려대학교 미디어학과 석사과정

조교 신분으로 '사회적 가치 창출을 위한 지능정보기술 연구·산업 현장탐방 프로그램'에 참여한 지난 5박 6일은 그 어느 때보다 많은 이야기를 듣고, 많은 것을 눈에 담을 수 있었던 소중한 시간이었습니다. 지능정보기술과의 공생이 거스를 수 없는 흐름으로 자리 잡은 오늘날, 우리의 고민은 '기술이 어떻게 사회적 필요를 충족할 수 있을지'에 대한 방향으로 나아가야 합니다. 짧은 탐방만으로 답을 얻거나 명확한 방향을 설정할 수는 없었습니다. 다만 그 존재조차 알 수 없었던 문제들과 면발치에서는 공감할 수 없었던 고민들, 나와는 관련이 없어 보였던 문제들을 눈에 담고 귀로 간직할 수는 있었습니다. 어쩌면 생소할 수 있는 지역의 정체성 확립에 대한 고민부터

지역 미디어 PD의 고민 그리고 연구 현장에서의 고민까지, 우리는 누군가의 세계에 한 발짝 다가갔습니다. 우리는 이 기회를 통해 언젠가 닿게 될 약한 연결고리를 만든 것이 아닐까 합니다. 더 많은 경험을 한 후, 언젠가 다시 만났을 때 과거의 기억과 연결될 수 있는 시작점으로 말입니다.

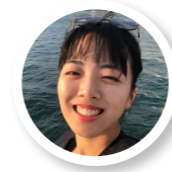
이렇게 품은 연결고리는 후에 강력한 힘을 발휘하리라 믿습니다. 한번 눈에 담은 문제, 한번 품어본 고민은 쉬이 잊히지 않기 때문입니다. 저에게 이번 탐방은 생생한 배움의 기회이자 사회의 필요와 현장의 목소리에 귀 기울이는 연구자가 되고 싶다는 다짐을 공고히 할 수 있었던 시간이었습니다. 적지 않은 인원이 함께하는 일정을 무탈하게 소화할 수 있도록 많은 도움을 주신 네 분의 교수님들과 참여해준 스물한 명의 학생께 깊이 감사드립니다. 쉽게 잊히는 기억은 아닐 것으로 생각합니다.

고려대 미팀



최지현

고려대학교 미디어학부에 재학 중인 18학번 최지현입니다. 미디어가 가진 영향력, 그로 인해 형성되는 담론과 사회적 현상들에 관심을 가지고 있습니다. 우리는 형태가 빠르게 변화하는 미디어를 누리며 살아갑니다. 그 속에 담긴 메시지의 전파 속도 역시 가파르게 증가하고 있으며, 화두가 되는 사회적 이슈들의 범위도 더욱 다양해지고 있습니다. 이번 탐방은 지능정보기술이 이러한 현실에 기여한 핵심 요소임을 깨닫게 해준 기회였습니다.



정윤서

미디어학부 21학번 재학생인 정윤서입니다. 콘텐츠 기획, 제작 및 마케팅에 관심이 많아 여러 분야에 기웃거리고 있었는데 무엇을 하든 기술에 대한 이해는 필수적이라는 것을 깨닫고 이 탐방에 참여하게 되었습니다. 탐방 동안 미디어 기술에 대한 이해를 높였던 것은 물론, 제가 계속 파고싶은 미디어 분야에 대해 생각해 볼 수 있어서 정말 인상깊은 경험이었습니다.



신예진

안녕하세요. 미디어를 통해 희망을 알리고 싶은 신예진입니다. 저는 미디어학부 21학번 재학생입니다. '미디어는 메시지이다.'라는 마셜 맥루한의 말을 따라 미디어의 영향력에 대해 깊이 알고 있습니다. 오늘날 미디어는 콘텐츠가 많이 소비되고 있지만, 기술이 그 뿌리가 되고 있다는 사실을 알고 있으며 이에 미디어의 본질에 대한 물음에 답하고자 이번 탐방에 참여하게 되었습니다. 근간이 되는 미디어 기술을 배우면서 미디어 생태계의 순환을 배우고 저의 미래에 대해 생각하는 깊은 시간을 보낼 수 있었습니다.



이 훈

미디어학부에 재학중인 22학번 이훈입니다. 입시를 하면서 '데이터를 활용하여 콘텐츠를 만드는 기획자'를 희망하게 됐고, 이 꿈을 더욱 구체화하기 위해 이번 탐방에 참여하고자 했습니다. 아직 꿈을 세부적으로 확정하지 못했지만, 탐방을 통해 기술에 대한 새로운 관점과 지식을 얻을 수 있었습니다. 또한, 여러 미디어 분야를 체험하면서 미디어 산업의 힘을 느꼈습니다.

고려대 디팀



임유진

미디어학부 19학번 임유진입니다. 평소 사회적 가치 실현에 관심이 많고, 내가 하는 일이 무엇이든 타인에게 도움이 되었으면 하는 작은 바람이 있습니다. 그런 점이 본 탐방의 취지와 맞다고 생각하여 지원했습니다. 6일간의 탐방을 통해 제가 원하는 삶과 직업에 대해 생각할 수 있는 기회를 얻었고 새로운 길을 찾는 것 같아 기쁩니다.



이소민

안녕하세요, 미디어학부 20학번 이소민입니다. 2년 간 이어진 비대면 수업과 인턴 생활에 지쳐 있었던 제게 지능정보탐방 프로그램은 한 줄기 빛이었어요. 새롭게 만난 선배들과 좋은 추억을 만든 것, 낯선 도시에서 새로운 기술을 접했던 것 모두 마음 한 켠에 행복한 추억으로 남아있어요. 따스한 마음으로 학생들을 해주시고, 또 모처럼 좋은 기회를 마련해주신 미디어학부 교수님들께 감사의 말씀을 전합니다.



이서빈

미디어학부 21학번 이서빈입니다. 관심 분야는 마케팅과 브랜딩이지만 똑똑한 마케팅을 위해서 데이터, 기술을 알아보고자 본 탐방에 지원했습니다. 저의 마케팅이 좋은 정보를 더 알맞은 사람에게 전달할 수 있기를 바라는 마음에서 기술을 배우고 싶습니다.



강영아

안녕하세요, 저는 22학번 강영아입니다. 처음에는 지능정보기술에 대해 큰 관심이 없었는데도 불구하고, 팀원들의 도움을 마구마구 받고 연구를 진행하면서 관심이 많이 열린 사람 중 한 명입니다!

고려대 어팀



김나영

안녕하세요, 미디어학부 20학번 김나영입니다. 학부생의 입장에서 멀리서 혁신 기술들의 동향을 더듬어 볼 수밖에 없다는 것이 늘 아쉬웠습니다. 그러던 중 지능정보기술 탐방이라는 좋은 기회를 통해 지능정보기술이 적용되고 있는 산업 현장 등을 직접 방문하여 미래 발전에 대한 여러 인사이트를 얻을 수 있어 정말 기쁩니다. 함께 탐방에 참가한 분들, 좋은 기회 주시기 위해 해당 프로그램 진행에 도움 주신 모든 분들께 소중한 경험 만들어 주셔서 진심으로 감사하다는 말씀 전해드리고 싶습니다.



전혜린

안녕하세요, 미디어학부 21학번 전혜린입니다. 저는 중학교 때부터 네이버의 실시간 검색어가 가지는 의제설정효과, 메타버스와 언리얼 엔진의 잠재력, AI 강화학습과 같은 미디어 기술 분야에 깊은 관심을 가져 왔습니다. 본 프로그램에 참여하게 된 계기도 부산 네이버 파트너스퀘어, 대전 카이스트 탐방의 기회를 얻는다는 점이 무척 매력적으로 느껴졌기 때문이었습니다. 그러나 부산 영화 촬영 스튜디오, LG 헬로비전 센터까지 견학하며 그동안 관심을 가지지 않았던 분야까지 접하며 미디어 분야에 대해 더욱 넓은 인사이트를 얻게 된 것 같습니다. 이번 방학 때 지능정보기술 프로그램에 참여한 것은 최고의 선택입니다!



김정민

안녕하세요! 미디어학부 21학번 김정민입니다. 영상과 미디어 콘텐츠에 늘 관심이 많은 저는 미디어 현황과 디지털 기술 사이의 관계로 변화되는 미디어 콘텐츠가 궁금했습니다. 이번 지능정보기술 현장탐방을 통해 부산 영화 촬영 스튜디오, 영화의 전당, LG 헬로비전 등의 탐방을 통해 영상이 새로운 기술과 결합하고, 촬영 현상이 변화하고 있음을 학습해서 유익했던 시간이었습니다. 그외에도 AI 기술, 지능정보기술과 같이 제가 잘 알지 못하는 분야를 미디어와 연관 지어 탐구하여서 미디어를 보는 시선이 넓어졌습니다. 학부생의 자리에서 미디어 산업 현황을 분석하고, 문제의식을 가지면서 팀원들과 하나의 프로젝트를 작성하면서 제가 한 단계 성장해서 뿌듯했습니다. 이러한 자리에 함께할 수 있어서 영광이었고, 감사했습니다. 앞으로도 이런 기회가 있으면 좋겠습니다.



김가연

안녕하세요! 미디어학부 22학번 김가연입니다. 처음 이 탐방의 존재를 접하게 되었을 때 제가 갖고 있던 진로 고민을 해결할 수 있을 것만 같아 기대감에 부풀었던 순간이 떠오릅니다. 최근 격변의 시대를 맞아, 다양한 기술들이 쏟아져 나오고 있는데 이에 발맞춰 변모해 나아가는 융합적인 인재가 되고 싶다는 갈망이 있었습니다. 지능정보기술 탐방을 통해 기술이 다양한 분야에 어떻게 실용화되고 있는지 체감할 수 있었으며 저 또한 어떠한 인재상이 되어야 하는지 조금이나마 깨달을 수 있는 좋은 기회였습니다. 또, 타 지역 대학과의 교류도 뜻깊었습니다. 다양한 사람들을 만나고, 서로의 경험을 공유하여 세상을 바라보는 시야가 넓어진 것 같습니다! 이러한 기회를 제공해주신 교수님들, 탐방을 도와주셨던 조교님들, 함께 일정을 안전하고 성공적으로 마친 동료분들께 모두 감사드립니다!

군산대팀



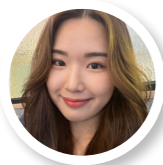
김은비

안녕하세요 군산대학교 미디어 문화학과 3학년 김은비입니다. 다양한 체험과 강연으로 잘 채워진 프로젝트가 미디어에 대한 열정으로 모인 저희 팀을 잘 역어주었다고 생각합니다. 이번 프로그램이 아니었다면 경험할 수 없었을 뜻깊은 소중한 기회를 만들었음에 기쁩니다. 이러한 프로젝트 진행에 힘써주신 미디어학부 교수님들과 조교님들, 동료 학우분들께 감사드립니다!



조재현

군산대학교 1학년 22학번 조재현입니다! 저는 이번 탐방에 몇 없는 1학년이었습니다. 선배님들이 탐방에 임하는 자세를 보고 배우며 많은 이야기를 나눌 수 있었는데, 이번 탐방으로 많은 점을 배우고 저를 발전 시킬 수 있는 기회였습니다!



서예영

안녕하세요 저는 군산대학교 미디어문화학과 22학번 서예영입니다! 이번 5박 6일 프로젝트는 서로 다른 학교에 재학 중이지만 같은 분야에 대해 공부하고 있는 학우분들을 만나 지식을 나누고 배우는 과정이 너무나 뜻깊고 즐거웠던 시간이었습니다. 제가 배운 것들을 바탕으로 더욱 정진해나가는 학생이 되고자 노력하겠습니다! 프로젝트 기간동안 미디어학부 교수님들과 조교님들, 그리고 학우분들 수고하셨습니다!



현재진

안녕하세요 군산대학교 미디어문화학과 22학번 현재진입니다. 우선 이번 프로젝트로 다른 학교 좋은 학우분들과 좋은 교수님들과 새로운 인연을 만들 수 있어서 정말 좋은 기회였어요! 그리고 미디어문화와 관련하여 현장에서 직접 몸으로 움직이시는 분들이 강연을 몸으로 직접 느낄 수 있어서 너무 좋은 기회였다고 생각해요! 저는 강연도 좋았지만 만나는 분들이 너무 도움이 되는 선배분들께 조언과 앞으로의 제가 할 일을 다시 한 번 점검하는 시간이 되었던 것 같아요!!

부경대팀



최창욱

지역의 한 대학생이자, 다양한 서비스의 이용자로서 현재 #지역, #플랫폼, #이용자, #소상공인 등을 키워드로 다양한 관점에서의 새로운 가치를 찾아보고자 합니다. 특히, 직간접적인 경험을 통해 피부로 느끼는 배움이 가장 중요하다고 생각하고 있는 ENFJ로써, 언제 어디서든 부르시면 달려가겠습니다!



김민주

관심사를 찾아가는 과정에 있는 저에게 지능정보기술 현장탐방은 새로운 자극이었습니다. 요즘에는 기술을 활용하는 사용자의 관점에서 세상을 바라보고자 합니다. 생각과 고민이 많다고 알려진 INFJ로서, 다양한 것들을 경험하고, 더 나은 세상으로의 고민을 이어 나가겠습니다!



김다영

이것저것 배우고 경험하고 쏘다니는(?) 것을 좋아하는 ENFP입니다. 사람에 대해 항상 철학하며 살아가려 하기에, 요즘은 빅데이터 공부를 통해 생각의 세계를 확장해보고자 하고 있습니다. 좌우명 중 하나인 '불치하문'을 가슴에 새기고 앞으로도 더 많은 세상을 보고 배우는 것이 꿈입니다 :)



하희라

집순이인데 또 호기심 많은 INFP라 핸드폰 너머, TV 너머로 세상과 소통해왔습니다. 그래서 지능정보기술 현장탐방을 통한 경험의 확장은 저에게 남다른 의미로 다가옵니다. 앞으로도 자주 집 밖으로 나와 많이 들여다보고 세상과 소통하려고 합니다!



이승민

미디어에 대한 관심이 컸는데 이번 기회로 실제로 활용되는 새롭고 신기한 기술들을 접해서 너무 값진 경험이었습니다. 호기심이 많고 계획적인 것을 좋아하는 INTJ로써 배운 내용들을 토대로 미래를 설계해 나가고 싶습니다!

PROGRAM TIMELINE

- 프로그램 및 일정 소개

01
DAY



7월 11일(월)

- 사전 세미나
- 고려대팀 KTX421 용산역 출발
- 부경대팀 KTX032 부산역 출발
- 익산역 도착
- 전용버스 탑승 - 군산으로 이동
- 군산대 도착 - 군산대 팀과 조인
- 숙소 도착
- 전체 참여자 회의

02
DAY



7월 12일(화)

- 체크인 후 호텔 출발 (전용버스)
- 군산 세관 도착
- 특강: 박형철 대표 (군산문화협동조합)
- 군산 구도심 탐방
- 중식 (식후 자유롭게 구도심 탐방)
- 청년틀 (청년창업센터) 방문
- 대전으로 이동 (전용버스)
- 숙소 도착
- 팀별 자율 식사

03
DAY



7월 13일(수)

- 체크인 후 숙소 출발 (전용버스)
- 카이스트 탐방: 첨단제조센터 소개 및 시연 (장영재 교수), 수술용 로봇 소개 및 시연(권동수 교수)
- 중식 (자유식)
- 한국전자통신연구원(ETRI) 탐방: 지능정보기술 견학 및 초청 강연(4차산업혁명과 미래기술 - 정길호 홍보실장)
- 대전역으로 이동
- KTX041 대전역 출발 - 부산으로 이동
- 부산역 도착, 숙소이동, 개별 석식

04
DAY



7월 14일(목)

- 숙소출발
- LG 헬로비전 집결
- LG 헬로비전 탐방 및 특강: 로컬 미디어의 디지털 전략
- 중식 (자유식)
- 디지털 베이 및 영상 후반 작업 시설 견학
- 영화의 전당 견학
- 전체 참여자 회의
- 숙소 도착 (부경대 게스트 하우스)
- 자유시간

05
DAY



7월 15일(금)

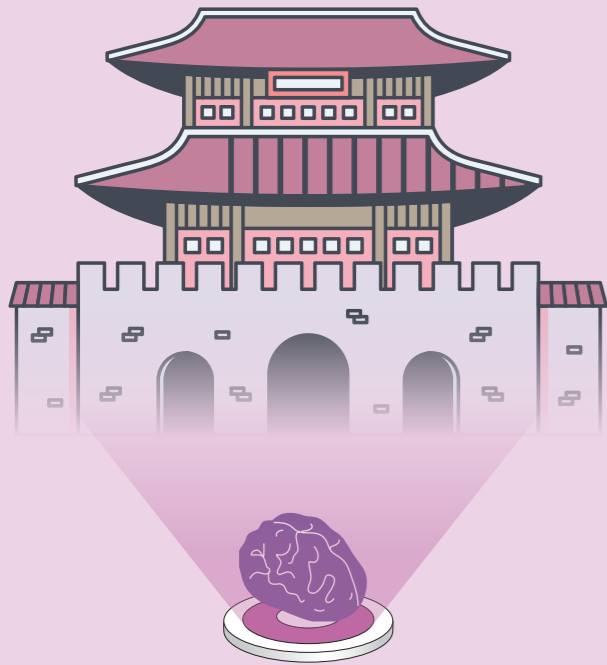
- 네이버 스퀘어 부산 집결 (센텀시티 11번 출구)
- 네이버스퀘어 탐방 및 특강: 플랫폼과 SME 상생전략
- 중식(자유식)
- 프로젝트 준비 장소 집결 (부경대 창의관 2층 혁신 강의실)
- 자유시간
- 팀별 자유 석식
- 숙소 도착 (부경대 게스트 하우스)

06
DAY



7월 16일(토)

- 최종 워크샵: 창의연구과제 프로젝트 발표
- 중식 (구내식당)
- 부산역으로 이동
- 고려대팀 서울로 출발
- 해산



고려대 미팅

문화재 보존을 위한 지능정보기술의 활용

최지현, 정운서, 신예진, 이 훈
(고려대학교 미디어학부)

사회적 가치 창출 사업은 경제적 이윤 추구를 필수적으로 고려해야 한다. 사회적 가치의 핵심은 '지속적인 가치 창출'이기 때문이다. 인공지능 기술, 3D모션캡처, 혼합현실 등의 지능정보기술을 활용하여 '지속가능한 사회적 가치'를 창출할 수 있는 방안은 바로 '문화재 지능 정보화'이다. 과거의 상징과도 같은 문화유산의 지속가능한 보존 및 관리를 위해 지능정보기술을 활용하는 것이다. 훼손, 멸실, 손상되기 쉬운 유·무형 문화재를 디지털 형태로 보존하면, 이를 활용한 문화산업의 규모와 이윤 창출의 범위 또한 현재보다 확대될 수 있을 것이다. 따라서 성공적인 문화재 지능 정보화를 위해서는 기술 발전, 효율성 제고, 홍보 및 활용이라는 세 가지 쟁점을 기억해야 한다.

이번 탐방의 핵심 키워드는 '사회적 가치'이다. 우리는 기술을 '만드는' 것이 아니라 '활용하는' 미디어 학도이기 때문에 기술 자체보다는 기술이 만들어내는 '가치'에 주목해야 한다. 탐방 이전에 사회적 가치에 대해 가지고 있던 생각은 '기업 차원에서의 공공의 이익 내지는 가치 추구'에 가까웠다. 하지만, 탐방을 통해 사회적 가치 창출의 다양한 사례들을 접하면서 다음과 같은 사고를 발전시킬 수 있었다. 사회적 가치의 핵심은 단순히 '공익 창출'이 아니라 '지속적인 공익 창출의 가능성'이다. 즉, 사명감만으로는 사업을 지속하기 힘들기 때문에 해당 사업이 경제적 가치를 창출할 수 있어야 공익 또한 지속적으로 창출할 수 있다. 그리고 창출된 이익을 바탕으로 문화, 환경과 같은 다른 가치 등으로 이어지는 선순환 구조가 구축되어야 사회적 가치가 지속적으로 생산된다. 따라서, 먼저 사회적 가치에 대해 정의를 한 후, 이를 실현시킬 수단인 지능정보기술에 대해 논의했다.

지능정보캠프에서는 다양한 기술을 새롭게 마주할 수 있었는데, '문화재 지능 정보화'에 적용할 수 있는 기술로는 크게 세가지가 떠올랐다.

첫 번째는 LG 헬로비전에서 만난 AI 아나운서다. 실제 아나운서를 바탕으로 AI 아나운서를 제작하여 기상예보 등의 프로그램에 활용을 하고 있었다. 영상에서 조금 어색한 점이 몇 군데 있었지만, 크게 티가 안 날 정도였기 때문에 AI 아나운서가 실제 아나운서의 자리를 완전히 대체할 수도 있지 않을까 생각했다. 하지만 강연을 진행하셨던 PD님의 말씀을 듣고 나니 가까운 미래에는 그럴 확률이 낮겠다고 생각을 바꾸게 됐다. 기술적 제약으로 속도가 느려 실시간 뉴스에서는 AI 아나운서를 활용하기 어렵기 때문이다. 그럼에도 불구하고 시공간의 제약이 적어 콘텐츠 제작에 편리함을 얻을 수 있다는 것이 이 기술의 장점이다. 예컨대 지역 홍보 콘텐츠 제작 시, 해당 지역을 방문하지 않고 스튜디오에서 콘텐츠를 제작할 수 있게 되면 비용을 절감하여 공익을 위한 콘텐츠 생산이 수월해질 수 있다.

두 번째는 한국전자통신연구원(ETRI)에서 본 홀로그램 반가사유상이다. 영화에서나 볼 법한 홀로그램 기술을 직접 볼 수 있어서 신기함이 느끼지는 동시에 이를 활용해서 특정 대상을 보존할 수 있겠다는 생각이 들었다. 왜냐하면, 홀로그램의 본질은 대상에 관한 정보를 저장하는 것이기 때문이다. 유형문화재는 승례문 화재처럼 한 사람의 행위에 의해 사라질 수 있으며 산성비로 인해 대리석 조각상이 훼손되는 것처럼 자연에 의해서도 훼손될 수 있다. 이들은 인류의 소중한 유산이기 때문에 복원을 해야 하는데, 이때 홀로그램 기술을 활용할 수 있다. 홀로그램에 저장된 문화재의 모습을 바탕으로 복원을 진행한다면 훨씬 수월하게 복원할 수 있을 것이다.

마지막으로 떠오른 기술은 디지털 베이스에서 접한 3D 모션 캡처다. 사람 등의 움직임을 3D로 저장하여 같은 움직임을 기술적으로 반복할 수 있게 하는 장치다. 대상의 특징을 '저장' 한다는 점에서 앞서 언급한 홀로그램처럼 활용할 수 있다는 생각을 했고, 특히 사람의 움직임을 저장할 수 있기 때문에 무형문화재 보존에 쓸 수 있다고 생각했다. 유형문화재처럼 가시적이고 고정된 대상이 아니기 때문에 해당 문화재가 사라진다면 이를 복원하는 것은 사실상 불가능에 가깝다. 3D 모션 캡처 기술을 통해 사전에 저장한 문화재를 볼 수 있다면, 일부라도 재현이 가능할 것이라고 생각한다.

다음으로 우리는 '문화재 지능 정보화'의 구체적인 대상에 대해 고민했다. 다양한 가치와 다양한 기술 중에서 각각 무엇을 선택해서 접목시킬까? 우리의 답은 '미디어 기술'을 활용해서 문화재를 보존하는 것이었다. 앞서 언급한 대로 유형문화재는 사람과 자연에 의해서 훼손되는 경우가 점점 더 많아지고 있다. 심지어 무형 문화재의 경우, 해당 문화재의 전수자가 나이가 많아지면서 전승이 안 되어 자격이 취소되는 사례도 생기고 있다. 이러한 맥락에서 기술을 활용해서 문화재를 지키는 것은 인류의 역사·문화적 가치를 보존하기 위해서 매우 중요하다고 할 수 있다. 최근 모션 캡처 기술을 활용해 게임 캐릭터의 실시간 공연을 자연스럽게 구현한 것을 보면 충분히 가능한 일이라고 생각한다.

1. '문화재 지능 정보화'란

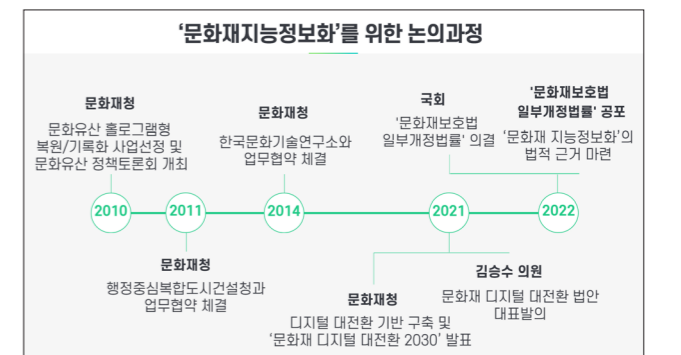
문화재는 과거의 기록과 역사, 문화를 담고 있다. 과거의 상징과도 같은 문화유산은 오늘날에도 그 가치를 인정받아 국가나 시, 도 문화재로 지정 또는 등록되어 보존되고 있다. 그러나 그 방식은 완전하지 않다. 유형으로 존재하는 문화재의 경우, 사회 구성원에게 개방 및 향유되는 과정에서 훼손되거나, 자연재해나 기후변화로 인해 멸실 및 손상될 가능성이 있기 때문이다. 데이터가 유실되어 관리의 지속성을 해치는 경우도 있다. 또한 전수자를 양성하여 '무형'의 형태로 보존해야 하는 무형문화재의 경우, 전수자의 부재 또는 보유자의 사망으로 인해 지정 해제되는 사례도 존재한다.

이를 보완하기 위해 국내외에서는 유·무형 문화재의 지속가능한 보존 및 관리를 위해서 지능정보기술을 활용하는 방안, 즉 '문화재 지능 정보화'에 대한 논의 및 연구가 지속적으로 이루어져왔다. 특히 국내의 문화재 관련 사무를 관장하는 중앙행정기관인 문화재청을 중심으로 그 논의 과정을 살펴보고, 문화재에 지능정보기술을 접목시킨 사례를 간략하게 소개한 후 문화재지능정보화를 위해 고려해야 할 점에는 어떤 것들이 있을지 정리해보고자 한다.

2. '문화재 지능 정보화'를 위한 논의과정

1) 2010년 - 문화재청, 문화유산 홀로그램형 복원/기록 사업선정 및 문화유산 정책토론회 개최

문화재의 디지털화는 2000년대 초반부터 점진적으로 논의되어온 주제이다. 국내외적으로 3D 디지털 문화재 데



'문화재 지능 정보화'를 위한 논의과정 타임라인

이터 구축 및 문화재 복원 및 활용 등에 대한 학문적 연구도 이루어졌다. 이를 바탕으로 문화재청은 2010년대에 들어서며 디지털 기술을 활용해 문화재를 복원 및 보존하는 방안을 추진하기 시작했다. 2010년 4월 8일 제4차 국가고용전략회의 3D산업 발전전략 과제 중 하나로 선정된 '문화재 홀로그램형 복원 및 기록화 사업'이 대표적이다. 문화유산의 훼손·멸실·손상 등의 상황에 대비한 자료를 구축하여 홀로그램 등의 영상기록으로 문화유산의 가치를 복원 및 재현하고, 이를 통해 새로운 가치를 창출하는 것이 해당 사업의 목적이었다. 시범적으로 2011년 석굴암과 팔만대장경판, 무형문화재 1건을 디지털 콘텐츠화하고, 디지털문화재의 지속적 전시 및 활용이 가능하도록 행복도시청과 디지털 복합 박물관 건립을 위한 MOU를 체결하는 것이 계획에 포함되었다.

또한 2010년 7월 8일 문화재청이 주최한 '2010 문화유산 정책토론회'에서는 문화유산의 가치 활성화를 위한 3D 입체영상 기술을 활용 방안을 모색하고, 문화재 복원 및 활용정책의 방향에 대한 논의가 이루어졌다.

2) 2011년 - 문화재청, 행정 중심 복합 도시 건설청과 업무협약 체결

2011년 3월 18일, '문화재 홀로그램형 복원 및 기록화 사업'의 일환으로 문화재청과 행정중심복합도시건설청은 디지털문화재 생성 및 활용을 위한 업무협약(MOU)을 체결한다. 이를 통해 문화재를 3D 홀로그램 등으로 디지털화하고, 가상현실이나 증강현실을 활용해 대중들이 향유할 수 있도록 기반시설을 구축하기 위해 협력할 것을 확인했다.

3) 2014년 - 문화재청, 한국문화기술연구소와 업무협약 체결

문화유산의 지능정보화를 위한 논의 및 노력은 지속되어 2014년 6월 12일 문화재청과 한국문화기술연구소가 업무협약을 체결하기에 이른다. 이는 문화유산과 디지털 첨단기술을 융합한 새로운 문화콘텐츠 개발을 통해 문화재의 가치를 재발견하기 위한 것으로, 문화기술을 활용한 유·무형 문화재의 복원과 활용 방안에 대해 연구할 것을 주요 내용으로 했다. 이 협약의 의의는 국내 문화재에 국

한되지 않고 외국의 중요 문화 유적지와 관련한 연구에도 상호협력하기로 한 데에 있다.

4) 2021년 - 문화재청, 디지털 대전환 기반 구축 및 '문화재 디지털 대전환 2030' 발표 / 김승수 의원, 문화재 디지털 대전환 법안 대표발의

문화유산의 보존과 관리 및 활용 과정 전반에 지능정보 기술을 적극적으로 도입하겠다는 결정은 2021년도에 이루어졌다. 4차 산업혁명과 지능정보기술에 대한 사회적 관심이 급증함에 따라, 2021년 3월 11일 문화재청은 해당년도부터 2025년까지 단계적으로 국가지정 등록문화재 약 4000여 건에 대한 3D 데이터베이스 구축사업을 추진할 계획임을 밝혔다. 레이저 스캐닝, 사진측량, 광학센서 등의 방식을 활용하고, 재현의 정확성을 위해 고해상도로 디지털 자료화하여 문화유산의 원형 복원을 위한 기초자료로 보존하고자 했다. 보존된 자료는 향후 문화산업 콘텐츠 자원으로 활용 가능하다. 또한 문화유산 주변 공간 또한 가상공간에 구현하여 복원 및 관리에 활용하는 '문화유산 디지털 트윈', 문화재 콘텐츠의 부가가치를 높이는 '디지털 문



'문화재 디지털 대전환 2030'

화유산 콘텐츠 플랫폼'도 구축할 것을 목표로 했다.

위와 같은 논의를 바탕으로 당해 연도 6월 16일에는 '문화재 디지털 대전환 2030'이 발표되었다. 이전까지의 논의가 문화유산의 디지털 복원 및 보존에 중점을 두었다면, 이번 구축사업 추진계획과 디지털 대전환의 목표는 문화유산의 활용, 즉 '미래 가치를 창출하는 디지털 문화 유산'에도 초점을 두었다는 데 의의가 있다. 나아가 2021년 8월 3일에는 국회 문화체육관광위원회 김승수 의원이 위 논의를 담은 문화재보호법 일부개정법률안을 대표 발의했다.

5) 2022년 - 문화재보호법 일부개정법률 공포

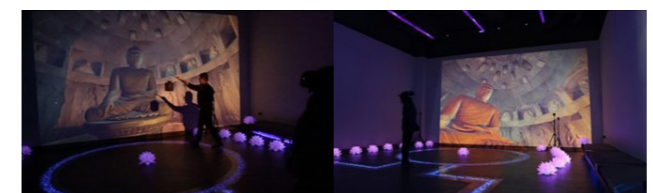
김승수 의원이 발의한 문화재보호법 개정안은 2022년 1월 3일 국회 본회의를 통과하여 의결을 거쳐 2022년 1월 18일 문화재보호법의 일부개정법률로써 공포되었다. 해당 개정 법률은 '문화재 지능 정보화', '문화재 지능 정보 기술' 등에 대한 정의를 담고, 문화재지능정보화의 기반을 구축하기 위한 정책 추진, 개발, 플랫폼 구축 및 운영 등에 필요한 조항이 신설되어 '문화재 지능 정보화'를 위한 법적 근거가 마련되었다.

3. 문화재 보존을 위한 지능정보기술 도입 사례

1) 국내 사례

(1) 2018 석굴암 VR 복원

일제강점기에 훼손되었던 석굴암이 체험형 가상현실 프로그램으로 재현되었다. 2018년 문화재청 디지털문화유산 콘텐츠 제작사업의 일환으로 제작되었으며, 3D 데이터를 기초로 모델링하여 사실감과 공간감을 정교하게 구현해냈다. 관람객이 무선 HMD를 착용하고 직접 들어가 체험할 수 있는 문화 콘텐츠로서 공개되었으나, 제작에 소요된 경제적 비용에 비해 이용률이 저조한 점이 지적되고 있다.



석굴암 VR 복원 모습

(2) 2019 돈의문 VR 복원

1915년 일제강점기에 철거된 후 교통과 예산상 이유 등으로 복원되지 못했던 돈의문이 VR(가상현실) 및 AR(증강현실) 기술로 복원되었다. 돈의문은 서울 한양도성(사적 제10호)의 사대문 중 하나로, 서울특별시 중구 정동사거리에 위치해 있었다. 문화재청과 우미건설, 제일기획, 서울시는 '문화재 디지털 재현 및 역사문화도시 활성화' 협약사업을 체결하고 멸실되었던 돈의문을 디지털 문화재로 재탄생시켰으며, 모바일 애플리케이션을 이용해 정동사거리 주변에서 옛 돈의문의 모습을 경험할 수 있는 콘텐츠도 개발하였다.



돈의문 증강현실 서비스 실행 모습

2) 국외 사례

(1) 1997-1999 미켈란젤로(Michelangelo) 프로젝트

1997년 1월, 미국과 이탈리아의 협력 과제로 미켈란젤로 프로젝트가 시작되었다. 3차원 정밀 계측 및 모델링 기술을 바탕으로 다비드상 등 미켈란젤로의 조각상들을 스캐닝하여 디지털로 구현하는 프로젝트였다. 높이 5.17m의 거대한 조각품을 정밀하게 스캐닝하기 위해 약 20개월에 걸쳐 레인지 파인더와 지지대가 설계 및 제작되었고, 약 12개월에 걸쳐 스캐닝 작업이 이루어졌다.



David 상 측정 장치 및 레이저 스캐닝

(2) 2018-2020 몽생미셸(Mont-Saint-Michel) 홀로그램 재현

몽생미셸은 프랑스 북부 노르망디 해안에 위치한 섬으로,

이 섬에 위치한 수도원은 유네스코에 등재된 세계문화유산이다. 프랑스 국립 파리 군사 입체 모형 박물관(Musée des Plans-Reliefs)과 마이크로소프트(Microsoft)가 협력하여 몽생미셸을 인공지능 기술을 활용한 3D 렌더링을 통해 홀로렌즈로 경험할 수 있는 혼합현실(MR) 콘텐츠로 제작하였다. 해당 콘텐츠는 박물관 내에 전시되어 관객으로 하여금 몰입감 있는 감상을 가능하게 했다.



몽생미셸 홀로그램 구현 모습

4. '문화재 지능정보화'의 의의 및 쟁점

단기적인 관점에서 보았을 때, 디지털 형태로 보존된 문화재가 실물과 완전히 동일한 가치를 지닐 수는 없을 것이라 생각한다. 문화유산의 사회적 가치는 그 현장을 오감으로 체험함으로써 대중이 누리었던 정신적 가치와 해당 문화재를 활용해 형성되어온 실물경제의 가치도 포함하기 때문이다. 그러나 원본이 훼손·멸실·손상된 경우 또는 원본을 보존하는 데 시공간적 제약이 따르는 경우에는 지능정보기술을 이용한 문화재의 복원 및 보존을 고려할 만한 가치가 충분하다. 한 번 디지털 형태로 구축한 문화유산은 실물에 비해 훼손될 가능성이 적고, 이를 활용한 문화산업의 규모 또한 확대될 수 있기 때문이다. 과거로부터 사라진 문화유산의 복원된 형태가 가져올 정신적 가치 또한 중요하게 고려되어야 한다.

문화재 지능정보화의 물결은 현재진행형이나 아직 미흡한 부분도 많다. 앞서 석굴암 VR 복원 사례와 미켈란젤로 프로젝트에서도 보았듯, 지능정보기술을 활용하여 '실재감'과 '생동감'이 넘치는, 즉 실물과 유사한 정도의 감상을 이끌어낼 수 있기 위해서는 소요되는 비용과 시간이 클 수밖에 없다. 고도의 기술과 정밀한 작업을 요하는 일이기 때문이다. 완성된 문화유산이 대중에게 매력적으로 다가오지 않거나 홍보가 부족할 경우, 감상을 통한 정신적 가치와

관람객 유치를 통한 경제적 가치를 이끌어내는 것에 실패하게 되는 것도 문제 중 하나이다. 성공적인 문화재 지능정보화를 위해서는 기술 발전, 효율성 제고, 홍보 및 활용의 세 가지 쟁점이 중요할 것으로 보인다.

5. 맺음말

1) 현안의 한계

본론에서 살펴보았듯, '문화재 지능 정보화'는 여러 한계점을 지니고 있다. 먼저, 보존의 어려움이다. 기술을 통해서 과거에 비해 효과적으로 문화재를 보존할 수 있지만, 만약 무형문화재 기능 보유자가 모션 캡처를 통한 보존(일종의 계승)을 반대한다면 기술은 의미를 갖지 못한다. 현재 자치단체에서 무형문화재 전수 장려를 위해 다양한 정책을 지원하고 있으나, 기능 보유자의 신념 등으로 인해 거절되는 경우가 있다. 기능 보유자가 기술을 통한 보존을 허락했다라도 보존은 여전히 어려울 수 있다. 왜냐하면 기능 보유자들이 고령이 되면서 질환 등을 겪고 있어 모션 캡처를 하는 것이 어려울 수 있기 때문이다. 따라서 한시라도 빨리 기술을 적용해야 하지만, 탈춤이나 굿과 같이 여러 사람이 필요한 문화재의 경우, 캡처를 하고 데이터를 처리하고 알고리즘은 만드는 데 시간이 오래 걸린다는 한계가 존재한다. 게다가 무형 문화재는 그 특성상 인간의 움직임이기 때문에 변수가 너무 많아 이를 정형화된 형태로 전환하는 과정에서 시간이 많이 소요될 것으로 보인다.

그 다음으로 제시될 수 있는 문제는 보존 가치에 관한 것이다. 크게 보존 자체의 측면과 보존을 통한 활용의 측면으로 나뉘볼 수 있다. 보존 자체의 측면은 본론에서 언급된 기술을 통한 복원이 갖는 의미에 대한 것이다. 기능 보유자가 사람을 가르친 것처럼 직접 전수하는 것이 아니라 모션 캡처를 통해 전수되었기 때문에 문화재로서 자격이 유지될 수 있는지에 대해 의문을 가질 수 있다. 애초에 이러한 방식을 전수라고 보지 않고 복사라 본다면, 원본이 아닌 것이 어떠한 의미를 지니는지에 대해 물을 수도 있다.

활용의 측면은 주로 기술을 활용함으로써 얻을 수 있는 편의에 대한 것이라 할 수 있다. 전통문화에 대한 사람들의

관심이 계속 감소하고 있기 때문에 이를 활용해서 콘텐츠를 제작한다고 할지라도 기술 사용에 들인 비용을 어느 정도 회수할 만큼 수익이 날지는 미지수인 셈이다. 또한, 무형 문화재를 알고리즘화 시킨다면 AI 아나운서처럼 시공간의 제약을 뛰어넘어 다양한 콘텐츠를 제작할 수 있게 되는데, 이에 따라 아우라에 대한 문제도 발생할 수 있다. 즉, 원본을 흔하게 경험할 수 있게 되어 고유성이 감소하게 되면서 원본의 가치가 보존이 안 될 가능성이 존재한다. 예를 들어, 기능 보유자의 공연을 보러 가는 사람들보다 기술을 통해 구현한 공연을 보러 가는 사람들이 더 많아질 수도 있다.

마지막은 예산과 시간 대비 효율성이다. 위에서 언급한 대로 인간 움직임의 특성, 문화재를 구성하는 인원 수 등 여러 현실적 한계로 인해 기술을 적용하기 위한 시간은 기하급수적으로 증가할 수밖에 없다. 작업 시간이 증가하게 되면 예산 역시 자동적으로 증가하게 된다. 또한, 예산과 시간이 적게 들어간다고 해도 수익화가 잘 이루어지지 않으면 효율성은 마찬가지로 떨어지게 된다. 따라서 효율성을 높이기 위해서는 예산과 시간이 적게 들어갈 문화재를 고르거나 기대되는 수익이 큰 문화재를 골라야 할 것이다. 이 지점에서 또 다른 문제가 발생하는데 바로 "효율성이 높은 문화재를 먼저 보존하는 것은 옳은가?"이다. 효율성을 우선시하면 역사, 문화, 그리고 예술적 가치가 높은 문화재라고 할지라도 기술을 활용하는 데 있어서 비용이 크기 때문에 우선순위에 밀리는 문제가 발생할 수 있다. 또한, 수익이 잘 나지 않는 분야는 현재도 전수자가 부족하기 때문에 기술 적용이 미루어지면 정말로 명맥이 끊어져 버릴 위험이 크다.

2) 향후 연구 방향

이러한 한계점들이 해결되기 위해서는 근본적으로는 기술의 발전이 필요하다. 더 많은 데이터를 더 빨리 처리할 수 있게 됨으로써 시간과 비용이 감소하게 되고, 향상된 그래픽 기술을 활용해서 훨씬 정확하게 문화재를 구현할 수 있기 때문이다. 그러나 단순히 기술의 발전을 통해 모든 문제가 해결되는 것은 아니다. 원본이 아닌 복사본의 가치에 대한 논의, 모션 캡처를 통해 만든 콘텐츠의 경제적 가치 추정, 어떤 문화재를 우선시하여 보존해야 하는지에 대

한 문제가 아직 남아있다. 앞서 언급한 문제는 가치 판단의 영역이기 때문에 인문·사회학적 연구를 통해서 가치의 규모를 파악하는 것이 필수적이다. 즉, 앞으로의 연구들은 기술 활용을 통해 창출되는 다양한 형태의 사회적 가치를 측정하는 것으로 방향을 잡아야 할 것이다. 경제적 가치를 추정하는 것은 사회적 가치의 창출을 지속하기 위한 필수 조건이기 때문에 가장 주요한 연구 대상인 동시에 수익화에 대한 방안을 제시할 수 있을 것이다.

수익화에 대한 방안으로 생각해볼 수 있는 것은 먼저, 박물관에서 데이터화가 된 무형문화재를 전시하는 것이다. 기존에는 무형문화재를 보기 위해서 기능 보유자가 있는 곳으로 직접 가야했다. 공예의 경우, 완성된 결과물은 유형이기에 보기가 상대적으로 쉽지만 과정은 역시 직접 가지 않는 이상 볼 수 없었다. 모션 캡처를 이용한다면 저장된 데이터를 통해 공연과 만드는 과정 등을 컴퓨터 그래픽으로 재현할 수 있게 된다. 예를 들면, 서울에 사는 사람이 전라도에 있는 무형문화재를 보기 위해 전라도로 가는 것이 아니라 서울 내 박물관에서 관람할 수 있게 된다. 이는 AI 아나운서를 이용해 시간과 공간의 제약을 뛰어넘는 콘텐츠를 제작하는 것과 유사하다고 볼 수 있다.

다음으로는 영화, 드라마, 다큐멘터리 등 영상 매체에서 반복적인 촬영을 위한 장치로 사용하는 것을 들 수 있다. 한 장면을 여러 각도로 찍기 위해 반복적인 촬영을 할 때, 처음 찍을 때와 똑같이 움직일수록 자연스러운 장면이 나온다. 이를 위해 디지털 베이스에서는 현장에서 촬영을 한 것을 다시 반복해서 촬영할 수 있도록 하는 장치가 있었다. 무형문화재에 대해서도 유사한 원리를 작용할 수 있다면 사극에서 전통 공예를 만드는 장면, 해녀분들의 이야기를 담기 위해 물질 작업을 하는 장면을 찍을 때 편리할 것이다.

끝으로 기술을 통해서 인간의 문화예술을 구현하는 것에 대해서 아직 회의적인 사람들이 많다. 그런 점에서 본 연구가 모든 사람들에게 공감을 얻지 못할 수도 있다. 하지만, 카이스트 장영재 교수님이 말씀하신 것처럼 기술이 없다면 붕괴될 분야들이 있고, 문화재 역시 이 중 하나이기 때문에 기술의 사용은 꼭 필요한 일이라 생각된다. 그리고 우리의 연구가 바로 그 붕괴를 막을 시작점이 되기를 소망한다.

참고문헌

권용무. (2001). 3차원 디지털 문화재 기술의 최근 동향. 방송공학회지, 6(1), 88-97.

김초영, 한혜원. (2020). 게임 캐릭터 기반 버추얼 아이들의 파타피즈스 연구-K/DA를 중심으로. 한국콘텐츠학회, 20(5), 69-78.

김현호. (2021). 무형문화재 전수자 슬림현상 심각. 금강일보. <http://www.ggilbo.com/news/articleView.html?idxno=876515>

류호철. (2022). 지역 문화관광 자원으로서 향토문화재의 가치 인식과 보존 관리: 경기도 안양시 향토문화재를 사례로. 관광연구저널, 36(5), 19-29.

문화재청. (2010). 디지털 헤리티지: 문화유산의 가치 활성화 2010 문화유산 정책토론회 개최. <https://www.newswire.co.kr/newsRead.php?no=483974>

문화재청. (2010). 문화유산 홀로그램 시범개발. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi-1-7OzY76AhXN6mEKHfKcJMQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.cha.go.kr%2Fhtml%2Fcommon%2Fprivate_01_n09.hwp&usq=AOVaw2atdWR6fXoEQQUgJYnyNu

문화재청. (2011). 문화재청, 디지털 문화재 생성 및 활용을 위한 행정중심복합도시건설청과 업무협약. https://www.cha.go.kr/newsBbz/selectNewsBbzView.do?newsItemId=155696461§ionId=b_sec_1&pageIndex=4&pageUnit=10&strWhere=title&strValue=%eb%94%94%ec%a7%80%ed%84%b8&sdate=&edate=&category=&mn=NS_01_02

문화재청. (2014). '문화유산과 디지털 첨단기술의 만남' 문화재청과 한국문화기술연구소 업무협약 체결. https://www.cha.go.kr/newsBbz/selectNewsBbzView.do?newsItemId=155698774§ionId=b_sec_1&pageIndex=4&pageUnit=10&strWhere=title&strValue=%eb%94%94%ec%a7%80%ed%84%b8&sdate=&edate=&category=&mn=NS_01_02

문화재청. (2019). 일제 때 사라진 돈의문, 104년 만에 디지털로 복원. https://www.cha.go.kr/newsBbz/selectNewsBbzView.do?newsItemId=155701582§ionId=b_sec_1&pageIndex=3&pageUnit=10&strWhere=title&strValue=%eb%94%94%ec%a7%80%ed%84%b8&sdate=&edate=&category=&mn=NS_01_02

문화재청. (2021). 문화재청, '문화재 디지털 대전환 2030' 발표. https://www.cha.go.kr/newsBbz/selectNewsBbzView.do;jsessionid=k4RMLelcN8Xl8YruMbVqA3BnLxfoO3EhbytWUkDNjfkRrHE70JnbEDJ1g8dAkJ2vr.cha-was01_servlet_engine1?newsItemId=155702775§ionId=b_sec_1&pageIndex=6&mn=NS_01_02&strWhere=&strValue=&sdate=&edate=

문화체육관광부 해외문화홍보원. (2019). 프랑스 문화예술 분야 내 디지털 기술 활용 동향 조사. <https://www.kocis.go.kr/kocis/view.do?searchType=menu0150&menucode=menu0150&seq=1012943>

변인호. (2021). 김승수 의원, 문화재 디지털 대전환 법안 대표발의. 파이낸셜투데이. <http://www.ftoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=220915>

이혜림. (2022). 김승수 '공연법 개정안' 등 4건 국회 통과. 대구일보. <https://www.idaegu.com/newsView/idg202201030063>

임성봉. (2018). [위기의 국가무형문화재④] 전문가 "문화재청 나서지 않는 이상 해결 어렵다". 뉴스핌. <https://m.newspim.com/news/view/20180906000418>

정성주, 이태희. (2021). 3차원 디지털기술 적용 건축문화재 콘텐츠 현황분석 및 전망에 관한 연구. 한국산학기술학회논문지, 22(2), 188-198.

고려대 디팀

노인들을 위한 키오스크 접근성 향상 - 플랫폼의 맞춤형 기능과 정보화 교육

✍ 임유진, 이소민, 이서빈, 강영아 (고려대학교 미디어학부)

지능정보기술 캠프에서 거친 세 곳의 도시와 기관들에서 다양한 키오스크를 마주하며 해당 기술이 우리의 일상 곳곳에 침투하고 있다는 것을 깨달았다. 현재 키오스크는 사용이 편리해지고 있는데, 그 이용에 있어서 문제점이 있을 수 있음을 발견했다. 즉, 디지털 기기 사용에 익숙한 MZ세대 뿐 아니라 조작이 어려운 사회적 약자를 위한 키오스크 디자인 개발이 필요하다는 사실을 파악하였다. 본 보고서에서는 키오스크에 관한 기존 연구를 살펴 보면서 최근 키오스크 사용자의 경험 및 만족도를 키오스크 디자인에 적용하는 연구 경향을 확인할 수 있었다. 추가로 키오스크를 포함한 정보화 기기와 관련된 국내 법안과 해외 법안을 살펴보고 현재 국내 여러 지자체와 기업에서 사용하고 있는 구체적인 키오스크 및 정보화 교육 사례를 알아보았다



'사회적 약자들을 위한 키오스크는 없다.'

서울에서 군산, 대전에서 다시 부산을 거치며 수많은 곳에서 다양한 키오스크들을 마주했다. 몇 년 전까지만 해도 은행, 기차역 같은 장소에 주로 키오스크가 있었지만, 이제는 우리가 일상적으로 물건을 구입하는 편의점, 아이스크림 전문점, 음식점, 술집에도 키오스크가 빠른 속도로, 깊숙이 침투하고 있다. 우리 학교가 위치한 안암에도 다이소, KFC, 커피빈, 백소정 등 다양한 가게들에 키오스크가 빠른 속도로 보급되고 있다. 문제는 노인과 장애인 같은 사회적 약자들은 키오스크를 이용하기가 어렵다는 것이다. 지나치게 작은 글씨, 맞지 않는 높이, 한 눈에 파악하기 어려운 디자인이 사회적 약자들의 이용을 가로막고 있다.

캠프 중 방문했던 LG헬로비전 부산통합 스튜디오에서는 홈쇼핑 방송을 할 때 노년층 시청자의 비중이 높은 지역 방송의 특성을 고려해 자막을 크게 한다거나 전화 주문을 받는 등 노인 친화적 방송을 구상하기 위해 노력한다고 했다. 미디어는 사람과 사람 혹은 사람과 사람을 이어주는 매개체 역할을 하기에 정보 접근을 결정하는 중요한 요소로 작용한다. 키오스크도 마찬가지다. 패스트푸드점, 마트, 술집을 비롯한 많은 곳에서 사람과 사람의 소통을 대체하는 매개체로서 확고한 위치를 잡아가고 있다. 우리는 이번 연구에서 정보 접근의 주요한 역할을 하고 있는 키오스크에 대해 학문적, 법적, 정책적 관점 등 종합적인 관점에서 살펴 보았다.

1. 키오스크에 관한 학문적 논의

키오스크란 공공장소에 설치되어 스스로 주문이나 업무를 할 수 있도록 하는 무인 자동화 단말기이다. 음식점의 무인 주문기나 은행의 ATM기기, 피시방의 시간 충전기기, 영화관의 티켓 발권기 등 대체로 터치스크린을 통해 정보를 제공하는 무인 정보 단말기 모두를 키오스크라고 칭한다. 키오스크에 관한 국내 연구

는 1990년대부터 진행되어 왔다. 90년대 초에는 키오스크를 멀티 미디어 응용의 한 분야로 소개하며 키오스크의 범용성을 위해서는 전자상거래 기술, 원격 리모트 관리 기술, 각종 하드웨어와 인터페이스 기술, DBMS 기술 등 풍부한 핵심 기술이 축적되어야 한다고 보았다. 90년대 후반부터 2000년대 중반까지는 키오스크를 행정 정보 서비스의 접근을 용이하게 하기 위한 수단으로 인식했으며 공공기관 외에도 공항, 우체국, 은행 등과 같은 공공성을 띠는 기관에서 활용될 수 있는 키오스크 시스템 개발 및 보급을 우선했다. 이에 따라 공항, 우체국, 병원, 은행 등 다양한 기관 맞춤형 키오스크 시스템 및 디자인 개선에 대한 연구가 많이 진행되었다. 이러한 기관을 포함한 공공기관에서 사용하는 키오스크에는 정보 보안이 중요한 사안 중 하나이기 때문에 키오스크의 보안성을 높이는 시스템 구축에 대한 연구도 함께 진행되었다.

2010년대에 들어서는 위치 기반 기술, RFID 기술, 증강 현실, 블루투스 SPP 등 다양한 신기술을 적용한 키오스크 개발에 대한 연구가 활발히 진행되었다. 이와 함께 사용자의 편의성에 맞춘 키오스크 디자인 개선에 대한 연구도 진행되었다. 최근 키오스크에 관한 연구 동향은 두 분야로 나눌 수 있다. 키오스크를 사용하는 고객 혹은 소비자의 사용 경험을 연구하는 분야와 키오스크의 서비스나 디자인 특성을 연구하는 분야가 있다. 소비자의 키오스크 사용 경험을 연구하는 분야에서는 연령, 성별 등 소비자의 다양한 특성에 따라 달라지는 경험 가치, 만족도, 이용 의도나

이용 지속 가능성에 초점을 둔다. 키오스크의 서비스나 디자인 특성을 연구하는 분야에서는 주로 소비자에게 더 편리하거나 키오스크를 도입하는 기업이나 자영업자들에게 이익을 가져올 수 있는 키오스크 서비스와 디자인을 개발하는 것에 초점을 둔다.

1) 키오스크 사용 경험에 대한 연구

신은주와 임순범(2022)은 장·노년층의 키오스크 사용성 측정 지표를 개발하고 장·노년층을 대상으로 사용성 평가를 실시하여 키오스크의 사용성을 확인하였다. 특히 한국철도 공사의 장노년층을 위한 열차 예매 키오스크를 대상으로 하여 키오스크 사용성 측정 지표의 개발 과정에서 발권 업무 관련자, 개발자, UX 전문가 그리고 장·노년층 사용자와 사전 인터뷰를 진행하고 기존 키오스크 사용에 대한 장·노년층의 파일럿 평가를 실시하였다.

사전 인터뷰와 파일럿 테스트를 통해 도출한 키오스크 사용성 평가를 위한 측정 지표를 물리적인 환경 영역, 인터페이스 상호작용 영역, 인터페이스 시각화 영역으로 설정했다. 인터페이스 상호작용 영역에서의 사용성 측정 지표에는 가용성, 유용성, 효율성, 매력성이 있다. 키오스크 인터페이스 시각화 영역의 사용성 측정지표는 행동 유도성과 시각적 명확성이 있다. 상호작용 영역의 측정 지표의 경우 사용성 평가를 통해 측정하였고, 시각화 영역 사용성의 경우 휴리스틱 기반의 평가사항 체크리스트를 개발하여 측정하였다. 사용성 평가에서는 간소화된 발권 프로세스

내에서 4가지의 시나리오를 구성 태스크로 정의하고, 평가 시 동일한 환경을 제공하기 위하여 비교적 사용 인원이 적은 서대전역에 실제 배치된 키오스크를 활용하여 기존 키오스크와 개발 키오스크 콘텐츠를 사용하도록 하였다. 사용성 평가 결과 태스크 소요시간 및 도움 요청 횟수가 줄어들었고, 특히 태스크 성공률은 대폭 상승하였다. 전문가 휴리스틱 평가를 통해서도 전반적으로 시각적인 요소의 개선이 있음을 확인하였다.

2) 키오스크의 기능 및 디자인 개선 방향에 대한 연구

곽미소와 김철수(2022)는 키오스크 디자인 개선점을 파악하기 위해 키오스크 사용 경험에 대한 나이대별 설문조사를 실시했다. 설문조사를 통해 파악한 키오스크의 불편 사항은 정보분산으로 핵심 정보를 빠르게 알 수 없고, 기계오류 시 안내 서비스의 부족, 조작의 어려움, 키오스크의 글자 크기 등이 나왔다. 해당 논문에서는 유니버설 디자인의 원칙에 맞춰 키오스크 디자인을 개선하고자 했기 때문에 설문조사를 통해 나온 개선점 외에도 3가지 개선점을 추가로 도출하였다.

위 연구에서 도출한 키오스크 디자인 개선 방향은 다음과 같다. 노약자도 사용하기 편리한 UI 디자인과 간단한 조작 방식을 적용할 것, 모든 개인에게 맞춤 적용이 가능한 키오스크 글자 크기 조절 기능을 추가할 것, 휠체어 등의 접근이 제한적이지 않도록 기기 외관 디자인을 개선할 것, 음성 안내 기능과 점자 설명서 등 정보 제공 방법을 다양화 할 것, 거동이 불편한 이용자를 위해 기기 양 옆에 손잡이를 설치할 것, 화면 높낮이 적용 시 노약자가 힘을 들이지 않고 조작할 수 있게 할 것 등 총 7가지 개선점을 제시하였다.

2. 키오스크 관련 법

1) 키오스크 관련 법안, 어디까지 왔나?

키오스크 접근성 보장을 명시적으로 규정한 국내 법안은 아직 많지 않은 실정이다. 그러나 최근 키오스크 접근성 보장을 명시한 대표적인 법률인 장애인차별금지 및 권

리구제에 관한 법률(이하 ‘장애인차별금지법’)이 개정되었다. 이는 지난 21년 7월 27일에 개정 되었는데, 제15조 ‘재화, 용역 등의 제공에 있어서의 차별금지’에서 제 3항과 제 4항을 신설해 장애인의 키오스크 접근성을 명시적으로 보장한다. 제15조 제3항은 장애인의 키오스크 접근성을 규정한 조항이다. “재화·용역 등의 제공자는 무인 정보 단말기(터치스크린 등 전자적 방식으로 정보를 화면에 표시하여 제공하거나 서류발급, 주문·결제 등을 처리하는 기기를 말한다)를 설치·운영하는 경우 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 하는 데 필요한 상당한 편의를 제공하여야 한다.”라고 규정하고 있다. 즉, 장애인이 비장애인인과 동등한 정도로 키오스크에 접근할 수 있도록 보장한 것이다.

시행령은 특정 법률을 시행하는데 필요한 구체적인 규정을 담고 있는데, 장애인차별금지법의 시행령안은 키오스크의 상당한 편의제공에 대해 단계적 범위를 3단계로 나눠 키오스크의 성격에 따라 각각 23년 7월 28일, 24년 1월 28일, 24년 7월 28일부터 법안을 적용하는 내용을 포함하고 있다. 또, 법시행일인 내년 1월 28일 이전에 키오스크를 설치한 곳에는 3년의 유예기간이 부여된다. 최근에는 산업계와 장애인 단체가 이견을 보이며 대립하는 중인데, 이는 시행령안에서 제시한 ‘편의 제공의 단계적 도입’에 대한 견해차에 기인한다. 장애계는 키오스크가 많은 장소들에 우후죽순 도입되고 있는 현실을 고려해 시행령에서 규정한 ‘상당한 편의제공’을 즉시 적용해 장애인의 편의를 높여야 한다고 주장하는 한편, 산업계는 접근성을 향상시킨 키오스크의 개발과 도입을 위해서는 물리적인 시간이 필요하다고 주장하고 있다.

과거에는 법률이 사회적 약자가 갖는 이동의 자유와 같은 ‘물리적 접근성’을 주로 다루고 있었다면, 이제는 키오스크 같은 디지털 단말기에 대한 ‘디지털 접근성’ 역시 법률에서 중요하게 다루지고 있다. 앞서 제시한 장애인차별금지법 시행령 외에 지능정보화 기본법 시행령 역시 제 34조 ‘장애인, 고령자 등의 지능정보서비스 접근 및 이용 보장’ 조항에서 무인정보단말기에 대한 접근성을 보장하고 있다. 앞서 제시한 장애인차별금지법은 키오스크를 사



용하는 '장애인'의 편의만을 고려한다면, 지능정보화 기본법은 지능정보사회의 구현에 이바지하고 국민의 삶의 질을 높이는 것을 그 목적으로 하고 있는 만큼 장애인 뿐만 아니라 고령자까지 포괄하여 지능정보서비스에 대한 접근을 규정한다. 지능정보화기본법 시행령에서는 정보 접근성을 고려한 지능정보제품(키오스크)을 국가기관 등이 우선적으로 구매하도록 촉진하는 내용 역시 포함되어 있다.

키오스크의 도입이 발빠르게 진행됨에 따라 정부 역시 키오스크 이용 환경 개선에 뛰어들고 있다. 올해 2월 과학기술정보통신부 산하 한국지능정보사회진흥원(NIA)은 키오스크 국가 표준인 '무인 정보단말기 접근성 지침(KS X 9211)'을 공개했다. 이 접근성 지침은 키오스크의 높이나 명도차 등 접근성을 향상시키기 위한 방안들을 구체적으로 담고 있다는 점에서 의미가 있다. 그러나 KS 표준은 강제성이 없는 권고 형태의 가이드라인인 탓에 이를 준수해야 할 법적 강제성이 없어 준수율이 미비한 상황이다.

2) 해외에도 키오스크에 대한 보장하는 법안이 있을까?

미국의 예시를 살펴보자. 미국 역시 우리나라의 장애인차별금지법에 해당하는 법인 ADA를 제정해 장애인들의 접근성을 보장하고 있다. ADA는 'the Americans with Disabilities Act'의 약어로, 1990년 7월 26일 미국의 제41대 대통령인 조지 부시의 서명에 의해 만들어진 법안이다. ADA는 'ADA Standards for Accessible Design'이라는 항목을 포함하고 있는데, 이 법에서는 민간 및 공공에서 제공하는 기계의 설치 장소, 작동부, 음성 출력, 점자 안내, 스크린 등 다양한 측면에서 사회적 약자의 접근성을 고려하도록 규정한다. 예를 들어, 곧장 앞으로 직진해서 갈 수 있고 장애물이 없는 경우, 터치스크린의 최소 높이는 15인치이며, 최대 높이는 48 인치가 되어야 한다. 이 법안은 키오스크에 대해서만 독점적으로 규정하고 있지는 않지만, 키오스크에 대해서도 포괄적으로 적용이 된다.

키오스크 접근성을 보장하는 다른 법안도 있다. 재활법 508조(Section 508 of Rehabilitation Act)와 21세기 통신

및 비디오 접근성법(the 21st Century Communications and Video Accessibility Act, CVAA)이 있다. 재활법 508 조는 접근성에 대한 명확한 가이드라인과 기술 사양을 제시한 반면, CVAA는 포괄적인 성취 목표를 제시한 법이다. 예를 들어, CVAA는 직접적으로 키오스크의 기능에 대해 "키오스크는 시력이 없거나, 색깔에 대한 인지가 불가능하거나, 조작 능력이 없거나, 의족을 사용해야 하는 등 다양한 필요를 가진 사람들을 위해 작동해야 한다(Kiosk functions must operate for those with a wide variety of needs, like those without vision, with little or no color perception, with limited manual dexterity, with a prosthetic device, and more.)"고 규정하고 있다.

3. 키오스크 관련 정책적 논의 및 대표사례

1) 정보격차 해소 및 정보 접근성 향상을 위한 정책

정부는 2020년 6월에 위원회에서 '디지털 포용 추진 계획'을 의결했는데, 취약계층 뿐 아니라 국민 모두가 디지털 사회에 대한 참여 동기를 가지고 그 혜택을 직접 찾아 누릴 수 있도록 디지털 환경 전반을 정비하는 것을 내용으로 한다. 현재 진행 중인 이 정책에는 크게 4가지의 방향성의 추진과제가 있다.

첫 번째 과제는 전 국민의 디지털 역량 강화이다. 높고 넓은 접근성을 가진 정보교육체계를 추구하여, 주민센터, 도서관 등 집 근처 생활 SOC(사회적 기반 시설)를 '디지털 역량 센터'로 선정해서 일상생활에 필요한 디지털 기본역량 교육을 실시하는 것이다. 생활 SOC에 접근하는 데에 어려움을 가진 장애인 등을 위해서는 1:1 방문 교육을 실시하고 있다. 또한 온라인 기반 디지털 교육 체계인 '디지털 역량 교육 통합 플랫폼' 구축을 추진하여, 수강자가 각자의 디지털 역량 수준을 진단하는 맞춤형 교육 실시하려고 한다.

둘째는 포용적 디지털 이용환경 조성이고, 이는 한국 어디서든 접근 가능한 인터넷 환경을 만드는 것을 목표로 한다. 2022년까지 주민센터 등 공공장소 4만여 곳에 공공 와이파이를 신규 설치할 계획이며, 농어촌 지역에



는 초고속인터넷망을 구축하는 것을 골자로 한다. 또한 스마트 기기와 통신료를 지원하여 디지털 이용을 보장하고, 취약계층 학생들에게는 수학, 과학 멘토링 프로그램도 제공하고 있다. 2022년 6월부터는 과학기술계 미사용 스마트 기기 및 과기특성화대 학생의 재능 기부 프로그램도 시행 중이다. 취약계층의 접근성을 보장해야 할 키오스크의 범위를 단계적으로 의무화하고, 키오스크의 SW 표준 모듈을 단계적으로 개발하여 민간에 보급·확산하고 있다.

셋째는 디지털 기술의 포용적 활용 촉진이다. 노인·장애인의 가정 또는 집단거주시설에 맥박 등을 감지하는 센서를 보급하여 비대면 디지털 돌봄 서비스를 제공함으로써

응급상황의 신속한 대응을 대비하거나, 여러 국가재난 상황에서 지원이 끊기지 않도록 공공 데이터와 민간의 서비스를 연결하는 플랫폼 구축하는 것이 정책의 주요 내용이다. 취약계층에게 포용적 일자리를 창출하고 기타 디지털 기술을 활용해서 경제적 부담 완화나 취약계층 교육에 필요한 연구를 추진하기도 한다.

마지막은 디지털 포용 기반 조성이다. 디지털 포용 정책 발굴, 법제도 개선, 대국민 홍보 등을 체계적으로 추진하기 위한 민·관 협의체를 구성하는 것을 목표로 둔다. 따라서 기업 간 자원, 기술, 노하우 등을 공유할 수 있는 '디지털 포용 기업 얼라이언스'를 구축하여 민간주도의 디지털 포용 생태계 구축을 위해 지원하고 있다.

2) 정보화교육 및 개선된 키오스크 도입사례

이번 연구를 통해, 앞서 살펴본 정보격차 해소 및 정보 접근성 향상을 위한 다양한 법적 개선에 이르기까지, 지자체 차원에서도 많은 노력이 이루어져 온 것을 확인할 수 있었다. 우선 지방에서 진행되는 사례에 대해서 살펴보자. 서울시 서초구는 국내에서도 고령층이 사회에서 소외되지 않는 디지털 리터러시 향상을 위해 다양한 정책을 적극적으로 추진하는 지역 중의 하나이다. 서초구는 한국 최초로 무인단말기(키오스크) 교육 콘텐츠를 자체 개발하였고 2019년 9월부터 전 동주민센터와 고령층 이용시설 총 23 곳에서 디지털 교육을 운영하고 있다. 주로 패스트푸드·카페, 영화관, 민원, 은행 이용에 관한 내용을 담고 있으며 대형 교육용 키오스크로 실습을 할 수 있다고 한다. 지역 내 3곳의 어르신복지관 식당에는 무인 주문 결제 시스템을 도입하여 고령층의 키오스크 접근성 향상 실현에도 집중하고 있다.

서초구는 2019년부터 주민센터 안에 '서초 스마트 시니어 IT 체험'의 조성하여 가상현실(VR) 등 고령층의 눈높이에 맞춘 다양한 프로그램을 운영하고 있다. 치매예방 프로그램이 탑재된 로봇과 게임을 통해 인지훈련을 체험하거나 다양한 가상현실 콘텐츠를 통해 운동하기 어려운 고령층의 육체적 취약점을 강화할 수 있다. 또한 실시간으로 라이브방송을 경험할 수 있으며, 가족 친구와 공유해서 실시간 소통하는 법을 배우는 기회도 가질 수 있다. 해당 기관에서 '시니어 정보화 교육'도 진행되어 있으며, 최신 IT 트렌드는 물론 컴퓨터기초부터 ITQ자격증 취득까지 다양한 강의들로 구성되어 있다고 한다. 한 달 평균 250여명의 고령층이 수강하고 있으며, 55세 이상인 서초구민 대상으로 무료수강이 가능하다.

비슷한 디지털 소외계층을 위한 교육 시스템이 전주시에서도 시작되고 있다. 시는 2022년 8월부터 시민들의 디지털 역량을 강화하기 위한 '디지털배움터'의 운영을 시작했다고 밝혔다. 이는 전주 역세권에 마련된 거점센터 등 주민 생활공간에서 디지털 교육을 받을 수 있도록 마련한 공간이며, '디지털배움터와 연화정 도서관을 이음'을 주제로 한 특강으로 진행하고 있다. 강의에서는 KT CS와 함께 디

지털 기초, 디지털 생활, 디지털 심화, 디지털 특별 등, 실생활 중심의 수준별 맞춤형 강좌를 모두 무료로 제공한다. 거점센터와 20여 곳의 이동 교육장에서 교육을 진행하고 있으며, 2022년 8월 현재 10054명이 교육을 수료했다고 한다. 특히 키오스크와 태블릿PC 등 다양한 디지털 기기를 직접 체험할 수 있도록 '디지털 체험존'도 운영하고 있으며, 더불어 주위에 디지털 배움터가 없는 지역에 대해서는 에듀버스를 활용해 경로당 등 원하는 장소를 찾아가 강의 하는 이동형 교육을 시행하고 있다고 한다.

인천대학교 사회봉사센터에서는 2019년부터 학생들의 사회공헌 마인드를 제고하고, 학생자치조직 역량강화를 위해 학생사회공헌단(UNI)을 운영 및 지원 중이다. '고령화 시대에 현명하게 늙을 것'을 보편적으로 의미하는 '스마트에이징 프로그램'을 테마로 노인이 경험하는 현대사회의 기술적응 및 정보격차의 문제를 해결하기 위한 교육 프로그램도 기획되었다. 내용은 스마트폰 이용의 기초적인 부분에서부터 와이파이, 인터넷 뱅킹 사용방법 등 스마트폰을 통한 현대사회의 편리성을 경험할 수 있는 다양한 정보교육을 진행 중이다.

신한은행은 2021년 12월, 서울 신림동지점을 시니어 고객을 위한 '디지털 맞춤 영업점'으로 재설계해 오픈하였다. 주요 고객이 시니어 계층이라는 특성에 맞춰, 번호표 발행기 화면을 크게 확대하고 발행기 항목을 단순화하여 작업 시간을 단축했다. 또한 창구 거래 중 입출금 등 단순업무 비중이 높다는 연구결과를 반영해, 단순업무 창구 사이에 스마트 키오스크를 설치하여 키오스크 사용법을 직원이 안내함으로써 시니어 고객이 대면 창구와 디지털 기기를 통해 업무를 처리할 수 있도록 하였다. 복잡한 ATM 사용법이나 금융용어를 고려해 '시니어 디지털 맞춤 화면'도 개발하였다. ATM 화면을 구성할 때, 시니어 고객의 눈높이에 맞춰 쉬운 용어를 사용하고, 이용 빈도가 높은 메뉴만 메인 화면에 배치해 화면을 간결하게 구성하였으며, 화면은 크고 굵은 글씨체와 색상 대비를 활용해 시인성을 높였다. 기존 ATM보다 느린 속도로 발음하는 발음하는 '느린 말 서비스'를 제공해 고객 스스로 쉽게 업무 처리할 수 있도록 마련하기도 했다.

4. 맺음말: 키오스크의 접근성에 대한 우리의 생각과 연구방향

위의 연구를 통해 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 키오스크의 접근성은 아직까지 높지 않은 것이 사실이다. 지나치게 작은 글씨, 복잡한 디자인으로 인해 모두에게 편안한 접근이 실현되지 못하고 있다. 사용 자체가 불가능한 경우부터 직관적이지 못해 과도한 시간이 걸리는 경우도 있다.

둘째, 키오스크 관련 법안과 가이드라인의 실효성을 제고해야 한다. 현재 한국지능정보사회진흥원(NIA)이 만든 키오스크 국가 표준인 '무인 정보단말기 접근성 지침(KS X 9211)'이 존재하지만, 법적 강제성이 없다. 일부 규격이나 조항에 대해서만이라도 법적으로 강제성을 부여하는 것이 사회적 약자를 위한 키오스크에 다가가는 하나의 방법이 될 수 있다.

셋째, 변화되는 키오스크 환경에 맞춰 키오스크 사용 방

법에 대한 교육을 활성화할 필요가 있다. 현재 키오스크 및 전자기기 관련 교육 현황을 살펴본 결과, 사회적 약자를 대상으로 하는 전자기기 교육이 존재하고 있었다. 이를 활발히 홍보하는 것이 사회적 약자의 디지털 역량을 향상시키고 인식을 개선하는 데에 도움을 줄 것으로 예상된다. 또한 키오스크 종류가 늘어나고 있는데, 키오스크 다양화에 발맞춰 교육 역시 종류별 키오스크에 맞춰 진행할 필요성이 있다.

넷째, 향후 연구에서는 기존 키오스크의 한계점을 분석하고 해결방안을 도출한 후 이를 검증하는 방향으로 진행하고자 한다. 선행 연구를 살펴보면 사용성 평가 측정 지표를 직접 개발하거나 사용성을 직접 평가한 사례가 많았다. 향후 연구 또한 이와 같은 방식으로 특정 상황 및 장소에서 활용되는 키오스크 사용 상황을 분석하고 키오스크의 UI/UX를 개선하는 방향으로 진행하고자 한다. 또한 우리의 개선방안의 효과를 검증하기 위해 별도의 지표를 설계해볼 것이다.

참고문헌

곽미소, 김철수, Mi-So Kwak, & Chul-Soo Kim. (2022). 국내 키오스크의 사용자 분석과 디자인 개선 방향에 관한 연구. 한국융합학회논문지, 13(4), 171-183.

국가표준인증 통합정보시스템. https://standard.go.kr/KSCI/standardIntro/getStandardSearchView.do?menuId=919&topMenuId=502&upperMenuId=503&ksNo=KSX9211&tmpKsNo=KS_X_NEW_2015_1845&reformNo=01

김용균. (2017). 무인화추세를앞당기는키오스크, 『주간기술동향』제1790호, 16.

김유형(과학방송통신팀 팀장), 김나정(과학방송통신팀 입법조사관보). (2018). 정보격차 해소를 위한 정보화교육사업 실태 및 개선방안. https://www.nars.go.kr/fileDownload2.do?doc_id=1MTGHizdiWR&fileName=

신은주 (Eun-joo Sin), & 임순범 (Soon-Bum Lim). (2022). 장·노년층 대상 키오스크 사용성 측정 지표 개발 및 사용성 평가 - 코레일 열차 발권 키오스크 개발 사례. 한국콘텐츠학회논문지, 22(1), 188-196.

장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률 제15조 제3항, 제4항.

황남희. (2020). 노년기 정보 활용 현황 및 디지털 소외 해소 방안 모색. 한국보건사회연구원. <https://repository.kihasa.kr/bitstream/201002/37360/1/연구보고서%202020-46.pdf>

황선영. (2022). YTN 라디오. 과학기술정보통신부 디지털포용정책팀.

고려대 어팀

미디어 프로덕션 과정 내 친환경 가치 현황과 지능정보기술 도입 실태 분석

김나영, 전해린, 김정민, 김가연
(고려대학교 미디어학부)

영화 촬영 세트장은 한번 설치되면 재활용이 불가능하다. 일회성 세트장의 폐기 문제와 운송 과정에서 배출되는 탄소는 환경 파괴로 이어지고 있다. 그러나 아직 국내 영화 프로덕션 과정에서 발생하는 탄소 발자국에 대한 데이터 수집조차 제대로 이루어지지 않는 등 관련 논의가 부진하다. 이에 영화 프로덕션 과정의 환경 파괴 실태와 원인을 살펴보고, 언리얼 엔진(Unreal Engine)을 활용한 LED 월 기술을 해결책으로 소개함으로써 친환경 프로덕션 방안을 제안하고자 한다.



지난 8월 14일 부산 영화의 전당 견학 이후, 우리 조는 한번 제작된 촬영 세트장을 재활용하기 어렵다는 사실을 알게 되었다. 이를 통해 물리적인 세트장 환경에서의 영화 촬영이 환경 파괴와 경영 효용의 측면에서 비효율적이라는 문제의식을 가지게 되었다. 대중이 영화의 화려함에 빠져 있는 사이, 영화 프로덕션 과정에서 발생하는 쓰레기, 방치되는 세트장, 영화 제작 인력이 취사할 때 발생하는 탄소의 양은 끊임없이 증가하고 있었던 것이다. 막대한 자본을 투입하여 한번 쓰고 사용하지 못한다면 다른 방식으로 세트장을 구현하는 방안은 없을까? 이처럼 우리 조는 '친환경'을 주제로 환경과 관련된 사회적 가치에 주목하였다.

또한, 우리 조는 LG 헬로비전 부산 방송 스튜디오 견학 중 AI와 데이터를 활용한 로컬 미디어의 뉴스 제작 사례에 주목하였다. 뉴스 세트장을 새로 설치하지 않더라도 LED 기술을 활용하여 영상의 배경을 바꿀 수 있었다. 영화의 전당에서는 사이니즘이라는 새로운 기술의 도입으로 빛을 활용한 세트장의 변화로 촬영을 진행하는 방식을 접했고, 이는 이미 <기생충>, <승리호> 등의 작품에 적용되고 있음을 알게 되었다.

영화 프로덕션 과정에서 일회성 세트장 이용으로 인한 쓰레기 배출의 심각성, 촬영 인력 교통 및 이동 시 배출되는 탄소 등의 문제는 심각하다. 그러나 문제의 심각성과 해결 방안에 대한 논의는 아직 부족한 상황이다. 이에 언리얼 엔진을 활용한 LED 월 기술을 통해 친환경적 미디어 프로덕션 방안을 모색해 보았다.

1. 영화 프로덕션이 환경에 미치는 영향에 대한 분석

1) 영화 프로덕션 과정에서 발생하는 환경 파괴의 심각성

영화 산업과 환경은 밀접한 관련이 있다. 대거의 인력이 투입되는 영화 촬영의 특성상, 인간 활동의 부산물로 발생하는 쓰레기, 인적·물적 자원의 운송으로 소모되는 화석 연료, 맞춤 제작되어 재활용이 어려운 거대한 규모의 세트장과 소품 등은 모두 환경 오염의 원인

이 된다. 단기간에 수천 명의 인원이 자원을 압축적으로 사용하여, 환경에 치명타를 날리는 셈이다. 실제로 2000년대 초 Nichols (2006)는 캘리포니아 대기 오염에 영향을 미치는 주원인으로 영화/TV 산업 및 관련 활동을 꼽았다.

(1) 국외 영화 프로덕션의 현황

과거에는 영화 산업이 배출하는 탄소 발자국과 관련된 통계조차 찾아보기 힘들었으나, 최근 들어서는 관련 연구와 논문이 학술지에 여럿 등장하기 시작하였다. 더불어 제작사 사이에서도 지속 가능한 제작 산업을 지향하는 분위기가 형성되었다. 영국 가디언 지(2020)에 따르면, 한 편의 영화는 평균 500톤의 탄소 발자국을 생성한다. Hoad(2020)는 예산에 따라 탄소 배출량이 천차만별로 달라지는데, 5천만 달러(한화 약 670억 원)의 영화는 탄소를 4000톤 가까이 생성하는 것으로 밝혔다. 디즈니, 아마존 스튜디오, 넷플릭스 등의 영화제작사가 회원으로 가입한 SPA(Sustainable Production Alliance)에서 출간한 보고서(2021)에는 영화 규모에 따른 탄소발자국이 상세하게 기술되어 있다. 텐트 폴(Tent pole) 영화는 3,370 톤의 탄소발자국을 방출하며 촬영일 하루 기준 약 33톤을 발생시킨다. <그림 1>에서 확인할 수 있듯이, 큰 규모의 영화는 1,081톤을, 작은 규모의 영화는 391톤의 탄소발자국을 발생시킨다.

조민영(2006)은 실제로 영화 <매트릭스> 제작에는 1만 1000톤이라는 엄청난 양의 자재가 소모되었으나, 제작팀은 자재의 97.5%를 재활용하는데 성공하였으며, 목적재

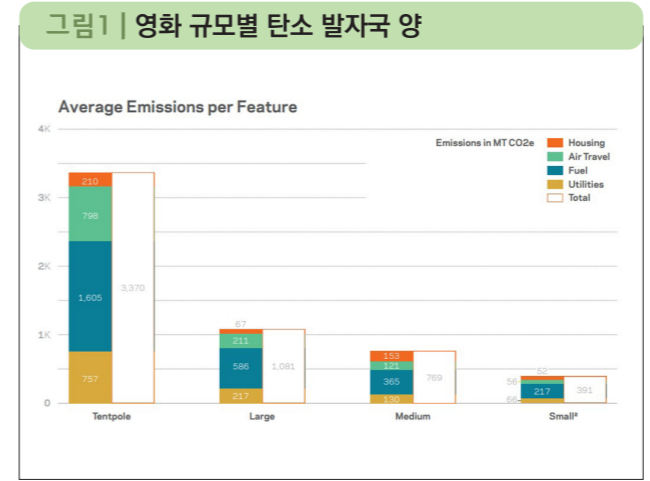


표 1 | 영화 규모별 탄소발자국 양

Pre-production
초기 회의를 위한 과정에서 사용되는 화석 연료
• 종이용 목재 섬유 (스크립트, 계약서 등)
• 원고 등의 폐기로 인한 환경 부하
Production
세트 건설 등에 사용되는 원자재
• 목재를 비롯한 원자재
• 세트 디자인을 위한 페인트, 와이어와 같은 제품을 구성하는 화석 연료, 수자원 등
• 풍경
• 메이크업 생산에 사용되는 원료 (오일류 포함)
• 조명을 위한 전기와 이를 위한 화석연료의 사용
• 특수 효과를 위한 화석 연료, 수자원, 천연자원 등
• 세트장 폐기물, 음식물 쓰레기 등의 폐기물과 열, 빛, 소음 등의 발생
Post-production
시각 효과 및 편집을 위해 컴퓨터 및 전자 장비 가동용 전기와 전기 공급을 위한 화석 연료
• 출연진과 스태프를 위한 케이터링에서 발생하는 폐기물
• 화학 물질, 전기 공급, 냉난방 등
Merchandise
DVD 생산에 소요되는 화석 연료, 수자원, 광물 및 기타 원료
• 화석 연료, 수자원, 광물 및 기타 포장재 생산을 위한 원료
• 포장, 배출, 화학 물질 및 일반 소모품과 같은 폐기물
Distribution/Exhibition
운송에 소요되는 화석 연료
• 필름 제작과정에 필요한 화석 연료, 수자원, 화학 물질 등
• 영화관 건물에서의 에너지 소비와 이를 위한 화석 연료
• 포장 및 운송에 사용되는 화석 연료, 화학 물질, 일반 소모품의 폐기물 등
Archive
필름 저장 및 보존에 사용되는 화석 연료, 수자원, 광물 및 화학 물질
• 카탈로그 작성을 위한 컴퓨터 사용에 활용되는 화석 연료, 수자원 및 화학 물질

멕시코 저소득층의 주택 건설에 사용하였다고 한다. 이처럼 국외에서는 영화 프로덕션 과정의 환경 파괴를 인지하고, 이를 줄이기 위한 개별적인 노력이 이어지고 있다.

(2) 국내 영화 프로덕션의 현황

안타깝게도 이처럼 영화 프로덕션 과정에서 발생하는 환경 오염에 대한 관심은 해외 시장에 국한된다. 국내 영화산업 및 관련 기술은 지속적으로 발전하고 있는 추세이

나 그에 대한 환경적 노력은 여전히 제자리에 머물러 있으며 국내 영화 산업의 환경 오염 수치와 관련된 통계조차 찾아보기 힘들다.

지능정보기술 탐방 과정에서 방문한 부산 영화 촬영 스튜디오에서도 500평 남짓의 공간에 목재와 스티로폼 등의 여러 자재를 활용한 세트장이 거대한 규모로 제작되고 허물어지고 있었다. 관계자와의 면담 결과, 환경에 미치는 악영향을 인지하고는 있으나 뚜렷한 해결책이 없어 방치되는 것으로 드러났다. 국내에서도 심각성을 인지하고 이에 대한 점진적인 대처가 필요할 것으로 보인다.

2) 영화 프로덕션의 단계별 환경 파괴 원인 및 실태 분석

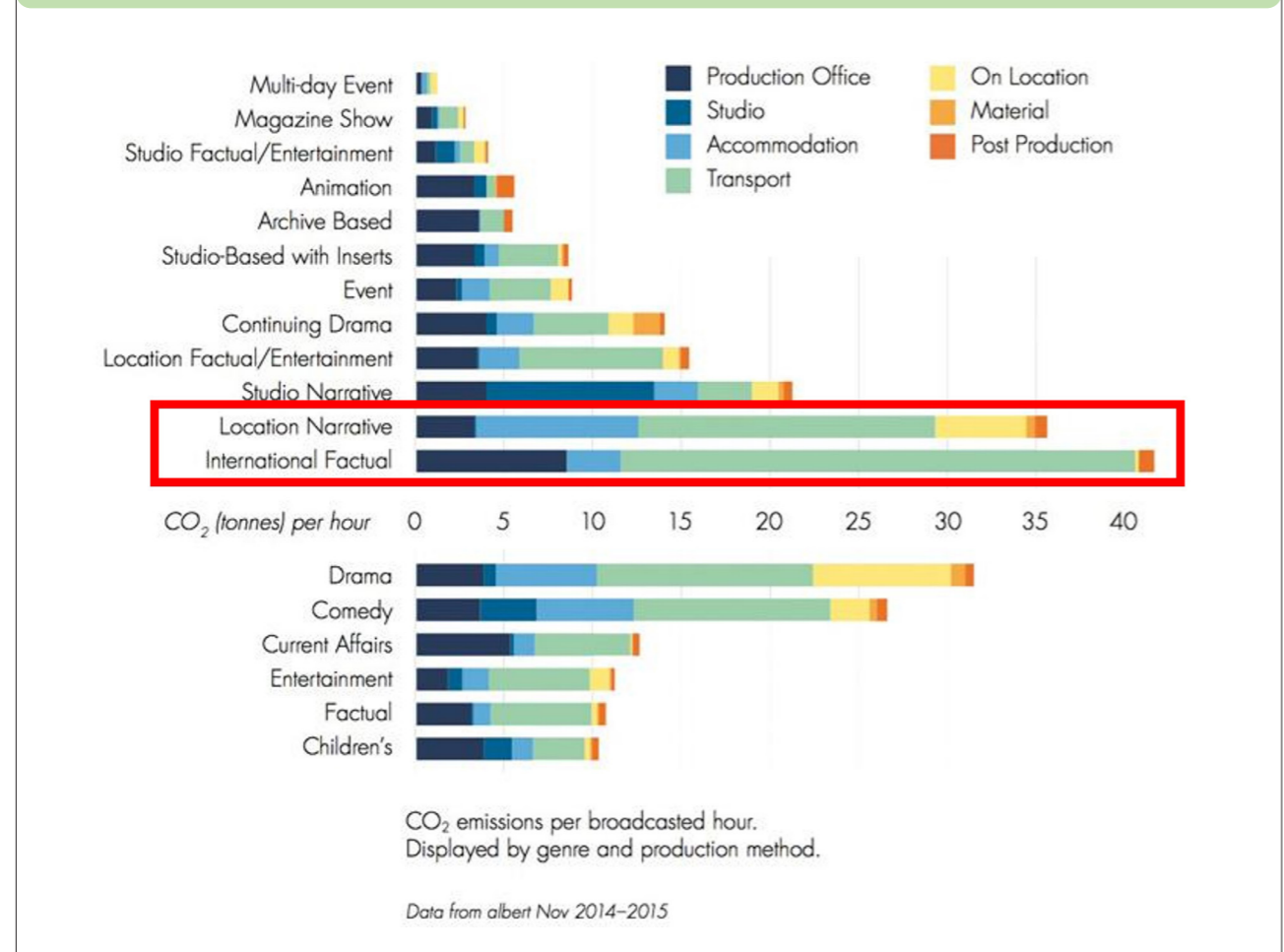
영국에서 발간된 보고서에서 영화 산업 단계별 환경 영향을 정리해 놓은 <표1>을 참고하여, 이 과정 중 어떤 단계에서 환경 파괴가 가장 심각하게 발생하는지를 검토해

보았다(Gardner, 2007).

그 결과, <그림2>에 나타나 있듯이 Studio Narrative의 경우 스튜디오에서, Location Narrative의 경우 운송에서 가장 많은 탄소 배출이 이루어지는 것으로 드러났다. 이에 본 연구 또한 주 배출 원인을 세트장 제작·철거와 운송 과정 두 가지로 간주하고, 해당 원인을 면밀히 살펴본 후 해결책을 제안할 것이다.

먼저, 세트장 제작·철거 과정의 실태를 파악해 보자. 최근 방영된 예능 <식스센스> 세트장 철거 업체 관계자는 “3일 동안 6시간 정도 철거하면서 1톤 이상의 폐기물이 나온다. 그 안에서 사업이 어떻게 돌아가는지 모르지만 볼 때마다 아깝다는 생각이 나왔다.”고 말했다. 일반적으로 예능은 영화에 비하여 현저히 작은 규모의 촬영이 이루어지는데도 많은 양의 쓰레기를 배출하는 것으로 확인되었다. Los Angeles Times에 따르면, 큰 규모의 영화 세트장

그림2 | 장르와 프로덕션 방법에 따라, 방송된 시간당 이산화탄소 배출 양



은 철거 시 평균적으로 225톤의 고철, 50톤의 세트장 파편이 나온다고 한다. 다량의 목재를 확보하기 위해 셀 수 없이 많은 나무가 베이고, 숲의 기능이 저하된다. 세트장 철거 후에는 폐기물을 소각장으로 운반하고, 소각하는 과정에서 막대한 양의 이산화탄소가 발생한다.

다음으로 <그림 2>를 참고하면, 로케이션 기반 콘텐츠는 운송 과정에서 대부분의 탄소 발자국이 배출되는 것을 확인할 수 있다. 영화 촬영에는 무겁고 크기가 큰 장비들이 사용된다. 관계자 외에도 촬영 장비, 촬영 소품의 운송에는 막대한 비용이 들고 운송 수단에서 배출되는 이산화탄소도 절대적으로 많다. 스크린 뉴딜 보고서(2020)에 따르면, 영화 제작 과정에서 발생하는 이산화탄소 전체 중 차량 연료로 인한 것이 35%, 비행으로 인한 것이 16%에 달한다.

이러한 상황 속에서 영화 프로덕션 관계자들이 자발적으로 환경 보호를 위해 노력하는 것만으로는 한계가 있다. 따라서 지능정보기술을 활용하여 영화 프로덕션의 패러다임을 전환하는 계기가 마련되어야 할 것으로 보인다.

2. 영화 프로덕션 과정의 환경 파괴를 줄이기 위한 해결책 제안

1) 버추얼 프로덕션의 개념

본 연구는 위에서 제시한 문제들에 대한 해결책으로 버추얼 프로덕션(Virtual production)을 제안한다. 버추얼 프로덕션이란, 게임 엔진, 시각화, 모션 캡처, LED 월과 같은 기술을 병렬적으로 연결해 실시간으로 실사 이미지와 가상 이미지를 합성하는 제작 방식이다. 특히, 이 중 가장 각광받고 있는 ‘LED 월을 활용한 버추얼 프로덕션’에 주목하고자 한다. 대형 LED 월에 실시간으로 3D 배경을 투영해, 배우와 배경을 동시에 촬영하는 기술로, 배우들의 생동감 넘치는 연기를 작품에 손쉽게 담을 수 있으며, 비용 절감 측면에서도 유리하다. 이 기술은 위에서 언급했던 두 가지 원인인 세트장 건설과 로케이션 이동의 문제를 해결할 수 있을 뿐만 아니라, 공동 작업이 가능하므로 포스트 프로덕션 과정에서 필요한 전력량까지도 줄일 수 있다.

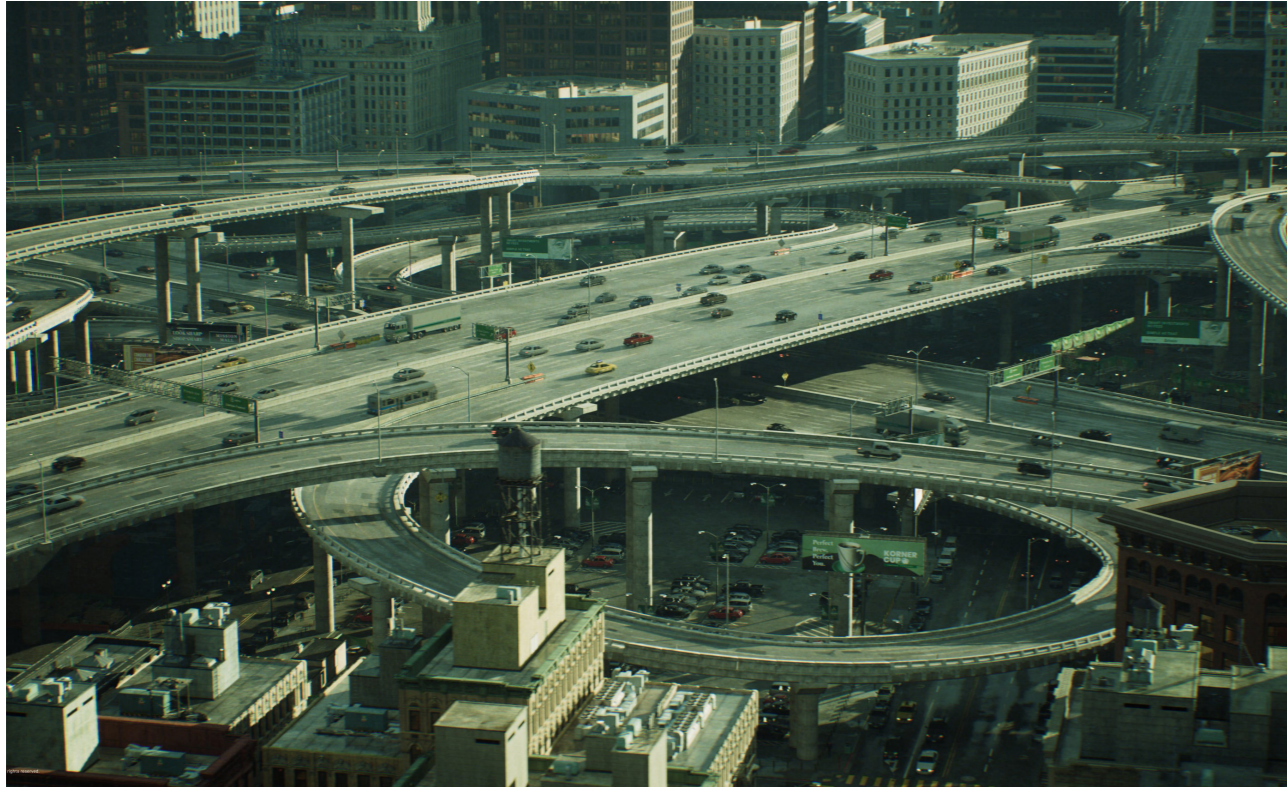
2) 버추얼 프로덕션의 산업적 현황

전문가들은 버추얼 프로덕션 시장이 기하급수적으로 발전할 것으로 예상한다. 코로나19 이후로 비대면이 활성화되며, 정부 측에서도 디지털 혁신에 중점적으로 투자하고 있다. 빠른 기술의 발전과 정부의 지원에 힘입어, 가상 디지털 콘텐츠 시장의 규모는 2019년 33조에서 2023년 411조에 이를 것이라고 예측되고 있다(ZDnet korea, 2021).

국내에서도 버추얼 프로덕션에 대한 관심이 고조되고 있다. CJ ENM은 경기도 파주시에 LED 월로 이루어진 버추얼 프로덕션 스튜디오를 제작하였다. 파주시에는 또 다른 버추얼 스튜디오인 ‘디원(D1)’이 존재하며, 하남시에는 최근 아시아 최대 규모 버추얼 스튜디오가 건설되었다. 이처럼 여러 회사가 해당 산업에 뛰어들었고, 이를 활용해 제작된 결과물들이 속속 나오고 있다. 최근 넷플릭스에서 공개된 <고요의 바다>는 언리얼 엔진과 LED 월을 활용하여 달 표면, 우주선 등을 사실적으로 선보였다. 올해 개봉 예정인 SF 영화 <더 문>도 버추얼 프로덕션으로 제작된 영화이다. 이처럼 버추얼 프로덕션을 활용했을 때 영화 프로덕션 업계가 마주할 변화에 대한 기대감이 커지는 중이다.

3. 버추얼 프로덕션을 둘러싼 쟁점들

다음으로는 버추얼 프로덕션을 둘러싼 쟁점과 담론들을 살펴보면 언리얼 엔진 기반의 LED 월 기술을 더 자세하게 들여다볼 것이다. 우선, 실제 촬영장에서 촬영하는 전통적인 방식에 비해 그래픽을 활용하는 방식이 같은 수준의 완성도를 보여줄 수 있을지에 회의적인 이들이 많다. 따라서 버추얼 프로덕션이 기존의 방식을 대체할 수 있을 정도로 발전했는지 살펴본다(1). 다음으로는 LED 월과 언리얼 엔진을 구동하기 위한 전력을 소비하는 과정에서 더 많은 양의 탄소가 배출된다는 반론에 대해 살펴볼 것이다(2). 마지막으로, 미디어 제작 업계에서 지능정보기술을 반드시 활용하도록 강제성을 부여하면서도, 업계의 반발을 최소화할 수 있는 합리적인 방안에는 무엇이 있을지 살펴본다(3).



게임 '매트릭스 어웨이큰스: 언리얼 엔진 5 익스피어리언스' 중 한 장면

1) 지능정보기술을 활용한 미디어 프로덕션은 기존의 방식을 대체할 수 있는가?

이 장에서는 버추얼 프로덕션을 활용한 작품들의 완성도를 살펴봄으로써, 버추얼 프로덕션이 기존 제작 방식을 어디까지 대체할 수 있는지 살펴볼 것이다. LED 월 버추얼 프로덕션은 크게 두 가지의 기술로 구분된다. 첫째는 언리얼 엔진이며, 두 번째는 언리얼 엔진에서 얻은 가상의 환경을 LED 패널 스크린에 실시간으로 렌더링하는 LED 월이다. 두 가지 기술의 완성도와 보급 현황 등을 차례대로 알아 보자.

(1) 언리얼 엔진이란?

언리얼 엔진은 미디어 업계 종사자들이 실감형 3D 콘텐츠를 만들 수 있도록 그래픽 제작에 필요한 툴과 에셋을 제공하는 에픽게임즈(Epic Games)의 상품이다.

언리얼 엔진을 활용해 제작된 실제 게임도 있다. 에픽게임즈는 지난 12월, 매트릭스 영화(The Matrix) 3부작에 참여했던 영화 제작진과 협업을 통해 매트릭스의 세계를 그대로 재현한 게임 '매트릭스 어웨이큰스: 언리얼 엔진 5 익스피어리언스'를 제작했다. 게임은 영화 매트릭스의 세계관을 기반으로, 실제와 구분되지 않을 정도로 그래픽의 완성도가 높은 사람들과 차량으로 가득하다. 아래 <그림 3>은 언리얼 엔진을 통해 구현한 영화 매트릭스 속 도시의 모습이다(The Unreal Engine, 2021).

(2) 언리얼 엔진을 활용한 LED 월이란?

한편, LED 월은 언리얼 엔진을 통해 구동되는 뛰어난 그래픽을 LED 패널로 이루어진 거대한 스크린에 실시간으로 합성해 연기를 하는 배우 뒤에 라이브 이미지를 투영한다. 공간 속 카메라의 위치를 실시간으로 추적하고, 실시간 엔진에서 만들어진 이미지를 LED 월에 실시간으로 출력해 카메라 내에서 최종 이미지를 생성한다. 이를 통해 제작진에게 불확실성을 줄여줄 뿐만 아니라 배우들은 실제 현장에서 촬영하는 현장감으로 몰입도 높은 연기를 보여줄 수 있다. 또한 LED 월을 설치한 스튜디오에서는 그린 스크린보다 더욱 실감 있는 배경 세팅을 구현할 수 있으며 구름, 하늘의 색, 날씨 등을 실시간으로 조정할 수 있다. 김민정(2021)에 의하면 이러한 버추얼 프로덕션 기술을 활용하면 직접 현장에 가지 않고도 원하는 배경을 만들어낼 수 있으므로 시간과 비용 절감 효과가 크다.

이도훈(2022)에 의하면 에미상(Emmy Award)에서 특수 시각 효과상을 수상한 '만달로리안 시즌 1'은 LED 월 기반의 버추얼 프로덕션을 통해 제작되었다. 제작을 위해 언리얼 엔진은 동기화된 PC 4대에 실행되고, LED 월의 픽셀을 실시간으로 제어했다. 이원영(2020)에 의하면 높이 6m, 직경 22.8m의 LED가 270도로 연기자를 감싼다. 이때 LED 스크린에 나오는 시각 효과는 언리얼 엔진으로 구



'만달로리안' 두 번째 시즌의 버추얼 프로덕션 현장

동된다. 이 덕분에 제작자들은 야외 촬영을 생략하고, 복잡한 VFX 장면을 카메라 내에서 구현하며 세트장에서 신의 반복작업을 함께 진행할 수 있었다. <그림 4>에서는 Industrial Light & Magic(2021)이 촬영한 촬영장을 둘러싼 LED 월을 확인할 수 있다. 그 결과물로 탄생한 실제 영화 화면은 <그림 5>와 같다. Ruddle(2021)이 조사한 연구 결과에 따르면 이를 통해 '만달로리안'은 사막 배경 촬영에 버추얼 프로덕션을 활용하여 200명의 인력·촬영 장비의 이동을 줄여, 탄소 배출량을 30톤까지 줄이는 데 성공했다.

위 논의에서 확인할 수 있듯이, LED 월은 현실과 구분이 가지 않을 정도의 뛰어난 그래픽 효과를 제공하고 있다. 언리얼 엔진의 리얼타임 기능과 몰입형 LED 스크린의 조합은 기존에 발생하던 탄소발자국을 줄일 뿐만 아니라, 더 높은 퀄리티의 결과물을 이끌어낼 것으로 보인다.

2) 버추얼 프로덕션 과정은 정말 친환경적인가?

한편, 언리얼 엔진 등을 활용해 실감 높은 그래픽을 제공하는 과정은 결코 친환경적이지 않다는 주장이 등장하고 있다. University of Massachusetts at Amherst에서 2019년 수행한 연구는 메타버스로 인한 예상 탄소발자국과 전기비용은 626,000 파운드 이상으로 자동차가 평생 동안 배출하는 탄소의 5배 이상이라 주장한다.

기존 영화제작 과정에서 발생하는 탄소 배출량을 정확하게 추산하기에는 한계가 있어 버추얼 프로덕션 과정에서 발생하는 탄소 배출량의 정밀한 비교 분석은 불가능하다. 그러나 분명한 것은, 이러한 문제점은 LED 월과 언리얼 엔진을 구동하는 과정에서 발생하는 탄소 배출량을 줄이는 부차적인 기술의 도입을 통해 해결할 수 있다는 점이다. 예컨대 페이스북의 모회사 Meta 사는 컴퓨터 소프트웨어 기능 향상을 돕기 위해 더 많은 전력이 필요함을 인지하고, 신재생에너지 도입에 막대한 투자를 실행하고 있다. 세계 곳곳의 자연 에너지를 활용할 수 있는 유리한 고지를 선점하고, 재생 에너지 관련 업체 및 기관과 협력 관계를 유지하여 데이터센터의 친환경 운영에 나서고 있다. 물론 자본상 한계로 인해 모든 기업들이 자발적으

로 메타와 같은 환경친화적 선택을 하기를 기대하기는 어려울 것이다. 그러나 후술할 반도체 업계의 RE100 캠페인과 유사한 형태로 강제성을 간접적으로 부여할 수 있을 것으로 기대된다.

3) 버추얼 프로덕션으로의 전환에 어떻게 강제성을 부여할 것인가?

기본적으로 영리를 추구하는 기업들에 버추얼 프로덕션으로의 전환을 법적 조치를 통해 강제할 시, 업계의 반발은 물론, 기술을 도입하기 위한 충분한 자금을 마련하지 못한 기업들의 생존권 보장에 대한 우려가 깊다. 이때 친환경적 가치를 추구하기 위한 모범적인 사례인 RE100 캠페인에 주목해 볼 필요가 있다. RE100 캠페인이란, CDP(Carbon Disclosure Project)의 주도로 시작된 캠페인으로 자사의 제품 생산에 소비되는 에너지를 100% 재생 에너지를 통해 달성하도록 하는 캠페인이다. 구글, 페이스북, 샤넬 등 업계를 막론하고 수많은 글로벌 기업들이 참여하고 있으며, 유명무실한 제도로 전락하지 않고 긍정적인 성과를 내고 있다.

RE100의 성공 요인은 다음과 같다. 첫째, 글로벌 기업들이 앞장서 참여하자 협력사인 기업들이 RE100에 연이어 참여하게 되었다. 특히 BMW, 테슬라, 폭스바겐 등 글로벌 주요 자동차 업체들이 참여하자, 이 기업들에 부품을 조달하는 LG화학 등 역시 재생에너지 사용과 친환경적 가치를 확대하지 못한다면 세계 우수 기업들에 납품할 기회조차 박탈되기에 RE100에 동참하게 되었다. 또한, 기한을 넉넉하게 설정하였고 중간 목표의 자발적 설정 등을 허용해 기업들이 받을 충격을 최소화하고 대비할 수 있도록 한다. 나아가, 신재생 에너지로 100% 전환하지 못하더라도, 유사한 사회 공헌 활동을 펼칠 시 감안해 주는 마일리지 제도를 허용했다는 점이 눈에 띈다. 이 같은 환경친화적 제도를 미디어 프로덕션 업계에도 활용할 시, 친환경 가치를 추구하는 뛰어난 성과를 낼 수 있을 것으로 기대된다. 미디어 프로덕션이 환경보호를 향해 나아갈 수 있도록 하는 방법론을 구체화시키는 연구는 향후 이루어져야 할 것으로 보인다.

4. 맺음말

오늘날 환경문제는 그것을 해결할 수 있는 방향으로 각종 산업을 움직일 만큼 해결이 시급한 이슈가 되었다. 투자자들은 환경 문제 해결에 기여할 만한 기술을 가진 곳을 찾아 투자한다. 기업들은 친환경이 기업에 이익이 되기 때문에 친환경 ESG 경영을 펼친다. 이를테면 화학 연료 자동차를 생산하던 회사들은 전기 자동차를 개발, 상용화하는데 앞장서고 있다. 소비자들 또한 반-환경적인 기업에는 지갑을 열지 않는다. 미디어 산업도 이 흐름에서 예외가 되어서는 안 된다.

미디어 프로덕션 과정에서 환경 파괴는 '산업의 특성상 방법이 없다'는 식의 핑계 아래 만연히 이루어지고 있었다. 특히, 일회용으로 쓰이고 버려지는 세트장으로 인한 자원 낭비 및 쓰레기 문제가 심각하다는 것을 부산의 영화 촬영 스튜디오에서 쉽게 목격할 수 있었다. 이외에도 교통 및 이동 시에 배출되는 탄소 문제 역시 지적할 수 있다. 이에 우리는 이미 영화 프로덕션 산업 현장에 더 높은 퀄리티의 영상을 만들기 위해 활용되고 있는 '신기술'을, 환경 문제를 해결하는 시작점으로도 재조명해 보았다. 이 과정에서 발생할 수 있는 쟁점에 대해서도 탐구하였는데, 우선 버추얼 프로덕션의 성능이 현재의 세트장 기반 콘텐츠 프로덕션 산업을 대체할 수 있을 정도로 발전하였는지 검토해 보았다. 나아가 해당 기술 역시 많은 양의 전력을 요하므로 친환경적이지 않을 수 있다는 한계를 인지하고 이 부분을 보완하기 위한 방안도 마련하고자 하였다. 메타버스 등 혁신적 기술을 이용하여 친환경 가치를 지키도록 미디어 프로덕션 산업계를 강제할 수 있는지에 대해, RE100을 참고하는 등 아직은 부재한 법적 담론도 고민해 볼 것을 계획하였다.

연구를 더 진행시키기 위해서는 각 기술이 구체적으로 어느 정도까지 구현되고 있는지 기술적 부분에 대한 더 구체적인 세심한 리서치가 필요할 것이라고 예상된다. 향후 이 주제로 연구를 더 심도 있게 조사하였을 때 우리의 연구가 미디어 프로덕션 계의 환경 문제를 완화하는 데 기여할 수 있는 단서를 제공하는 단초가 될 수 있기를 기대해 본다.

참고문헌

Combes. (2017). Towards a green film future: Sustainability and the global production industry. <https://www.thelocationguide.com/2017/12/towards-a-green-film-future-sustainability-and-the-global-production-industry/>ure: Sustainability and the global production industry » The Location Guide

Farris. (2020). 영화제작자들에게 새로운 제작 파이프라인을 선사한 'The Mandalorian'. <https://www.unrealengine.com/ko/blog/forging-new-paths-for-filmmakers-on-the-mandalorian>

Hoad. (2020). Vegan food, recycled tuxedos - and billions of tonnes of CO2: can Hollywood ever go green?. The Gurdian. <https://www.theguardian.com/film/2020/jan/09/vegan-food-recycled-tuxedos-and-billions-of-tonnes-of-co2-can-hollywood-ever-go-green>

Pimentel. (2020). 언리얼 엔진을 사용한 영화 제작: 기록적인 속도로 아이디어부터 피치비즈까지. <https://www.unrealengine.com/ko/spotlights/from-idea-to-pitchvis-in-record-time-filmmaking-with-unreal-engine>

Ruddel. (2021). Column: Green virtual production. Is it just a marketing buzzword?. <https://www.newscaststudio.com/2021/10/12/is-green-virtual-production-a-buzzword/>

Sustainable Production Alliance. (2021). Carbon Emissions of Film and Television Production, 1-3. <https://www.greenproductionguide.com/wp-content/uploads/2021/04/SPA-Carbon-Emissions-Report.pdf>

Unreal Engine. (2021). 매트릭스 어웨이크스: 언리얼 엔진 5 익스피어리언스를 소개합니다. <https://www.unrealengine.com/ko/blog/introducing-the-matrix-awakens-an-unreal-engine-5-experience?lang=ko>

Unreal Engine. (2022). 언리얼 엔진용 메타휴먼 플러그인과 더 많은 새로운 기능을 만나보세요. <https://www.unrealengine.com/ko/blog/new-release-brings-mesh-to-metahuman-to-unreal-engine-and-much-more>

강은주, 박희영. (2020). 지속가능한 영화제작을 위한 환경 가이드라인. 영화진흥위원회.

서동민. (2021). 언리얼 엔진, 넷플릭스 드라마 '고요의 바다'에 사용됐다. <https://gametoc.hankyung.com/news/articleView.html?idxno=64230>

이도훈. (2022). 버추얼 프로덕션과 강화된 시각효과 : 〈만달로리안〉 시리즈에 대한 사례분석을 중심으로. 한국디지털콘텐츠학회 논문지, 23(7), 1191-1203.

이도훈. (2022). 실시간으로 확장되는 세계: 버추얼 프로덕션 기반 국내 영상 콘텐츠를 중심으로. 영상문화, 40, 163-186.

이동호. (2019). 버추얼 프로덕션 기술을 활용한 제작 기술 동향 연구 - 시각특수효과 영화 중심으로 -. 영상기술연구, 61-78.

이원영. (2020). 게임 엔진을? 만달로리안의 혁신적인 촬영 무대, Techrecipe. <https://techrecipe.co.kr/posts/15013>

이종길. (2021). 가상배경 LED 월...미지의 우주까지 공간 무한확장. <https://www.asiaa.co.kr/article/2021122314114411649>

조민영. (2006). 할리우드도 대기오염지역. 이투뉴스. <http://www.e2news.com/news/articleView.html?idxno=5966>

최소의. (2021). 코로나19 속, 버추얼 프로덕션으로 눈돌리는 영화계. <https://www.ajunews.com/view/20211126144953708>



군산대팀

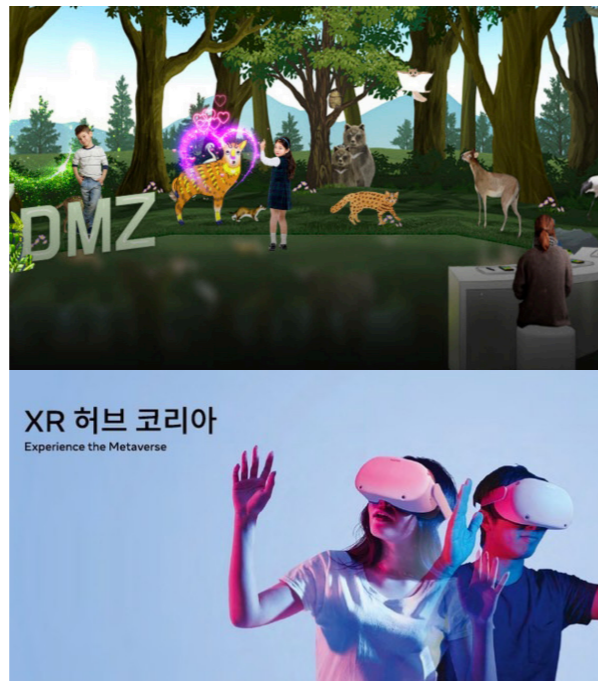
메타버스를 활용한 친환경 지역 관광 및 축제 활성화 방안

김은비, 조재현, 서예영, 현재진
(군산대학교 미디어문화학과)

시공간의 제약이 없는 메타버스는 온택트(on-tact) 시대에 여러 콘텐츠 제작에 활용되고 있다. 특히, 그 중에서도 메타버스 축제는 코로나 시대에 정체되었던 관광 산업을 활성화시킬 수 있다는 점에서 큰 기대를 받고 있다. 본 연구는 다음과 같은 메타버스 축제의 장점을 논했다. 메타버스 축제는 수만 명이 모여서 즐기지만 플라스틱과 같은 쓰레기가 단 하나도 나오지 않아 친환경적이며, 이용자 모두가 동등한 상황에서 흥미로운 경험을 체험할 수 있다. 이와 같은 장점을 기반으로 메타버스의 축제 장점에 주목하고 이를 발전시켜야 할 것이다.

교육, 예술, 산업 등 사회 전반에 걸쳐 메타버스에 관한 논의가 활발하다. 메타버스(metaverse)란 초월, 가상을 의미하는 메타와 세계, 우주를 뜻하는 유니버스의 합성어이다. 현실을 초월한 가상의 세계를 하나의 고정된 개념으로 단정하기는 어렵다. 이미혜와 김태완(2022)은 메타버스는 현실과 가상이 상호작용을 통해 함께 진화하며 그 속에서 다양한 가치를 창출하는 세상이라고 표현했다. 달리 말하면 메타버스는 인터넷 세계에 자신의 정신을 접속한다고 생각하면 더 쉬울 것이다. 이때 사용자가 직접 자신의 아바타를 움직일 수 있는 것은 가상현실(VR, virtual reality), 현실 세계와 동화할 수 있는 것은 증강현실(AR, augmented reality)이라고 할 수 있다. 그리고 이것들의 장점을 융합한 것이 확장 현실(XR, extended reality)이다.

가상현실에서는 아바타를 통해서 현실과 기상을 연결하여 다양한 경험을 하거나 다른 참여자 혹은 NPC(non-player character)와 상호작용을 하면서 몰입할 수 있다. 전준현과 서정원(2022)은 가상 현실에서의 몰입을 증진할 방안 중 하나로 게이미피케이션을 꼽았다. 게이미피케이션은 이용자의 참여와 집중을 높일 수 있도록 게임적 사고와 과정을 가상현실



메타버스 콘텐츠 및 연구센터

에 접목하는 것이다. 이는 사용자에게 메타버스 기반 콘텐츠로의 몰입 뿐만 아니라 지속적인 참여를 유도할 수 있다.

코로나 시대에 야외 활동이 위축되면서 메타버스의 쓰임새가 급격히 늘었다. 가상 현실에서는 아바타를 이용하여 현실 세계와 유사하게 교육적, 문화적, 경제적 활동이나 스포츠 게임을 통한 신체적 활동 등 다양한 활동을 할 수 있다. 아울러 증강 현실에서는 정보가 현실 세계와 동기화되어 게임적 요소들이 현실 세계에서의 삶에 교육적 혹은 문화적 기능을 더하면서 메타버스의 활용이 더 다양해지고 있다.

우리는 이러한 메타버스를 코로나 팬데믹 혹은 엔데믹 시대로의 전환기에 지역 축제 및 관광과 접목하고자 한다. 즉, 지능정보기술을 활용해 메타버스 기반의 친환경 축제와 관광에 대해 알아보려고 한다. 구체적으로, 먼저 지역 축제 기간에는 지자체가 가상현실을 체험할 수 있는 HMD나 AR 안경을 제공하여, 지역민과 관광객이 메타버스 속에서 지역의 거리와 벽화 등을 즐길 수 있도록 할 것이다. 그리고 현실 주거 환경 개선 사업에서는 메타버스를 활용하여 미리 개선될 주거 공간을 지역 거주민에게 제안하고 의견을 개진함으로써 지역민과의 갈등을 줄이고자 한다.

1. 메타버스를 활용한 친환경 축제

1) 메타버스 축제의 장점

시공간의 제약이 없다는 메타버스는 코로나로 인한 온택트(On-tact) 시대에 여러 콘텐츠를 제작하고 그 경험을 나눌 수 있는 효과적인 매개체가 되었다. 2021년 군산시는 지역 축제인 '시간 여행 축제'를 오프라인과 가상 현실에서 동시에 진행했고, 비록 초보적 수준이었지만 가상 현실 축제가 지자체 최초로 진행되었다. 메타버스를 기반한 축제에서는 축제의 내용을 구성하는 여러 요소를 맵핑, 3D모델링, 게이밍 등을 통해서 구체화할 수 있으며, 사용자는 아바타를 활용해 가상의 축제 공간에 마련된 다양한 프로그램이나 게임, 전시 등에 참여할



제페토 2021 서울 드럼 페스티벌 맵

수 있다. 메타버스 축제는 통신 매체를 기반으로 관광객들의 접근성을 높일 수 있으므로 코로나 시대에 정체되었던 관광 산업을 활성화시킬 촉매제가 될 수 있을 것이라 생각된다.

2021 서울 드럼 페스티벌은 온라인과 오프라인에서 동시에 개최되어 현장 관람과 소셜 플랫폼 생중계가 동시에 진행되었고, 메타버스 플랫폼인 제페토에서 '서울 드럼 페스티벌 맵'을 통해 축제를 즐길 수 있었다. 축제는 시간에 큰 영향을 받기 때문에 일정 기간이 지나면 축제장을 원래의 공간으로 복원시킨다. 그러나 제페토에는 2021 서울 드럼 페스티벌이 여전히 존재한다. 사라진 오프라인 축제장 대신 가상 축제장에서는 여전히 서울 드럼 페스티벌을 느끼고, 축제의 추억을 떠올릴 수 있다.

무엇보다 메타버스 축제는 친환경적이다. 기존 축제들은 세트나 구조물 등을 설치할 공간이 요구되었던 반면 메타버스를 이용하여 축제를 진행한다면 이러한 공간상의 요구나 제약 없이도 가능하다. 또한, 메타버스 내에서는 위치와 색상 변경 등 모든 것이 원하는 대로 수정 및 변경이 가능하다. 기존의 대면 축제와 비교했을 때 철거물이나 쓰레기 그리고 여러 가지 환경 오염을 발생시키지 않는다는 점에서도 대면 축제보다 친환경적이다. 물론 축제가 온라인으로만 개최된다면 메타버스를 활용하기 어려운 중장년층 세대에게는 제약이 있고, 실질적인 지역의 관광 산업이나 경제에 큰 도움이 되지 않을 수도 있다. 그러나 앞으로 폭넓은 연령층이 지속적으로 참여할 수 있도록 기술적 기반을 개발해나간다면, 몰입감이

높은 메타버스 기반 축제는 유용하게 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

2) 메타버스 축제의 필요성과 사례

서울 페스타 2022는 친환경 공연임을 내걸고 공연 전 플라스틱병 등의 일회용품 반입을 금지했다. 그러나 축제가 열리는 잠실 종합 운동장 동남문 쪽의 입구에는 쓰레기통이 마련되어 있지 않았다. 일회용품 사용을 금지한 만큼 축제 입장 전 쓰레기를 버릴 곳이 필요했는데, 쓰레기통이 없어서 지하철역까지 다시 가서 버리고 와야 하는 불편함이 있었다. 또 우천 시를 대비하여 입장 시 모든 방문객에게 일회용 우비와 모자를 나눠주었는데, 비를 막기 위해서 일회용 우비를 배포한 것은 주최 측이 할 수 있는 조치임은 맞지만, '친환경 공연'이라는 콘셉트를 생각한다면 상당한 모순이다. '친환경 공연'임을 내건 이상, 일회용 우비가 아닌 재사용이 가능한 다회용이나 친환경 생분해 비닐 우비를 나눠주는 방안을 충분히 고려해야 한다. 또한 공연의 마무리는 대규모 불꽃 축제로 장식됐는데, 폭죽에는 많은 금속성 물질이 포함되어 있어 대기 중에 남아 인간과 환경에 심각한 영향을 줄 수 있다. 이렇듯 환경에 이롭지 않은 대규모 불꽃 축제가 '친환경 공연'에 등장했다는 점은 아이러니하다. 하지만 메타버스 상에서 열리는 축제에서는 폭죽의 유해 물질로 인한 환경 오염을 걱정할 필요가 없다. 더 화려하고 대규모인 불꽃 축제를 즐길 수도 있다. 이러한 축제가 지닌 환경적인 문제 외에도 다양한 개선점들을 보완하는 방법으로 메타버스를 활용할 수 있다.

오프라인 축제 없이도 메타버스를 통해, 브랜드에 대한

인식을 상승시킨 해외 축제 사례가 있다. 작년 미국의 유명한 푸드 체인점인 '치폴레'의 경우 핼러윈을 앞둔 10월 28일 연례 행사인 '부리토' 이벤트를 로블록스 플랫폼을 이용해 가상으로 진행하였다. 이용자들은 2021년 10월 28일 오후 6시 30분부터 로블록스 내 '치폴레' 매장에 입장하여 다양한 먹거리를 가상으로 체험했다. 그리고 선착순으로 매장을 첫 방문하는 3만 명에게는 실제 '치폴레' 매장에서 사용 가능한 무료 부리토 코드를 제공했다. 또한 이용자들에게 로블록스 내에서 자신의 아바타에 장착 가능한 '치폴레' 의상 아이템을 증정했다.

치폴레 최고 마케팅 책임자인 크리스 브랜트(Chris Brandt)는 "우리는 디지털 혁신가로서 고객이 있는 곳에서 고객과 만나기 위해 새로운 플랫폼을 실험하고 있다"며, "로블록스의 인기는 지난해 급상승했다. 치폴레 팬들이 메타버스에서 펼쳐지는 부리토 축제의 진화된 모습에 큰 흥미를 느낄 것이라고 확신한다"고 밝혔다(김수경, 2021). 이를 통해 로블록스를 통해 진행된 가상 현실 속 경험이 오프라인 방문을 위한 충분한 홍보효과 수단으로 이용될 수 있다는 것을 알 수 있다.

3) 가상 현실을 통한 지역 주민 갈등 해소

알파 세대는 온라인의 경험을 먼저하고 그 경험이 좋다고 판단되면 오프라인으로 옮겨오는 경향이 있으며, 이는 기존 세대와의 가장 큰 차이로 볼 수 있다. 예를 들어 기존 세대의 경우 오프라인의 경험을 먼저 한 후, 이를 기반으로 온라인 경험으로 넘어가는 경우가 많다. 예를 들어, 실제 오프라인에서 낚시를 좋아하는 사람이 온라인에서 비슷



한 경험을 하기 위해 낚시 게임을 즐기는 경우이다. 하지만 알파 세대의 경우 그 반대로 온라인에서 축구의 재미를 경험하면 이를 오프라인에서 해보려는 경향을 보인다.

일부 지자체에서 벽화사업이나 주거환경 개선 사업 등을 통해서 낙후되거나 쇠퇴해가는 구도심을 되살리고 공간에 활력을 불어넣으려는 노력을 해왔다. 하지만 실거주 지역주민들은 관광객 등 유동 인구의 증가로 사생활 침해나 소음, 쓰레기 무단 투기 등 고통을 호소했고, 때로는 사업을 둘러싼 지역주민들 간 마찰이 발생하거나 지자체의 관리 소홀로 벽화가 훼손되기도 했다. 게다가 벽화사업은 현실에서의 공간적 제약뿐만 아니라 한번 시행되면 변경이 쉽지 않아서 관광객의 재방문을 유도하기 어려운 특성 때문에 코로나 시국에 기존 벽화 사업의 단점을 극복하고 도시 벽화의 취지를 살릴 방안을 모색할 필요가 있었다. 가상 현실 공간에서는 지역주민과 관광객이 직접 가상현실 공간에 벽화를 그리거나 지역의 거리를 직접 꾸밀 수 있지만, 기존의 오프라인 벽화와 다르게 지역 문제가 발생할 가능성이 매우 낮다. 따라서, 가상 현실 속 도시 벽화 사업은 기존의 관광객과 지역 주민 간의 갈등을 해소할 수 있는 실마리가 될 수 있을 것으로 보인다.



치폴레의 로블록스 메타버스 콘텐츠

4) 메타버스 축제의 의의와 활성화 방안

가상 벽화사업과 같이 가상에서의 축제 속 다양한 이벤트와 경험들은 관광객들에게 지역에 대한 긍정적인 이미지를 심어줄 수 있다는 장점이 있다. 이를 통해 앞으로 메타버스를 활용한 지역 축제를 통해 지역에 대한 지속적인 관심과 방문을 유도하고 소상공인들이 비즈니스를 운영해나갈 수 있도록 해야할 것이다. 특히 알파 세대는 소셜 미디어 사용에 익숙하므로, 이들이 메타버스를 직접 경험하고 자발적으로 그 경험을 홍보할 수 있도록 할 필요가 있다. 메타버스 공간 속 흥미로운 공간이 갖추어 진다면 이용자들이 주도적으로 참여하고 소셜미디어 상에 업로드해 홍보까지 진행될 수 있을 것으로 생각된다. 그렇기에 잘 알려지지 않은 지역축제의 경우 이러한 다양한 노출이 더 많은 축제 방문객 유치에 있어 더 중요한 것으로 생각된다.

우리는 현재 언택트(Un-tact) 시대를 넘어 어느새 온택트(On-tact) 시대를 살아가고 있다. 코로나 이전에는 상상도 하지 못했던 비대면 상황이 이제는 익숙해져 가고 있다는 것이다. 대면과 비대면 상황에서의 가장 큰 변화는 축제의 운영 방식이고, 메타버스는 비대면 축제를 가능하게 만들었다. 코로나19 이전에도 축제는 오프라인과 온라인 모두를 활용했다. 하지만, 신현식과 오훈성(2021)의 연구에 의하면 코로나19 이후 온라인 축제 공간은 축제를 홍보 마케팅하는 공간에서 축제를 경험시키는 공간으로 전환되었고, 온라인 홈페이지에서 중계와 소통을 위한 SNS 채널로 확장되었다. 심지어 2021년 도에는 가상 축제장 구축까지 진화 및 발전하는 것을 알 수 있다. 즉, 오프라인 축제장에서 온라인 공간으로 축제의 장이 확장되고 있으며, 멀티 플랫폼이 구축되고 있다. 기존에 운영되었던 축제들은 모두 특정 기간만 운영되는 단발성의 성격을 가진 축제였다면, 메타버스와 함께 융합된 온라인으로 즐길 수 있는 축제는 색다르고 개발한 플랫폼들을 지속적으로 기획할 수 있다. 이러한 메타버스 인프라 조성을 통해 축제를 연속적으로 도모하면서, 축제 기간이 아닐 때에도 상시적으로 온라인으로 즐길 수 있는 콘텐츠들이 생산되고 지속적으로 이용될 수

있을 것으로 생각된다.

전세계가 기후 위기를 해결하기 위해 다양한 변화를 시도하는 가운데 우리나라 역시 이 같은 흐름에 발맞춰 친환경적인 축제를 보다 활성화시켜야 한다. 수만 명이 모여서 즐길 수 있는 축제에서 플라스틱과 같은 쓰레기가 단 하나도 나오지 않는 친환경 축제가 진행될 수 있다는 점과 그럼에도 불구하고 이용자 모두가 동등한 상황에서 즐겁고 흥미로운 경험을 직접적으로 체험 가능하다는 점은 매우 큰 장점이자 우리가 앞으로 주목해야 할 부분이다. 상용화 초반 단계인 현재는 온라인 축제를 단독으로 개최하기 위해 힘쓰는 것 보다 온·오프라인 축제를 병행해 나갈 수 있는 혼합된 형식의 축제를 기획하고 실천할 수 있도록 중앙정부와 지자체의 전폭적인 지원이 필요해 보인다.

2. 향후 메타버스를 이용한 친환경 축제가 넘어야 할 과제

앞서 메타버스를 활용한 친환경 인프라를 조성하여 축제를 진행하는 방안들에 대하여 살펴보았다. 코로나19 상황으로 인해 메타버스 환경에서 오프라인 축제를 대체해 축제를 진행하는 방향에서 현재는 오프라인 축제와 메타버스 축제가 같이 운영되는 형식으로 바뀌고 있다. 이는 축제의 질적 수준을 높여 이용자들의 축제에 대한 만족도가 기존 오프라인 축제에만 의존했을 때에 보다 높아지는 결과를 가져왔다. 그리고 메타버스 축제가 온라인에서 열리는 만큼 오프라인에서 나오는 쓰레기보다 훨씬 적은 양을 배출한다는 사실 또한 장점으로 다가올 수 있다. 이런 친환경적인 메타버스 축제를 발전 시키고 개선시킨다면 더 큰 긍정적인 효과를 가져올 것으로 예상된다. 이를 위해서는 다음과 같은 선행 과제를 해결해야 한다.

먼저 메타버스에 대한 전반적인 이해도를 높여야 한다. 많은 사람들이 메타버스라는 단어를 알고 있지만, 정작 메타버스에서 하는 콘텐츠에 대한 이해는 미흡한 실정이다. 메타버스는 아직 속칭 '마니아'들만의 세계로 여겨진다. 그러므로 현재 우리가 이 글에서 주장하는 메타버스와 오프

라인 축제의 융합에 관한 일반인의 긍정적 인식과 태도를 이끌어내기 위해서는 이용자들의 더 높은 이해도가 바탕이 되어야 한다.

또한 정부는 지속적으로 메타버스를 발전시킬 수 있는 기술에 대해 관심을 가져야 한다. 앞으로 메타버스는 미래의 생활에서 빠질 수 없는 부분이라고 생각된다. 작년 2021년 정부에서는 한국판 뉴딜 2.0 정책 중 5대 대표과제로 메타버스를 선정하고 2026년까지 한국을 세계 5위의 메타버스 강국으로 발전시키겠다는 의지를 보였다. 미래 사회에 메타버스가 유의미한 발전을 이루고 자리를 잡기 위해서는 정부의 구체적이고 지속적인 노력이 매우 중요하다.

무엇보다 이제는 새로운 메타버스 축제 콘텐츠의 개발과 발전이 필요한 시점이다. 앞에서 말했듯 지금의 메타버스가 축제에서 활용된 부분을 찾아보면, 아직은 오프라인 축제의 보조 성격이 강하다. 본문의 사례들에서 볼 수 있

듯 메타버스에서의 쿠폰 지급과 같은 일차원적인 이벤트가 대부분이었다. 하지만 우리가 생각하는 오프라인 축제와 온라인 축제의 융합은 두 축제가 시너지를 발휘하는 것이며 이를 위해서는 메타버스 축제만이 가질 수 있는 콘텐츠의 개발과 발전이 필요하다.

마지막으로 메타버스는 정말 친환경적인가 라는 질문을 던질 수 있다. 즉, 메타버스를 유지하는 데 필요한 데이터 서버 환경에 대한 고민이 필요하다. 서버에서 데이터를 전달하는 과정은 컴퓨터에 과부하를 주게 되므로 온도가 상승한다. 이로 인해 데이터 서버가 다운될 수 있고, 심지어 과열로 인한 화재가 일어날 수 있는 위험이 있다. 이를 방지하기 위한 냉각 장치 또한 과도한 전력 사용과 환경 파괴의 우려가 존재한다. 따라서, 이와 같은 부가적인 문제들을 고려하여 메타버스를 꾸준히 발전시켜 나간다면, 지속적인 지역 발전에 기여할 수 있는 메타버스 기반의 축제를 개발할 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

신현식·오훈성. (2021). 『초연결 사회에서의 온·오프라인 융합축제 운영전략-2021 서울드림페스티벌을 중심으로』, 문화콘텐츠연구, 22, 67-100.

이미혜·김태완. (2022). 『메타버스 기반 한국관광공사 관광 콘텐츠 사례 연구』, 커뮤니케이션 디자인학연구, 79, 335-347.

전준현·서정원. (2022). 『메타버스 기술을 활용한 도시벽화 프로젝트 연구』, 한국사진지리학회지, 32, 16-30.

김수경(2021). 김수경(2021.10.28.). 코로나 시대, 헬러윈도 메타버스 시대... 로블록스로 간 '치폴레'. 브랜드 브리프. URL: <http://www.brandbrief.co.kr/news/articleView.html?idxno=4723>

부경대팀

지역 기반 특화 서비스 활성화 방안:

동백전과 동백택시를 중심으로

최창욱, 이승민, 김다영, 김민주, 하희라
(부경대학교 미디어커뮤니케이션학부)

최근 지역 내 상생 및 협력을 통한 소비의 선순환을 마련해 지역 경제 활성화를 도모하고자 국내 전역에서 다양한 지역 기반 특화 서비스가 마련되고 있다. 그 중 부산광역시의 '동백전'과 '동백택시'는 현재 지역 내에서 무수한 잠재력과 가치를 지닌 플랫폼으로 평가되며, 국내 주요 지역 기반 특화 서비스로 고려되고 있다. 하지만 두 플랫폼에는 여전히 해결하지 못한 문제들이 남아있기에, 본 연구는 '동백전'과 '동백택시'의 현재(as-is)를 살펴보고자 하였다. 결론적으로 본 연구는 실무자가 서비스 운영을 위해 참고할 만한 시사점을 도출 및 정리하였는데 큰 의의를 지니며, 해당 서비스의 존속을 위해 꾸준한 연구를 진행할 계획이다.



2019년 12월 말, 부산광역시는 지역 자금의 역외 유출을 막고 소상공인과 자영업자의 매출 증대를 통한 지역경제 활성화를 도모하고자 부산 지역화폐 '동백전'을 출시하였다. 동백전은 '소상공인과 시민, 전통시장이 함께(동, 同) 상생하고 협력하며 소비의 선순환을 통한 지역경제 활성화로 100(백) 가지 행복과 즐거움을 준다는 의미'를 지니며, 사업장 소재지가 부산광역시로 등록된 가맹점에서 사용할 수 있다(동백전, 2022). 대형백화점, 대형마트, 프랜차이즈 직영점, 온라인 쇼핑몰 등의 경우 동백전 이용이 제한되나, 이를 제외한 모든 가맹점에서 결제 시 결제액에 대한 리워드 캐시백이 지자체 예산으로 바로 지급되기에 이용자에게 매력적인 수밖에 없다. 더불어, 연말정산 시 사용한 전체 금액에 대한 30%의 소득공제를 받을 수 있으며, 전통시장에서 사용 시 40%의 소득공제가 적용된다는 점에서 추가 이점을 지니기도 한다.

이어서 부산광역시는 소상공인-부산시민-부산광역시가 상생할 수 있는 선순환 구조를 더욱 강화하고자 지역택시 공공 앱 '동백택시'와 지역 O2O(Online to Offline) 마켓 플랫폼 '동백통' 등의 서비스를 출시하였으며 다양한 지원정책을 바탕으로 현재까지 지속적으로 운영하고 있다. 앞서 제시된 서비스의 경우, 민간 앱과 달리 기사 혹은 가맹점(판매자)에 카드 결제 수수료 외에 부과되는 수수료(가맹비, 광고비, 중개수수료 등)가 일절 없으며, 이용자(소비자)에게는 동백전 결제를 통한 캐시백과 할인(쿠폰) 등의 혜택을 함께 제공하는 상부상조의 구조를 지니고 있다. 그 중 '동백택시'의 결제 수수료는 요금의 평균 1.3%로, '카카오T' 가맹택시와 '카카오T' 중개 택시(1.8%) 대비 약 0.5% 저렴하며, '카카오T' 가맹 택시가 가맹비(총매출의 3.3%)의 명목으로 추가적인 지출을 하게 됨을 감안하였을 때, 약 3.8% 저렴하다. 이에 '동백택시'는 부산개인택시조합과 부산법인택시조합의 적극적인 참여를 바탕으로 2022년 7월 24일 기준 약 2만 4천여 대(87.5%)의 부산택시를 유치하였으며, 이용자(서비스 가입자) 수 또한 꾸준히 늘어나고 있다(민영규, 2022).

부산광역시가 지역화폐 '동백전' 운영을 통해 얻은 신규 소비창출액의 규모는 정책 운용을 위해 투입한 예산(정책발행, 캐시백 지급, 운영사 수수료) 대비 약 2.56배가 넘는 수치로 나타났으며(황영순, 박충훈, 정혜진, 2021), '동백택시' 서비스 운영을 통해서도 출범 3개월 만에 약 4억 8,000만 원 상당의 역외자금 유출을 막은 것으로 나타났다(권상국, 2022).

또한, '동백전'과 '동백택시'는 서비스 개별적으로도 큰 잠재력을 지니고 있지만, 두 서비스가 함께 연동되어 사용이 가능하다는 점에서 부가적인 가치를 지니기도 한다. 특히, 시장 선점 사업자의 독과점이 우려되는 시점에서 차별성을 지닌 두 서비스의 출현은 가맹자와 이용자로 하여금 폭넓은 선택의 가능성을 제공하였으며, 결과적으로 산업적 측면에서도 긍정적인 효과를 가져오고 있다. 이에 본 연구는 부산광역시의 주요 지역 기반 특화 서비스로 고려되는 '동백전'과 '동백택시'를 중심으로 현재(as-is)와 향후 활성화 방안을 살펴보고자 한다.

1. 동백전과 동백택시 현황

1) 동백전

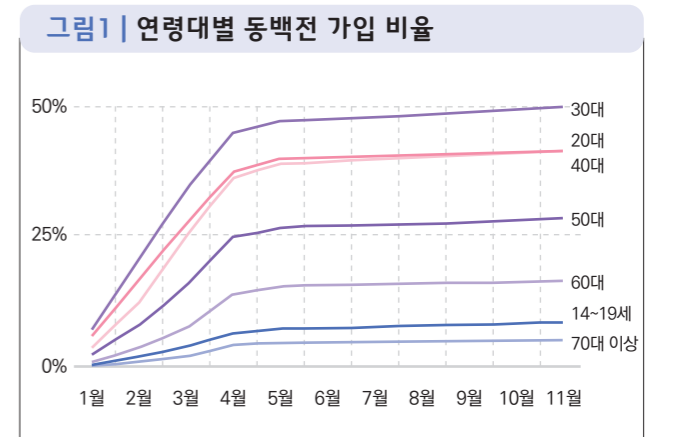
'동백전'은 이용자에게 결제금액에 대해 10%의 캐시백을 지급하며, 연말정산 시 사용한 전체 금액에 대해 약 30% 이상의 소득공제를 제공하는 등 '소상공인과의 상생'과 '지역경제의 활성화' 측면에서 이용자들에게 심리적으로 더 큰 효과를 가져다 주었다. 이에 출범 3년 차인 현재와 지난해 대비 실사용자가 30만 명 증가하여 76만 명이 사용하는 부산의 지역화폐로 자리 잡았으며(김광수, 2022), 서울사랑상품권, 인천e음과 함께 국내 3대 지역화폐로 손꼽히고 있다(권상국, 2022).

동백전 가입자수는 초기 출시부터 20년 4월까지 큰 폭으로 증가했다. 19년 12월 3,203명, 20년 1월 9만 2,293명, 2월 20만 3,686명, 3월 23만 5,806명, 4월 24만 1,012명이 가입했다. 그러나 20년 5월부터는 4만 9,404명, 6월 1만 897명, 7월 1만 2,543명으로 캐시백 효율과 월 한도 금액의 변경으로 가입자가 점차 줄었다(박지현, 2020). 누적 가

입자 수는 22년 7월 25일 기준으로 약 99만 명이고, 22년 6월 30일 기준으로 실제 사용자 수는 약 76만 명이다(김광수, 2022).

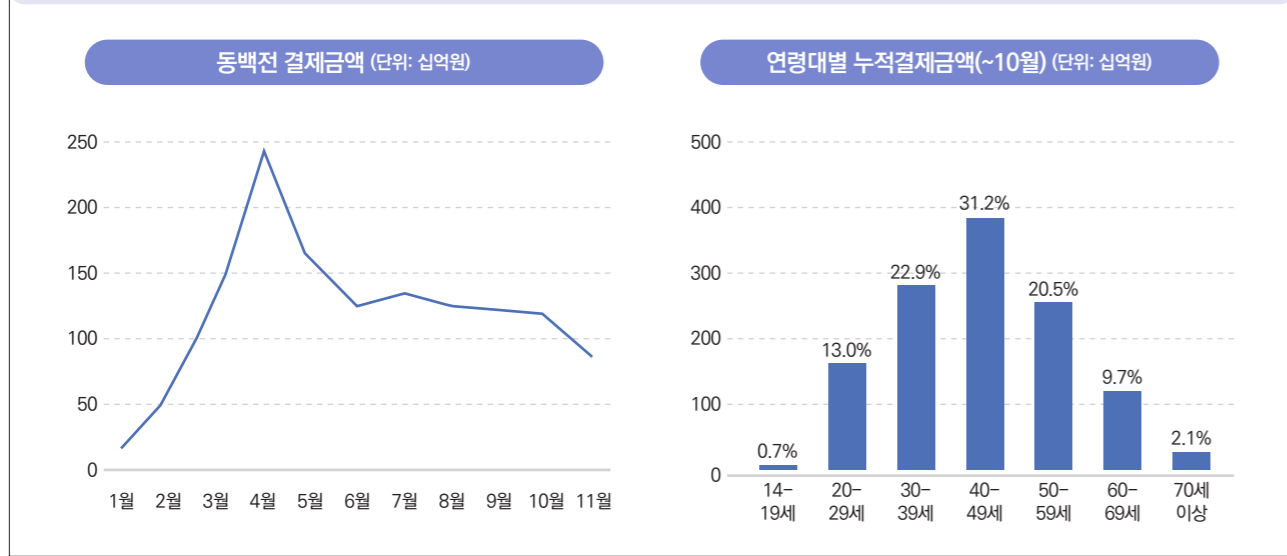
황영순, 박충훈, 정혜진(2021)이 조사한 <부산지역화폐의 경제효과와 발전방향>에 따르면, 2020년 2월에서 10월 사이 부산광역시에 거주하는 동백전 가입자 가운데 30대가 48%로 가장 높게 나타난 반면, 60대와 70대는 각각 15.7%와 4.8%로 상대적으로 적은 비중을 차지하고 있었다(<그림 1> 참조). 이는 동백전의 주 발급 경로가 온라인(앱)을 통해 이루어지는 탓에 노인층의 카드 발급에 어려움이 있었을 뿐만 아니라, 기존 현금지불 문화가 여전히 남아있기 때문인 것으로 예상된다. 동백전의 소비 비중은 40대가 31.2%로 가장 높았으며, 30대(22.9%)와 50대(20.5%)가 뒤를 이었다. 즉, 경제활동이 활발한 연령대인 30대에서 50대가 대부분(74.6%)을 차지하고 있는 것을 알 수 있다(<그림 2> 참조). 또한, 동백전이 많이 사용되는 업종을 살펴보면, 음식점이 전체 결제 금액의 35.7%로 1위를 차지했다. 뒤이어 일반 병·의원 및 기타 의료기관에서 14.8%, 종합소매업에서 14.6%가 사용된 것으로 나타났다. 1위를 차지한 음식점이 다른 업종에 비해 많은 차이를 나타내고 있다는 사실을 알 수 있다(<그림 3> 참조).

다만 현재 동백전의 캐시백 효율은 월 한도 30만 원에 5%의 캐시백으로 대폭 감소하여 운영되고 있으며, 이에 따른 이용자의 감소는 불가피할 것으로 예상된다. 앞서 제시된 캐시백 효율의 경우, 출시 이벤트의 목적으로 2020



출처: 동백전 운영대행사

그림2 | 연령대별 동백전 결제액



출처: 동백전 운영대행사

년 1월까지만 시행될 계획이었으나 홍보 부족으로 지역경제 활성화 효과가 미미하였다는 이유로 기간이 연장되어 2022년 7월 31일까지 이어졌다. 이와 더불어 해당 과정에서 동백전은 다양한 문제점을 야기하였고, 그 중 '찾은 운영대행사 교체'와 '캐시백 요율의 축소'가 주요 문제점으로 대두되고 있다.

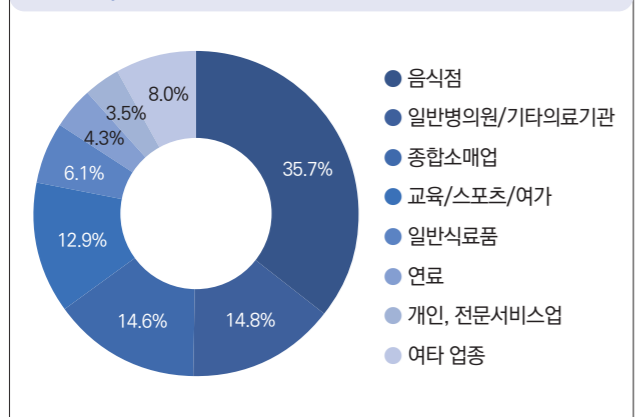
우선, 동백전은 찾은 운영대행사 교체로 인하여 이용자들의 불편과 혼란을 야기하고 있다. 이를, 시계열 순으로 살펴보면, 2019년 12월 (주)KT가 운영대행사로서 동백전 서비스를 출시하였으나 2021년 4월 코나아이로 변경되었고 2022년 4월 부산은행으로 변경되었다(<표 1> 참조).

표 1 | 동백전 운영대행사 변화

동백전 운영대행사	변경 일자
KT	2019년 12월
코나아이	2021년 4월
BNK 부산은행	2022년 4월

고객의 수수료와 부실한 서비스 논란으로 동백전의 첫 번째 운영대행사였던 (주)KT(이하 'KT')가 2020년 곤욕을 치른 후, 다음 해인 2021년에는 코나아이가 운영을 이어받았으나, KT가 동백전을 운영하던 당시 운영대행사로 선정되며 부산시와 합의했던 온라인 쇼핑몰 구축 등의 항목을 제대로 이행하지 않은 것으로 드러났다. 부산시의회가 신라대학교에 의뢰한 동백전 용역보고서에 따르면, 지역경제 선순환체계 구축과 지역공동체 강화, 지속 가능한 지역화폐 구현 등 지역화폐 기본 방향의 상당 부분을 구현하지 못했음에도 부산시는 KT에 전국 최고 수준인 100억 원 규모의 운영수수료를 지불했다(송지연, 2020). KT가 동백전의 운영대행을 하는 동안 오류도 빈번하게 발생하였다. 2019년 12월 30일 오후에는 약 3시간 동안 동백전 앱 접속 불량, 카드 결제 지연 오류가 발생하였으며, 2020년 1월 23일, 시스템 장애로 인해 45분간 결제가 지연된 바 있다(구은지, 2020). KT와의 계약 만료 후 동백전의 운영

그림3 | 동백전 결제액 업종별 비중



출처: 동백전 운영대행사의 업종별 데이터를 저자 집계함

대행 용역 입찰 결과, 우선 협상대상자로 '코나아이'가 선정되어 운영대행사가 변경되었으나, 카드 교체와 애플리케이션 설치 등 이용자들의 불만이 제기되었다(권상국, 2022). 코나아이로 운영대행사가 변경되는 과정에서 기존 이용자들은 쓰던 카드가 있음에도 불구하고 새로운 카드를 별도로 발급받아야 했다. KT는 체크카드 방식으로 운영되었으나 코나아이는 선불카드 형식이었기 때문이다(김은지, 2021). 이에 대한 이용자들의 불만과 항의가 이어지자 부산시는 새로운 동백전 앱을 설치하고 가입할 때 선물 선불카드 발급 여부를 사용자가 선택할 수 있도록 개선하여 기존 체크카드도 사용할 수 있게 하였다. 코나아이와 계약 만료 이후, 2022년 4월, 동백전 운영사가 BNK 부산은행으로 교체되었으며, 새 운영사로 교체되자마자 먹통 사태가 발생해 서비스를 4월 1일부터 3일까지 사흘간 중단하여 이용자들의 불편이 이어졌다(윤파란, 2022). 다음 날 서비스가 재개되긴 하였으나 4일 저녁에 또다시 모바일 앱 접속 문제가 발생하여 이용자들이 불편을 겪었다.

다음으로, 캐시백 요율의 경우 동백전은 10% 요율의 캐시백 이벤트를 내세우며 출범하였으나, 예산 고갈로 인해 정책이 빈번하게 변경되었다. 2020년 5월, 예산 부족으로 캐시백 지급 한도가 100만 원에서 50만 원으로 축소되었으며, 캐시백 요율 역시 10%에서 6%로 감소하였다. 이에 따라 2020년 기준 매달 40% 이상의 증가율을 보이던 신규가입자 수가 2020년 5월에는 주춤하더니, 6월에는 9%에 불과한 증가율을 보였다(송지연, 2020). 요율이 6%로 감소한 시점부터 동백전의 지속가능성을 우려하는 목소리가 커졌으며, 발행액 역시 2,344억 원 (2020년 4월)에서 998억 원(2020년 6월)으로 대폭 감소하였다(김보성, 2020). 2020년 7월부터는 결제 금액에 따라 캐시백 요율을 조정하였다. 0에서 10만 원까지는 10%, 10에서 50만 원까지는 5%의 캐시백이 적용되었다. 2022년 8월부터는 충전 한도를 월 50만 원에서 30만 원으로, 캐시백 요율을 10%에서 5%로 축소하였다. 2022년 9월부터는 추석을 맞이해 15일까지 충전 한도 월 30만 원에 캐시백 요율을 10%로 하고 16일부터 캐시백 요율을 5%로 다시 낮출 예정이다(<표 2> 참조).

표 2 | 동백전 캐시백 요율 변화

일자	월 사용한도 금액	캐시백 요율(%)	주체사
2019.12.30 ~2020.04.30	100만 원	10%	KT
2020.05.01. ~2020.06.30	50만 원	6%	KT
2020.07.01 ~2020.11.16	50만 원	10만 원 이하 10%, 10~50만 원 5%	KT
2020.11.17 ~2021.01.08.	중단	중단	KT
2021.01.09. ~2021.07.01.	30만 원	10%	KT, 21년 4월부터 코나아이
2021.07.02 ~2021.08.31	50만 원	10%	코나아이
2021.09.01 ~2021.10.31	60만 원	기본 10%, 전통시장 9월 한 달간 15%	코나아이
2021.11.01 ~2021.12.31	100만 원	10%	코나아이, 22년 4월부터 부산은행
2022.01.01 ~2022.07.31	50만 원	10%	부산은행
2022.08.01~	30만 원	5%	부산은행
2022.09.01 ~2022.09.15	30만 원	10%	부산은행
2022.09.16 ~2022.09.30	30만 원	5%	부산은행

이는 올해 상반기 동백전 이용자가 급증하며 상반기에만 1,600억 원으로 책정된 예산의 83.1%에 달하는 1,330억 원이 소진된 것에 더해 정부가 올해 지역 화폐 인센티브 지원에 사용할 예산 규모를 지난해 대비 500억 원 축소했기 때문이다(김광수, 2022). 국비 지원액과 시비에 의존하여 캐시백으로 유지되고 있는 지역화폐는 잦은 정책변경 등으로 이용자들의 혼란을 야기하고 있으며, 예산 고갈에 따라 존폐의 위기에 놓여있다(부산경실련, 2022).

이와 더불어 지역화폐 도입의 목적은 지역 소비의 역외 유출을 감소시켜 지역 경제를 활성화하고 지역 내 소상공인을 보호하는 데 있으나(송경호·이환웅, 2021), 동백전의 사용은 고액 소비처에 집중되어 있다. 부산경실련에서 실시한 ‘부산시 지역화폐 동백전 사용 현황 분석결과’에 따르면 보건, 의료, 편의점, 학원, 피부과 등에서 사용량이 많았으며, 2020년 기준 교육 부문에서 입시 및 보습학원 결제가 40%, 편의점 결제가 36%로 나타났다. 지역화폐의 활용이 지역화폐 본연의 취지에 어긋나는, 즉 지역 승수효과가 없는 입시학원, 치과, 피부과 등의 사용처에 집중되는 것이다(부산경실련, 2020). 동백전이 소상공인 지원과 지역 경제 활성화라는 목적을 가지고 있음을 고려한다면, 그 목적을 이루었다기보다는 단순 소비의 결제 수단에 가깝게 사용되었다고 볼 수 있다.

2) 동백택시

동백택시는 지역화폐인 동백전과 연계하여 등장한 택시 호출 서비스로 2021년 11월에 시범운영을 거쳐 2021년 12월부터 서비스를 시작했다. 동백택시는 대기업에서 운영하는 택시 플랫폼에 대항하여 부산시와 부산 택시업계가 협력해 만들어졌다. 동백택시는 동백전에 가입했으면 누구나 사용할 수 있다. 별도의 앱 설치 없이 동백전 앱에서 동백택시 아이콘을 눌러서 택시를 호출하면 된다. 이미 동백전에 가입한 사람이 90만 명이 넘는 것을 고려했을 때, 동백택시로의 유입이 비교적 수월하기 때문에 동백전을 이용하는 많은 시민이 활용할 것으로 예상된다(김광수, 2021).

21년 12월 동백택시의 호출 건수는 12만 2천여 건이었으며, 22년 3월 기준 호출 건수가 23만 6천여 건으로 작년 12월 대비 호출 건수가 약 2배가량 증가했음을 살펴볼 수 있다(이상준, 2022). 또한, 2022년 7월 24일 기준 부산 택시의 수는 약 2만 4천여 대로, 그 중 2만 1천 대(87.5%) 가량(개인택시 1만 3,500대, 법인 택시 7,500대)이 현재 동백택시 플랫폼에 가입하였다(민영규, 2022).

현재 동백택시는 하루 평균 2만 건의 호출이 일어나고 1만 2천 건이 실제 배차되는 것으로 파악된다. 물론 민간 호출 플랫폼과 비교하였을 때 해당 수치는 비교적 낮은 편이

라고 할 수 있으나, 높은 경쟁 우위성을 지닌 사업자가 선점 중인 시장에 진입하여 꾸준히 성장하고 있다는 사실은 동백택시가 분명한 경쟁력을 지니고 있음을 보여준다. 이는 동백택시플랫폼이 민간플랫폼에비해결제수수료가 낮기 때문이라 생각된다(<그림 4> 참조). 카카오 자사 가맹 택시(카카오 T 블루)와 카카오 중개 택시(카카오 T)는 1.8%에서 5.1(중개수수료 포함)% 사이의 결제 및 중개 수수료를 받지만, 동백택시는 오로지 결제 수수료에 해당하는 1.3%의 수수료만을 받고 있다. 예를 들어 월 400만 원의 수익을 버는 택시기사를 기준으로 플랫폼에 지불되는 수수료를 비교 및 계산하였을 때 카카오 가맹 택시의 경우 20만 4천 원을 플랫폼에 지불하게 되며, 카카오 중개택시의 경우 7만 2천 원을 지불하게 된다. 반면, 동백택시에 가입된 택시의 경우 약 5만 2천 원으로, 카카오 가맹 택시와 동백택시를 비교해보면 상당한 차이를 나타내고 있다. 즉, 이를 한 달을 기준으로 생각해보면 최대 약 15만 2천 원의 차이가 있으며, 택시 기사가 체감하는 정도는 더욱 클 것으로 예상된다. 다시 말해 동백택시에 가입한 택시 기사의 경우, 일반적인 카카오 중개택시와 비교하여도 플랫폼에 지급하게 될 수수료가 약 2만 원 정도 저렴하기에 동백택시가 분명한 경쟁력을 지니고 있다.

표3 | 월 400만 원 수입 택시의 호출 서비스

구분	카카오 가맹택시	카카오 중개택시	(동백전 결제시) 동백택시
가맹비	총매출의 3.3%	0원	0원
중개서비스비용	0원	0원	0원
결제 수수료	요금의 평균 1.8%	요금의 평균 1.8%	요금의 평균 1.3%
월 지출비용	20만 4000원	7만 2000원	5만 2000원

또한, 동백택시는 승객들에게도 이점을 제공한다. 우선, 동백택시의 경우 동백전을 통해 결제가 가능하며, 결제 시 오프라인 가맹점과 동일한 요율의 캐시백을 제공하고 있다. 동백택시는 택시기사와 승객 모두에게 분명한 이점을 제공하고 있으나, 비효율적인 배차 기준과 적은 승객 수와 단거리 승차 거부가 주요 문제점으로 제기되고 있다. 첫 번

째 문제점인 ‘비효율적 배차 기준’은 승객이 택시를 호출하면 직선 거리상 가까이 있는 택시가 우선 배차되는 것을 말한다. 현재 동백택시의 호출 시스템은 승객과 택시 간의 ‘이동 거리’가 아닌 ‘직선 거리’를 기준으로 하고 있다. 이러한 시스템은 승객과 택시 간의 직선 거리와 이동 거리가 모두 가까운 경우 크게 문제되지 않는다. 하지만 직선 거리상으로 가까이 있더라도 유턴해서 돌아와야 하는 등 실제 이동 거리가 길어지는 경우는 다르다. 단순히 직선 거리를 기준으로 승객과 택시 간의 위치가 가깝다고 해서 우선 배차하는 시스템은 택시 기사 입장에서는 먼 거리 승객에게 가야 하는, 동선·시간 측면에서의 비효율이 발생하게 되고 승객 역시 불필요한 대기 시간을 부담해야 한다

두 번째 문제점은 동백택시를 이용하는 승객이 적다는 것이다. 동백택시는 출범 50여 일 만에 부산 택시의 75%가 가입하는 쾌거를 이루었다. 그리고 현재는 이 수치가 87.5%까지 증가하였고, 개인 택시의 경우 무려 90% 이상이 동백택시 서비스로 돌아왔다. 그러나 정작 승객 수에서는 고전을 면치 못하고 있다. 일 평균 2만 건의 호출이 결코 적은 수치는 아니지만, 택시 업계에서 부동의 1위를 차지하고 있는 카카오택시의 부산시 내 일일 호출 건수가 10만 건 내외인 것과 비교했을 때 동백택시는 여전히 갈 길이 멀다. 이는 택시 기사들이 승객 확보를 위해 비싼 수수료를 지급해야 하는 카카오택시를 포기하지 못하고 수수료가 무료인 동백택시와 멀티호밍(multi-homing)하는 상황으로 이어지고 있다. 승객 역시 동백택시와 카카오택시를 동시에 이용하고는 있지만, 실제로는 더 나은 서비스의 카카오택시를 주로 이용하는 싱글 호밍에 가까운 이용 행태를 보인다. 이러한 상황이 지속된다면 동백택시는 카카오택시의 시장 지배력에 결국 폐기수순을 밟아야 했던 다른 지자체들의 공공택시 앱과 더불어 또 다른 실패 선례로 남을 지도 모른다.

마지막은 단거리 승차거부 문제이다. 사실 이 문제는 비단 동백택시만의 문제가 아닌 ‘자율 배차’ 시스템을 기본으로 하는 택시 업계의 고질적인 문제이다. 동백택시 역시 택시기사가 호출을 선택하는 자율 배차 시스템이기 때문에 일부러 콜을 받지 않는 단거리 승차거부 문제에서 벗어

나지 못한다. 부산시는 이러한 문제를 인식하고는 있지만 아직 뚜렷한 개선 방안을 내놓지는 못하고 있다.

3) 지역 기반 서비스의 한계

동백전과 동백택시는 같은 지역 기반 서비스임에도 별도로 운영되고 있다는 점에서 한계가 있다. 현재 동백전은 부산은행이 운영하고 있고, 동백택시는 코나아이가 운영하고 있다. 이들 서비스 외에도 동백통(음식배달)은 부산시경제진흥원과 부일기획이 운영하고 있으며, 동백몰(온라인상품몰)은 현대 이지웰이 맡아 관리하고 있다(조정호, 2022). 앞서 언급했던 동백전 운영사의 변경으로 연계 서비스인 동백택시의 자동 결제 기능이 일시적으로 제한된 사례가 있는데, 이는 동백전과 동백택시의 운영사가 서로 달라 생긴 문제이다. 뿐만 아니라 지역 기반 서비스의 경우 민간 기업에 비해 서비스의 품질이 떨어진다는 인식이 존재하며, 동백전과 동백택시 역시 서비스 품질에서 시민들의 불만을 일으킨 사례가 다수 있다. 하지만 공공 플랫폼의 태생적 한계로 시민들의 요구사항에 유연하게 대처하는데 한계를 보이고 있다(데이터분석플랫폼센터, 2020).

2. 동백전과 동백택시 개선방안

1) 동백전 개선방안

찾은 운영사 교체로 시민들의 불편이 지속되자 올해 4월 부산시는 기존의 1년 단위 운영기간을 3년으로 늘렸다. 이에 따라 1년 단위로 불편을 겪어야 했던 시민들의 불편이 어느 정도 해소될 것이라 생각된다. 하지만 첫 장기 운영대행사로 선정된 부산은행이 첫날부터 동백전 먹통으로 운영이 중단되면서 또다시 시민들의 불편을 초래했다. 운영 중단의 원인은 결국 기술적인 측면에서의 준비가 허술했기 때문이었다. 앞으로 부산은행은 금융기관으로서 자신들이 보유한 기술을 통해 동백전 이용의 불편을 최소화하고 안정적인 운영을 해 나가야 한다.

동백전의 두 번째 문제점은 캐시백 요율과 한도의 잦은 변화이다. 동백전은 국가 예산의 보조를 받아서 운영되고 있는 실정으로, 배당된 예산이 얼마인지에 따라서 캐시백



동백택시의 앱 내 호출 거리와 실제 거리 비교

요율과 한도가 정해진다. 어쩔 수 없는 상황이지만 기준과 혜택이 너무 자주 바뀌는 탓에 사용자의 불만이 크다. 동백전이 출시한 지 약 3년이 지나는 기간 동안 캐시백 요율과 한도는 무려 9번이나 바뀌었다. 해결방안으로는 지금까지 쌓인 동백전 데이터를 바탕으로 캐시백 요율과 한도에 따른 동백전 실사용자, 동백전 가입자 수, 사용 금액 등을 고려하여 예산이 동나지 않고 동백전이 지속될 수 있도록 최적의 캐시백 요율과 한도를 설정해 일정기간 유지되도록 해야 한다. 동백전의 캐시백 요율과 한도만 변경할 것이 아니라 추가적인 혜택 또한 필요하다. 그 방안으로는 교통비를 환급 할인해주는 방법이 있다. 동백전은 따로 신청하면 교통카드로도 사용이 가능하다. 대중교통비를 환급해준다면 사용자도 캐시백 이외의 혜택을 얻어갈 수 있고 대중교통을 활성화할 수 있는 장점도 생긴다.

마지막으로 동백전의 사용이 지역 소상공인이 아닌 고액 소비처에 집중되는 문제이다. 이는 동백전과 같은 지역화폐가 가진 소상공인 지원 및 지역경제 활성화라는 목적에 반하는 것이다. 이에 대한 개선 방안으로 동백전 사용자 제한과 캐시백 차등지원을 제안한다. 부산경실련에

서 실시한 ‘부산시 지역화폐 동백전 사용 현황 분석 결과’에 따르면, 동백전은 의료, 편의점, 교육 분야와 같은 지역 승수효과가 낮은 사용처에서 단순 소비 수단으로 사용되고 있다(부산경실련, 2020). 동백전이 본래의 목적에 부합하는 사용처에서 활발히 이용될 수 있도록 사용자 제한할 필요성이 있다. 지역 소상공인들이 집중된 골목상권이나 전통시장의 활성화를 통해 이들이 혜택을 볼 수 있도록 하고, 지역소비의 역외 유출을 최소화할 수 있도록 해야 한다.

그러나 이미 고액 소비처에 사용이 집중된 현 상황에서 사용자 제한이 사용자들의 반발이 있을 것으로 예상되며, 역효과를 불러올 수도 있을 것이다. 따라서 절충안으로 사용자에 따른 캐시백 차등 지원을 제안한다. 캐시백 차등 지원이란 사용자에 따라 캐시백 요율을 차등 지원하는 것이다. 즉, 지역 승수 효과가 높은 사용처에서 동백전으로 결제할 때, 그렇지 않은 사용처에서 동백전으로 사용하는 것보다 더 높은 캐시백 요율이 적용되는 것이다. 고액 사용자에서 캐시백 요율이 낮아진다면 사용자들은 고액 소비처에서의 동백전 사용을 줄이게 될 것이라 예상된다.

2) 동백택시 개선방안

우선 첫 번째 문제점인 비효율적인 배차 기준을 해결하기 위한 방안으로는 인공지능을 활용한 효율적인 배차 시스템 구축이 있다. 카카오택시의 경우 다양한 데이터를 바탕으로 이동 거리 기준의 배차를 하고 있는데, 동백택시 역시 이동 거리를 기준으로 하는 배차방식으로 바뀌어야 한다. 따라서 제일 먼저 내비게이션 서비스와 같이 교통 및 위치 정보를 제공하는 회사와 협약을 맺어 정확한 지도 데이터를 공유 받는 것이 필요하다. 이 협약을 통해 동백택시 측은 비교적 정확한 데이터들을 공유 받을 수 있으며, 회사 측은 택시 기사들이 실제로 이용하는 도로와 경로에 대한 데이터를 추가로 얻을 수 있다는 점에서 서로 win-win 관계에 있다고 볼 수 있다. 여기에 GPS와 교통 빅데이터, AI 기술을 활용하여 호출자와 근방의 빈 택시들의 이동 거리를 계산하고, 가장 가까운 이동 거리에 있는 택시들부터 순차적으로 배차를 하는 시스템이 구축된다면 비효율적인 배차기준으로 인해 발생하는 문제점들이 줄어들 것이다.

두 번째로 동백택시는 이용 승객이 적다는 문제점에 직면해 있다. 동백택시의 이용자수를 늘리기 위해서는 더 적극적인 홍보가 요구되나, 동백택시의 택시 가입자가 이미 부산 택시의 87%를 돌파했으며 하루 2만 건의 호출이 이루어지는 상황을 고려하여 홍보는 어느 정도 이루어졌다

고 판단하였다. 따라서 홍보 외의 관점에서 동백택시의 이용자수를 늘릴 방법을 고민해보았다. 우리는 동백택시 사용자들의 효용을 늘려 궁극적으로 동백택시 이용자를 늘릴 수 있는 방안으로 승객들의 동백전 카드 이용 빅데이터를 활용한 동백택시 서비스 내 AI 스마트 플레이스 추천을 제안한다.

<그림 6>은 카카오택시가 현재 서비스 내에서 지도 위에 광고를 표기하는 방식이다. 이러한 표기 방법에 착안하여 연령대, 취향, 식습관, 소비 패턴, 자주 방문하는 장소 등 개인의 동백전 카드 이용 빅데이터를 활용해도 착지 주변 지도에 이용자의 니즈에 부합하는 장소를 추천하는 것이다. 즉, 택시 호출이라는 앱의 본질적 개념을 해치지 않는 선에서 승객이 이동과정에서 어플 화면을 확인하면 스마트 플레이스 추천이 이루어진다. 이 장소들은 음식점, 카페, 잡화점 등이 될 수 있으며, 지도에 표시되는 추천 가게들은 모두 동백전 가맹점에 해당한다 (<그림 7> 참조).

이렇게 되면 스마트 플레이스 추천을 통한 홍보효과를 바라는 점주들의 동백전 가맹신청의 증대를 꾀할 수 있을 것이며, 이용자들은 기본 택시요금 페이백 뿐만 아니라 추천서비스를 통해 더 많은 경험을 얻을 수 있다. 또한, 동백전의 취지인 소상공인 상생과 지역 내 소비 활성화를 통한 지역경제 선순환에 이바지한다는 효용 역시 얻을 수 있다.



카카오 택시의 지도 위 광고 표기 방식



'AI 스마트 플레이스' 서비스 예상 화면

네이버가 지역 소상공인 지원을 위해 네이버 스퀘어에 투자하는 사례에 비추어 볼 때, 이와 같은 비용 투입 역시 부산시 경제 활성화라는 가치를 충분히 지니고 있다고 볼 수 있다.

마지막 문제는 단거리 승차거부 문제이다. 택시 호출 앱 특성상 자율 배차가 기본값으로 적용되어서 단거리 승객은 택시 기사가 임의로 거부하는 문제가 항상 있어왔다. 이 문제를 해결하기 위해 택시 기사가 콜을 받는 게 아니라, 호출자가 일정 반경 내의 빈 택시를 선택하여 콜을 하는 방안을 생각해볼 수 있다. 첫 번째 문제의 해결 방안처럼 택시 실시간 위치정보와 AI 경로 추천 등을 통해 근방의 빈 택시가 효율적으로 호출자에게 갈 수 있는 동선을 제시하고, 호출자는 스마트폰의 위치정보를 활용하여 근방에 있는(예: 100m 내) 직접 가장 가까운 택시를 선택하게 한다. 이 기술을 통해 택시기사는 단거리 호출자와의 거리를 줄여 손해를 최소화하고, 승객은 승차를 거부당하지 않을 수 있어서 서로에게 이점이 된다. 하지만 이 방법은 택시기사들에게 강제성을 부여한다는 점에서 반발이 예상된다. 이를 해결하기 위해 콜을 많이 거절하는 기사에게 패널티를 준다거나 거절 횟수를 제한하는 등의 방안도 있지만, 이러한 방법 또한 택시기사들에게 강제성을 부여한다는 문제가 있으며, 만약 실현되더라도 실효성이 있는지에 대한 의문이 남는다. 따라서 '지능정보기술을 활용하여 효율적으로 단거리 택시 배차를 할 수 있는 방법'에 대한 추가적 고민이 필요하다.

3) 지역 기반 서비스의 개선방안

동백전과 동백택시가 부산 지역에 한정된 지역 기반 서비스라는 점을 감안하였을 때 이들 서비스는 긍정적인 운영 실적을 보이고 있다. 그러나 각각의 서비스가 별도 운영됨에 따라 생기는 문제점의 재발 방지를 위한 노력이 필요하다. 또한 단순히 지역 기반 서비스의 존속에만 기대기 보다는 각각의 서비스들을 하나의 통합 플랫폼으로 발전시킴으로써 지속가능하도록 만들어야 한다. 별개로 여겨지는 서비스들을 한데 묶어 더 나은 사용성과 이용의 일관성을 도모함과 동시에 기존 동백전 이용자의 동백택시 이용

을 적극 권장하고, 동백택시 이용자가 동백전을 택시 이외의 다양한 경로로도 활용하게끔 하기 위함이다. 이를 위해서는 지자체의 지속적인 투자 및 관리와 더불어 지역 기반 서비스 품질에 대한 시민들의 인식 개선이 이루어져야 할 것이다. 지자체가 기존의 잘못을 만회하고 시민들의 신뢰도를 회복하기 위해서는 더욱 투명한 선정 과정 공개와 보다 매끄러운 협력사 선정의 필요가 있고, 시민들 역시 지역 기반 서비스라는 선순환 구조가 지속될 수 있도록 호의를 갖고 참여해주었으면 하는 바람이다.

3. 맺음말

동백전과 동백택시는 여타 민간 서비스와는 달리 지역 사회가 상생할 수 있는 선순환 구조를 지닌 지역 기반 특화 서비스이다. 특히 두 서비스는 국내 여러 지자체의 주관 하에 운영되는 서비스 중 가장 대표적인 서비스이자 성공적인 서비스로 분류되며, 높은 성장 가능성을 지니고 있다. 하지만 서비스 운영에 있어 여전히 주변 이해관계자나 이용자와의 상충관계가 존재하며, 서비스 존속에 있어 다양한 문제점에 봉착해 있는 상황이다.

이에 본 연구는 우리 부산의 특화 서비스인 동백전과 동백택시를 중심으로 현재(as-is)를 살펴봄과 동시에 일차적인 문제 해결방안을 도출하였다. 하지만 공급자보다는 수요자의 측면에서 두 서비스에 대한 문제점을 도출하였다는 데에 한계점을 지니며, 서비스 운영구조의 특성상 모든 이해관계자의 입장을 고려하지 못하였다는 점에서 한계점을 지닌다. 따라서 본 연구는 향후 서비스 운영의 측면에 있는 이해관계자와 각 서비스의 주요 플레이어(player)로 고려되는 이용자(소비자 및 택시 기사 등)를 중심으로 전문가 설문조사 및 인터뷰를 진행하고자 한다. 이를 바탕으로 연구자들은 부산의 동백전과 동백택시를 비롯한 다양한 지역 기반 특화 서비스들이 운영을 위해 참고할 만한 시사점을 도출하고자 하며, 부산지역의 한 시민이자 지역 사회의 구성원으로서 '소상공인과의 상생', '지역경제의 활성화' 등에 대한 뜻이 오랫동안 지속될 수 있도록 돕고자 하는 목표를 지닌다.

참고문헌

구은지. (2020. 4. 6). 서버 불안정에 부산은행 '동백전' 카드 출시 13일로 연기. 국제신문. <http://www.kookje.co.kr/news2011/asp/newsbody.asp?code=0200&key=20200406.99099001833>

권기정. (2022. 1. 5). 부산택시 수수료 없는 '동백택시'로 전환 중...출범 50일 만에 75% 가입. 경향신문. <https://www.khan.co.kr/local/Busan/article/202201251011001>

권상국. (2022. 2. 14). 카카오톡 잡는 동백택시, 부산 돈 역외유출도 잡았다. 부산일보. <http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2022021419303904906>

권상국. (2022. 2. 16). '동백전' 운영사 잦은 교체로 시민 불안 높아... 새 대행사 '최우선 해결 과제'. 부산일보. <http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2022021619345812464>

권상국. (2022. 5. 2). [단독] 부산갈매기 응원 덕분? 동백택시 하루 2만 콜 시대. 부산일보. <http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2022050219260818817>

김광수. (2021. 11. 11). 부산 지역화폐 연계 '동백택시', 대기업 택시 호출 독식에 도전장. 한겨레. <https://www.hani.co.kr/arti/area/yeongnam/1018895.html>

김광수. (2022. 7. 22). 날개 달린 동백전...예산 동나 올해 총선 한도-캐시백 축소. 한겨레. <https://www.hani.co.kr/arti/area/yeongnam/1052566.html>

김보성. (2020. 7. 1). 부산 동백전, 캐시백 요율-한도 또 조정. 오마이뉴스. <https://n.news.naver.com/article/047/0002275210?sid=102>

김은지. (2021. 2. 16). 서비스 재개 한달 남은 '동백전' 운영대행사 심사과정 논란. 디지털타임스. http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2021021802101031032001&ref=naver

동백전. (2022). <https://busandong100.kr/>

데이터분석플랫폼센터. (2020). 공공 디지털 플랫폼의 역할과 활성화 방안. 한국과학기술정보연구원, 27.

민영규. (2022. 07. 24). 부산 공공 호출 '동백택시' 조기 안착...택시 87.5% 가입. 연합뉴스. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220722077600051>

박지현. (2020. 8. 17). '동백전' 갈수록 찬밥...7월 미사용자 전월비 60% ↑. 국제신문. <http://www.kookje.co.kr/news2011/asp/newsbody.asp?code=0200&key=20200818.22004005095>

변은샘. (2022. 1. 25). 단거리 외면 '동백택시' 배차 중지. 부산일보. <http://mobile.busan.com/view/busan/view.php?code=20220125000086>

부산경찰서. (2020. 7. 23). 부산시 지역화폐 동백전 사용 현황 분석 결과. http://we21.or.kr/bbs/board.php?bo_table=bbs_2_2&wr_id=1039

부산경찰서. (2022. 8. 8). 부산시의 예견된 동백전 축소, 캐시백 중심이 아닌 추가 혜택을 고민해야 한다. http://we21.or.kr/bbs/board.php?bo_table=bbs_2_2&wr_id=1096

송경호, 이환용. (2021). 지역화폐 도입이 지역경제에 미친 영향. 한국지방재정학회 세미나자료집, 85-107.

송지연. (2020. 10. 27). 쇼핑몰 마르고 수수료만 챙기는 KT의 '동백전 반칙'. 부산일보. <http://www.busan.com/view/pet/view.php?code=2020102719114402621>

이상준. (2022. 4. 7). 운영사 바뀐 동백전...동백택시-동백통은?. KBS NEWS. <https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=5434825>

윤파란. (2022. 4. 2). 동백전 운영사 교체 첫날 '먹통' 결국 개통 연기. 부산MBC. <https://busanmbc.co.kr/article/hxXFG29u5TPReOOwbZI>

조정호. (2022. 3. 23). 부산 지역화폐 동백전 한지붕 4가족...부가서비스 운영사 제각각. 연합뉴스. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20220322141100051>

황영순, 박충훈, 정혜진. (2021). 부산지역화폐의 경제효과와 발전방향 (정책연구 2021-06-968). 부산: 부산연구원.



근대 문화도시에서 디지털 콘텐츠의 중심까지:

군산 문화 협동 조합, 영화 촬영지 방문

고려대 미팀

1. 군산 문화협동조합: 지역 캐릭터 개발을 위한 노력과 열정

2016년, 군산의 경제를 책임지던 현대조선소 군산공장 과 한국 GM 자동차 공장이 폐쇄하며 군산은 위기를 맞이 했다. 지역경제를 되살리기 위해 군산시는 관광산업을 부 흥하고자 하였고, 군산시와 시민들은 군산문화협동조합 을 결성했다. 지역경제 활성화라는 명목 아래 군산 지역 캐릭터가 탄생했다. 바로 ‘떡방이와 친구들’이다. ‘떡방이 와 친구들’은 일본 구마모토 지역 쿠마몬 캐릭터에서 영감 을 얻었다. 쿠마몬은 구마모토라는 지역을 대표하는 캐릭 터에서 시작했지만, 오늘날 모두에게 사랑받는 캐릭터가 되어 지역경제 활성화에 이바지하고 있다. 이처럼 군산시 는 ‘떡방이와 친구들’을 통해 지역을 홍보하고 이익을 공 유하며 콘텐츠와 관광을 활성화하여 일자리를 늘리자는 포부를 가졌다.

군산을 대표하는 캐릭터는 떡방이 이전부터 다양하게 존재했다. 군산 개항 100주년을 기념하여 만든 ‘뽕음이’부 터 시간여행 축제를 대표하는 시계 모양의 캐릭터 등이 있 다. 그러나 군산시에서 일시적으로 근무하던 공무원이 만 들고 사라져 주인없이 떠도는 캐릭터가 되었다. 군산문화 협동조합은 바로 이러한 문제점에 주목했다. 중구난방으 로 불어난 캐릭터들을 단일화하고, 단순히 지역을 상징하 는 마스코트에서 더 나아가 군산의 ‘쿠마몬’을 만들고자 한 것이다. 도시의 정체성은 문화를 지속하게 하는 중요한 힘이 된다. 이를 위해 군산시는 먼저 군산을 찾는 관광객 을 대상으로 한 설문을 통해 군산의 이미지를 파악했다. 조사 결과, 맛과 향구도시, 새만금을 순서로 군산의 이미 지가 형성되어 있었으며 이를 기반으로 군산 캐릭터 ‘떡방 이’의 방향이 잡혔다. 맛을 알리고 역사를 기억하며 평화 를 지향하는 개방적인 향구도시이다. 이처럼 군산시는 스 스스로의 정체성을 확립해 나갔다.

‘떡방이와 친구들’은 1899년 근대 ‘개’항의 시대의 상징 으로, 군산시의 정체성을 확고히 했다. 떡방이는 프랑스에 서 건너온 프렌치 불독으로, 향구도시의 다문화적이며 개 방적인 문화를 상징한다. 군산의 아픈 역사를 기억하는

발자국, 맛있는 음식을 찾아내는 코, 언제든 먹을 준비된 입, 향구도시를 상징하는 마드로스 모자는 떡방이의 특징 이자 군산의 상징이다.

떡방이는 지역 홍보를 위해 본격적으로 움직였다. 미국 라스베이거스 진출은 물론 홍보 뮤직비디오 및 애니메이 션에도 출연했다. 코레일과 협약을 맺어 랩핑 버스를 운영 하며 교통인프라 조성에도 이바지하였다. 이는 관광 인프 라 조성을 통해 과거 군산이 경유지에 불과했던 문제해결 에 도움을 주는 계기가 되었다. 이외에도 군산 스탬프 투 어&AR 보물찾기 앱에 등장하여 군산 관광지와 맛집 소 개도 담당하고 있다. 이익과 일자리 창출을 위한 움직임도 존재한다. 군산시는 떡방이를 IP로 하여 상품을 제작하고 군산 떡방이로 지역 먹거리를 개발했다. 문화예술 플랫폼 에서는 가족 관광객을 표적화하여 떡방이가 진행하는 프 로그램과 문화공연을 마련되기도 했다. 떡방이로부터 생 긴 매출액의 일부는 장학금으로 기부되며 군산시의 선순 환을 이끌었다.



떡방이와 친구들 인형

떡방이의 사례와 같이 지역문화를 뒷받침하는 캐릭터 가 탄생하기 위해서는 ‘공공성’, ‘지속성’, ‘사업성’이 바탕 이 되어야 한다. 이는 민간의 영역이라 여겨지기 쉽지만, 관의 협력이 반드시 필요한 부분이다. 민관의 협력으로 먹 거리 콘텐츠 개발과 활용이 이루어지고, 그 과정에서 인지 도와 브랜드 가치가 상승한다. 가치 상승을 기반으로 캐릭 터가 공유되어 공유가치 또한 상승하면서 콘텐츠 및 관광 산업 활성화가 자연스럽게 진행되는 것이다. 떡방이는 군산 시를 대표하는 캐릭터를 탄생시키는 좋은 사례가 되었으 며 앞으로도 군산시의 경제 활성화를 위해 나아갈 것이다.

2. 군산, 근대 속 영화의 냄새로 가득 채우다

군산의 거리를 걸으면 19세기와 20세기의 역사가 느껴 진다. 과거의 향기를 그대로 간직한 건축물들이 군산의 거 리를 채우고 있기 때문이다. 1908년에 건립된 군산세관, 일제강점기에 건설된 옛 조선은행 군산지점, 국내에 유일 하게 현존하는 일본식 사찰인 동국사 등은 과거에 머물러 있는 듯한 정취를 물씬 풍긴다.

군산은 개화기를 전후로 근대 문물을 받아들이며 한때 번성기를 누렸다. 일제강점기 당시 전라북도 미곡 수탈의 전진기지로, 철도, 항만, 창고 등이 건설되며 근대 도시로 발돋움했다. 일제강점기에 축조되거나 한국전쟁의 흔적이 드러난 건축물은 ‘근대문화유산의 보고’라 불리는 군산의 면모를 여실히 보여준다. 산업화가 시작되며 개발에서 밀 린 것도 한몫했다. 산업화 과정에서 군산시의 개발이 이루어지지 않은 것이 근대 문화유산을 보존하는 계기가 되었 기 때문이다. 군산 개항 100주년을 맞이한 1999년, 군산시 는 현존하는 근대 문화유산을 지역재생을 위한 물자로 인 식했다. 지역문화의 컨셉을 확보하기 위한 역사·문화자원 활용은 도시재생사업의 중요한 열쇠가 되기 때문이다. 근 대문화와 어우러져, 군산시는 군산대 인문 산학협력센터 와 함께 과거의 군산세관 창고를 예술공간으로 바꿔 지역 문화예술과 관광산업을 발전시키고자 노력했다. 또한 군 산시는 군산 원도심의 거리에 자리잡은 근대건축물을 미 술관, 전시관, 카페로 변신시키며 근대문화유산거리를 조



군산의 거리를 그린 엽서

성했다. 이외에도 군산시는 일제강점기와 독립운동 등의 역사를 포함한 근대 역사를 주제로 잡아 2013년부터 ‘군산 시간여행 축제’를 개최하고 있다.

나아가 군산시와 문화예술의 접목은 ‘영화’로 귀결된다. 군산의 영화 역사는 1914년 전라북도의 최초 극장인 ‘군산 좌’ 설립으로 거슬러 올라간다. 1920년대에는 전라북도 최초의 영화 상영관인 ‘희소관’이 설립되었다. 이후 이만홍 감독의 <끊어진 항로>를 시작으로, 군산은 여러 영화의 배경이 되었다. 허진호 감독의 <8월의 크리스마스>, 한동욱 감독의 <남자가 사랑할 때>, 장물 감독의 <군산, 거위를 노래하다>가 대표적이다. 군산의 거리는 근대 문화를 담은 영화의 거리로 변모하여 영화 속 장면을 눈앞에 펼쳐 놓는다.

근대 역사를 머금은 조그만 건물들 사이를 가로질러 난 도로 위에 서있었다면 영화 속 한 장면에 들어와 있는 듯하다. 스크린으로 보았던 초원사진관 앞에서 <8월의 크리스마스>의 절절하면서도 가슴 아린 사랑을 음미했고 한국전쟁의 탄환 흔적을 머금은 해망굴 안에서 <소중한 날의 꿈> 속 뛰어다니는 아이들을 떠올렸다. 단순히 과거에 머물러 있는 것을 넘어 과거의 역사와 문화를 활용해 현재와 만나 영화를 비롯한 미디어를 통해 사람들의 기억 속에 시나브로 스며드는 군산을 느꼈다. 군산은 머물러 있지 않고 그 과거와 함께 조금씩 현재로 나아가고 있다.

지역사회의 역사·문화를 살려 고유한 정체성을 공고히

하는 과정은 지역주민들의 화합을 도모하고 지역경제를 성장시키는 원동력으로 기능한다. 지역 고유의 정체성은 지역주민들의 정신적 지주가 되어 지역의 활력을 도모한다. 이들은 지역발전 전략을 위해 역사·문화자원을 활용하여 지역 문화 콘텐츠 수립의 긍정적 사례가 되었다. 군산의 거리는 단순히 과거에만 머물러 있지 않고 과거와 현재를 연결하는 다리였다.

3. 지역 브랜딩 사업의 방향성: 군산의 타임머신은 잘 운행되고 있을까?

군산에 도착했을 때 받은 시간여행 테마 굿즈, 다음날 군산 문화협동조합에서 만난 먹방이, 그리고 함께 둘러본 군산의 영화 촬영지. 이 세 가지에서 공통으로 군산이 만들고자 하는 지역 브랜드인 ‘시간여행’을 엿볼 수 있다. 군산에 오면 마치 과거로 돌아간 듯한 느낌을 받을 수 있는데, 이 느낌은 누군가에게 향수를 불러일으키고, 그 시대를 겪지 못한 지금의 학생세대에게 흥미로운 간접 경험의 기회를 제공한다. 과연 군산은 이 매력적인 ‘시간여행’이란 키워드를 이용해 지역 브랜딩을 잘하고 있을까? 타임머신을 타고 간 듯한 군산에서 느낀 바를 중심으로 군산에서의 ‘시간여행’이 잘 이뤄지는지 이야기해 보고자 한다.

먼저, 군산에서는 다양한 방법으로 지역 브랜드를 각인 시키기 위해 노력하고 있었다. 앞서 언급한 지역 캐릭터 개발과 영화 촬영지를 관광지로 개발한 것이 그 대표적인 예시이다. 이외에도 ‘군산 시간여행 축제’를 개최해 군산시민 뿐만 아니라 다른 지역 사람들도 일제강점기 시대의 공간을 경험할 수 있도록 했다. 또한, 시간여행을 할 수 있는 여러 관광코스를 제공하여 관광객들이 군산의 주요 문화재와 관광지를 돌아보며 그 매력을 빠짐없이 즐길 수 있도록 도와준다. 직접 이 코스를 따라다니며 보존되어 있는 근대의 흔적들을 만날 수 있었다. 일례로, 군산 해망굴에서 총탄의 흔적을 볼 수 있었는데, 이 총탄의 흔적을 눈으로 직접 보니 한국전쟁 중의 긴박함이 고스란히 전해지는 것 같았다. 이처럼 군산에서는 마치 눈앞에 근대의 모습이 펼쳐

질 것만 같은 현장을 관광지로 개방하고 이를 알리기 위한 많은 노력을 하고 있었다.

또한 흥미로웠던 점은 이 브랜드가 국가와 민간의 원활한 협력을 바탕으로 자리를 잡아가고 있다는 점이다. ‘먹방이’ 캐릭터도 군산시가 아닌 협동조합에서 만든 것이다. 경암동 철길마을에는 많은 상인들이 직접 복고풍 상점을 차려 근대 체험을 할 수 있게 했다. 그 외에도 적산가옥, 쌀창고 등을 개조해 만든 카페들은 도시의 근대 분위기를 한층 더 살려주고 있다. 일관된 콘셉트를 유지하려는 민관의 노력이 돋보였다.

하지만 브랜드가 이뤄졌으면 그 브랜드를 제대로 느낄 수 있어야 하는데 이 ‘시간여행’을 방해하는 요소가 몇 가지 있었다. 먼저, 위에서 언급했듯 시간여행 콘셉트를 유지한 곳도 있었지만, 아닌 곳들도 꽤 보였다. 레트로한 감성을 느끼기 위해 상점을 찾은 관광객들 덕분에 돈을 번 상인이 그 돈으로 새 간판을 달게 되자 도리어 이 새 간판이 복고풍 분위기를 해쳐 그 상점에 사람들의 발길이 끊겼다는 이야기를 교수님께서 해주셨다. 이 새 간판 하나로 그 상점의 분위기만 없어졌을까? 현장탐방 중 군산의 근대 분위기를 느끼고 있다가도, 그 거리에 새로 제작된 간판, 영어로 된 간판, 현대식 건물 등이 하나라도 있으면 그 분위기를 제대로 느낄 수 없었다. 만약 시간여행으로 지역 브랜딩을 하려면, 보다 더 통일된 거리의 분위기를 유지해야 하지 않을까 생각이 들다가도, 상가의 주인이 그 건물을 리모델링하고 싶다고 한다면 관광지 개발을 이유로 그걸 막을 권리가 과연 있을까 싶었다. 이런 딜레마를 어떻게 해결해야 할지에 대해서도 상당한 고민이 필요해 보였다.

참고문헌

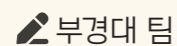
이종예. (2019). 근현대 군산의 생활사 - 군산 근대역사 박물관 설립과 역사를 중심으로. 한국사회복지지역사학회 학술대회, 13-24.

이상현, 이종오. (2018). 지역문화콘텐츠로서 역사문화자원의 활용사례 연구. 글로벌문화콘텐츠학회 학술대회자료집, 2018(2), 61-65.



지능정보기술 연구 현장을 맛보다

#1: 대전 카이스트 탐방

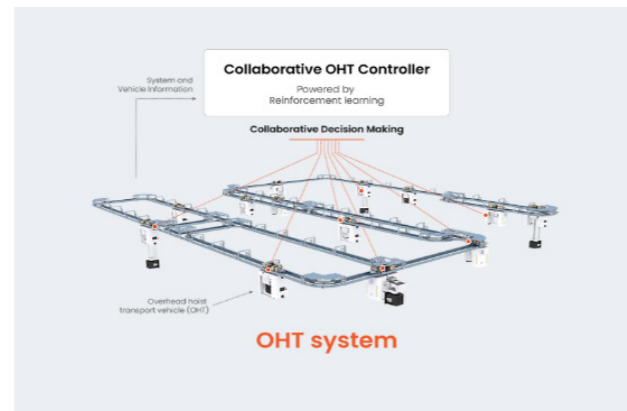


들어가며

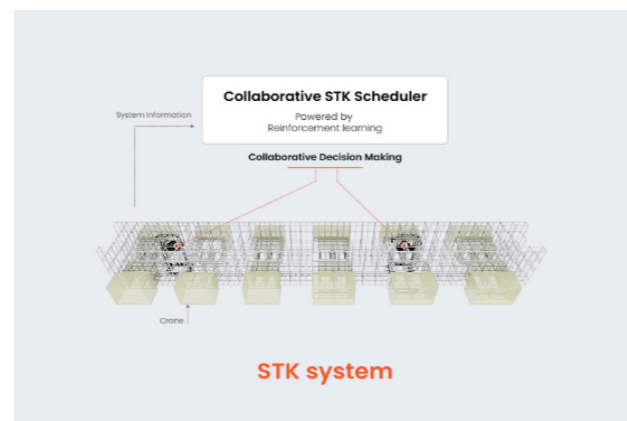
3일차인 수요일, 간단하게 아침을 먹고 카이스트로 향했다. 여느 미디어학도들이 다 그렇겠지만, 우리 역시 문과를 나와 인문사회대학에 소속되어 있어 과학기술을 근거리에서 보고 배울 기회가 많이 없었다. 잘 모르기도 하고 어려운 분야이기도 한 만큼, 최선을 다해 배우고 오자는 마음가짐으로 강의실에 들어갔다.

1. 제조 디지털 협업 플랫폼

강의실에서 우리를 반겨 주신 분은 산업 및 시스템 공학과의 장영재 교수님이셨다. 교수님께서 강연을 시작하는 말로 몇 가지 질문을 제시하셨다. 그중 인상적이었던 것은 단연 “로봇이 사람의 일자리를 뺏는 것이 아니다. 사람이 없어서 로봇이라도 써야 한다.”라는 이야기였다. 우리는 흔히 로봇이 개발됨으로써 인간의 입지가 좁아질 것이



OHT시스템



STK시스템

라고 생각한다. 하지만 실상은 그렇지 않다. 미-중 무역분쟁으로 인한 제조 및 공급사슬망의 개편이 이루어지고, 코로나19로 인해 온라인 상거래가 급등하는 등 최근의 세계는 사회경제적으로 빠르게 변화하고 있다. 뿐만 아니라 인권에 대한 인식이 높아지며 노동환경을 개선하라는 사회적 목소리가 커짐과 동시에 선진국의 세계적인 노동 인구 감소로 인한 단순노동력의 감소라는 문제점 또한 안고 있다. 이러한 이유들로 인해 제조와 물류 자동화는 선택이 아닌 필수가 되어가고 있다. 다행인 건지, 우리나라는 인구 대비 로봇 수 2위인 국가로, 타국에 비해 로봇 도입에 적극적인 나라라고 할 수 있다. 1위인 싱가포르의 인구가 약 580만 명이라는 것을 고려해보면 사실상 한국이 유의미한 1위인 셈이다.

더군다나 지금 이 시기는 제조 및 물류 자동화 기술을 투자하는 데 있어 적절한 시기이기도 하다. 물류산업의 규모가 증대되고 복잡성 역시 증대됨으로 인해 과거의 단순한 로봇기술만으로는 물류자동화 실현에 한계가 있다. 그리고 최근 IT 기술과 AI 및 디지털 트윈 기술이 로봇기술과 결합하면서 실제 사람의 물류 반송을 대체할 수 있는 기술로 발전하고 있다. 이들이 단순 로봇기술의 한계를 보완해줄 수 있게 되어 사업의 확장성 이슈를 해결할 수 있다는 의미이다. 따라서 스타트업 등이 보유한 물류자동화기술에 대한 투자가 적절히 이루어 진다면, 기존 자동화 업체와는 차별화된 기술을 바탕으로 전통적인 자동화 산업을 혁신할 수 있게 될 뿐만 아니라 새로운 리더로 성장할 수 있는 기회가 될 수 있다. 이러한 물류자동화 로봇은 유연하게 물류를 이동할 수 있는 특징을 갖고 있어, 대기업 뿐만 아니라 중견·중소기업에도 도입이 확대되고 있는 실정이다. 다만 한 가지 요구되는 사항은, 대규모 군집제어가 필요하다는 것이다. 과거 컨베이어벨트 방식에서 다품종 대량생산, 개개인 맞춤형 생산으로 시장이 확대되며 이에 따른 기술이 필요해지고 있다. 이 과정에서 새로운 패러다임으로의 변화 역시 이루어지고 있다. 전에는 사람이 만들어 할당해 둔 규칙에 따라 움직이는 ‘자동화’ 및 ‘지능화’의 수준에서 머물렀다면, 이제는 예측하지 못한 일들이 발생했을 때 로봇이 스스로 대처하는 ‘자율화’로의 발전이

상당 부분 이루어졌다. 그리고 이제는 이 모든 과정에 사람이 개입하지 않는 ‘무인화’로의 진보를 꾀하고 있다.

무인화와 자율화의 가능성은 여러 실증사례로도 확인할 수 있다. 무인화와 자율화의 구현을 위해 활용되는 학습방식 중 하나는 강화학습(Reinforcement Learning)이다. 머신러닝의 한 분야인 강화학습은 기계가 학습을 통해 발전하는 방식으로, 현재의 상태에서 어떤 행동을 취하는 것이 제일 최적인지 학습한다. 우리가 자전거 타는 것을 배울 때 물리법칙을 적용하기 보다는 감과 다양한 시도를 통해 학습하듯 기계 역시 역동적인 환경에서 여러 번 반복되는 시행착오 과정을 통해 작업을 수행하는 것이다. 알파고의 경우도 딥러닝과 강화학습을 결합한 형태라고 볼 수 있다. 이와 같은 기술을 바탕으로 하는 능동적 대응 실험은, 시스템이 주어진 상황에 대한 대처만 하는 게 아니라 ‘혼잡’이라는 개념을 이해하고 있는지 실험하는 것이다. 임의로 특정 구간에 문제를 발생시킨 후 AI가 어떻게 대응하는지 분석한 결과, 스스로 학습한 AI는 인간이 대처하는 것보다 효율적인 대처방안을 도출한다는 결론을 얻었다. 이 과정에서의 연산시간분석을 통해 CPU가 아닌 GPU를 활용하여 ‘감’으로 익히는 학습 또한 병행한 사례가 있었다. 이 모든 것을 총체적으로 활용한 물류창고 시스템은 계속해서 연구 중에 있다. 지능정보기술을 활용하여 혼잡이 거의 발생하지 않는 물류 시스템을 모든 물류산업환경에 적용할 수 있도록 하는 것이 그 목적인 셈이다.

디지털 트윈 또한 물류 시스템에 활용되기 좋은 기술이다. 알고리즘에서의 ‘학습’이란 미래에 생길 아직 일어나지 않은 일을 예측하여 학습하는 것을 의미하는데, 디지털 트윈에서의 학습은 시뮬레이션 시스템과 리얼 시스템을 딥 알고리즘을 통해 온·오프라인 모두에서 학습하는 것을 의미한다. 기존 공장의 활용방식을 익히고 문제점을 파악한 후 컴퓨터 속 시뮬레이션 공간에서의 학습과 실험으로 도출된 결과를 실제 현실에 적용하는 방식이다. 말만 들으면 다소 어렵게 느껴질지 모르지만, 디지털 트윈을 활용한 사례는 의외로 우리 근처에도 존재한다. 바로 내비게이션이다. 내비게이션에 목적지를 입력하면 출발시간과 도착시간을 예측하여 알려주고 교통정보와 사고상황 등

을 실시간으로 통신하며 도착 예정시간을 업데이트해주는 그 모든 과정이 디지털 트윈 기술을 바탕으로 한다. 강화학습과 디지털 트윈에 이어, AI 전략 역시 이들을 뒷받침할 수 있는 기술로써 작용하고 있다. 현재 물류 시스템은 의사결정 포인트마다 사람이 직접 규칙을 구성한 후 자율설치와 A&S를 하는 방식인데, 이를 차세대에는 AI와 디지털 트윈의 연동 예측 기반 반응으로 진화시킬 필요가 있다. 각종 지능정보기술을 기반으로, 사람이 정한 규칙을 따르는 자동화에서 스스로 학습을 통한 지능형 시스템으로의 진화가 이루어져야 한다는 의미이다.

2. 노동자의 문제 그리고 학문의 가치

지금까지 물류자동화 시스템 구축에 활용되는 다양한 지능정보기술과 이들의 실증사례, 앞으로의 발전 방향과 가능성에 대해 알아보았다. 하지만 현재 자동화 제조기업들의 경쟁력은 사실상 그다지 높지 않다. 첨단 제조물류 자동화기술을 개발 및 제공하는 DUAM 플랫폼은 대형 물류기업들에게서 제조 시스템이나 운영 관련 정보, 무인화 및 자동화 기술을 검증할 수 있는 환경을 제공받고 이를 기반으로 한 제조물류 자동화 정보를 공유하고 제품을 개발한다. 언뜻 보면 서로 상부상조하는 선순환관계로 보이지만, 실제로 DUAM 플랫폼이 개발하는 시스템들을 현장에 적용해보기가 어렵다. 공장을 멈추는 것이 곧 손해보 이어지는 현 상황에서 자동화기술을 실험해보고 적용해볼 기회가 적기 때문이다. 이러한 현실로 인해, 제조기술은 산업 공학에서 특히 대우받는 가치임에도 불구하고 오히려 인력들이 빠져나가는 문제를 겪고 있다. 이러한 산업환경의 개선이 선행되어야 더 나은 제조 생태계 구축이 가능해질 것이다.

강연을 마치며, 교수님께서 학문이 꼭 이론을 구축하기 위함은 아니라는 말을 덧붙이셨다. 라이트 형제가 비행 성공하기 전에는 항공학과가 없었고, 에디슨이 전구를 만들어 사업화 시킨 것은 대단한 발명가 시스템의 창조와도 같았던 것처럼, 산업에서의 필요에 의해 학문이 만들어지기도 한다는 것이다. 졸업은 했지만 산업현장에 바

로 투입될 수 있는 인력은 많지 않은 현 상황에서 ‘학문의 가치란 어디에 있는가’를 많이 고민했다고 하셨다. ‘교수가 매일 공장에 가는 일의 가치’를 전달하고 싶으셨던 말에, 우리 또한 많은 생각을 하게 되었다. 학문의 적용도 중요하지만, 현장이 실제로 어떻게 흘러가는지, 그 과정에서 ‘사람’은 어디에 어떻게 존재하는지를 더욱 깊이 고민해볼 필요가 있겠다고 느꼈다.

3. 차세대 로봇수술

두번째 강연은 카이스트 기계공학과 권동수 교수님의 로엔서지컬 수술로봇에 관한 이야기였다. 수술로봇이라 하면 다소 생소해 보일 수 있는데, 실제로는 상당부분 상용화가 이루어진 분야도 있었다. 다빈치 수술 시스템으로 유명한 Intuitive Surgical은 복강경 수술로봇 시장에서의 성공을 통해 빠른 성장을 하고 있다. 복강경 수술로봇은 산부인과에서 가장 많이 사용되고 있고, 비뇨기과와 소화기내과에서도 일부 사용되고 있다. 다빈치 수술로봇이 로봇 수술계에서 압도적인 점유율을 갖고는 있지만, 이 로봇이 성공적으로 활용되고 있는 의료분야는 전체 로봇이 적용가능한 시장의 일부이며, 로봇수술이 아직 도입되지 않은 시장 영역이 다수 존재한다. 성형외과, 안과, 심장내과, 마취학과, 이비인후과, 신경외과 등이 그 예다. 그래서 새로운 마켓을 목표로 하는 연구 및 비즈니스도 진행중에 있다.



권동수 교수님

한편, 차세대 수술로봇이 뛰어넘어야 할 이슈는 바로 유연성이다. 인체의 내부는 구불구불하고 장애물이 많아 경성인solid/ stiff 의료도구로는 한계가 있다. 주로 두경부 암 수술, 상하부 소화기관 암 수술, 비뇨기과 수술 등이 이에 해당되는데, 기존의 수술도구로는 장기 안쪽 환부나 목과 같이 구부러진 장기에 접근하는 것이 어렵다. 따라서 유연로봇이 인체에 적응하기 위한 핵심기술이 된다. 로엔서지컬은 이 유연로봇수술을 가능케 하는 핵심기술로서 K-Flex를 제시한다. 유연로봇 개발의 난제로는 상충되는 물리성을 들 수 있는데, 로봇이 가늘면서 강하고 유연하면서 정확하게 구동되기란 쉽지 않다는 것이다. 로엔서지컬은 가늘면서 강한 관절 기술과 유연로봇 정밀제어기술, 유연로봇 소형화 설계를 포함하는 K-Flex의 개발로서 이러한 난제를 해결하고, 이를 통해 로봇수술의 가치를 한 단계 더 높게 제공할 수 있다는 데에서 의미를 가진다. 유연로봇수술의 임상적 가치로는 수술을 마친 환자의 신체적 부담감을 줄이고 기존의 전통적 방식의 수술이 갖던 후유증과 리스크를 최소화할 수 있다는 점이 있고, 경제적 가치로는 수술의 시간을 줄여 치료 횟수를 증대시키고 환자의 입원기간을 단축시켜 병상의 회전율을 높일 수 있다는 점이 있다. 만약 로봇수술의 임상적, 경제적 가치가 증명되면 로봇수술이 새로운 치료의 기준으로 받아들여지게 될 것이라는 설명 또한 이어졌다.

이와 같은 수술로봇 개발은 단순히 기술개발팀만으로 이루어진 것은 아니다. 국내 의료로봇 및 산업로봇의 상용화를 이끈 경험자들이 개발 책임직으로 합류한 기술본부

뿐 아니라 수술로봇의 시장가치를 증명하고 시장진입전략을 수립하는 전문가들로 구성된 경영전략팀 그리고 다양한 분야에서 의료자문을 해줄 수 있는 의료자문단 또한 기술개발의 핵심전력이다. 또한 공학자들과 의학자들 간 학회 등의 지식 교류 또한 많이 이루어지고 있다. 공학자들은 수술실에 가서 연구하고, 의학자들은 공학 연구실에서 연구하는 방식을 활용하고, 컨퍼런스에도 참여하고 개인 공부도 병행하는 등 많은 노력이 있었다고 한다. 물론 아직 의대 교육과정에 로봇수술 관련 과목은 없으며, 현재는 수술로봇 회사에서 병원 안에 트레이닝 센터를 만들어 교육과 자격 취득을 담당한다. 로봇수술이 더 상용화되려면 이러한 교육과 자격에 대한 부분도 함께 발전해야 할 필요가 있을 것이다.

앞으로 더 발전하고 확장될 유연수술 플랫폼은 숙련된 전문의의 내시경 조작능력을 로봇기술로 표준화하여 어려웠던 수술을 누구나 쉽게 수행할 수 있게 만들 것이며, 비뇨기과 신장결석제거술에 국한된 기술을 척추수술, 뇌수술, 혈관수술로 확장하고, 오버 튜브와 수술도구를 교체 가능하게 개발하여 의료 확장성까지도 도모하게 될 것이다. 그리고 더 많은 양의 데이터를 수집하여 수술 과정이나 방식, 수술 이후의 회복 등에 대해서도 계속해서 개선시켜 나갈 것이라고 하셨다. 건강과 관련한 문제는 누구나 살면서 겪을 수 있는 일들이기에 관련한 연구와 개발, 투자, 제도적 장치 등이 잘 마련되면 좋겠다는 생각을 해보며 글을 마친다.

참고문헌

다임리서치. (2022). <https://www.daimresearch.com/products>
 조규남. (2022.6.14). [창간 9주년 특별 인터뷰] '로봇 석학에게 듣는다' ②권동수 KAIST 교수 · 이지엔도서지컬 CEO. 로봇신문. <https://www.roensurgical.com/news/b0sgr6fsls0f528kdhxltkima67qpd>



지능정보기술 연구 현장을 맞보다

#2: 대전 ETRI 방문

고려대 디팀

들어가며

이번 지능정보기술탐방에서는 한국전자통신연구원(이하 ETRI)의 전시관을 먼저 둘러본 후 관련 강의를 수강하였다. 이에 따라 본 에세이에서는 전시관 소개, 강연 요약, 인사이트로 구성하고자 한다.

1. ETRI 전시관

ETRI 전시관에서는 한국전자통신연구원에서 개발·협력한 기술들을 살펴볼 수 있었다. 그래픽, 자율주행차, 의료와 같이 다양한 분야에 넓게 포진되어 있었다.

1) CG기술

그래픽 구현의 경우, CG기술과 홀로그램 기술이 흥미로웠다. 첫번째로 CG기술을 통해 구현된 그래픽 배우를 볼 수 있었다. 그래픽 배우를 한국에 가장 먼저 도입한 곳이 바로 ETRI이다. 사람의 얼굴은 수많은 근육과 뼈로 섬세하게 구성되어 있는데 이를 표현하기 위해 그래픽 기술이 활용된다. 실제 배우와 그래픽 배우는 광대뼈, 팔자주름과 같은 세부적인 부분에서 차이를 보이긴 하나 전반적으로 실제 배우와 유사하게 보였다. 이와 같은 그래픽 배우는 오늘날에 가상 인간으로 확장될 수 있다. 가상 인간은 실제 사람과 달리 시공간의 제약을 받지 않고, 언제든지 제작자가 원하는 수준의 외모를 유지할 수 있다는 점에서 경제적이다. 이에 따라 여러 가상 인간 시장이 커지고 있다. 2005년에 이미 실제와 흡사한 수준으로 그래픽 인간을 구현했다는 사실은 가상 인간 시장에서 한국이 보다 유리한 위치를 선점할 수 있는 가능성을 보여준다고 할 수 있다.



그래픽 배우

영화 <호로비츠를 위하여>에서 엄정화는 피아노학원 선생님이로 등장한다. 실제 피아니스트가 피아노를 연주하는 영상에 엄정화의 얼굴을 입혀 마치 엄정화가 피아노를 치는 것처럼 연출했는데, 이는 딥페이크의 시초라고 볼 수 있다. 영화 <명량>에는 총 400척의 배가 등장하는데 이중 일곱개를 제외하고 나머지는 모두 컴퓨터그래픽이다. 또한 배를 둘러싼 파도와 물결도 대부분 CG로 처리되었으며 파도CG 제작에는 한국이 세계 최고의 기술을 가지고 있다. 새롭게 영상을 만드는 것뿐만 아니라 촬영된 실제 모습에 어울리게 새로운 그래픽을 입히는 것에도 선도적인 기술을 갖고 있다는 점이 놀라웠다.

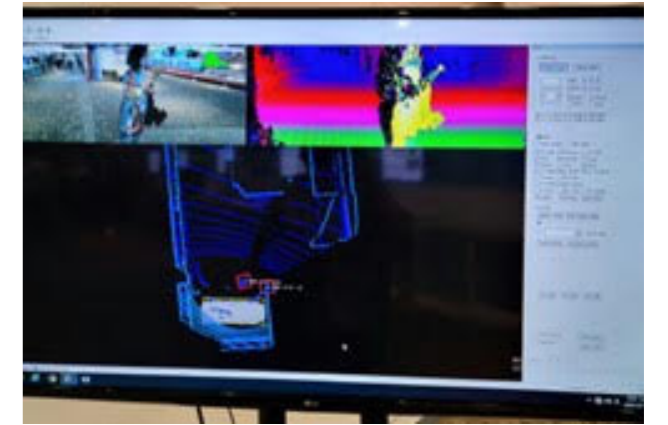
CG기술과 더불어 홀로그램 구현 기술도 찾아볼 수 있었다. 디지털 홀로그램은 필름 한 장만으로도 실물이 있는 것처럼 구현하는 기술로, 한국이 세계 최초로 개발한 기술이다. 모터가 돌면서 520개의 파편들이 쏘아지는 방식을 통해 반가사유상 홀로그램이 구현된다. 전시관에 전시된 홀로그램은 모션 캡처가 어려운 모델이었으나 모션 감지가 가능한 모델도 존재한다. 디지털 홀로그램은 아직은 각광받지 못하고 있으나 콘서트 등 실생활에 쓰이는 사례가 늘어나면서 점점 각광받을 것으로 예상된다. 더불어 우리가 흔히 홀로그램이라고 생각하는 것은 프로젝터 빔으로 홀로그램과 유사하지만 전혀 다른 기술이다.

2) 무인 자율주행차

전시관에 전시된 것과 동일한 차량모델이 연구원 내에서 운행 중이다. 아직 상용화 단계에 이르지는 못하였으나 자율주행에 필요한 기술이 어느 정도 개발된 상태이다.¹

자율주행은 인지 - 판단 - 제어의 3단계로 구성된다. 이 중 인지 단계에서 카메라를 통해 보행자 및 장애물을 인식한다. 자율주행차에는 총 3개의 카메라가 설치되어 있으며, 두 개의 카메라는 보행자의 모습을 인식한다. 보행자와의 거리는 색으로 표시한다. 이와 같은 시각화에는 '포인트 클라우드'라는 레이저를 활용한 기술이 활용되는데, 이는 레이더에서 발사한 레이저가 다시 돌아오는 시간

¹ 총 5단계 중 현재 3.5단계에 있으며, 최소 4단계가 되어야 상용화가 가능하다



자율주행차의 카메라

을 측정하여 거리정보를 계산하는 기술이다. ETRI에서는 자율주행차를 구성하는 핵심인 반도체칩과 5G 기술을 개발하였다. 음성인식기술을 통해 차량을 제어하는 방향으로 개발하고 있으며 이는 '손으로 작동하지 않는다'는 자율주행의 본래적 정의에 부합한다고 볼 수 있다.

3) 캡슐 내시경

빌트인 카메라가 장착된 캡슐을 통해 보다 쉽게 위 내시경이 가능하다. 캡슐은 자석으로 조정이 가능하며 초당 24장의 사진을 찍을 수 있다. 72시간 내에 대변으로 배출되며 재사용은 불가능하다. 현재 이러한 캡슐내시경은 대전 을지대병원에 상용화되어 있다. 위 내시경과 더불어 대장 내시경도 개발하였다.

2. ETRI 강연 - ICT의 역사와 미래, 4차 산업혁명과 디지털 전환 [ETRI 홍보실장 정길호]

1) ETRI 소개

핵심 원천 기술의 보유여부에 따라서 기업의 수익률은 크게 달라진다. 단적인 예시로 국내기업들의 HDTV를 들 수 있다. HDTV의 핵심 원천 기술은 한국이 갖고 있지 못하기에 이에 상응하는 로열티를 외국에게 지출해야 한다. 반대로 국내에서 개발된 기술의 경우 기술을 개발한 연구원에 수익의 일부를 지불한다. UHD TV 한 대당 연구진에

게 주어지는 수익은 1달러정도로 적지만, 북미, 캐나다, 멕시코 등에서 판매되는 UHD TV 대수를 모두 합치면 그 연구비가 어마어마하다.

이러한 기술개발을 통해 받은 연구비는 또 다시 연구에 활용된다. ETRI는 총 250여개의 연구실 그리고 3000여명의 직원과 함께하고 있다. 이들은 인공지능, 통신(전자통신연구원), 소재/부품(반도체, 디스플레이 등)의 총 3가지의 파트로 구성되어 있다. 인공지능은 안전, 국방, 에너지, 환경, 의료 분야와 연관되어 있으며 이는 모두 국민의 삶의 질과 연결되어 있다. 이러한 인공지능은 정보통신기술의 상당히 큰 부분을 차지하고 있다. 정보통신기술은 다시 소프트웨어, 인공지능, 소재, 부품, 장비, 통신으로 구분된다.

2) 우리나라의 ICT 역사

1982년, ETRI에서 전남길 박사가 대한민국에서는 최초로, 전 세계에서 두번째로 인터넷 연결에 성공하였다. 그 당시 연구인력이 충분하지 못했음에도 연구개발에 집중된 덕에 오늘날 우리나라는 가장 빠른 인터넷 속도를 보유하고 있다.

인터넷의 등장은 곧 디지털 시대의 도래와도 같았다. 그리고 디지털 시대라는 변화에 맞춰 사람들의 일상 또한 변화하기 시작했다. 1986년에는 TDX라는 기술을 활용하였다. TDX는 우리나라에서 개발한 전화 교환기로 초반에는 수동으로 수신자와 송신자를 교환해줘야 했었다. 전화기가 막 등장했을 때는 그 가격이 역삼동 24평 아파트 가격과 맞먹을 정도로 상당했기 때문에 애당초 전화를 걸 수 있는 사람들이 매우 한정적이었다. 그러나 전화기가 보편화됨에 따라 수요가 폭발적으로 증가하였고 폭증한 수요를 처리하기 위해서 전화화의 필요성이 대두되었다. 이로 인해 전화교환수라는 직업은 역사의 뒀안길로 사라지고 오늘날의 빠른 전화기로 전환되었다.

이 같은 전환은 하드웨어 시장에도 큰 영향을 미쳤다. 산업의 쌀이라고 불리는 반도체(DRAM)는 모든 전자기기에 탑재된다. 때문에 21세기 패권전쟁은 반도체를 중심으로 시작되었다. 반도체를 제일 처음 제작한 곳이 ETRI이

다. 반도체 뿐만 아니라 4G LTE, 한국형 인공지능 엑소브레인, 공인인증서 시스템 등 다양한 기술을 개발하여 디지털 시대에 한국의 경쟁력을 만들어주었다.

디지털 시대에는 시대의 흐름을 제때 파악하는 것이 무엇보다 중요하다. 현대차의 경우 전기차, 친환경 수소차 등 기존의 가솔린 차량과 다른 분야를 선제적으로 대응했기 때문에 가능했다.

3) 4차 산업혁명이란?

보편적으로 4차 산업혁명이란 ‘초연결된 지능화 혁명’이라고 많이 이야기한다. 따라서 4차 산업혁명에 대해서 알기 위해서는 우선 ‘초연결’과 ‘지능화’라는 단어를 정의할 필요가 있다. ‘초연결’은 전세계의 유저가 언제 어디서든 연결됨을 의미한다. 우리는 5G의 시대를 넘어 6G의 시대로 넘어가고 있는데, 여기서 6G는 바다 한 가운데에서도 와이파이가 터지는 것을 의미한다. 이 같은 초연결을 기반으로 지능화가 이루어진다.

예를 들어 집을 2만 여 개 받았다고 가정하자. 초연결을 전제로 한다면 2만 개의 집을 산 곳곳에 뿌려 산불 감지를 위한 인공지능을 개발해 볼 수도 있다. 인공지능과 같은 정보기술들은 초연결을 전제로 하며, 기존의 데이터 또는 다른 정보와의 소통을 중심으로 움직이기도 한다. 이세돌과 알파고의 대결에서 세르게이 브린(구글 창업자)은 알파고의 승리를 예견했다. 그 이유는 알파고가 기존의 모든 경기를 학습하고, 경기를 하는 와중에도 성장하고 있었기 때문이다. 머신러닝을 이용하는 인공지능은 인류가 한층 더 발전되기 위해 필수적이다. 그렇기에 4차 산업혁명은 인공지능, 클라우드, 빅데이터 등의 기술의 집중적인 성장을 포함하는 지능화 혁명이라고 할 수 있다.

4) 디지털전환 미래기술

최근의 디지털 산업은 기존과는 다른 경향을 보이고 있다. 알리바바, 페이스북과 같은 기업은 플랫폼 기업이다. 플랫폼 기업은 자체적인 콘텐츠를 제작하기 보다는 공급자와 소비자를 이어주는 역할을 하며, 그 과정에서 광고 등의 수익모델을 바탕으로 수익을 창출한다. 플랫폼 사업

은 우버, 에어비엔비 등 다양한 분야에 걸쳐 존재하며 생각 못했던 곳에서 새로운 부가가치를 창출해내고 있다고 해석할 수 있다.

이와 비슷한 예시로 뇌과학을 전공하는 데미스 하사비스는 꿈을 USB에 담아 재생할 수 있는 날이 올 것이라고 이야기하였다. 컴퓨터와 두뇌의 연결에 대해 고민하며 브레인-컴퓨터 인터페이스에 대해 의견을 펼친 바가 있다. 이는 어떤 측면에서 보면 헛된 망상처럼 보일 수 있으나 ‘무엇이 필요하고 어떻게 접목시킬 수 있느냐’에 대한 고민이 들어갔다고 볼 수도 있다.

오늘날에는 새로운 부가가치를 창출하는 방법에 대한 고민이 필요하다. 초연결과 지능화로 생겨난 기술을 어떤 곳에 어떤 방식으로 활용하느냐를 고민해야 디지털 시대에 선두주자로 살아남을 수 있다.

강연을 통해 디지털 전환의 정의와 다양한 사례를 배울 수 있었고, 공학 전공자가 아닌 미디어 전공자로서 디지털 전환을 어떤 방식으로 받아들이고 해석해야 하는지에 대한 방향을 알게 되었다. 소비자가 필요로 하는 니즈를 파악하고 그것에 필요한 기술을 접목하는 것이 너른 시야를 가진 미디어학부생으로서 디지털 전환을 대하는 자세라고 생각한다.

그렇다면 현재 존재하는 미디어 서비스들 중에서 성공적인 디지털전환을 실현하고 있는 예시는 무엇이 있을까? 먼저, 저널리즘에서의 디지털 전환(DX)을 살펴볼 수 있다. 기존의 아날로그 방식으로 발행되던 기사들은 오늘날 디지털 방식으로 발행되고 있다. 이러한 기사들을 모아 분

류하고 양상을 살펴볼 수 있는 기회를 제공하는 서비스가 바로 ‘빅카인즈(BIG KINDS)’다.

빅카인즈는 하루가 지나면 사장될 수 있는 기사들을 모아 우리와 같은 일반인이 다시 살펴볼 기회를 제공한다. 일반인에게 장벽을 두지 않아 저널리즘 정보에 대한 접근성을 제고한다. 더불어 데이터를 사람의 의도에 따라 분석해보고 새로운 의미를 창출해낼 수 있게 한다는 점에서 성공적인 디지털 전환을 보여주는 예시라고 생각한다.

저널리즘 뿐만 아니라 광고PR분야에서도 이와 같은 디지털 전환의 사례들을 찾아볼 수 있다. Moloco는 광고주와 광고 플랫폼을 연결해주는 전통적인 서비스를 제공하지만, 그 연결방식이 기존 알고리즘 서비스와 결을 달리한다. 기존 방식의 경우 마케터가 일일이 타겟을 설정한다. 마케터의 의도를 반영하는 데에는 용이한 구조이지만, 다르게 말하면 마케터의 역량에 따라 투자 이익률(ROI)이 심히 달라질 수 있음을 시사한다.

이러한 위험을 줄이기 위해서 Moloco는 빅데이터를 활용한다. 광고를 분석하고 반응을 보일 법한 유저에게 광고를 제공한다. 물론 유저의 ‘반응’을 어떻게 정의하고 허위를 어떻게 필터링할 것인가에는 인간의 가치판단이 개입한다. 그럼에도 마케터 개인이 판단한 타겟에 비해 더 광범위하고 적합한 유저에게 광고를 전달할 수 있으며, 이는 디지털 기술의 발전이 비즈니스의 효율성 증진에 도움을 준 성공적인 디지털전환의 사례라고 볼 수 있다.



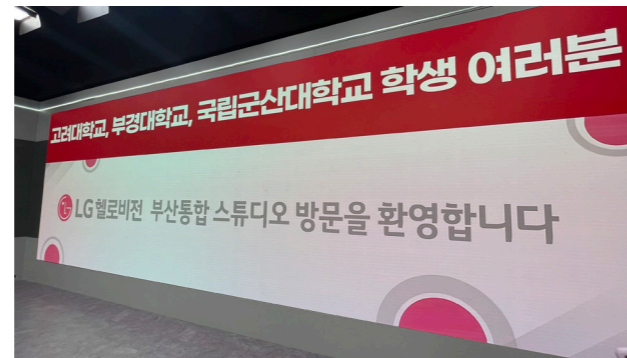
미디어 산업 현장의 한가운데에서

부산 LG 헬로비전 탐방 및 디지털 베이 방문

고려대 어팀

1. AI기술, 방송 산업 현장에 스며들다

LG헬로비전 스튜디오에 들어서자 모두의 입에서 ‘우와’ 하는 탄성이 흘러나왔다. 대형 LED 사이니지가 ‘7’자 모양으로 서있는 스튜디오의 모습에, 방송국에서 일하는 미래를 한번쯤은 꿈꾸었던 미디어학부 학생들 가운데서 기분 좋은 설렘이 피어올랐다.



LG 헬로비전의 대형 LED 사이니지

LED 사이니지란 스튜디오물의 배경을 재현하는 데 활용되고 있는 기술이다. 재현 PC 하나가 2개의 시스템 컨트롤러에 신호를 보내 전체 패널을 조작하는 방식으로 운용된다. 베젤이 없는 ‘제로 베젤’ 스크린이기에 한눈에 들어오는 그래픽 SD부터 4K, 8K 영상까지 무리 없이 출력이 가능하다. 뿐만 아니라 수십 개의 LED 패널을 연결하여 실시간으로 대형 고화질 그래픽을 반영한 화면을 연출할 수 있다. 하나의 대형 스크린이 아니라, 작은 사각형 패널을 원하는 만큼 연결하여 하나의 큰 화면을 이루게 한다는 발상이 흥미로웠다. 또한 그리드 형태로 나뉘어 있음에도 불구하고 패널 간의 연결점이 전혀 눈에 띄지 않고 자연스럽게 하나의 화면으로 어우러지는 기술력을 꽤나 주목해볼 만한 부분이었다.

남상일 LG 헬로비전 남부미디어국 PD는 특히 스튜디오 촬영 현장에서 LED 사이니지 기술을 활용하면 결과물의 퀄리티를 향상시킬 수 있어 활용도가 높다고 강조했다. 이때 ‘스튜디오 촬영물’이란 구체적으로 앵커 브리핑, 리포트 어깨걸이 그림, 기자 취재 VCR, 기타 기자 출연물, 크로마키 촬영 등을 일컫는다. 정리하자면 LED 사이니지는 화면 구성도를 풍부하게 할 수 있는 큰 장점 덕

에 현장에서 선호되며 활발히 쓰이고 있는 기술의 대표 주자다.

또한 LG 헬로비전은 지능정보기술의 힘으로 탄생한 ‘AI 아나운서’를 현장에서 적극 사용하고 있었다. 현재 LG 헬로비전에서 2년 간 사용할 수 있는 라이선스를 보유하고 있는 AI 이지에 아나운서는 LG 헬로비전이 AI 전문기업 머니브레인과 공동 개발한 기술로, 실제 이지에 아나운서의 발화 습관 등을 학습한 결과물이다. 원고를 입력하고 합성을 시작하면, 합성이 완료된 뒤 크로마키 파일을 추출하는 방식으로 AI 아나운서를 실제 방송에 활용할 수 있다. 부드러운 아나운싱, 포명한 리포팅 등 다양한 버전이 존재하고, 의상 역시 여러 종류가 있기 때문에 원하는 대로 연출하기가 용이하다.

또한, AI 김주하 앵커는 주로 ‘날씨와 생활’ 코너에서 활용되며 한 장소에서 전국 날씨 제작이 가능하다는 장점이 있다. 나아가 AI 앵커는 메인 뉴스에서 제외된 지역 소식이나 특정 포맷을 가지는 재난 정보 뉴스 등 각종 정보성 콘텐츠를 전달하는 데에 활용되기도 한다.

다만, 남상일 PD는 AI 아나운서가 실제 인간 아나운서

를 대체할 것이라 생각하냐는 질문에 대해 ‘그러지 못할 것’이라고 답하며 AI 아나운서의 한계도 같이 언급했다. AI 아나운서에게 대본을 입력하면 그것이 오디오와 영상으로 변환되는 과정이 꽤나 오래 걸리기 때문에, 만약 숙련된 인간 아나운서가 있다면 아직까지는 AI 아나운서보다는 인간 아나운서와 작업하는 것이 더 빠르고 편리하다는 것이다. 이 대목에서 우리는 중요한 사실을 짚어낼 수 있었다. AI가 인간의 일자리를 대체할 것이라는 부정적 우려와는 달리 현장 산업에서는 AI가 인간을 보완해주는 방식으로, 다시 말해 인간-기계 간의 긴밀한 협력 관계를 구축하는 방식으로 적용되고 있다는 것이다. 이는 인공지능 기술 시대의 작업 방식으로 전환이 이루어지는 과정에서 중요시 되어야 하는 것은 ‘인간의 대체 가능성보다는 오히려 협업의 관계’라고 주장한 신상기·오동일(2022)의 관점과도 일맥상통한다. AI 아나운서의 속도와 정확성이 개선되는 것은 시간 문제에 불과하지만, 인간을 완벽히 대체할 것이라는 부정적 시각을 비추기보다는 인간과 ‘협력’할 기계의 성능이 향상되어, 더 많은 산업적 가치를 창출하는 미래를 기대하는 것이 타당할 것으로 보인다.



남상일 PD의 강연을 경청하는 학생들

전반적으로 방송 산업 현장에 지능정보기술이 얼마나 스며들어 있는지를 현직자의 입을 통해 들을 수 있어 몹시 유익한 시간이었다. 방송국으로 대표되는 레거시 미디어 산업에 지능정보기술과 그것이 결합된 뉴미디어 산업 형태가 스며드는 것은 더이상 막을 수 없으며 오히려 적극적으로 발맞추어 나가야 하는 것이 현 시대의 흐름이다. 그 과정 속에서 LG 헬로비전은 지역 방송국으로서 지역성과 지역적 가치를 지키는 동시에, 새로운 기술의 도입으로 인해 변화하고 있는 미디어 생태계 속 입지를 지키는 방법을 치열하게 고민하고 있었다. 레거시 미디어와 뉴 미디어가 융합되는 과정, 그 속에서 앞으로 우리 미디어학부생들의 무수한 고민이 필요함을 느낄 수 있었다.

2. 메타버스 기술, 영화 산업을 발전시키는 원동력

‘영화의 도시’ 부산에 도착해서는 부산 영화촬영스튜디오 디지털 베이 및 영상 후반작업 스튜디오를 방문했다. 부산 영화촬영스튜디오는 도심형 촬영스튜디오로, 해당 스튜디오에서 <부산행>, <헤어질 결심> 등 다양한 영화 뿐만 아니라 드라마 및 기타 영상물이 제작되었다. 제작지원한 영화 및 영상물은 약 1,500편에 달하며, 촬영

유치로 인한 경제효과는 약 4,400억원에 달하는 것으로 분석된다. 다시 말해, 부산 내의 로케이션 지원을 통해 영화 프로덕션 과정에 도움을 주며, 영화 촬영을 통해 새롭게 관광지를 발굴하는 등 상생하는 효과도 낳고 있는 것이다.

부산 영화촬영스튜디오 내에는 A스튜디오와 B스튜디오가 있었다. 부산 영화촬영스튜디오에 대한 간단한 소개 강연을 다 듣고 직접 스튜디오를 체험해보기 위해 자리에서 일어나는 학생들의 발걸음에 신나는 마음이 가득 엮보였다. B 스튜디오의 경우, 약 500평 남짓으로 직사각형 형태의 매우 큰 규모였다. ‘부산행’과 같이 유명한 대형 영화의 세트장이 이곳에 지어졌었다는 이야기를 들을 때는 여기저기서 탄성이 흘러나왔다. 벽면에는 크로마키 스크린도 구비되어 있었기에 세트장 촬영이 더욱 용이한 곳이었다.

이어서 관람한 디지털베이는 부산 영화촬영스튜디오 내에 위치한 버추얼 스튜디오로, 로케이션의 한계를 뛰어넘는 영화 제작 환경을 제공하고 있었다. 세트장을 지을 공간을 제공하는 A, B 스튜디오와 달리 모션컨트롤, 3D 스캐너, 시네마 로보틱스, LED 월(Wall) 등 고도화된 CG 및 메타버스 기술을 제공하여, 해당 기술로 제작된 배경

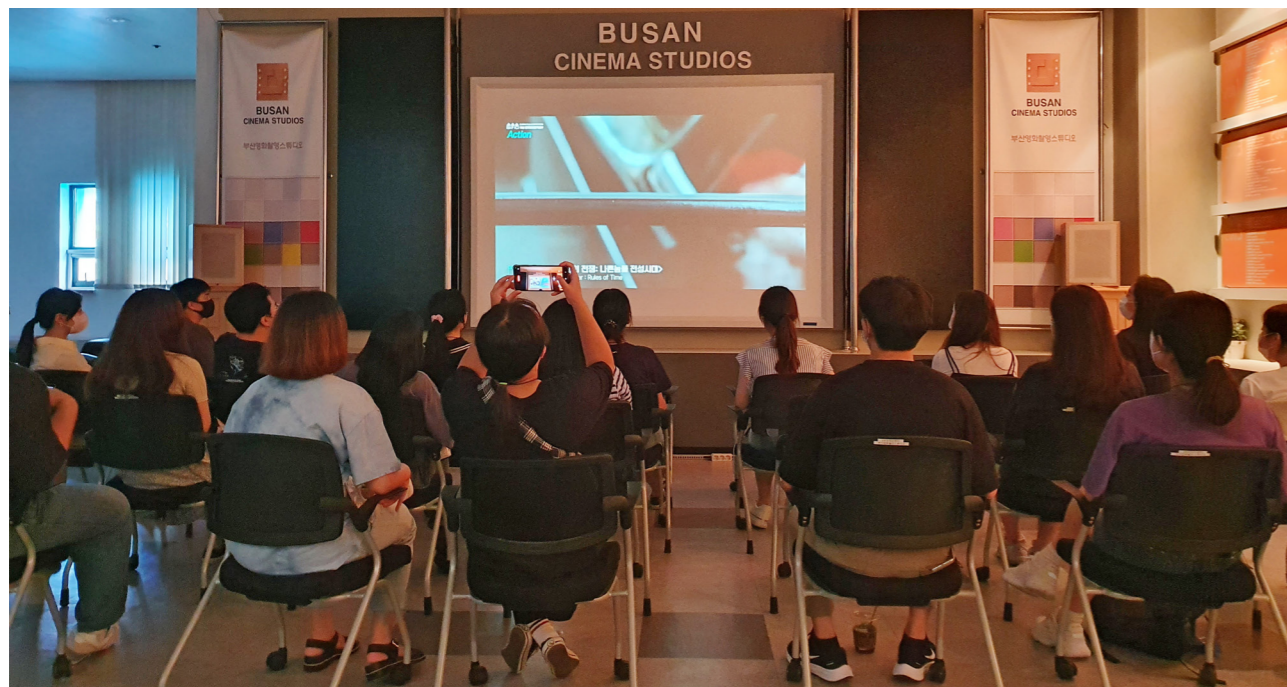


디지털베이 내 LED 월

등을 사용하며 영상을 제작하는 공간이었다.

보다 구체적으로, 시네마 로보틱스 기술은 움직임에 입력하면 고속촬영 등 인간이 촬영하기 어려운 장면들을 정확하게 포착하는 것을 가능케 한다. 이 기술은 영화 ‘암살’ 중 전지현 배우의 쌍둥이를 한 장면에 표현하기 위해 사용되었다고 하여 모두의 관심을 모으기도 했다. 또한 곡선형 LED 월 기술은 메타버스 기술의 일종으로, 영화 촬영의 배경을 가상으로 구현할 때 활용된다. 이 기술을 통해 구현된 장면은 현실과의 차이점을 찾기 어려울 정도로 현실감이 높아, 앞으로의 버추얼 프로덕션에 많은 기여를 할 것으로 예상되는 유망한 기술이다.

덧붙여, 많은 학생들이 이 버추얼 프로덕션에 관심을 보였는데, 그 관심의 이유 중 하나는 지능정보기술이 실제적인 문제의 실마리로 활용될 수 있는 가능성을 보았기 때문이었다. 사실 앞서 체험하였던 A, B 스튜디오에서 우리는 심각한 환경문제를 하나 목격할 수 있었다. 어마어마한 규모의 세트장들은 모두 일회용이라는 사실에서 비롯된 문제였는데, 그 규모 만큼이나 막대한 양의 세트장 재료 폐기물이 촬영이 끝날 때마다 버려지고 있다는 것이다. 스튜디오 내 제작된 세트장은 수백억의 비용을 들여 목재와 철재, 페인트 등의 다양한 재료를 소모하며 제작되는데, 이 재료들은 다양한 미술작업으로 인해 훼손 정도도 심하고 영화 팀마다 추구하는 미장센이 모두 다르기 때문에 재활용이 절대 불가능하다고 한다. 그런데 최근 <승리호> 등의 영화는 메타버스 기술을 활용한 버추얼 프로덕션을 통해 실제 촬영 전 세트장이나 소품의 배치를 미리 구현해보고, 그것을 참고하여 제작하지 않아도 될 부분의 세트장은 최소화함으로써 재료 낭비를 어느정도 막으며 제작되었다. 실제 영화의 배경으로 사용될 수 있을 만큼 LED 월 기술이 보편화된다면, 이보다 더 나아가 배경 및 세트장에 사용되는 예산을 획기적으로 줄여 특히 독립영화와 같은 저예산 영화의 발전을 더욱 촉진시킬 수 있을 것이다.



부산 영화촬영 스튜디오에 대한 강연



영상후반작업 스튜디오 내 작업 현장 탐방

3. 시공간의 한계를 넘어서는, 분기점에 선 미디어산업

텍스트 기반의 미디어 산업이 오디오 기반을 거쳐 현재의 이미지와 영상 기반을 위주로 변화해 온 것처럼, 지능정보기술의 빠른 발전에 따라 미디어 산업은 다시 한번 변화를 맞이할 분기점에 서 있다. 이번 변화는 시공간의 한계를 넘어서는 한 걸음이라고 볼 수 있다. 근래의 ‘핫 이슈’인 가상 인간 및 메타버스와 같은 가상 공간 관련 기술을 바탕으로 하고 있기 때문이다. 이런 기술들은 현실의 것을 가상 공간의 것으로 바꾸는 특징이 있는데, 미디어 산업군이 아닌 분야에서도 동일하게 시간과 공간의 제약을 뛰어넘게 하는 차세대 기술로 각광받고 있다. 그러나 미디어 산업이 특히나 큰 분기점에 서있다고 말할 수 있는 이유는, 미디어 산업군에는 화상회의 플랫폼 등 현재의 비대면 워크 스페이스만으로는 충분히 대체될 수 없는 영역, 이를테면 촬영 등이 존재해왔기 때문이다. 따라서 오프라인 기반이라고 여겨지던 활동의 영역이 온라인으로 옮겨올 수 있는 가능성을 제시하는 지능정보기술이 특히 주목받을 가치가 있는 것이며, 실제로 제작, 유통, 소비 등 미디어 산업 전반에 걸쳐 영향을 미칠 것으로 관찰 및 예상된다.

우선, 프로덕션 중에서도 제작 환경의 측면에서 지능정보기술이 도입된다면 많은 변화가 있을 것이다. 세계 최초 가상현실 블록버스터를 자처한 스티븐 스피얼버그 감독의 <레디 플레이어 원(Ready Player One, 2018)>은 이미 영화의 모션 캡처 및 라이브 액션 기술, 컴퓨터 애니메이션 등을 통해 영화의 60%는 가상현실을 배경으로, 40%만을 현실배경으로 제작한 바 있다. 이는 특수 제작된 세트장에서의 촬영, 그러니까 여전히 오프라인 현실 기반의 촬영을 요구했다는 한계를 가진다. 그렇지만 이렇게 실체가 아닌, 기술로써 만들어진 영화가 시장에서 성공하고 큰 거부감 없이 쓰인다는 사실은 가상현실 기술이 더욱 고도화되기만 한다면 그것이 영화의 배경을 완전히 대체해버릴 수도 있다는 가능성을 시사한다. 스타워즈의 스피노프인

독점 쇼 <만달로리언(The Mandalorian, 2019s)>의 사례를 보면 이해가 쉽다. 이 쇼는 제작할 때 그린 스크린을 배경으로 쓰고 후 CG작업을 거치는 전통적인 방식이 아니라, 언리얼 엔진을 활용해 LED 벽을 3면에 세워놓고 실시간으로 배경을 출력하며 리얼타임으로 촬영한다. 현재는 이보다도 더 나아간 방식으로, 언리얼 엔진과 기타 소스들만 사용하여 영화를 제작하는 프로젝트²가 진행되는 등의 진척이 이루어지고 있다. 이미지와 동영상이 텍스트가 담아낼 수 없는 정보 값을 담듯, VR 및 가상현실 공간만의 매체적 특징에 프로듀서와 감독들이 파고들어 버츄얼 중심의 제작 환경이 더욱 파이를 키울 가능성도 다분하다.

미디어 프로듀서 및 감독들 역시 이러한 기술들을 어떻게 활용하여 발전시켜 나갈지에 대해 고찰해야 한다. 기획 및 집필의 측면에서 더 효율적으로 일할 수 있도록 도움을 주는 인공지능 시스템은 많은 경우 이미 개발 중에 있다. IBM은 인공지능 ‘왓슨(Watson)’에 100편의 공포 영화 트레일러를 미리 학습시켜 인공지능 로봇을 소재로 하는 SF 스릴러 실사영화 <모건(Morgan, 2016)>의 예고를 만들었으며, 오스카 샤프와 로스 굿윈이 영화 시나리오 창작을 위해 구축한 인공지능 ‘벤저민(Benjamin)’은 인공지능 감독이 만든 최초의 상업 영화 <선스프링(Sunspring, 2016)>을 미흡하게나마 제작하기도 하였다. 감독은 변화한 미디어 생태계에서 아이디어부터 배우, 인프라, 형식 등을 잘 다루기 위해 기술의 흐름에 관심을 기울여야 할 것이다.

비슷한 맥락에서 가상 인간 기술도 미디어 프로덕션 산업의 촬영 현장을 크게 변화시키고 있다. 출연의 측면에서는 LG 헬로비전이 사용하고 있는 김주하 아나운서를 비롯하여 원래 존재한 인간의 모습에 인공지능을 곁들여 이목구비를 바꾸는 2차원 딥페이크 기술부터, 전신을 아예 새롭게 만들어내는 풀 3차원 기술 기반 가상 인간 로지까지, 가상 인간이 활용되는 콘텐츠 제작 과정에는 배우나 모델 섭외 등이 더이상 필수적인 과정이 아니다. 하지만

그와 동시에 아직까지 진정성의 측면을 포함해 가상 인간이 대체할 수 없는 영역도 존재하기 때문에 인문학적 접근 과정을 통해 인간 아나운서, 배우들과 가상 인간 각각의 존재 가치 등을 재정의해 보는 연구가 다수 필요할 것이다.

또한 미디어의 유통과 소비 측면에서도 지능정보기술은 영향력을 발휘한다. 2020년에는 <매미소리>, <뛰지 않는 여자> 등 총 4편의 독립영화가 국내 최초 개관한 가상 VR 영화관 ‘윈즈 서비스’에서 개봉된 바 있다. 메타버스 등 가상 공간 내에 이처럼 미디어 콘텐츠를 유통할 창구, 소비할 수 있는 공간을 새롭게 만들어 낼 수 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 나아가 이런 공간의 창출은 결국

새로운 가치 창출에도 영향을 미친다. 메타버스 기술과 콘텐츠 엔터테인먼트 산업의 융합을 살펴본 신상기·오동일(2022)은 이러한 기술이 시공간의 제약을 받지 않는 소통의 기반이 되며, 이를 통해 새로운 가치 창출이 경제활동으로 이어지는 현상으로 나타나고 있다고 했다. 예를 들어, 코로나19로 인해 최근 유명 K-Pop 아이돌들의 팬 싸인회가 메타버스 기반으로 진행된 사례가 다수 있었는데, 모두 아주 성공적이었다. 특히 해외 팬 등 공간의 제약이 있는 팬들도 모두 만족하며 기꺼이 경제적 대가를 지불하였다는 점을 고려할 때, 기술은 새로운 가치 창출을 위한 발판이 될 수 있을 것이라 생각한다.

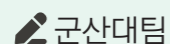
참고문헌

정인선, 함충범. (2022.06). 영화적 재배치로서 메타버스 영화 Metaverse Cinema as a Cinematic Relocation(한양대학교 현대영화연구소, 현대영화연구, 46(0), 263-285)

신상기, 오동일. (2022.03). 4차 산업혁명 시대 메타버스(Metaverse) 기술과 엔터테인먼트 산업의 융합에 관한 연구 A Study on Metaverse Technology in the Era of the Quaternary Industrial Revolution and the Convergence of the Entertainment Industry(한국 애니메이션 학회), 애니메이션연구, 18(1), 64-82

2 언리얼 엔진으로 현실 문제를 조명한 Humber College, 2022.08

지역 소상공인과 플랫폼의 만남 부산 네이버 스퀘어 탐방



1. 네이버 스퀘어 in 부산

‘지역을 발전시키는 기술’은 앞으로 우리가 주의 깊게 바라봐야 할 이슈 중 하나이다. 소상공인 지역화에 맞춘 콘셉트를 기반으로 스몰 비즈니스 사업에 좋은 환경을 제공하고 창작자들이 성장할 수 있게끔 지원하는 네이버 스퀘어 특강을 통해 우리는 기술의 활용에 대한 새로운 관점을 가지게 되었다. 특강의 주제는 ‘플랫폼과 SME 상생 전략’이었고, 우리는 소상공인과 창작자의 성장을 지원하는 글로벌 테크 플랫폼인 네이버에 대해 자세한 부분까지 알게 되었다. 네이버는 크게 세 가지의 영역으로 나뉘는데, 먼저 GLOBAL 부문에는 네이버 웹툰, 라인, 제페토, 브이 라이브(V Live), 밴드 등 전세계를 아우를 수 있는 서비스들이 속해 있고, TECH 부문에서는 서비스의 근간이 되는 신기술인 로봇, 자율 주행 등이 있다. 마지막으로 우리가 경험하고 온 PARTNERS 부문에서는 스몰 비즈니스 창작자와 네이버가 함께 만드는 분수 효과를 기대할 수 있다.

이러한 디지털 플랫폼인 네이버의 주력 서비스에 대해 알아보자. 먼저 SEARCH PLATFORM은 네이버의 검색 엔진을 뜻하고, 두 번째 COMMERCE는 네이버 쇼핑이나 스마트 스토어, 라이브 커머스 등을, 세 번째인 FINTECH는 현장 결제, 스마트 주문 등을 가능케 하는 금융 지원의 전반적인 서비스를 지원한다. 네 번째 CONTENTS는 제페토(ZEPETO)와 같이 창작자에게 글로벌 도전 기회를 제공하는 것에 중점을 두는 서비스이며, 마지막으로 CLOUD는 테크를 지원할 수 있는 인프라와 클라우드 서비스를 뜻하며, 대표적으로 춘천에 위치한 데이터 센터 ‘각’이 있다.

현재 네이버 스퀘어는 역삼, 종로, 홍대와 부산 그리고 광주까지 총 5곳이 있고, 위치별로 운영되는 사업이 다르다는 특징이 있다. 서울의 네이버 스퀘어는 전국 사업자의 51%를 차지하는데, 역삼에서는 다양한 콘셉트 촬영이 가능한 복합 스튜디오를 운영하고, 종로에서는 1인 사업자를 위주로 자체 브랜드 메이커스를 위한 공간을 대여해 준다. 마지막으로 홍대에서는 네이버 창작자를 위한 공간, 그리고 라이브 방송이 가능한 공간을 제공한다. 네이

버 스퀘어 광주는 역대 최대 규모의 스튜디오로 ‘이용자-사업자-창작자’를 잇는 공간으로 호남권의 대표 사업자들이 포진해 있으며, 산지 직송 및 가공식품 등 음식에 특화된 스튜디오를 보유하고 있다.

이제 우리가 특강을 들었던 ‘네이버 스퀘어 부산’에 대해 자세히 소개하자면, 이곳은 첫 번째 지역 거점 센터로, 패션창업 특화지역이라는 지역적 특성을 반영하여 패션업종 특화공간으로 오픈했다. 현재 부산 패션 사업자의 40%가 네이버의 파트너로서 협업을 진행하고 있다고 한다. 앞서 한차례 언급했던 소상공인 지역화에 맞춘 콘셉트를 갖추고, 다목적 스튜디오를 지원하는 등 스몰 비즈니스 사업에 좋은 환경을 제공하는 네이버 스퀘어 부산에는 사진 촬영, 동영상 제작 등 녹화 방송 및 생방송이 가능한 STUDIO A와 특수 콘텐츠 제작(360, 3D, CG 등)이 가능한 VR 스튜디오인 STUDIO B를 비롯해 다양한 콘셉트의 Moving wall과 자유로운 소품 디스플레이 공간이 있는 사전 전문 스튜디오인 STUDIO C, 그리고 개인 방송과 라디오 콘텐츠 제작이 가능한 OPEN STUDIO가 있다. 또, 메이크업 시연, 뷰티 제품 촬영에 적합해 스튜디오로 활용 가능한 파워 룸인 BEAUTY ROOM과 Full HD 지원이 가능한 영상편집실로 워크스테이션과 편집 소프트웨어(Adobe CC)를 지원해주는 EDITING ROOM을 갖춰 사업자들의 성장을 돕는다.

2. 서로의 가치를 알아보는 만남, 네이버 파트너 스퀘어

네이버 파트너 스퀘어는 소상공인과 다양한 창작자들의 성장을 지원하는 글로벌 테크 플랫폼으로, 서로의 가치를 알아보고 더 많은 가치와 연결고리를 만들어 가고 있다.

네이버는 ‘Navigate+er=Naver’로, 인터넷으로 연결되는 망망대해와 같은 세상에서 친근하고 믿을 수 있는 안내자가 되겠다는 철학을 담고 있는데, 이 철학 아래 수많은 소상공인, 창작자들이 미래기술을 활용해 글로벌 시장에서 더 큰 성장을 이룰 수 있도록 이들을 지원한다. 이는

글로벌 테크 플랫폼이자 디지털 플랫폼 서비스의 가장 큰 특성인 ‘양면시장’으로서의 특성을 잘 이용한 결과다. 소비자와 생산자/창작자의 어느 한쪽으로 치우치지 않고 균형을 잘 맞추는 것이 지속적인 성장을 가능케 하는 가장 중요한 사안일 것이다.

무엇보다 네이버스퀘어는 창작자에게 글로벌 도전기회를 제공하는 데 중점을 두고 있으며, 파트너 지원 프로그램을 운영하고 있다. 네이버 파트너 스퀘어는 창작자들에게 ‘만남’을 지원한다. 가장 큰 비중을 차지하는 것은 교육 도구 지원 노하우 공유이다. 네이버에서 운영되고 있는 네이버 비즈니스 스쿨에서는 온라인 교육을 무료로 시청할 수 있다. 실제로 인기 강좌인 ‘[1-day] 검색광고 완전정복’은 바쁜 사업자에게 네이버 검색광고를 소개하고, 모바일 광고 운영의 총체적인 것을 하루만에 마스터할 수 있는 맞춤 교육과정을 제공한다. 또한 이미지, 백유진, 류민호, 이종태, 김은혜(2018)에 따르면, 포털 사이트인 네이버가 제공하는 ‘스타일 윈도우’는 중소 오프라인상점에 온라인 판매공간을 제공해주고 있다. 이와 같이 오프라인에서 판매하고 있는 상품을 온라인상에서 확인하고 구매할 수 있는 서비스가 증가하고 있으며, 이러한 플랫폼은 온라인과 오프라인이 결합하여 하나의 판매 플랫폼을 이루는 O2O(Online to Offline) 비즈니스 형식의 좋은 예라고 할 수 있다.

우리가 주목할 점은 온라인 상점이나 소상공인에게 서비스를 제공하는 플랫폼의 이미지와 가치, 신뢰성이 함께 협력하는 쇼핑물에게도 영향을 줄 수 있다는 사실이다. 예를 들어, 포털 사이트인 네이버는 쇼핑 플랫폼에 입점한 중소기업들이 네이버라는 신뢰성 높은 플랫폼에 입점한 것만으로도 온라인 상점의 신뢰성과 가치 상승을 기대할 수 있다.

이렇게 네이버 파트너 스퀘어는 대규모로 이용자, 사업자, 창작자 모두를 잇는 공간이다. 다양한 니즈를 인지하고 충족해 나가면서 소상공인들과의 다양한 성공사례를 만들어가고 있다. 무엇보다도 사업자들의 단계별 성장을 궁극적인 목표로 하여, 많은 이들을 잇는 공간을 지속적으로 운영해 나가고 있다. 네이버 스퀘어가 앞으로 더 많은

지역에 설립되어 다양한 소상공인들을 연결하고, 이를 통해 네이버 자사의 이용자수 증가 등 서로 윈윈하는 효과를 추구하여, 기업으로써 긍정적 효과의 선순환을 이어 나갔으면 한다.

3. 기업의 지역경제 지원

네이버 파트너스퀘어는 지역의 소상공인들에게 도움을 준다. 앞서 말했듯 종로는 액세서리, 홍대는 크리에이터, 부산은 패션과 같은 지역 특성을 고려하여 더 적합한 환경을 제공함으로써 스몰 비즈니스 사업을 확대 및 활성화하고 있다. 지역 창작자나 사업가가 직접 프로그램을 신청하여 네이버의 로컬 브랜드로 지속적 성장할 수 있는 다양한 혜택을 지원하기도 하며, 프로그램을 신청한 다른 소상공인들과의 생각을 나누고 직접 조언을 받을 수 있는 자리도 마련되어 있다. 이 프로그램 과정이 끝나도 네이버 파트너스퀘어에서 지속적으로 도움을 받을 수 있다.

네이버 파트너스퀘어의 수익모델은 네이버 플랫폼을 이용하여 내부 이용자들이 쇼핑을 하면서 얻게 되는 광고수익과 중개료다. 먼저 네이버 창작자와 사업자가 네이버 파트너스퀘어로부터 도움을 받아 수익을 내고 수익이 증가함에 따라 이익을 얻을 수 있게 되었다면, 네이버는 제품의 광고가 더 들어오거나 제품을 찾는 인원이 늘어나면서 생기는 광고 수익 및 직접 고객과 판매자를 이어주면서 생기는 수수료로 얻는 수익창출이 증가하고 그 수익을 다시 창작자와 사업자들에게 투자하면서 생기는 순환은 네이버와 창작자 및 사업자 두 입장에 서로에게 이익이 되는 상부상조의 구조라고 말할 수 있다.

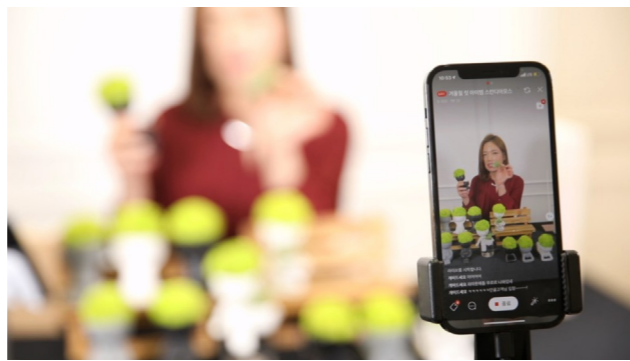
최근 코로나 시대를 맞이하며 이전에 비해 온라인 쇼핑이 기하급수적으로 증가하고 있다. 구매자가 많아지면서 생기는 문제나 사업을 진행하는 데 어려움을 겪고 촬영에 어려움을 느끼고 있는 창업자들 그리고 이를 실행하는 데 있어 자금이 부담스럽게 다가올 수 있는 평범한 소상공인들이 네이버 파트너스퀘어와 같이 소상공인들을 지원하는 사업에 참여하면 좋을 것 같다. 또한 이러한 과정이 한 측면 이득을 보는 것이 아니라 두 입장 전부 이득을 볼

안녕하세요.
출산 유아용품 및 반려동물용품을 판매하고 있는 (주)로앤나우입니다.
'네네런도상' 반려동물용품 : <https://smarstore.naver.com/nelnelindoshop>
'저멀마' 유아용품 : <http://smarstore.naver.com/jgma>
'취계로샵' 정방용품 : <https://smarstore.naver.com/hyggero>

Q1. 어떻게 쇼핑라이브를 시작하게 되었나요?
회사에서 판매되고 있는 모든 제품의 사진, 동영상 촬영 그리고 라이브 방송까지 저희는 네이버 스캐어 부산을 이용하고 있어요.
단순히 이미지로 전달되는 것보다 직접 시연하고 영상으로 보여드릴 때 제품 특성이 고객들에게 좀 더 정확하게 전달되는 특성이 있어 쇼핑라이브를 시작하게 되었습니다.

Q2. 쇼핑라이브 시작이 어렵지는 않았는지? 어떤 점이 편했는지?
쇼핑라이브 관리자 페이지 이용이 쉽고 간편하게 되어 있어 상품 및 이미지 등록이 쉽고, 방송 전에 마케팅 메시지 보내기를 활용하여 방송 효과도 높여 봤어요.
무엇보다 방송이 종료되면 방송 결과 리포트를 바로 확인할 수 있어서 좋았습니다.

Q3. 스캐어 부산을 어떻게 활용하고, 어떤 도움이 있었나요?
처음에는 막막하고 조금 어려울 수 있지만 네이버 스캐어 스튜디오에서 완벽한 촬영 장비와 시설을 갖추고 있기 때문에 큰 도움이 되었어요.



네이버 파트너스퀘어 이용자

수 있는 구조이기 때문에 이러한 사업들이 많이 생기기를 희망한다.

4. 기업의 적극적 사회적 책임

과거 기업은 회사의 이윤을 얻는 것에 집중했다. 하지만 시대가 흐르면서 기업의 커뮤니케이션이 중요해지고, 기업에 대한 인식이 바뀌면서 이윤만을 추구하는 기업은 살아남을 수가 없게 되었다. 그러면서 기업은 사회적 책임을 지고 자신의 가치를 사회에 환원하게 되었는데, 근래의 기업들은 지금까지의 평면적이고 소극적인 사회적 책임에서 더욱더 진화한 입체적이고 적극적인 자세로 사회적 책임에 대한 작업들을 계획 및 실행하고 있다. 우선, 사회적 책임의 소극적, 적극적 자세를 구분하는 기준은 사회적 책임이 기업이 지역과 사회에 직접적인 영향을 끼치는 지의 유무를 기준으로 나뉜다. 먼저 소극적 자세는 기업을 운영하면서 생기는 사회적 문제를 타파하고 기업을 윤리적으로 운영하는 평면적인 기업 중심의 사회적 책임이라면, 적극

적 자세는 기업의 가치를 기업에 국한하지 않고, 기업 차원을 넘어 사회와 지역에 기업을 가치를 나눠주고 환원하는 입체적인 사회적 책임을 말한다.

네이버 스캐어의 사례는 후자의 대표적 사례로 볼 수 있다. 네이버는 사회적 책임을 지역에 적극 환원하기 위해 온라인에서는 비즈니스 스쿨을 운영하며 사업 운영에 대한 강의 등을 제공하고, 오프라인에서는 서울, 부산, 광주 지역에 총 다섯 지점을 설립하여 지점들을 중심으로 지역의 SME 들과 새로 사업을 시작한 사업가들에게 사업에 대한 각종 지원을 해준다. 이러한 과정에서 지역경제는 활성화 되고 지역주민은 활력을 얻으며, 이로 인해 생기는 부가가치의 창출을 기대할 수 있게 되었다.

이처럼 기업이 적극적인 사회적 책임을 다하는 자세는 기업들의 변화 흐름을 보여준다. 과거의 기업들은 고용 차별 금지, 사내 문화 개선, 비리 금지 등과 같이 소극적인 책임을 다하는 것만으로도 충분하다고 생각되었다. 그러나 기업의 사회적 인식과 노동환경, 기업의 대외적 커뮤니케이션 방식이 발전함에 따라 기업들에게 소극적 사회적 책임 이상의 노력이 요구되기 시작했으며, 이와 같이 적극적인 형태의 기업의 사회적 책임은 우리 사회가 성장하고 발전하는 데 있어 반드시 필요하고 중요한 흐름이라고 생각된다.

참고문헌

이미지, 백유진, 류민호, 이종태, 김은혜. (2018). O2O 플랫폼의 환경에서의 온라인상에서의 우산 효과(Umbrella effect): 네이버 온라인 쇼핑을 중심으로. 한국정보사회학회, 19(1), 47-72.

네이버 비즈니스 스쿨. (2021). 네이버 쇼핑 라이브에 따른 사업자 인터뷰 설명자료. <https://blog.naver.com/luckyword/222605804471>

고려대 미팅

군산 구도심을 걷는 우리 조. 짧은 자유시간동안 최대한 많은 군산의 촬영지를 돌아보고 싶어서 간단히 점심을 먹고 길을 나섰다. 먼저 군산 동국사를 추천해 주셔서 가 보았다. 일제강점기에 지어진 일본식 사찰로, 일본 승려들이 쓴 참사문도 볼 수 있어서 더 색다른 느낌의 절이었다. 그 다음 철길마을을 너무 가고 싶었던 우리 조는 택시를 잡아 경암동 철길마을로 달려갔다. 철길마을은 복고 느낌이 물씬 나는 곳이었는데, 벽면에 추억의 만화영화, 상점 가판대 위 아폴로 달고나 등의 간식들을 보며 시간여행을 하는 듯한 기분을 느꼈다. 철길마을 끝에서 다시 택시를 잡아 해망굴로 향했다. 해망굴을 통과하면서 벽면의 총알자국이 아직도 선명하게 있는 것에 놀랐다. 과거의 모습을 이렇게도 가깝게 느낄 수 있다는 것이 신기했다. 마지막으로 버스로 돌아가는 길에 구도심을 걸으며 "어 저기 좀 익숙한데?" 하며 가보면 "앗 영화 촬영지네!" 하고 놀란 경험이 몇 번 있었다. 결국 땀에 젖은 채로 버스에 탔지만 다양한 군산의 모습을 다같이 체험할 수 있었어서 더 뿌듯했다.



고려대 미팅



군산대 교수님께서 가보라고 추천해주셨던 동국사! 날씨는 더웠지만 예쁜 꽃들과 귀여운 곰돌이 앞에서 사진을 찍을 수 있어서 좋았어요.

건물 내부 디자인이 독특해서 유명하다는 중국 음식점, 빈해원에 갔다 왔어요. 탁 트인 천장과 독특한 문양을 한 등들이 인상 깊었어요. 4명에서 모두 다른 메뉴를 시켜서 서로서로 누구 메뉴가 맛있는지 의견을 나누며 즐거워했던 기억이 나요.



이곳은 초원사진관! 영화 속 장면에도 나와서 유명한 곳이라고 해요. 이곳에서 근무하고 계신 한 아주머니가 사진을 찍어주셨는데, 이리저리 포즈도 바꿔보라고 얘기하시고 열정적으로 찍어 주셨던 게 생각이 나요.

고려대 어팀

DAY 1 시작!

본격적인 탐방 시작 전, 서로 알아가는 저녁 만찬. 군산 현지인 맛집으로 가서 모듬회 코스와 매운탕까지... 활기하게 시작하였다. 군산대, 부경대 학생들과 처음으로 자기소개하는 자리를 가지면서 서로 알아가는 시간을 가졌다.



먹방이 캐릭터 실물 영접!

군산을 상징하는 프렌치 볼독 먹방이를 만났다. 먹방이 단팥빵 너무 따뜻하고 달콤해서 잊혀지지 않는 맛이다. 캐릭터란 무엇인지에 대해 학습하면서 먹방이의 매력에 푹 빠져드는 시간을 가졌다.

동국사 절

군산은 일제강점기의 마음 아픈 도시로 기억된다. 영화의 도시로 여러 영화 촬영장으로 사용되었던 공간들을 구경하면 일본식 가옥의 형태를 가진 공간들이 남아 있다. 그 중 한 곳이 동국사다. 동국사는 우리나라에 유일하게 남아 있는 일본식 사찰이다. 우뚝하게 솟아 있는 대나무 숲 앞에 사찰이 자리잡고 있다. 지붕이 높고 경사가 심해 우리나라 사찰과는 차이를 보여준다. 자연과 함께 어우러져 바람 소리를 느끼면서 잠깐의 휴식 시간을 가졌다.



청년들

청년들은 청년창업지원센터이다. 3D 프린터기로 직접 인쇄하는 과정을 경험해보고 귀여운 인형 키링을 제작했다. 카페와 함께 어우러져 있는 휴게 공간, 불투명과 투명 벽을 조절할 수 있는 회의실, 3D 레이저 프린터기까지... 청년들의 여러 공간을 구경해 보았다.



부산 영화의 전당

영화의 도시 부산을 상징하는 대표 건물 영화의 전당! 영화의 전당 건물은 지붕이 매우 특이했다. 곡선 모양으로 흐르는 듯한 부드러운 느낌을 주었고, 저녁이 되면 LED로 시각적인 화려함을 더한다고 한다. 화강암으로 이루어진 바닥으로 특이했고, 전반적으로 시야가 넓어서 땀 뚫린 시원함을 주었다. 건물 안에서도 과거 영화 시나리오를 볼 수 있는 공간과 QR 코드를 바탕으로 영화를 시청할 수 있는 공간이 있어서 예술의 대중성에 이바지한다는 생각을 가졌다.



마지막 밤의 자유시간

프로포절 발표 준비 이후, 마지막 밤의 여유를 즐겼다. 요트를 타면서 부산 바다의 시원함과 노을져 가는 태양의 아름다움을 느꼈다. 이후, 더베이 101에서 부산 해운대의 화려한 야경을 감상하면서 서로 이번 탐방을 통해 느낀점을 나누었다.



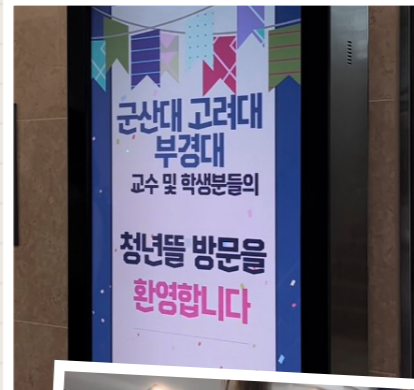
프로포절 발표

일주일 동안 배운 내용들과 조원들과 토론한 이야기를 바탕으로 프로포절 발표를 마무리하면서 이번 지능정보탐방을 마무리했다. 창의 연구 과제 프로젝트를 준비하면서 지능정보기술과 미디어의 관계를 깊이 탐구할 수 있었다. 서울에서 웹진을 마무리하면서 그동안 있었던 일들을 정리해보아겠다!

군산대팀

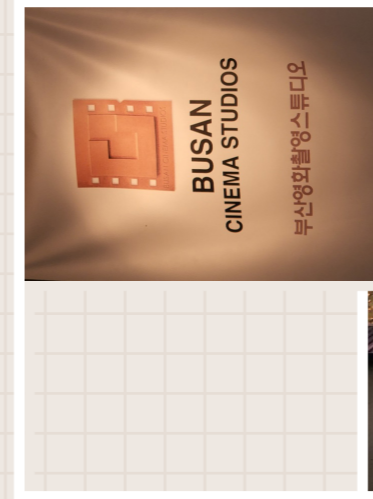
3D기술과 체험을 둘 다 잡다!

청년들에 들어서자마자 저희를 환영해 주셔서 청년들에게서의 배움이 더욱 기대되는 마음이 들었습니다. 3D 프린팅에 대해 배우고 관련 장비들을 직접 눈으로 보면서 더 재미있게 배움을 얻을 수 있었던 것 같습니다. 특히 저는 토끼 형태 팬던트의 흰색 페인트가 프린트될 때 눈을 떼지 못했던 기억이 떠오르는데요! 완성된 팬던트를 고리에 걸어 키링을 만들었습니다. 저는 팬던트와 고리를 연결했을 뿐 키링을 만들어준 건 3D 프린터였지만, 완성품이 제 손안에 있으니 뿌듯함을 감출 수 없었습니다!



자식키우듯 진심으로 일구어낸 캐릭터, 먹방이와 친구들!

지능정보기술 현장탐방의 첫 번째 강연! 옛 군산 세관에서 진행된 먹방이와 친구들 캐릭터 대표님의 강연시간이 있었습니다. 다양한 먹방이와 친구들의 굿즈들로 정성스럽게 가득 꾸며진 공간 안에서, 다들 귀여운 먹방이에게 반해 함께 사진찍기 바빴는데요! 이러한 캐릭터를 만들어 내기까지의 대표님의 캐릭터에 대한 신념과 그동안의 피땀어린 성장과정을 그대로 느낄 수 있었던 강연은 매우 뜻깊었습니다. 앞으로 더 유명해져 많은 곳에서 보게 될 먹방이를 기대하게 되며, 대표님의 비전에 대한 확신과 열정을 그대로 느낄 수 있는 순간이었습니다.



웅장함과 신기함의 끝, 부산영화촬영스튜디오에 가다!

햇별이 뜨거운 4일 차 오후! 우리는 부산 영화 촬영 스튜디오에 갔습니다~! 영화 산업에도 관심이 있던 우리는 부산 영화 촬영 스튜디오에서 무엇을 하는지 설명을 듣고, 부산에서 촬영된 영화를 알아보았어요! 그리고 스튜디오에서는 저희에게 촬영 세트장을 보여주는 특별한 기회를 주셨는데, 비밀 유지를 위하여 사진이나 영상을 찍지 못해서 많이 아쉬웠어요. 하지만 세트장을 우리 두 눈으로 담는 것만으로도 아주 뜻깊은 기회였습니다! 사진 속 거대한 스크린이 보여주는 영상들은 우리를 스크린 속에 빠져들게 했고, 구비된 장비들의 가격은 우리의 귀를 의심할 만큼 고가의 장비들이 많았습니다. 저는 신기해서 만져보려던 손을 가격을 듣는 순간 멈추고 장비에서 다섯 발자국 뒤로 갔습니다. 세트장에서 받은 거대함을 잊지 못하고 이곳에서 우리는 웅장함과 신기함을 다시 느낄 수 있었어요. 부산 영화 촬영 스튜디오에서 얻은 경험은 우리가 미디어 학과를 다니는 이유에 대하여 다시 새길 수 있는 아주 의미있는 경험이 되었습니다.



준비는 끝, 이제 이야기해 볼 시간!

프로젝트 기간 동안 가장 기다리고 팀원들과 오래 준비했던 프로젝트 마지막 날 프로포절 발표 시간!! 다들 프로젝트 기간 동안 생각하고 준비했던 프로포절에 대한 피드백과 질문을 받는 시간이라서 전날 팀원들과 머리를 싸매며 열심히 준비해서 제일 기대도 되면서 제일 긴장되었던 시간이었어요! 많이 생각해서 준비했다고 생각했지만 다른 팀 학생분들과 교수님들께서 좋은 피드백을 주셔서 정말 발전할 수 있었던 감사하고 뜻깊은 시간이었습니다! 프로젝트 기간이 좀 더 길었으면 좋겠어요!!

부경대팀



헬로, 헬로비전!
 LG헬로비전 디지털 사이니지 앞에서 팀원들과 한 컷! 방송으로만 보던 스튜디오와 커다란 사이니지를 실제로 보니 신기할 따름이었습니다. 선배님의 강연을 통해 함께 지역방송의 미래에 대해 이야기 나눠 볼 수 있는 소중한 시간이었습니다 😊

이게 그린스크린이야.. 무대야..?
 다양한 영상 콘텐츠를 이미 많이 접해온 우리지만, 이번만큼 새로웠던 적은 없었던 것 같습니다. 압도적인 스케일에 디테일은 덤! 앞으로 다양한 분야에 버추얼 스튜디오와 같은 기술들이 접목되어, 더 효율적이고 생산적인 구조가 마련되었으면 좋겠습니다!



분위기 맛집, 군산
 군산에서의 모든 일정이 끝난 뒤, 팀원들과 다 같이 군산대 오원환 교수님께서 추천해주신 드르콤다 카페와 은파호수공원에 다녀왔습니다. 소문대로 카페와 은파호수공원의 분위기가 너무 좋아 오랜 시간 머물며 현장탐방에 대한 기대감과 설렘을 나누었습니다.

