



국민대학교 비즈니스IT전문대학원

사회적 건강도 증진을 위한 데이터 사이언스 전문인력 양성팀

4단계 BK21 자체평가보고서

2~3차년도 (2021. 9. ~ 2022. 8.)

〈자체평가 보고서 요약문〉

중심어	사회적 건강도	데이터 사이언스	사회 혁신
	디자인 씽킹	융복합적 접근	리빙랩
	사회적 신뢰	사회적 소통	사회적 관계
교육연구팀의 비전과 목표 달성정도	본 교육연구팀의 비전은 ‘융복합 데이터 사이언스에 특화된 세계적 수준의 사회혁신 연구 허브’가 되는 것이다. 이를 실현하기 위해 교육, 연구, 국제화, 지역사회/산학협력 분야별로 총 8개의 목표를 수립하였다. 교육 분야에서는 ① 디자인적 접근법과 데이터 사이언스가 융합된 융복합 교육 프로그램, ② 기본에 충실한 교육 프로그램, ③ 실무 지향 교육 프로그램을 구현하겠다는 3가지 목표를 도출하였으며, 연구 분야에서는 사회적 건강도와 관련된 3가지 핵심 연구주제, 즉 ④ 사회적 신뢰 제고, ⑤ 사회적 소통 촉진, ⑥ 사회적 관계 강화를 대상으로 융복합 데이터 사이언스 연구를 수행하겠다는 목표를 도출하였다. 한편 국제화 목표로는 ⑦ 국제 학술교류 플랫폼의 주도적 설립을 제시하였으며, 지역사회/산학협력 목표로는 ⑧ 리빙랩 중심의 현장 중심 연구 플랫폼 구축을 제시하였다. 이를 바탕으로 본 교육연구팀이 달성한 목표 대비 실적은 다음과 같다. 교육 분야 목표 대비 실적으로 디자인적 접근법과 데이터 사이언스가 융합된 융복합 교육 프로그램을 구현하였다. 디자인(디자인 씽킹)과 데이터 사이언스의 융복합 교육 프로그램 구현을 위해 1개 교과목(인공지능세미나)의 내용을 정비하고 1개 교과목(고객문제해결의 원리와 실제)을 새롭게 신설하였다. 또한 2021년 2학기에 개설된 ‘비즈니스IT세미나’ 교과목에서 전문가를 3회 초청하여 디자인적 접근법과 데이터 사이언스의 융복합 주제를 다룬 온라인 세미나를 진행하였다. 기본에 충실한 교육 프로그램을 구현하고자 ① 연구윤리의 정규 교과목 반영, ② 과학적 글쓰기 워크숍 운영, ③ 데이터 사이언스 분야의 기초역량 강화를 위한 추천 기초 교과목 리스트 작성 및 수강독려 등의 활동을 전개하였다. 실무 지향 교육 프로그램 구현을 위해 2021년 2학기에는 ‘CRM과 고객전략’, ‘HCI’, ‘텍스트마이닝’, ‘통계데이터분석’, ‘비즈니스IT세미나’, ‘고객경험애널리틱스’ 교과목을 활용하였으며, 2022년 1학기에는 ‘비즈니스애널리틱스’, ‘웹스크래이핑과 데이터분석’, ‘데이터시각화’, ‘고객문제해결의 원리와 실제’ 과목을 운영하였다. 연구 분야 목표 대비 실적은 다음과 같다. 첫째, 교육연구팀 전체적으로 총 국제 학술지 15편, 국내 학술지 25편, 학술저서 4편의 관련 연구실적을 2~3차년도 기간동안 산출하였다. 또한 2021년 2학기에 총 23건, 2022년 1학기에 총 23건의 논문을 학술대회에서 발표하였으며, 이 중 5건의 경우 그 우수성을 인정받아 우수 논문상을 수상하였다. 그 밖에 산업·사회 문제해결 연구와 관련한 다양한 공모전 혹은 경진대회에 참가하여 총 12건의 수상 실적을 거두었다. 국제화 분야에서는 해외 학자들과 함께 수행한 공동연구 성과를 총 8편의 국제 학술지 논문과 1편의 국내 학술지 논문, 그리고 2편의 국제 학술대회 논문을 통해 발표하였다. 또한 2차례에 걸친 온라인 초청 세미나 및 자문회의 개최를 통해 해외학자들과의 교류를 강화하였다. 더욱이 본 교육연구팀은 코로나19로 인해 일상적인 교류활동이 어려운 상황 가운데에서도 MOU 확대, 리빙랩 교육 협력 등에 있어서도 가시적인 성과를 거두었다. 구체적으로 지역사회/산학협력 분야에 있어서는 공공기관·사회적기업이 함께하는 리빙랩 강화를 위해 (주)온투인과 기술이전 및 상호협력력을 위한 MOU를 체결하였다. 또한 기존에 MOU가 체결된 리빙랩 파트너 기업인 KROSS Finance Korea와 협력하여, 2021학년도 2학기에 개설된 ‘CRM과 고객전략(담당교수: 안현철)’ 수업의 기말 프로젝트의 주제로 ‘KROSS Finance Korea의 고객전략을 수립·제시할 것을 설정하여 한 학기동안 수업을 운영하였다. 이를 위해 KROSS Finance Korea의 현윤진 연구소 부소장을 학기 초에 초청하여 리빙랩		

	교육 협력을 위한 온라인 설명회를 개최하였다. 이상 2~3차년도 사업기간 동안의 실적 달성을 통하여 '융복합 데이터 사이언스에 특화된 세계적 수준의 사회혁신 연구 허브'가 되고자 하는 본 교육연구팀의 비전을 달성하는 데 한걸음 더 나아간 것으로 평가한다.
교육역량 영역 성과	본 교육연구팀의 참여대학원생들은 3편의 국제학술지 논문과 20편의 국내 등재학술지 논문, 그리고 2편의 학술저서를 발표하였다. 또한 사업 2~3차년도 기간 동안 국내 학술대회에서 24편의 연구논문과 국제 학술대회에서 2편의 연구논문을 발표하였으며, 1건의 특허등록 및 17건의 특허출원에 참여하였다. 참여대학원생들의 게재가 이루어진 국제학술지 논문 중 2편은 각각 SSCI와 SCIE에 등재된 학술지에 게재되었으며, 실적이 발표된 국내학술지들 역시 모두 한국연구재단에 등재된 준수한 저널들이다. 본 교육연구팀은 대학원생 취(창)업실적에서도 우수한 성과를 거두었다. 2~3차년도 사업기간 동안 총 9명(석사 8명, 박사 1명)의 졸업생이 배출되었으며, 9명 모두 취업에 성공하여 취업률 100%를 달성하였다. 졸업생 전원 국책 연구소나 데이터 사이언스와 관련된 직무로 취업되어 질적인 측면에서도 우수한 결과를 산출하였다. 본 교육연구팀의 참여교수들 또한 교육역량 영역에서 우수한 성과를 나타냈다. 새롭게 강의를 개편하고 신설하여 '데이터 사이언스를 위한 문제발굴'에 특화된 융합 교과목들을 개설하였다. 구체적으로 교육연구팀 안현철 교수는 '인공지능 세미나' 과목에 인공지능 기술 혹은 비즈니스의 설계(design)와 직간접적으로 관련되어 있는 '인공지능 수용/성과평가', '인간-인공지능 간 협업', '설명 가능한 AI와 AI 편견' 등의 주제를 새로 포함하도록 하여, 수강생들이 보다 사회과학적인 관점에서 인공지능 기술을 이해하고 응용할 수 있도록 개편하였다. 또한 새로 초빙된 정호영 겸임교수가 디자인 씽킹의 출발점이 되는 '문제 해결(problem solving)'과 관련하여, 문제 해결의 개념, 원리 및 스킬을 이론적 지식 학습 및 구체적 실행 사례 탐구를 통하여 습득할 수 있도록 하는 교과목을 2022년 1학기에 신설하였다. 교육연구팀 안현철 교수는 2021년 2학기 '비즈니스IT세미나' 수업에서 대학원생들이 최신 IT 트렌드를 파악하고, 산업계에서 실제적으로 고민하고 있는 각종 이슈들을 이해할 수 있도록 총 10회에 걸쳐 산업계 전문가를 초청하는 세미나 수업을 운영하였다. 본 교육연구팀 4인의 교수진(곽기영, 김남규, 정승렬, 안현철)은 온라인 공개 강의 채널(YouTube Channel)을 개설하였으며 사업 2~3차년도 기간 중 제작한 본인의 담당 교과목에 대한 동영상 강의를 온라인(YouTube)에 공개하여 일반인들도 접근할 수 있도록 하고 있다. 참여교수의 학술저서 출간을 통해서도 본 교육연구팀은 교육역량 영역에서 성과를 거두었다. 교육연구팀 곽기영 교수는 데이터분석을 위한 공개 소프트웨어인 R의 입문서로 지난 2017년 출간된 'R 기초와 활용'의 제2판(ISBN: 9788959728558, 도서출판 청람, 총 876쪽)을 지난 2022년 3월 7일에 출간하였다. 이번 신간에서는 R을 활용한 고급 그래픽, Tidyverse 생태계, 기초적인 통계 및 데이터분석을 포함함으로써 R에 어느 정도 익숙한 독자에게도 이 책이 보다 더 전문적으로 R을 활용하기 위한 출발점 역할을 할 수 있도록 전반적인 내용이 보완하였다. 아울러 교육연구팀 곽기영 교수는 'R을 이용한 웹스크레이핑과 데이터분석(ISBN: 9788959728732, 도서출판 청람, 총 840쪽)'이라는 제목의 신간을 2022년 4월 20일에 출간하였다. 본 서는 웹 상에 다양한 방식으로 저장된 데이터를 R을 이용하여 자동으로 수집하는 체계적인 방법과 이를 이용한 데이터분석 및 시각화 기법을 다루고 있다. 다음으로 교육연구팀 곽기영 교수와 참여연구원 임OO 박사과정은 공동으로 '소셜헬스의 현재와 미래(연세대학교 대학출판문화원)'에 '소셜미디어 환경에서의 건강한 정보생태계 확립과 역할' 챕터를 저술하였다. 본 북챕터에서는 소셜미디어 상에서 공유되는 오정보가 무엇인지 살펴보고 사람들이 정보를 수용하는 과정에 미치는 영향 요인을 정보 전달자인 정보원과 정보 수용자의 관점에서 고찰하였다. 이 챕터는 본 교육연구팀

	의 연구성과가 저서를 통해 교육으로 환류된 성과물이라는 점에서 교육적 의의가 있다. 끝으로 교육연구팀 소속 교수 전원이 참여연구원 학생들과 함께 데이터 과학 분야의 연구를 정리한 'Hands-on Deep Learning (ISBN: 9788978125116, 국민대학교 출판부)'이라는 제목의 전자책을 지난 2022년 2월 28일에 출간하였다. 본 서에서는 텍스트 및 이미지 데이터의 딥러닝에 관한 주제를 실습 코드 위주로 다루고 있으며, 이와 더불어 딥러닝 분석을 위한 환경 및 딥러닝 관련 최근 이슈 등도 함께 소개하고 있다. 2~3차년도 사업기간 동안 본 교육연구팀에서는 학부과정과의 연계수업도 성공적으로 운영하였다. 예를 들어, 박도형 교수는 2022년 1학기에 'UROP(Undergraduate Research Opportunity Program)' 과목을 개설·운영하였다. UROP 과목은 학부생이 대학원 연구실에 들어가 한 학기 동안 연구에 참여하도록 하여 학부(경영정보학부)에서 대학원(비즈니스IT전문대학원)의 연구를 미리 체험하게 하는 프로그램이다. 박 교수는 해당과목의 수강을 신청한 총 23명의 학부생들에게 '소셜로봇의 현재와 미래'와 '디자인씽킹 기반의 사회문제 해결'이라는 2가지 연구주제를 제시하고, 참여대학원생들의 관리·감독 하에 각 주제의 연구를 발전시켜 나가도록 지도하였다. 그 결과 다양한 주제별 연구결과 및 솔루션 제안이 탄생하였으며, 이를 통해 학부생이 대학원의 연구 활동에 대해 이해하고, 본인의 적성에 맞는지 확인할 수 있도록 유도하고 있다.
연구역량 영역 성과	본 교육연구팀은 연구역량 영역에서도 질적으로나 양적으로 뛰어난 성과를 거두었다. 대표적으로 현장 밀착형 연구 수행을 통한 산학 공동연구 성과를 창출하였다. 본 교육연구팀 교수 및 임OO(박사과정), 임OO, 이OO(이상 석사과정) 참여연구원은 2021 농넷 농산물 가격예측 AI 경진대회에서 최우수상을 수상하였으며, 핀테크 스타트업인 (주)온투인에 AI 기반의 농산물 가격예측 기술을 이전하였다. 또한 본 교육연구팀이 소속되어 있는 비즈니스IT전문대학원은 (주)온투인과 지난 6월 2일 공동 기술 연구개발과 연구인재 양성을 위한 협약(MOU)을 체결하여, 산학 연구과제 수행 이후에도 양 기관 간 상호협력을 강화해 나가기로 하였다. 본 교육연구팀은 산/학/연 공동연구를 통한 연구 기획 및 성과를 창출하였다. LG CNS 빅데이터 AI 팀 이성욱 상무와의 공동연구를 통한 성과가 창출되었으며, 그 외에도 본 교육연구팀 참여교수는 (주)STL의 자문을 맡으며, 3PL 물류데이터 분석을 지휘하고 있고, 해당 성과는 현재 특허 출원 상태이다(특허 출원 제 10-2022-0097626호). 더불어 박도형 교수는 (주)한국리서치의 OTT Passive 데이터 분석을 공동으로 진행하기로 하였으며 본 교육연구팀 참여교수는 (주)효돌의 자문을 맡으며, KAIST 최문정 교수 연구팀과 반려로봇의 미래에 대한 연구 기획을 추진하고 있다. 또한 본 교육연구팀은 도메인 특화 사전학습 언어모델(Pre-trained Language Model) 분야의 선도 기술을 확보하기 위해 노력하였다. 본 교육연구팀 참여교수는 각 전문 도메인에 특화된 사전학습 언어모델을 개발하기 위한 연구를 꾸준히 수행해 왔으며, 당해연도(2021.09. ~ 2022.08.)에도 관련 주제로 등재지 게재 4편, 특허 출원 2건, 대외 수상 1건의 성과를 거두었다. 이뿐만 아니라 해외 연구팀과의 공동 연구성과를 달성하였다. 본 교육연구팀 소속 정승렬 교수는 Monash University (Malaysia) 및 Virginia Military Institute (U.S.A.) 대학들과 공동연구 MOU에 따른 연구를 활발히 수행해왔으며 소프트웨어 엔지니어링 분야의 성과 향상을 위한 기계학습 방법론 적용 등을 주제로 연구를 수행하여, 당해년도 기간 중 다수의 SCIE 논문 게재 성과를 거두었다. 다음으로 데이터 시각화 연구 및 교육 자료 제작에도 힘썼다. 데이터 처리 및 분석 결과로부터 인사이트를 효과적으로 도출하기 위해 다양한 시각화 기법이 소개되고 있으며, 시각화의 중요성이 강조되고 있다. 이에 본 교육연구팀이 소속된 대학원은 글로벌 기업인 TIBCO Software와 MOU를 체결하여, 세계적인 데이터 시각화 도구인 Spotfire를 연구 및 교육에 활용하기 위한 방안을 꾸준히 모색하고 있다. 이러한 노력의 일환으로 “데이터 시각화” 과목을 개발하여 본

	교육연구팀 참여학생들의 수강을 장려하고 있다. 또한 강의 내용을 추후 연구 성과의 정리 및 확산에도 활용할 수 있도록 관련 유튜브 영상을 약 70여개 제작하여 공개하였다. 본 교육연구팀 참여교수 및 참여연구원은 건강한 정보 수용 환경을 위한 정보원과 수용자의 역할에 관한 연구를 수행하여 기업 및 공공기관의 효과적 정보 전달과 오정보 확산 방지를 위한 방안을 제시하고, 2022년 제24회 한국경영학회 융합학술대회에서 <한국경영학회 우수논문상>을 수상하였다. 본 교육연구팀은 사회적 건강도 관련 전문도서와 딥러닝 분야 전문도서를 집필하였다. 사회적 건강도 증진 관련 전문도서 '소셜헬스의 현재와 미래'의 출간은 본 교육연구팀이 추구하는 목표와 정확히 부합하며, 이를 통해 사회문제 해결에 있어서 학계 및 사회가 필요로 하는 전문지식의 확산에 도움을 주고 있다. 또한 딥러닝 분야 전문도서인 'Hands-on Deep Learning'은 본 교육연구팀의 참여교수 5명 전원과 SIG-DL 세미나를 운영해 온 핵심 학생 연구원들도 함께 참여하여 탄생하였다. 본 서는 본 교육연구팀 참여교수와 학생이 공동으로 집필한 첫 도서라는 의미를 가진다. 정량적인 관점에서도 본 교육연구팀은 우수한 연구 성과를 거두었다. 2~3차년도 사업기간 동안 본 교육연구팀 참여교수 1인당 연구비 수주 실적은 108,772,000원이다. 참여교수의 논문 및 저서 실적은 단순편수로 연구재단 등재지 논문 25편, 국제저명학술지 논문 11편, 기타 국제학술지 논문 4편, 국내 학술저서 4편, 학술대회 발표논문 44편에 이른다. 또한 참여교수들은 총 21건의 참여대학원생 수상에 직접 참여하거나 지도를 통하여 우수한 연구 성과를 산출하였다. 본 교육연구팀 참여교수진은 학문적 성과가 이론적 영역에만 머무르지 않고 실제 사회문제 해결에 적용되어 인류사회의 발전에 기여하도록 하기 위해 2~3차년도 사업기간 동안 본 연구주제와 관련된 국가 R&D과제 및 산학과제 15건을 꾸준히 수행했다. 또한 총 21건의 특허 등록 및 출원 실적을 통하여 최신 기술 보급과 이를 통한 사회적 난제 해결 방법론 마련에 기여하였다.
달성 성과 요약	교육 분야에서는 ① 디자인적 접근법과 데이터 사이언스가 융합된 융복합 교육 프로그램, ② 기본에 충실한 교육 프로그램, ③ 실무 지향 교육 프로그램을 구현하겠다는 3가지 목표를 모두 성공적으로 달성하였다. 연구 분야에서는 사회적 건강도와 관련된 3가지 핵심 연구주제, 즉 ④ 사회적 신뢰 제고, ⑤ 사회적 소통 촉진, ⑥ 사회적 관계 강화를 주제로 하는 논문, 특허, 저서, 기술이전 등 다양한 융복합 데이터 사이언스 연구 업적을 산출하였다. 국제화 분야에서는 ⑦ 국제 학술교류 플랫폼의 설립을 위한 기틀을 해외 대학 연구팀들과의 MOU 및 각종 국제교류 프로그램을 통해 마련하였으며, 지역사회/산학협력과 관련해서는 ⑧ 리빙랩 중심의 현장 중심 연구 플랫폼 구축을 (주)온투인 등과의 산학협력을 통해 실현하였다.
미흡한 부분 / 문제점 제시	현재까지 사업을 진행하는 동안 코로나19가 완전히 해소되지 않음으로 인해 산학협동 및 국제화 활동을 전개하는 데 있어 교류에 제약이 있었으며, 교육연구단 대비 작은 예산규모로 인하여 학술행사 개최, 국제교류 촉진 등의 사업을 전개하기에 예산 상의 제약으로 인한 어려움이 있었다. 이에 기존에 진행되어 온 활동들은 지속성을 유지하되, 향후 코로나19 관련 방역 여건이 개선되면 보다 적극적으로 국제화 및 산학교류를 확대할 예정이다.
차년도 추진계획	본 교육연구팀은 교육, 연구, 산학협력, 국제화 부분에서 다음과 같은 추진계획을 가지고 있다. 교육의 질 개선 및 새로운 교육수요를 충족시키기 위해, 향후 신입전임교원 및 산업체 겸임교원의 충원을 적극적으로 추진하고자 한다. 이러한 노력의 결과 적절한 교원이 선발되면, 해당 교원을 중심으로 '사회혁신을 위한 문제발굴'이나 '클라우드 서비스 중심의 애널리틱스'와 연관된 교과목의 신설을 추진한다. 교육역량 강화를 위해 기존 비즈니스애널리틱스(BA) 트랙과 고객경험(CX) 트랙을

융합하여 하나의 새로운 '융복합 데이터 사이언스(가칭)' 트랙을 신설하는 계획은 기존 트랙 재학생들이 현재 재학 중인 점을 고려하여 충분한 시간을 갖고 진행할 계획이다. 기존 트랙 통합을 통한 신규 융복합 트랙의 출범을 원활하게 추진하기 위해, 현재 교육연구팀장인 곽기영 교수를 위원장으로 하는 <트랙통합준비위원회>를 비즈니스IT전문대학원 하에 두고 사전 준비작업을 진행하고 있으며 차년도 사업에 이를 구체화하고자 한다. 필수 교과목 지정을 통하여 교육의 질 관리를 개선하겠다는 계획 역시, 각 과목별 이수현황 등을 면밀하게 분석하여 새로운 융복합 트랙이 출범하는 시점에 맞춰 추진할 것이다. 산학협력 분야에 대한 추진계획은 다음과 같다. 산업체에서 근무하고 있는 시간제 박사과정생과 졸업 후 취업을 고려하고 있는 전일제 석사과정생 간의 취업 멘토링 프로그램을 대학원 원우회와 공동으로 운영한다. 코로나19의 여파로 2~3차년도에서는 해당 추진 방안이 활성화되지 못했지만, 사회적 거리두기가 완화되면 소수정예 모임이나 온·오프라인 병행모임으로 이 프로그램을 적극적으로 운영하고자 한다. 본 교육연구팀은 연구 성과가 이론적·학술적 기여에 머무르지 않고 실제 산업·사회의 문제 해결에 실질적으로 기여해야 함을 중요한 가치로 설정하고, 이를 위해 지역사회 및 외부 기관과의 적극적인 연계를 추진하는 것을 계획으로 제시하였다. 구체적으로는 각 주제별 개방형 연구실에 다양한 유관 기관이나 단체도 참여하도록 하여, 이른바 '리빙랩' 방식의 현장 중심 사회혁신 연구를 수행할 것을 제안하였으며, 이를 차년도에도 적극적으로 활성화할 계획이다. 리빙랩을 통한 산업·사회 기여를 지속적이고 안정적으로 추진하기 위해 더 많은 파트너 기관으로부터 더욱 다양한 수요를 발굴해야 한다. 이를 위해 본 교육연구팀은 ① 산업·사회 문제 발굴 및 해결을 위한 과제 수행, ② 최신 기술 보급을 위한 특허 출원, 등록 및 기술이전, ③ 산업·사회 경쟁력 강화를 위한 자문 및 특강, 그리고 ④ 지식 확산을 위한 학술활동 참여 등을 꾸준히 수행하고자 한다. 국제화 분야에서도 다음과 같은 계획을 가지고 있다. 한 학기에 1회 이상 해외석학을 초빙해 특강을 개최하되, 가능하면 단기 세미나 과정 혹은 한 학기 동안 운영되는 정규 교과목을 개설하도록 독려할 계획이다. 또한, 해당 교수들과의 공동연구 수행을 통한 Top-class 학술지 논문 게재도 함께 추진하고자 한다. 이러한 국제화 활동은 기존 BK21 플러스 사업 기간 중 수행했던 다양한 국제화 활동의 경험 및 성과에 기반을 두어 추진할 계획이며, 구체적으로는 지난 사업 기간 중 참여교수의 국제화 활동, 국제 공동연구 활동, 그리고 외국 대학과의 교류 등을 통해 구축한 국제적 연구교류 네트워크를 적극적으로 활용할 계획이다. 대학원생의 해외파견은 해당 학생의 연구 역량, 재정지원 보증을 통한 VISA 발급, 해외 대학의 초청 등 여러 변수가 산재해 있는 어려운 과제라고 판단하여, 본 교육연구팀 참여교수가 연구년 기간 중 해외 대학에 초청받아 가게 될 때 지도교수의 연구실 학생 중 의지가 있고 자격을 갖춘 학생을 선별하여 함께 파견하는 방안을 추진할 계획이다. 본 교육연구팀은 2~3차년도 사업기간 동안 국제 연구교류회 창설의 기반을 마련한 바 있다. 구체적으로 본 교육연구팀 참여교수인 정승렬 교수, 그리고 정승렬 교수가 오랜 기간 교류하며 공동으로 연구를 수행해 왔던 미국 Indiana University of Virginia Military Institute의 Prof. Imran Ghani이 주축이 되어 국제 학술교류 플랫폼의 초기 단계인 Special Interest Group on Data Science for Social Impact(SIG DSSI)의 설립을 위한 논의를 진행하였다. 향후 현재까지 MOU를 맺은 대학 및 팀과의 교류를 지속함은 물론, 다양한 주제를 연구하는 여러 해외 기관과의 신규 MOU 추진을 통해 본 교육연구팀이 제안한 SIG DSSI의 활동을 더욱 구체화할 것이다.

1. 교육연구팀장의 교육·연구·행정 역량

성명	한글	곽기영	영문	Kee-Young Kwahk
소속기관	국민대학교 단과대구분없음 비즈니스IT전공			

◎ 교육연구팀장의 교육 역량

▶ 대학원생을 위한 각종 교육활동의 선도적 수행

- 최근까지 지속적으로 데이터 사이언스 분야의 다수의 전공서적을 발간함으로써 학생들이 전문적인 내용을 보다 체계적으로 학습할 수 있도록 하는 데 기여함.



<교육연구팀장이 발간한 대표 전공서적>

- 집필한 전공서적에 대한 다양한 강의 보조자료를 제공함으로써 교수의 커리큘럼 개선에 활용할 수 있도록 지원함.

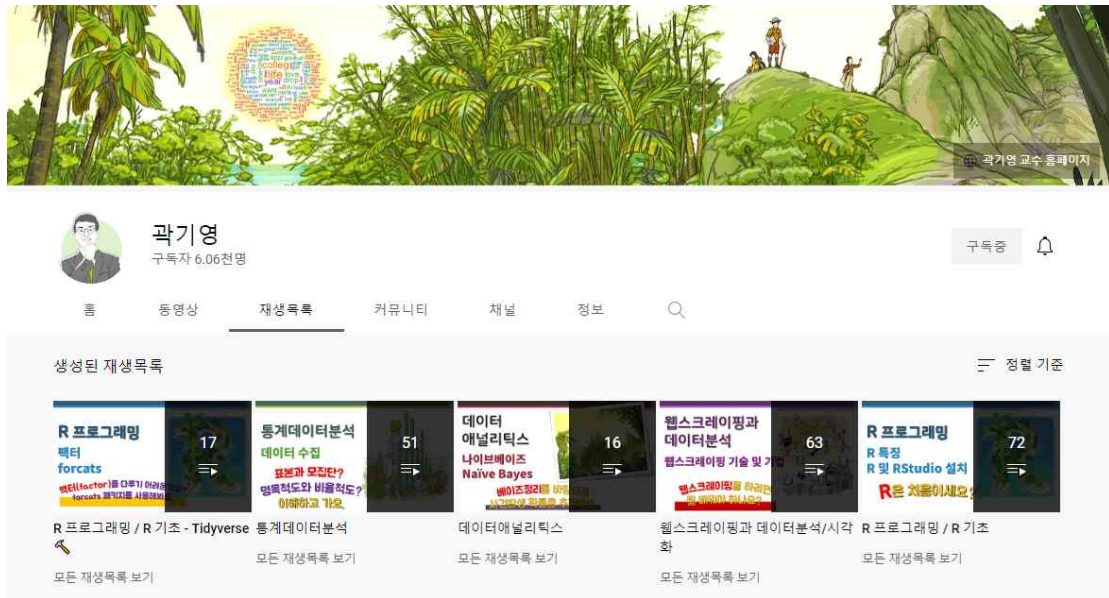
- 튜토리얼 형식의 다수의 통계분석 관련 논문들을 저널에 게재하여 워크숍이나 세미나 등의 단기적인 학습활동에 활용할 수 있도록 기여함.

- 곽기영. (2019.06). “R을 이용한 구조방정식모델링: 매개효과분석/조절효과분석 및 다중집단분석,” *지식경영연구* (20:2), pp. 1-24.
- 곽기영. (2019.03). “R을 이용한 구조방정식모델링: 분석절차 및 방법,” *지식경영연구* (20:1), pp. 1-26.

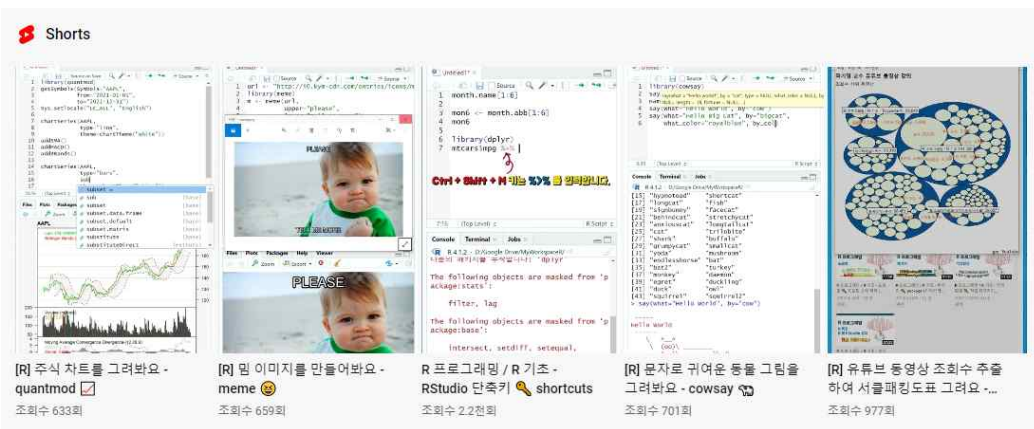
<교육연구팀장이 발간한 튜토리얼 형식의 논문 예시>

▶ 교육 플랫폼이 다양해지는 추세에 대응하는 교육환경 개선에 기여

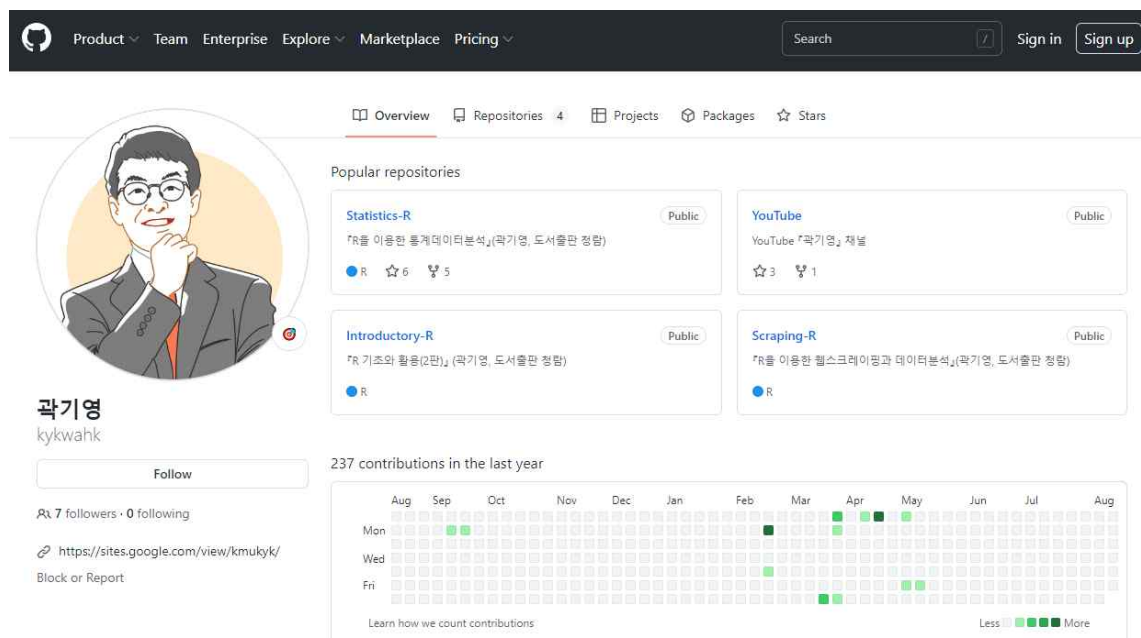
- 기존에 K-MOOC에 공개하였던 교육 콘텐츠의 공개 범위를 확장하여 유튜브에 보다 많은 다수의 강의 콘텐츠를 지속적으로 공개함.



- 유튜브 강의 동영상 자료에 자막을 함께 제공하고, 주요 R 활용 팁을 최근 유행하는 숏폼 (Shorts) 영상으로도 제작하여 공유하는 등 공개 콘텐츠의 질적 개선을 위하여 노력함.



- GitHub를 개설하여, 저술한 저서들을 기반으로 한 각종 실습코드 및 데이터를 대중에게 공개하고 있음.



▶ 국내 경영정보학 교육의 개선과 발전을 위한 대외활동 수행

- 국내 최대 MIS 학회인 한국경영정보학회의 초대 교육 부회장을 역임함.
- 재임 기간 중 부회장으로서 교육 분과를 창설하고 미션과 목표를 수립하였으며, 저명한 연구자들과 이러한 미션 및 목표를 공유함으로써 경영정보학회 교육 분과의 기틀을 마련함.

◎ 교육연구팀장의 연구 역량

▶ 경영정보학(정보시스템학), 경영학, 사회심리학, 커뮤니케이션학 등의 분야에서 다학제적 지식을 배경으로 활발한 연구활동을 수행

- 사회과학에서 전통적으로 많이 사용하는 정량적 연구방법(설문조사, 실험연구)뿐만 아니라 정성적 인터뷰 기법(수단-목적사슬 접근법, 레퍼토리 그리드 기법)과 데이터분석 기법(소셜네트워크분석, 데이터애널리틱스, 텍스트애널리틱스, 시스템다이내믹스)을 활용하여 그동안 사회문제를 해결하기 위한 폭넓은 연구를 수행함.

- 그 결과 현재까지 SSCI/SCI급 저널 21편, 연구재단 등재지 98편, 국내외 학술대회 발표 147건의 실적을 거두었으며, 국내외 유수 학회에서 최우수/우수 논문상을 35회 수상함.

▶ 오랜 산업계 근무 경력과 각종 국제 공인 자격을 바탕으로 산업·사회 문제해결에 기여하는 실무지향적 연구 수행

- 삼성전자, 삼성SDS, AGENCY.COM 등 국내외 주요 기업에서 10년 이상의 근무를 통해 실제 현장 감각을 체득함.

- CISA(Certified Information Systems Auditor), PMP(Project Management Professional), CGEIT(Certified in the Governance of Enterprise IT) 등 국제 공인 자격 소지

- 데이터 사이언스 분야의 특허를 3건 보유함.

◎ 교육연구팀장의 행정 역량

▶ 다양한 교내 행정경험 보유

- 경영대학 경영정보학부의 학부장 재임기간 동안 교내 학부평가에서 2년 연속 경영정보학부가 전교 최고 수준의 평가를 받는 성과를 이끌어 내어 학부 발전에 지대하게 공헌함.

- 비즈니스IT전문대학원 원장으로서 재임하는 동안 사회적 수요에 선제적으로 대응하기 위해 취임 직후 정보미디어경영 전공을 신설하였으며 이후 해당 전공을 바탕으로 비즈니스 애널리틱스 분야 및 데이터 사이언스 분야의 세부 트랙 및 전공으로 발전하는 계기를 마련함.

- 현재 비즈니스IT전문대학원의 2개 트랙(비즈니스애널리틱스 트랙 및 고객경험 트랙)을 융합하여 4단계 BK21 사업에 특화된 통합 트랙(가칭 '융복합 데이터 사이언스' 트랙)을 신설하기 위한 <트랙통합준비위원회>의 위원장을 맡아 관련 작업을 지속적으로 이끌고 있음.

▶ 다양한 교외 행정경험 보유

- 한국경영정보학회 부회장, 운영위원, 이사를 역임하였으며, 한국경영과학회, 한국지능정보학회, 한국지식경영학회의 이사로 활동함.

- 지식경영연구의 편집위원장으로 재임(2016.01~2017.12)하면서, 학술지 관리 및 행정 역량을 발휘하여 한국연구재단의 등재학술지 심사를 성공적으로 통과할 수 있도록 통솔하고 해당 학술지의 피인용지수를 획기적으로 증가시키는데 기여함.

- APJIS(Asia Pacific Journal of Information Systems), 경영연구, 정보시스템연구, 지식경영연구 등 국내 우수 학술지의 편집위원으로 활동함.

- 국가 연구개발과제 16건에 연구책임자로, 5건에 공동연구원으로 참여함.
- 특히 2013년 9월부터 2020년 8월까지 3단계 BK21 플러스 사업팀장으로 활동하면서 사업팀을 중간평가 우수 사업팀, 최종평가 우수 사업팀으로 이끌었던 성공의 경험을 보유함.

2. 대학원 학과(부) 소속 참여교수 및 참여연구진

<표 1-1> 교육연구팀 대학원 학과(부) 현황

(단위: 명)

대학원 학과(부)	학기	전체교수 수	참여교수 수
비즈니스T	2021년 2학기	6	5
	2022년 1학기	5	5

<표 1-2> 최근 1년간(2021.9.1.~2022.8.31.) 교육연구팀 대학원 학과(부) 소속 전임 교수 변동 내역

연번	성명	변동 학기	전출/전입	변동 사유	비고
1	이춘열	2022년 1학기	전출	정년퇴임	

<표 1-3> 교육연구팀 참여교수 지도학생 현황

(단위: 명, %)

대학원 학과(부)	참여 인력 구성	대학원생 수											
		석사			박사			석·박사 통합			계		
		전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)
비즈니스T	2021년 2학기	38	18	47.4	15	3	20.0	0	0	0	53	21	39.6
	2022년 1학기	58	21	36.2	25	2	8.0	0	0	0	83	23	27.7
참여교수 대 참여학생 비율					$\{ (21 + 23) \div 2 \} \div 5 \times 100 = 440$								

◎ 참여교수 현황

- 사업 신청 당시부터 2021년 2학기까지는 전공 소속 전체교수 6명 중 5명(약 83%)이 본 교육연구팀에 참여하였으나, 사업 미참여 교수 1인이 정년퇴임으로 인해 전출됨에 따라 2022년 1학기부터 전공 소속 전체교수(100%)가 참여하게 되었음.

◎ 참여교수 지도학생 현황

- 참여교수의 전체 지도학생 수는 총원 기준 사업 신청 당시에 39명이었지만 매년 증가하여 현재는 68명에 이르고 있음. 이는 사업 신청 시점과 비교해 약 129% 늘어난 것이며, 전년도 실적과 비교해도 약 23% 향상된 수치임.

- 특히 석사과정의 경우, '데이터 사이언스' 분야에 대한 높은 교육수요로 인해 사업 신청 당시와 비교해 2배 이상 지도학생 수가 증가하였음. 박사과정의 경우에도 사업 신청 당시 18명에서 지난 1~2차년도 사업 당시 15명으로 소폭 감소하였으나, 이번 2~3차년도에 20명으로 다시 늘어남.

<참여교수 전체 지도학생 수>

구분	사업 신청 당시	1~2차년도 평균 (2020/2학기 ~ 2021/1학기)	2~3차년도 평균 (2021/2학기 ~ 2022/1학기)
석사과정	21	39	48
박사과정	18	15	20
총계	39	54	68

- 참여비율의 경우 전문대학원의 특성상 직장파 대학원 학위과정을 병행하는 파트타임 재학생들이 많아 평균 30%대 정도의 참여비율을 기록하고 있음. 특히 최근에 데이터 사이언스에 대한 직장인들의 관심이 높아지면서 파트타임 석·박사과정 지도학생의 수가 증가함에 따라 전체 참여비율이 전년도와 비교해 소폭 감소(34.26% → 32.35%)함.

<참여교수 참여학생 및 참여비율 현황 요약>

(단위: 명, %)		1~2차년도 평균 (2020/2학기 ~ 2021/1학기)	2~3차년도 평균 (2021/2학기 ~ 2022/1학기)	증감
석사	전체	39	48	▲9
	참여	15	19.5	▲4.5
	참여비율	38.46	40.63	▲2.17p
박사	전체	15	20	▲5
	참여	3.5	2.5	▼1
	참여비율	23.33	12.5	▼10.83p
합계	전체	54	68	▲14
	참여	18.5	22	▲3.5
	참여비율	34.26	32.35	▼1.91p
참여교수 대 참여학생 비율		370	440	▲70p

- 졸업생 배출로 인해 박사과정 참여인원이 전년도 3.5명에서 2.5명으로 소폭 감소하였으나, 석사과정 참여인원이 전년도 15명 대비 19.5명으로 크게 늘어남에 따라 전체적인 참여교수 대 참여학생 비율은 370%에서 440%로 70%p 상승하였음.

3. 교육연구팀의 비전 및 목표 달성정도

◎ 교육연구팀의 비전 및 목표(교육, 연구, 국제화 등) 대비 실적

▶ 교육연구팀의 비전 및 목표

- 본 교육연구팀은 전통적인 데이터 사이언스가 ‘현상을 정확히 이해하고 이를 통해 해결해야 할 문제가 무엇인지를 정의하는 데 있어 적절한 해법을 제시하지 못한다’고 비판받고 있는 상황에서, 디자인 씽킹으로 대표되는 디자인적 접근법을 통해 신뢰·소통·관계로부터 발생하는 각종 사회문제의 본질을 파악하고 이를 해소하기 위한 대안(가설)을 데이터라는 공통의 언어로 풀어 내 다각적으로 분석하고 해석할 수 있는 융복합(interdisciplinary) 데이터 사이언스 분야의 교육 및 연구를 수행할 것을 제안함.

- 이를 실현하기 위한 구체적으로 본 교육연구팀의 비전과 목표는 다음 체계와 같이 수립됨.

교육 연구팀 비전

융복합 데이터 사이언스에 특화된 세계적 수준의 사회혁신 연구 허브
World-class Research Hub for Social Innovation Specialized in Interdisciplinary Data Science

교육 연구팀 목표

교 육	연 구	국제화	지역사회 산학협력
① 디자인과 데이터 사이언스의 융복합 교육 프로그램 구현 ② 기본에 충실한 교육 프로그램 구현 ③ 실무 지향 교육 프로그램 구현	④ 사회적 신뢰 제고를 위한 융복합 데이터 사이언스 연구 ⑤ 사회적 소통 촉진을 위한 융복합 데이터 사이언스 연구 ⑥ 사회적 관계 강화를 위한 융복합 데이터 사이언스 연구	⑦ 국제 학술교류 플랫폼의 주도적 설립을 통해 데이터 사이언스 기반 사회혁신의 국제 연구 선도	⑧ 공공기관/사회적기업이 함께 하는 리빙랩(Living Lab)을 중심으로 현장 중심 연구 협력 플랫폼 구축

<교육연구팀의 비전 및 목표 체계>

▶ 교육 분야 목표 대비 실적

(1) 디자인적 접근법과 데이터 사이언스가 융합된 융복합 교육 프로그램의 구현 실적

- 디자인 씽킹과 데이터 사이언스의 융복합 교육 고도화를 위해, 2~3차년도 사업 기간 중 1개 교과목(인공지능세미나)에 대한 내용을 정비하고, 1개의 교과목(고객문제해결의 원리와 실제)을 신설함.

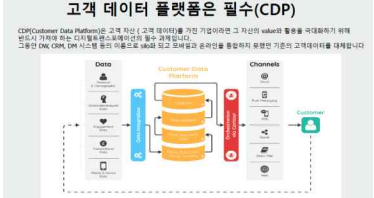
- 특히 신설 교과목은 국민대학교 비즈니스IT전문대학원의 새로운 겸임교수로 초빙된 디자인 씽킹 분야의 오랜 실무 경력을 보유하고 있는 입소스(Ipsos) 코리아 정호영 연구위원(前 한국리서치 혁신연구센터장, 사회학 박사)이 개설한 과목으로서, 문제 해결(problem solving)의 개념, 원리, 스킬을 실제 사례와 함께 종합적으로 학습할 수 있는 수업으로 설계됨.

<데이터 사이언스의 융복합 교육 관련 교과과정 개편 실적>

구분	과목명 및 개설학기	특기 사항
과목개편	인공지능세미나 2021년 2학기 (담당교수: 안현철)	- 기존에는 인공지능 기술 및 각 산업영역으로의 비즈니스 응용에만 초점을 맞추어, 인공지능 연구동향을 이해하고 새로운 연구주제를 발굴하는 내용으로 수업을 구성 - 개편된 수업에서는 인공지능 기술 혹은 비즈니스의 설계(design)와 직간접적으로 관련되어 있는 ‘인공지능 수용/성과평가’, ‘인간-인공지능 간 협업’, ‘설명가능한 AI와 AI 편견’ 등의 주제를 새로 포함하도록 하여, 수강생들이 보다 사회과학적인 관점에서 인공지능 기술을 이해하고 응용할 수 있도록 교육
과목신설	고객문제해결의 원리 및 실제 2022년 1학기 (담당교수: 정호영)	- 디자인 씽킹의 출발점이 되는 ‘문제 해결(problem solving)’과 관련하여, 문제 해결의 개념, 원리 및 스킬을 이론적 지식 학습 및 구체적 실행 사례 탐구를 통하여 습득할 수 있도록 하는 신설 교과목을 2022년 1학기에 개설 - 구체적으로 논리적 사고(logical thinking), 창의적 아이디어(creative idea), 인사이트 도출(synthesis), 효과적 제안 및 보고 문서 작성(storytelling)에 이르기까지 이른바 문제해결 리더십을 갖추기 위해 필요한 모든 요소 역량들을 체계적으로 향상시킬 수 있도록 강의를 구성

- 또한 2021년 2학기에 개설된 비즈니스IT세미나 교과목에서 디자인적 접근법과 데이터 사이언스의 융복합 주제를 다룬 전문가를 3회 초청하여 온라인 세미나를 진행함.

<디자인과 데이터 사이언스의 융복합 주제 관련 비즈니스IT세미나 개최 실적>

세미나 날짜	초청강사	강연제목 및 관련 내용
2021/11/06	장중호 (aSSIST 교수, PhD)	「디지털은 어떻게 비즈니스를 강하게 만드는가? 디지털 전환(DX) 시대의 비즈니스 디자인 스토리」   기업 디지털트랜스포메이션의 핵심은 두가지입니다. 플랫폼 컴퍼니 로서의 변신 데이터(AI) 컴퍼니 로서의 진화 이 두가지의 핵심을 놓친 기업들은 향후 5년 이후에는 없어질 것입니다. 특히 B2C는 B2B는 고객들을 직접 만나는 기업들은 더욱 그러합니다. 고객 데이터 플랫폼은 필수(CDP) CDP(Customer Data Platform)은 고객 자산 (고객 데이터를 가진 기업이라면 그 자산의 value) 활용을 극대화하기 위해 반드시 가져야 하는 디지털트랜스포메이션의 필수 구성요소입니다. 그동안 CRM, CPM, DAM 시스템 등의 이름으로 여러 고객 데이터 관리 시스템을 통칭하지 못했던 기존의 고객데이터를 대대적으로 

		디지털 전환 시대 비즈니스 디자인의 2가지 핵심은 (1) 플랫폼 기업으로의 디자인과 (2) 데이터 기업으로의 디자인임을 제시하고, 각각의 디자인에 있어 구체적으로 무엇을 어떻게 고려해야 하는지 사례를 통해 방법론 소개
2021/11/13	정호영 (한국리서치 센터장, PhD)	「리더를 위한 Customer experience & insights: 관점, 개념, 시장의 프랙티스와 트렌드, 전문성」 리더를 위한 Customer experience & insights : 관점, 개념, 시장의 프랙티스와 트렌드, 전문성 오늘의 이야기 리서치 및 인사이트 분야를 중심으로 고객의 문제를 어떻게 개념화하고 접근하는지와 관련한 최신의 실행사례 및 중장기 트렌드, 그리고 최근 적용되고 있는 다양한 기법들을 소개
2021/12/05	황경서 (아이젠코리아 대표이사, PhD)	「비즈니스에 인공지능 DNA를 심다」 비즈니스에 인공지능 DNA를 심다 데이터 기반의 비즈니스 진단 및 고객사 별 전략 수립 영업 및 마케팅 분야에 인공지능 기반의 개인화 솔루션을 제공하는 아이젠코리아의 사례를 통해, 인공지능 기술이 현장의 비즈니스 문제 해결에 어떻게 기획되고 적용되는지 소개

(2) 기본에 충실한 교육 프로그램의 구현

- 기본에 충실한 교육 프로그램 구현을 위해, 전년도에 이어 ① 연구윤리의 정규 교과목 운영, ② 과학적 글쓰기 워크숍 운영, ③ 데이터 사이언스 분야의 기초역량 강화를 위한 추천 기초 교

과목 리스트 작성 및 수강독려 등의 활동을 전개함.

- 대학원생의 연구윤리 역량을 강화하고 관련 교육을 체계화하기 위해, 연구윤리를 기존 학위 논문연구 교과목과 통합하고 전체 3학점 중 1학점에 해당하는 5주 분량의 강의를 연구윤리에 할애함.

- 연구윤리 교육의 체계적 질 관리를 위해, 아래와 같이 주교재 및 부교재를 대학원 차원에서 선정하고 5주간 진행될 연구윤리 수업의 내용에 대해서도 표준 수업계획안을 제공함.

<연구윤리 수업 표준 계획안>

구 분		내 용
교 재		- 주교재: 연구윤리의 이해와 실천, 황은성·송성수·이인재·박기범·손화철(공저), 교육과학기술부, 한국연구재단, 2011. - 부교재: 신진연구자를 위한 연구윤리 첫걸음, 이효빈·조진호·엄창섭·이인재(공저), 한국연구재단, 2019. [상기 교재들은 연구윤리정보포털(CRE, www.cre.or.kr)에서 PDF파일로 다운로드]
주차별 강의내용	1주차	- 연구윤리 개요 (주교재 Pt. 1 / 부교재 Ch. 2) - 연구윤리의 정의 - 연구윤리의 범위와 쟁점
	2주차	- 연구 수행과정에서의 윤리 (주교재 Pt. 2 / 부교재 Ch. 4) - 연구설계 및 계획 단계의 윤리 - 연구수행 단계의 윤리
	3주차	- 연구결과 발표에서의 윤리 (주교재 Pt. 3) - 표절 - 중복게재 - 올바른 인용 - 저자의 자격 등
	4주차	- 연구부정행위 (주교재 Pt. 4 / 부교재 Ch. 3) - 연구부정행위의 정의와 범위 - 연구부정행위의 적절한 처리 과정
	5주차	- 연구자의 사회적 책임 (주교재 Pt. 5 & 6 / 부교재 Ch. 5) - 바람직한 연구공동체 - 부실학술활동의 특징과 대처방안

- 이렇게 개편된 '연구윤리와 석사논문연구', '연구윤리와 박사논문연구 01/02' 교과목을 2~3차년도 사업기간 중 총 15개 분반으로 개설함(2021년 2학기 총 9개 분반, 2022년 1학기 총 6개 분반).

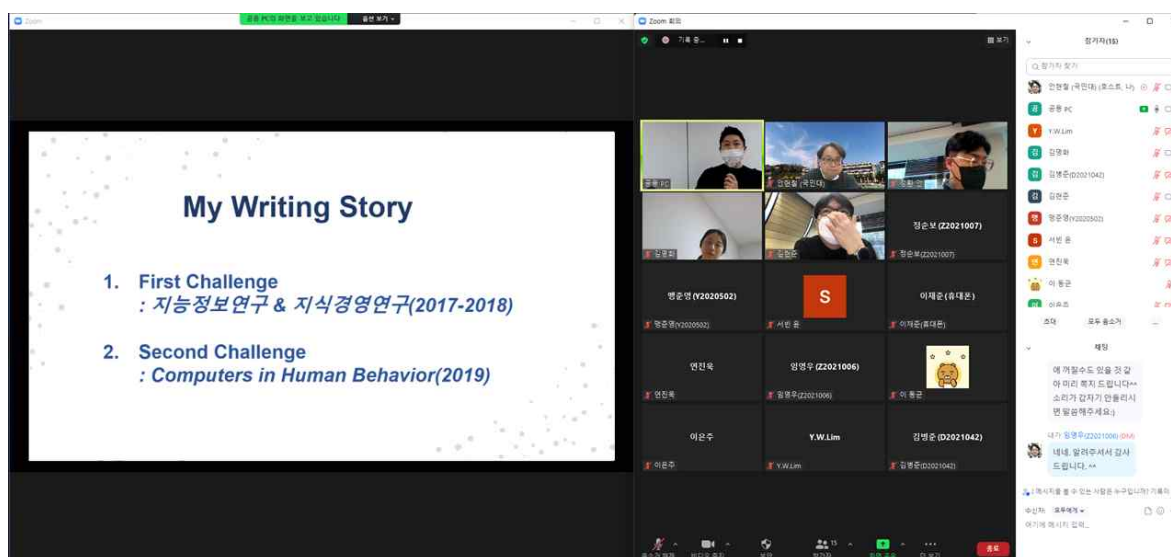
- 아울러 대학원생들의 과학적 글쓰기 역량 강화를 위해 2021년 겨울방학을 이용하여, <2021 과학적 글쓰기 워크샵>을 개최함.

- 온라인과 오프라인 방식 병행으로 진행된 본 워크샵에서 제1세션에서는 유튜브에 공개되어 있는 KIRD(국가과학기술인력개발원)에서 제작된 과학자의 글쓰기 기법 특강(강사: 최병관 박사 / '과학자의 글쓰기' 저자) 영상 3편을 함께 시청하고, 이어 본 대학원 및 교육연구팀 졸업생인 서봉균 박사를 초청하여 본인의 글쓰기 실전 사례를 공유하는 시간을 가짐.



<과학적 글쓰기 워크샵 안내 포스터>

- 이어 제2세션에서는 KAIST 경영대학 문송천 교수가 저술한 'MSC 논문작성 지도법' 책에 수록된 과학적 글쓰기 노하우를 본 교육연구팀 참여교수이자 문송천 교수의 제자인 김남규 교수가 강의함.



<과학적 글쓰기 워크샵 온라인(Zoom) 진행 캡처 화면>

- 그 밖에 타 학과 대학원에서 개설되는 교과목 중 데이터 사이언스 분야의 기초역량 강화에 도움이 될 수 있는 기초 교과목 리스트를 작성하고, 해당 수업에 대한 수강을 독려함.

<2022학년도 기준 추천 기초 교과목 리스트>

교과목코드	개설학과(전공)	개설학기	과목명
7142701	소프트웨어융합대학원 인공지능전공	1/2학기	인공지능수학
6mr461a	일반대학원 수학과	1학기	응용수학개론
708830a	일반대학원 보안스마트에어모빌리티학과	1학기	인공지능수학 및 최적화
6aa041a	자동차공학전문대학원	2학기	응용수학
709260b	일반대학원	1학기	인공지능(AI)방법론
649570a	일반대학원 컴퓨터공학과	1~2학기	인공지능특론
699510a	일반대학원 데이터사이언스학과	1학기	딥러닝입문

- 상기 추천 리스트에 따라 실제 참여대학원생들의 수강이 이루어짐.

수강성적내역

총건수: 8

순번	학년도/학기	배정학과	교과목번호	분반	교과목명	이수구분	학점	성적	2전공	3전공	연계-융합전공	부전공
1	2021 / 1	비즈니스IT전공	687860a	01	비즈니스애널리틱스	전공선택	3					
2		비즈니스IT전공	687870a	01	데이터베이스와 NoSQL	전공선택	3					
3		비즈니스IT전공	707870a	01	데이터과학개론	전공선택	3					
4	2021 / 2	비즈니스IT전공	700710a	01	파이썬 입문	전공선택	3					
5		비즈니스IT전공	700780a	01	텍스트 마이닝	전공선택	3					
6		비즈니스IT전공	704410a	01	인공지능세미나	전공선택	3					
7	2022 / 1	데이터사이언스학과	699510a	01	딥러닝입문	전공	3					
8		AI빅데이터전공	7168701	01	데이터모델링과SQL	전공선택	3					

<기초 교과목 추천 리스트 제공에 따른 참여학생의 타 학과 교과목 수강 사례>

(3) 실무 지향 교육 프로그램 구현

- 실무 지향 교육 프로그램 구현을 위해, 다음과 같이 실무 중심적인 교과목을 운영함.

<실무 지향성 강화를 위한 교과목 운영 현황>

개설시기	교과목명	실무 지향 강화를 위한 노력
2021년 2학기	CRM과 고객전략 (담당교수: 안현철)	리빙랩 파트너 기업인 (주)KROSS Finance의 사례를 대상으로 학기말 프로젝트를 진행하게끔 하여, 실제 기업의 문제해결에 도움이 될 수 있는 솔루션을 개발해 볼 수 있도록 지도
	HCI (담당교수: 박도형)	실제 사회 문제해결을 위한 혁신적인 IT 기반 솔루션 설계 및 개발을 주제로 하는 Term Project를 한 학기 동안 진행하도록 교육

개설시기	교과목명	실무 지향 강화를 위한 노력
	텍스트마이닝 (담당교수: 김남규)	실존하는 온라인 비즈니스 기업의 텍스트를 직접 크롤링하고, 이를 기반으로 텍스트마이닝을 적용해 주요한 의사결정문제를 해결하는 기말 프로젝트를 개인별로 수행·발표하도록 지도
	통계데이터분석 (담당교수: 곽기영)	실제 기업이나 공공분야의 데이터를 활용하여 적절한 통계분석을 적용하고, 이를 통해 학술적, 실무적 통찰(Insight)을 발굴하는 기말 프로젝트를 개인별로 수행하도록 지도
	비즈니스IT세미나 (담당교수: 안현철)	최신 IT 트렌드를 파악하고, 산업계에서 실제로 고민하고 있는 각종 이슈들을 이해할 수 있도록 총 10회에 걸쳐 산업계 전문가를 초청하는 세미나 수업을 운영
	고객경험애널리틱스 (담당교수: 최형석)	산업 현장에서 고객경험 분석에 널리 활용되고 있는 Google Analytics의 활용법 중심으로 강의하고, 실제 기업의 사례와 데이터를 과제로 부과하여 수강생들이 습득한 지식을 직접 적용을 해 볼 수 있도록 지도
2022년 1학기	R프로그래밍 (담당교수: 곽기영)	실무에서 접하게 되는 실제 데이터와 유사한 형태의 공개 데이터를 활용하여 실습을 진행함으로써 수강생들의 실무역량 강화를 도모
	비즈니스애널리틱스 (담당교수: 안현철)	실제 기업이나 공공분야의 데이터를 활용하여 의사결정 문제를 정의하고 해당 문제의 해법을 모색하는 개인 연구 프로젝트 과제를 수행하도록 교육
	웹스크레이핑과 데이터분석 (담당교수: 곽기영)	실존하는 웹 서비스(IMDb, Amazon, TripAdvisor, Naver 등)로부터 웹 데이터를 스크레이핑하고 분석한 다음, 그 결과를 시각화하는 일련의 프로젝트를 수행해 보도록 지도
	데이터시각화 (담당교수: 정승렬)	세계적인 시각분석 전문도구인 Spotfire를 개발·유통하는 TIBCO 소프트웨어와의 협력관계를 바탕으로, Spotfire를 이용해 시각화된 데이터로부터 문제의 원인을 신속하게 파악·정의하고 이에 대한 해결책을 도출할 수 있는 기술을 실제 데이터를 기반으로 훈련할 수 있도록 교육
	고객문제해결의 원리와 실제 (담당교수: 정호영)	담당교수가 근무 중인 시장연구조사업체에서 컨설팅한 각종 고객사들의 사례를 중심으로, 문제 해결과 관련된 각종 기법들(문제정의, 초기가설 개발, 이슈 구조화, 실사, 보고서 작성 등)의 실제 적용사례를 교육

▶ 연구 분야 목표 대비 실적

- 2~3차년도 사업기간 동안 참여교수, 신진연구인력 및 참여대학원생들을 중심으로 산업·사회 문제해결과 관련한 다양한 융복합 데이터 사이언스 연구가 수행되었음. 그 결과 교육연구팀 전체적으로 봤을 때, 총 국제 학술지 15편, 국내 학술지 25편, 학술저서 4편의 관련 연구실적이 2~3차년도 기간 동안 산출됨.

- 지난 1-2차년도 실적과 비교해 보면, 모든 면에서 양적 실적이 향상되었음.

<교육연구팀에서 발표된 연구실적 총량>

구분	1~2차년도 실적 (2020/2학기 ~ 2021/1학기)	2~3차년도 실적 (2021/2학기 ~ 2022/1학기)	증감
국제학술지	6편	15편	▲150%p
국내학술지	20편	25편	▲25%p
저서	2편	4편	▲100%p

- 교육연구팀에서 산출된 전체 실적들은 [A] 사회적 신뢰 제고, [B] 사회적 소통 촉진, [C] 사회적 관계 강화 등 본 교육연구팀의 3가지 연구목표와 관련된 응용 연구와 [A]~[C] 분야에 공통적으로 적용될 수 있는 [D] 데이터 사이언스 방법론 연구로 주제유형을 구분해 볼 수 있음. 본 체계에 따라 2~3차년도 전체 학술지·저서 연구실적을 정리해 보면 다음과 같음.

<2~3차년도 학술지·저서 연구실적 현황>

학기	게재 유형	연구제목	참여 교수	참여 대학원생 /신진 연구인력	주제유형
2021년 2학기	SCIE	A link2vec-based fake news detection model using web search results	안현철	심OO* 이OO*	[A] 사회적 신뢰 제고
	SCIE	Machine Learning Methods for Trust-based Selection of Web Services	정승렬		
	KCI	A Study on the Factors Affecting Photo Sharing Users on SNS: Focusing on Social Capital and Visual Sociology	곽기영		[B] 사회적 소통 촉진
	KCI	소셜 미디어 전환의도 동기요인: 소셜 네트워크 스트레스를 중심으로	곽기영	임OO	
	KCI	추가 사전학습 기반 지식 전이를 통한 국가 R&D 전문 언어모델 구축	김남규	서OO	
	SCIE	Major concerns of food services on news media during the COVID-19 outbreak using topic modeling approach	김남규	김OO 김OO**	
	SSCI	UGC Sharing Motives and Their Effects on UGC Sharing Intention from Quantitative and Qualitative Perspectives: Focusing on Content Creators in South Korea	박도형		

학기	게재 유형	연구제목	참여 교수	참여 대학원생 /신진 연구인력	주제유형
	KCI	명화 하브루타 지원을 위한 딥러닝 기반 동양화 인물 분석	김남규		[C] 사회적 관계 강화
	KCI	평점이 수렴되지 않는 리뷰의 제품들이 더 좋을 수도 있을까?: 제품 리뷰평점의 분산과 소비자의 조절조점 성향에 따른 소비자 태도 변화	박도형	이OO	
	KCI	경제적, 산업구조적, 문화적 요인을 기반으로 한 주요 국가의 한국 품목별 수입액 예측 모형 개발: 한국의, 한국에 대한 문화적 요인을 중심으로	박도형	서OO	
	KCI	빅데이터 기반 산학협력 네트워크 분석	안현철		
	KCI	XGBoost와 SHAP 기법을 활용한 근로자 이직 예측에 관한 연구	안현철	이OO 이OO 임OO	
	SCIE	Multi-dimensional Analysis and Prediction Model for Tourist Satisfaction	정승렬		
	기타국제	Application of Deep Learning in Art Therapy	곽기영 김남규	김OO 윤OO*	
	기타국제	Digital Tourism Business Ecosystem: Artifacts, Taxonomy and Implementation Aspects	정승렬		
	KCI	분류 정확도 향상을 위한 선택적 마스킹 기반 추가 사전 학습 기법	김남규	서OO	[D] 데이터 사이언스 방법론
	KCI	다중 레이블 분류의 정확도 향상을 위한 스킵 연결 오토인코더 기반 레이블 임베딩 방법론	김남규	김OO	
	KCI	이질적 이미지의 딥러닝 분석을 위한 적대적 학습기반 이미지 보정 방법론	김남규	김OO	
	KCI	Deep Learning-based Target Masking Scheme for Understanding Meaning of Newly Coined Words	김남규	남OO	
	SCIE	Adversarial Training for Multi Domain Dialog System	정승렬		
	SCIE	Ontology-Based Regression Testing: A systematic Literature Review	정승렬		
	SCIE	Ensemble Learning Models for Classification and Selection of Web Services: A Review	정승렬		
	기타국제	Functional Requirement-Based Test Case Prioritization in Regression Testing: A Systematic Literature Review	정승렬		
	학술저서	Hands-on Deep Learning	곽기영 김남규 박도형 안현철 정승렬	김OO 김OO 서OO 안OO 연OO 윤OO 이OO	

학기	게재 유형	연구제목	참여 교수	참여 대학원생 /신진 연구인력	주제유형
2022년 1학기	KCI	멀티모달 딥 러닝 기반 이상 상황 탐지 방법론	김남규	이OO	[A] 사회적 신뢰 제고
	KCI	A Study on Fraud Detection in the C2C Used Trade Market Using Doc2vec	안현철	임OO	
	KCI	A Machine Learning Framework for Performance Anomaly Detection	정승렬		
	SCOPUS	Emerging technologies and their roles during the COVID-19 pandemic and Safety Challenges of Frontline Medical Staff: A Rapid Review	정승렬		
	KCI	소비자 시선 분석을 통한 소셜로봇 태도 형성 메커니즘 연구: 로봇의 얼굴을 중심으로	박도형	하OO 유OO 이OO	[B] 사회적 소통 촉진
	KCI	소셜 로봇 표정에 대한 사용자의 반응에 관한 연구: 아이트래커를 통한 사용자 시선 데이터를 중심으로	박도형	하OO 유OO	
	KCI	Multicriteria Movie Recommendation Model Combining Aspect-based Sentiment Classification Using BERT	안현철	이OO	
	KCI	Self-Attention 시각화를 사용한 기계번역 서비스의 번역 오류 요인 설명	안현철		
	SSCI	SNS Users' Opinion Expression: Focusing on Suppression Effect in Spiral of Silence	곽기영	신OO 임OO	
	학술저서	소셜헬스의 현재와 미래 中 '소셜미디어 환경에서의 건강한 정보생태계 확립과 역할' 챕터	곽기영	임OO	[C] 사회적 관계 강화
	KCI	수단-목적사슬이론을 이용한 소셜커머스의 사용자 가치 분석	곽기영	임OO	
	KCI	연속형 중심-주변 네트워크 모형을 통한 세대 간 세대 내 디지털 격차 해소를 위한 전략 도출	박도형	유OO 하OO	
	KCI	모바일 쇼핑몰 상세페이지 콘텐츠 레이아웃 형태가 제품태도 및 구매의도에 미치는 영향: 조절초점에 따른 소비자 인지 반응 중심으로	박도형	서OO	
	KCI	이미지 기반의 경험재, 텍스트 기반의 탐색재: 조절초점에 따른 제품 정보 구성 방식과 제품 유형의 일치 효과	박도형	서OO	
	SSCI	Systematic Review Analysis on Smart Building: Challenges and Opportunities	정승렬		

학기	게재 유형	연구제목	참여 교수	참여 대학원생 /신진 연구인력	주제유형
	KCI	다이내믹 토픽 모델링의 의미적 시각화 방법론	김남규	연OO	[D] 데이터 사이언스 방법론
	KCI	전문어의 범용 공간 매핑을 위한 비선형 벡터 정렬 방법론	김남규	김OO	
	SCIE	The Impact of Semi-Supervised Learning on the Performance of Intelligent Chatbot System	정승렬		
	학술저서	R 기초와 활용. 제2판	곽기영		
	학술저서	R을 이용한 웹스크래핑과 데이터분석	곽기영		

* 3단계 BK21 플러스 사업에 참여했던 참여대학원생

** 3단계 BK21 플러스 사업에 참여했던 신진연구인력

- 본 교육연구팀에서는 2~3차년도 동안 산출된 각종 최신의 연구결과를 다양한 국내·외 학술대회에서 발표하였음. 그 결과 2021년 2학기과 2022년 1학기에 각각 23건씩 총 46건의 논문을 학술대회에서 발표하였으며, 이 중 하기 5건의 경우 그 우수성을 인정받아 학술대회 우수 논문상을 수상함.

① 2021 한국정보기술학회 추계학술대회, 우수 논문상 (김OO, 이OO, 김OO, 곽기영, 김남규)
: 야간 객체의 효과적 탐지를 위한 다중 노이즈 제거 기법을 제안

② 2022 한국지능정보시스템학회 춘계학술대회, 우수 논문상 (이OO, 김남규)
: 멀티모달 딥 러닝 기반 이상 상황 탐지 방법론

③ 2022 한국정보과학회 춘계학술대회, 우수 논문상 (서OO, 김남규)
: 분류 정확도 향상을 위한 선택적 마스킹 기반 추가 사전 학습 기법

④ 2022 한국HCI학회 HCI 2022 학술대회, 우수 논문상 (하OO, 유OO, 박도형)
: 소셜 로봇 표정에 대한 사용자의 반응에 관한 연구 - 아이트래커를 통한 사용자의 시선 데이터를 중심으로

⑤ 2022 한국경영학회 융합학술대회, 우수 논문상 (임OO, 곽기영)
: 건강한 정보 수용 환경을 위한 정보원과 수용자의 역할에 관한 연구

- 본 교육연구팀에서는 4단계 BK21 사업을 통한 연구성과를 보다 효과적으로 대외에 알리고자, 지난 2~3차년도 사업기간 동안 총 2건의 국내학술대회에서 교육연구팀 연구주제에 특화된 별도의 세션을 구성·운영하였음.

2022 경영정보관련학회 춘계통합학술대회(2022년 6월 11일) 특별세션 운영

Session B		마나드라 zoom
B4	지식경영과 Hyperintelligence	좌장 : 안현철 (국민대)
B4-1	서울시 공공자전거 수요예측을 위한 GRU 모델의 적용	이동훈, 권기영 (국민대)
B4-2	이미지 초고해상화 기반 객체 탐지 효율성 향상 방안	문재훈, 김남규 (국민대)
B4-3	상품 리뷰의 속성기반 감성분석을 활용한 협업필터링 알고리즘의 개선	이동훈, 박문철, 안현철 (국민대)
B4-4	AutoML을 활용한 부정당업자 예측과 SHAP을 활용한 해석	임희철, 송동우, 안종필, 안현철 (국민대)

2022 한국지능정보시스템학회 춘계학술대회(2022년 6월 22일) 특별세션 운영

KIIS-Paper Session E3 Chair: Nam Gyu Kim (Kookmin University) Recommender System & AI
--

KIIS-Paper Session E3: Recommender System & AI		16:00~17:50 (KST, GMT+9)
Title	Author	
Resort Cross-Selling Prediction Model using Explainable Artificial Intelligence Techniques	Kang Wansu, Ahn Hyunchul	
Nonlinear Vector Alignment Methodology for Mapping Domain-Specific Terminology into General Space	Junwoo Kim, Byungcho Yoon, Namgyu Kim	
Effect of Data Scaling Methods on Bankruptcy Prediction	Chansik Song, Seunggyu Ann, Jonghyun Park, Hyunchul Ahn	
Exploring the Determinants of Online Education Contents Use using Machine Learning and SHAP Techniques	Chansik Song, Seunggyu Ann, Jonghyun Park, Hyunchul Ahn	
Anomaly Detection Methodology Based on Multimodal Deep Learning	Donghoon Lee, Namgyu Kim	
A Multi-Criteria Recommender System Using Semi-supervised Aspect-based Sentiment Analysis	Park, Gang Jun / Chang, Heeun	
Class Imbalance Resolution Method Using Cluster Analysis and Classification Algorithm Recommendation Method	Jeonghun Kim, Kee-Young Kwahk	

- 그 밖에 산업·사회 문제해결 연구와 관련한 다양한 공모전 혹은 경진대회에 참가하여, 아래와 같이 총 12건의 괄목할만한 수상 실적을 산출함.

<산업사회 문제해결 연구 관련 공모전 및 경진대회 수상 실적>

연번	참여대학원생	수상실적
1	임OO, 엄OO, 이OO, 임OO	• 2021 K-water 대국민 물 빅데이터 공모전, 장려상 “인공지능을 활용한 실시간 수도권 약수터 수질 예측 모델 개발”
2	엄OO	• 2021년 데이콘 교통·문화·통신 빅데이터 플랫폼 융합 분석 경진대회 공모전, 우수상 “끼리끼리: 빅데이터 분석결과를 기반으로 한 각 연령대별로 맞춤형된 철도상품”
3	임OO, 이OO, 엄OO	• 2021 인공지능 학습용 데이터 활용 해커톤 경진대회(복지 분야 콜센터 상담 데이터), 우수상 “하모니: 조현병 재발 조기 감지 플랫폼”
4	임OO, 이OO, 임OO	• 2021 농산물 가격예측 AI 경진대회, 최우수상(총 201개 참가팀 중 2위) “앙상블의 앙상블(Ensemble of Ensemble) 접근법을 활용한 농산물 가격예측 모델 개발”
5	김OO, 김OO, 서OO	• 제3회 금융 빅데이터 플랫폼 활용 아이디어 공모전, 대상 “금융 빅데이터 플랫폼을 활용한 MZ세대 맞춤형 금융 서비스, MEME”
6	연OO, 김OO, 서수민, 윤OO, 이OO	• 2021 인공지능 학습용 데이터 해커톤 대화 텍스트 데이터, 최우수상 “나를 이해하는 이미지 챗봇, ‘AI쇼핑간부’”
7	연OO, 김OO, 김OO, 안OO, 이OO	• 노이즈 제거 및 전배경 분리영상 인공지능 학습용 데이터 기반 서비스 경진대회, 우수상 “실시간 해안 노이즈 환경 위험 세부 탐지 시스템”
8	임OO	• 공공조달 빅데이터 경진대회 (빅데이터 분석 분야), 우수상 “AutoML 기반 부정당업자 예측과 SHAP을 활용한 해석”
9	연OO, 김OO, 김OO, 안OO, 이OO	• 차량 외관 인공지능 학습용 데이터 기반 서비스 경진대회, 장려상 “불법 개조 차량 탐지 시스템”
10	연OO, 김OO, 남OO, 윤OO	• 국민대학교 산학협력우수사례 공모전, 우수상 “에스테틱 산업의 성공적인 디지털 전환을 위한 산학 협력 체계 구축 및 공동 성과 창출”
11	김OO, 연OO, 부OO, 한OO	• 한국이에스지연구소 국내 ESG 평가를 위한 아이디어 공모전, 우수상 “텍스트 마이닝 기반 산업별 ESG 미디어 이슈 분류 모델”
12	유OO, 김OO, 이OO, 전OO	• 한국문화관광연구원 2022년 문화 관광 데이터 분석대회, 최우수상 “노인을 위한 나라는 있다”

▶ 국제화 분야 목표 대비 실적

- 교육연구팀 소속 교수진 중 정승렬 교수와 해외학자 사이에 다양한 공동연구가 수행 중에 있으며, 총 11건의 실적이 2~3차년도 기간 학술지 및 학술대회를 통해 발표됨.

<교육연구팀 소속교수와 해외학자 간 2~3차년도 공동연구 실적>

연번	구분	해외학자	소속국가	공동연구 실적
1	학술지	Shrestha, D., Wenan, T., Gaudel, B., Rajkarnikar, N.	네팔, 중국	• Digital Tourism Business Ecosystem: Artifacts, Taxonomy and Implementation Aspects
2	학술지	Hasnain, M., Ghani, I., Pasha, M.	말레이시아, 미국	• Ontology-Based Regression Testing: A systematic Literature Review
3	학술지	Hasnain, M., Ghani, I.	말레이시아, 미국	• Ensemble Learning Models for Classification and Selection of Web Services: A Review
4	학술지	Hasnain, M., Pasha, M., Ghani, I.	말레이시아, 미국	• Emerging technologies and their roles during the COVID-19 pandemic and Safety Challenges of Frontline Medical Staff: A Rapid Review
5	학술지	Hasnain, M., Pasha, M., Ghani, I.	말레이시아, 미국	• Functional Requirement-Based Test Case Prioritization in Regression Testing: A Systematic Literature Review
6	학술지	Hasnain, M., Ghani, I., Pasha, M.	말레이시아, 미국	• Machine Learning Methods for Trust-based Selection of Web Services
7	학술지	Shrestha, D., Wenan, T., Gaudel, B., Rajkarnikar, N.	중국	• Multi-dimensional Analysis and Prediction Model for Tourist Satisfaction
8	학술지	Aliero, M. S., Asif, M., Ghani, I., Pasha, M. F.	말레이시아, 미국, 사우디아라비아	• Systematic Review Analysis on Smart Building: Challenges and Opportunities
9	학술지	Hasnain, M., Pasha, M., Ghani, I., Ali, A.	말레이시아, 미국	• A machine learning framework for performance anomaly detection
10	학술대회	Aliero, M., Vijayaraj, V.K., Ghani, I., Pasha, M.F., Sadiq, A.S.	말레이시아, 미국, 영국	• Adaptive HVAC System Based on Fuzzy Controller Approach

연번	구분	해외학자	소속국가	공동연구 실적
11	학술대회	Ghani, I., Estes, S., Ghani, I.	미국, 말레이시아	Integration of Augmented Reality and Motion Capture in Interactive Telehealth and Physical Rehabilitation

- 아울러 온라인 초청 세미나 개최를 통해 해외학자들과의 교류를 지속적으로 강화함.

Prof. Young U. Ryu (2021. 10. 23.) / *Fairness & Bias in Intelligent Systems*



4단계 BK21 교육연구팀 Data Science 초청 특강

강연제목 Fairness & Bias in Intelligent Systems

강연자 Prof. Young U. Ryu (Univ. of Texas at Dallas)

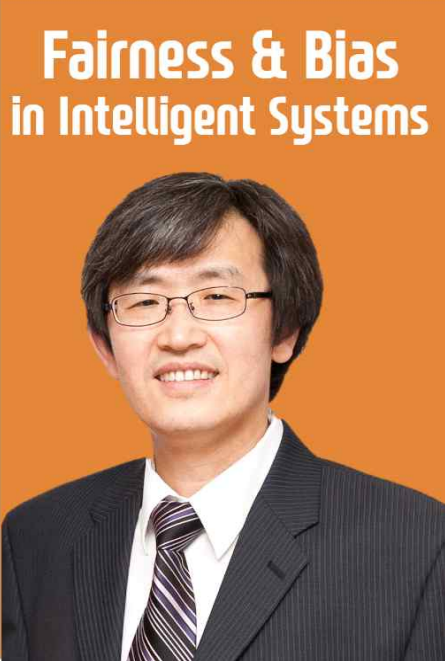
일시 2021년 10월 23일(토) 12:30 ~ 14:30

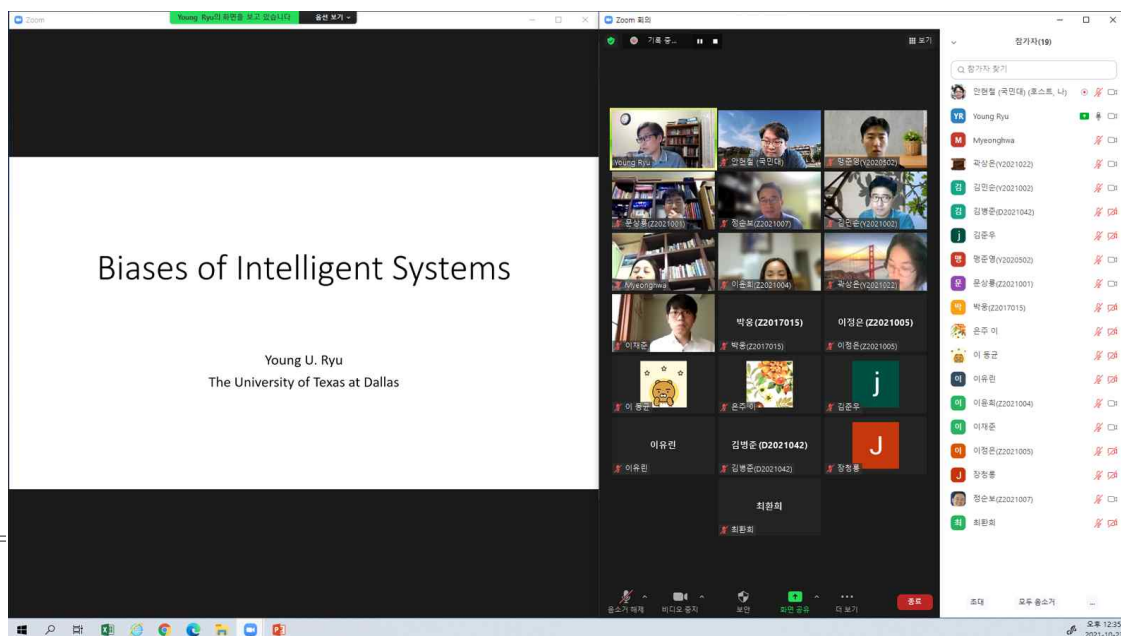
장소 온라인(Zoom)
회의ID _ 822 910 4577
입장암호 _ 4577

문의 안현철 교수 (hcahn@kookmin.ac.kr)







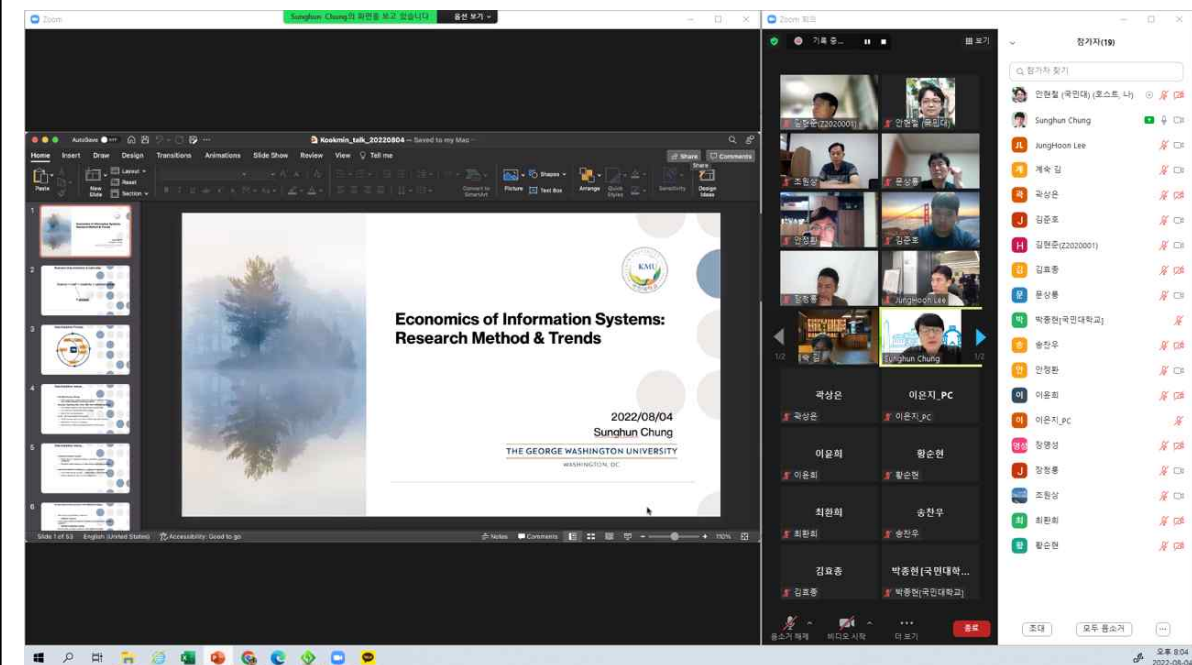


**2022 Summer
해외석학 초청 연구방법 세미나**

2022년 8월 4일(목) 오후 8시
Zoom (<https://kookmin.zoom.us/j/hcahn>)

| 주제 Economics of IS: Research Method & Trends
| 발표자 Prof. Sunghun Chung (Santa Clara Univ., USA)
| 주요실적

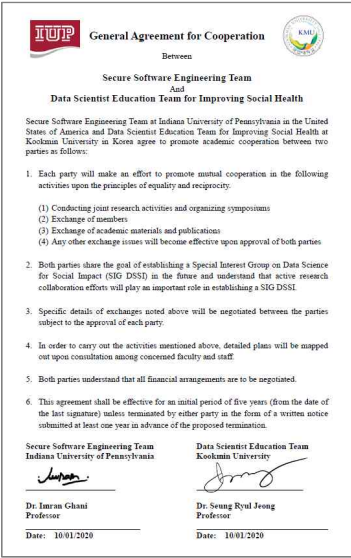
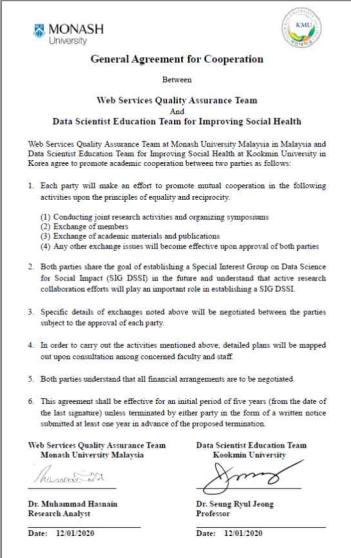
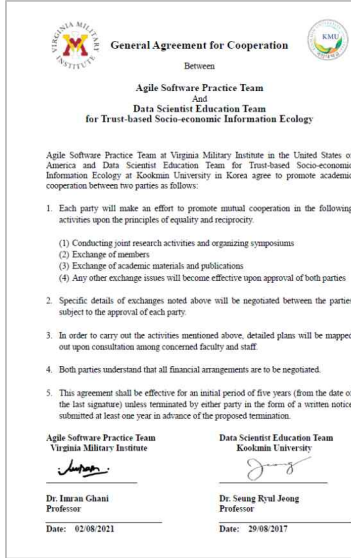
- "CEO Risk-taking Incentives and IT Innovation: The moderating role of a CEO's IT-related human capital." *MIS Quarterly* 45.4 (2021).
- "Financial returns to firms' communication actions on firm-initiated social media: Evidence from Facebook business pages." *Information Systems Research* 31.1 (2020).
- "Software patents and firm value: A real options perspective on the role of innovation orientation and environmental uncertainty." *Information Systems Research* 30.3 (2019).



- 본 교육연구팀 국제화 전략의 핵심 전략인 연구교류회 창설의 경우, 코로나19로 어려운 상황 가운데에서도 본 교육연구팀의 정승렬 교수와 우리 대학원을 졸업하고 현재 미국의 Virginia

Military Institute에서 근무하고 있는 Prof. Imran Ghani를 주축으로 하여 국제 학술교류 플랫폼의 초기 단계인 Special Interest Group on Data Science for Social Impact(SIG DSSI)의 설립 및 공동 추진을 위한 논의가 꾸준히 진행되고 있음.

- 현재 본 교육연구팀은 총 3곳의 해외대학(미국의 Indiana Univ. of Pennsylvania, Virginia Military Institute / 말레이시아의 Monash Univ.)과 MOU를 체결한 상태이며, 교육연구팀 소속 정승렬 교수가 이 기관 소속 연구자들과 함께 SCIE 논문 4편을 포함하여 가시적인 연구성과를 창출해 내고 있음.

 General Agreement for Cooperation Between Secure Software Engineering Team Indiana University of Pennsylvania And Data Scientist Education Team for Improving Social Health Kookmin University Secure Software Engineering Team at Indiana University of Pennsylvania in the United States of America and Data Scientist Education Team for Improving Social Health at Kookmin University in Korea agree to promote academic cooperation between two parties as follows: - Each party will make an effort to promote mutual cooperation in the following activities upon the principles of equality and reciprocity: - Conducting joint research activities and organizing symposiums - Exchange of members - Exchange of academic materials and publications - Any other exchange issues will become effective upon approval of both parties - Both parties share the goal of establishing a Special Interest Group on Data Science for Social Impact (SIG DSSI) in the future and understand that active research collaboration efforts will play an important role in establishing a SIG DSSI. - Specific details of exchanges noted above will be negotiated between the parties subject to the approval of each party. - In order to carry out the activities mentioned above, detailed plans will be mapped out upon consultation among concerned faculty and staff. - Both parties understand that all financial arrangements are to be negotiated. - This agreement shall be effective for an initial period of five years (from the date of the last signature) unless terminated by either party in the form of a written notice submitted at least one year in advance of the proposed termination. Secure Software Engineering Team Indiana University of Pennsylvania Dr. Imran Ghani Professor Date: 10/01/2020 Data Scientist Education Team Kookmin University Dr. Seung Ryul Jeong Professor Date: 10/01/2020	 General Agreement for Cooperation Between Web Services Quality Assurance Team Monash University Malaysia And Data Scientist Education Team for Improving Social Health Kookmin University Web Services Quality Assurance Team at Monash University Malaysia in Malaysia and Data Scientist Education Team for Improving Social Health at Kookmin University in Korea agree to promote academic cooperation between two parties as follows: - Each party will make an effort to promote mutual cooperation in the following activities upon the principles of equality and reciprocity: - Conducting joint research activities and organizing symposiums - Exchange of members - Exchange of academic materials and publications - Any other exchange issues will become effective upon approval of both parties - Both parties share the goal of establishing a Special Interest Group on Data Science for Social Impact (SIG DSSI) in the future and understand that active research collaboration efforts will play an important role in establishing a SIG DSSI. - Specific details of exchanges noted above will be negotiated between the parties subject to the approval of each party. - In order to carry out the activities mentioned above, detailed plans will be mapped out upon consultation among concerned faculty and staff. - Both parties understand that all financial arrangements are to be negotiated. - This agreement shall be effective for an initial period of five years (from the date of the last signature) unless terminated by either party in the form of a written notice submitted at least one year in advance of the proposed termination. Web Services Quality Assurance Team Monash University Malaysia Dr. Muhammad Hossain Research Analyst Date: 12/01/2020 Data Scientist Education Team Kookmin University Dr. Seung Ryul Jeong Professor Date: 12/01/2020	 General Agreement for Cooperation Between Agile Software Practice Team Virginia Military Institute And Data Scientist Education Team for Trust-based Socio-economic Information Ecology Kookmin University Agile Software Practice Team at Virginia Military Institute in the United States of America and Data Scientist Education Team for Trust-based Socio-economic Information Ecology at Kookmin University in Korea agree to promote academic cooperation between two parties as follows: - Each party will make an effort to promote mutual cooperation in the following activities upon the principles of equality and reciprocity: - Conducting joint research activities and organizing symposiums - Exchange of members - Exchange of academic materials and publications - Any other exchange issues will become effective upon approval of both parties - Specific details of exchanges noted above will be negotiated between the parties subject to the approval of each party. - In order to carry out the activities mentioned above, detailed plans will be mapped out upon consultation among concerned faculty and staff. - Both parties understand that all financial arrangements are to be negotiated. - This agreement shall be effective for an initial period of five years (from the date of the last signature) unless terminated by either party in the form of a written notice submitted at least one year in advance of the proposed termination. Agile Software Practice Team Virginia Military Institute Dr. Imran Ghani Professor Date: 02/08/2021 Data Scientist Education Team Kookmin University Dr. Seung Ryul Jeong Professor Date: 29/08/2021
<IUP와의 MOU (2020.10)>	<MUM과의 MOU (2020.12)>	<VMI와의 MOU (2021.08)>

▶ 지역사회/산학협력 분야 목표 대비 실적

- 공공기관/사회적기업이 함께하는 리빙랩(Living Lab) 강화를 위해, (주)온투인과 공동 기술 연구개발 및 연구인재 양성을 위한 업무협약(MOU)를 체결(2022.06.02.)함.

- (주)온투인은 농업인(임업, 축산, 어업 포함)과 이로부터 파생된 유통, 식품제조·가공업, 외식산업 등 소상공인을 대상으로 온라인 P2P 대출 서비스를 제공하는 핀테크 스타트업으로서, 최근 금융감독원에 온라인투자연계금융업자로 정식 등록(2022.05.11.)되어 본격적인 서비스 개시를 앞두고 있음.

- (주)온투인은 상대적으로 금융취약계층이라고 할 수 있는 농업인을 대상으로 핀테크 서비스를 제공한다는 측면에서 이미 MOU를 체결한 KROSS Finance Korea(舊 한국어음중개)와 마찬가지로 사회적 기업의 성격을 갖고 있어, 본 교육연구팀의 교육 및 연구 파트너로 적합한 기업이라고 할 수 있음.

국민대-(주)온투인, '연구개발·인재육성' 업무협약 체결

머니투데이 | 권현수 기자

2022.06.14 13:27

<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022061411447481788&type=1>

기사주소 복사



국민대학교 비즈니스IT(BIT) 전문대학원은 최근 (주)온투인과 공동 기술 연구개발 및 연구인재 양성을 위한 업무협약을 체결했다고 14일 밝혔다.

국민대 BIT전문대학원은 IT에 대한 전문적인 지식을 바탕으로 비즈니스 분야의 문제해결 능력을 함양할 수 있도록 현장 중심의 실무지향적 교육을 운영하고 있다. 특히 4단계 BK21 사업에서 경영 분야 전국단위 교육연구팀에 단독으로 선정되는 등 비즈니스 애널리틱스 분야의 연구와 교육에서 두각을 나타내고 있다.

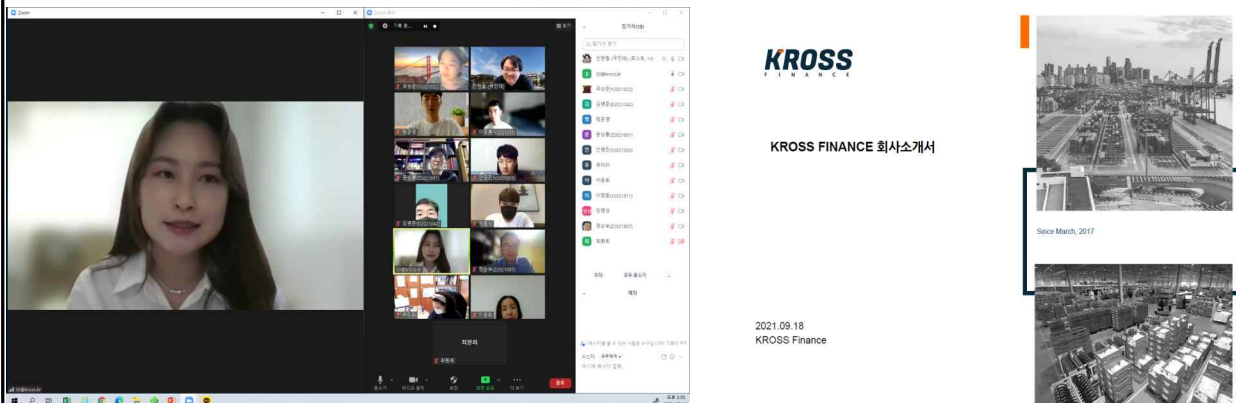
<언론매체에 소개된 (주)온투인과의 MOU 체결>

- 본 교육연구팀에서는 해당 업무협약을 바탕으로 기술 개발 및 이전(농산물 가격 예측을 위한 인공지능 기반의 모델 개발) 등의 산학협력 활동을 진행하고 있으며, 향후 협력의 범위를 점진적으로 확대해 나갈 예정이다.

- 또한 기존에 MOU가 체결된 리빙랩 파트너 기업인 KROSS Finance Korea와 협력하여, 2021

학년도 2학기에 개설된 ‘CRM과 고객전략(담당교수: 안현철)’ 수업의 기말 프로젝트의 주제로 “KROSS Finance Korea의 고객전략을 수립·제시”할 것을 설정하여 한 학기동안 수업을 운영하였음.

- 이를 위해 학기 초에 KROSS Finance Korea 부설연구소 현윤진 부소장을 온라인(Zoom)으로 초청하여, 기업에 대한 전반적인 소개와 함께 KROSS Finance Korea가 당면한 마케팅 문제에 대해 수강생들에게 소개하는 행사를 진행(2021.09.18.)함.



<KROSS Finance Korea와 리빙랩 교육 협력을 위한 설명회 진행(2021.09.18.)>

- 그 결과 총 5개 팀의 프로젝트 결과가 학기 말에 산출되었으며, 이 결과는 KROSS Finance Korea에 전달되어 피드백됨.

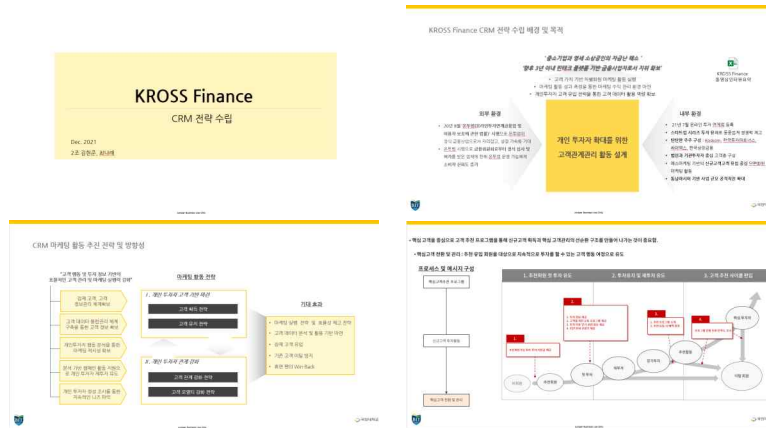
프로젝트팀	프로젝트 결과물
1팀 (곽OO, 문OO)	「(주)KROSS Finance 를 위한 CRM 전략 제안」

프로젝트팀

프로젝트 결과물

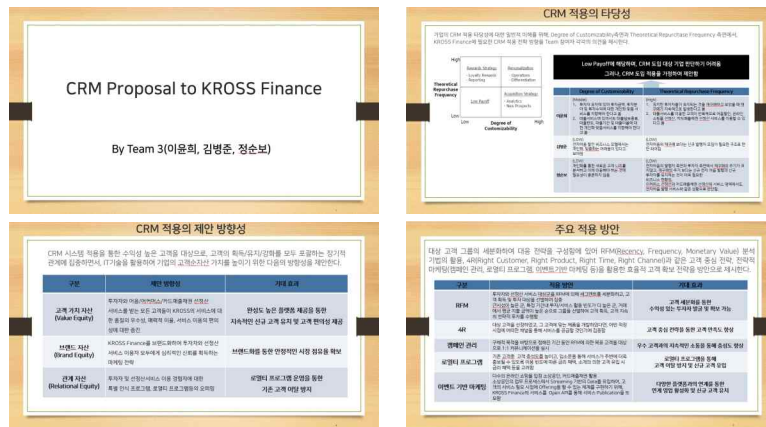
2팀
(김OO, 최OO)

「KROSS Finance CRM 전략 수립」



3팀
(이OO, 김OO, 정OO)

「CRM Proposal to KROSS Finance」



4팀
(유OO, 장OO, 유OO)

「KROSS Finance(한국어음증개)의 CRM 현황 진단 및 전략 컨설팅」



프로젝트팀	프로젝트 결과물
5팀 (안OO, 맹OO)	「개인투자자 확대를 위한 90DAYS의 CRM 전략 정의」  1-4-3. CRM 계획도 분석 2-3-1. 고객 관계 획득 전략 수립 3-3-2. 단계별 상세과제 - 신규고객 유지활동

◎ 저명대학 벤치마킹 대상과의 비교 분석

▶ 벤치마킹 대상 저명대학 현황 분석

- 제안 당시 선정한 세계 저명대학들의 현황을 조사하고, 2022년 8월 현재 각 대학의 특기사항을 다음과 같이 정리함.

<벤치마킹 대상 세계 저명대학 현황 분석>

대학명	주제별 교육·연구과정 운영 여부			2022년 현재 특기사항
	데이터 사이언스	디자인 씽킹	사회혁신	
 Harvard Univ.	○	○	○	- Data Science 정식 학위과정(MS)은 IACS(Institute for Applied Computational Science)에서 운영 → 대체로 CS/통계 수업으로 구성되어 있으나, 필수 이수 교과목에 'Critical Thinking in Data Science'가 포함됨 2018년 이후 HBS, SEAS, FAS가 공동으로 운영하는 Online Business Analytics 프로그램도 운영 → 마지막 학기에 'Data Science Pipeline and Critical Thinking' 과목을 수강하도록 설계 - HBS Online Courses로 'Design Thinking and Innovation' 프로그램 제공 - 사회혁신은 케네디스쿨(공공정책)에서 운영 : 지난 2016년부터 SIC(Social Innovation + Change Initiative)라는 프로그램명으로 운영 - 하지만 각 주제가 하나로 통합되지 않고, 서로 다른 기관에서 개별적으로 교육·연구가 이루어지고 있음

대학명	주제별 교육·연구과정 운영 여부			2022년 현재 특기사항
	데이터 사이언스	디자인 씽킹	사회혁신	
 MIT	○	○	○	• 2015년 설립된 MIT Statistics and Data Science Center를 중심으로 데이터 사이언스 연구 수행 • Sloan 경영대학원에서는 Master of Business Analytics 학위과정(12개월) 운영 • 'Mastering Design Thinking'을 Sloan 경영대학원의 단기(3개월) 온라인 임원교육 과정으로 운영 • 사회혁신은 직접적인 교육·연구 프로그램으로 다루어지지 않고 있으며, PKG Public Service Center에서 IDEAS Social Innovation Challenge 등의 비교과 프로그램 형태로 운영
 Stanford Univ.	○	○	○	• 정식 학위과정은 통계학과에서 Data Science MS 과정을 운영하고 있으며, Data Science 연구를 지향하는 학제 간 연구기관인 Stanford Data Science(SDS)를 설립·운영 중 • SDS에서 여름 특별단기과정 중 하나로 'Data Science for Social Good' 프로그램을 운영 • 데이터 사이언스와 사회혁신 주제를 경영대학원(GSB)에서 운영: CML(Computational Marketing Lab) & CSI(Center for Social Innovation) → 특화된 교육 프로그램은 부재함 • PACS(Center on Philanthropy and Civil Society)에서 다양한 사회혁신 연구를 주도하고, SSIR(Stanford Social Innovation Review)지를 발행 • 디자인 씽킹은 d.school에서 특화된 교육 프로그램을 운영
 UC Berkeley	○	○	○	• 데이터 사이언스의 경우, CDSS(Division of Computing, Data Science, and Society)에서 학위과정 개설 → 효과적인 융합교육을 위해 Information 학부, 전기전자/컴퓨터공학과, 통계학과의 교육과정을 연계 → 특이하게 학부과정을 주로 운영하고 있으며, 대학원 관련하여 특화 프로그램(DE-CDSE 운영) • CDSS에서 버클리 대학 전체를 아우르는 연구집단인 BIDS(Berkeley Institute for Data Science) 운영 • 경영대학(Haas)의 경우, 세 주제에 대한 교육 프로그램은 부재하나, 관련된 연구센터를 운영 → Institute for Business Innovation(IBI) 내 Fisher Center for Business Analytics에서 데이터 사이언스를, Innovation Creativity & Design Practice(ICDP)에서 디자인 씽킹을 주도 → Institute for Business & Social Impact(IBSI)에서는 사회혁신을 위한 연구 주도

대학명	주제별 교육·연구과정 운영 여부			2022년 현재 특기사항
	데이터 사이언스	디자인 씽킹	사회혁신	
 Yale Univ.	○		○	- 통계학과에서 Data Science 교육을 주도 : 최근 Dept. of Statistics & Data Science(S&DS)로 학과명 변경 → Certificate in Data Science 프로그램을 새롭게 운영(2022) - 타 대학과 달리 경영학부(SOM)에서 Data Science 나 Business Analytics를 강조하지 않음 - 경영학부(SOM)과 환경학부(SOE)가 공동으로 운영하는 Yale Center for Business and the Environment(CBEY)프로그램에서 환경과 관련된 사회혁신 연구 수행
 UPenn	○	○	○	- Penn Engineering의 Dept. of CIS(Computer and Information Science)에서 Data Science 석사학위과정(MSE) 운영 / 학부에서는 Minor 프로그램 운영 - 와튼스쿨(경영대학) 내에서도 별도의 Dept. of Statistics and Data Science 학부, MBA 운영 및 Social Impact & Responsibility 학부과정 운영 - 와튼스쿨 내 Analytics 분야의 4개 연구센터(AI for Business 등)와 Social Impact 분야의 1개 연구센터(Wharton Social Impact Initiative) 운영 - Weitzman School of Design에서 Design Thinking 으로 사회혁신을 디자인하는 PennPraxis센터 운영
 Univ. of Oxford	○		○	- Saïd Business School에 Executive Program으로 AI for Business 1년 단기과정 신설 - Dept. of Computer Science에서 'Health Data Science', Oxford Internet Institute에서 'Social Data Science' 박사 훈련 과정을 운영 - Saïd Business School을 중심으로 사회적 기업 및 기업가 정신을 통한 사회혁신을 주로 연구 : Oxford Initiative on AIxSDG(Sustainable Development Goals) 및 Skoll Centre for Social Entrepreneurship 운영
 Univ. of Cambridge	○		○	- Dept. of Engineering에서 11개월짜리 Machine Learning and Machine Intelligence 석사학위(MPhil)과정 운영 - Judge Business School에서 Cambridge Center for Social Innovation을 중심으로 사회혁신에 특화된 파트타임 석사학위과정(MSt) 운영
 INSEAD	○	○		- INSEAD digital에서 Data Science for Business (MBA), Data Science (and Machine Learning) for Executives(EMBA) 교과목 운영 - INSEAD digital에서 Design Thinking and Creativity for Business(EMBA) 교과목 운영 - Social Entrepreneurship and Innovation 과목이 있으나, 프로그램 형태로 운영되지는 않음 3가지 주제에 특화된 연구센터/이니셔티브 부재

▶ 벤치마킹 대상 저명대학 현황 분석 시사점

- 지난 1~2차년도와 비교해 볼 때 벤치마킹 대상 저명대학들의 동향에 큰 변화는 없었던 것이 확인됨. 다만 'Data Science'와 'Design Thinking', 그리고 'Social Innovation'의 세 가지 주제를 깊이 있게 다루고 있는 Harvard Univ.에서 데이터 사이언스 정규 교육프로그램에 'Critical Thinking' 교과목을 필수로 지정하여 예비 데이터 사이언티스트들의 디자인 씽킹 및 문제 해결 역량 확보를 강조한 점이 인상적임.

- 지난 1~2차년도 조사 때와 마찬가지로 여전히 모든 조사대상 대학들에서 'Data Science'와 'Design Thinking', 그리고 'Social Innovation'이라는 세 개의 주제가 하나로 통합되어 연구되지 못하고, 각 개별 주제영역별로 교육 및 연구가 이루어지고 있음을 확인함.

- 이러한 벤치마킹 대상 저명대학의 현황을 고려해 볼 때, '사회혁신을 위한 융복합 데이터 사이언스'라는 틈새(niche) 분야를 중심으로 글로벌 연구 허브가 되고자 하는 본 교육연구팀의 비전은 여전히 유효한 접근인 것으로 파악됨.

◎ 교육연구팀의 비전 및 목표 달성 관련 애로사항 등

- 현재까지 사업을 진행하는 동안 코로나19가 완전히 해소되지 않음으로 인해 산학협동 및 국제화 활동을 전개하는 데 있어 교류에 제약이 있었으며, 교육연구단 대비 작은 예산규모로 인하여 학술행사 개최, 국제교류 촉진 등의 사업을 전개하기에 예산 상의 제약이 큰 어려움이 있음.

- 이러한 제약사항들이 존재하지만 지금까지와 마찬가지로 주어진 여건 하에서 최상의 성과를 산출할 수 있도록 상황에 맞는 시의적절한 계획 조정을 통해 성공적인 교육연구팀 운영을 꾀하고자 함.

□ 교육역량 대표 우수성과

◎ 대학원생 연구실적 우수성과

▶ 정량적 관점에서의 우수성과

- 사업 2~3차년도 기간 동안 본 교육연구팀의 참여대학원생들은 3편의 국제학술지 논문과 20편의 국내 연구재단 등재학술지 논문, 그리고 2편의 학술저서를 발표함. 또한 사업 2~3차년도 기간 동안 총 24편의 연구논문을 국내 학술대회에서 발표하였으며, 2편의 연구논문을 국제 학술대회에서 발표함. 그 밖에 1건의 특허등록 및 17건의 특허출원에 참여함.

- 참여대학원생인 임OO 박사과정의 지도교수인 곽기영 교수와 신동인 前 박사후 연구원과 함께 공저한 논문이 사업 2~3차년도 기간 동안 국제 저명 학술지인 Telematics and Informatics에 게재되었음. 본 학술지의 2021년 Journal Impact Factor(JIF)는 9.140으로서 JIF 기준 총 84종의 Information Science & Library Science 분야 국제 학술지 중 4위를 차지하고 있는 Q1급 SSCI 등재 학술지임. 또한 참여대학원생 김OO 석사(2021년 2월 졸업)는 대학원 재학 중에 지도교수인 김남규 교수와 3단계 BK21플러스 사업 수행 당시 박사후 연구원이었던 김창식 박사(現 배화여대 교수)와 함께 논문을 공저하여, SCIE급 국제 저명 학술지인 Nutrition Research and Practice(2021년 JIF=1.992)에 게재하였음.

- 한편 참여대학원생들의 게재가 이루어진 7종의 국내학술지 모두 한국연구재단에 등재된 준수한 저널임. 우선 다수의 논문이 게재된 학술지부터 살펴보면, 지능정보연구는 2021년 KCI IF 기준으로 산업공학 분야의 국내 12종 학술지 중 1위를 수년째 유지하고 있는 Q1 학술지이며, 지식경영연구는 경영학 분야의 국내 93종 학술지 중 17위를 차지하고 있는 Q1 학술지, 한국컴퓨터정보학회논문지는 컴퓨터학 분야의 국내 28종 학술지 중 8위를 차지하고 있는 Q2 학술지임. 그 밖에 한국산학기술학회논문지(공학일반 Q1), 정보시스템연구(경영학 Q2), KIPS Transactions on Software and Data Engineering(컴퓨터학 Q2), 정보과학회 컴퓨팅의 실제 논문지(컴퓨터학 Q3) 등의 그 밖의 게재학술지도 모두 준수한 수준의 영향력을 가진 국내 학술지임.

- 교육연구팀 참여대학원생은 2~3차년도 기간 중 총 5건의 학술대회 우수 논문상과 12건의 공모전/경진대회 수상을 이루어냄.

▶ 질적 관점에서의 우수성과

- 참여대학원생 임OO 박사과정은 Telematics and Informatics에 발표한 “SNS Users’ Opinion Expression: Focusing on Suppression Effect in Spiral of Silence” 논문은 침묵의 나선이론과 인상관리이론을 바탕으로 사회적 담론에 관한 SNS 사용자의 의견표명 동기요인을 도출하고, 여론분위기에 따라 개인이 소셜미디어상에서 사회적인 목소리를 내거나 침묵하게 되는 과정을 살펴본 연구로서, 소셜미디어 환경에서의 여론형성 과정을 설명하는 구체적인 인과관계 메커니즘을 제시함으로써 ‘사회적 소통 활성화를 통한 사회적 건강도 제고’에 기여하고 있다는 점에서 본 교육연구팀의 연구방향과 부합도가 높음.

- 참여대학원생 서OO 석사과정은 정보과학회 컴퓨팅의 실제 논문지에 발표한 “분류 정확도 향상을 위한 선택적 마스킹 기반 추가 사전 학습 기법” 논문은 무작위 마스킹이 아닌 단서 단어를 제외하고 마스킹하는 선택적 마스킹을 통해 감성 분류 과제에 특화된 추가 사전 학습을 수행하는 방법과 함께 Attention Mechanism을 활용하여 단어의 감성 기여도를 측정하는 방안을 제안한 연구로서, 사회문제 해결에 기여할 수 있는 데이터 사이언스 기법을 새롭게 제안했다는 측면에서 본 교육연구팀에게 매우 의미있는 성과물이라 할 수 있음. 특히 본 논문은 컴퓨터공학 분야에서 국내 최고의 권위를 갖는 한국정보과학회로부터 2021년 한 해 동안 ‘컴퓨팅의 실제 논문지’에 게재된 논문 중 가장 우수한 논문으로 인정되어 2022 한국컴퓨터종합학술대회(KCC2022)에서 우수논문상을 수상하였음.

- 참여대학원생 정OO 석사과정은 “그래프 임베딩을 활용한 코로나19 가짜뉴스 탐지 연구 - 사회적 참여 네트워크의 이용 여부에 따른 탐지 성능 비교”라는 논문을 지능정보연구에 발표하였음. 본 연구는 가짜뉴스 중에서도 최근 사회적으로 큰 문제가 되었던 코로나19와 관련된 가짜뉴스를 대상으로 가짜뉴스 탐지를 보다 효과적으로 수행할 수 있는 Graph2vec이라는 새로운 방법을 제시하였는데, ‘사회적 건강도 제고’라고 하는 본 교육연구팀의 목표에 정확하게 부합되는 주제의 연구를 수행하였다는 점에서 의의가 큼.

- 참여대학원생 서OO 박사과정(졸업생) 역시 지능정보연구에 “경제적, 산업구조적, 문화적 요인을 기반으로 한 주요 국가의 한국 품목별 수입액 예측 모형 개발: 한국의, 한국에 대한 문화적 요인을 중심으로”라는 제목의 논문을 발표하였음. 본 연구에서는 주요 국가의 한국 품목별 수입액 예측 모형에 문화적 요인을 함께 반영하여 예측 모형을 개발하였는데, 본 교육연구팀에서 주로 연구하는 ‘데이터 사이언스 접근법’을 거시경제분석에 접목하고, 여기에 사회과학적 변수라고 할 수 있는 ‘문화적 요인’을 추가로 고려하는 융복합 접근법을 채택했다는 점에서 학술적 가치가 높은 논문이라고 할 수 있음.

◎ 대학원생 취(창)업실적 우수성과

▶ 정량적 관점에서의 우수성과

- 2~3차년도 사업기간 동안 총 9명(석사 8명, 박사 1명)의 졸업생이 배출되었으며, 9명 모두 취(창)업에 성공하여 취업률 100%를 달성함.

▶ 질적 관점에서의 우수성과

- 유OO 박사과정 졸업생은 재학 기간 중 수련한 전공 지식 및 연구 역량을 십분 활용할 수 있는 HY(旧 한국야쿠르트)에 박사급 데이터사이언티스트 직무로 취업으로 취업하여, 데이터에 기반해 HY의 요구르트 및 신선 식품 판매 전략을 수립하는 업무 업무를 수행하고 있음.

- 서OO 석사과정 졸업생은 재학 중 김남규 교수가 수행한 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 “위키 데이터 기반 아이템 조사분석” 자문에 적극적으로 참여하여 데이터 수집 및 핵심 지표 산출을 담당했으며, 이러한 활동을 계기로 데이터 기반 기술사업화에 대한 이해의 폭을 넓힐 수 있었음. 그 결과 해당 기관의 기술사업화연구센터에 지원하여 정규직 연구원으로 채용되었으며, 현재 한국과학기술정보연구원이 발주하여 본 교육연구팀이 수행하고 있는 위탁과제인 “머신러닝을 활용한 제품데이터(고객리뷰)기반 감성 관련 다속성 분석 기술개발”의 사업 관리를 담당함.

- 정OO 석사과정 졸업생은 재학 중 연구한 ‘그래프 기반 데이터 분석’ 역량을 인정받아, 국내 대표 그래프 데이터베이스 연구개발 전문기업이자 그래프 기술을 기반으로 다양한 솔루션과 서비스를 제공하고 있는 KOSDAQ 상장기업인 (주)비트나인에 조기취업하였음.

- 그 밖에 김OO 석사과정 졸업생은 신한은행 디지털혁신단에 금융 데이터 분석 직무로 취업하였으며, 본래 학부에서 체육학을 전공했던 김OO 석사과정 졸업생은 엑스바디에서 근골격 건강을 위한 디지털 치료 및 디지털 트레이닝 솔루션을 연구하는 업무를 담당하게 되었음.

- 남OO 석사과정 졸업생 역시 전공을 살려 국내 데이터 분석 전문기업인 데이터솔루션에 데이터 분석 컨설턴트로 취업이 되었으며, 이OO 석사과정 졸업생은 공공기관인 한국의류시험연구원에 취업하여 의류 및 섬유 관련 고객 품질 및 기술경쟁력 강화를 지원하는 업무를 수행 중임

- 또한 송OO 석사과정 졸업생이 파인트리 파트너스에서 디지털, 4차 혁명, 실시간과 관련된 다양한 분석과제를 머신러닝이나 딥러닝 모델에 기반하여 분석하는 컨설턴트로 재직하고 있음.

◎ 참여교수 교육대표실적 우수성과

▶ 강의 개편 실적

- 교육연구팀 안현철 교수는 기존에 인공지능 기술 및 각 산업영역으로의 비즈니스 응용에만 초점을 맞추어, 인공지능 연구동향을 이해하고 새로운 연구주제를 발굴하는 내용으로만 구성되어 있던 '인공지능세미나' 과목의 교육 내용을 전반적으로 확장·개편함.

- 특히, 새로 개편된 수업에서는 인공지능 기술 혹은 비즈니스의 설계(design)와 직간접적으로 관련되어 있는 '인공지능 수용/성과평가', '인간-인공지능 간 협업', '설명가능한 AI와 AI 편견' 등의 주제를 새로 포함하도록 하여, 수강생들이 보다 사회과학적인 관점에서 인공지능 기술을 이해하고 응용할 수 있도록 지원함.

- 또한 대학원생들이 최근에 산업·사회가 직면하고 있는 다양한 이슈들을 보다 빠르게 이해하고, 이를 해결하기 위한 최신 IT 기술의 동향이 어떠한지를 실제 해당 분야 전문가들로부터 직접 배울 수 있도록 하기 위해 지난 2020년에 이어 2021년 2학기에도 '비즈니스IT세미나' 수업을 개설함.

- 아래 표에 제시된 바와 같이 각 분야를 선도하는 총 10명의 산업계·학계 전문가가 초청되어 특강이 이루어졌음.

<2021년 2학기 비즈니스IT세미나 초청자 및 강연주제 목록>

연번	일정	초청자	강연주제
1	2021.09.11.	신경식 부총장 (이화여대 경영대학)	빅데이터의 세계, 원리와 응용
2	2021.09.25.	김찬란 연구원 (NC소프트 AI팀)	Kaggle X AI 비즈니스
3	2021.10.02.	주세민 수석 (KB국민은행 AI센터)	금융 혁신과 AI
4	2021.10.16.	김범주 본부장 (유니티코리아)	유니티가 만들어 가는 메타버스의 미래
5	2021.10.30.	장현성 본부장 (중소기업기술정보진흥원)	스마트팩토리 소개 및 응용
6	2021.11.06.	장중호 교수 (aSSIST / 前 홈플러스)	디지털은 어떻게 비즈니스를 강하게 만드는가?
7	2021.11.13.	정호영 센터장/전문위원 (한국리서치 혁신센터)	리더를 위한 Customer Experience & Insights
8	2021.11.20.	정우진 대표이사 (Digital X1)	클라우드 본격화 시대에 리딩할 수 있는 클라우드 접근 전략
9	2021.11.27.	오순영 CTO (한컴인텔리전스)	인공지능 기반 산업 메타버스 비즈니스 트렌드
10	2021.12.04.	황정서 대표이사 (아이젠코리아)	비즈니스에 인공지능 DNA를 심다

▶ 온라인 공개 강의(YouTube Channel) 개설

- 본 교육연구팀의 데이터 사이언스 분야 4인의 교수진(곽기영, 김남규, 정승렬, 안현철)은 사업 2~3차년도 기간 중 제작한 본인의 담당 교과목에 대한 동영상 강의를 온라인(YouTube)에 공개하여 일반인들도 접근할 수 있도록 하고 있음.

<교육연구팀 소속 교수진의 온라인 공개 강의 현황 (2022. 8. 23. 기준)>

담당교수	YouTube Channel URL	제공 콘텐츠	특기사항
곽기영	https://www.youtube.com/곽기영	- 통계데이터분석 - 데이터애널리틱스 - 웹 스크레이핑과 데이터분석/시각화 - R프로그래밍 / R기초 - R프로그래밍 / R기초 - Tidyverse	- 구독자: 6,070명 - 누적 조회수: 438,121회 - 등록된 동영상: 180개
김남규	https://www.youtube.com/김남규	- 데이터과학개론 - 텍스트마이닝 - 데이터베이스입문 - 데이터베이스실무	- 구독자: 1,820명 - 누적 조회수: 177,398회 - 등록된 동영상: 250개
정승렬	https://www.youtube.com/정승렬	- Spotfire 기초 - Spotfire 고급	- 구독자: 824명 - 누적 조회수: 48,391회 - 등록된 동영상: 70개
안현철	https://www.youtube.com/안현철	- 고객관계관리 - CRM과 고객전략 - 비즈니스애널리틱스 - 비즈니스소프트웨어실무	- 구독자: 450명 - 누적 조회수: 60,386회 - 등록된 동영상: 100개

- 제공되는 강의는 ①데이터과학개론, ②데이터베이스입문, ③텍스트마이닝, ④데이터베이스실무, ⑤CRM과 고객전략, ⑥고객관계관리, ⑦비즈니스애널리틱스, ⑧비즈니스소프트웨어실무, ⑨R프로그래밍/R기초, ⑩통계데이터분석, ⑪데이터애널리틱스, ⑫웹스크레이핑과 데이터분석/시각화, ⑬Spotfire 기초, ⑭Spotfire 고급 등 총 14개에 이릅니다.

- 특히 곽기영 교수가 개설한 유튜브 채널의 R프로그래밍/R기초 및 통계데이터분석 강의 동영상과 안현철 교수가 제작한 고객관계관리 강의 동영상은 별도로 제작된 양질의 한국어 자막을 제공하여 학습효과를 제고할 수 있도록 지원함.

데이터 수집 절차

- 데이터(data)는 관찰, 실험, 기록에 의해 일정한 주제로 정리되고 통합된 사실(fact)의 집합
- 데이터를 수집을 위해서는
 - 데이터를 무엇으로부터 어떻게 수집(collection)할 것이며 [데이터 수집 원천 및 표본 선정]
 - 어떻게 측정(measurement)할지 결정해야 함 [측정척도]

데이터는 사람들이 관찰하고, 실험하고, 기록해서 일정한 주제로 정리하고 통합한

통계데이터분석 - 데이터 수집 표본(sample)과 모집단(population) | 무작위표본 | 측정(measurement) | 척도(scale) | 명목 서열
간격 비율척도

조희수 8,886회 2020. 8. 2. [R을 이용한 통계데이터분석]
데이터 수집을 위해서는 데이터를 무엇으로부터 어떻게 수집(data collection)할 것이며() ...더보기

스크립트

동영상에서 검색

0:00 인형하세요 박기영 교수입니다

0:03 오늘은 데이터 수집과 관련한 주제를 다루어 보도록 하겠습니다

0:10 데이터는 사람들이 관찰하고, 실험하고, 기록해서 일정한 주제로 정리하고 통합한

0:17 사실의 집합으로 정리할 수 있습니다

0:20 일반적으로 분석을 목적으로 수집한 사실의 집합을 말하고

0:24 자료라고도 합니다

0:26 이러한 데이터 수집을 위해서는

0:28 우선 데이터를 무엇으로부터 어떻게 수집할 것인지를 결정해야 합니다

0:34 그리고 데이터의 한 관측값을

0:39 어떻게 측정할지도 결정해야 합니다

0:43 오늘은 이러한 내용과 관련한 데이터 수집 원천, 표본 선정

한국어

Excel in math and science

Try For Free

<온라인 공개강의 동영상의 자막(스크립트) 제공 화면>

- 또한 박기영 교수와 정승렬 교수의 유튜브 채널은 각각 <https://github.com/kykwahk> 및 https://github.com/srjeong/DataVisualization_Data의 Github 사이트와 연계되어, 실습시 참고할 수 있는 데이터와 코드를 함께 제공하고 있음.

▶ 학술저서 출간

- 교육연구팀 박기영 교수는 데이터분석을 위한 공개 소프트웨어인 R의 입문서로 지난 2017년 출간된 'R 기초와 활용'의 제2판(ISBN: 9788959728558, 도서출판 청람, 총 876쪽)을 지난 2022년 3월 7일에 출간하였음. 이번 신간에서는 R을 활용한 고급 그래픽, Tidyverse 생태계, 기초적인 통계 및 데이터분석을 포함함으로써 R에 어느 정도 익숙한 독자에게도 이 책이 보다 더 전문적으로 R을 활용하기 위한 출발점으로서의 역할을 할 수 있도록 전반적인 내용이 보완되었음.

- 아울러 교육연구팀 박기영 교수는 'R을 이용한 웹스크레이핑과 데이터분석(ISBN: 9788959728732, 도서출판 청람, 총 840쪽)'이라는 제목의 신간을 2022년 4월 20일에 출간함. 이 책은 웹상에 다양한 방식으로 저장된 데이터를 R을 이용하여 자동으로 수집하는 체계적인 방법과 이를 이용한 데이터분석 및 시각화 기법을 다루고 있음. 최근 월드와이드웹(World Wide Web) 사이트상에 게시된 비구조화된 데이터로부터 분석을 위해 필요한 구조화된 데이터를 추출하는 '웹스크레이핑' 기술에 대한 관심과 교육수요가 높아지고 있는 상황에서 이 분야에 특화된 전문서적이 출간되었다는 점은 학술적으로 큰 의미가 있다고 할 수 있음.

- 교육연구팀 박기영 교수와 참여연구원 임OO 박사과정은 공동으로 '소셜헬스의 현재와 미래(연세대학교 대학출판문화원)'에 '소셜미디어 환경에서의 건강한 정보생태계 확립과 역할' 챕터

를 저술하였음. 본 북챗터에서는 소셜미디어 상에서 공유되는 오정보가 무엇인지 살펴보고 사람들이 정보를 수용하는 과정에 미치는 영향 요인을 정보 전달자인 정보원과 정보 수용자의 관점에서 고찰하였음. 나아가 정보를 사실 또는 거짓이라고 인지하는 과정을 설명할 수 있는 전반적인 이론적 틀에 대해서도 고찰해 볼 필요성을 제기함. 본 북챗터는 세상 곳곳에 퍼져 있는 오정보에 대한 효과적인 정정을 통해 오정보가 사회에 미치는 부정적 영향을 감소시킴으로 사회적 건강 수준을 더욱 증진시킬 수 있는 방안에 대한 이론적인 토대를 제공한다는 측면에서 학술적 의의가 있으며, 본 교육연구팀의 연구성과가 저서를 통해 교육으로 환류된 성과물이라는 점에서 교육적 의의가 있음.

- 끝으로 교육연구팀 소속 교수 전원이 참여연구원 학생들과 함께 데이터 과학 분야의 연구를 정리한 ‘Hands-on Deep Learning (ISBN: 9788978125116, 국민대학교 출판부)’이라는 제목의 전자책을 지난 2022년 2월 28일에 출간하였음. 본 서에서는 텍스트 및 이미지 데이터의 딥러닝에 관한 주제를 실습 코드 위주로 다루고 있으며, 이와 더불어 딥러닝 분석을 위한 환경 및 딥러닝 관련 최근 이슈 등도 함께 소개하고 있음. 교육적인 관점에서 볼 때 이 책은 텍스트 및 이미지 딥러닝의 주요 기법을 이미 알고 있지만 실제로 파이썬 코딩을 통해 실험을 수행한 경험이 없는 대학원생들에게 좋은 길잡이가 될 수 있을 것으로 기대됨.

▶ 학부과정과의 연계수업 성공적 운영

- 교육연구팀 박도형 교수는 2022년 1학기에 ‘UROP(Undergraduate Research Opportunity Program)’ 과목을 개설·운영하였음. UROP 과목은 학부생이 대학원 연구실에 들어가 한 학기 동안 연구에 참여하도록 하여 학부(경영정보학부)에서 대학원(비즈니스IT전문대학원)의 연구를 미리 체험하게 하는 프로그램임. 박 교수는 해당과목의 수강을 신청한 총 23명의 학부생들에게 ‘소셜로봇의 현재와 미래’와 ‘디자인씽킹 기반의 사회문제 해결’이라는 2가지 연구주제를 제시하고, 참여대학원생들의 관리·감독 하에 각 주제의 연구를 발전시켜 나가보도록 지도하였음. 그 결과 다양한 주제별 연구결과 및 솔루션 제안이 탄생하였으며, 이를 통해 학부생이 대학원의 연구 활동에 대해 이해하고, 본인의 적성에 맞는지 확인할 수 있도록 유도하고 있음.

주제: 소셜로봇의 현재와 미래

연구 배경:

- ✓ 소셜로봇의 시대가 도래함에 따라, 전 세계적으로 많은 기업이 투자를 공격적으로 하고 있으며, 산업용으로만 사용되던 로봇이 일상생활에 조금씩 활용되고 있음
- ✓ 소셜로봇을 일반 개인이나 소비자가 어떻게 느끼고, 어떤 점을 바라며, 어떻게 로봇이란 새로운 개체를 생각하는지 연구해 보고자 함

연구 주제:

- ✓ 소셜로봇이 어떤 모습이나 형태를 가져야

주제: 디자인씽킹 기반의 사회문제 해결

주제 배경:

- ✓ 기술의 급속한 발전으로 사회가 고도화됨에 따라 기술의 부작용(Dark Side)으로서 여러 사회문제가 야기되고 있음.
- ✓ 디자인씽킹 기반으로 문제를 발굴하고, 사용자나 고객의 숨은 니즈 및 인사이트를 찾아내어 현재의 문제를 해결할 수 있는 솔루션을 창출할 필요가 있음.

학생들이 접근한 사회문제:

- ✓ 코리빙을 위한 신규 서비스 개발

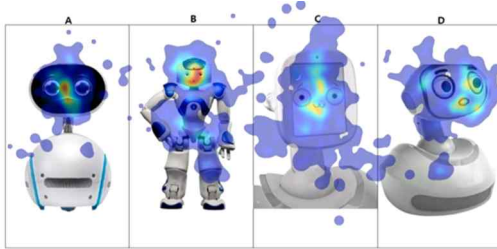
소비자들에게 잘 수용될까? (소셜로봇 디자인)

- ✓ 소셜로봇은 어떤 업무나 행동을 해야 소비자에게 잘 수용될까? (소셜로봇 기능)

연구 방법 / 틀:

- ✓ 시선추적장치를 통한 정량적인 분석

연구 결과:



AOI	First View	Total View	Fixation	Revisit	First View	Total View	Fixation	Revisit	First View	Total View	Fixation	Revisit	First View	Total View	Fixation	Revisit
Full Body	0.3	3.1	8.5	1.6	0.0	3.1	9.2	4.4	0.0	4.5	13.0	4.9	0.0	3.1	8.3	2.6
Face	0.1	2.1	5.8	3.6	0.7	1.5	5.1	3.6	0.2	3.7	11.1	5.0	0.0	2.3	6.6	3.3
Eye	7.7	0.8	4.4	1.7	3.4	0.5	3.9	4.8	3.3	0.6	3.7	4.0	1.4	0.6	3.1	2.5
Lips	2.5	0.3	2.2	2.2	3.7	0.1	1.6	1.7	5.4	0.4	2.6	4.2	4.1	0.3	1.6	2.1

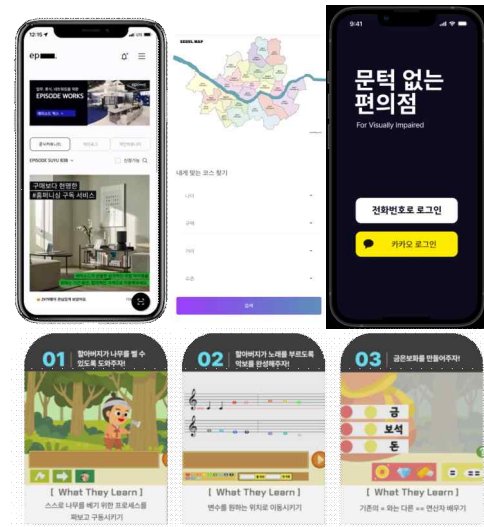


- ✓ 독서를 통해 코딩을 배우는 교육 콘텐츠 개발
- ✓ 러닝 크루 플랫폼 개발
- ✓ 시각장애인을 위한 문턱없는 편의점 제안

프로젝트 진행 방법 / 틀:

- ✓ 디자인씽킹 프로세스

솔루션 결과:



- 또한 2022년 1학기에 캡스톤 디자인 과목의 개설 및 운영을 통해서도 학부학생들의 연구에 대한 관심 촉진 및 대학원과의 연계를 추진함. 본 교과목은 4학년 학부생들이 지금껏 쌓아온 지식과 경험을 기반으로 성과물을 창출하는 과목으로서, 성과물의 형태는 최근 화두가 되는 이슈를 정리한 양질의 보고서, 창의성 있는 아이디어를 바탕으로 한 비즈니스 모델, 특정 분야의 지식을 체계적으로 정리한 책, 통계나 데이터마이닝 기법을 통한 의미 있는 데이터 분석, 프로그래밍을 통한 웹서비스나 애플리케이션, 아두이노나 3D 모델링 기반의 디자인성과물 등 다양한 방식으로 제출할 수 있음. 한 학기동안 담당교수의 밀착 지도를 통해 캡스톤디자인의 프로젝트 결과물을 발전시켜 가게 되는데, 이 과정에서 학생이 방법론이나 지식 면에서 더 고도화하기를 희망하면 자연스럽게 대학원 진학을 장려함.

1. 교육과정 구성 및 운영

1.1 교육과정 구성 및 운영 현황과 계획

◎ 교육과정 구성 및 운영과 관련한 2~3차년도 사업 실적

▶ 디자인과 데이터 사이언스의 융복합 교육 프로그램 구현 관련 실적

- 디자인 씽킹과 데이터 사이언스의 융복합 교육 고도화를 위해, 2~3차년도 사업 기간 중 1개 교과목(인공지능세미나)에 대한 내용을 정비하고, 1개의 교과목(고객문제해결의 원리와 실제)을 신설함.

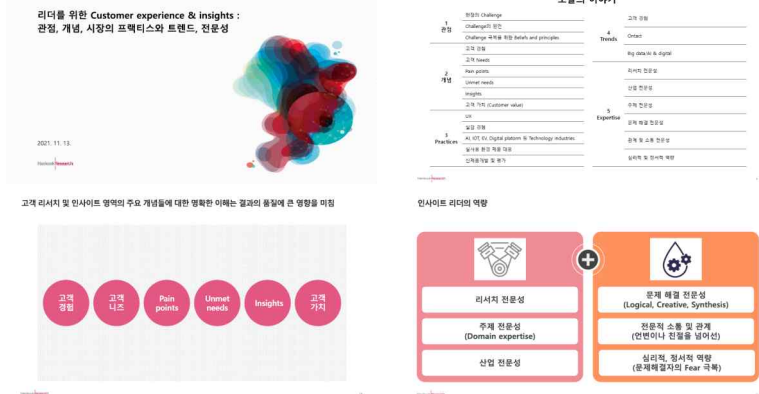
- 특히 신설 교과목은 국민대학교 비즈니스IT전문대학원의 새로운 겸임교수로 초빙된 디자인 씽킹 분야의 오랜 실무 경력을 보유하고 있는 입소스(Ipsos) 코리아 정호영 연구위원(前 한국리서치 혁신연구센터장, 사회학 박사)이 개설한 과목으로서, 문제 해결(problem solving)의 개념, 원리, 스킬을 실제 사례와 함께 종합적으로 학습할 수 있는 수업으로 설계됨.

<데이터 사이언스의 융복합 교육 관련 교과과정 개편 실적>

구분	과목명 및 개설학기	특기 사항
과목개편	인공지능세미나 2021년 2학기 (담당교수: 안현철)	- 기존에는 인공지능 기술 및 각 산업영역으로의 비즈니스 응용에만 초점을 맞추어, 인공지능 연구동향을 이해하고 새로운 연구주제를 발굴하는 내용으로 수업을 구성 - 개편된 수업에서는 인공지능 기술 혹은 비즈니스의 설계(design)와 직간접적으로 관련되어 있는 ‘인공지능 수용/성과평가’, ‘인간-인공지능 간 협업’, ‘설명가능한 AI와 AI 편견’ 등의 주제를 새로 포함하도록 하여, 수강생들이 보다 사회과학적인 관점에서 인공지능 기술을 이해하고 응용할 수 있도록 교육
과목신설	고객문제해결의 원리 및 실제 2022년 1학기 (담당교수: 정호영)	- 디자인 씽킹의 출발점이 되는 ‘문제 해결(problem solving)’과 관련하여, 문제 해결의 개념, 원리 및 스킬을 이론적 지식 학습 및 구체적 실행 사례 탐구를 통하여 습득할 수 있도록 하는 신설 교과목을 2022년 1학기에 개설 - 구체적으로 논리적 사고(logical thinking), 창의적 아이디어(creative idea), 인사이트 도출(synthesis), 효과적 제안 및 보고 문서 작성(storytelling)에 이르기까지 이른바 문제해결 리더십을 갖추기 위해 필요한 모든 요소 역량들을 체계적으로 향상시킬 수 있도록 강의를 구성

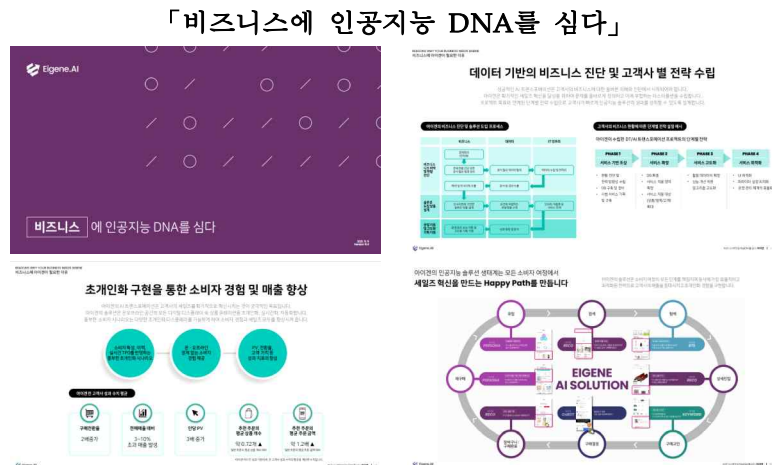
- 또한 2021년 2학기에 개설된 비즈니스IT세미나 교과목에서 디자인적 접근법과 데이터 사이언스의 융복합 주제를 다룬 전문가를 3회 초청하여 온라인 세미나를 진행함.

<디자인과 데이터 사이언스의 융복합 주제 관련 비즈니스IT세미나 개최 실적>

세미나 날짜	초청강사	강연제목 및 관련 내용
2021/11/06	장중호 (aSSIST 교수, PhD)	「디지털은 어떻게 비즈니스를 강하게 만드는가? 디지털 전환(DX) 시대의 비즈니스 디자인 스토리」  디지털 전환 시대 비즈니스 디자인의 2가지 핵심은 (1) 플랫폼 기업으로의 디자인과 (2) 데이터 기업으로의 디자인임을 제시하고, 각각의 디자인에 있어 구체적으로 무엇을 어떻게 고려해야 하는지 사례를 통해 방법론 소개
2021/11/13	정호영 (한국리서치 센터장, PhD)	「리더를 위한 Customer experience & insights: 관점, 개념, 시장의 프랙티스와 트렌드, 전문성」  리서치 및 인사이트 분야를 중심으로 고객의 문제를 어떻게 개념화하고 접근하는지와 관련한 최신의 실행사례 및 중장기 트렌드, 그리고 최근 적용되고 있는 다양한 기법들을 소개

2021/12/05

황경서
(아이젠코리아
대표이사, PhD)



- 영업 및 마케팅 분야에 인공지능 기반의 개인화 솔루션을 제공하는 아이젠코리아의 사례를 통해, 인공지능 기술이 현장의 비즈니스 문제 해결에 어떻게 기획되고 적용되는지 소개

▶ 기본에 충실한 교육 프로그램 구현 관련 실적

- 기본에 충실한 교육 프로그램 구현을 위해, 전년도에 이어 ① 연구윤리의 정규 교과목 운영, ② 과학적 글쓰기 워크숍 운영, ③ 데이터 사이언스 분야의 기초역량 강화를 위한 추천 기초 교과목 리스트 작성 및 수강독려 등의 활동을 전개함.

- 대학원생의 연구윤리 역량을 강화하고 관련 교육을 체계화하기 위해, 연구윤리를 기존 학위논문연구 교과목과 통합하고 전체 3학점 중 1학점에 해당하는 5주 분량의 강의를 연구윤리에 할애함.

- 연구윤리 교육의 체계적 질 관리를 위해, 아래와 같이 주교재 및 부교재를 대학원 차원에서 선정하고 5주간 진행될 연구윤리 수업의 내용에 대해서도 표준 수업계획안을 제공함.

<연구윤리 수업 표준 계획안>

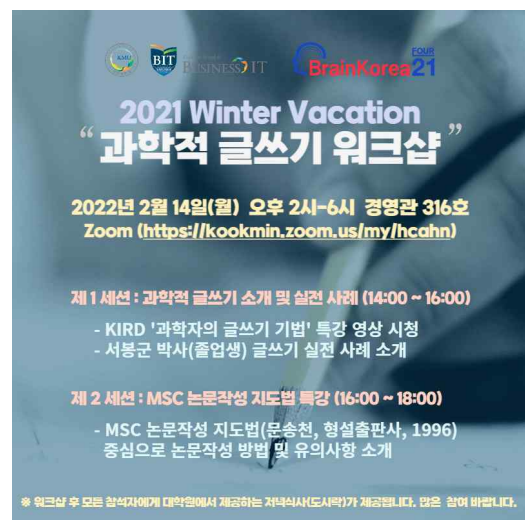
구 분	내 용
교 재	- 주교재: 연구윤리의 이해와 실천, 황은성·송성수·이인재·박기범·손화철(공저), 교육과학기술부, 한국연구재단, 2011. - 부교재: 신진연구자를 위한 연구윤리 첫걸음, 이효빈·조진호·엄창섭·이인재(공저), 한국연구재단, 2019. [상기 교재들은 연구윤리정보포털(CRE, www.cre.or.kr)에서 PDF파일로 다운로드]

주차별 강의내용	1주차	- 연구윤리 개요 (주교재 Pt. 1 / 부교재 Ch. 2) - 연구윤리의 정의 - 연구윤리의 범위와 쟁점
	2주차	- 연구 수행과정에서의 윤리 (주교재 Pt. 2 / 부교재 Ch. 4) - 연구설계 및 계획 단계의 윤리 - 연구수행 단계의 윤리
	3주차	- 연구결과 발표에서의 윤리 (주교재 Pt. 3) - 표절 - 중복게재 - 올바른 인용 - 저자의 자격 등
	4주차	- 연구부정행위 (주교재 Pt. 4 / 부교재 Ch. 3) - 연구부정행위의 정의와 범위 - 연구부정행위의 적절한 처리 과정
	5주차	- 연구자의 사회적 책임 (주교재 Pt. 5 & 6 / 부교재 Ch. 5) - 바람직한 연구공동체 - 부실학술활동의 특징과 대처방안

- 이렇게 개편된 ‘연구윤리와 석사논문연구’, ‘연구윤리와 박사논문연구 01/02’ 교과목을 2~3차년도 사업기간 중 총 15개 분반으로 개설함(2021년 2학기 총 9개 분반, 2022년 1학기 총 6개 분반).

- 아울러 대학원생들의 과학적 글쓰기 역량 강화를 위해 2021년 겨울방학을 이용하여, <2021 과학적 글쓰기 워크샵>을 개최함.

- 온라인과 오프라인 방식 병행으로 진행된 본 워크샵에서 제1세션에서는 유튜브에 공개되어 있는 KIRD(국가과학기술인력개발원)에서 제작된 과학자의 글쓰기 기법 특강(강사: 최병관 박사 / ‘과학자의 글쓰기’ 저자) 영상 3편을 함께 시청하고, 이어 본 대학원 및 교육연구팀 졸업생인 서봉균 박사를 초청하여 본인의 글쓰기 실전 사례를 공유하는 시간을 가짐.



<과학적 글쓰기 워크샵 안내 포스터>

- 이어 제2세션에서는 KAIST 경영대학 문송천 교수가 저술한 ‘MSC 논문작성 지도법’ 책에 수록된 과학적 글쓰기 노하우를 본 교육연구팀 참여교수이자 문송천 교수의 제자인 김남규 교수가 강의함.



과학자의 글쓰기 기법1: 과학자의 글쓰기의 연관성 (최병관)

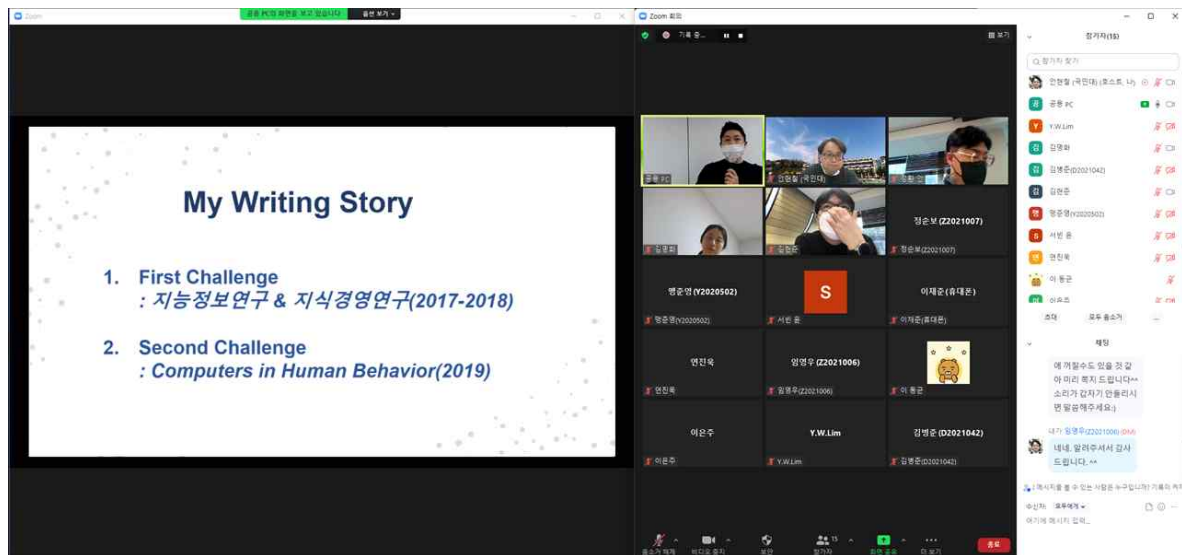


과학자의 글쓰기 기법2: 과학 글쓰기의 특징과 법칙이 적용 오류를 (최병관)



과학자의 글쓰기 기법3: 과학 글쓰기의 교육 환경 및 훈련 방법 (최병관)

<KIRD(국가과학기술인력개발원)에서 제작된 과학자의 글쓰기 기법 특강 영상>



<과학적 글쓰기 워크숍 온라인(Zoom) 진행 캡처 화면>

- 그 밖에 타 학과 대학원에서 개설되는 교과목 중 데이터 사이언스 분야의 기초역량 강화에 도움이 될 수 있는 기초 교과목 리스트를 작성하고, 해당 수업에 대한 수강을 독려함.

<2022학년도 기준 추천 기초 교과목 리스트>

교과목코드	개설학과(전공)	개설학기	과목명
7142701	소프트웨어융합대학원 인공지능전공	1/2학기	인공지능수학
6mr461a	일반대학원 수학과	1학기	응용수학개론
708830a	일반대학원 보안스마트에어모빌리티학과	1학기	인공지능수학 및 최적화
6aa041a	자동차공학전문대학원	2학기	응용수학
709260b	일반대학원	1학기	인공지능(AI)방법론
649570a	일반대학원 컴퓨터공학과	1~2학기	인공지능특론
699510a	일반대학원 데이터사이언스학과	1학기	딥러닝입문

- 상기 추천 리스트에 따라 실제 참여대학원생들의 수강이 이루어짐.

수강성적내역

총건수: 8

순번	학년도/학기	배정학과	교과목번호	분반	교과목명	이수구분	학점	성적	2전공	3전공	연계·융합전공	부전공
1	2021 / 1	비즈니스IT전공	687860a	01	비즈니스애플리케이션	전공선택	3					
2		비즈니스IT전공	687870a	01	데이터베이스와 NoSQL	전공선택	3					
3		비즈니스IT전공	707870a	01	데이터과학개론	전공선택	3					
4	2021 / 2	비즈니스IT전공	700710a	01	파이썬 입문	전공선택	3					
5		비즈니스IT전공	700780a	01	텍스트 마이닝	전공선택	3					
6		비즈니스IT전공	704410a	01	인공지능세미나	전공선택	3					
7	2022 / 1	데이터사이언스학과	699510a	01	딥러닝입문	전공	3					
8		AI빅데이터전공	7168701	01	데이터모델링과SQL	전공선택	3					

<기초 교과목 추천 리스트 제공에 따른 참여학생의 타 학과 교과목 수강 사례>

▶ 산학연계를 통한 실무 지향성 강화 관련 실적

- 실무 지향 교육 프로그램 구현을 위해, 다음과 같이 교과목 신설·개편을 진행함.

<실무 지향성 강화를 위한 교과목 운영 현황>

개설시기	교과목명	실무 지향 강화를 위한 노력
2021년 2학기	CRM과 고객전략 (담당교수: 안현철)	리빙랩 파트너 기업인 (주)KROSS Finance의 사례를 대상으로 학기말 프로젝트를 진행하게끔 하여, 실제 기업의 문제해결에 도움이 될 수 있는 솔루션을 개발해 볼 수 있도록 지도
	HCI (담당교수: 박도형)	실제 사회 문제해결을 위한 혁신적인 IT 기반 솔루션 설계 및 개발을 주제로 하는 Term Project를 한 학기 동안 진행하도록 교육
	텍스트마이닝 (담당교수: 김남규)	실존하는 온라인 비즈니스 기업의 텍스트를 직접 크롤링하고, 이를 기반으로 텍스트마이닝을 적용해 주요한 의사결정문제를 해결하는 기말 프로젝트를 개인별로 수행·발표하도록 지도
	통계데이터분석 (담당교수: 곽기영)	실제 기업이나 공공분야의 데이터를 활용하여 적절한 통계분석을 적용하고, 이를 통해 학술적, 실무적 통찰(insight)을 발굴하는 기말 프로젝트를 개인별로 수행하도록 지도
	비즈니스IT세미나 (담당교수: 안현철)	최신 IT 트렌드를 파악하고, 산업계에서 실제로 고민하고 있는 각종 이슈들을 이해할 수 있도록 총 10회에 걸쳐 산업계 전문가를 초청하는 세미나 수업을 운영

개설시기	교과목명	실무 지향 강화를 위한 노력
	고객경험애널리틱스 (담당교수: 최형석)	산업 현장에서 고객경험 분석에 널리 활용되고 있는 Google Analytics의 활용법 중심으로 강의하고, 실제 기업의 사례와 데이터를 과제로 부과하여 수강생들이 습득한 지식을 직접 적용을 해 볼 수 있도록 지도
2022년 1학기	R프로그래밍 (담당교수: 박기영)	실무에서 접하게 되는 실제 데이터와 유사한 형태의 공개 데이터를 활용하여 실습을 진행함으로써 수강생들의 실무역량 강화를 도모
	비즈니스애널리틱스 (담당교수: 안현철)	실제 기업이나 공공분야의 데이터를 활용하여 의사결정 문제를 정의하고 해당 문제의 해법을 모색하는 개인 연구 프로젝트 과제를 수행하도록 교육
	웹스크래이핑과 데이터분석 (담당교수: 박기영)	실존하는 웹 서비스(IMDb, Amazon, TripAdvisor, Naver 등)로부터 웹 데이터를 스크래이핑하고 분석한 다음, 그 결과를 시각화하는 일련의 프로젝트를 수행해 보도록 지도
	데이터시각화 (담당교수: 정승렬)	세계적인 시각분석 전문도구인 Spotfire를 개발·유통하는 TIBCO 소프트웨어와의 협력관계를 바탕으로, Spotfire를 이용해 시각화된 데이터로부터 문제의 원인을 신속하게 파악·정의하고 이에 대한 해결책을 도출할 수 있는 기술을 실제 데이터를 기반으로 훈련할 수 있도록 교육
	고객문제해결의 원리와 실제 (담당교수: 정호영)	담당교수가 근무 중인 시장연구조사업체에서 컨설팅한 각종 고객사들의 사례를 중심으로, 문제 해결과 관련된 각종 기법들(문제정의, 초기가설 개발, 이슈 구조화, 실사, 보고서 작성 등)의 실제 적용사례를 교육

▶ 교육과 연구의 선순환 구조 구축 및 연구역량의 교육적 활용 관련 실적

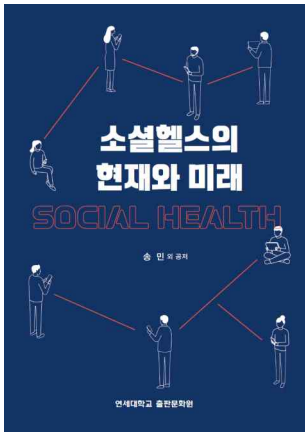
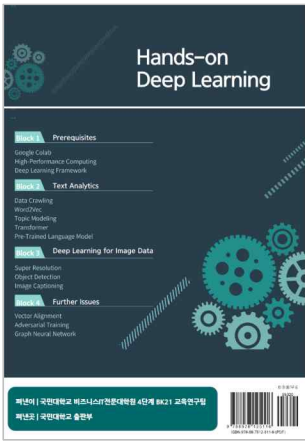
- 교육을 연구로 환류하기 위한 방안으로 교육연구팀 참여교수가 개설하는 과목들 중 다음의 3개 교과목은 수강생들에게 Term Project의 주제로 “향후 본인의 연구논문으로 발전시킬 수 있는 주제를 선정하여, 사전 연구(preliminary study)를 수행”할 것을 요구함.

<논문 주제 연구를 Term Project로 요구하는 교과목 개설 현황>

개설학기	교과목명	담당교수	학기말 과제 요구사항
2021년 2학기	통계데이터분석	곽기영	통계분석기법 적용 등 데이터 분석을 포함한 연구논문 형태의 학기말 보고서 제출
2022년 1학기	비즈니스애널리틱스	안현철	인공지능/데이터마이닝 기법을 활용한 연구 수행 (학술대회 발표를 적극 권고)
2022년 1학기	고객/사용자행동결정이론	박도형	흥미있는 연구주제에 대하여 이론 기반 연구가설 도출 및 논문 작성

- 연구를 교육으로 환류하기 위해 교육연구팀 교수진이 북챕터와 저서의 집필을 주도함.

<교육연구팀 참여교수의 저서 실적>

참여저자	도서	주요 내용 및 특기사항
곽기영(교수) 임OO (박사과정)		- 저자들은 본 서의 '소셜미디어 환경에서의 건강한 정보생태계 확립과 역할' 챕터를 저술함. - 소셜미디어 사용자가 증가하고 있는 상황 속에서 본 챕터는 소셜미디어 상에서 공유되는 오정보가 무엇인지 살펴보고 사람들이 정보를 수용하는 과정에 미치는 영향 요인을 정보 전달자인 정보원과 정보 수용자의 관점에서 고찰함. 나아가 나아가 정보를 사실 또는 거짓이라고 인지하는 과정을 설명할 수 있는 전반적인 이론적 틀에 대해서도 논함. - 본 북챕터는 소셜미디어를 오염시키는 오정보를 학술적으로 어떻게 접근해야 하는 체계적으로 제시하고 있다는 점에서 교육적 가치가 높음.
곽기영(교수) 정승렬(교수) 김남규(교수) 박도형(교수) 안현철(교수) 김OO, 김OO 등 대학원생		- 본 서는 교육연구팀 소속 교수 전원과 참여 대학원생들이 데이터 과학 분야의 연구를 하나의 책으로 정리한 결과물임. - 이 책은 딥러닝 분석에 대한 기본 개념을 갖춘 기초 연구자들을 대상으로 텍스트 및 이미지 데이터의 딥러닝에 관한 주제를 실습 코드 위주로 소개하고, 딥러닝 분석을 위한 환경 및 딥러닝 관련 최근 이슈도 함께 안내하는 전문서임. - 본 도서는 교육연구팀 구성원들이 그간 연구하며 익힌 내용을 정리하여 교육 목적으로 발간하였다는 점에서 그 의의가 있음.

- 그 밖에 고객관계관리(2021년 2학기), 비즈니스소프트웨어실무, 비즈니스애널리틱스개론, UROP, 캡스톤디자인(이상 2022년 1학기) 등 교육연구팀 참여교수가 개설한 학부과정 교과목에

서 참여대학원생을 해당 수업의 교육조교(TA)로 활용하여, 수강생들의 교육 성과를 제고하는 동시에 학문후속세대의 교육 역량 강화도 도모함.

◎ 전임교원 대학원 강의 계획 대비 2~3차년도 강의 실적

- 교육연구팀 소속 전임교원의 대학원 강의 계획은 예외없이 모두 계획대로 집행됨.

<교육연구팀 소속 전임교원 대학원 강의 개설 현황>

전임교원	2021년 2학기 개설과목	2022년 1학기 개설과목
곽기영	R프로그래밍 통계데이터분석 연구윤리와 석사논문지도	웹스크레이핑과 데이터분석 R프로그래밍 연구윤리와 석사논문지도
정승렬	프로젝트관리론 연구윤리와 박사논문지도	데이터시각화
김남규	텍스트마이닝 연구윤리와 석사논문지도 연구윤리와 박사논문지도	데이터과학개론 연구윤리와 박사논문지도
안현철	CRM과 고객전략 인공지능세미나 비즈니스IT세미나 연구윤리와 석사논문지도 연구윤리와 박사논문지도	비즈니스애널리틱스 연구윤리와 석사논문지도 연구윤리와 박사논문지도
박도형	HCI 연구윤리와 석사논문지도 연구윤리와 박사논문지도	고객/사용자행동결정이론 연구윤리와 석사논문지도 연구윤리와 박사논문지도

◎ 계획 대비 실적 분석에 근거한 향후 추진계획

- 교육의 질 개선 및 새로운 교육수요를 충족시키기 위해, 향후 신임 전임교원 및 산업체 겸임 교원의 충원을 적극적으로 추진하고자 함.

- 특히 최근 ‘클라우드컴퓨팅’ 및 ‘AWS, Azure 등 클라우드 기반의 애널리틱스’가 현업에서 중요해 지고 있는 점을 고려하여, 해당 교육을 담당할 수 있는 교원 충원을 적극 추진할 계획임.

- 아울러 기존 비즈니스애널리틱스(BA) 트랙과 고객경험(CX) 트랙을 융합하여 하나의 새로운 ‘융복합 데이터 사이언스(가칭)’ 트랙을 신설하는 계획은 기존 트랙 재학생들이 현재 재학 중인

점을 고려하여 충분한 시간을 갖고 진행하기로 함.

- 기존 트랙 통합을 통한 신규 융복합 트랙의 출범을 원활하게 추진하기 위해, 지난 1차년도부터 현재에 이르기까지 교육연구팀장인 곽기영 교수를 위원장으로 하는 <트랙통합준비위원회>를 비즈니스IT전문대학원 하에 두고 사전 준비작업을 진행하고 있음.

- 필수 교과목 지정을 통하여 교육의 질 관리를 개선하겠다는 계획 역시, 각 과목별 이수현황 등을 면밀하게 분석하여 새로운 융복합 트랙이 출범하는 시점에 맞춰 추진할 계획임.

1.2 산업·사회 문제 해결과 관련된 교육 프로그램 현황과 구성 및 운영 계획

◎ 산업·사회 문제 해결과 관련된 교육 프로그램 구성 및 운영과 관련한 2~3차년도 사업 실적

▶ 산업·사회 관계기관과의 협력체계 구축 및 리빙랩(Living Lab) 운영 관련 실적

- 공공기관/사회적기업이 함께하는 리빙랩(Living Lab) 강화를 위해, (주)온투인과 기술이전 및 인력양성을 위한 업무협약(MOU)을 체결(2022.06.02.)함.



<(주)온투인과 업무협약 체결(2022.06.02.)>

- (주)온투인은 농업인(임업, 축산, 어업 포함)과 이로부터 파생된 유통, 식품제조·가공업, 외식산업 등 소상공인을 대상으로 온라인 P2P 대출 서비스를 제공하는 핀테크 스타트업으로서, 최근 금융감독원에 온라인투자연계금융업자로 정식 등록(2022.05.11.)되어 본격적인 서비스 개시를 앞두고 있음.

- (주)온투인은 상대적으로 금융취약계층이라고 할 수 있는 농업인을 대상으로 핀테크 서비스를 제공한다는 측면에서 이미 MOU를 체결한 KROSS Finance Korea(舊 한국어음중개)와 마찬가지로 사회적 기업의 성격을 갖고 있어, 본 교육연구팀의 교육 및 연구 파트너로 적합한 기업이라고 할 수 있음.

- 본 교육연구팀에서는 해당 업무협약을 바탕으로 기술 개발 및 이전(농산물 가격 예측을 위한 인공지능 기반의 모델 개발) 등의 산학협력 활동을 진행하고 있으며, 향후 협력의 범위를 점진적으로 확대해 나갈 예정임.

- 또한 기존에 MOU가 체결된 리빙랩 파트너 기업인 KROSS Finance Korea와 협력하여, 2021학년도 2학기에 개설된 ‘CRM과 고객전략(담당교수: 안현철)’ 수업의 기말 프로젝트의 주제로 “KROSS Finance Korea의 고객전략을 수립·제시”할 것을 설정하여 한 학기동안 수업을 운영함.

2021-2학기 CRM 컨설팅 대상기업

❖ 대상기업: 국내 핀테크 스타트업인 ㈜한국어음중개(KROSS)
 ● 핵심 서비스: 90/days (www.90days.kr)

참고 - 국내 전자어음 시장규모: 약 520조원

국민대학교 - 16 -

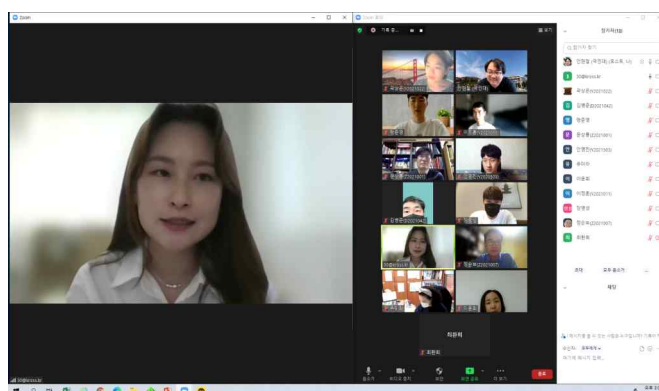
2021-2학기 CRM 컨설팅 대상기업

❖ 대상기업: 국내 핀테크 스타트업인 ㈜한국어음중개(KROSS)
 ● 비즈니스IT전문대학원의 Living Lab, 파트너 기업

국민대학교 - 17 -

<2021-2학기 ‘CRM과 고객전략’ 기말 프로젝트 안내 자료>

- 이를 위해 학기 초에 KROSS Finance Korea 부설연구소 현윤진 부소장을 온라인(Zoom)으로 초청하여, 기업에 대한 전반적인 소개와 함께 KROSS Finance Korea가 당면한 마케팅 문제에 대해 수강생들에게 소개하는 행사를 진행(2021.09.18.)함.



KROSS

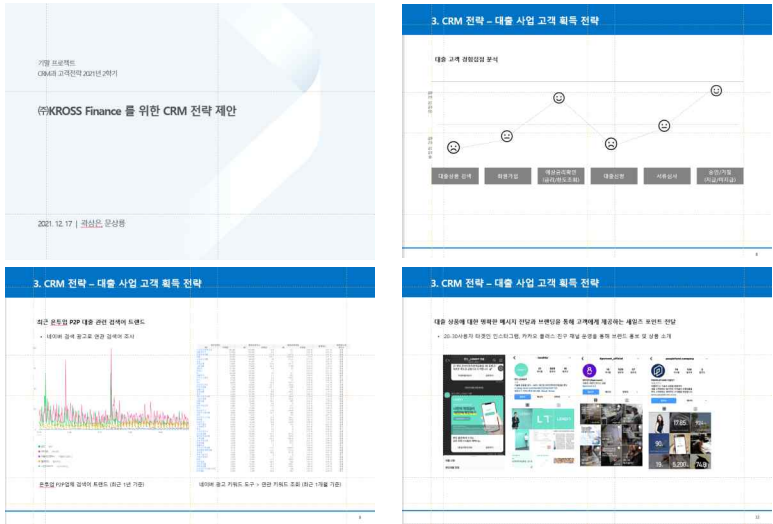
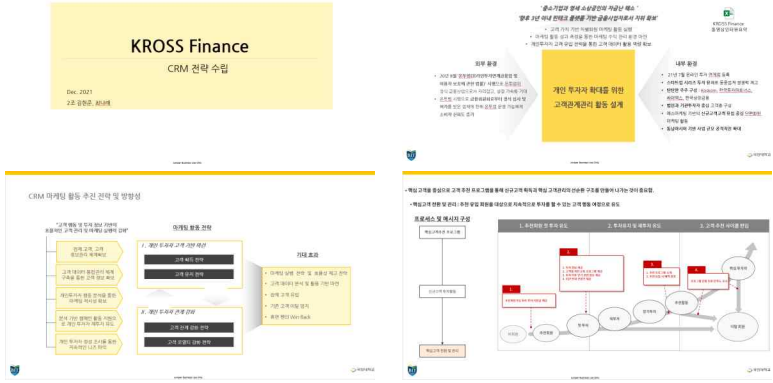
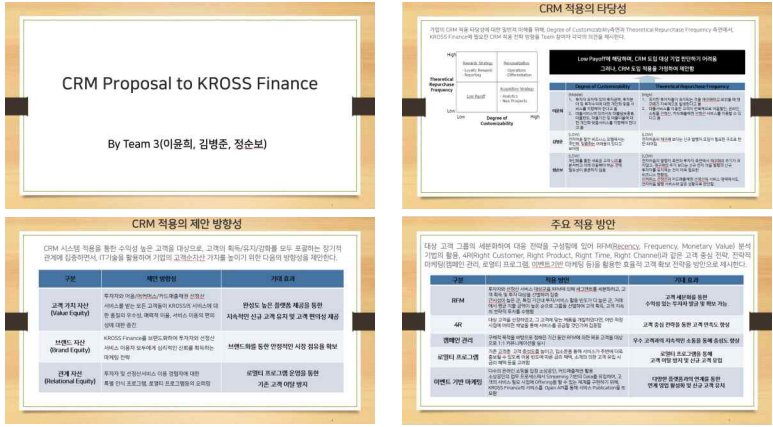
KROSS FINANCE 회사소개서

2021.09.18
KROSS Finance



<KROSS Finance Korea와 리빙랩 교육 협력을 위한 설명회 진행(2021.09.18.)>

- 그 결과 총 5개 팀의 프로젝트 결과가 학기 말에 산출되었으며, 이 결과는 KROSS Finance Korea에 전달되어 피드백됨.

프로젝트팀	프로젝트 결과물
1팀 (곽OO, 문OO)	「KROSS Finance 를 위한 CRM 전략 제안」 
2팀 (김OO, 최OO)	「KROSS Finance CRM 전략 수립」 
3팀 (이OO, 김OO, 정OO)	「CRM Proposal to KROSS Finance」 

프로젝트팀	프로젝트 결과물
4팀 (유OO, 장OO, 유OO)	「KROSS Finance(한국어음중개)의 CRM 현황 진단 및 전략 컨설팅」  2021. 12. 17 4팀 유정선, 장영성, 유미라
5팀 (안OO, 맹OO)	「개인투자자 확대를 위한 90DAYS의 CRM 전략 정의」 

▶ 산업·사회문제 발굴 및 해결에 특화된 교과목 운영 관련 실적

- 산업·사회문제 발굴 및 해결과 직접적으로 연계된 실무 지향 교육 프로그램 구현을 위해, 다음과 같이 교과목 신설·개편을 진행함.

<실무 지향성 강화를 위한 교과목 운영 현황>

개설시기	교과목명	실무 지향 강화를 위한 노력
2021년 2학기	CRM과 고객전략 (담당교수: 안현철)	리빙랩 파트너 기업인 (주)KROSS Finance의 사례를 대상으로 학기말 프로젝트를 진행하게끔 하여, 실제 기업의 문제해결에 도움이 될 수 있는 솔루션을 개발해 볼 수 있도록 지도

개설시기	교과목명	실무 지향 강화를 위한 노력
	HCI (담당교수: 박도형)	실제 사회 문제해결을 위한 혁신적인 IT 기반 솔루션 설계 및 개발을 주제로 하는 Term Project를 한 학기 동안 진행하도록 교육
	텍스트마이닝 (담당교수: 김남규)	실존하는 온라인 비즈니스 기업의 텍스트를 직접 크롤링하고, 이를 기반으로 텍스트마이닝을 적용해 주요한 의사결정문제를 해결하는 기말 프로젝트를 개인별로 수행·발표하도록 지도
	통계데이터분석 (담당교수: 곽기영)	실제 기업이나 공공분야의 데이터를 활용하여 적절한 통계분석을 적용하고, 이를 통해 학술적, 실무적 통찰(insight)을 발굴하는 기말 프로젝트를 개인별로 수행하도록 지도
	비즈니스IT세미나 (담당교수: 안현철)	최신 IT 트렌드를 파악하고, 산업계에서 실제로 고민하고 있는 각종 이슈들을 이해할 수 있도록 총 10회에 걸쳐 산업계 전문가를 초청하는 세미나 수업을 운영
	고객경험애널리틱스 (담당교수: 최형석)	산업 현장에서 고객경험 분석에 널리 활용되고 있는 Google Analytics의 활용법 중심으로 강의하고, 실제 기업의 사례와 데이터를 과제로 부과하여 수강생들이 습득한 지식을 직접 적용을 해 볼 수 있도록 지도
2022년 1학기	R프로그래밍 (담당교수: 곽기영)	실무에서 접하게 되는 실제 데이터와 유사한 형태의 공개 데이터를 활용하여 실습을 진행함으로써 수강생들의 실무역량 강화를 도모
	비즈니스애널리틱스 (담당교수: 안현철)	실제 기업이나 공공분야의 데이터를 활용하여 의사결정 문제를 정의하고 해당 문제의 해법을 모색하는 개인 연구 프로젝트 과제를 수행하도록 교육
	웹스크레이핑과 데이터분석 (담당교수: 곽기영)	실존하는 웹 서비스(IMDb, Amazon, TripAdvisor, Naver 등)로부터 웹 데이터를 스크레이핑하고 분석한 다음, 그 결과를 시각화하는 일련의 프로젝트를 수행해 보도록 지도
	데이터시각화 (담당교수: 정승렬)	세계적인 시각분석 전문도구인 Spotfire를 개발·유통하는 TIBCO 소프트웨어와의 협력관계를 바탕으로, Spotfire를 이용해 시각화된 데이터로부터 문제의 원인을 신속하게 파악·정의하고 이에 대한 해결책을 도출할 수 있는 기술을 실제 데이터를 기반으로 훈련할 수 있도록 교육

개설시기	교과목명	실무 지향 강화를 위한 노력
	고객문제해결의 원리와 실제 (담당교수: 정호영)	담당교수가 근무 중인 시장연구조사업체에서 컨설팅한 각종 고객사들의 사례를 중심으로, 문제 해결과 관련된 각종 기법들(문제정의, 초기가설 개발, 이슈 구조화, 실사, 보고서 작성 등)의 실제 적용사례를 교육

▶ 산업·사회 문제 발굴 및 해결과 관련한 학위논문 지도 관련 실적

- 교육연구팀 참여교수들은 2~3차년도 사업기간 중 총 박사 4명, 석사 13명(전일제 및 파트타임 포함)의 학위논문을 지도하였는데, 다음과 같이 학위논문 지도 시 산업·사회 문제 발굴 및 해결과 관련한 주제를 선정하도록 지도함.

<사업 2~3차년도 기간의 산업·사회 문제 발굴 및 해결 관련 학위논문 지도 실적>

학위_연번	성명	지도교수	논문제목	주제 유형*
박사01	문OO	김남규	객체 탐지의 효율성 향상을 위한 이미지 초고해상화 기반 선택적 레이블링 방법론	E
박사02	박OO	박도형	최적의 고객 경험을 위한 사용자 특성 기반의 경험 요소 연구: 모바일 쇼핑몰 상세페이지 구성 요소 중심으로	A
박사03	유OO	김남규	딥러닝 기반 지식 전이를 통한 국가 R&D 전문 언어모델 구축	B
박사04	유OO	박도형	Analysis of Usage Patterns based on Time Series Data for User Experience Development	A
석사01	강OO	안현철	대학 및 기업의 혁신활동에 대한 연구: 산학협력 네트워크 및 기술금융을 중심으로	B
석사02	강OO	안현철	리조트 교차판매 예측모형 개발 및 XAI를 활용한 해석	C
석사03	김OO	김남규	딥러닝을 활용한 다중 레이블 분류 방법론	E
석사04	김OO	김남규	딥러닝 기술을 활용한 편평발 자동 분류 방법론	C
석사05	남OO	김남규	딥러닝 기반 신조어 이해를 통한 감성 분류 정확도 향상 방법론	E
석사06	맹OO	안현철	머신러닝과 SHAP 기법을 활용한 온라인교육콘텐츠 이용 결정요인 탐색	D
석사07	서OO	김남규	선택적 마스킹을 활용한 딥러닝 기반 감성 분류 방법론	E
석사08	송OO	김남규	사전학습 언어 모델을 활용한 딥러닝 기반 텍스트 요약 방법론	E

학위_연번	성명	지도교수	논문제목	주제 유형*
석사09	이OO	곽기영	GRU 모델을 활용한 서울시 공공자전거 수요예측 - 여의나루역 1번 출구를 중심으로	D
석사10	이OO	안현철	XGBoost와 SHAP 기법을 활용한 근로자 이직 예측에 관한 연구	D
석사11	정OO	안현철	사회적 참여 네트워크를 접목한 가짜뉴스 탐지 연구	B
석사12	정OO	박도형	현실과 메타버스에서 브랜드 유사성 차이가 브랜드 콜라보레이션 시 소비자에게 미치는 영향	A
석사13	하OO	박도형	웹소설 이용자 특성과 구성요소, 작품 특징이 몰입과 만족에 미치는 영향에 관한 연구	A

* 주제유형 구분 - A: 산업 문제해결 모형 / B: 사회 문제해결 모형 / C: 산업 문제해결 응용 / D: 사회 문제해결 응용 / E: 산업·사회 문제해결 방법론

▶ 산업·사회문제 발굴 및 해결과 관련한 비교과활동 운영 실적

- 본 교육연구팀에서는 소속 대학원생들로 하여금 산업·사회 문제해결 연구와 관련한 다양한 공모전 혹은 경진대회에 참가하도록 지속적으로 독려하고 있으며, 그 결과 아래와 같이 괄목할 만한 총 12건의 수상 실적을 산출함.

<산업사회 문제해결 연구 관련 공모전 및 경진대회 수상 실적>

연번	참여대학원생	수상실적
1	임OO, 엄OO, 이OO, 임OO	• 2021 K-water 대국민 물 빅데이터 공모전, 장려상 “인공지능을 활용한 실시간 수도권 약수터 수질 예측 모델 개발”
2	엄OO	• 2021년 데이콘 교통·문화·통신 빅데이터 플랫폼 융합 분석 경진대회 공모전, 우수상 “끼리끼리: 빅데이터 분석결과를 기반으로 한 각 연령대별로 맞춤형된 철도상품”
3	임OO, 이OO, 엄OO	• 2021 인공지능 학습용 데이터 활용 해커톤 경진대회(복지 분야 콜센터 상담 데이터), 우수상 “하모니: 조현병 재발 조기 감지 플랫폼”
4	임OO, 이OO, 임OO	• 2021 농산물 가격예측 AI 경진대회, 최우수상(총 201개 참가팀 중 2위) “앙상블의 앙상블(Ensemble of Ensemble) 접근법을 활용한 농산물 가격예측 모델 개발”

연번	참여대학원생	수상실적
5	김OO, 김OO, 서OO	제3회 금융 빅데이터 플랫폼 활용 아이디어 공모전, 대상 “금융 빅데이터 플랫폼을 활용한 MZ세대 맞춤형 금융 서비스, MEME”
6	연OO, 김OO, 서수민, 윤OO, 이OO	2021 인공지능 학습용 데이터 해커톤 대화 텍스트 데이터, 최우수상 “나를 이해하는 이미지 챗봇, ‘AI쇼핑간부’”
7	연OO, 김OO, 김OO, 안OO, 이OO	노이즈 제거 및 전배경 분리영상 인공지능 학습용 데이터 기반 서비스 경진대회, 우수상 “실시간 해안 노이즈 환경 위험 세부 탐지 시스템”
8	임OO	공공조달 빅데이터 경진대회 (빅데이터 분석 분야), 우수상 “AutoML 기반 부정당업자 예측과 SHAP을 활용한 해석”
9	연OO, 김OO, 김OO, 안OO, 이OO	차량 외관 인공지능 학습용 데이터 기반 서비스 경진대회, 장려상 “불법 개조 차량 탐지 시스템”
10	연OO, 김OO, 남OO, 윤OO	국민대학교 산학협력우수사례 공모전, 우수상 “에스테틱 산업의 성공적인 디지털 전환을 위한 산학 협력 체계 구축 및 공동 성과 창출”
11	김OO, 연OO, 부OO, 한OO	한국이에스지연구소 국내 ESG 평가를 위한 아이디어 공모전, 우수상 “텍스트 마이닝 기반 산업별 ESG 미디어 이슈 분류 모델”
12	유OO, 김OO, 이OO, 전OO	한국문화관광연구원 2022년 문화 관광 데이터 분석대회, 최우수상 “노인을 위한 나라는 있다”

◎ 당초 계획 대비 실적 분석을 통한 향후 추진 계획

- 2~3차년도에도 지난 1~2차년도와 마찬가지로 코로나19로 인한 제약으로 인해 산업체 혹은 공공기관 등과의 교류가 원활하지 못하였고, 학부 커뮤니티매핑 교과목과의 연계 등과 같은 일부 계획 역시 불가피하게 추진되지 못했음.

- 이에 기존에 진행되어 온 활동들은 지속성을 유지하되, 포스트 코로나 시대에 걸맞게 교육분야에서의 산업체와의 협력을 보다 강화하고 확대해 나갈 계획임.

2. 인력양성 계획 및 지원 방안

2.1 최근 1년간 대학원생 인력 확보 및 배출 실적

〈표 2-1〉 교육연구팀 소속 참여대학원생 확보 및 배출 실적

(단위: 명)

대학원생 확보 및 배출 실적					
실적		석사	박사	석·박사 통합	계
확보 (재학생)	2021년 2학기	18	3	0	21
	2022년 1학기	21	2	0	23
	계	39	5	0	44
배출 (졸업생)	2021년 2학기	7	1		8
	2022년 1학기	1	0		1
	계	8	1		9

2.2 교육연구팀의 우수 대학원생 확보 및 지원 계획

- 본 교육연구팀의 목표인 '융복합 데이터 사이언스에 특화된 세계적 수준의 사회혁신 연구 허브'의 달성을 위해서는 세계적 수준의 연구를 수행할 수 있는 자질을 보유한 우수 대학원생을 확보하고 이들이 연구에 전념할 수 있는 환경이나 인프라를 지원하는 것이 중요함.

- 이를 위해 본 교육연구팀에서는 계획서 당시 우수 대학원생 확보 및 지원에 관한 기본 방향을 다음과 같이 설정하였음.

- 현재 본 교육연구팀의 대학원생은 양적인 측면에서 충분하게 확보된 상태로서, 사업수행 동안 인원수 자체는 더 늘리지 않고 현 수준을 지속해서 유지하기 위해 노력함.
- 질적인 측면에서 (1) 전일제 학생을 충분히 확보하여 연구에 전념할 수 있는 인력을 갖추고, (2) 지금까지 탁월한 성과를 보여주었던 본교 학부 출신 대학원생을 더 많이 확보하기 위해 노력함.
- 획일화된 지원 체계가 아닌 대학원생 개개인의 역량 및 특성에 기반을 둔 맞춤형으로 지원함. 이를 위해 본 교육연구팀에서는 (3) 대학원생에게 연구에 집중할 수 있는 인프라를 기본적으로 제공하되, 그 안에서 (4) 본인의 역량과 개성에 맞춤형으로 연구 환경을 지원함.

▶ 전일제 대학원생 확충 방안

- 전일제 대학원생은 학업 및 연구에만 전념하여 높은 성과를 달성하고 이를 기반으로 산업계

에 진출하거나 연구자로서의 경력을 희망하는 학생임. 이와 관련해 본 교육연구팀이 전일제 학생을 위해 제공하는 장학 및 복지혜택으로 (1) 학비 전액 면제 혹은 감면(최소 50% 이상) (2) 개인별 높은 사양 PC 지급 및 연구공간 제공 (3) 교수 추천 장학금(전일제 장학금) 지급을 운영하고 있음.

- 전일제 학생에게 분야별로 특화된 연구중심 교과목과 세미나를 본 교육연구팀 참여교수 주도에 개설하여 교육의 품질을 높이고 전일제 학생의 더욱 적극적인 참여와 몰입을 유도하였음. 또한, 코로나19의 사회적 거리두기 단계에 따라 온·오프라인 세미나를 병행해서, 연구에 대한 지속적인 피드백을 제공하였고, 산학프로젝트를 수행했음.

- 코로나19 상황으로 인해 방학 중 개최 예정이었던 하계/동계 워크숍(국민대 만리포 임해연수원)은 취소되었음. 이를 통해 연구성과 제고는 물론 소속감 함양 및 정서적 교류 촉진도 함께 도모하려 했던 목표는 달성하지 못했지만, 개별적으로 학생들을 지도하고 대외 공모전을 통해 다양한 팀을 구성해서 서로의 역량이 발휘하는 기회를 제공했음.

- 마지막 졸업 시점에는 개개인의 역량과 성과를 기반으로 적합한 기업이나 연구소를 추천하여 취업을 도모하였음. 유OO 박사의 경우, 박도형 교수의 조언에 따라 HY(구 한국야쿠르트)에 박사급 데이터사이언티스트 직무로 취업했음. 반려로봇 사용로그 데이터를 기반으로 사용자를 세그멘테이션하고, 기능사용 간의 선후 관계 및 효과를 밝힌 학위 논문의 방법론을 활용하여 HY의 요구르트 및 신선 식품 판매 전략을 수립하는 업무를 진행하고 있음. 하OO 학생의 경우, 석사학위 논문 주제인 웹소설 연구를 기반으로 문피아와 더불어 한국의 주요 웹소설 창작 사이트 중 하나인 조아라에 서비스 기획자로서 취업하였음. 개인의 성향 기반 웹소설 시장에서의 데이터 페르소나, 웹소설 정량 평가 모형 개발 등을 학위논문에 이어 현업에서도 연구할 수 있게 되었음.

- 석사과정 정OO 학생은 ‘사회적 참여 네트워크를 접목한 가짜뉴스 탐지 연구’라는 제목으로 학위논문연구를 수행하였는데, 이 논문은 ‘그래프 임베딩’이라는 그래프 기반 데이터 분석 방법론을 활용하여 가짜뉴스 탐지의 정확도를 제고하는 내용을 담고 있음. 이러한 ‘그래프 기반 데이터 분석’에 대한 본인의 관심과 역량을 바탕으로, 정OO 학생은 우리나라를 대표하는 그래프 데이터베이스 연구개발 전문기업이자 그래프 기술을 기반으로 다양한 솔루션과 서비스를 제공하고 있는 KOSDAQ 상장기업인 (주)비트나인에 조기취업하였음. 석사과정 이OO 학생은 졸업 후 전공을 살려 한국의류시험연구원에서 빅데이터플랫폼 솔루션 구축을 지원하고, 빅데이터 기반의 인공지능 관련 프로젝트를 수행하는 연구원(전문계약직)으로 활동하고 있음.

- 서OO 학생의 경우 김남규 교수가 수행한 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 “위키 데이터 기반 아이템 조사분석” 자문에 적극적으로 참여하여 데이터 수집 및 핵심 지표 산출을 담당했으며, 이러한 활동을 계기로 데이터 기반 기술사업화에 대한 이해의 폭을 넓힐 수 있었음. 이러한 경험을 토대로 해당 기관의 기술사업화연구센터에 지원하여 정규직 연구원으로 채용되었으며, 현재 한국과학기술정보연구원이 발주하여 본 교육연구팀이 수행하고 있는 위탁과제인 “머신러

닝을 활용한 제품데이터(고객리뷰)기반 감성 관련 다속성 분석 기술개발”의 사업 관리를 담당하고 있음.

- 김OO 학생(석사과정)은 정승렬 교수의 추천으로 주식회사 에어딥에서 2022년 3월 7일부터 2022년 12월 31일까지 총 10개월 예정으로 현재 인턴십을 수행 중에 있음. 인턴십 목적은 회사의 빅데이터 AI 연구개발 프로젝트에 참여하여 실제 제품개발 및 연구개발 과정을 경험하는 것임. 인턴의 주요 업무는 기기 데이터 분석으로 기기를 위한 실험 데이터 라벨링 및 케이스 분류 및 분석과 기기의 실증 데이터 시각화 및 분석 보고 작업 등임. 현장 인턴십은 실제 프로젝트를 경험하고 대학원에서 습득한 지식을 실무에 적용해 보는 좋은 기회를 제공함으로써 참여 학생의 역량 강화에 큰 도움을 주고 있음.

- 본 교육연구팀의 소모임인 SIG-DL은 연구 성과 및 스터디 내용을 발표하고 공유하는 세미나를 꾸준히 개최해 왔음. 2021년 겨울 진행된 세미나에는 본 교육연구팀 참여교수가 지도한 졸업생들도 다수 참여하였으며, 이 자리에서 취업에 대한 멘토링도 함께 수행함. 구체적으로 본 대학원에서 2019년 박사학위를 취득한 William 박사도 본 행사에 참가하여 텍스트 딥러닝 분야의 현업 동향을 소개하였으며, 텍스트 딥러닝 중 사전학습언어모델 관련 연구를 꾸준히 수행해 온 남OO 학생의 해당 분야 전문성을 높게 평가하여 본인의 소속 회사인 데이터솔루션에 추천하여 취업이 이루어짐.

- 2021년 2월에 우수한 실적으로 석사학위를 취득한 이OO 학생의 경우 2022년 9월 1일부터 비즈니스IT전문대학원 박사과정으로 진학하기로 하였음.

▶ 우수한 모교 출신 학부 학생 모집을 위한 장학제도 운영 및 각종 연계 활동 전개

- 본 교육연구팀이 소속된 비즈니스IT전문대학원에서는 우수한 모교 출신 학부생 모집확대를 위해서 ① 학부과정 성적이 매우 우수(GPA 4.0 이상)한 모교 출신 학부 학생의 경우 대학원 진학 시 석사과정으로 재학하는 2년간 모든 수업료를 조건 없이 면제시켜주는 장학제도(성공장학금)를 운영하고 있으며 ② 학·석사 연계과정을 통해 학부 마지막 학기에 대학원 과목을 미리 이수할 수 있도록 하여 대학원을 1년 6개월(3학기) 만에 졸업할 수 있게 하는 제도도 운영 중임. 2차년도인 경우, 성공장학금의 혜택을 받고 입학한 학생은 윤OO 학생임.

- 국민대학교 경영정보학부의 학생들에게 대학원과의 연결고리를 갖게 하도록, 두 가지 프로그램을 박도형 교수의 주도 아래 운영하였는데, 하나는 2022년 봄학기 UROP(Undergraduate Research Opportunity Program) 과목을 개설한 것이고 다른 하나는 2022년 봄학기 캡스톤 디자인 과목을 개설한 것임.

- UROP(Undergraduate Research Opportunity Program) 과목은 학부생이 대학원 연구실에 들어가 한 학기 동안 연구에 참여하도록 하여 학부에서 대학원의 연구를 미리 체험하게 하는 과

목으로서, 이를 통해 학부생이 대학원의 연구 활동에 대해 이해하고, 본인의 적성에 맞는지 확인할 수 있게 하여 연구에 관심 있는 학부생을 선발할 수 있는 게이트웨이의 역할을 하고 있음.

- 캡스톤 디자인 과목은 경영정보학부생이 지금까지 쌓아온 지식과 경험을 기반으로 성과물을 창출하는 과목으로써, 성과물의 형태는 최근 화두가 되는 이슈를 정리한 양질의 보고서, 창의성 있는 아이디어를 바탕으로 한 비즈니스 모델, 특정 분야의 지식을 체계적으로 정리한 책, 통계나 데이터마이닝 기법을 통한 의미 있는 데이터 분석, 프로그래밍을 통한 웹서비스나 애플리케이션, 아두이노나 3D 모델링 기반의 디자인성과물 등으로 다양함. 이를 통해 문제해결 방법을 습득하고, 방법론이나 지식 면에서 더 고도화하길 원하면 대학원 진학을 장려함.

- 2022년 봄학기 UROP 과목은 총 23명의 학부생이 참여하였으며, 2022년 봄학기 캡스톤 디자인 과목은 총 23명의 학부생이 참여하였음. 구체적인 강의 개요는 다음과 같음.

주제: 소셜로봇의 현재와 미래

연구 배경:

- ✓ 소셜로봇의 시대가 도래함에 따라, 전 세계적으로 많은 기업이 투자를 공격적으로 하고 있으며, 산업용으로만 사용되던 로봇이 일상생활에 조금씩 활용되고 있음
- ✓ 소셜로봇을 일반 개인이나 소비자가 어떻게 느끼고, 어떤 점을 바라며, 어떻게 로봇이란 새로운 개체를 생각하는지 연구해 보고자 함

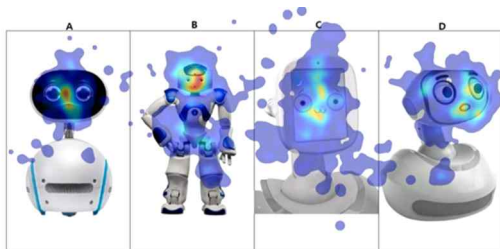
연구 주제:

- ✓ 소셜로봇이 어떤 모습이나 형태를 가져야 소비자들에게 잘 수용될까? (소셜로봇 디자인)
- ✓ 소셜로봇은 어떤 업무나 행동을 해야 소비자에게 잘 수용될까? (소셜로봇 기능)

연구 방법 / 틀:

- ✓ 시선추적장치를 통한 정량적인 분석

연구 결과:



주제: 디자인씽킹 기반의 사회문제 해결

주제 배경:

- ✓ 기술의 급속한 발전으로 사회가 고도화됨에 따라 기술의 부작용(Dark Side)으로서 여러 사회문제가 야기되고 있음.
- ✓ 디자인씽킹 기반으로 문제를 발굴하고, 사용자나 고객의 숨은 니즈 및 인사이트를 찾아내어 현재의 문제를 해결할 수 있는 솔루션을 창출할 필요가 있음.

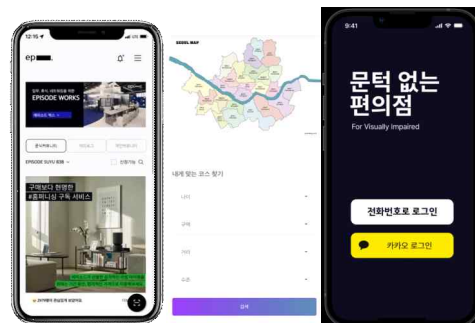
학생들이 접근한 사회문제:

- ✓ 코리빙을 위한 신규 서비스 개발
- ✓ 독서를 통해 코딩을 배우는 교육 콘텐츠 개발
- ✓ 러닝 크루 플랫폼 개발
- ✓ 시각장애인을 위한 문턱없는 편의점 제안

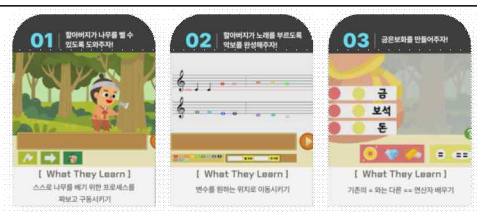
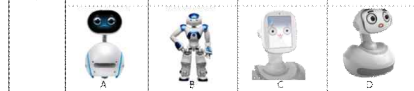
프로젝트 진행 방법 / 틀:

- ✓ 디자인씽킹 프로세스

솔루션 결과:



Act	First Visit				Total View				First Visit				Total View			
	Visit	Frame	Revist	Revist	Visit	Frame	Revist	Revist	Visit	Frame	Revist	Revist	Visit	Frame	Revist	Revist
Full Body	0.3	3.1	5.5	1.6	0.0	3.1	9.2	4.4	0.0	4.3	13.0	4.9	0.0	3.1	8.3	2.6
Face	0.1	2.1	5.8	3.6	0.7	1.5	5.1	3.8	0.2	3.7	11.1	5.0	0.0	2.3	6.6	3.3
Eye	7.7	0.8	4.4	1.7	3.4	0.5	3.9	4.8	3.3	0.6	3.7	4.0	1.4	0.6	2.1	2.5
Lips	2.5	0.3	2.2	2.2	3.7	0.1	1.6	1.7	5.4	0.4	2.6	4.2	4.1	0.3	1.6	2.1
																
	A				B				C				D			



- 본 교육연구팀이 주관하는 외부 전문가 특강 개최 시 아래와 같은 포스터를 제작하고 이를 교내 곳곳에 부착하여 홍보하고 있으며, 해당 행사에 참석을 희망하는 모든 학부생이 참석할 수 있도록 문호를 개방하여 교육연구팀에 대한 학내 인지도를 높였음.



<외부 전문가 특강 안내 포스터>

▶ 연구에만 집중할 수 있는 환경 조성

- 대학원생이 연구에 집중할 수 있는 환경을 제공하기 위해 다음의 네 가지 사항을 계획하였고, 이 중 세 가지를 실천하였음.

- 첫째, 대학원생이 연구 포트폴리오를 구성하여 본인의 졸업논문에 대한 위험을 줄일 수 있도록 하였음. 박도형 교수의 지도를 받던 하OO 학생의 경우, 소셜로봇 주제와 웹소설 주제 두 가지로 연구를 수행한 후 연구 진척도가 좋은 웹소설 연구 주제를 학위논문으로 졸업하였음. 유OO 학생도, 심리적 거리로서의 변동성과 인공지능 기반 문제해결 두 주제에서 고민하던 중 연구 진척도가 뛰어난 인공지능 기반 문제해결 주제로 최종 학위논문의 방향을 잡고 졸업하였음. 두 학생 모두 선택되지 않은 주제에 대해서는 지금까지 수행한 연구까지만 정리하여 학술지에 별도로 게재하여, 졸업 시점에는 다양한 주제의 정량적인 성과를 보유한 상태로 사회에 진출할 수 있었음.

- 둘째, 연구 관련 자료와 데이터, 아이디어 등을 자유롭게 공유할 수 있는 플랫폼을 클라우드 서비스를 통해 제공하였음. 2022년 봄에 수행된 시선추적장치(Eye-tracker) 실험의 경우, 실험 참가자를 섭외하여 한 번에 여러 연구 문제에 대한 자료를 수집하였음. 이렇게 수집된 데이터는 공개되었으며, 관심 있는 학생이 해당 데이터를 연구에 활용하였음.

- 셋째, '칭찬합시다'의 개념으로 학생 간의 관계 및 조력 관련해서 우수 학생을 선별하여 그 공을 교육연구팀 전체에 알려 개인의 자존감과 보람을 느끼게 해주는 내재적 인센티브(intrinsic motivation) 활동을 수행하였음. 2차년도에는 김OO, 김OO, 안OO, 엄OO, 윤OO, 임OO, 하OO (이상 가나다순) 학생들이 대표 학생으로 선발되었음.

- 1차년도와 2차년도에 도입하지 못했지만 3차년도부터 진행하고자 하는 마지막 계획으로, 참여대학원생 각자에게 한 번의 도전 기회를 주어 예산 및 규정이 허락하는 범위 아래 참여교수의 승인 없이 도전하게 하는 제도를 운영하고자 함. 한 번도 도입하지 않은 분석 방법론이나 소프트웨어, 독특한 서비스에 가입하여 콘텐츠를 소비하고 사회 현상을 이해해보는 활동을 적극적으로 권장하고 개개인이 연구 호기심을 충족시키고 더 발산할 수 있도록 지원하기 위함임.

▶ 본인의 역량과 개성에 맞춤형된 형태로 연구를 지원

- 학생들이 가진 개개인의 역량 및 특기, 개성을 찾아내기 위한 활동을 기획하고 있음. 학생의 성격, 태도, 성향 등의 개인적인 특성과 함께, 학생이 가지고 있는 능력관점에서의 특징을 찾아내고자 함. 이를 특성화 방향을 결정하는 근거로써 활용하고 학생들과의 면담을 통해 특성화 방향을 결정함.

- 특성화 방향이 결정되면 각각에 맞는 맞춤형 교육을 SIG(Special Interest Group) 형태로 운영하여 더 깊은 지식의 탐구 및 협업을 할 수 있도록 독려하고자 함.

빅데이터 알고리즘 모듈: 수학이나 컴퓨터 분야의 이론 체득, 프로그래밍 통한 알고리즘 결합

분석 결과의 응용 모듈: 데이터모델링, 분석 결과 시각화, 데이터 기반 전략 수립 기법

사회 현상에 대한 인문학적 이해 모듈: 심리학이나 조직행태론 이론 습득, 사회과학연구방법론 및 통계 분석 습득

창의적인 사고 기반 디자인 모듈: 디자인 사고 퍼실리테이터 교육, UX, 아이디어 창출기법 습득, 정성 연구 분석 방법론 습득, 비즈니스 모델 창출

고객경험 모듈: 고객경험에 대한 정의, 사례를 학습하고 선행관점의 고객경험 창출 방법론과 후행 관점의 고객경험 관리 전략 수립 방법론 체득

2.3 참여대학원생의 취(창)업의 질적 우수성

<표 2-2> 2021년 8월 및 2022년 2월 졸업한 교육연구팀 소속 학과(부) 참여대학원생 취(창)업률 실적(단위: 명, %)

구 분		졸업 및 취(창)업현황 (단위: 명, %)						취(창)업률% (D/C)×100
		졸업자 (G)	비취업자(B)			취(창)업대상자 (C=G-B)	취(창)업자 (D)	
			진학자		입대자			
			국내	국외				
2021년 8월 졸업자	석사	0						-
	박사	0						
2022년 2월 졸업자	석사	7	0	0	0	7	7	100
	박사	1				0	1	

◎ 취(창)업의 현황 및 우수성

- 본 교육연구팀의 2021년 8월과 2022년 2월에 졸업한 학생은 총 8명(석사 7명, 박사 1명)이고, 이들은 모두 성공적으로 취업이 되어 취업률은 100%로 집계됨.

- 졸업생은 모두 대학원에서 전공한 지식과 역량과 관련된 직무로 취업하였는데, 전체적으로 졸업생의 진로 유형을 보면 정책연구원 부문, 데이터 사이언스 부문, UX 및 IT 기획 부문 구분할 수 있음.

- 정책연구원 부문에서는 서OO(석사) 졸업생이 전공 지식 및 역량을 기반으로 한국과학기술정보연구원으로 취업하여, 과학기술 인프라를 토대로 데이터 분석 기술을 활용하여 디지털 기반 R&D 혁신 및 신성장 동력을 발굴하는 업무를 수행하고 있음. 이OO(석사) 졸업생의 경우, 한국의류시험연구원에 취업하여 의류 및 섬유 관련 고객 품질 및 기술경쟁력 강화를 지원하는 업무를 수행 중임.

- 데이터 사이언스 부문에서는 정OO(석사) 졸업생이 비트나인에서 그래프 데이터베이스 솔루션 개발 업무를 수행중이며, 김OO(석사) 졸업생은 신한은행 디지털혁신단에서 금융 데이터 분석을 수행 중임. 김OO(석사) 졸업생은 엑스바디에서 근골격 건강을 위한 디지털 치료 및 디지털 트레이닝 솔루션을 연구하고 있으며, 남OO(석사) 졸업생은 데이터솔루션에서 데이터 분석 컨설턴트의 역할을 수행 중임. 마지막으로 유OO(박사) 졸업생은 HY(한국야쿠르트)에서 고객행동 분석, 시계열 매출예측 및 상품추천 시스템 모델 개발 역할을 수행하고 있음.

- UX 및 IT 컨설팅 부문에서는 송OO(석사) 졸업생이 파인트리 파트너스에서 디지털, 4차 혁명, 실시간과 관련된 다양한 분석과제를 머신러닝이나 딥러닝 모델에 기반하여 분석하는 컨설턴트로 재직하고 있음.

◎ 취(창)업의 우수성 달성을 위한 노력 및 계획

- 본 교육연구팀은 취업의 질적 우수성을 달성하기 위해 참여교수들은 학생의 특성과 역량을 기반으로 다음의 10가지 추진안을 마련하고 실천하였음.

▶ 체계적인 취업관리시스템의 구축 및 운영

- 본 교육연구팀 참여교수 중 김남규 교수를 취업 전담 교수로 임명하여 취업 지원 상담 및 진로지도를 주기적으로 진행하였음. 신입생 시점에는 적성과 역량, 장점과 보완할 점을 찾아내는 데 주력하였으며, 이에 맞는 교과목 추천 및 이론·지식 습득 방향을 지도하였음. 재학 동안 학내·외 경진대회, 교육 프로그램, 학술세미나, 학술대회 등이 있으면 주제에 맞게 학생들을 참여시키고, 취업 희망 학생의 학술실적을 중점적으로 관리함으로써 취업 경쟁력을 높일 수 있도록 적극적으로 지원하였음.

- 더불어 취업을 목표로 정한 대학원생의 경우 학위논문을 미리 준비시켜 석사 3학기 종료 시점에 상당 부분 논문을 완성하도록 하고 석사과정 4학기부터는 바로 취업을 위한 구직 활동에 전념할 수 있도록 지원하였음.

▶ 재학생 본인이 취업하고 싶은 분야 혹은 사회적 수요가 충분히 존재하는 인기 분야에 해당하는 학위논문 주제의 선정 및 지도

- 대학원생의 졸업논문은 기업에서 중요하게 보는 정보로서 지원자의 관심 분야, 역량, 성실도 등을 종합적으로 판단하게 하는 정보임.

- 이러한 점을 고려하여 취업을 희망하는 석사과정 학생이 학위논문 주제를 선정할 때 본인이 관심 있는 분야이거나 사회적으로 수요가 많은 분야의 논문을 쓰도록 하여 해당 분야의 전문성을 충분히 높인 상태에서 취업 시장에 진출하도록 지도하였음.

▶ 산학연구과제 참여 및 연구성과의 학술지 게재를 적극적으로 장려하여 연구자가 지녀야 할 자질 함양

- 본 교육연구팀은 참여교수들이 주관하는 KISTI 등의 국가 R&D 과제나 한국연구재단의 공동 및 중견연구과제, 특허청, 현대엔지비(NGV), (주)온투인 등의 산학과제에 학생들을 참여시켜 대용량의 데이터베이스를 관리하고 분석하는 실질적인 연구수행 능력을 배양할 기회를 제공하였음.

- 이러한 산학 활동은 재학생이 양질의 학술논문을 준비하고 발표하도록 하였으며, 추후 이러한 노력이 입사 지원 시 크게 가점으로 작용하였음.

▶ 인턴십을 통한 실무 경험 축적

- 산업 현장에서 살아있는 실무 경험을 쌓도록 지원하는 동시에 추후 인턴십 파견기업으로의 취업까지 연계되도록 인턴십을 진행하고자 함.

- 현재 졸업한 학생들은 인턴십 없이 바로 취업에 성공하였기에 해당 추진전략이 필요 없었지만 앞으로 배출될 여러 졸업생을 위해 BK21 플러스 과제 수행 때 긴밀하게 관계했던 기업들과 지속적인 우호 관계를 유지하고 있음.

< BK21 플러스 과제 수행 시 인턴십 기관 >

유진투자증권, 투이컨설팅, 파운트(Fount), 국민안전처, 신한은행, JTBC, SK C&C, KDB 산업은행, 네트워크O&S, ETRI, 아산생명과학연구원, 한국에너지기술평가원, (주)효돌

▶ 대학원 원우회와의 협업을 통한 취업 멘토링 서비스 제공

- 산업체에서 근무하고 있는 시간제 박사과정생과 졸업 후 취업을 고려하고 있는 전일제 석사과정생 간의 취업 멘토링 프로그램을 대학원 원우회와 공동으로 운영하고자 함.

- 올해의 경우 2022년 6월 29일 KT를 대상으로 원우 사업장 방문 행사가 진행되었음.

. 방문 기업 : KT (성남시 분당구 야탑동 소재, KT분당IDC센터 방문)

. 방문 일시 : 6월 29일 오후 3시

. 방문자 : 대학원생 15명

. 내용: KT 분당 IDC센터 서버실 견학, KT IT시스템 운영 현황 소개, 질의 응답



<원우회와 함께 진행한 취업 멘토링 서비스 - KT>

▶ 취업을 위한 비공식 학습 프로그램의 운영

- 본 교육연구팀은 학생들이 자발적으로 설립하고 운영하는 비공식 학습 프로그램을 지원하고 있음. 예를 들어, 사회적 수요가 높은 딥러닝(deep learning) 분야에 대해서 학생들 스스로가 교육의 갈증을 느끼고 새롭게 SIG를 개설하여 운영하고 있음. 학생들이 자발적으로 신설하고 진화시키는 이러한 바람직한 소그룹에 대해서 본 교육연구팀은 예산과 공간을 제공하고 있음. 현재 '딥러닝' SIG와 함께, 데이터 사이언스 분야에서의 취업 경쟁력 향상을 위한 'Python', UX/CX 실무 방법론 체득을 위한 'Design Thinking', 고객경험 관련 개념과 사례, 방법론을 체득하는 '고객경험' SIG가 활발히 활동하고 있음.

▶ 산업계에서 활약하고 있는 데이터 과학 전문가를 겸임교수로 초빙

- 본 교육연구팀은 산업계의 실무 중심 교육을 위해 산업계 전문가를 겸임교수로 초빙하여 학생들에게 산 지식을 전달하고 있음.

- 현재는 데이터 사이언스 부문에서 (주)데이터솔루션의 최재석 겸임교수와 UX 디자인 부문에서 CMDS의 최형석 겸임교수, 입소스 코리아의 정호영 겸임교수, 석천스포츠 대표인 이석주 겸임교수가 실무 경험과 지식의 제공을 통해 학생들의 취업 경쟁력 향상에 이바지하고 있음. 겸임교수들은 학생들의 향후 취업에도 많은 도움을 줄 것으로 기대됨.

▶ 졸업생에 대한 진로 추적·관리

- 본 교육연구팀은 졸업생의 진로를 추적하고 관리하기 위해 연구실 중심의 동문관리 체계를 구축하고 지속해서 모니터링하고 있음.

- 각 연구실에서는 매년 2~4회 전체 졸업생이 참석하는 홈커밍데이 또는 방학 중 야외 워크숍을 개최하고 있으며 해당 행사를 통해 이미 졸업한 동문의 진로를 추적·관리하고 있음. 이 과정에서 참여교수가 이미 졸업한 참여 인력의 재취업을 지원하거나, 현직에 있는 졸업생이 소속된 기업체로 교육연구팀 내 졸업 예정자를 추천하는 등 진로 관리 및 지원 활동을 진행하고 있음.

▶ Social Networking Day 개최

- 'Social Networking Day'는 본 교육연구팀이 소속되어 있는 대학원 비즈니스IT전공이 주관하는 행사로서 연 1회 개최되는 행사인데, 본 행사는 대학원의 비즈니스IT전공 졸업 후 산업체에서 활동하고 있는 동문과 현직에 있는 시간제 재학생 간의 인맥 형성 및 정보 교류를 위한 행사임.

- 2차연도의 'Social Networking Day'는 2022년 5월 14일에 국민대에서 개최되었으며, 총 60명이 참석하였고, 여기에서는 BK에 참여하는 학생뿐만 아니라 대학원의 기간제 학생들도 참여하였으며, 학계와 실무의 지식을 공유하는 자리를 마련하였음.



<Social Networking Day 행사>

▶ 연구의 연속성 유지를 위해 실적이 우수한 석사과정생 또는 석사졸업생에게는 진학을 독려

- 본 교육연구팀에서는 연구실적이 우수한 석사과정생에게 진학을 적극적으로 독려하여 전일제 박사과정으로 유치하고 있음. 또한, 졸업 후 취업하여 산업계/연구계에서 활약하고 있던 석사과정 졸업생이 본 대학원 시간제 박사과정 진학으로 이어진 사례도 다수 존재함.

3. 참여대학원생 연구실적의 우수성

① 참여대학원생 연구업적물의 우수성

◎ 연구업적물 대표실적의 우수성

- 참여대학원생(졸업생) 연구업적물 대표실적에 대해 논문의 창의성·혁신성 관점과 교육연구팀의 비전과 목표와의 부합 관점에서 우수성을 기술하여 보면 다음과 같음.

① "SNS Users' Opinion Expression: Focusing on Suppression Effect in Spiral of Silence," *Telematics and Informatics (SSCI)*, (72), (2022.08). 참여 학생: 임OO(박사과정, 공동저자)

- 본 연구는 침묵의 나선이론과 인상관리이론을 바탕으로 사회적 담론에 관한 SNS 사용자의 의견 표명 동기요인을 도출하고, 여론분위기에 따라 개인이 소셜미디어상에서 사회적인 목소리를 내거나 침묵하게 되는 과정을 살펴보았음. 본 연구는 의견표명 동기요인으로서 침묵의 나선이론을 바탕으로 지각된 의견지지와 부정적 평가의 두려움을 제시하였고, 인상관리이론을 바탕으로 SNS 자기표현을 제안하였음.

- 연구결과 지각된 의견지지는 부정적 평가의 두려움에 부의 영향을 주었으며, 부정적 평가의 두려움은 공개적 의견표명의지에 부의 영향을 미쳤음. 또한 부정적 평가의 두려움은 SNS 자기표현에 정의 영향을 주었으며, SNS 자기표현은 공개적 의견표명의지에 정의 영향을 미쳤음. 부정적 평가의 두려움에서 공개적 의견표명의지에 이르는 직접경로의 부호와 자기표현을 통한 간접경로의 부호가 서로 반대인 경쟁적 매개유형이 관찰되었으며, 추가적 분석을 통해 자기표현 변수의 억제변수로서의 역할을 확인하였음. 본 연구는 인상관리이론과의 이론적 결합을 통해 침묵의 나선이론을 보완하는 새로운 이론적 프레임워크를 제안하였음. 또한 이를 바탕으로 실무적 관점에서 소셜미디어 환경에서의 여론형성 과정을 설명하는 구체적인 인과관계 메커니즘을 제시하였음.

- 본 연구가 게재된 *Telematics and Informatics* 저널은 2021년 기준 Impact Factor 9.140으로서 INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE 카테고리에서 지난 5년간 연속하여 Q1에 속한 SSCI 등재 저널임.

② “분류 정확도 향상을 위한 선택적 마스킹 기반 추가 사전 학습 기법,” *정보과학회 컴퓨팅의 실제 논문지*, (27:9), 428-439, (2021.09). 참여 학생: 서OO(석사졸업, 공동저자)

- 최근 여러 자연어 처리 분야에서 사전 학습 언어 모델인 BERT를 활용하여 분석 과제에 최적화된 텍스트 표현을 추출하려는 연구가 활발하게 이루어지고 있음. 특히 BERT의 학습 방식 중 하나인 MLM을 활용하여 도메인 정보 또는 분석 과제 데이터를 추가 사전 학습하는 시도가 이어지고 있음. 하지만 기존의 MLM 기법이 채택한 무작위 마스킹을 사용하여 감성 분류의 추가 사전 학습을 수행하는 경우, 분류 학습에 중요한 단서가 되는 단어가 마스킹될 수 있다는 가능성으로 인해 문장 전체에 대한 감성 정보 학습이 충분히 이루어지지 않는다는 한계가 있음.

- 이에 본 연구에서는 무작위 마스킹이 아닌 단서 단어를 제외하고 마스킹하는 선택적 마스킹을 통해 감성 분류 과제에 특화된 추가 사전 학습을 수행하는 방법을 제안하였음. 더불어 주변 단어를 선택하기 위해 Attention Mechanism을 활용하여 단어의 감성 기여도를 측정하는 방안도 함께 제안하였음. 제안 방법론을 실제 감성 댓글에 적용하여 문장 벡터를 추론하고 감성 분류 실험을 수행한 결과, 제안 방법론이 기존의 여러 비교 모델에 비해 분류 정확도 측면에서 우수한 성능을 나타냄을 확인하였음.

- 본 논문은 컴퓨터공학 분야에서 국내 최고의 권위를 갖는 한국정보과학회가 발간하는 ‘컴퓨팅의 실제 논문지’에 게재되었으며, 2021년 한 해 동안 해당 논문지에 게재된 논문 중 가장 우수한 논문으로 인정받아 2022 한국컴퓨터종합학술대회(KCC2022)에서 우수논문상을 수상하였음.



③ “그래프 임베딩을 활용한 코로나19 가짜뉴스 탐지 연구 - 사회적 참여 네트워크의 이용 여부에 따른 탐지 성능 비교,” 지능정보연구, (28:1), 197-216, (2022.03). 참여 학생: 정OO(석사졸업, 주저자)

- 본 연구는 가짜뉴스 중에서도 최근 사회적으로 큰 문제가 되었던 코로나19와 관련된 가짜뉴스를 대상으로 가짜뉴스 탐지를 보다 효과적으로 수행할 수 있는 새로운 방법론을 제시함. 전통적인 가짜뉴스 탐지 연구에서는 주로 텍스트에 기반한 특징만을 활용하였지만, 본 연구에서는 그래프 임베딩 방법 중 하나인 Graph2vec을 뉴스 전파자의 사회적 참여 네트워크에 적용하여 뉴스의 사회적 정보 확산 특징까지 반영함으로써 코로나19 관련 가짜뉴스 탐지의 성능을 개선함.

- 본 연구는 방법론 측면에서 다른 인공지능 기법들에 비해 사회적 문제 해결에 그간 상대적으로 덜 주목받았던 ‘그래프 기반 분석기법’을 적용하였다는 점에서 우선 의의를 찾을 수 있으며, 해당 기법을 ‘가짜뉴스 탐지’, 특히 최근까지도 심각한 사회문제를 유발하고 있는 ‘코로나19와 관련된 가짜뉴스 탐지’에 적용하여 ‘사회적 건강도 제고’라고 하는 본 교육연구팀의 목표에 정확하게 부합되는 연구를 수행하였다는 점에서도 의의가 있음.

- 본 논문이 게재된 ‘지능정보연구’는 2021년도 KCI IF(한국연구재단의 한국학술지 인용 색인) 1.15(최근 2년)로서, 산업공학 분야의 학술지 12개 중 1위로 Q1에 랭크되어 있음.

④ “경제적, 산업구조적, 문화적 요인을 기반으로 한 주요 국가의 한국 품목별 수입액 예측 모형 개발: 한국의, 한국에 대한 문화적 요인을 중심으로,” 지능정보연구, (27:4), 23-48, (2021.12). 참여 학생: 서OO(박사졸업, 공동저자)

- 본 연구는 주요 국가의 한국 품목별 수입액 예측 모형에 문화적 요인을 함께 반영하여 예측 모형을 개발하고자 하였으며, 구체적으로 문화적 요인이 수입액에 미치는 영향을 PUSH-PULL 프레임

워크 관점에서 반영해보고자 하였음. PUSH 관점은 한국이 자신의 브랜드를 개발하고 적극 홍보하는 관점으로 K-POP, K-FOOD, K-CULTURE 등으로 대표되는 한국의 브랜드에 대한 각국의 관심 정도로 정의할 수 있음. 또한, PULL 관점은 각 국가의 국민들의 문화적, 심리적 특징으로 해당 국가의 지배체계, 남성성, 위험 회피성, 시간에 대한 단기/장기 지향성 등으로 대표되는 각 국의 문화코드로서 한류문화를 얼마나 수용할 성향을 띄고 있는지로 정의할 수 있음.

- 본 연구에서 제시한 최종 예측 모델의 고유한 특징은 Design Principle에 기반하여 설계한 것인데, 1) 신규로 추가한 데이터 소스를 통해 한국에 대한 관심 및 문화적 특성이 반영될 수 있는 모형으로 구축하였고, 2) 경제적 요인 등의 변화와 품목 및 국가 Code를 입력하면 예측값을 바로 불러올 수 있도록 실용적으로 편의성 있게 설계하였으며, 3) 이론적으로도 의미 있는 결과를 도출하기 위해서 입력과 목표 변수간의 관계를 해석 가능한 알고리즘을 중심으로 설계하였다는 점임.

- 본 논문이 게재된 '지능정보연구'는 2021년도 KCI IF(한국연구재단의 한국학술지 인용 색인) 1.15(최근 2년)로서, 산업공학 분야의 학술지 12개 중 1위로 Q1에 랭크되어 있음.

◎ 참여대학원생 연구업적물 창출을 위한 연구 수월성 증진 현황 및 계획

- 본 교육연구팀의 비전인 '융복합 데이터 사이언스에 특화된 세계적 수준의 사회혁신 연구 허브'를 실현하기 위한 교육연구팀 차원의 대학원생 연구 수월성 증진 현황 및 계획은 다음과 같음.

▶ 각종 소요 경비 지원 및 차등적 인센티브 지급

- 교육연구팀 참여교수 지도 학생의 학회 참석에 필요한 경비와 비용은 원칙적으로 교육연구팀 혹은 지도교수가 전액 부담하고 있음.

- 국내·외 학술지 투고 시 요구되는 영문 교정비나 게재료 또한 교육연구팀 혹은 지도교수가 부담하고 있음.

- 매년 한 차례씩 교육연구팀 참여대학원생의 연구실적을 종합적으로 평가하여 목표를 초과 달성한 학생을 선별해 실적에 따라 소정의 상장과 인센티브를 차등 지급하고 있음.

▶ 학술지 투고 독려

- 교육연구팀 소속 교수의 지도 학생은 석사과정생의 경우 국내 전문학술지(연구재단 등재 및 등재후보지)에 최소 1편 이상, 박사과정생의 경우 국제저명학술지에 최소 2편 이상을 재학 중에 반드시 투고하도록 독려하고 있음.

- 현재 졸업한 2명의 박사와 8명의 석사는 위의 요건을 충족시킨 후 졸업하였고, 이러한 성과는

취업에 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단됨.

▶ 영문 학위논문 장려

- 본 교육연구팀 소속 교수의 박사 지도 학생은 원칙적으로 모든 학위논문을 영문으로 작성하도록 장려하고 있음.
- 2022년 2월에 졸업한 유OO 박사의 학위논문은 3개의 Essay를 담은 영문으로 작성되었음. 이는 학위논문과 관련된 연구성과가 더욱 쉽게 국제 학술대회에 발표되거나 국제 학술지로 발표될 수 있는 기틀이 될 것으로 판단됨.

▶ 연구실 통합 세미나 개최 및 참여대학원생만의 공간 제공 통한 연구실 간 교류 확대

- 본 교육연구팀에서는 학기에 한 번 모든 연구실 학생이 참여하는 연구실 통합 세미나를 개최하고 있음.
- 본 교육연구팀의 비전을 달성하기 위해서는 융합형 인재가 필요한데, 각 연구실의 연구 주제를 공유하고 서로의 지식을 공유함으로써 통합 세미나를 통해 자연스럽게 융합연구 아이디어와 연구 모형을 개발할 수 있게 지원함.
- 아울러 매 학기 비즈니스IT전문대학원 국제관 304호, 305호, 경영관 312호 공간을 본 교육연구팀의 참여대학원생들에게만 할당하고, 자유롭게 자리를 정할 수 있게 하여 연구실 간 장벽 없이 교우들 간의 친밀도를 향상하고, 이후 자연스럽게 학생 간 지식 공유 및 co-work로 이어질 수 있도록 유도하고 있음.

▶ Zoom 등 온라인 회의 도구를 통한 Anytime Anywhere Office Hour 운영

- 본 교육연구팀 소속 교수는 의무적으로 Zoom이나 Google Meet 등 온라인 회의 도구를 통해서 언제 어디서나 접근 가능한 면담 시간(office hour)을 운영하고 있음.
- 학생 성향에 따라 교수와의 면대면 면담이나 연구문의 등을 어렵게 생각할 수도 있고, 교수나 학생의 개인 사정상 학교 내에서 면대면 만남이 어려울 때도 있는데, 교수가 미리 Zoom 등의 원격 솔루션을 통해 면담 시간을 온라인상에서 개설해 놓으면, 학생들이 좀 더 편하고 수월하게 교수와 교류할 수 있음.

▶ 논문 논평 및 연구 주제 공유

- 본 교육연구팀 지도 학생들은 연구실별로 매주 깊이 있는 세미나를 진행하고 있고, 이때 소개되거나 비평되는 논문도 많고 다양한 연구 주제 및 아이디어가 제시됨. 이런 정보들이 참여대학원생 모두에게 공유될 수 있도록 클라우드 환경을 조성하였음.

- 학생들에게는 매주 연구 동향 및 최신의 연구를 손쉽게 소개받고, 새로운 연구 및 융합연구에 영감을 받을 수 있는 장점이 있고, 연구실 간 융합 연구의 초석이 될 수 있을 것으로 판단됨.

▶ Co-work 매칭 시스템 활용

- 본 교육연구팀 소속 지도 학생은 다양한 배경 및 특기(예를 들면, 인문사회적인 인사이트 도출 능력, 수학적 모델링 능력, 여러 프로그래밍 도구나 코딩 구현 역량)를 가지고 있음.

- 본 교육연구팀은 학생 주도하에 학생들이 연구 문제를 제시하면 이에 관심 있고 문제해결의 능력이 있는 학생들을 매칭시켜 co-work이 가능하도록 하는 환경을 구축하였고, 다음의 네 개의 실적이 창출됨.

① 임OO, 이OO, 이OO, 박기영, 안현철. "LightGBM 기반의 학업중단 예측과 SHAP을 활용한 해석," 2021년도 한국정보기술학회 추계종합학술대회, November 25-27, 2021.

② 엄OO, 이OO, 임OO, 임OO, 안현철, 박기영. "AI를 활용한 실시간 수도권 약수터 수질 예측 모델 개발", 한국정보기술학회 종합학술발표논문집, November 26, 2021.

③ 안OO, 이OO, 연OO, 박기영, 김남규. "딥러닝 기반 소비자 평가 변화 예측 방법론," 한국경영과학회 춘계학술대회, June 2, 2022.

④ 김OO, 이OO, 김OO, 박기영, 김남규. "야간 객체의 효과적 탐지를 위한 다중 노이즈 제거 기법," 2021 한국정보기술학회추계학술대회 논문집, November 26, 2021.

- 이는 본 교육연구팀의 비전인 융합형 인재 양성에도 크게 이바지할 것으로 생각되고, 학생들의 주도성과 책임감도 커질 것으로 판단됨.

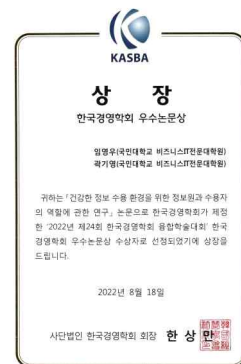
② 참여대학원생 학술대회 대표실적의 우수성

◎ 학술대회 대표실적의 우수성

- 참여대학원생(졸업생) 학술대회 대표실적에 대해 논문의 창의성·혁신성 관점과 교육연구팀의 비전과 목표와의 부합 관점에서 우수성을 기술하여 보면 다음과 같음.

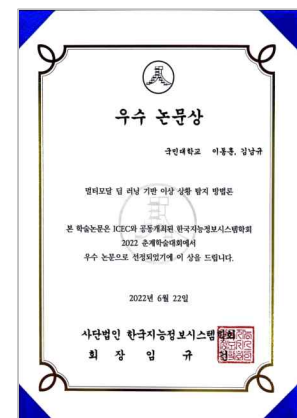
① 임OO, 박기영. "건강한 정보 수용 환경을 위한 정보원과 수용자의 역할에 관한 연구," 한국경영학회 융합학술대회, Aug. 16-18, 2022. (한국경영학회 우수논문상 수상)

- 본 연구는 교육연구팀 참여교수인 광기영 교수의 지도를 받는 박사과정 임OO 학생이 주도하여 진행한 연구로서 진실과 뒤섞여서 무분별하게 확산되는 오정보 문제에 대한 해결책을 찾기 위한 이론적 기반을 제시하였음. 연구 결과에 따르면 첫째, 정보원에 대한 공신력 지각 수준은 정보를 진실로 받아들이는 데 긍정적인 영향을 미쳤음. 둘째, 확증편향은 공신력과 정보의 수용 간 관계에서 유의한 조절 역할을 수행하였음. 셋째, 회의주의성향은 공신력과 정보의 지각된 허구성 수준 관계를 전혀 조절하지 않았음. 끝으로 뉴스 리터러시는 공신력이 정보의 지각된 허구성에 미치는 영향관계를 미약하게나마 조절하는 것으로 나타남. 본 연구는 정보의 진위 판단 과정에 미치는 영향 요인을 파악함으로써 정보를 사실 또는 거짓으로 인식하는 과정에 대한 이론적 모형화에 기여하였다는 점에서 학문적 시사점을 가짐. 또한 실무적 관점에서 기업 및 공공기관의 효과적 정보 전달과 오정보 확산 방지 방안 수립을 위한 유용한 통찰력을 제공했다는 점에서 의의가 있음. 본 연구의 결과는 2022년 제24회 한국경영학회 융합학술대회에서 발표되어 <한국경영학회 우수논문상>을 수상함.



② 이OO, 김남규. “멀티모달 딥 러닝 기반 이상 상황 탐지 방법론,” 한국지능정보시스템학회 춘계학술대회, Jun. 22-24, 2022. (우수논문상 수상)

- 본 연구는 교육연구팀 참여교수인 김남규 교수의 지도를 받는 석사과정 이OO 학생이 참여한 연구로서, 교육부 중견연구자지원사업(인문사회)으로 진행하고 있는 “지능형 사회안전 시스템 구축을 위한 멀티모달 딥러닝 기반 심층 상황 이해 모델”을 구현한 결과를 요약한 연구임. 최근 정상적인 데이터에서 벗어나는 값이나 패턴을 식별하는 기법인 이상 탐지에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있으며, 일반적으로 이미지 데이터의 이상 상황 탐지는 대용량 데이터로 학습된 사전학습 모델을 사용하여 이루어짐. 하지만 이러한 사전학습 모델은 이미지의 객체 클래스 분류에 초점을 두어 생성되었기 때문에, 다양한 객체들이 만들어내는 복잡한 상황을 탐지해야 하는 이상 상황 탐지에 그대로 적용되기에는 한계가 있음. 이에 본 연구에서는 객체 클래스 분류를 학습한 사전학습 모델을 기반으로 이미지 캡서닝 학습을 추가적으로 수행하여, 객체 파악뿐만 아니라 객체들이 만들어내는 상황까지 이해해야 하는 이상 상황 탐지에 적절한 2단계 사전학습 모델 구축 방법론을 제안함. 한국지능정보시스템학회 2022 춘계학술대회에서 우수논문으로 선정되어 ‘지능정보연구’에 게재됨.



③ 하OO, 유OO, 박도형. “소셜 로봇 표정에 대한 사용자의 반응에 관한 연구: 아이트래커를 통한 사용자의 시선 데이터를 중심으로,” 한국HCI학회 학술대회, Feb. 09-11, 2022. (UROP 수업 연계 업적)

- 본 연구는 교육연구팀 참여교수인 박도형 교수의 지도를 받는 석사과정 하OO, 유OO 학생이

함께 주도하여 진행한 연구로서 UROP 수업에서 학부생들과 진행한 시선추적장치 실험의 데이터를 활용하여 작성한 연구임. 본 연구는 현재 시중에 상용화 되고 출시된 소셜 로봇 5 개를 선정하여, 이들 간의 비교를 통해 외형 디자인에 대한 사용자의 시선 반응을 확인하고자 함. 구체적으로 첫번째 인간과 유사한 로봇의 특성들에 대해 살펴보는 것을 시작으로 표정이 다채로운 로봇과 그렇지 않는 로봇 간 비교를 통해 각 로봇의 영역 별 시선 반응을 살펴봄. 두번째는 표정이 명확한 로봇과 그렇지 않은 로봇을 비교함. 세번째 로봇의 정서 표현에 따른 긍정 표현 로봇과 부정 표현 로봇 간 사람들의 시선 반응의 차이를 살펴보고자 하였으며, 마지막으로 로봇이 입체적인 구조를 가짐에 따라 사용자들은 소셜 로봇을 더 인간답게 느끼는지 알아봄. 본 연구는 이론적으로 소셜 로봇의 표정과 사용자의 시선 간의 관계, 나아가 사용자의 판단에까지 미치는 관계를 확인했다는 점에서 의의가 있으며, 실무적으로 로봇 디자인 시 참고할 수 있는 구체적인 인사이트를 제공함. 본 연구의 성과는 HCI 2022 학술대회 우수논문상 수상, 한국산학기술학회논문지 게재까지 이어짐.



◎ 참여대학원생 학술대회 발표를 위한 연구 수월성 증진 현황 및 계획

- 본 교육연구팀의 비전인 '융복합 데이터 사이언스에 특화된 세계적 수준의 사회혁신 연구 허브'를 달성하기 위한 교육연구팀 차원의 대학원생 학술대회 발표를 위한 연구 수월성 증진 현황 및 계획은 다음과 같음.

▶ 학술대회 참가 독려

- 교육연구팀 소속 교수의 석사 지도 학생의 경우 학위취득 전 국내 혹은 국제 학술대회에 1회 이상 참가하여 연구 논문을 발표하는 것을 독려하고 있음.

- 현재 졸업한 2명의 박사와 8명의 석사는 위의 요건을 충족시킨 후 졸업하였고, 이러한 성과는 취업 준비 과정에서(예를 들면, 면접 혹은 발표) 긍정적인 영향을 미친 것으로 판단됨.

▶ 학술대회 자료 공유

- 본 연구교육팀에서는 본인 발표뿐만 아니라 학술대회에서 소개된 중요한 연구 결과나 연구 동향 등을 연구교육팀에 공유하는 것도 중요한 역할로 삼고 있음.

- 현재 연구교육팀에서 운영 중인 클라우드 공간에 참여한 학술대회의 프로시딩, 본인의 발표자료 등을 올려주어 참여대학원생 누구나 쉽게 접근할 수 있도록 시스템을 갖추. 이는 학술대회에 참가한 학생의 책임감과 집중도를 높일 수 있으며, 학술대회에서 발표된 중요 연구의 공유를 통해 학술대회에 참가하지 못한 학생에게도 최신의 연구를 손쉽게 접할 기회를 제공할 수 있음.

4. 신진연구인력 현황 및 실적

◎ 우수 신진연구인력 지원 현황

- 본 교육연구팀은 신진연구인력(박사급 연구원)으로 2021년 10월 1일부터 김정훈 박사를 채용하여 공동연구를 수행하고 있음.

▶ 김정훈 박사에 대한 간략한 소개

- 김정훈 박사는 목원대학교 정보컨설팅학과에서 경제학사학위를, 경희대학교 일반대학원 경영학과에서 빅데이터경영전공으로 석사학위를 취득하였음. 그리고 지난 2021년 8월에 동 대학원에서 권오병 교수의 지도를 받아 경영 정보시스템 전공으로 경영학 박사를 취득하였음. 그 후, 본 교육연구팀의 4단계 BK21 사업에 박사급 연구원으로 참여하여 연구 활동을 지속적으로 이어가고 있음.

- 김정훈 박사는 2014년부터 2021년까지 총 4편의 논문을 국내 등재지에 게재하였으며, 3편의 국제 학술지와 1편의 학술저서에 저자로 참여하였음.

- 김정훈 박사의 주된 연구 주제는 머신러닝 및 딥러닝을 활용하여 경영상 발생하는 문제를 해결하는 연구를 진행하고 있으며 그 외에 텍스트마이닝, 메타학습, 인간-로봇 상호작용 등과 관련된 연구 논문을 발표해왔음.

- 김정훈 박사는 머신러닝 및 딥러닝을 활용하여 국책과제 3건과 기업과제 1건을 수행한 경향이 있음. 그 외 (주)테크빌리지에서 인공지능 개발팀 과장으로 1년간 근무하며 실제 현업에서 이루어지는 인공지능 개발에 참여한 경험이 있음.

- 따라서 사회적 건강도 증진을 위하여 데이터 사이언스 전문인력을 양성하고자 하는 본 연구팀의 목표에 김정훈 박사의 성과와 역량이 잘 부합하다고 판단되어, 지난 2021년 10월에 본 교육연구팀의 신진연구인력(박사급연구원)으로 선발되었음.

- 김정훈 박사는 박사급 연구원으로 재직하면서 2022년 1학기에 국내 산업공학 분야의 우수 등재지에 해당하는 지능정보연구에 논문이 출판예정임.

- 현재 김정훈 박사는 4차 산업과 밀접한 관련이 있는 인간-로봇 상호작용연구 동향에 관해 연구하고 있으며 이외에도 Bertopic과 기존의 토픽모델링의 비교 연구, 텍스트 마이닝을 활용한 연구를 준비 중임.

▶ 학술지 게재 성과

김정훈, 광기영. (Forthcoming). "데이터셋 유형 분류를 통한 클래스 불균형 해소 방법 및 분류 알고리즘 추천," 지능정보연구

본 연구는 데이터셋의 특성과 k-평균 군집분석을 활용하여 분류 알고리즘 선택방법을 제안하였다. 대부분의 알고리즘 선택 문제는 데이터 과학자의 경험에 의해 결정되는 경우가 많으며 경험이 부족한 데이터 과학자의 경우 메타학습에 의존하게 된다. 하지만 기존의 메타학습의 경우 알고리즘 선정과정이 블랙박스이기 때문에 선정기준을 알 수 없다. 따라서 본 연구는 k-평균 군집분석을 활용하여 4가지 데이터셋 유형을 도출하였으며 데이터셋 유형에 따라 적합한 알고리즘을 추천하였다. 이 연구는 교육연구팀의 광기영 교수와 함께 진행하여 지능정보연구에 투고하였으며 최종심사를 거쳐 게재확정 판정을 받았다.

▶ 학술지 투고(투고예정) 실적

Bertopic을 활용한 4차 산업 기술 동향 연구: 인간-로봇 상호작용연구를 중심으로

로봇은 4차 산업의 핵심 기술로써 지속적으로 관심을 받고 있으며 다양한 기업들은 로봇을 다양한 서비스에 접목하기 위해 노력하고 있다. 이에 따라 인간-로봇 상호작용 연구에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 인간-로봇 상호작용 연구는 로봇의 행동, 표정, 말투 등에 따라 인간이 만족감을 느끼거나, 순응하는 요인 등을 찾는 연구이다. 본 연구에서는 인간-로봇 상호작용 연구에서 어떠한 연구들이 진행되고 있는지 살펴보고, 향후 로봇 서비스의 성숙도를 높이기 위한 연구는 무엇인지 탐색하고자 한다. 또한, 본 연구에서는 비지도학습방법 중 하나인 Bertopic을 활용하였다. 이 연구는 교육연구팀의 광기영 교수와 함께 연구하여 현재 작성이 진행되고 있으며, 국내 산업공학 분야의 우수 등재지에 해당하는 지능정보연구에 투고할 예정이다.

◎ 현재 진행 중인 연구 성과

클래스 불균형 해소 방법과 데이터셋 특성 간의 관계 연구

클래스 불균형은 데이터셋이 생성되는 원천에 따라 자연스럽게 발생한다. 클래스 불균형 데이터셋을 향상시키기 위해 다양한 방법들이 제시되고 있으며 분류 성능 측면에서 우수한 성과를 거두고 있다. 하지만 클래스 불균형 해소 방법을 통해 데이터셋의 상태가 개선되는지에 대한 연구는 진행되고 있지 않다. 따라서 본 연구에서는 클래스 불균

형 해소 방법을 적용한 데이터셋의 특성과 적용 전의 특성을 측정하여 비교하고, 클러스 불균형 해소 방법의 적절한 표집 비율을 탐색하고자 한다. 이 연구는 교육연구팀의 박기영 교수와 함께 진행할 예정이다.

▶ 향후 연구 계획

- 최근 4차 산업에 관한 논의가 활발하게 이루어지고 있으며, 특히 인공지능을 활용한 사회문제 해결을 위해 큰 노력이 이루어지고 있음.
- 김정훈 박사는 두 가지 측면의 연구를 진행하려고 함. 4차 산업 기술동향 연구를 통한 사회적 문제해결 기술 발굴과 사회적 건강 증진을 위한 인공지능 기초 기술을 연구하려 함.
- 인공지능 기초 기술 중 하나인 알고리즘 선택 문제해결을 위하여 메타데이터셋을 구축하였음. 4차 산업 기술 동향 연구를 위해 국제 저명 학술지 데이터베이스인 Web of Science에서 인간-로봇 상호작용에 관한 연구 논문 초록을 수집하였음. 해당 데이터를 통해 사회적 건강 증진을 위한 기술 발굴과 인공지능 기초 기술을 심도 있게 연구할 예정임.
- 사회적 건강도 증진을 위한 4차 산업 기술 발굴과 인공지능 기술을 접목한 연구를 진행하여 논문화할 예정임. 이를 통해 사회적 건강 증진을 위한 데이터 사이언스 전문인력 양성에 커다란 학문적 밑거름을 제공할 수 있을 것으로 기대됨.

◎ 우수 신진연구인력 지원 계획

- 본 교육연구팀은 원활한 사업 추진을 위해 향후에도 신진연구인력 1명을 지속적으로 확보할 것임. 신진연구인력과 함께 왕성한 연구활동을 수행할 뿐만 아니라 신진연구인력이 좋은 조건으로 사회에 진출할 수 있도록 노력할 것임.
- 신진연구인력의 안정적 학술 및 연구 활동을 위한 교육연구팀 차원의 지원과 제도적 장치를 기술하면 다음과 같음.

- 연간 3,960만원의 인건비 지급

- 독립된 연구공간 제공: 본교 전임교수에게 제공되는 면적과 동일한 32.4제곱미터의 연구공간(경영관 414호)을 제공

- 개인용 PC와 24인치 모니터, 레이저 프린터, 냉장고 제공: 효과적인 연구수행을 위해 신

진연구인력에게 향상된 성능의 개인용 PC 제공

- 테이블, 사무용 의자, 책장, 서랍 등의 사무용품과 토너, A4용지 등 연구에 필요한 각종 소모품 지급



<신진연구인력에게 제공된 독립연구 공간>

- 연구결과 발표를 위한 국내·외 학술대회 참가경비 지원: 본 교육연구팀과 관련된(교육연구팀 소속 학생 또는 교수와 공동으로 수행된) 연구성과를 국내·외 학술대회에 발표할 경우 학술대회 참가에 소요되는 각종 비용(학술대회 등록비, 항공료, 체재비 등) 일체를 지원
- 신진연구인력의 우수 연구업적에 따른 인센티브 지급 제도를 신설: 본 교육연구팀의 신진연구인력으로 근무하는 기간 중 국제저명학술지에 연구논문을 게재하는 등 괄목할 만한 연구성과를 보인 경우, 이에 대해 금전적으로 포상하는 인센티브 지급을 본 교육연구팀 규정에 명문화하는 것을 추진
- 신진연구인력이 요청하는 연구장비 구입 지원을 신설: 4단계 BK21 사업부터는 신진연구인력이 연구수행을 위해 신규 연구장비(하드웨어 혹은 소프트웨어) 구입을 요청할 경우 교육연구팀 내 운영위원회의 심사 및 승인을 통해 해당 장비의 구입을 지원

◎ 우수 신진연구인력 유지(확보) 계획

- 4단계 BK21 사업 기간 중에도 본 교육연구팀에서는 1명의 신진연구인력을 꾸준히 유지할 계획임.
- 신진연구인력의 경우 본 교육연구팀에 소속된 동안 우수한 연구업적을 쌓고 나면 자연스럽게 산업계나 학계에서의 러브콜을 받고 새로운 커리어를 찾아 떠나게 되기 때문에 지속적인 신진연구인력을 유지하기 위해서는 기존 인력이 떠났을 때 새로운 인력을 확보하기 위한 준비와 전

략이 요구됨.

- 우수한 신진연구인력 확보를 위해, ICIS, HICSS, 한국경영정보학회, 한국정보시스템학회 등 국내·외 명망 있는 관련 분야 학술회의에 참석하는 신임 박사와 교류하고, 이들의 인적사항을 수집·확보하여, 본 교육연구팀의 후보 신진연구인력 Pool을 구축하는 작업도 병행할 예정임.

- 이는 교육연구팀의 신진연구인력 확보에도 기여하는 것은 물론 향후 교육연구팀이 소속된 대학원이나 학부에서 신임교원을 충원할 때에도 주요한 참고자료가 될 수 있을 것으로 기대됨.

5. 참여교수의 교육역량 대표실적

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표실적물	DOI번호/ISBN/ 인터넷 주소 등
	참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성				
1	곽기영	10004376	정보기술관리	저서	9788968506659
	“소셜미디어 환경에서의 건강한 정보생태계 확립과 역할,” 소셜헬스의 현재와 미래 소셜미디어 사용자가 증가하고 있는 상황 속에서 본 챕터는 소셜미디어 상에서 공유되는 오정보가 무엇인지 살펴보고 사람들이 정보를 수용하는 과정에 미치는 영향 요인을 정보 전달자인 정보원과 정보 수용자의 관점에서 고찰한다. 나아가 정보를 사실 또는 거짓이라고 인지하는 과정을 설명할 수 있는 전반적인 이론적 틀에 대해서도 고찰해 볼 필요성을 제기한다. 다양한 실증분석 결과는 코로나19로 더욱 활성화된 소셜미디어 환경에서 올바른 정보생태계를 확립하기 위해 사회 구성원 각자가 어떤 역할을 해야 하는지 시사점을 던져준다. 정보를 전하는 사람은 책임감과 양심을 가지고 타인과 사회에 해를 끼치지 않을 진실된 정보를 전하도록 노력해야 한다. 또한 정보를 받아들이는 사람도 편향적이고 제한된 정보 처리에서 벗어나기 위한 역량 강화가 필요하다. 가장 필요한 것 중 하나는 비판적 사고를 할 수 있는 능력이다. 하지만 시민들 스스로 해결하도록 내버려 두는 것이 아니라 국가와 사회적 차원에서의 도움을 비롯한 교육체계 확립 등의 움직임이 필요하다. 비록 사람마다 생각하는 정도는 조금씩 차이가 있겠지만 정보원으로서 오랜 시간 꾸준히 신뢰와 매력을 구축함과 함께 전문적인 소양도 쌓아간다면 건강한 정보사회로 한 발짝 더 나아갈 수 있을 것이다. 본 도서는 세상 곳곳에 퍼져 있는 오정보에 대한 효과적인 정정을 통해 오정보가 사회에 미치는 부정적 영향을 감소시킴으로 사회적 건강 수준을 더욱 증진시킬 수 있는 방안에 대한 이론적인 토대를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.				

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표실적물	DOI번호/ISBN/ 인터넷 주소 등
	참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성				
2	곽기영	10004376	정보기술관리	저서	9788959728558
	R 기초와 활용 R은 데이터분석을 위한 공개 소프트웨어로서 매우 안정적이고 신뢰할만한 성능을 자랑한다. R의 사용자수는 기하급수적으로 증가하고 있으며 R의 활용분야 또한 꾸준히 확장되고 있다. 오늘날 R은 통계 및 데이터분석이 필요한 거의 모든 영역에서 사용되고 있다고 해도 과언이 아니다. 이 책은 데이터분석 프로그래밍 언어인 R을 처음 접하는 독자를 위해 쓰여졌다. 그러므로 이 책의 목적은 이제 막 R의 세계에 발을 들여놓은 독자들이 R의 기초와 응용분야의 기반 지식을 습득함으로써 R을 학문적으로나 실무적으로 보다 유용하고 자유롭게 활용할 수 있도록 하는 데 있다. 이 책은 비록 R의 입문자를 염두에 두고 집필하기는 하였지만 R을 활용한 고급 그래픽, Tidyverse 생태계, 기초적인 통계 및 데이터분석을 포함함으로써 R에 어느 정도 익숙한 독자에게도 이 책이 보다 더 전문적으로 R을 활용하기 위한 출발점으로서의 역할을 할 수 있도록 하였다. 이 책이 데이터 사이언티스트(data scientist)로서 R 활용역량을 키우고자 하는 독자들에게 도움이 되기를 기대한다. (http://www.kyobobook.co.kr/product/detailViewKor.laf?ejkGb=KOR&mallGb=KOR&barcode=9788959728558&orderClick=LAG&Kc=)				

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표실적물	DOI번호/ISBN/ 인터넷 주소 등
	참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성				
3	곽기영 김남규 박도형 안현철 정승렬	10004376 10171153 10168785 10162974 10077495	정보기술관리	저서	9788978125116
	Hands-on Deep Learning 이 책은 국민대학교 비즈니스 IT전문대학원 소속 교수 및 대학원생으로 구성된 4단계 BK21 교육연구팀인 사회적 건강도 증진을 위한 데이터 사이언스 전문인력 양성팀에서 데이터 과학 분야의 연구를 정리한 책이다. 본 교육연구팀은 연구 주제별로 다양한 SIG(Special Interest Group)를 운영하고 있으며, 그 중 하나인 SIG-DL(SIG on Deep Learning)에서는 딥러닝(Deep Learning) 기술 및 활용을 주제로 활발한 논의가 이루어지고 있다. SIG-DL은 본 교육연구팀의 소속 연구실인 DELab.(Data Engineering Lab.)이 주도하여 운영하고 있으며, 매 학기 다양한 주제로 특강 및 공개 세미나를 개최하고 있다. 본 도서는 SIG-DL이 2022년 1월에 개최한 특강인 Hands-on Deep Learning에서 공유된 주요 내용을 정리한 것이다. 구체적으로는 텍스트 및 이미지 데이터의 딥러닝에 관한 주제를 실습 코드 위주로 다루고 있으며, 이와 더불어 딥러닝 분석을 위한 환경 및 딥러닝 관련 최근 이슈 등도 함께 소개하고 있다. 본 도서는 딥러닝 분석에 대한 기본적인 개념에 익숙한 연구자를 주요 독자로 한다. 특히 텍스트 및 이미지 딥러닝의 주요 기법을 이미 알고 있지만 실제로 파이썬 코딩을 통해 실험을 수행한 경험이 없는 대학원생들에게 본 도서가 첫 실험을 수행하기 위한 길잡이로서 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다. (https://doi.org/10.978.897812/5116)				

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표실적물	DOI번호/ISBN/ 인터넷 주소 등
참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성					
4	곽기영	10004376	정보기술관리	저서	9788959728558
R을 이용한 웹스크레이핑과 데이터분석 지난 수십 년간 인터넷과 월드와이드웹(World Wide Web)은 급속한 성장을 거듭해 왔고 우리의 생활 방식을 획기적으로 변화시켰다. 그로 인해 인터넷에는 우리가 상상할 수 있는 거의 모든 유형의 방대한 데이터가 축적되어 왔다. 이러한 데이터는 인간의 행동을 이해하고 비즈니스 의사결정을 하는 데 있어서 중요한 정보를 제공한다. 어떤 데이터는 단순한 형식의 정형화된 텍스트로 저장되어 있어 비교적 쉽게 분석에 활용할 수 있는 반면, 어떤 데이터는 비정형적 구조로 인해 활용을 위해서는 좀 더 복잡한 기술과 절차가 요구되기도 한다. 웹사이트상에 게시된 비구조화된 데이터로부터 분석을 위해 필요한 구조화된 데이터를 추출하는 과정을 웹스크레이핑(web scraping)이라고 한다. 이 책은 웹상에 다양한 방식으로 저장된 데이터를 R을 이용하여 자동으로 수집하는 체계적인 방법과 이를 이용한 데이터분석 및 시각화 기법을 소개한다. 이 책은 다음과 같은 특징이 있다. 첫째, 웹스크레이핑 과정에 필요한 기반 기술을 가능하면 특정 프로그래밍 언어와 독립적으로 설명하려고 노력하였다. 둘째, 가능한 여러 분야의 사례를 포함하였다. 셋째, 단순히 데이터 수집에 그치지 않고 가능하면 데이터분석과 시각화 과정을 함께 경험해볼 수 있도록 하였다. 이 책은 웹스크레이핑 방법을 소개하는 것이 주목적이긴 하지만 데이터 수집은 궁극적으로 분석을 목적으로 한다는 것을 간과할 수는 없다. 따라서 수집한 데이터를 이용하여 가능한 범위 내에서 머신러닝, 텍스트마이닝 및 토픽모델링, 네트워크분석, 시계열분석 등의 데이터분석을 수행하였다. 또한 다양한 관점에서 데이터를 시각화하여 분석 과정에 풍부함을 더할 수 있도록 하였다. (http://www.kyobobook.co.kr/product/detailViewKor.laf?ejkGb=KOR&mallGb=KOR&barcode=9788959728732&orderClick=LAG&Kc=)					

6. 교육의 국제화 전략

① 교육 프로그램의 국제화 현황 및 계획

◎ 외국 연구소 및 대학과의 인적 교류 현황 및 계획

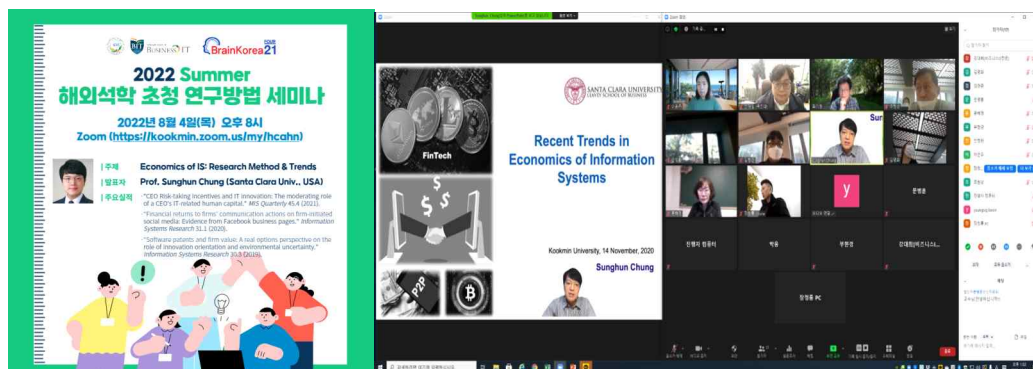
▶ University of Texas at Dallas의 Prof. Young U. Ryu와 Santa Clara University의 Prof. Sunghun Chung과의 교류

- Young U. Ryu 교수는 Univ. of Texas at Dallas의 Naveen Jindal School of Management 소속 교수로, Univ. of Texas at Dallas의 빅데이터 분석 관련 교육과 연구를 주관하고 있는 해외 석학이고, Sunghun Chung 교수는 Santa Clara University의 Leavey School of Business 소속 교수로, Santa Clara University의 Economic Modeling 문제해결 연구와 MIS 교육을 담당하고 있음.

- 본 교육연구팀 소속 안현철과 박도형 교수는 Prof. Ryu의 초청을 받아, Univ. of Texas at Dallas에 Visiting Scholar 자격으로 1년간 체류하면서 함께 공동연구를 수행하였음. 이를 계기로 대학원생 학술교류를 포함해 각종 대학원 교육 프로그램 국제화에 관한 자문도 받고 있음.

- Prof. Ryu는 지난 2022년 4월에 한국을 방문하여 교육연구팀 소속 안현철과 박도형 교수와 함께 연구 교류회를 가졌음. 아쉽게도 일정상 대학원생을 위한 강의를 개최하진 못했지만, Prof. Ryu는 Univ. of Texas at Dallas의 대규모 빅데이터 프로젝트 사례를 공유해 주었고, 이는 BK학생들이 연구 주제를 수립할 때 큰 도움이 되었음.

- Prof. Chung은 지난 2022년 8월에 교육연구팀 소속 대학원생들이나 국민대학교 재학생들을 대상으로 특별 세미나를 진행하였음. 향후 지속적인 세미나 및 워크숍을 통해 서로 밀접한 연구 협력 관계를 유지할 것임.



<Prof. Sunghun Chung의 초청세미나>

▶ 해외학자(전임교수, 초빙교수, 객원교수 등 포함) 활용 계획 및 역할

- 해외학자들과는 한 학기에 1회 이상 해외석학을 초빙해 특강을 개최하되, 될 수 있으면 단기 세미나 과정 혹은 한 학기 동안 운영되는 정규 교과목을 개설하도록 독려할 계획임. 또한, 해당 교수들과의 공동연구 수행을 통해 Top-class 학술지에의 논문 게재도 함께 추진하고자 함.

- 다른 기관 소속 해외 연구인력들과의 교류도 점차 확대할 예정이고, 현재 Habin Lee 교수 (habin.lee@brunel.ac.uk)와 접촉 중임.

◎ 우수 외국인 학생 유치 현황 및 계획

- 이번 2차년도에서는 우수 외국인 학생을 유치하지는 못했음. 하지만, 과거 2017년부터 2019년까지 우수한 학업 및 연구능력을 갖춘 2인의 박사과정과 2인의 석사과정 외국인 학생을 유치하고 배출한 경험을 기반으로 탁월한 성과를 거둔 외국인 학생을 유치하고자 함.

- 이를 위해 학교 본부와도 긴밀하게 협업 중인데, 현재 국민대학교 산학협력단에서는 우수 대학원생 유치 지원 프로그램을 운영하고 있으며, 내용은 외국인 학생을 새로 유치할 경우 1년 동안 등록금을 전액 지원하며 2년차부터는 등록금의 50%를 지원하는 것임. 이에 더하여 교육연구팀의 소속 대학원에서도 전일제 과정으로 등록하는 외국인 학생에게 기본적으로 50%의 수업료 면제를 제공하고 있음.

- 본 교육연구팀은 연구능력이 뛰어나고, 외국어(영어) 구사 능력이 뛰어난 우수 외국인 학생 유치를 위해 지금까지 제공해 오던 혜택들을 계속 유지할 계획임. 또한, 국민대학교내 국제학부인 KIS(Kookmin International School)를 포함해 본교 학부 출신 외국인 학생 중 학업 성적이 우수한 학생들을 대상으로 홍보도 강화하여 이들의 진학을 적극적으로 독려할 계획임.

◎ 대학원생의 해외 연구실 공동연구 수행 현황 및 향후 계획

- University of North Texas의 Prof. Dan J. Kim과의 연구 교류: Dan J. Kim 교수는 현재 Univ. of North Texas의 G. Brint Ryan College of Business 소속으로, 2019년 8월부터 교육연구팀 박도형 교수의 지도학생 서봉균 박사과정생을 Visiting Scholar로 초청하여 교류하고 있음.

- 교육연구팀 박도형 교수와 서봉균 박사 졸업생은 BYOD 관련 연구를 공동으로 수행하고 있으며, 매월 한차례 Zoom 세미나를 하며, 관련 연구를 수정 보완하고 있음.

- University of North Carolina at Charlotte의 Prof. Othelia Lee와 Assistant Prof. Albert Park과의 연구 교류: 참여교수인 박도형 교수는 (주)효돌의 자문을 맡으면서 반려로봇의 사회적 처방 가능성에 대한 연구를 University of North Carolina at Charlotte의 Prof. Lee와 Assistant Prof. Albert Park과 공동연구를 수행 중임. 이 연구는 유OO(박사 졸업생)의 학위논문을 발전시킨 연구이며, 현재 Usage Analysis of Socially Assistive Robot for Older Adults via Time Series Clustering and User Profiling의 제목으로 Journal of Medical Internet Research에 투고된 상태임.

- 추가적으로 미국 한국인 교포 대상으로 실증연구가 기획되고 있으며, 이는 2022년 가을에 본격적인 데이터 수집과 함께 논문으로 작성될 것임.

- University of Texas at Austin의 Prof. Namkee G. Choi와의 연구 교류: 참여교수인 박도형

교수는 (주)효돌의 자문을 진행하면서 (주)효돌의 미국시장 진출을 위해 미국인을 대상으로 반려로봇의 효과성을 입증하는 연구를 University of Texas at Austin의 Prof. Choi와 함께 기획중임. Prof. Choi는 2019년 한인과학자로서 '젊은 과학·기술자 대통령상(the Presidential Early Career Awards for Scientists and Engineers·PECASE)'에 선정된 세계가 인정하는 석학으로 정신 의학계 전문가로 알려져 있음. 세계적인 석학과의 공동연구를 통해, 명망 높은 저널에 관련 연구 성과를 창출하고자 함.

◎ 대학원생 장·단기 해외연수 현황과 향후 계획

- 1차년도 배출 학생인 서OO 박사는 2019년 8월부터 1년간 Univ. of North Texas at Dallas의 Visiting Scholar 자격으로 Prof. Dan Kim과 공동연구를 수행하였음.

- 지도교수인 박도형 교수가 University of Texas at Dallas에 Visiting Scholar로 초청받으면서 인근 대학에서 함께 연구도 하고, 미국에서 선진 연구인력들과 교류도 하기 위해, Dallas 인근 역사와 전통이 깊은 University of North Texas에 해외연수를 신청하고, 한국연구재단의 Global Fellowship 양성과정에 선정되어 학비와 장학금을 지원받으며 해외연수를 수행했음.

- 서OO 박사는 방문연구원으로 해외연수를 보낸 첫 사례로서 현재까지의 성과나 만족도를 통해 판단했을 때 좋은 사례이며 향후 지속·확대될 필요가 있다고 판단됨.

- 하지만 대학원생의 해외파견은 해당 학생의 연구역량, 재정지원 보증을 통한 VISA 발급, 해외 대학의 초청 등 여러 변수가 산재해 있는 어려운 과제라고 판단되어, 앞으로도 본 교육연구팀 참여교수가 연구년을 초청받아 해외 대학에 가게 될 때 지도교수의 연구실 학생 중 의지가 있고 자격을 갖춘 학생을 선별하여 함께 파견될 수 있도록 하는 방안을 추진할 계획임.

- 2차년도에는 연구년을 수행한 참여교수가 없어 해당 계획을 실천하지 못하였음.

연구역량 영역

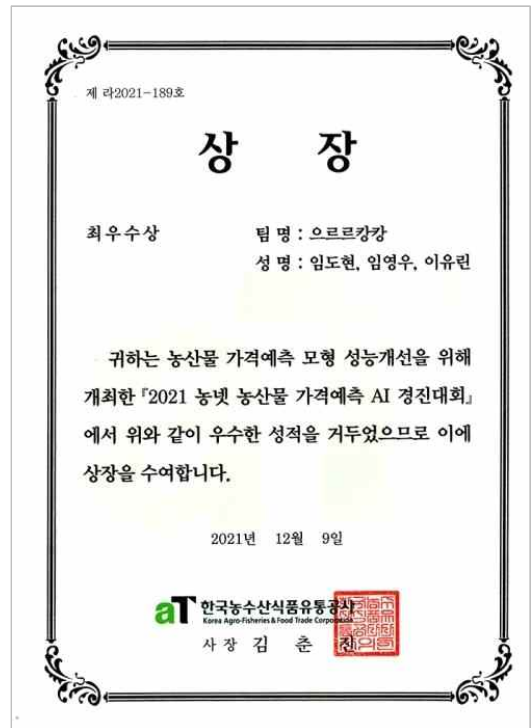
□ 연구역량 대표 우수성과

◎ 연구 결과의 성공적인 산업체 이전

- 본 교육연구팀 교수 및 참여연구원은 농산물 가격 예측 모델 개발 연구를 수행하여 전국 단위 경진대회에서 최우수상을 수상하였으며, 해당 기술을 고도화하여 국내 핀테크 스타트업에 이전하는 산학 연구과제를 수행함.

- 본 교육연구팀의 임OO(박사과정), 임OO, 이OO(이상 석사과정) 참여연구원은 한국농수산식품유통공사(aT)가 주최하고 DACON에서 주관한 2021 농넷 농산물 가격예측 AI 경진대회에서 최우수상(총 201개 참가팀 중 2위)을 수상함.

- 이상의 수상소식을 접한 국내 핀테크 스타트업인 (주)온투인에서 경진대회에 제출된 AI 기반의 농산물 가격예측 기술을 이전받고 싶다는 의사를 본 교육연구팀 쪽에 전달해 왔으며, 이를 계기로 지난 4월부터 8월까지 총 5개월간 ‘인공지능을 활용한 농산물 가격예측 모델 개발’에 대한 산학 연구과제를 진행함. 경진대회에서는 1주, 2주, 4주 후 가격을 예측하는 모델을 개발했지만, 산학 연구과제에서는 (주)온투인의 의뢰에 따라 6개월 ~ 1년 후의 가격을 예측하는 초장기 예측모델을 연구·개발함.



<AI 경진대회 수상 성과>

- 본 교육연구팀이 소속되어 있는 비즈니스IT전문대학원은 (주)온투인과 지난 6월 2일 공동 기술 연구개발과 연구인재 양성을 위한 협약(MOU)을 체결하여, 산학 연구과제 수행 이후에도 양 기관 간 상호협력을 강화해 나가기로 함.

- (주)온투인은 농업인(임업, 축산, 어업 포함)과 이로부터 파생된 유통, 식품제조·가공업, 외식 산업 등 소상공인 관련 산업을 주 대상으로 하는 온라인투자연계금융 기업으로, 금융위원회에 온라인투자연계금융업자로 정식 등록된 핀테크 스타트업임. 본 기업은 일반 대중으로부터 투자금을 모집하여 상대적으로 금융서비스의 사각지대라 할 수 있는 농업인을 대상으로 자금을 유통해 주는 금융 플랫폼 서비스를 제공하고 있다는 점에서 사회적 기업의 특성도 갖고 있음.

- 산학 연구과제를 통해 개발된 ‘장기 시계열 예측의 고도화를 위한 인공지능 학습기법’을 주제로 한 학술논문을 현재 오는 9월 학술지 게재를 목표로 준비 중이며, 그 밖에 예측 대상 시점을 바탕으로 인공지능 적용 방식을 차별화하는 기술에 대한 특허 출원도 동시에 진행 중임.

◎ 산/학/연 공동연구를 통한 연구 기획 및 성과 창출

- LG CNS 빅데이터 AI 팀 이성욱 상무와의 공동연구를 통한 성과가 창출됨. 이를 계기로 LG CNS와 지속적인 산학 관계를 유지할 것임.

* Park, D.-H. and Lee, S. (2021.09). "UGC Sharing Motives and Their Effects on UGC Sharing Intention from Quantitative and Qualitative Perspectives: Focusing on Content Creators in South Korea."

- 그 외에도 본 교육연구팀 참여교수는 (주)STL의 자문을 맡으며, 3PL 물류데이터 분석을 지휘하고 있고, 해당 성과는 현재 특허 출원 상태임(특허 출원 제 10-2022-0097626호). 더불어 박도형 교수는 (주)한국리서치의 OTT Passive 데이터 분석을 공동으로 진행하기로 하였음.

- 한국과학기술정보연구원 전승표 책임 연구원과 한국생산기술연구원 서봉균 박사후연구원(BK 졸업생)의 공동연구를 통한 성과가 창출됨. 이를 계기로 지속적인 학연 관계를 유지할 것임. 본 연구는 ‘제9회 산업통상자원부 공공데이터 활용 비즈니즈 아이디어 공모전 우수상 수상’까지 연결되어 있어, 본 사업팀의 사회적 기여를 높이는 데 이바지함.

* 전승표, 서봉균, 박도형. (2021.10). "경제적, 산업구조적, 문화적 요인을 기반으로 한 주요 국가의 한국 품목별 수입액 예측 모형 개발: 한국의, 한국에 대한 문화적 요인을 중심으로," 지능정보연구 (27:4), pp. 23-48.

- 본 교육연구팀 참여교수는 (주)효돌의 자문을 맡으며, KAIST 최문정 교수 연구팀과 반려로봇의 미래에 대한 연구 기획을 추진하고 있음. 매달 연구 교류회를 통해 서로의 시너지를 낼 수 있는 부분을 탐색 중이며, (주)효돌의 데이터와 최문정 교수팀의 Aging 분야 전문성, 본 교육연구팀의 분석 역량을 기반으로 해결할 수 있는 사회적 문제를 발굴하는 데 집중하고 있음.

◎ 도메인 특화 사전학습 언어모델(Pre-trained Language Model) 분야의 선도 기술 확보

- 텍스트 데이터를 이해하기 위한 딥러닝 모델은 매우 방대한 양의 데이터에 대한 오랜 시간의 학습을 통해 개발됨. 이러한 대량의 데이터에 대한 학습을 매번 새롭게 진행하는 것은 매우 비효율적이므로, 최근 딥러닝 기반 자연어 처리는 대용량의 말뭉치를 미리 학습한 사전학습 언어모델(Pre-trained Language Model)을 배포하고 이를 기반으로 적은 양의 데이터에 대한 추가 학습을 진행하는 방식으로 이루어지고 있음.

- 이러한 사전학습 언어모델로는 Google사가 공개한 BERT가 가장 널리 사용되고 있음. 하지만 BERT는 범용적인 문서를 학습하였으므로, 전문 도메인에서 통용되는 문서의 이해에는 여러 한계를 나타내고 있음.

- 이에 본 교육연구팀 참여교수는 각 전문 도메인에 특화된 사전학습 언어모델을 개발하기 위한 연구를 꾸준히 수행해 왔으며, 당해연도(2021.09. ~ 2022.08.)에도 관련 주제로 등재지 게재 4편, 특허 출원 2건, 대외 수상 1건의 성과를 거둠.

- 이러한 성과를 토대로 본 교육연구팀은 도메인 특화 사전학습 언어모델 개발 분야에서 국내 최고 수준의 기술을 확보한 것으로 평가받고 있으며, 본 교육연구팀의 경험과 지식을 한국과학기술정보연구원(KISTI), 한국과학기술기획평가원(KISTEP), 현대NGV 등 국내 유수의 기관에서의 과제 수행 및 자문 활동을 통해 활발하게 공유하고 있음.



<사전학습 언어모델 연구 수상 >

- 구체적으로 현재 한국과학기술정보연구원 기술사업화 연구센터의 위탁연구과제로 리뷰기반 사전학습 언어모델인 RevBERT를 개발하고 있으며, 현대NGV의 기술정보팀의 산학과제로 자동차 분야 특화 사전학습 언어모델인 V-BERT를 개발하고 있음. 또한 한국과학기술기획평가원 국제협력정책센터의 자문 수행을 통해 국제협력분야의 기술 분류성능 향상을 위한 전문 언어모델 구축 방안을 논의하고 있음.

◎ 해외 연구팀과의 공동 연구 성과

- 본 교육연구팀은 참여교수는 Monash University (Malaysia) 및 Virginia Military Institute (U.S.A.) 대학들과 공동연구 MOU에 따른 연구를 활발히 수행해 옴.

- 특히 소프트웨어 엔지니어링 분야의 성과 향상을 위한 기계학습 방법론 적용 등을 주제로 연구를 수행하여, 당해년도 기간 중 다음과 같이 다수의 SCIE 논문 게재 성과를 거둠.

- * An Empirical Analysis of Software Success Rate Forecasting During Requirement Engineering Processes(CMC-Computers, Materials and Continua)
- * Machine Learning Methods for Trust-based Selection of Web Services(KSII Transactions on Internet and Information Systems)
- * Ontology-Based Regression Testing: A Systematic Literature Review(Applied Sciences)

◎ 데이터 시각화 연구 및 교육 자료 제작

- 데이터 처리 및 분석 결과로부터 인사이트를 효과적으로 도출하기 위해 다양한 시각화 기법이 소개되고 있으며, 특히 최근에는 데이터 분석가(Data Analyst)를 데이터 과학자(Data Scientist) 및 데이터 엔지니어(Data Engineer)와 구분할 수 있는 가장 중요한 역량으로 데이터 시각화를 꼽을 정도로 시각화의 중요성이 강조되고 있음.

- 이에 본 교육연구팀이 소속된 대학원은 글로벌 기업인 TIBCO Software와 MOU를 체결하여, 세계적인 데이터 시각화 도구인 Spotfire를 연구 및 교육에 활용하기 위한 방안을 꾸준히 모색하고 있음.

- 이러한 노력의 일환으로 “데이터 시각화” 과목을 개발하여 본 교육연구팀 참여학생들의 수강을 장려하고 있음. 또한 강의 내용을 추후 연구 성과의 정리 및 확산에도 활용할 수 있도록 관련 유튜브 영상을 약 70여개 제작하여 공개하였으며, 이러한 내용을 정리한 교재도 2022년 가을 출간할 예정임.

◎ 기업 및 공공기관의 효과적 정보 전달과 오정보 확산 방지 연구

- 본 교육연구팀 참여교수 및 참여연구원은 건강한 정보 수용 환경을 위한 정보원과 수용자의 역할에 관한 연구를 수행하여 기업 및 공공기관의 효과적 정보 전달과 오정보 확산 방지를 위한 방안을 제시함.

- 이러한 연구의 성과를 2022년 제24회 한국경영학회 융합학술대회에서 발표하여 <한국경영학회 우수논문상>을 수상하였음(2022.08.).

◎ 사회적 건강도 관련 전문도서 출간

- 본 교육연구팀 참여 교수진은 사업팀의 주제와 밀접한 관련이 있는 전문도서를 출간하였음.

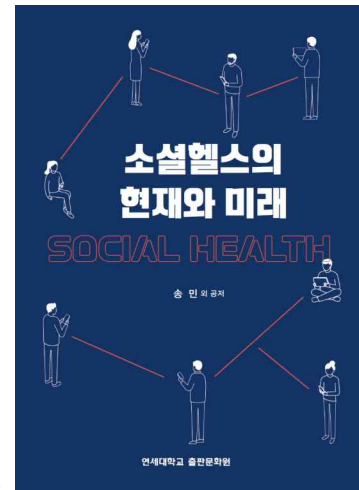
- 본 교육연구팀의 참여교수는 사업의 주요 목표인 ‘사회적 건강도 증진’과 관련된 전문도서의 집필진으로 참여하여 소셜헬스(사회적 건강도)의 지금까



지의 연구 성과를 정리하고 향후 연구 방향을 제시하였음.

- 구체적으로 『소셜헬스의 현재와 미래』라는 전문도서를 출간하였음. 이는 축적된 소셜헬스 연구 성과를 토대로 새로운 연구 주제를 탐색하며 논의를 확장하고자 시도했다는 점에서 향후 사회적 건강도 관련 연구의 발전에 기여할 것으로 평가받고 있음.

- 사회적 건강도 증진 관련 전문도서의 출간은 본 교육연구팀이 추구하는 목표와 정확히 부합하며, 이를 통해 사회문제 해결에 있어서 학계 및 사회가 필요로 하는 전문지식의 확산에 도움을 주고 있음. 또한 사회적 건강도 증진과 관련된 개념의 정립은 향후 데이터 분석을 통해 구체적인 해결방안을 제시하는 데 필요한 이론적 기여를 하여, 사회문제 해결을 위한 데이터 분석 분야에 관심을 갖는 전문인력의 사회과학적 통찰력을 증진하는 데 일조할 것으로 기대함.



<교육연구팀 출간 전문도서>

◎ 딥러닝 분야 전문도서 공동집필

- 본 교육연구팀은 연구 주제별로 다양한 SIG(Special Interest Group)를 운영하고 있으며, 그 중 하나인 SIG-DL(SIG on Deep Learning)에서는 딥러닝(Deep Learning) 기술 및 활용을 주제로 활발한 논의가 이루어지고 있음.

- SIG-DL은 매 학기 다양한 주제로 특강 및 공개 세미나를 개최하고 있으며, 이러한 행사에서 발표된 주제 중 핵심 내용을 정리하여 "Hands-on Deep Learning"이라는 제목의 도서로 발간하였음. 해당 도서는 텍스트 및 이미지 데이터의 딥러닝에 관한 주제를 실습 코드 위주로 다루고 있으며, 이와 더불어 딥러닝 분석을 위한 환경 및 딥러닝 관련 최근 이슈 등도 함께 소개함.

- 해당 도서의 집필에는 본 교육연구팀의 참여교수 5명 전원과 SIG-DL 세미나를 운영해 온 핵심 학생 연구원들도 함께 참여하였음. "Hands-on Deep Learning"은 본 교육연구팀 참여 교수와 학생이 공동으로 집필한 첫 도서라는 의미를 가지며, 향후에도 공동 연구의 내용을 꾸준히 도서로 발행할 계획임.



<교육연구팀 공동집필 전문도서>

1. 참여교수 연구역량

1.1 연구비 수주 실적

<표 3-1> 최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.) 참여교수 1인당 정부, 산업체, 해외기관 등 연구비 수주 실적

항 목	수주액(천원)		
	3년간(2017.1.1.-2019.12.31.) 실적 (선정평가 보고서 작성내용)	최근 1년간(2021.9.1.-2022.8.31.) 실적	비고
정부 연구비 수주 총 입금액	3,181,606	495,465	
산업체(국내) 연구비 수주 총 입금액	49,440	48,395	
해외기관 연구비 수주 총 (환산) 입금액	0	0	
1인당 총 연구비 수주액	646,209	108,772	
참여교수 수	5	5	

1.2 연구업적물

① 참여교수 연구업적물의 우수성

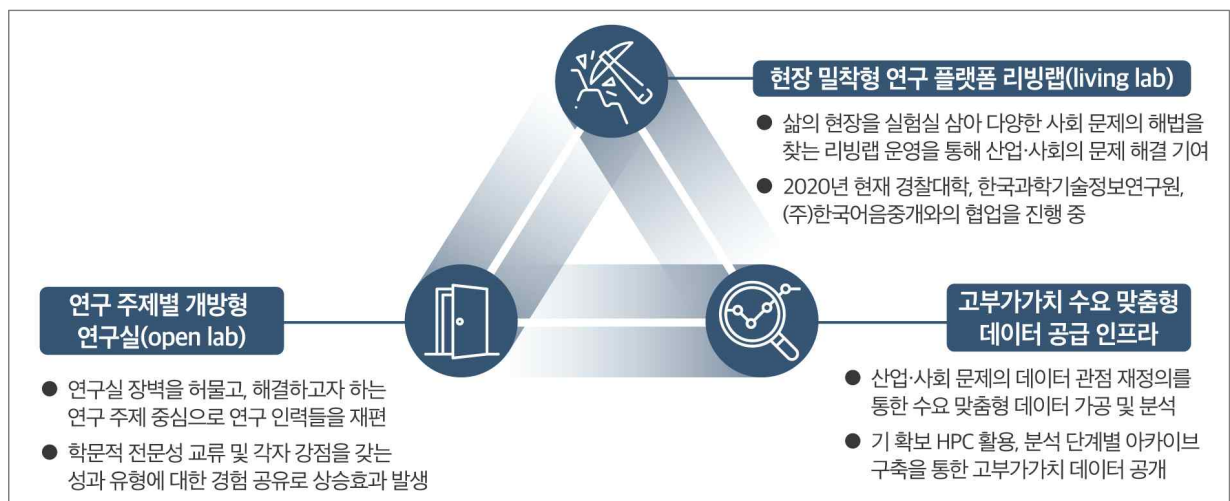
◎ 참여교수 연구업적물의 우수성

▶ 교육연구팀의 연구역량 향상 계획 개요

- 본 교육연구팀의 비전은 '융복합 데이터 사이언스에 특화된 세계적 수준의 사회혁신 연구 허브'이며, 이를 실현하기 위해 사회적 건강도와 관련된 3가지 연구주제, 즉 사회적 신뢰 제고, 사회적 소통 촉진, 그리고 사회적 관계 강화를 대상으로 융복합 데이터 사이언스 연구를 수행하는 것을 연구 목표로 제시하였음.

- 본 교육연구팀은 참여교수진의 최근 연구활동에 기반을 두어 도전적이면서도 실현 가능한 계획을 제시하였으며, 이러한 계획에 따라 전체 교육연구팀의 연구역량을 향상시키고 궁극적으로 교육연구팀의 비전과 목표를 달성하기 위한 노력을 경주하고 있음.

- 선정평가 당시 제시한 본 교육연구팀의 연구역량 향상 계획은 다음 그림과 같이 ① 연구 주제별 개방형 연구실(open lab) 운영, ② 현장 밀착형 연구 플랫폼 - 리빙랩(living lab) 운영, ③ 고부가가치 수요 맞춤형 데이터(value-added DOD) 공급 인프라 구축의 세 가지로 요약됨.



<연구역량 향상 계획 개요>

- 현장 밀착형 연구 플랫폼 구축을 위한 본 교육연구팀의 노력은 활발한 과제 참여, 특허 출원, 등록 및 기술이전, 자문 및 특강, 그리고 학술대회 개최 등의 활동으로 구체화되고 있음.

- 연구 주제별 개방형 연구실 운영을 위해 본 사업팀 참여학생들이 소속 연구실 구분없이 함께 어우러져 연구 활동을 수행할 수 있는 전용 공간(국제관 304호, 305호)을 마련하였으며, 이러한 지원의 결과로 조사대상 기간 중 2인 이상의 교수가 공동으로 참여하고 지도한 연구 결과를 다음과 같이 학술대회에서 발표하는 성과를 거둠.

- ① 김OO, 박도형, 안현철. "소규모 외식업체의 키오스크 도입 활성화를 위한 효과적인 광고 메시지에 관한 연구," 한국경영정보학회 추계학술대회 (2021.11)
- ② 임OO, 이OO, 이OO, 박기영, 안현철. "LightGBM 기반의 학업중단 예측과 SHAP을 활용한 해석," 한국정보기술학회 추계종합학술대회 (2021.11)
- ③ 안OO, 이OO, 연OO, 박기영, 김남규. "딥러닝 기반 소비자 평가 변화 예측 방법론," 한국경영과학회 춘계학술대회 (2022.06)

- 데이터 분석용 인프라 구축을 위해 충분한 컴퓨팅 자원을 확보하기 위한 노력을 기울이고 있으며, 그 결과 다음의 사업에 꾸준히 선정되어 현재까지 HPC(High Performance Computing) 자원을 안정적으로 지원받고 있음.

- ① NIPA, 인공지능 고성능 컴퓨팅 자원 지원사업 - (CPU) 2.1GHz, 16Core / (GPU) 20TFLOPS / (Memory) 180GB / (Storage) SSD 2TB
- ② AI 양재허브, AI기업 고성능 컴퓨팅 인프라 지원사업 - (CPU) 2.2GHz, 18Core / (GPU) Tesla v4(16GB) / (Memory) 80GB / (Storage) SSD 2TB

- 당초 제시한 계획에 따른 이와 같은 교육연구팀의 연구역량 향상 노력의 결과로 사업의 조사

대상 기간에도 다음과 같이 다양한 형태의 성과가 꾸준히 창출되고 있으며, 향후에도 이러한 연구역량 향상 노력을 꾸준히 추진하여 지속적인 성과를 창출하고자 함.

◎ 참여교수 논문 및 저서 실적 요약

항 목	단순 편수	환산 편수
연구재단 등재(후보)지 논문	25	11.2
국제저명학술지 논문	11	12.97
기타 국제학술지 논문	4	1.67
학술저서(국내)	4	4.83

◎ 국제저명학술지 게재 실적

연번	구분	논문 정보
1	SSCI	Park, D.-H. and Lee, S. (2021.09). "UGC Sharing Motives and Their Effects on UGC Sharing Intention from Quantitative and Qualitative Perspectives: Focusing on Content Creators in South Korea," Sustainability (13:17), 9644.
2	SCIE	Hasnain, M., Ghani, I., Pasha, M., and Jeong, S. R. (2021.10). "Ontology-Based Regression Testing: A systematic Literature Review," Applied Sciences (11:9709), pp. 1-13.
3	SCIE	Yoon, H., Kim, T., Kim, C. S., and Kim, N. (2021.12). "Major concerns of food services on news media during the COVID-19 outbreak using topic modeling approach," Nutrition Research and Practice (15:6), pp. 110-121.
4	SCIE	Shim, J. S., Lee, Y., Ahn, H. (2021.12). "A link2vec-based fake news detection model using web search results," Expert Systems with Applications (184), 115491.
5	SCIE	Upreti, S. and Jeong, S.R. (2022.01). "Adversarial Training for Multi Domain Dialog System," Intelligent Automation & Soft Computing (31:1), pp. 1-11.
6	SCIE	Hasnain, M., Ghani, I., and Jeong, S. R. (2022.01). "Ensemble Learning Models for Classification and Selection of Web Services: A Review," Computer Systems Science and Engineering (40:1), pp. 327-339.
7	SCIE	Hasnain, M., Ghani, I., Pasha, M., and Jeong, S. R. (2022.01). "Machine Learning Methods for Trust-based Selection of Web Services," KSII Transactions on Internet and Information Systems (16:1) pp. 38-59.
8	SCIE	Shrestha, D., Wenan, T., Gaudel, B., Rajkarnikar, N., and Jeong, S.R. (2022.02). "Multi-dimensional Analysis and Prediction Model for Tourist Satisfaction", KSII Transactions on Internet and Information Systems (16: 2) pp. 480-502.
9	SSCI	Aliero, M. S., Asif, M., Ghani, I., Pasha, M. F., and Jeong, S.R. (2022.03). "Systematic Review Analysis on Smart Building: Challenges and Opportunities," Sustainability (14:5), 3009.

연번	구분	논문 정보
10	SCIE	Upreti, S. and Jeong, S.R. (2022.05). "The Impact of Semi-Supervised Learning on the Performance of Intelligent Chatbot System," CMC-Computers, Materials and Continua (71:2) pp. 3937-3952.
11	SSCI	Shin, D.-I., Lim, Y.-W., and Kwahk, K.-Y.(2022.08). "SNS Users' Opinion Expression: Focusing on Suppression Effect in Spiral of Silence," Telematics and Informatics (72), 101859.

◎ 수상 실적

연번	구분	수상 정보	주제
1	지도	2021 K-water 대국민 물 빅데이터 공모전, 장려상	물 빅데이터와 4차산업 기술의 융합을 통한 데이터의 활용성 제고 및 새로운 가치 창출 등 대국민 서비스를 개선하기 위한 목적으로 진행되는 공모전
2	지도	2021년 데이콘 교통·문화·통신 빅데이터 플랫폼 융합 분석 경진대회 공모전, 우수상	2019년부터 2021년까지의 도시(강릉, 목포, 전주) 관광 인구, 철도 유동 인구 데이터를 비롯하여 전국의 문화/여가 시설 데이터를 활용하여 교통/문화/통신 기반의 지역 경제 활성화 분석
3	지도	2021 인공지능 학습용 데이터 활용 해커톤 경진대회, 우수상	콜센터 데이터와 4차산업기술의 융합을 통한 창의적 아이디어 및 신규 비즈니스 모델 발굴 추진
4	지도	2021 데이콘 농산물 가격예측 AI 경진대회, 최우수상	농산물 가격예측을 위한 AI 예측모형을 직접 개발
5	지도	2021 인공지능 학습용 데이터 해커톤 대회 텍스트 데이터, 최우수상	나를 이해하는 이미지 챗봇, 'AI쇼핑간부'
6	참여	2021년 한국정보기술학회 추계학술대회, 우수논문상	야간 객체의 효과적 탐지를 위한 다중 노이즈 제거 기법
7	지도	비씨카드 제 3회 금융 빅데이터 플랫폼 활용 아이디어 공모전, 대상	금융 빅데이터 플랫폼을 활용한 MZ세대 맞춤형 금융 서비스
8	지도	데이콘, 농산물 가격예측 AI 경진대회, 최종 상위 5% (김무성, 서수민, 남진민)	농산물 가격을 예측하는 시계열 분석
9	지도	노이즈 제거 및 전배경 분리영상, 우수상 수상	실시간 해안 노이즈 환경 위험 세부 탐지 시스템
10	지도	차량 외관 데이터 경진대회, 장려상	불법 개조 차량 탐지 시스템
11	지도	국민대학교 산학협력우수사례 공모전, 우수상	에스테틱 산업의 성공적인 디지털 전환을 위한 산학 협력 체계 구축 및 공동 성과 창출

연번	구분	수상 정보	주제
12	지도	2021 인공지능 학습용 데이터 활용 해커톤 경진대회, 우수상	하모니: 조현병 재발 조기 감지 플랫폼
13	참여	2021 한국지능정보시스템학회 추계학술대회 박사학위 논문상, 우수상	Analysis of Usage Patterns based on Time Series Data for User Experience Development
14	참여	2021 한국인터넷정보학회, 학술상	한국인터넷정보학회 국제학술지의 질적 향상에 공헌
15	참여	한국지능정보시스템학회 춘계학술대회, 우수논문상	멀티모달 딥 러닝 기반 이상 상황 탐지 방법론
16	참여	한국정보과학회, 우수논문상	분류 정확도 향상을 위한 선택적 마스킹 기반 추가 사전 학습 기법
17	지도	한국이에스지연구소 국내 ESG 평가를 위한 아이디어 공모전, 우수상	텍스트 마이닝 기반 산업별 ESG 미디어 이슈 분류 모델
18	참여	HCI KOREA 온라인 학술대회 2022 포스터부문, 우수논문상	소셜 로봇 표정에 대한 사용자의 반응에 관한 연구: 아이트래커를 통한 사용자의 시선 데이터를 중심으로
19	참여	한국경영학회, 우수논문상	건강한 정보 수용 환경을 위한 정보원과 수용자의 역할에 관한 연구
20	지도	공공조달 빅데이터 경진대회 (빅데이터 분석 분야), 우수상	AutoML 기반 부정당업자 예측과 SHAP을 활용한 해석
21	지도	한국문화관광연구원, 2022년 문화 관광 데이터 분석대회, 최우수상	노인을 위한 나라는 있다

◎ 저서 집필 실적

연번	구분	저서 정보
1	국내학술	곽기영, 김남규, 박도형, 안현철, 정승렬, 문OO, 김OO, 부OO, 윤OO, 김OO, 김OO, 서OO, 안OO, 연OO, 윤OO, 이OO. (2022.02). "Hands-on Deep Learning," 국민대학교.
2	국내학술	곽기영. (2022.03). R 기초와 활용. 제2판. 청람.
3	국내학술	곽기영. (2022.04). R을 이용한 웹스크래핑과 데이터분석, 청람.
4	국내학술	임OO, 곽기영. (2022.08). "8장 소셜미디어 환경에서의 건강한 정보생태계 확립과 역할," 소셜헬스의 현재와 미래, 연세대학교 대학출판문화원.

② 교육연구팀의 학문적 수월성을 대표하는 연구업적물 (최근 1년(2021.9.1.-2022.8.31.))

연번	대표연구업적물 설명
1	Shin, D.-I., Lim, Y.-W., and Kwahk, K.-Y. (2022.08). "SNS Users' Opinion Expression: Focusing on Suppression Effect in Spiral of Silence," <i>Telematics and Informatics</i> (SSCI), (72), 101859. 최근 소셜미디어를 통한 사회적 담론의 확산이 증가하고 있으며, 이와 함께 소셜미디어의 특성과 결합하여 사회적 담론이 확산되는 과정이 다변화되고 있음. 본 연구는 침묵의 나선이론과 인상관리이론을 바탕으로 사회적 담론에 관한 SNS 사용자의 의견표명 동기요인을 도출하고, 여론분위기에 따라 개인이 소셜미디어상에서 사회적인 목소리를 내거나 침묵하게 되는 과정을 살펴보았음. 본 연구는 의견표명 동기요인으로서 침묵의 나선이론을 바탕으로 지각된 의견지지와 부정적 평가의 두려움을 제시하였고, 인상관리이론을 바탕으로 SNS 자기표현을 제안하였음. 연구결과 지각된 의견지지는 부정적 평가의 두려움에 부의 영향을 주었으며, 부정적 평가의 두려움은 공개적 의견표명의지에 부의 영향을 미쳤음. 또한 부정적 평가의 두려움은 SNS 자기표현에 정의 영향을 주었으며, SNS 자기표현은 공개적 의견표명의지에 정의 영향을 미쳤음. 부정적 평가의 두려움에서 공개적 의견표명의지에 이르는 직접경로의 부호와 자기표현을 통한 간접경로의 부호가 서로 반대인 경쟁적 매개유형이 관찰되었으며, 추가적 분석을 통해 자기표현 변수의 억제변수로서의 역할을 확인하였음. 본 연구는 인상관리이론과의 이론적 결합을 통해 침묵의 나선이론을 보완하는 새로운 이론적 프레임워크를 제안하였음. 또한 이를 바탕으로 실무적 관점에서 소셜미디어 환경에서의 여론형성 과정을 설명하는 구체적인 인과관계 메커니즘을 제시하였음. 본 연구가 게재된 Telematics and Informatics 저널은 2021년 Impact Factor 9.140으로서, INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE 카테고리에서 Q1(8/164)에 속한 매우 우수한 SSCI 저널임.

연번	대표연구업적물 설명
2	Shim, J.-S., Lee, Y., and Ahn, H. (2021.12). "A Link2vec-based Fake News Detection Model using Web Search Results," <i>Expert Systems with Applications</i> (SCIE), (184), 115491. 최근 가짜뉴스가 미치는 사회적 악영향이 높아짐에 따라 데이터 과학 접근법을 활용하여 자동으로 가짜뉴스를 탐지하는 기술에 대한 연구자들의 관심도 높아지고 있음. 자동화된 가짜뉴스 탐지에 대한 기존 연구들은 주로 뉴스의 텍스트 특성에 기반한 탐지 방법을 제안해 왔음. 하지만 이러한 접근법들은 단문(short text)의 경우 특징을 효과적으로 추출하기 어렵고, 서로 다른 언어의 특성에 종속적으로 모델을 개발해야 한다는 점에서 한계가 있었음. 이에 본 연구에서는 뉴스의 내용(contents) 대신 배경정보(context)를 활용하여 보다 효율적이면서도 효과적으로 가짜뉴스를 탐지할 수 있는 새로운 방법론을 제시함. 구체적으로 본 연구에서는 뉴스에 대한 검색엔진의 검색 결과를 벡터화하고, 이를 가짜뉴스 탐지를 위한 새로운 정보원으로 활용하는 link2vec 방법을 제안함. 제안 기법의 우수성을 정밀하게 검증하기 위해, 본 연구에서는 제안 기법을 한국어 가짜뉴스 탐지는 물론 영어 가짜뉴스 탐지에도 동시에 적용해 보았음. 그 결과 언어의 종류에 관계없이, 제안 기법이 전통적인 텍스트 특성 기반의 탐지 방법보다 통계적으로 유의하게 우수한 성과를 보임을 확인하였음. 본 연구는 데이터 과학을 활용하여 사회적 건강도를 저해하는 주요 원인인 중 하나인 '가짜뉴스'를 예방하기 위한 새로운 기술적 해법을 제시하였다는 점에서 본 교육연구팀의 연구 목표와 매우 정합도가 높은 성과를 산출하였다는 의의를 가짐. 또한 정식으로 출판된 지 1년이 채 되지 않았음에도 불구하고, 현재까지 14회 피인용(Google Scholar 기준, 2022. 8. 8. 조회) 되었을 정도로 학술적 가치를 인정받고 있음. 끝으로 본 연구의 제1저자와 공동저자가 모두 지난 3단계 BK21 사업에 참여했던 석사과정 연구원이었으므로, BK21 사업의 수혜를 받은 학생들에 의해 주도된 연구성과라는 점에서 의의가 있음. 본 연구가 게재된 <i>Expert Systems with Applications</i> 저널은 2021년 Impact Factor 8.665 으로서, COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE 카테고리에서 Q1(21/144)에 속한 매우 우수한 SCIE 저널임.

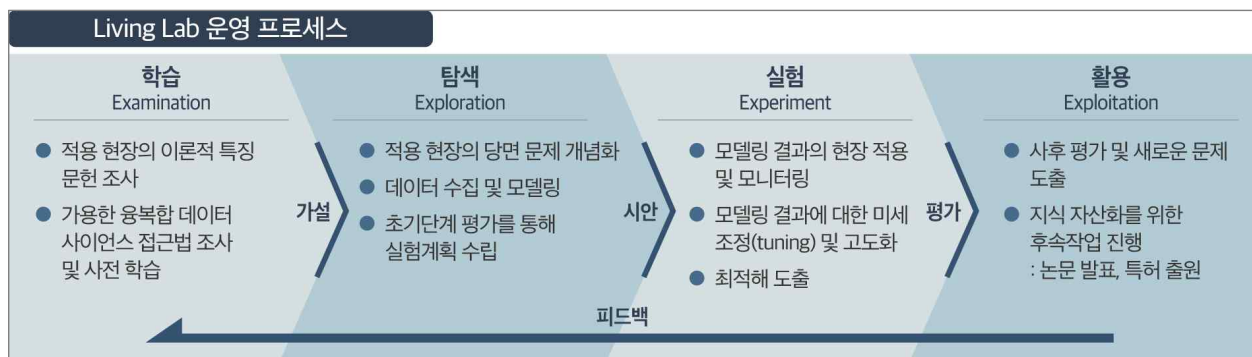
연번	대표연구업적물 설명
3	Upriety, S. and Jeong, S.R. (2022). "The Impact of Semi-Supervised Learning on the Performance of Intelligent Chatbot System", <i>CMC-Computers, Materials and Continua</i> (SCIE), (71:2) pp. 3937-3952. 본 연구는 지능형 챗봇 시스템의 성능을 향상시키기 위해 LSTM 기반의 a single semi-supervised multi-domain joint model을 제안하였음. 실험 결과, 제안된 모형이 기존의 base joint model이나 adversarial learning 기반의 joint model에 비해 향상된 성능을 보임을 확인함. 본 연구가 게재된 CMC-Computers, Materials and Continua 저널은 2021년 Impact Factor 3.860으로서, COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS 카테고리에서 Q2(69/164)에 속한 우수한 SCIE 저널임.
4	Yoon, H.Y., Kim, T., Kim, C.-S., and Kim, N. (2021.12). "Major Concerns of Food Services on News Media During the COVID-19 Outbreak Using Topic Modeling Approach", <i>Nutrition Research and Practice</i> (SCIE), (15:1). 본 연구의 목적은 COVID-19 위기 동안 외식 서비스에 대해 보도한 주요 뉴스 미디어 보도를 수집하고, 이를 바탕으로 식품 산업 및 서비스의 미래 방향을 제안하는 것임. 구체적으로 본 연구는 BBC, CNN, Fox News와 같은 주요 뉴스 미디어 웹사이트의 홈페이지로부터 2020년 3월부터 2021년 2월 사이에 보도된 외식 서비스 관련 기사를 수집하고, 이에 대한 주요 토픽 및 카테고리별 분석 결과를 제시하였음. 분석 결과를 통해 COVID-19 대유행이 배달 서비스의 증가 등을 통해 식품 및 건강에 미치는 영향을 확인하였고, COVID-19에 따른 정부 정책의 변화 및 라이프스타일의 변화 양상을 소개하였음. 본 연구가 게재된 Nutrition Research and Practice 저널은 SCIE의 NUTRITION & DIETETICS 카테고리에 속한 저널로, SCIE뿐 아니라 PubMed, PubMed Central, SCOPUS, Chemical Abstracts Service (CAS), CAB International (CABI), Synapse 등에도 인덱스된 영향력있는 저널임.

연번	대표연구업적물 설명
5	하OO, 이OO, 유OO, 박도형. (2022.03). "소비자 시선 분석을 통한 소셜로봇 태도 형성 메커니즘 연구: 로봇의 얼굴을 중심으로," <i>지능정보연구</i> (28:1), pp. 243-262. 본 연구는 소셜로봇 디자인 연구의 흐름 중 하나인 로봇의 외형에 관하여 시선 추적(Eye Tracking)을 활용하여 로봇에 대한 사용자의 태도를 형성하는 메커니즘을 발견하고, 로봇 디자인 시 참고할 수 있는 구체적인 인사이트를 발굴한 연구임. 소셜로봇의 몸 전체, 얼굴, 눈, 입술 등을 관심 영역(Area of Interest: AOI)으로 설정하여 측정된 사용자의 시선 추적 지표와 디자인평가 설문을 통하여 파악된 사용자의 태도를 연결하여 소셜로봇 디자인의 연구 모형을 구성하였음. 시선 반응에 따른 소셜로봇에 대한 태도를 형성하는 과정에서 두 가지 경로를 통해 영향을 미치는 것이 확인됨. 첫 번째 경로는 소셜 로봇의 얼굴과 눈에 대한 시선이 집중될수록 소셜로봇에 대한 태도를 높게 호의적으로 평가했다는 것임. 두 번째 경로는 소셜 로봇에 대해서 얼굴 두각성(Face-highlighted), 의인화(Human-like), 감정 표현(Expressive)을 강하게 느낄수록, 소셜로봇에 대한 태도를 긍정적으로 평가했다는 것임. 또한 소셜로봇에 대한 지각이 구체적으로 로봇의 어떤 외형적 요소가 연관성을 가지는지 살펴본 결과 소셜로봇의 얼굴과 입술에 머문 시간이 길수록 입술을 다시 주시하지 않을수록 Face-highlighted에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났음. 그리고 전신은 첫 응시가 늦을수록, 입술은 첫 응시가 빠르고 시선이 고정된 시간이 짧을수록 Human-like에 긍정적인 영향이 미치는 것으로 나타났음. 마지막으로 소셜로봇의 얼굴에 머문 시간은 길수록 Expressive에 긍정적인 영향이 미치는 것으로 나타났음. - 본 논문이 게재된 지능정보연구의 2021년도 기준 KCI 통합 IF는 1.15로서, 산업공학 분야의 총 12종 학술지 중 8년 연속 1위에 랭크되어 있는 우수 학술지임.

2. 산업·사회에 대한 기여도

◎ 교육연구팀의 산업·사회 문제해결 기여 계획 개요

- 본 교육연구팀은 연구 성과가 이론적·학술적 기여에 머무르지 않고 실제 산업·사회의 문제 해결에 실질적으로 기여해야 함을 중요한 가치로 설정하고, 이를 위해 지역사회 및 외부 기관과의 적극적 연계 추진을 계획으로 제시함.
- 구체적으로는 각 주제별 개방형 연구실에 다양한 유관 기관 및 단체가 참여하도록 하여, 이른바 '리빙랩' 방식의 현장 중심 사회혁신 연구를 추진하고자 함.
- 리빙랩이란 우리가 살아가는 삶의 현장 곳곳을 실험실 삼아 다양한 사회 문제의 해법을 찾아보려는 시도를 의미하며, 다음 그림과 같이 4단계 프로세스로 운영됨.



<리빙랩 운영 프로세스>

- 4단계 리빙랩 운영 프로세스 중 1단계인 학습은 본 교육연구팀 내부의 연구 활동 중심으로 이루어지며, 후속 단계인 2~4단계는 다양한 모형을 실제 현장에 적용하는 실험을 통해 현장 맞춤형으로 모형을 개선하는 과정으로 이루어짐.
- 따라서 실질적이고 안정적인 리빙랩의 운영을 통해 현장에서 적용 가능한 실용적인 방법론과 모형을 도출하기 위해서는, 본 교육연구팀의 연구 주제에 대한 이해도가 높으면서도 모형의 활용 역량을 갖춘 외부 기관과의 긴밀한 협업이 필요함을 확인함.
- 이를 위해 선정평가 당시 산업체와 공공기관 등 외부 기관과의 다양한 교류 계획을 제시하였으며, 이러한 계획 추진의 일환으로 산업·사회의 수요가 높은 기술을 발굴하여 이를 확산하는 대표적인 공공기관인 한국과학기술정보연구원(KISTI), 그리고 사회적 기업인 동시에 중소기업에 위한 핀테크 서비스를 제공하고 있는 (주)한국어음중개를 본 교육연구팀의 사업 초기 파트너로 선정하여 다양한 교류를 진행해 왔음.
- 특히 조사대상 기간에는 더욱 다양한 분야의 리빙랩 운영 기회를 모색하기 위해 농업, 임업,

축산, 어업 등의 1차 산업의 디지털 전환을 사업 영역으로 삼고 있는 산업체를 협업 파트너로 물색하였음. 그 결과 농업인(임업, 축산, 어업 포함)과 이로부터 파생된 유통, 식품제조·가공업, 외식산업 등 소상공인 관련 산업을 주 대상으로 하는 온라인투자연계금융 기업인 (주)온투인을 추천받아 지난 6월 2일 공동 기술 연구개발과 연구인재 양성을 위한 협약(MOU)을 체결하였으며, 향후 산학 연구과제 수행뿐 아니라 리빙랩 활성화를 위한 상호협력을 강화해 나가기로 함.



- 리빙랩을 통한 산업·사회 기여를 지속적이고 안정적으로 추진하기 위해 더 많은 파트너 기관으로부터 더욱 다양한 수요를 발굴해야 하며, 이를 위해 본 교육연구팀은 ①산업·사회 문제 발굴 및 해결을 위한 과제 수행, ②최신 기술 보급을 위한 특허 출원, 등록 및 기술이전, ③산업·사회 경쟁력 강화를 위한 자문 및 특강, 그리고 ④ 지식 확산을 위한 학술활동 참여 등을 수행함.

<(주)온투인과의 MOU>

◎ 산업·사회 문제 발굴 및 해결을 위한 과제 수행

- 본 교육연구팀 참여교수진은 학문적 성과가 이론적 영역에만 머무르지 않고 실제 사회문제 해결에 적용되어 인류사회의 발전에 기여하도록 하기 위해 본 연구 주제와 관련된 국가 R&D과제 및 산학과제를 꾸준히 수행해 왔음.

- 참여교수진이 조사대상 기간 중 수행한 주요 과제는 다음과 같음.

<과제 수행 실적>

연번	지원기관	참여구분	사업명	과제명	연구기간
1	(주)스마트포 트테크놀로지	연구책임자	일반산업체사업	AI 기반 X-Ray 개체 탐지에 관한 산업자문	2021.06.01 ~ 2021.10.31
2	(주)온투인	연구책임자	일반산업체사업	인공지능을 활용한 농산물 가격예측 모델 개발	2022.04.01 ~ 2022.08.31
3	현대NGV	연구책임자	일반산업체사업	자동차 분야 사전학습 언어모델 구축 및 적용 사례 개발	2022.04.15 ~ 2022.09.14

연번	지원기관	참여구분	사업명	과제명	연구기간
4	과학기술정보통신부	연구책임자	중견연구자지원사업	빅데이터 분석을 활용한 소셜로봇 기반의 스마트케어솔루션 개발: 사회취약계층부터 일반인까지로의 확장(2/5)	2021.03.01 ~ 2022.02.28
5	과학기술정보통신부	연구책임자	중견연구자지원사업	빅데이터 분석을 활용한 소셜로봇 기반의 스마트케어솔루션 개발: 사회취약계층부터 일반인까지로의 확장(3/5)	2022.03.01. ~ 2023.02.28
6	교육부, 한국연구재단	연구책임자	중견연구자지원사업	패턴이 생각을 바꾼다: 패턴 변동성이 개인의 정보처리에 미치는 영향(2/3)	2021.07.01 ~ 2022.06.30
7	교육부, 한국연구재단	연구책임자	중견연구자지원사업	패턴이 생각을 바꾼다: 패턴 변동성이 개인의 정보처리에 미치는 영향(3/3)	2022.07.01 ~ 2023.06.30
8	교육부, 한국연구재단	연구책임자	중견연구자지원사업	지능형 사회안전 시스템 구축을 위한 멀티모달 딥러닝 기반 심층 상황 이해 모델(1/2)	2021.07.01 ~ 2022.06.30
9	교육부, 한국연구재단	연구책임자	중견연구자지원사업	지능형 사회안전 시스템 구축을 위한 멀티모달 딥러닝 기반 심층 상황 이해 모델(2/2)	2022.07.01 ~ 2023.06.30
10	교육부, 한국연구재단	연구책임자	산학협력 선도대학(LINC+)육성 사업	[산공과제] 고해상화 기술을 활용한 X-ray 이미지의 객체 탐지 모델 개발	2021.09.01 ~ 2022.01.31
11	교육부, 한국연구재단	공동연구원	한국사회과학연구(SSK) 지원사업	소셜헬스 분석 및 증진 방안연구: AI와 사회과학 연구방법론의 통합적 접근	2021.09.01 ~ 2022.08.31
12	특허청, 한국특허전략 개발원	연구책임자	한국형 특허 갭펀드 조성 지원사업	토픽모델링을 활용한 에스테틱 고객의 관심사 도출(KMU 시제품 지원 프로그램)	2021.10.01 ~ 2021.10.31
13	한국과학기술 정보연구원(K ISTI)	연구책임자	한국과학기술정보연구 원(위탁)	머신러닝을 활용한 제품데이터(고객리뷰)기반 감성 관련 다속성 분석 기술개발	2022.04.01 ~ 2022.10.31
14	교육부, 한국연구재단	연구책임자	중견연구자지원사업	사회적 건강의 증진: 허위합의 효과, 인지적 부조화, 집단극화 극복을 중심으로	2022.07.01 ~ 2023.06.30
15	교육부, 한국연구재단	연구책임자	중견연구자지원사업	SNS 상에서 유통되는 한국어 가짜뉴스를 위한 지능형 탐지 모형 연구	2022.07.01 ~ 2023.06.30

© 최신 기술 보급을 위한 특허 출원, 등록 및 기술이전

- 한국사회의 각 분야에는 여전히 해결 방안이 마련되지 않아 문제로 남아있는 난제들이 다수 존재함. 본 사업의 연구를 통해 데이터 과학 기반의 사회적 난제 해결 방법론을 마련하고 있으며, 이들에 대한 특허 출원, 등록 및 기술이전을 통해 한국사회의 난제 해결에 효과적, 체계적으로 기여하고 있음.

- 참여교수진이 조사대상 기간에 거둔 특허 출원, 등록 및 기술이전의 주요 성과는 다음과 같음.

<특허 출원 및 등록 실적>

연번	유형	특허명	등록(출원) 번호	등록(출원)일
1	등록	복합 문서의 의미적 분해를 통한 다중 벡터 문서 임베딩 장치 및 방법	10-2330190	2021.11.18
2	등록	스타일 전이를 활용한 엑스레이 영상의 유체 탐지 방법 및 장치	10-2404166	2022.05.26
3	출원	다중 레이블 분류의 정확도 향상을 위한 레이블 임베딩 방법 및 장치	10-2021-0149516	2021.11.03
4	출원	계층 기반 단어 대체를 통한 텍스트 데이터 증강 장치 및 방법	10-2021-0159638	2021.11.18
5	출원	분류 정확도 향상을 위한 선택적 마스킹 기반 추가 사전 학습 장치 및 방법	10-2021-0139364	2021.10.19
6	출원	사용자 검색 의도 분석을 통한 연관 문서 추천 방법 및 장치	10-2021-0144497	2021.10.27
7	출원	딥러닝 기반 비대면 실시간 학습 관리 시스템	10-2021-0125949	2021.09.23
8	출원	텍스트 분석용 전문 도메인 데이터셋 구축 장치 및 방법	10-2021-0127207	2021.09.27
9	출원	딥러닝 기반 영상분석을 통한 이상행동 탐지 장치 및 방법	10-2021-0149308	2021.11.03
10	출원	사전 학습 언어 모델을 활용한 트랜스포머 기반 텍스트 요약	10-2022-0009998	2022.01.24
11	출원	이질적 이미지의 딥러닝 분석을 위한 적대적 학습기반 이미지 보정 방법론	10-2022-0014250	2022.02.03
12	출원	다이내믹 토픽 모델링의 의미적 시각화 방법론	10-2022-0014274	2022.02.03
13	출원	딥러닝 모델 구축의 효율성 향상을 위한 이미지 초해상화 기반 선택적 레이블링 장치 및 방법	10-2022-0060756	2022.05.18

연번	유형	특허명	등록(출원) 번호	등록(출원)일
14	출원	멀티모달 딥러닝 기반 이상 상황 탐지 장치 및 방법	10-2022-0065442	2022.05.27
15	출원	딥러닝 기반 고객 관점 중요 키워드 도출 장치 및 방법	10-2022-0066162	2022.05.30
16	출원	딥러닝 기반 불법 개조 차량 탐지 장치 및 방법	10-2022-0075656	2022.06.21
17	출원	딥러닝을 활용한 다중작업학습 기반 공간 큐레이팅 장치 및 방법	10-2022-0075663	2022.06.21
18	출원	스케치 이미지 객체 탐지를 위한 이미지 변환 시스템 개발	10-2022-0079047	2022.06.28.
19	출원	이미지와 텍스트를 활용한 멀티 모달 기반의 스팸 리뷰 탐지 시스템	10-2022-0083212	2022.07.06.
20	출원	메타버스 범죄 예방을 위한 딥러닝 기반 실시간 이상 감지 기법	10-2022-0083230	2022.07.06.
21	출원	딥러닝 기반 마이데이터 로보어드바이저 포트폴리오 추천을 활용한 개인 맞춤형 투자 요약문 제공 방법	10-2022-0088399	2022.07.18

<기술이전 실적>

연번	이전기관	금액 (천원)	특허명	이전일
1	(주)스마트포트테크놀로지	8,100	고해상도 기술을 활용한 X-ray 이미지의 객체 탐색 모델 개발	2021.12.13

◎ 산업·사회 경쟁력 강화를 위한 자문 및 특강

- 현장 밀착형 연구 수행을 위해서는 산업·사회의 요구에 끊임없이 귀를 기울여야 함과 동시에, 본 교육연구팀이 보유하고 있는 문제해결 역량과 경험을 산업·사회에 적극적으로 소개할 필요가 있음.

- 이를 위해 본 교육연구팀은 기업의 당면 문제를 해결하기 위한 자문과 전문 역량을 강화하기 위한 특강을 꾸준히 실시하고 있으며, 이러한 교류를 리빙랩 네트워크 확대의 기회로 삼고자 함.

- 참여교수진이 조사대상 기간에 수행한 주요 자문 및 특강은 다음과 같음.

<자문 및 특강 실적>

연번	활동 정보
1	행정안전부 산하기관 경영평가위원(2021.05. ~ 2022.03)
2	2021년도 공공데이터 제공 운영실태 평가단 위원(2021.05 ~ 2022.04)
3	2022년도 공공데이터 제공 운영실태 평가단 위원(2022.05 ~ 현재)
4	NH농협은행 임직원 대상 인공지능/금융AI 특강(2021.10.01)
5	한국지능정보사회진흥원(NIA), 데이터 기반의 AI 이슈 도출 자문 (2022.09)
6	한국과학기술정보연구원(KISTI), 데이터분석본부 기본사업 자체점검 자문 (2022.07)
7	국토교통과학기술진흥원(KAIA), AI 활용 차세대 인프라 설계 자동화 기술개발 기획 자문 (2022.01)
8	한국데이터산업진흥원(K-DATA), 빅데이터분석기사 실기시험 채점기준 자문 (2021.12)
9	버즈메트릭스, 국립국어원 말뭉치 감성 분석 및 연구 자문 (2021.11)
10	스마트포트테크놀로지, AI 기반 X-Ray 개체 탐지에 관한 산업자문 (2021.06 ~ 2021.10)
11	국립전파연구원 우주전파센터, 우주전파환경 예경보시스템 빅데이터 부분 고도화 2차사업 자문 (2021. 12)
12	예금보험공사, 차세대 IT시스템 구축 자문 (2021.12)
13	환경부, 환경정보화 기본계획 자문 (2022.01)
14	한국은행, 2021년도 예산사업 평가위원 (2022.03)
15	한강수계관리위원회, 4대강 수계기금 관리시스템 유지관리 및 기능개선·개발사업 과업 심의 (2022. 04)
16	한국지능정보사회진흥원(NIA), 데이터 댐 운영 자문(2021.11)
17	문화체육관광부, 정책홍보지원시스템 운영 자문(2021.11)
18	한국도박문제관리센터, ICT 발전에 따른 도박중독 진단도구 개발 자문(2021.12)
19	한국지능정보사회진흥원(NIA), 범정부 통합주소체계 구축 자문(2022.03)
20	금융감독원, 전자공시시스템 운영 자문(2022.05)
21	식품안전정보원, 소비자 식품안전 이슈 동향 분석 자문(2022.06)
22	한국과학기술기획평가원(KISTEP), 국제협력분야의 기술 분류성능 향상을 위한 전문 언어 모델 구축 방안 자문(2022.08)

◎ 지식 확산을 위한 학술활동 참여

- 참여교수진은 연구 성과를 학계에 발표하여 관련 학계에 이론적으로 기여하고 인류사회 발전에 공헌하기 위해, 다양한 학술행사에서 Session Proposal 등의 적극적인 활동을 수행함.

- 본 교육연구팀의 조사대상 기간 학술대회 Session 개최 실적은 다음과 같음.

<학술대회 세션 개최 실적>

연번	학술대회	Session 주제	개최일
1	한국지식경영학회 춘계학술대회	지식경영과 Hyperintelligence	2022.06.09. ~ 2022.06.11
2	한국지능정보시스템학회 춘계학술대회	추천시스템과 인공지능	2022.06.22 ~ 2022.06.24

- 참여교수진은 개별 학술 활동을 통해서도 후속세대 양성을 위해 많은 기여를 해 음. 각자의 전공 분야에 대한 전문성과 영향력을 인정받아 본 사업과 관련된 국내외 다양한 학회에서 전문적인 역할을 수행하고 있으며, 이를 통해 데이터 과학 분야의 학문을 선도하며 한국사회 발전에 기여하고 있음.

- 참여교수진이 조사대상 기간 중 전문분야 학회에서 수행한 주요 역할은 다음과 같음.

<전문분야 학회 주요 역할 수행 실적>

연번	활동명	역할	참여교수	활동기간
1	한국지능정보시스템학회 2021 추계학술대회	조직위원장	김남규	2021.12.03
2	한국지능정보시스템학회	학술부회장	김남규	2022.01. ~ 2022.12.
3	한국경영정보학회	연구부회장	안현철	2022.01. ~ 2022.12.
4	한국지능정보시스템학회 지능정보연구	편집위원장	안현철	2022.01. ~ 2023.12.
5	한국경영학회	상임이사	안현철	2022.01. ~ 2022.12.

3. 참여교수의 연구의 국제화 현황

① 국제적 학술활동 참여 실적 및 현황

◎ 국제적 학술활동 개요

- 본 교육연구팀의 비전은 '융복합 데이터 사이언스에 특화된 세계적 수준의 사회혁신 연구 허브'이며, 이러한 비전을 실현하기 위한 국제화 측면의 목표로 '국제 학술교류 플랫폼의 주도적 설립'이라는 목표를 제시한 바 있음.

- 이는 본 연구 주제에 관심을 갖고 있는 전 세계 학자들이 함께 모여 교류할 수 있는 플랫폼을 우리 교육연구팀이 주도해서 설립하고 운영하겠다는 것으로, 첫 출발은 소규모 국제학술회의 개최로 시작하여, 최종적으로는 관련 국제학술단체 설립에 이르고자 함.

- 이러한 목표를 달성하기 위해 참여교수의 국제화 활동, 국제 공동연구 활동, 그리고 외국 대학과의 교류 등을 통해 국제적 연구교류 네트워크를 적극적으로 구축할 계획임.

- 특히 본 교육연구팀 참여교수는 연구 성과의 국제적 확산을 통해 데이터 과학 분야의 연구를 국제적으로 선도하기 위한 국제적 학술활동을 지속적으로 수행하였으며, 각자의 연구 분야에 대한 전문성과 영향력을 인정받아 본 교육연구팀의 연구 주제와 관련된 국제 유수의 학술대회 및 학술지에서 다음과 같은 핵심적인 역할을 담당해 왔음.

◎ 국제 학술대회 참여 (Chair, Program Committee, Paper Reviewer)

- 참여교수진은 그 동안 전문 분야 최고 수준의 국제 학술대회에 Chair, Program Committee, 그리고 Paper Reviewer 등 다양한 역할로 참여하여, 해당 학술대회에서 수준 높은 연구 성과가 활발하게 공유될 수 있도록 기여해 왔음.

<국제 학술대회 주요 역할 수행 실적 >

연번	참여역할	학술대회 정보	참여교수	학회기간
1	Organizing Member	International Conference on Electronic Commerce 2022	안현철	2022.03. ~ 2022.06.

- 사업 조사대상 기간에는 코로나19로 인해 국제적 학술활동에 심각한 제약이 따랐으며, 이로 인해 충분히 만족스러운 국제 학술대회 참여 성과를 거두지 못함.

- 향후 온라인 국제 학술대회 참여 등을 통해 코로나19 상황에서도 국제 학술대회에서 주요 역할을 수행할 수 있는 방안을 모색할 계획임.

◎ 국제 학술지 참여 (Editorial Board, Paper Reviewer)

- 참여교수진은 사업 기간 중 각자 연구분야에서의 전문성을 인정받아 다수의 SCIE/SSCI급 국제 학술지에 Editor 또는 Paper Reviewer로 참여하여 전공 분야에서의 우리나라 연구자 및 연구기관의 위상을 제고하는 데 기여해 왔음.

- 참여교수진이 조사대상 기간 중 국제 학술지 발간과 관련하여 수행한 주요 역할은 다음과 같음.

<국제 학술지 발간 주요 역할 수행 실적 >

연번	역할	구분	학술지 명	참여교수	활동기간
1	Editorial Board	SCIE	KSII Transactions on Internet and Information Systems	정승렬	2020.09.01. ~ 2022.08.31
2	Reviewer	SCOPUS	International Journal of Computational Vision and Robotics	김남규	2022.06.17. ~ 2022.07.19
3	Reviewer	SCOPUS	Asia Pacific Journal of Information Systems	안현철	2022.03.29. ~ 2022.04.02
4	Reviewer	SCOPUS	Asia Pacific Journal of Information Systems	안현철	2022.05.16. ~ 2022.05.31

② 국제 공동연구 실적

〈표 3-6〉 최근 1년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구팀 참여교수	국외 공동연구자			
1	정승렬	Shrestha, D., Wenan, T., Gaudel, B., Rajkarnikar, N.	China/Nan jing University of Aeronauti cs & Astronauti cs; China/Nan jing Tech University :Nepal/Po khara University	Shrestha, D., Wenan, T., Gaudel, B., Rajkarnikar, N., and Jeong, S.R. (2021.09). “Digital Tourism Business Ecosystem: Artifacts,Taxonomy and Implementation Aspects,” International Journal of Innovative Research in Computer Science & Technology (9:5), pp. 1-13.	https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3921119
2	정승렬	Hasnain, M., Ghani, I., Pasha, M. F.	Malaysia/ Monash University :USA/Virgi nia Military Institute:	Hasnain, M., Ghani, I., Pasha, M., and Jeong, S. R. (2021.10). “Ontology-Based Regression Testing: A systematic Literature Review,” Applied Sciences (11:9709), pp. 1-13.	https://doi.org/10.3390/app11209709
3	정승렬	Hasnain, M., Ghani, I., Ali, A.	Malaysia/ Monash University :Malaysia/ Universiti Teknologi	Hasnain, M., Ghani, I., and Jeong, S. R. (2021.08). “Ensemble Learning Models for Classification and Selection of Web Services: A Review,” Computer Systems Science and Engineering (40:1), pp. 327-339.	DOI: 10.32604/csse. .2022.018300
4	정승렬	Hasnain, M., Pasha, M. F., Ghani, I.	Malaysia/ Monash University :USA/Virgi nia Military Institute:	Hasnain, M., Pasha, M., Ghani, I., Jeong, S. R., and Ali, A. (2021.08). “Emerging technologies and their roles during the COVID-19 pandemic and Safety Challenges of Frontline Medical Staff: A Rapid Review,” Research on Biomedical Engineering (38), pp. 279-291.	https://link.springer.com/article/10.1007/s42600-021-00167-y

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구팀 참여교수	국외 공동연구자			
5	정승렬	Hasnain, M., Ghani, I., Pasha, M. F.	Malaysia/ Monash University :USA/Virgi nia Military Institute:	Hasnain, M., Ghani, I., Pasha, M., and Jeong, S. R. (2022. 01). “Machine Learning Methods for Trust-based Selection of Web Services,” KSII Transactions on Internet and Information Systems, (16:1) pp. 38-59.	https://doi.org/10.3837/tiis.2022.01.003
6	정승렬	Shrestha, D., Wenan, T., Gaudel, B., Rajkarnikar, N.,	China/Nan jing University of Aeronauti cs and Astronauti cs:China/ Shanghai Polytechni c University :China/Na njing Tech University	Shrestha, D., Wenan, T., Gaudel, B., Rajkarnikar, N., and Jeong, S.R. (2022.02). “Multi-dimensional Analysis and Prediction Model for Tourist Satisfaction”, KSII Transactions on Internet and Information Systems, (16: 2) pp. 480-502.	https://doi.org/10.3837/tiis.2022.02.007
7	정승렬	Hasnain, M., Pasha, M. F., Ghani, I., Ali, A.	Malaysia/ Monash University :USA/Virgi nia Military Institute: Malaysia/ Universiti Teknologi	Hasnain, M., Pasha, M., Ghani, I., Jeong, S. R., and Ali, A. (2022.04). “A machine learning framework for performance anomaly detection,” 인터넷정보학회논문지 (23:2), pp. 97-105.	https://doi.org/10.7472/jksii.2022.23.2.97

③ 외국 대학 및 연구기관과의 연구자 교류 실적 및 계획

◎ 외국 대학 및 연구기관과의 연구자 교류

- 본 교육연구팀은 '국제 학술교류 플랫폼의 주도적 설립'이라는 국제화 목표를 달성하기 위해, ①외국 우수 대학 및 연구기관과의 MOU 유지 및 확대, ②국제 학술대회 Session 운영, 그리고 ③국내·외 다양한 전문가들이 참여하는 연구교류회 창설이라는 전략을 제시한 바 있음.

- 이러한 전략 중 국제 학술대회 Session 운영의 경우 코로나19로 인해 국제적 학술활동에 심각한 제약을 받게 되어, 부득이하게 당초의 계획을 수정하여 국내 주요 학술대회의 Session으로 두 차례 운영함.

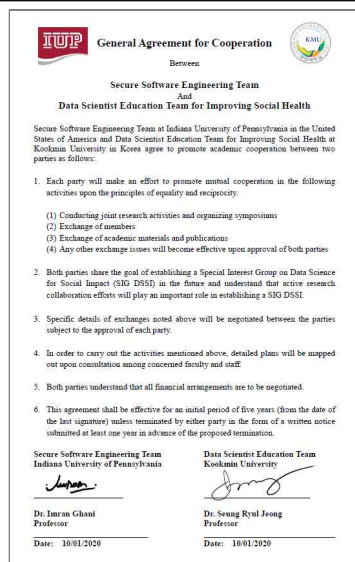
- 하지만 본 교육연구팀은 코로나19로 어려운 상황 가운데에서도 MOU 확대, 해외 학자 초빙 등의 활동을 통해 외국 기관 및 연구자와의 교류를 꾸준히 추진하였음.

- 구체적으로 사업 초기에는 본 교육연구팀 참여교수인 정승렬 교수, 그리고 정승렬 교수가 오랜 기간 교류하며 공동으로 연구를 수행해 왔던 미국 Indiana University of Pennsylvania(IUP)의 Prof. Imran Ghani이 주축이 되어 국제 학술교류 플랫폼의 초기 단계인 Special Interest Group on Data Science for Social Impact(SIG DSSI)의 설립을 위한 논의를 진행한 바 있음.

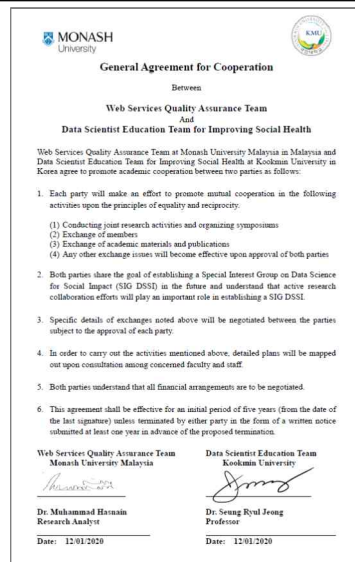
- Prof. Imran Ghani은 최근 Virginia Military Institute으로 소속을 변경하였으며, 해당 대학에서도 본 교육연구팀과의 교류를 적극적으로 추진하여 2021년 8월 본 교육연구팀과 Virginia Military Institute의 Agile Software Practice Team과의 MOU 체결에 크게 기여하였음.

- 또한, 정승렬 교수와 오랜 기간 교류하며 공동연구를 수행해 온 Monash University Malaysia의 Dr. Muhammad Hasnain 역시 본 교육연구팀이 제안한 SIG DSSI의 설립 취지에 적극 공감하여 2020년 12월 본 교육연구팀과 MOU를 맺은 바 있으며, 현재까지도 활발한 교류를 통해 공동연구를 수행하고 있음.

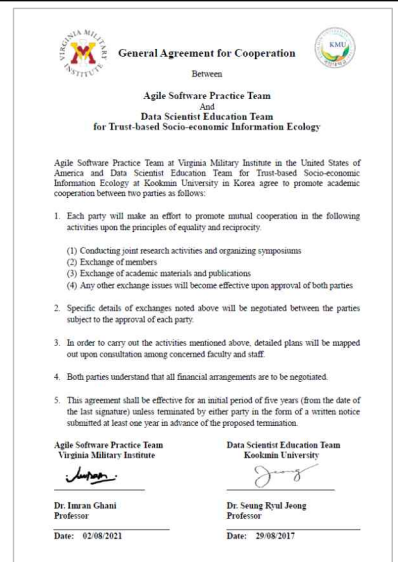
- 현재까지 본 교육연구팀이 MOU를 체결한 외국 대학은 Indiana University of Pennsylvania(U. S. A), Monash University Malaysia(Malaysia), 그리고 Virginia Military Institute(U. S. A)의 세 곳임.



<IUP와의 MOU (2020.10)>



<MUM과의 MOU (2020.12)>



<VMI와의 MOU (2021.08)>

<외국 대학 및 기관과의 MOU 실적 (현재까지 누적)>

연번	기관	국가	일시
1	Indiana University of Pennsylvania (Secure Software Engineering Team)	U.S.A.	2020. 10.
2	Monash University Malaysia (Web Services Quality Assurance Team)	Malaysia	2020. 12.
3	Virginia Military Institute (Agile Software Practice Team)	U.S.A.	2021. 08

- 본 교육연구팀은 이러한 MOU를 바탕으로 안정적이고 지속적인 연구 교류를 진행하여, 조사대상 기간 중 다음과 같이 다수의 SCIE 논문 게재의 해외 공동연구 성과를 거둠.

- * An Empirical Analysis of Software Success Rate Forecasting During Requirement Engineering Processes(CMC-Computers, Materials and Continua)
- * Machine Learning Methods for Trust-based Selection of Web Services(KSII Transactions on Internet and Information Systems)
- * Ontology-Based Regression Testing: A systematic Literature Review(Applied Sciences)

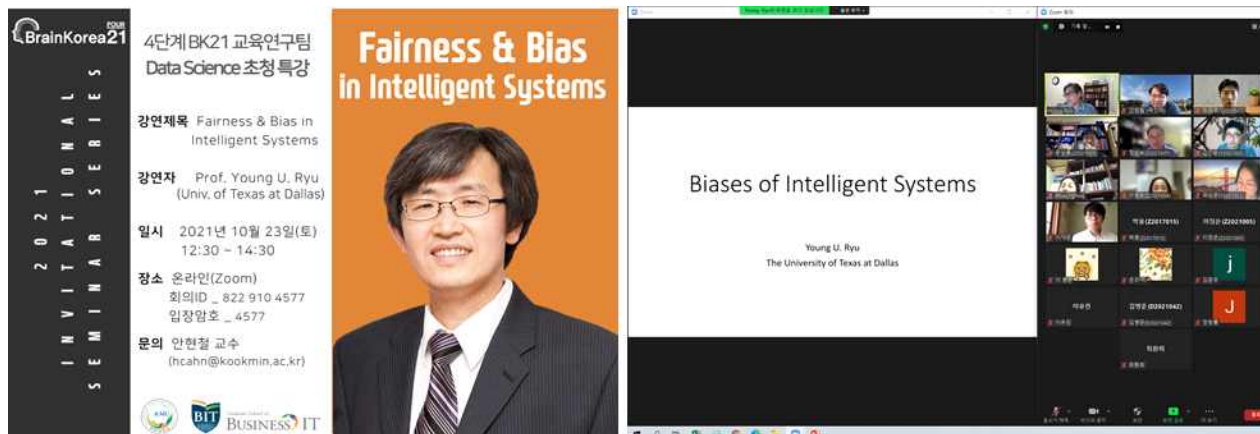
- 향후 현재까지 MOU를 맺은 대학 및 팀과의 교류를 지속함은 물론, 다양한 주제를 연구하는 여러 해외 기관과의 신규 MOU 추진을 통해 본 교육연구팀이 제안한 SIG DSSI의 활동을 더욱 구체화할 것임.

- 또한 본 교육연구팀은 세계적 수준의 최신 연구 동향을 습득하고 본 교육연구팀이 진행하고 있는 연구 방향의 객관적 시각을 견지하기 위해 해외 석학과의 교류를 꾸준히 진행함.

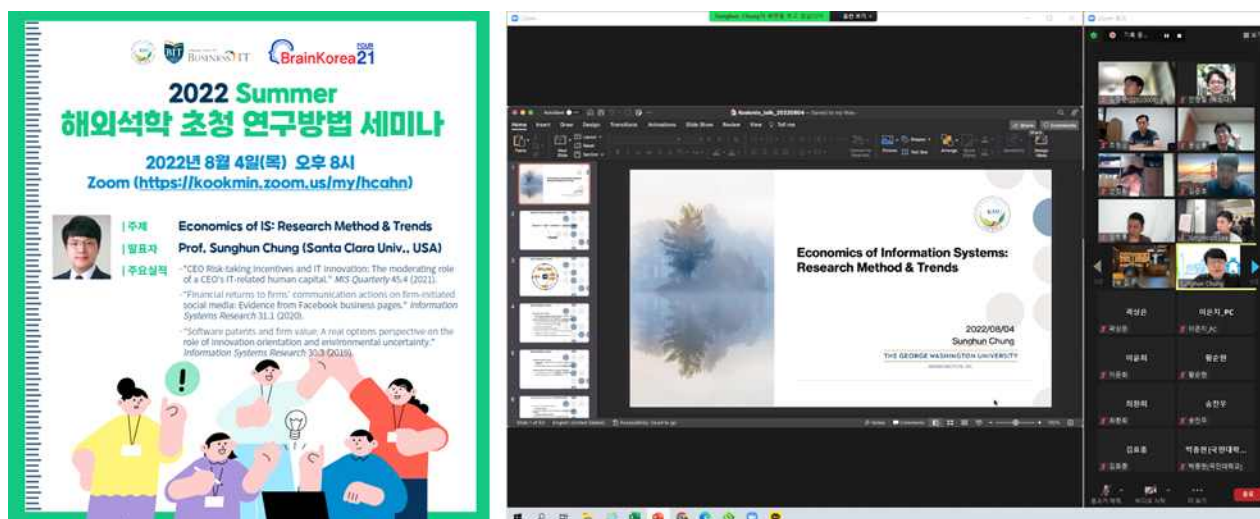
- 조사대상 기간 중 Inbound 국제 교류는 해외 석학 초빙 특강 중심으로 수행되어 왔으며, 구체적으로 데이터 과학 분야의 선도적 연구를 수행하고 있을 뿐 아니라 본 교육연구팀의 연구주제에 대한 관심과 이해도가 매우 높은 미국 Santa Clara University 소속 Prof. S. Chung의 특강이 진행됨.

<해외 석학 초빙 특강 실적>

연번	주제	강사	소속	일시
1	Fairness & Bias in Intelligent Systems	Prof. Young U. Ryu	Univ. of Texas at Dallas	2021.10.23 (Online)
2	Economics of IS: Research Method & Trends	Prof. Sunghun Chung	Santa Clara Univ.	2022.08.04 (Online)



<해외 석학 초빙 특강 - 온라인 (2021. 10.)>



<해외 석학 초빙 특강 - 온라인 (2022. 08.)>

- 향후 코로나19라는 현실적인 제약을 오히려 기회로 삼아 해외 석학 온라인 특강을 활성화함으로써, 전 세계 여러 기관에서 다양한 주제를 연구하고 있는 석학을 초빙하여 국제적 학문 교류의 폭을 넓히고 더욱 체계화할 것임.

◎ 대학원생의 해외 연구실 공동연구 수행

- University of North Texas의 Prof. Dan J. Kim과의 연구 교류: Dan J. Kim 교수는 현재 Univ. of North Texas의 G. Brint Ryan College of Business 소속으로, 2019년 8월부터 교육연구팀 박도형 교수의 지도학생 서봉균 박사과정생을 Visiting Scholar로 초청하여 교류하고 있음.

- 교육연구팀 박도형 교수와 서OO 박사 졸업생은 BYOD 관련 연구를 공동으로 수행하고 있으며, 매월 한차례 Zoom 세미나를 하며, 관련 연구를 수정 보완하고 있음.

- University of North Carolina at Charlotte의 Prof. Othelia Lee와 Assistant Prof. Albert Park와의 연구 교류: 참여교수인 박도형 교수는 반려로봇의 사회적 처방 가능성에 대해 University of North Carolina at Charlotte의 Prof. Lee 및 Assistant Prof. Albert Park과 공동연구를 수행 중임. 이 연구는 유OO(박사 졸업생)의 학위논문을 발전시킨 연구이며, 현재 Usage Analysis of Socially Assistive Robot for Older Adults via Time Series Clustering and User Profiling라는 제목으로 Journal of Medical Internet Research에 투고된 상태임.

- University of Texas at Austin의 Prof. Namkee G. Choi와의 연구 교류: 참여교수인 박도형 교수는 (주)효돌의 자문을 진행하면서 (주)효돌의 미국시장 진출을 위해 미국인을 대상으로 반려로봇의 효과성을 입증하는 연구를 University of Texas at Austin의 Prof. Choi와 함께 기획중임. Prof. Choi는 2019년 한인과학자로서 '젊은 과학·기술자 대통령상(the Presidential Early Career Awards for Scientists and Engineers·PECASE)'에 선정된 세계가 인정하는 석학이며, 정신 의학과 전문가로 알려져 있음. 세계적인 석학과의 공동연구를 통해, 본 교육연구팀의 연구 성과를 세계 최고 수준의 저널을 통해 공개할 계획임.