KITS · ICEC · KIISS

2026 통합 국제학술대회

KITS/ICEC/KIISS 2026 Integrated International Conference

AI융합 서비스와 K-AX 생태계의 진화: 피지컬 AI와 차세대 디지털 비즈니스

Charting the Future of AX Ecosystems and AI-Driven E-Commerce

2026. 5. 28.(목) 09:00~18:00

한국과학기술회관

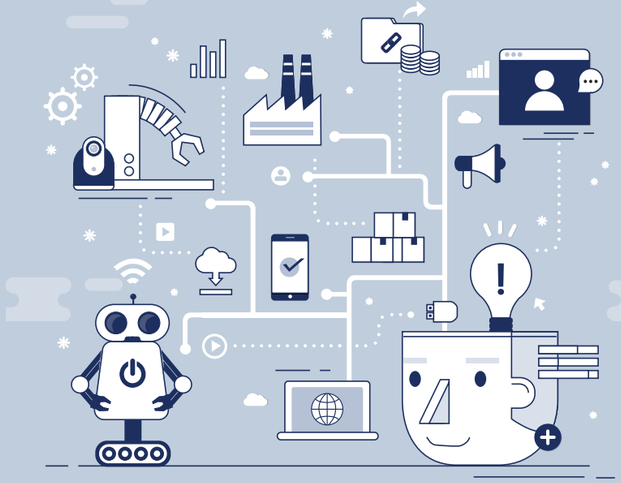
주 최 한국IT서비스학회, International Center for Electronic Commerce, 한국지능정보시스템학회

공동주최 정보통신기획평가원

후 원 AiMX, KT, LG CNS, NICE평가정보, STA테스팅컨설팅, VESSL AI, 네이버, 농협은행, 대신정보통신, 더존비즈온, 디지털콘텐츠그룹, 로그프레소, 롯데멤버스, 메타넷디지털, 벨텍소프트, 삼성SDS, 삼성카드, 서울특별시, 세림TSG, 소프트웨어공제조합, 아이티센엔텍, 엠티데이타, 영림원소프트랩, 오케스트로, 올포랜드, 와플러스, 우리아이티, 위세아이텍, 인피닉, 정보통신산업진흥원, 케이씨에이, 콜로세움코퍼레이션, 크린앤사이언스, 킴벤처러스, 타라TPS, 파스칼, 한국산업기술진흥원, 한국서비스진흥협회, 한국수자원공사, 한국재정정보원, 한국지능정보사회진흥원, 한성대학교, 한전 KDN, 호서대학교 기술경영전문대학원 〈가나다 순〉

한국IT서비스학회 KOREA SOCIETY OF IT SERVICES | ICEC International Center for Electronic Commerce | 한국지능정보시스템학회 Korea Intelligent Information Systems Society | IITP 정보통신기획평가원

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회



인사말

안녕하세요. 한국IT서비스학회 회장 박승범입니다.

인공지능(AI)이 혁신의 원동력을 넘어 산업 각 분야로 확산되는 AX 대전환 시대에서 AI와 IT 서비스의 통합은 대한민국 경제 · 산업 발전을 위한 핵심 과제입니다.

현재 강대국들을 중심으로 진행되는 AI 무한경쟁에서의 성패는 대한민국 정부와 공공기관, IT산업 분야의 전략적 통찰력과 공동의 노력에 의해 결정될 것이라는 점은 부인할 수 없을 것입니다.

인공지능(AI)의 출현과 산업 각계로의 확산을 통한 AX로의 발전이 세계 경제 · 산업 변혁의 시대를 예고하고 있습니다. 대한민국은 인공지능 기술에 대한 전략적 투자와 혁신을 통해 AI 중심 경제 환경의 선도국으로 자리매김하기 위해 노력하고 있습니다. 대한민국 정부와 공공기관에서는 AI 연구 개발, AI 중심 교육 프로그램 구축 등 AI 역량 육성을 목표로 하는 다양한 계획을 추진하고 있습니다. 대한민국의 선도 기업들과 민첩한 스타트업 생태계는 인공지능을 적극적으로 활용하여 광범위한 기술 플랫폼을 강화하고 있으며, 생성모델 기반 자연어 처리, 머신러닝, 전자상거래, 핀테크등 다양한 산업 분야에 초점을 맞춰 이미 광범위한 기술 플랫폼을 개선하고 확장하고 있습니다.

이번 춘계학술대회에서는 AI/AX 시대에 대한민국의 밝은 미래가 성공적으로 실현되고 IT 서비스 산업이 동반 성장하기 위한 정부, 공공기관, 산업계, 학계의 역할과 과제는 무엇인지 논의하고자 합니다.

AI/AX 시대의 선도적 역할 실현을 위해 공공기관이 추진하고 있는 정책을 공유할 예정입니다. 민간기업의 선도적인 성공 사례를 비롯하여 연구자들의 우수한 논문과 연구결과도 공유하는 자리가 될 것입니다. 우수한 AX 추진성과에 대한 동인을 공유하고, 국가적인 혁신으로 발전하는 전략적 방향성에 대해 심도 있는 논의가 이루어질 것으로 기대합니다.

한국IT서비스학회는 지난 20여년간 공공과 민간, 학계와 산업을 잇는 플랫폼의 역할을 수행해 왔습니다. 이번 춘계학술대회도 본 대회를 통해 공공과 민간의 협력이 더욱 공고해질 것입니다. 국민과 민간기업, 정부와 공공기관 등 국가의 모든 구성원이 함께 참여하고 소통할 수 있는 기회가 되기를 소망하며 준비하였습니다. 이러한 학회의 취지에 공감해 주시고, 귀중한 시간을 내시어 자리를 함께 빛 내주시면 더할 나위 없는 큰 기쁨이 될 것입니다.

마지막으로 본 학술대회가 성공적으로 개최될 수 있도록 후원해주신 후원기관과 늘 아낌없는 성원과 애정을 보내주시는 기업회원 관계자 여러분께 깊은 감사의 말씀을 전합니다.

한국IT서비스학회 회장
박 승 범

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

Welcome!

In an economic landscape where artificial intelligence (AI) is the primary catalyst for innovation, the seamless integration of AI and IT services is of paramount importance for South Korea. Consequently, our success in the competitive global AI market will be determined by the strategic acumen and collaborative efforts of the South Korean government, public institutions, and the IT industry.

As the advent of AI ushers in an era of global economic transformation of global economy, South Korea is striving to establish itself as a preeminent leader in an AI-driven economic landscape through strategic investments and groundbreaking innovations in AI technology. The South Korean government and public institutions are implementing a plethora of initiatives to bolster AI capabilities, including robust research and development programs and the creation of AI-focused educational curricula. South Korea's leading corporations and its agile start-up ecosystem are proactively leveraging AI to fortify and expand their comprehensive technological platforms, focusing on diverse sectors such as natural language processing, machine learning, e-commerce, and fintech.

Therefore, at this KITS-KIISS-ICEC 2026 joint conference, we will comprehensively examine the multifaceted roles and responsibilities of the government, public institutions, industry, and academia in ensuring South Korea's successful transition into the AI-driven economic era and the concurrent advancement of the IT service sector. The conference will rigorously analyze the forward-thinking policies led by public institutions to secure a vanguard position in the AI economy, highlight trailblazing IT service innovations from the private sector, and showcase seminal research papers and findings from leading academics. This conference is anticipated to serve as a pivotal platform for sharing exemplary case studies in the AI-driven economy and engaging in profound discussions on strategic directions to leverage AI for the growth and innovation of IT services.

For over two decades, the Korea Society of IT Services has proficiently served as a critical nexus, seamlessly bridging the public and private sectors, academia, and industry. This joint conference has been meticulously orchestrated with the aspiration of reinforcing public-private collaboration and creating a unique forum for meaningful engagement among all societal stakeholders—including citizens, private enterprises, government entities, and public institutions. We fervently hope that you will align with the association's mission and honor us with your distinguished presence, as your participation would greatly enhance the success and intellectual vibrancy of this conference.

I would like to extend my profound gratitude to the sponsoring organizations whose magnanimous support has been instrumental in facilitating the successful execution of this academic conference. Additionally, I wish to convey my heartfelt appreciation to our sponsoring organizations and corporate members, whose unwavering support and dedication continue to be invaluable.

Sincerely,

Park Sungbum
President
Korea Society of IT Services

KITS 조직위원

대회장

박승범(한국IT서비스학회 회장, 호서대학교 교수)

조직위원장

최재원(순천향대학교 교수)

학술위원장

양희태(고려대학교 교수)

프로그램위원장

이소현(경기대학교 교수)

운영위원장

최은지(호남대학교 교수)

조직위원

강성배(동국대학교)	박건철(한국공학대학교)	이기헌(연세대학교)	이환수(단국대학교)
강주영(아주대학교)	박규홍(인하대학교)	이기혁(중앙대학교)	장항배(중앙대학교)
고 준(전남대학교)	박도형(국민대학교)	이동주(한성대학교)	정남호(경희대학교)
곽정호(호서대학교)	박민정(국립금오공과대학교)	이민정(세종사이버대학교)	정동훈(광운대학교)
구철모(경희대학교)	박하은(경희대학교)	이상곤(한국기술교육대학교)	정지은(조선대학교)
권보람(조선대학교)	방영석(연세대학교)	이상민(차의과학대학교)	조대곤(연세대학교)
권소연(동국대학교)	선지원(한양대학교)	이상헌(경희대학교)	조용복(동아대학교)
권영옥(숙명여자대학교)	성욱준(서울과학기술대학교)	이성희(호서대학교)	차경진(한양대학교)
권혁준(순천향대학교)	신광수(가톨릭대학교)	이애리(상명대학교)	차화진(AiMX)
권혁진(서울과학기술대학교)	안기찬(호서대학교)	이염남(경희대학교)	최수정(국립목포대학교)
김남규(국민대학교)	안현철(국민대학교)	이 정(한국외국어대학교)	최진욱(한남대학교)
김동연(한양대학교)	양성병(경희대학교)	이정재(숭실사이버대학교)	최한별(명지대학교)
김명수(강원대학교)	오혜림(서강대학교)	이정훈(연세대학교)	최현도(동국대학교)
김수림(성공회대학교)	유상석(성균관대학교)	이주민(경희사이버대학교)	한진영(중앙대학교)
김태경(경희대학교)	유성진(숭실대학교)	이준영(충북대학교)	한현욱(차의과학대학교)
김태성(충북대학교)	유현선(홍익대학교)	이중엽(소프트웨어정책연구소)	함주연(조선대학교)
김하나(KAIST)	윤상혁(동국대학교)	이지은(한양사이버대학교)	홍수정(숭실대학교)
김형진(명지대학교)	윤성욱(성신여자대학교)	이한나(인덕대학교)	홍아름(경희대학교)
김홍범(가천대학교)	윤종영(국민대학교)	이한수(리탈코)	홍태호(부산대학교)
남기환(고려대학교)	윤혜정(이화여자대학교)	이호(한국기술교육대학교)	
민진영(중앙대학교)	이규태(서강대학교)	이홍주(숙명여자대학교)	

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

인사말

존경하는 연구자 및 산업계 관계자 여러분,

제27회 International Conference on Electronic Commerce (ICEC 2026)에 여러분을 초대하게 되어 매우 기쁘게 생각합니다. 올해 ICEC2026은 “Charting the Future of AX Ecosystems and AI-Driven E-Commerce”라는 주제 아래, 빠르게 변화하는 글로벌 디지털 환경 속에서 인공지능(AI)이 이끄는 전자상거래와 IT 서비스의 미래를 함께 모색하고자 합니다.

오늘날 우리는 인공지능 기술이 단순한 혁신의 도구를 넘어, 산업과 사회 전반의 패러다임을 재편하는 전환의 시대를 맞이하고 있습니다. 생성형 AI와 자율형 에이전트(Agentic AI)의 발전은 고객 경험, 비즈니스 운영, 공급망, 플랫폼 생태계 등 다양한 영역에서 새로운 가능성을 열어가고 있으며, AI 중심의 전환(AX, AI Transformation)은 이제 선택이 아닌 필수적인 전략으로 자리 잡고 있습니다.

동시에, 기술 발전이 가져오는 기회만큼이나 데이터 거버넌스, 개인정보 보호, 알고리즘의 신뢰성과 윤리성, 그리고 지속가능한 혁신 생태계 구축이라는 중요한 과제들도 우리 앞에 놓여 있습니다. 이러한 복합적인 도전과제를 해결하기 위해서는 학계와 산업계, 그리고 정책 영역 간의 긴밀한 협력과 통합적 논의가 무엇보다 중요합니다.

이번 ICEC 2026은 이러한 시대적 요구에 부응하여, AI 기반 전자상거래의 혁신적 비즈니스 모델, 지능형 서비스 설계와 운영, 플랫폼 및 생태계 전략, 데이터와 AI의 융합, 그리고 공공과 민간 부문의 AX 실천 사례 등 폭넓은 주제를 다룰 예정입니다. 참가자 여러분께서는 최신 연구 성과와 통찰을 공유하고, 서로 다른 분야의 전문성과 경험을 연결하며, 미래 디지털 경제의 방향성을 함께 설계하는 뜻깊은 시간을 갖게 될 것입니다.

특히 이번 학술대회는 한국IT서비스학회(KITS)와 한국지능정보시스템학회(KIISS)의 협력 아래 서울에서 개최되어, 국내외 연구자와 실무자들이 함께하는 더욱 풍성한 국제 학술 교류의 장이 될 것입니다. ICEC가 지난 27년간 전자상거래 분야의 학문적 발전과 글로벌 협력을 선도해 온 것처럼, 이번 대회 역시 새로운 지식과 혁신적 아이디어가 만나는 의미 있는 플랫폼이 되기를 기대합니다.

여러분의 적극적인 논문 투고와 참여가 ICEC 2026을 더욱 빛나게 할 것입니다. 함께 미래를 탐색하고, 함께 새로운 가능성을 열어가는 이 여정에 많은 관심과 성원을 부탁드립니다.

감사합니다.

ICEC2026 Co-Chair 한양대학교
임 규 건

Dear Researchers, Scholars, and Industry Professionals,

It is my great pleasure to welcome you to the 27th International Conference on Electronic Commerce (ICEC 2026). Under the theme, “Charting the Future of AX Ecosystems and AI-Driven E-Commerce,” this year’s conference aims to explore the transformative role of artificial intelligence in shaping the future of electronic commerce and IT services amid a rapidly evolving global digital landscape.

Today, we are witnessing a profound technological transition in which artificial intelligence is no longer merely a tool for innovation, but a driving force reshaping industries and societies worldwide. Advances in generative AI and agentic AI are opening unprecedented opportunities across customer experience, business operations, supply chain management, and digital platform ecosystems. In this context, AX (AI Transformation) has emerged not as an option, but as an essential strategic imperative for organizations seeking sustainable growth and long-term competitiveness.

At the same time, the rapid advancement of AI presents critical challenges that demand our collective attention, including data governance, privacy protection, algorithmic trustworthiness, ethical responsibility, and the development of resilient and sustainable innovation ecosystems. Addressing these complex issues requires close collaboration among academia, industry, and policymakers, as well as interdisciplinary dialogue across diverse domains.

ICEC 2026 is designed to serve as a vibrant platform for such engagement. The conference will bring together leading researchers and practitioners to exchange ideas and insights on a broad range of topics, including innovative AI-driven business models, intelligent service design and operations, platform and ecosystem strategies, the convergence of data and AI, and practical AX initiatives across both public and private sectors. Through these discussions, participants will have the opportunity not only to share cutting-edge research, but also to collectively envision and shape the future of the digital economy.

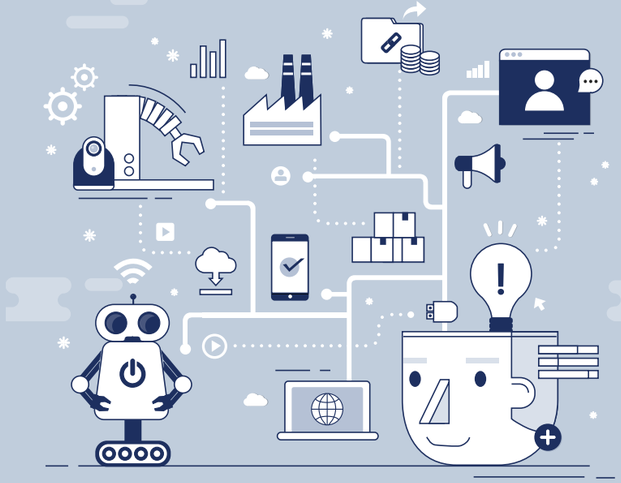
We are especially delighted that ICEC 2026 will be held in Seoul, Korea, in collaboration with the Korea Society of IT Services (KITS) and the Korea Intelligent Information Systems Society (KIISS). Building on ICEC’s long-standing tradition of fostering global academic exchange and advancing knowledge in electronic commerce, we hope this year’s conference will provide an inspiring venue for meaningful dialogue, innovative ideas, and new partnerships.

Your active participation and valuable contributions will make ICEC 2026 truly exceptional. I warmly invite you to submit your research and join us in this exciting journey to explore new possibilities and chart the future together.

Thank you, and I look forward to welcoming you to Seoul.

Conference Chair, ICEC 2026 Hanyang University,
Gyoo Gun Lim

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회



ICEC 조직위원

Conference Organizing Institutions
International Center for Electronic Commerce (ICEC) – icec.net
Korea Society of IT Services (KITS) - itservice.or.kr/
Korea Intelligent Information Systems Society (KIISS) – kiiss.or.kr

Honorary Chair
Jae Kyu Lee – Chair Professor, School of Management, Xi'an Jiaotong University, and Professor Emeritus at KAIST (jklee@kaist.ac.kr)

Conference Chairs
Gyoo Gun Lim – President, ICEC Center; Professor and Dean, School of Business, Hanyang University, Seoul, Korea (gglim@hanyang.ac.kr)
Sungbum Park - President, KTIS; Professor, Hoseo University (parksb@hoseo.edu)
Hyung Yong Lee - President, KIISS; Professor and Dean, School of Business, Hansung University, Seoul, Korea (leemit@hansung.ac.kr)
Patrick Chau - Provost and Chair Professor, Beijing Normal - Hong Kong Baptist University;
Former AIS President and Former Editor-in-Chief of Information and Management (patrickchau@uic.edu.cn)

Program Chair
Sung Byung Yang - Professor, School of Management, Kyunghee University, Seoul, Korea (sbyang@khu.ac.kr)
Kai Li - Professor, Nankai University, Tianjin, China (likai@nankai.edu.cn)
Jee Hae Lim - Distinguished Professor, College of Business, University of Hawaii, Manoa, USA (jeehae@hawaii.edu)
Sunghan Ryu - Professor, University of Nottingham, Ningbo, China (Sunghan.Ryu@nottingham.edu.cn)

Organizing Chair
Seonyoung Shim - Professor, School of Business, Sungshin Women's University, Seoul, Korea (syshim@sungshin.ac.kr)
Jaewon Choi - Professor, Department of Business Administration, Soon Chun Hyang University, Seoul, Korea (jaewonchoi@sch.ac.kr)
Xiaosong Wu - Professor, Beijing Normal University, Zhuhai, China (wuxiaosong@bnu.edu.cn)
Young Hoon Chang - Professor, University of Nottingham, Ningbo, China
(younghoon.chang@nottingham.edu.cn)

Local Organizing Chair
Dongyeon Kim - Professor, School of Business, Hanyang University, Seoul, Korea (dykim88@hanyang.ac.kr)
Jian Mou - Professor, College of Business, Pusan National University, Busan, Korea (jian.mou@pusan.ac.kr)

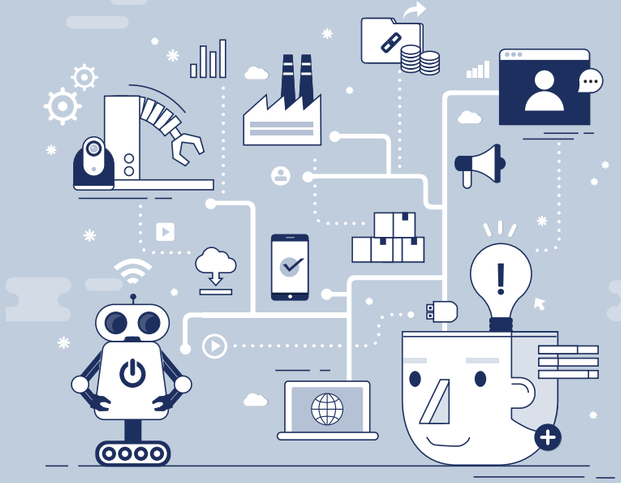
Special Issue Chair
Jee Hae Lim - Distinguished Professor, University of Hawaii, Manoa, USA (jeehae@hawaii.edu)
Taeho Hong - Professor, Pusan National University, Busan, Korea (hongth@pusan.ac.kr)
Chulmo Koo - Professor, Kyunghee University, Seoul, Korea (helmetgu@khu.ac.kr)

Bright E-Commerce Award Selection Committee
Gyoo Gun Lim (Conference Chair of ICEC2026, Professor and Dean of Business School, Hanyang University)
Partick Chau (Conference Chair of ICEC2026, Provost of Beijing Normal- Hong Kong Baptist University, Past AIS President)
Sung Byung Yang (Program Chair of ICEC2026, Professor of Kyung Hee University)
Jae Kyu Lee (Honorary Chair of ICEC2026, Chair Professor of Xi'an Jiaotong University, Professor Emeritus of KAIST)
Shan Liu (Program Chair of ICEC2023, Vice-Dean of School of Management, Xi'an Jiaotong University)

Program Committee

Alex Zarifis, University of Southampton
Amanda Chu, The Education University of Hong Kong
Anik Mukherjee, Indian Institute of Management Calcutta
Baojun Gao, Wuhan University
Byunghwa Park, Kean University
Caiyan Gong, Harbin Engineering University
Chao Fang, Xi'an Jiaotong University
Chaocheng He, Wuhan University
Chul Ho Lee, KAIST
Chulmo Koo, Kyung Hee University
Chulyoung Yang, Kiwoong Company
Daegon Cho, Yonsei University
Dapeng Pan, Beihang University
Dengsheng Yu, Shandong Yingcai University
Dohyung Park, Kookmin University
Dong Yeon Kim, Hanyang University
Donghyuk Shin, KAIST
Dongwon Lee, Hong Kong University of Science and Technology
Fanbo Meng, Jiangnan University
Feng Liu, Shandong University
Guangsen Si, Zhengzhou University
Guo Zhiling, Singapore Management University
Guohou Shan, Northeastern University
Guoyin Jiang, University of Electronic Science and Technology of China
Habin Lee, Brunel University
Haiyang Feng, Tianjin University
Hansoo Lee, Ritalco Company
Hao Wang, Central China Normal University
Hong Joo Lee, Catholic University of Korea
Hongyi Mao, Guizhou University of Finance and Economics
Hui Li, Nankai University
Hyejung Lee, Tokyo University of Science
Hyeokkoo Eric Kwon, Nanyang Technological University
HyunChul Ahn, Kookmin University
Hyung Yong Lee, Hansung University
HyungSoo Kim, Dong-A University
In Hyun Kim, 2E Consulting Company
Jae Kwang Lee, Tech University of Korea
Jae Won Choi, Soonchunhyang University
Jae Won Lee, Korea University of Technology and Education
Jaehyun Park, Tokyo Institute of Technology
Jason Cohen, University of the Witwatersrand
Jee Hae Lim, University of Hawaii at Manoa
Ji Hye Suh, Seoul National University of Science and Technology
Jian Mou, Pusan National University
Jiang Wu, Wuhan University
Jin Beom Kang, Xinapse Company
Jin Li, Xi'an Jiaotong University
Jinyoung Min, Chosun University
Jiyong Park, University of Georgia
Jongwoo Kim, Hanyang University
Jongwook Choi, Institut Teknologi Bandung
Ju Young Kang, Ajou University
Juhee Kwon, City University of Hong Kong
Jun Seok Hong, Kyonggi University
Jung Hun Lee, Yonsei University
Jung Lee, Hankuk University of Foreign Studies
Jung Seung Lee, Hoseo University
Kezhen Wei, Southwestern University of Finance and Economics
Ki Hwang Nam, Dongguk University
Kiyoong Sung, BC Card
Kun Yuan, Hefei University of Technology
Kunsoo Han, McGill University
Kwang Sun Choi, BigBang Angels
Kyung Jin Cha, Hanyang University
Kyung Sik Shin, Ewha Womans University
Kyung Young Lee, Dalhousie University
Le Hoanh Su, Vietnam National University – University of Economics and Law
Le Wang, Xi'an Jiaotong University
Li Lin, King Fahd University of Petroleum and Minerals
Ligang Cui, Chongqing Jiaotong University
Lin Wang, Huazhong University of Science and Technology
Ling Zhao, Huazhong University of Science and Technology
Lou Liguo, Ningbo University of Technology

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회



Program Committee

Martin Kang, Loyola Marymount University
Meng Chen, University of Science and Technology of China
Mengli Yu, Nankai University
Min-Seok Pang, Temple University
Miyeon Jung, University of Nevada Las Vegas
Mun Yong Lee, KAIST
Mye Sohn, Sungkyunkwan University
Myunghwan Lee, Chinese University of Hong Kong
Nam Ho Chung, Kyung Hee University
Namkyu Kim, Kookmin University
Nan Yuan, Tianjin University of Finance and Economics
Oh-Byung Kwon, Kyung Hee University
One-Ki Lee, Virginia Commonwealth University
Pan Li, Georgia Institute of Technology
Paul Yoo, University of Technology Sydney
Phung Minh Tuan, Ton Duc Thang University
Quan Xiao, Jiangxi University of Finance and Economics
Ren Gang, Hefei University of Technology
Sai Liang, Nankai University
Sang Yong Lee, Hanyang University
Sang-Hyeak Yoon, Korea University of Technology and Education
Sangjae Lee, Sejong University
Sangmi Chae, Ewha Womans University
Sangwon Lee, Wonkwang University
Seungdo Lee, KSTEC
Seunglk Baek, Hanyang University
Shaohui Wu, Harbin Institute of Technology
Shuqing Chen, Harbin Institute of Technology
Sohyeong Kim, Stanford University
Sooil Shin, Kennesaw State University
Spring H. Han, Kyoto University
Sun Young Shim, Sungshin Women's University
Sun Young Oh, Hancom Intelligence
Sung Bum Park, Hoseo University
Sung Won Chung, Data Solutions
Sunghun Chung, Santa Clara University
Taeksoo Shin, Yonsei University
Tailai Wu, Huazhong University of Science and Technology
Thi Tran, Binghamton University
Tianjian Zhang, California State University Dominguez Hills
Victoria Yoon, Virginia Commonwealth University
Wei Zhao, Xi'an Jiaotong University
Wilson Li, Deakin University
Woo Jong Shu, Inha University
Woo Jun Kim, Yonsei University
Wooje Cho, Seoul National University
Xiang Gong, Northwestern Polytechnical University
Xiaochao Wei, Wuhan University of Technology
Xiaosong Wu, Beijing Normal University
Xiaoxiao Liu, Xi'an Jiaotong University
Xin Fu, Xiamen University
Xing Zhang, Wuhan Textile University
Xinxin Guo, Jiangsu University
Xiumei Ma, Sichuan University
Xusen Cheng, Renmin University of China
Yang Liu, Xi'an Jiaotong University
Yang Qian, Hefei University of Technology
Yezheng Liu, Hefei University of Technology
Yifan Yu, University of Texas at Austin
Yongqing Yang, Shandong Technology and Business University
Yoonseok Son, University of Notre Dame
You Sub Hwang, Seoul City University
Younghoon Chang, Beijing Institute of Technology
Youngki Park, George Washington University
Youngseok Bang, Yonsei University
Youngshin Ahn, KTIS
Yu Dengsheng, Wenzhou University of Technology
Yuanchun Jiang, Hefei University of Technology
Yujuan Zheng, Xidian University
Yun Ho Cho, Kookmin University
Yun Joo Park, Seoul National University of Science and Technology
Zhao Cai, University of Nottingham Ningbo China
Zhaohua Deng, Huazhong University of Science and Technology
Zhaojin Li, Xi'an Jiaotong University
Zhongtao Hu, Hebei University of Technology
Ziqiong Zhang, Harbin Institute of Technology
Zoonky Lee, Yonsei University

ICEC Steering Committee

Jae Kyu Lee (Founder, ICEC Center & Conference)
Gyoo Gun Lim (President, ICEC Center)
Shan Liu (Conference Chair, ICEC 2023 at Xi'an; Director, ICEC Center China)
Patrick Chau (Forthcoming Conference Chair, ICEC2028)
Han Zhang (Editor-in-Chief Information and Management, Dean and Chair Professor, School of Business, Hong Kong Baptist University, Professor in Georgia Institute of Technology; Founder of CSWIM)
Victoria Yoon (Editor-in-Chief, Decision Support Systems, Virginia Commonwealth University)
Ju Yong Kang (Conference Chair, ICEC 2023/2024 in Korea; Professor and Dean of Ajou University)
Suhn Beom Kwon (Director of ICEC Center; Professor, Kookmin University)
Kyoung Jun Lee (Former President, ICEC Center; Professor, Kyung Hee University)
Dan J. Kim (Professor, University of North Texas, Dallas, USA)
Qi Li (Conference Chair, ICEC 2005 and ICEC 2019; Professor, Xi'an Jiaotong University)
Zhangxi Lin (Program Chairs, ICEC; Professor, Texas Tech University, USA)
Robert Kauffman (Former Editor-in-Chief, ECRA; Professor, Copenhagen Business School)
Norman Sadeh (Conference Chair, ICEC 2003; Professor, Carnegie Mellon University)
Sung Byung Yang (Program Chair, ICEC 2016 and 2025; Professor, Kyung Hee University)

ICEC Special Issue Coordinators

Taeho Hong (Coordinating Chair; Professor, Pusan National University)
Mou Jian (Professor, Pusan National University)
Dan J. Kim (Professor, University of North Texas, Dallas, USA)
Jee Hae Lim (Professor, University of Hawaii, Manoa, USA)

Conference Secretariat

Jae Ik Ahn – ICEC Center(contact@icec.net)
Chung Hwan Oh - Korea Society of IT Services (office@itservice.or.kr)
Jae Jun Lee – Korea Intelligent Information Systems Society (office@kiiss.or.kr)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

인사말

안녕하세요. 환영합니다.

전 세계의 학자, 연구자, 실무자, 산업계 리더 여러분을 27th International Conference on Electronic Commerce, ICEC 2026에서 맞이하게 되어 매우 기쁘게 생각합니다. ICEC 2026은 2026년 5월 27일부터 29일까지 대한민국 서울에서 개최되며, 한국지능정보시스템학회, 한국IT서비스학회와의 협력을 통해 진행됩니다.

1998년 처음 시작된 이래, 27th International Conference on Electronic Commerce, ICEC는 정보기술, 경영, 디지털 혁신, 전자상거래가 교차하는 분야의 연구 발전을 이끌어 온 세계적으로 인정받는 학술 교류의 장으로 자리매김해 왔습니다. 그동안 ICEC는 중국, 대한민국, 오스트리아, 미국, 네덜란드, 싱가포르, 영국 등 여러 주요 국가에서 개최되며, 세계 각국의 저명한 학계 및 산업계 전문가들을 한자리에 모아 왔습니다.

ICEC 2026의 주제인 “Charting the Future of AX Ecosystems and AI-Driven E-Commerce”는 인공지능과 AI 전환의 시대에 빠르게 변화하고 있는 디지털 상거래 환경을 반영하고 있습니다. AI 기술이 비즈니스 모델, 소비자 경험, 플랫폼 생태계, 조직의 의사결정 방식을 지속적으로 변화시키고 있는 가운데, ICEC 2026은 새로운 아이디어, 엄밀한 연구 성과, 실무적 통찰을 공유할 수 있는 시의성 있고 의미 있는 학술의 장을 제공하고자 합니다.

본 학술대회에서는 전자상거래의 이론, 설계, 개발, 평가 및 실제 응용과 관련된 독창적인 연구 성과가 폭넓게 발표되고 논의될 예정입니다. 완성도 높은 연구 논문은 물론, 혁신적인 개념, 새로운 관점, 초기 연구 결과를 제시하는 진행 중 연구와 확장 초록도 함께 다루어질 것입니다.

ICEC 2026은 학술적 교류, 학제 간 협력, 그리고 연구와 실무 간의 대화를 촉진하는 활발한 국제 플랫폼이 될 것입니다. 여러분을 서울에서 맞이하게 되기를 기대하며, AX 생태계와 AI 기반 전자상거래의 미래를 함께 탐색해 나가기를 바랍니다.

한국지능정보시스템학회 회장
이 형 용

Welcome!

We are delighted to invite scholars, researchers, practitioners, and industry leaders from around the world to the 27th International Conference on Electronic Commerce, ICEC 2026, which will be held in Seoul, South Korea, from May 27 to 29, 2026, in partnership with the Korea Intelligent Information Systems Society, and the Korea Society of IT Services.

Since its inception in 1998, the International Conference on Electronic Commerce has established itself as a globally recognized forum for advancing research at the intersection of information technology, management, digital innovation, and electronic commerce. Over the years, ICEC has brought together leading academics and professionals in many distinguished locations, including China, South Korea, Austria, the United States, the Netherlands, Singapore, and the United Kingdom.

The theme of ICEC 2026, “Charting the Future of AX Ecosystems and AI-Driven E-Commerce,” reflects the rapidly evolving landscape of digital commerce in the age of artificial intelligence and AI transformation. As AI technologies continue to reshape business models, consumer experiences, platform ecosystems, and organizational decision-making, ICEC 2026 aims to provide a timely and meaningful venue for sharing new ideas, rigorous research, and practical insights.

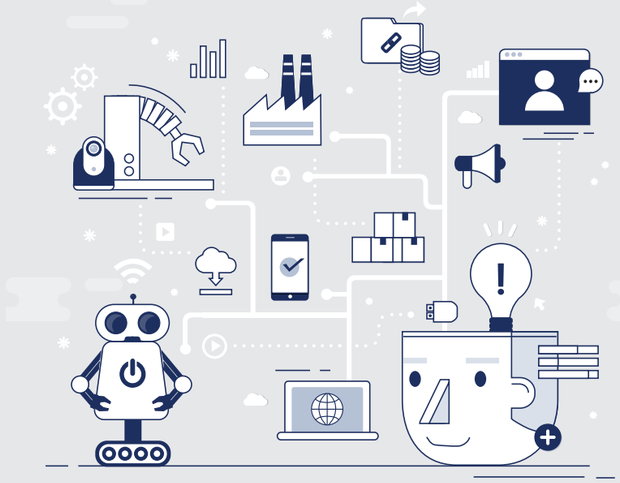
At this conference, a wide range of original research on the theory, design, development, evaluation, and application of electronic commerce will be presented and discussed. The program will feature not only completed research papers but also research-in-progress papers and extended abstracts that present innovative concepts, emerging perspectives, and early-stage findings.

ICEC 2026 will offer an engaging international platform for academic exchange, interdisciplinary collaboration, and dialogue between research and practice. We look forward to welcoming you to Seoul and to exploring together the future of AX ecosystems and AI-driven e-commerce.

Sincerely,

Lee, Hyoung Yong
President
Korea Intelligent Information Systems Society

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회



KIISS 조직위원

대회장
이형용(한성대학교)

조직위원장
김은진(경기대학교)

학술위원장
최하눌(계명대학교)

프로그램위원장
이주민(경희사이버대학교)

운영위원장
윤상혁(동국대학교)

조직위원

강주영(아주대학교)
고 준(전남대학교)
권보람(가톨릭대학교)
권영옥(숙명여자대학교)
김남규(국민대학교)
김병수(영남대학교)
김예리(서울여자대학교)
김은미(부산대학교)
김형진(명지대학교)
민성환(한림대학교)
박경수(부산대학교)
박도형(국민대학교)
박상언(경기대학교)
박영식(국민대학교)
박윤주(서울과학기술대학교)
박철수(한라대학교)
방영석(연세대학교)
심선영(성신여자대학교)
안현철(국민대학교)
양성병(경희대학교)
윤혜정(이화여자대학교)
이광연(숭실대학교)
이동원(한성대학교)
이동주(한성대학교)
이상원(원광대학교)
이소현(경기대학교)
이정(중앙대학교)
이철호(KAIST)
이홍주(가톨릭대학교)
정해민(한국교통대학교)
채성욱(호서대학교)
최재원(순천향대학교)
함주연(조선대학교)
허용석(영남대학교)
홍태호(부산대학교)

2026 –Wed 27th MAY PROGRAM

12:00~13:20	**Registration**
13:20~14:40	Track W
	W1 **Live Streaming & Social Media Engagement** Dongyeon Kim (Hanyang Univ.)
14:40~14:50	Coffee Break
14:50~16:10	**W2** **Advanced Recommender Systems & Marketing** Sunghan Ryu (Univ. of Nottingham, Ningbo)
16:10~16:20	Coffee Break
16:20~17:40	**W3** **Generative AI & LLM Applications** Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)
18:00~19:30	**Welcome Reception** Moderator: Prof. Seonyoung Shim (Sungshin Women's University)
	Welcome Remarks : Prof. Jae Kyu Lee(Xi'an Jiaotong University, KAIST), Prof. Patrick Chau(Beijing Normal – Hong Kong Baptist University) ICEC 2027 Announcement : Prof. Sunghan Ryu(University of Nottingham, Ningbo)
19:30~20:30	**ICEC Committee meeting**

2026 –Wed 27th MAY PROGRAM

W1	Live Streaming & Social Media Engagement / Session Chair : Dongyeon Kim (Hanyang Univ.)	
13:20 ~ 14:40	To narrate or to list? The interplay of avatar type, presentation style and time-of-day effect in virtual livestreaming interaction	Xiaoxiao Gong and Jinhong Wang (Guizhou Univ.)
	Understanding Paid Subscription Behavior in YouTube Memberships: The Role of Emotional Attachment	Yen-Hao Hsieh, Ru-Yi Lai, Chih-Wei Hsu, Pei-Syuan Jiang, Pei-QiWu,Yi-ChingHsieh and Zheng-ZheChen (National Taichung Univ. of Science and Technology)
	Exploring the Thematic Structure of Live Streaming Commerce: A Bibliometric Analysis using LDA	Yu-Shan Huang and Chen-Hao Huang (National Cheng Kung Univ.)
	AI-Inferred Personality Traits and Humanlikeness in SoftwareReviews: Evidence from Collaboration Tool Platforms.	Sunnyoung Lee (Dongguk Univ.), Hsiu-Ping Lin and Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles)
	When Interaction Matters: Learning Effect of Knowledge-Sharing Live Streaming	Hanqiong Wu, Zhengzhi Guan (Beijing Normal-Hong Kong Baptist Univ.) and Bosen Lin (University of Nottingham Ningbo China)
W2	**Advanced Recommender Systems & Marketing / Session Chair : Sunghan Ryu (Univ. of Nottingham, Ningbo)**	
14:50 ~ 16:10	A Text Mining-based Analysis of Consumers' Online Pharmaceutical Purchasing Preferences	J. L. Xue and J. X. Yang (Anhui Univ. of Science and Technology)
	When AI Replies to Complaints: How Differences in Large Language Models Shape Consumers' Perceptions of Fairness and Brand Trust	Li Suo (Huizhou Univ.), Sijing Yang, Magnum Man-Lok Lam and Christina Wing-Yan Wong (The Hong Kong Polytechnic Univ.)
	Warmth over Realism: Why Affective Likeability Trumps Technical Anthropomorphism and Expertise in Virtual Live-Streaming	Tien-Dat Bui, Chih-Hsiung Hu (National Formosa Univ.), Tien-Dat Nguyen (National Formosa Univ. & Van Hien Univ.) and Chih-Chin Liang (National Formosa Univ.)
	From Expansive to Suppressive Escape: Emotional Exhaustion and User Disengagement on Immersive Digital Platforms	Peng He (Kookmin Univ.) and Jing Zhang (Kookmin Univ.)
	From Online to Offline Visit: Exploring Cognitive Fit Effect of AI-Streamer and Background	Weiyu Dai, Xusen Cheng, Zhangtong Gu, Yijun Yan and Lu Gao (Renmin Univ. of China)
	MORE: A Multi-Agent Approach for Multi-Objective E-commerce Recommendation	Yuxiang Pang and Di Wang (Xi'an Jiaotong Univ.)
	Learning When to Enrich: A Human-AI System for Dynamic Capability Development in Demand Forecasting	Bongsug Chae (Kansas State Univ.) and Eunhye Olivia Park (Gachon Univ.)

2026 –Wed 27th MAY PROGRAM

W3	Generative AI & LLM Applications / Session Chair : Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)	
16:20 ~ 17:40	Beyond the Classroom: A Task-Technology Fit Analysis of GenAI Speaking Tutors in Autonomous EFL Learning	Pei-Hung Ju, Tzu-Yu Lin, Zhi-Xuan Wu, Shang-Wen Huang, Ting-Chien Chiu(National Kaohsiung Univ. of Science and Technology), and Hsiao-Lan Wei (National Taiwan Univ. of Science and Technology)
	Dynamic Modality Weighting with Confidence-Based Fusion in Resource-Constrained Settings	Akshath H. P., Chaitra Reddy B., Mansa K. and Sunil Kumar V. (Nitte Meenakshi Institute of Technlogy)
	Examining the Developmental Trajectory of AI in Consumer Research: A Citation Network Analysis	Ching Yung Lin, Chen-Hao Huang and Tai-Yu Lin (National Cheng Kung Univ.)
	From Text to Presence: Mechanisms of Generative AI Comments in Social Media Engagement	Yijun Yan, Xusen Cheng and Changyu Zhou (Renmin Univ. of China)
	AI-Generated Review Summaries and Sales Mode Selection in Dual-Channel Supply Chains	Jiayao Zhao, Lin Wang, Zhiyong Li and Hongxin Liu (Communication Univ. of China)
	Conversational AI in High-Involvement Purchases: Chatbot-Assisted EV Buying and Channel Choice in Germany	Tianhao Li (Univ. of Göttingen)
	From Features to Semantics: Content Reconstruction with LLMs for Recommendation	Dahee Kim, Seonu Park (Kyung Hee Univ.), Qinglong Li (Hansung Univ.) and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)
	Explaining E-Commerce Customer Engagement via Two-Part Modeling and LLM-Based Signal Analysis	Jiho Kim, Sangmin Park, Yooshin Kwon (Chung-Ang Univ.), Heongi Kim and Hyeonjae Cheon (GS Retail)

2026 -Thu 28th MAY PROGRAM(국문)

* 2026 춘계학술대회 특별세션

오전 프로그램

	Track A	Track B	Track C	Track D	Track E	Track F	Track G	Track H	Track I	Track J	Track K	Track L(온라인)	Track M(온라인)
09:00~10:20	**A1** **Healthcare AX 시대, 데이터 가치 기반 서비스혁신과 산업전환*** 한현욱(차의과대)	**B1** **Smart Logistics & Supply Chain Resilience** Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology)	**C1** **Responsible AI & Digital Governance** Wenting Liu (Singapore Univ. of Social Sciences)	**D1** **AI 에이전트와 LLM 기반 자율 시스템** 윤종영(국민대)	**E1** **AX 전환시대에서의 AI 신뢰성 확보 현황과 전망*** 이성희(호서대)	**F1** **디지털 전환정책과 거버넌스** 이지은 (한양사이버대)	**G1** **국내 IT 벤처·스타트업 생태계 현황과 과제*** 박건철(한국공학대)	**HI** **보안과 프라이버시** 이환수(단국대)	**I1** **AI 기반 디지털 의사결정과 서비스 혁신** 조대곤(연세대)	**J1** **AI 신뢰·거버넌스와 사회적 영향** 이철호(KAIST)	**K1** **RAG·LLM 기반 서비스** 방영석(연세대)	**L1** **디지털·AI혁신과 기술 수용** 이정(중앙대)	**M1** **지속가능 경영과 산업 혁신** 이홍주(가톨릭대)
10:20~10:40	**휴 식**						**휴 식**						
10:40~12:00	**개 회 식** 사회 : 최재원(순천향대학교 교수) • **기조강연 : 'AI 혁신의 미래: 클라우드 위에 세우는 지능형 인프라'** 윤정원(AWS코리아 공공부문 대표) • **개 회 사 :** 박승범(한국IT서비스학회 회장, 호서대학교 교수), 임규건(국제전자상거래연구원 원장, 한양대학교 교수), 이형용(한국지능정보시스템학회 회장, 한성대학교 수) • **환 영 사 :** 홍진배(정보통신기획평가원 원장) • **축 사 :** 이정헌(더불어민주당 의원), 최형두(국민의힘 의원), 류제명(과학기술정보통신부 차관), 김형철(한국지능정보사회진흥원 원장), 김정희(국토교통과학기술진흥원 원장) • **학술대회 시상 :** KITS 최우수논문상, ICEC2026 Best Paper Award, KIISS 최우수 논문상, 영림원소프트랩논문상(최우수상, 우수상), Bright E-Commerce Award **IT서비스 공로상 시상식** 사회 : 장항배(중앙대학교 교수) IT서비스 공로대상, IT서비스 공로기업인상, IT서비스 공로공무원상, IT서비스 우수연구자상												
12:00~13:20	**중 식**												

오후 프로그램

	Track A	Track B	Track C	Track D	Track E	Track F	Track G	Track H	Track I	Track J	Track K	Track L(온라인)	Track M(온라인)
13:20~14:40	**A2** **모두의 AI도시: Urban AI 정책방향과 도전*** 이정훈(연세대)	**B2** **Corporate Strategy & Competency** Jinxin Yang (Hefei Tech. College)	**C2** **Digital Media, Advertising & Content** Jee-Hae Lim (Univ. of Hawaii at Mānoa)	**D2** **튜토리얼 : Agentic AI*** 이주민 (경희사이버대)	**E2** **AX로 여는 산업의 새로운 미래*** 곽용원(KIAT)	**F2** **디지털 전환과 산업 혁신** 이기혁(중앙대)	**G2** **생체신호 AI와 디지털 의료 적용 I*** 안창원(IITP)	**H2** **디지털 트윈 AI 융합 서비스 혁신 사례*** 박문우(NIA)	**I2** **5극3특 지역AX대전환 어디까지 왔고, 어디로 가는가?*** 최연철(NIPA)	**J2** **인공지능과 사회의 공진화** 이상용(한양대)	**K2** **AI 예측 모델링과 XAI** 최인수(가천대)		
14:40~14:50	**휴 식**						**휴 식**						
14:50~16:10	**A3** **AI Transformation in Manufacturing*** 이규태(서강대)	**B3** **AI-Enabled E-Commerce & Consumer Decision** Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles)	**C3** **Digital Finance & Platform Economy** Kyung Young Lee (Dalhousie Univ.)	**D3** **비즈니스 애널리틱스와 기업 성과** 홍수정(숭실대)	**E3** **AI 서비스 신뢰성 협의체*** 김형진(명지대)	**F3** **AI와 머신러닝 응용** 김경외(연세대)	**G3** **생체신호 AI와 디지털 의료 적용 II*** 안창원(IITP)	**H3** **Physical AI를 위한 Hyper AI 네트워크*** 이재호(NIA)	**I3** **K-AX 생태계를 선도하는 공공기관의 지능형 디지털 전환(AX) 전략*** 이민정(세종사이버대)	**J3** **추천 시스템 I: 멀티모달·그래프 추천** 박철수(한라대)	**K3** **비전·언어 모델과 제조 AI** 박영식(국민대)	**L2** **AI 플랫폼 서비스와 소비자 의사결정** 최하눌(계명대)	**M2** **AI 예측·분석과 의사결정** 이명구(건국대)
16:10~16:20	**휴 식**						**휴 식**						
16:20~17:40	**A4** **Quantum AI 및 양자컴퓨터*** 윤상혁(동국대)	**B4** **Smart Tourism & Immersive Experience** Soyeon Kwon (Dongguk Univ.)	**C4** **Human Interaction & Future Intelligent Environments** Wenlong Zhu (Qingdao Univ. of Technology)	**D4** **AI 기반 인력 관리와 조직 전환** 김재경(한남대)	**E4** **디지털 플랫폼과 소비자 행동** 함주연(조선대)	**F4** **스마트 모빌리티와 도시 데이터 분석** 한상열(SPRi)	**G4** **AI 기반 산업 혁신과 지능형 진단** 이상곤(한기대)	**H4** **차세대 AI 인프라와 공공 디지털 생태계** 권보람(가톨릭대)	**I4** **AI 마케팅과 콘텐츠 분석** 김수림(성공회대)	**J4** **추천 시스템 II: 리뷰 표현 학습과 신뢰성** 안현철(국민대)	**K4** **AI 응용과 데이터 기반 경영혁신** 홍태호(부산대)	**L3** **AI신뢰와 시스템 인프라** 박종화(경북대)	**M3** **AI서비스와 소비자 행동** 채성욱(호서대)
17:40~18:00	**폐회식 및 경품추첨**						**폐회식 및 경품추첨**						

2026 -Thu 28th MAY PROGRAM(영문)

* Special Sessions, 2026 Spring Conference

Morning Program

	Track A	Track B	Track C	Track D	Track E	Track F
09:00~10:20	**A1** **Healthcare AX Era: Data Value-Based Service Innovation and Industrial Transformation*** Hyun-wook Han (CHA University)	**B1** **Smart Logistics & Supply Chain Resilience** Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology)	**C1** **Responsible AI & Digital Governance** Wenting Liu (Singapore Univ. of Social Sciences)	**D1** **AI Agents and LLM-based Autonomous Systems** Jong-young Yoon (Kookmin University)	**E1** **Current Status and Outlook for Ensuring AI Trustworthiness in the AX Transformation Era*** Sung-hee Lee (Hoseo University)	**F1** **DX Policy & Governance** Ji-eun Lee (Hanyang Cyber University)
10:20~10:40	**Break**					
10:40~12:00	**Opening Ceremony** — Moderator: Prof. Jae-won Choi (Soonchunhyang University) • Keynote Speech : 'Building the Future of AI: Intelligent Infrastructure on Cloud' Jeong-won Yoon (Director/Public Sector Korea, AWS) • Opening Remarks : Prof. Seung-beom Park (President, Korea Society of IT Services; Hoseo University), Prof. Gyoo-gun Lim (President, International Center for Electronic Commerce; Hanyang University), Prof. Hyoung-yong Lee (President, Korea Intelligent Information Systems Society; Hansung University) • Welcoming Remarks : Jin-bae Hong (President, IITP) • Congratulatory Remarks : Jung-heon Lee (Member of the National Assembly, Democratic Party of Korea), Hyung-doo Choi (Member of the National Assembly, People Power Party), Je-myung Ryu (Vice Minister, Ministry of Science and ICT), Hyung-chul Kim (President, NIA), Jung-hee Kim (President, KAIA) • Conference Awards : KITS Best Paper Award, ICEC2026 Best Paper Award, KIISS Best Paper Award, Younglimwon Softlab Paper Award (Grand Prize and Excellence Award), Bright E-Commerce Award					
12:00~13:20	**Korea IT Service Contribution Awards Ceremony** — Moderator: Prof. Hang-bae Chang (Chung-Ang University) IT Service Distinguished Contribution Grand Award, IT Service Distinguished Business Leader Award, IT Service Distinguished Public Official Award, IT Service Outstanding Researcher Award					
	Lunch					

Afternoon Program

	Track A	Track B	Track C	Track D	Track E	Track F
13:20~14:40	**A2** **AI City for All: Urban AI Policy & Challenges*** Jung-hoon Lee (Yonsei University)	**B2** **Corporate Strategy & Competency** Jin-xin Yang (Hefei Tech. College)	**C2** **Digital Media, Advertising & Content** Jee-Hae Lim (Univ. of Hawaii at Mānoa)	**D2** **Tutorial: Agentic AI*** Ju-min Lee (Kyung Hee Cyber University)	**E2** **A New Future for Industry Opened by AX*** Yong-won Kwak (KIAT)	**F2** **Digital Transformation & Industry Innovation** Ki-hyuk Lee (Chung-Ang University)
14:40~14:50	**Break**					
14:50~16:10	**A3** **AI Transformation in Manufacturing*** Gyu-tae Lee (Sogang University)	**B3** **AI-Enabled E-Commerce & Consumer Decision** Jong-wook Woo (California State Univ. Los Angeles)	**C3** **Digital Finance & Platform Economy** Kyung-Young Lee (Dalhousie Univ.)	**D3** **Business Analytics & Performance** Su-jeong Hong (Soongsil University)	**E3** **AI Service Reliability Council*** Hyung-jin Kim (Myongji University)	**F3** **AI & Machine Learning Applications** Kyeong-oui Kim (Yonsei University)
16:10~16:20	**Break**					
16:20~17:40	**A4** **Quantum AI and Quantum Computing*** Sang-hyuk Yoon (Dongguk University)	**B4** **Smart Tourism & Immersive Experience** So-yeon Kwon (Dongguk University)	**C4** **Human Interaction & Future Intelligent Environments** Wenlong Zhu (Qingdao Univ. of Technology)	**D4** **AI-Driven Workforce Management & Organizational Transformation** Jae-kyung Kim (Hannam University)	**E4** **Digital Platform, Media & Consumer Behavior** Joo-yeon Ham (Chosun University)	**F4** **Smart Mobility and Urban Data Analysis** Sang-yeol Han (Research Fellow, SPRI)
17:40~18:00	**Closing Ceremony and Prize Draw**					

Morning Program

	Track G	Track H	Track I	Track J	Track K	Track L(Online)	Track M(Online)
09:00~10:20	**G1** **Current Status and Challenges of Korea's IT Venture–Startup Ecosystem*** Geon-cheol Park (Tech University of Korea)	**HI** **Security, Privacy & Blockchain** Hwan-soo Lee (Dankook University)	**I1** **AI-Enabled Decision Making and Digital Service Innovation** Dae-gon Cho (Yonsei University)	**J1** **AI Trust, Governance, and Social Impact** Chul-ho Lee (KAIST)	**K1** **RAG and LLM based services** Young-sok Bang (Yonsei University)	**L1** **Digital·AI Innovation and Technology Adoption** Jung Lee (Chung-Ang University)	**M1** **Sustainable Management and Industrial Innovation** Hong-joo Lee (The Catholic University of Korea)
10:20~10:40	**Break**						
10:40~12:00							
12:00~13:20	**Lunch**						

Afternoon Program

	Track G	Track H	Track I	Track J	Track K	Track L(Online)	Track M(Online)
13:20~14:40	**G2** **Biosignal AI and Applications in Digital Healthcare I*** Chang-won Ahn (IITP)	**H2** **Digital Twin–AI Convergence Service Innovation Cases*** Moon-woo Park (NIA)	**I2** **Regional AX Transformation Based on the Five-Poles/Three-Special-Zones Framework*** Yeon-cheol Choi (NIPA)	**J2** **Co-evolution of Artificial Intelligence and Society** Sang-yong Lee (Hanyang University)	**K2** **AI Predictive Modeling and XAI** In-su Choi (Gachon University)		
14:40~14:50	**Break**						
14:50~16:10	**G3** **Biosignal AI and Applications in Digital Healthcare II*** Chang-won Ahn (IITP)	**H3** **Hyper–AI Network for Physical AI*** Jae-ho Lee (NIA)	**I3** **Intelligent Digital Transformation Strategies of Public Institutions Leading the K-AX Ecosystem*** Min-jung Lee (Sejong Cyber University)	**J3** **Recommendation Systems I: Multimodal and Graph Recommendation** Cheol-Soo Park (Halla University)	**K3** **Vision and Language Models and Manufacturing AI** Young-sik Park (Kookmin University)	**L2** **AI Platform Services and Consumer Decision Making** Ha-nool Choi (Keimyung University)	**M2** **AI Prediction, Analysis, and Decision Making** Myung-gu Lee (Konkuk University)
16:10~16:20	**Break**						
16:20~17:40	**G4** **AI-Based Industrial Innovation and Intelligent Diagnosis** Sang-Kon Lee (Korea University of Technology and Education)	**H4** **Next-Generation AI Infrastructure and Public Digital Ecosystems** Bo-ram Kwon (The Catholic University of Korea)	**I4** **AI Marketing & Content Analytics** Su-rim Kim (Sungkonghoe University)	**J4** **Recommendation Systems II: Review Expression Learning and Reliability** Hyun-chul Ahn (Kookmin University)	**K4** **AI Applications and Data-Driven Management Innovation** Tae-ho Hong (Pusan National University)	**L3** **AI Trust and System Infrastructure** Jong-hwa Park (Kyungpook National University)	**M3** **AI Services and Consumer Behavior** Seong-Wook Chae (Hoseo University)
17:40~18:00	**Closing Ceremony and Prize Draw**						

2026 –Fri 29th MAY PROGRAM

Time	Location	Details
09:00~10:00	KOFST	Meet at KOFST and move to Seoul City Hall (Group Bus)
10:00~11:00	Seoul City Hall	Seoul Smart City TOPIS Tour (English Briefing)
11:00~11:40		Seoul City Gallery Tour
11:40~12:30	Gwanghwamun Seokgalbi	Complimentary Lunch for participants
12:30~13:00	Gwanghwamun	Move to National Museum of Korea
13:00~14:00	National Museum of Korea	National Museum of Korea Tour (English Docent)
14:00~15:00		VR Experience (Max 10) & Souvenir Shop Visit
15:00~16:00	KOFST	Return to KOFST

A 트랙

A1	**Healthcare AX 시대, 데이터 가치 기반 서비스혁신과 산업전환 / 좌장 : 한현욱(차의과대학교)** **Healthcare AX Era: Data Value-Based Service Innovation and Industrial Transformation / Session Chair : Hyun-wook Han (CHA University)**	
09:00 ~ 10:20	의료데이터 가치평가의 국제표준화: ISO 논의 동향과 시사점 International Standardization of Medical Data Valuation: Trends in ISO Discussions and Implications	김명관(차의과학대학교) Myung-Gwan Kim(CHA University)
	PHR 데이터의 가치는 어떻게 정의되는가: 개인 중심 헬스 케어에서의 평가 쟁점 How Is the Value of PHR Data Defined: Evaluation Issues in Person-Centered Healthcare	이영희(서울대학교) Lee Younghee(Seoul National University)
	보건의료 데이터의 가치와 서비스 혁신 Value of Healthcare Data and Service Innovation	신광수(가톨릭대학교) Kwangsoo Shin(Catholic University of Korea)
	Healthcare Physical AI의 가능성과 사업전략	손병희(마음AI) Byounghee Son(Maum AI)
A2	**모두의 AI도시: Urban AI 정책방향과 도전 / 좌장 : 이정훈(연세대학교)** **AI City for All: Urban AI Policy & Challenges / Session Chair : Jung-hoon Lee (Yonsei University)**	
13:20 ~ 14:40	AI기반 초연결지능도시 핵심기술개발 AI driven Hyper-connected City R&D Project	이정훈(연세대학교) JungHoon Lee(Yonsei University)
	AI시티 기술 로드맵 AI City Technology Roadmap	이세원(국토연구원) Sewon Lee (Korea Research Institute for Human Settlements)
	패널토론 Panel Discussion	김태형(한국교통연구원) 김소연(국토교통과학기술진흥원) 조성수(국립한밭대학교) 이재용(현대자동차그룹) 박성진(SPARK CITY) 허 원(스마트도시협회) Taehyung Kim(Korea Transport Institute) Soyeon Kim(Korea Agency for Infrastructure Technology Advancement) Sungsoo Cho(Hanbat National University) Jaeyong Lee(Hyundai Motor Group) Sungjin Park(SPARK CITY) Won Heo(Smart City Association)
A3	**AI Transformation in Manufacturing / 좌장 : 이규태(서강대학교)** **AI Transformation in Manufacturing / Session Chair : Kyoo-Tai Lee(Sogang University)**	
14:50 ~ 16:10	전자보드 조립검사 공정에서 비젼 기반 자동화 AI 검출과 인간-기계 시스템 협업 효과 비교: H사 사례를 바탕으로 A Comparative Study on the Effectiveness of Vision based AI Automated Detection and Human-Machine Collaboration in the Printed Circuit Board Assembly Inspection Process: A Case Study of Company H	전상현, 이규태(서강대학교) Chun Sang Hyun, Kyoo-Tai Lee (Sogang University)
	K-AX 생태계에서 이기종 다중 자율주행 모빌리티의 상호운용성 확보를 위한 통합 관제 프레임워크 연구: 세종시 자율주행 청소차 실증 사례를 중심으로 An Integrated Control Framework for Interoperability in Heterogeneous Multi-Autonomous Mobility Systems: A Case Study of Autonomous Cleaning Vehicles in the Sejong Regional Innovation Cluster	조민지, 양희태(고려대학교) Minji Cho, Heetae Yang(Korea University)
A4	**Quantum AI 및 양자컴퓨터 / 좌장 : 윤상혁(동국대학교)** **Quantum AI and Quantum Computing / Session Chair : Sang-hyuk Yoon (Dongguk University)**	
16:20 ~ 17:40	양자컴퓨터의 이해 Understanding of Quantum Computers	정형주(파스칼) Richard Hyungju Jung(Pasqal)
	중성원자 양자컴퓨터 및 글로벌 연구 소개 Introduction to Neutral-Atom Quantum Computers and Global Research	정형주(파스칼) Richard Hyungju Jung(Pasqal)

B 트랙

B1	Smart Logistics & Supply Chain Resilience / Session Chair : Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology)	
09:00 ~ 10:20	Sustainable Smart Logistics: A Systematic Review of Collaborative Mechanisms Enabled by Digital Technologies and the TOE Framework	Dongqing Huo (Anhui Univ. of Science and Technology), Jinxin Yang (Hefei Tech. College) and Chao Lu (Anhui Univ. of Science and Technology)
	How Does Information Technology Innovation Promote the Sustainable Development of Logistics Enterprises? – A Systematic Review Based on the TOE Framework	Hailin Cao (Anhui Univ. of Science and Technology), Jinxin Yang (Hefei Tech. College) and Chao Lu (Anhui Univ. of Science and Technology)
	AI Applications in Data Analysis and Automated Decision-Making in Logistics Smart Contracts	Thu Uyen Ha (Univ. of Hull)
	Mapping the Techno-Functional Architecture of Green Manufacturing: A Patent-based Analysis	Yu-Chao Cheng and Cheng-Hsien Hsieh (Singapore Univ. of Social Sciences)
	Blockchain-enabled Scope 3 Disclosure Strategies in Platform Supply Chains	Yuqian Wang (Renmin Univ. of China)
	From Engagement to Collapse: A Dynamic Change-Point Perspective on Gamified OMO Customer Experience	Su Jun Zhu and Jing Zhang (Kookmin Univ.)
	Digital Transformation, Resource Allocation and Agri-Supply Chain Resilience	Qianyi Wang and Ruyuan Huang (Shandong Technology and Business Univ.)
	Emotional Interaction and Conversion Value in Live Streaming E-commerce	Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology), Yang Li (Shandong Normal Univ.) and Miao Feng (Shandong Management Univ.)
B2	**Corporate Strategy & Competency / Session Chair : Jinxin Yang (Hefei Tech. College)**	
13:20 ~ 14:40	Resource Reconfiguration and Capability Regeneration: A Multilevel Mechanism Study on IT Innovation and Firm Performance	Chao Chu (Anhui Univ. of Science and Technology) and Jinxin Yang (Hefei Tech. College)
	Pragmatism over Greenery: Why Utilitarian Benefits Drive Smart Locker Adoption in Vietnam's Last-Mile Delivery	Minh-Trang Hoang, Chih-Hsiung Hu (National Formosa Univ.), Tien-Dat Nguyen (National Formosa Univ. & Van Hien Univ.) and Chih-Chin Liang (National Formosa Univ.)
	An Investigation into the Mechanisms of Enterprise Digital Transformation Through the Lens of New Institutional Theory	Yingzhao He and Chengchi Zhou (Northwest Normal Univ.)
	Interpretable Machine Learning for Predicting Employee Attrition in SMEs	Fotima Yusupova and So Ra Park (Chonnam National Univ.)
	Causal Inference of SEO Strategies: A Structural Equation Modeling Approach	Masaki Hayashi and Masamitsu Moriyama (Kindai Univ.)
	Digital Transformation and Frontline Employees' Adaptive Performance: A Moderated Mediation Model with Implications for AI in E-Commerce	Dandan Liu, Fengyi Wang, Kaiyuan Zhao and Xiongying Niu (Univ. of International Business and Economics)
	An Empirical Application of DIGO: An AI-Driven Distributed Commerce Platform with Organic Boosting	Jaehyung Son (Waplus)

B 트랙

B3	AI-Enabled E-Commerce & Consumer Decision / Session Chair : Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles)	
14:50 ~ 16:10	Nudging Sustainable Choices in Smart Commerce: AI Chatbots and the Personalization Paradox	Tien-Dat Nguyen, Tien-Dat Bui, Minh-Trang Hoang, and Chih-Chin Liang (National Formosa Univ.)
	Evaluating Secure Transaction Adoption and Third-Party Tracking Exposure in Modern E-Commerce Platforms	Waqar Javed (Atlantis Univ.)
	MindfulCart: AI Support for Cognitive Shopping	Nicholas Chung (California State Univ. Fullerton), Jennifer Jin (California State Univ. San Bernardino), Seunghyun Koo (Sungshin Women's Univ.) and Mira Kim (California State Univ. Fullerton)
	Scalable Sentiment Analysis for AI-Powered E-Commerce: Comparing ML and BERT-Based NLP Models on Large-Scale Amazon Book Reviews	Hsiu-Ping Lin California State Univ. Los Angeles), Sunnyoung Lee (Dongguk Univ.) and Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles)
	Multidimensional Rule-based Grocery Product Classification	Ruobing Liu and Hyunwoo Lim (Inha Univ.)
	Does Macroeconomic Uncertainty Drive Online Purchasing? Evidence from Daily Coupang Data	Jae Ik Ahn and Gyoo Gun Lim (Hanyang Univ.)
	Can Trust Signals Defend Against Negative Reviews? Evidence from the South Korean E-Commerce Market	Jae Ik Ahn, Seung Min Kim and Gyoo Gun Lim (Hanyang Univ.)
B4	**Smart Tourism & Immersive Experience / Session Chair : Soyeon Kwon (Dongguk Univ.)**	
16:20 ~ 17:40	Development of Hybrid Slot-Filling Travel Recommendation System: Focusing on the Runner-Pacer Dual Framework	Jae Ik Ahn, Su Kyeom Kim and Gyoo Gun Lim (Hanyang Univ.)
	Does Artificial Intelligence Enhance Tourism Economic Resilience? Evidence for Smart Tourism 2.0	Wanjun Gu and Chulmo Koo (Kyung Hee Univ.)
	Framing Scarcity: The Joint Effects of Availability Quantity and Presentation Format on Consumer Decisions	Danhye Kyoung and Chulmo Koo (Kyung Hee Univ.)
	Exploring the Actor-Network Formation of Edu-Metaverse: A Main Path Analysis	Van-Tan Nguyen, Chen-Hao Huang and Ching-Ying Huang (National Cheng Kung Univ.)
	Generation Z Generative AI Travel Decision-Making Value Co-Creation	Ganghao Zhang, Xinyuan Xu, Mengqiang Ma, Yuxin Li, Jingjing Liu, Fuying Xu, Tongzheng Wang, Safa Ait Larbi (Shandong Technology and Business Univ.) and Heesup Han (Sejong Univ.)
	Extending Perceived Risk Framework in Live Streaming E-Commerce: An Information Ecology Perspective	Zitong Li, Zhaohong Liang and Xiaosong Wu (Beijing Normal Univ.)

C 트랙

C1	Responsible AI & Digital Governance / Session Chair : Wenting Liu (Singapore Univ. of Social Sciences)	
09:00 ~ 10:20	Exploring Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Commercial Contexts	Ling-Pu Huang and Chen-Hao Huang (National Cheng Kung Univ.)
	How AI Transparency Affects AI Appreciation: The Mediating Roles of Trusting Beliefs	Hua Liu (Anhui Univ.), Xiaofan Tang (Anhui Medical Univ.) and Jinmei Yin (Nanjing Univ. of Aeronautics and Astronautics)
	AI-Driven Intelligent Policy Monitoring Method: Measuring the Intensity and Synergy of China's Data Element Market	Erqiao Lin, Xubu Ma and Chunxiu Qin (Xidian Univ.)
	Perception of AI Bureaucracy on a Value-Rational and Public Communication Proposals	Jinsoon Song (Donga Univ.)
	Information Sensitivity in the AI-Driven Digital Society: Constructs and Measurement Instrument	Xi Chen, Hongying Du (KMMU), Jian Mou (Pusan National Univ.), and Pengxin Zheng (Yunnan Univ.)
	When Citizens Become Consumers of AI: Algorithm Aversion, Appreciation and Compliance Behavior in AI-Driven Public Health Warning Services	Hsiao-Ting Tseng (National Central Univ.)
	An Exploratory Framework for Flagging Greenwashing: Combining NLP-Based Patent Analysis with Financial-Patent Efficiency Metrics	Wen Yan Toh, Wenting Liu (Singapore Univ. of Social Sciences), and Nat Liang (Independent Researcher)
C2	**Digital Media, Advertising & Content / Session Chair : Jee-Hae Lim (Univ. of Hawaii at Mānoa)**	
	Who Tells It Better? Aligning Creation Modalities with Types of PSAs to Enhance Public Attitudes via Systematic Thinking	Xiaoxiao Gong and Danfeng Yuan (GuiZhou Univ.)
	Can Machines Read Your Face? A Video Analytics Framework for Measuring Empathy via Emotional Mimicry in Video Recordings	Li Cui (The Hong Kong Polytechnic Univ.), Jee-Hae Lim (Univ. of Hawaii at Manoa), Zhoudao Lu (Univ. of Oxford), Ka Chung Ng, and Jingran Zhao (The Hong Kong Polytechnic Univ.)
	A Cost-Sensitive Information Grading Model Considering Asymmetric Misclassification Risks	Seojin Lee, Yeji Choi, Wonyoung Kim, Hyeseong Lee and Hangbae Chang (Chung-Ang Univ.)
	How AIGC Disclosure Labels Drive Consumers' UGC Compensatory Search Behavior	Zhenhan Qin, Xusen Cheng, Xinhe Qu, Ang Zeng and Yijun Yan (Renmin Univ. of China)
	Analysis of the Influences of AI on the Media Industry with Story Telling	Hui Liu and Jinhwa Kim (Sogang Univ.)
	Intrusive or Effective? The Trade-Off between Brand Recall and Viewer Satisfaction of In-Game Advertising in eSports	Sze Ming Chow, Yan Sun and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)

C 트랙

C3	Digital Finance & Platform Economy / Session Chair : Kyung Young Lee (Dalhousie Univ.)	
14:50 ~ 16:10	Understanding the Endorsement Effect of Digital Virtual Human on Investment Intention Towards Crowdfunding-Based on Elaboration Likelihood Model	Jiajie Chu (Southwestern Univ. of Finance and Economics)
	Probabilistic Earnings Forecasting Using Large Language Models in Digital Platforms	Xiaolin Gan, Xincan Qiu and Chenglong Zhang (Kookmin Univ.)
	Analysis of Solana Validator Staking Amount: A Machine Learning Approach	Ke Li and Chenglong Zhang (Kookmin Univ.)
	Service Fee in C2C Secondhand Markets: Optimal Fee Design for Platform Governance Value	Guojun Ji, Chang Liu(Xiamen Univ.), and Kim Hua Tan (Nottingham Univ)
	How AI Credit Scoring Influences Consumer Satisfaction and Purchase Intention in AI-Driven E-Commerce: Evidence from Bibli PayLater	Sheila Silvia Permatasari and Syuan Yi Jiang (National Cheng Kung Univ.)
	Does the Adoption of Digital Wealth Management Platforms (DWPs) Result in Positive Net Benefits? Retail Investors' Perspective on DWP Success	Yong Yin, Kyung Young Lee, Bo Yu, Colin Conrad and Thomas Kb Koo (Dalhousie Univ.)
	Generative AI-Enabled Value Creation in Robo-Advisory: A Grounded Theory Multiple-Case Study	Qin Gao, Weihui Li and Yongqing Yang (Shandong Technology and Business Univ.)
C4	**Human Interaction & Future Intelligent Environments / Session Chair : Wenlong Zhu (Qingdao Univ. of Technology)**	
16:20 ~ 17:40	How Does Human-AI Fit Shape Consumers' Passive Decision-Making?	Wenlong Zhu and Lei Liu (Qingdao Univ. of Technology)
	Building Trust and Ties: Why Elderly Patients Choose Online Health Communities	Jinxin Yang (Hefei Tech. College) and Xinyi Xie (King's College of London)
	BhashaBridge: An Emotion-Aware Real-Time Indian Sign Language Translator with Offline Doctor Mode Using MediaPipe and LSTM	Er.Gautam Kumar, Surbhi Kumari, Roshni Soni, Isha Rani and Manavjeet Singh (Chandigarh Univ.)
	A Novel Lightweight Medical Image Encryption Scheme Using Convolutional Autoencoders and Chaotic Systems	Shaik. Kashif Hussain, Pedaballe Lekha Reddy, Kuruba Kullai Swamy and V. Kowshik Chowdary (Rajeev Gandhi College)
	Experiencing Joint Agency and Health Self-Efficacy in AI Healthcare: How Perceived Agency Influences Continuance Intention Under Two Dimensions of Anthropomorphism	Xiaoan Li and Jing Zhang (Kookmin Univ.)
	A Story Mining Approach to Solve Problems: A Case on Bridging Metaverse and Elderly	Hyunsung Jung, Soyeon Lee and Jinhwa Kim (Sogang Univ.)
	Research on the Impact of Human-AI Interaction Types on Individual Innovation Performance: A Dual-Pathway Model of Responsibility Attribution and Identification	Yujuan Zheng, Shuangwu Dong (XIdian Univ.) and Hanzhuo Ma (Deakin Univ.)
	Permission Structures, Inferential Processing and Perceived Power Asymmetry in Humanoid Home Robot Contexts	Jinjing Li, Jingshi Jin (Kyung Hee Univ.), Kyung Young Lee (Dalhousie Univ.) and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)
	Embodied AI and Environmeoid Robots Reshape Privacy Calculus in Home Environments	Jingshi Jin, Jinjing Li and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)

D 트랙

D1	AI 에이전트와 LLM 기반 자율 시스템 / 좌장 : 윤종영(국민대학교 교수) AI Agents and LLM-based Autonomous Systems / Session Chair : Jong-young Yoon (Kookmin University)	
09:00 ~ 10:20	대화형 문서 QA에서 에이전트 오케스트레이션 구조에 따른 정확도와 운영 비용 비교 A Comparison of Accuracy and Operational Cost across Agent Orchestration Structures in Conversational Document QA	문근영, 김희경, 주승현, 허대영(국민대학교) Geun Young Moon, Hee Kyoung Kim, Seung Hyun Joo, Daeyoung Heo (Kookmin University)
	게임 산업 도메인의 효율적인 AICC 업무 에이전트를 위한 Shared Short Memory Note 구조 제안 Suggestion for a Shared Short Memory Note Architecture for Efficient AICC Agents in the Game Industry Domain	전준형, 이정미, 김지나, 김삼열(국민대학교) Joon Hyoung Jun, Jung Mi Lee, Jina Kim, Sam Yeol Kim(Kookmin University)
	피지컬 AI 기반 모듈형 로봇 설계-검증-학습 자동화를 위한 LLM 멀티에이전트 워크플로우 An LLM Multi-Agent Workflow for Physical AI-Driven Automated Design, Verification, and Training of Modular Robots	윤택한, 김춘일, 김민수, 허대영(국민대학교) Taekhan Yun, Chunil Kim, Minsu Kim, Daeyoung Heo(Kookmin University)
	기업 데이터 접근성 향상을 위한 자기교정 Text-to-SQL 프레임워크 A Self-Correcting Text-to-SQL Framework for Enhancing Enterprise Data Accessibility	박진혁, 윤종영(국민대학교) Park Jinhyuk, Yoon Jong Yung (Kookmin University)
	LLM을 활용한 대화형 데이터 분석 및 인사이트 생성 시스템 설계에 대한 연구 A Study on the Design of an Interactive Data Analysis and Insight Generation System Using LLM	양현수(한양대학교), 박준호(에이아이 아테나) Yang Hyun soo(Hanyang University), Park Joon Ho(AI ATENA)
	LLM 기반 한국어 자연어-SQL 변환 파이프라인 및 에러 자동 복구에 대한 연구 A study of LLM-based Korean Natural Language-SQL Conversion Pipelines and Automatic Error Recovery	현준현(한양대학교), 박준호(에이아이 아테나) Hyun Jun hyun(Hanyang University), Park Joon Ho(AI ATENA)
	국방 분야에서의 MCP와 A2A 기반 AI 에이전트 아키텍처 설계 및 적용 방안 연구 A Study on the Design and Application of AI Agent Architecture Based on MCP and A2A in the Defense Domain	박헌규(건양대학교) Park Heonkyu(Konyang University)
D2	**튜토리얼 : Agentic AI / 좌장 : 이주민(경희사이버대학교)** **Tutorial: Agentic AI / Session Chair : Ju-min Lee (Kyung Hee Cyber University)**	
13:20 ~ 14:40	Agentic AI 도입으로 인한 인력 구조 변화와 대응방안 Workforce Structure Changes and Response Strategies Driven by the Adoption of Agentic AI	임은영(LG CNS) Lim Eun-young(LG CNS)

D 트랙

D3	비즈니스 애널리틱스와 기업 성과 / 좌장 : 홍수정(숭실대학교) Business Analytics & Performance / Session Chair : Su-jeong Hong (Soongsil University)	
14:50 ~ 16:10	커리큘럼 학습 기반 웨이블릿 신호 정제가 ETF 모멘텀 전략의 위험 조정 성과에 미치는 효과 Curriculum Learning with Wavelet-Based Signal Refinement for Risk-Adjusted Momentum Strategy Performance in ETFs	최인수(가천대학교) Choi In-su(Gachon University)
	AI 기반 CRM 모델의 소비자 구매 행동 예측 효과 평가: 시장 변동성의 역할 Evaluating the Effectiveness of AI-Driven CRM Models in Predicting Consumer Purchase Behavior: The Role of Market Volatility	르키아, 최재원(순천향대학교) Rkia Lahlimi, Jaewon Choi (Soonchunhyang university)
	공개 신용 데이터를 활용한 개인 신용평가 모형의 성능·설명 가능성·보정력 비교연구 Comparative Analysis of the Performance, Explainability, and Calibration of Personal Credit Scoring Models Using Public Credit Data	박재원(국민대학교) Park Jae-won(kookmin University)
	기업관계 분석을 위한 감성강도 기반 코피티션 네트워크 프레임워크 개발 : 뉴스 기반 접근 Developing a Sentiment-Intensity-Based Coopetition Network Framework for Analysis of Firm Relations : A News-Based Approach	김지현, 최병구(국민대학교) Jihyun Kim, Byounggu Choi(Kookmin university)
	경영분야 저널의 영향력과 지식 흐름 분석: 인용 네트워크를 중심으로 Analyzing Journal Influence and Knowledge Flow in Management: A Citation Network Approach	심우주, 최병구(국민대학교) Wooju Sim, Byounggu Choi(Kookmin University)
	공연 기획부터 종료까지, 공연 시장의 효율적인 의사결정을 위한 공연 수요 패턴 예측 Forecasting demand patterns for efficient decision-making in the peformance market, from planning to completion	양태성, 강채연, 이소현(경기대학교) Taeseong Yang, Chaeyeon Kang, Sohyun Lee (Kyonggi university)
D4	**AI 기반 인력 관리와 조직 전환 / 좌장 : 김재경(한남대학교)** **AI-Driven Workforce Management & Organizational Transformation / Session Chair : Jae-kyung Kim (Hannam University)**	
16:20 ~ 17:40	AI 기반 PMS를 활용한 개발자 단위 일정 관리 최적화 연구 A study on Optimizing Developer-Level Schedule Management Using AI-Based PMS	박준호(에이아이 아테나) PARK JOON HO(AIATENA)
	대규모 시스템 통합(SI)사업에서 인력 이탈 위험 예측 및 업무 영향도에 따른 일정 지연 시뮬레이션에 대한 연구 A study on predicting the risk of workforce attrition and simulating schedule delays based on work impact in large-scale system integration (SI) projects	박준호(에이아이 아테나) Park Joon Ho(AIATENA)
	비개발 직군의 AI 리터러시가 협업 효율성에 미치는 영향: 성격적 특질의 매개 효과와 기술적 중개 역량을 중심으로 The Effect of Non-Developer AI Literacy on Collaboration Efficiency: Mediating Role of Personality Traits and Technical Mediation Competency	김예준, 박강민(국민대학교) Kim Yejun, Gangmin Park(Kookmin University)
	AI 학습 자원 서비스, 'Previa' Previa: An AI Learning Support Service	홍연의, 김서진, 양지원, 장서은, 하효동 (한양여자대학교) Yeon-ui Hong, Seo-jin Kim, Ji-won Yang, Seo-eun Jang, Hyo-dong Ha (Hanyang Women's University)
	공공부문 ICT 전문 인력 선발을 위한 AI 보조 채용 프레임워크 설계 연구 A Study on AI-Assisted Recruitment Framework Design for ICT Professionals in the Public Sector	최진원, 고석주(경북대학교) Jin-Won Choi, Seok-Joo Koh (Kyungpook National University)
	생성형 AI 사용자의 신뢰 교정 지각이 AI 수용에 미치는 영향 The Effect of Perceived Trust Calibration on AI Acceptance among Generative AI Users	서현주(호서대학교), 이주민(경희사이버대학교) Hyunju Suh(Hoseo University), Jumin Lee(Kyung Hee Cyber University)

E 트랙

E1	**AX 전환시대에서의 AI 신뢰성 확보 현황과 전망 / 좌장 : 이성희(호서대학교)** **Current Status and Outlook for Ensuring AI Trustworthiness in the AX Transformation Era /** **Session Chair : Sung-hee Lee (Hoseo University)**	
09:00 ~ 10:20	국제표준 기반의 AI 적합성평가 프레임워크 AI conformity assessment framewrok based on International standard	안선호(한국산업기술시험원) Sun-ho Ahn(Korea Testing Laboratory)
	국제 AI 표준 인증(ISO/IEC 42001) 기반 AI 경영체계 구축 및 비즈니스 적용 사례 A Case Study on AI Governance and Business Application Based on ISO/IEC 42001 Certification	김정환(롯데이노베이트) Junghwan Kim(LOTTE INNOVATE)
	EU DPP 제도 및 국내 대응현황 EU Digital Product Passport(DPP) System: Current Status of the Korean Industry	백춘열(국가기술표준원) ChunYoul Baek (Korea Agency for Technology & Standards)
	DPP 주요 기술 및 표준화 현황: 배터리 패스포트와 IDTA AAS Key Technologies and Standardization Trends for Digital Product Passport: Battery Passport and IDTA AAS-based Implementation	김유철(네스트필드) Yu Chul Kim(Nestfield)
	Digital Product Passport 구현을 위한 차세대 데이터 캐리어 솔루션Dual-band Tag Next-Generation Dual-Band Tag Enabling the Digital Product Passport	김범진(쓰리에이로직스) Kim, Beom Jin(3Alogics)
E2	**제조 AX로 여는 산업의 새로운 미래 / 좌장 : 곽용원(한국산업기술진흥원)** **A New Future for Industry Opened by AX /** **Session Chair : Yong-won Kwak(Korea Institute for Advancement of Technology)**	
13:20 ~ 14:40	제조업과 AI 에이전트의 결합 방안 trategic Approach to integrate Ai agents into Manufacturing	박지용(한국산업기술진흥원) Jiyong Park (Korea Institute for Advancement of Technology)
	AX 생태계의 마중물, 데이터 전처리 자동화 The Catalyst for the AX Ecosystem: Industrial Data Preprocessing	신사임(한국전자기술연구원) Saim Shin(Korea Electronics Technology Institute)
	AI 기반 철스크랩 자동 검수 시스템 도입 사례 및 시사점 Automated Steel Scrap Inspection Using Artificial Intelligence: Case Studies and Policy Implications	왕찬훈(한국철강협회) Chanhoon Wang(Korea Iron & Steel Association)
	전기·전자 산업의 탄소 산정 체계와 AI 활용 사례 발표 Carbon Measurement Frameworks and AI Application Cases in the Electrical and Electronics Industry	변성우, 신화선(한국전자기술연구원) Sung-Woo Byun, Hwa Seon Shin (Korea Electronics Technology Institute)

E 트랙

E3	**AI 서비스 신뢰성 협의체 / 좌장 : 김형진(명지대학교)** **AI Service Reliability Council / Session Chair : Hyung-jin Kim (Myongji University)**	
14:50 ~ 16:10	에이전틱 AI 시대의 책임과 통제 Accountability and Control in the Age of Agentic AI	김형진(명지대학교/메타크라우드) Hyungjin Lukas Kim (Myongji University/Metacrowd)
	AI 신뢰성의 성공적인 고도화를 위한 핵심 과제 Critical Challenges for the Successful Enhancement of AI Trustworthiness	허용석(영남대학교) Yong Sauk Hau(Yeungnam University)
	신뢰할 수 있는 AI 구현을 위한 법률 쟁점과 과제 Legal Issues and Regulatory Challenges in Realizing Trustworthy AI	정원준(법무법인 광장) WONJUN CHUNG(Lee & Ko)
	인공지능 기반 도시의 윤리적 디자인을 위한 우선순위 도출 Prioritizing Ethically Aligned Design for AI- and Autonomous System-Based Cities	이현경(정보통신정책연구원) Hyun Kyong Lee (Korea Information Society Development Institute)
E4	**디지털 플랫폼과 소비자 행동 / 좌장 : 함주연(조선대학교)** **Digital Platform, Media & Consumer Behavior / Session Chair : Joo-yeon Ham (Chosun University)**	
16:20 ~ 17:40	소셜미디어의 악성 및 선행 댓글 작성에 있어 관심 욕구의 역할 The Role of Need for Attention in Posting Malicious and Benevolent Comments on Social Media	김한민(대진대학교) Kim Han-Min(Daejin University)
	월드 오브 워크래프트에서의 플랫폼 간 토픽 전파: 유튜브 감성과 토픽이 레딧 토론에 미치는 영향 Cross-Platform Topic Propagation in World of Warcraft: How YouTube Sentiment and Topics Influence Reddit Discussion	죠티칸와르, 유여완, 최재원(순천향대학교) Jyoti Kanwar Rajawat, Liwan Liu, Jaewon Choi (Soonchunhyang University)
	다중 관점 분석과 머신러닝을 활용한 가짜 온라인 리뷰 탐지 Detecting Fake Online Reviews Through Multi-Perspective Analysis and Machine Learning	오기 리즈키 스티아완, 가중정, 최재원(순천향대학교) Ogi Rizki Setiawan, Zhongting Jia, Choi Jaewon (Soonchunhyang University)
	AI로 생성된 유튜브 영상에 대한 소비자 반응 이해: 시각적 특성, 참여, 신뢰의 통합 분석 Understanding Consumer Responses to AI-Generated YouTube Videos: A Multimodal Analysis of Visual Features, Engagement, and Trust	시함, 최재원(순천향대학교) Siham Benzizoune,Jaewon Choi (Soonchunhyang University)
	유튜브 광고에서 감정 변화가 소비자 인지에 미치는 영향 연구 The Impact of Emotional Changes in YouTube Advertising on Consumer Cognition	진우교, 유몽, 최재원(순천향대학교) Yuqiao Chen, Men liu, Jaewon Choi (Soonchunhyang University)
	소셜 미디어에서의 브랜드 위기에 대한 소비자 반응: 감정, 책임 귀인과 브랜드 태도 How Consumers React to Brand Crisis on Social Media: Emotions, Responsibility Attribution, and Brand Attitudes	부니요드, 이맹릉, 최재원(순천향대학교) Bunyod Azamatov, Mengling LI, Jaewon Choi (Soonchunhyang University)
	보호동기이론을 적용한 유튜브 추천 서비스 의존적 이용 행동 영향 요인 분석 Analyzing the Determinants of Dependent Use Behavior of YouTube's Recommendation Service Applying Protection Motivation Theory	김동원, 성욱준(서울과학기술대학교) DongWon Kim, Wookjoon Sung(Seoul National University of Science and Technology)

F 트랙

F1	디지털 전환정책과 거버넌스 / 좌장 : 이지은(한양사이버대학교) DX Policy & Governance / Session Chair : Ji-eun Lee (Hanyang Cyber University)	
09:00 ~ 10:20	청년 정책 실제 수혜 가능성 예측 웹 서비스 Youth Policy Eligibility Prediction Web Service	강민서, 송한솔, 이가은, 이주은, 강미현 (한양여자대학교) Minseo Kang, Hansol Song, Gaeun Lee, Jueun Lee, Mihyeon Kang (Hanyang Women's University)
	AI 기반 전자정부서비스 이용 여부에 영향을 미치는 요인을 탐색 연구 An Exploratory Study on Factors Influencing the Adoption of AI-based E-government Services	임혜, 성욱준(서울과학기술대학교) LIN HUI, Sung, WookJoon(Seoul National University of Science and Technology)
	정보보호 공시제도의 실효성 제고 방안에 관한 제언 Suggestions on Enhancement of the Effective-ness with Information Security Disclosure System	이요한, 권헌영(고려대학교) Yohan Lee, Hun Yeong Kwon(Korea University)
	정보보호 규제 양적 증가 대비 실효성 부족현상의 실증분석 An Empirical Study on the Lack of Effectiveness Despite the Quantitative Increase in Information Security Regulations	최준성, 이삼열(연세대학교) Choi Junesung, Lee Samyoul(Yonsei University)
	공공부문 클라우드 전환에 따른 보안 규제의 쟁점과 개선방안: 글로벌 클라우드 서비스를 중심으로 Security Regulation in Public Sector Cloud Transformation: Issues and Policy Directions with a Focus on Global Cloud Services	배소정, 권헌영(고려대학교) Bae So-jeong, Kwon Hun-yeong (Korea University)
	RWD 활성화를 위한 권리 보호 체계의 비교법적 연구 : 표준 프레임워크 제안 A Comparative Legal Study of Rights Protection Frameworks for RWD Activation: Proposal of a Standard Framework	구영인, 권헌영(고려대학교) Ku Young-In(Korea University), kwon Hun-Yeong (Korea University)
F2	**디지털 전환과 산업 혁신 / 좌장 : 이기혁(중앙대학교) Digital Transformation & Industry Innovation / Session Chair : Ki-hyuk Lee (Chung-Ang University)**	
13:20 ~ 14:40	2024-2026년 CES 혁신상 수상 IT 서비스의 혁신 패턴 변화 분석: 생성형 AI 도입 전후의 가치 제안을 중심으로 Analysis of Innovation Pattern Changes in CES Innovation Award-Winning IT Services from 2024 to 2026: Focusing on the Value Proposition Before and After the Introduction of Generative AI	김현성(한남대학교) Hyunsung (Brian) Kim(Hannam University)
	산업단지 중소기업의 디지털 전환 유형별 특성 및 정책적 시사점 Typological Characteristics and Policy Implications of Digital Transformation for SMEs in Industrial Parks	정재일(한국산업단지공단), 이재광(한국공학대학교) Jaeil Joong (Korea Industrial Complex Corporation), Jae Kwang Lee(Tech University of Korea)
	미투안 디지털 전환 혁신 사례 연구 A Case Study on Meituan's Digital Transformation and Innovation	부시우, 왕신우, 유디(고려대학교) Fu Shiyu, Wang Xinyu,Yu Di(Korea University)
	AI 기반 디지털 마케팅 서비스가 소상공인 성과에 미치는 영향: K-AX 생태계 관점의 탐색적 연구 The Impact of AI-Based Digital Marketing Services on Small Business Performance: An Exploratory Study from the K-AX Ecosystem Perspective	안영철, 이화연(호남대학교) Ahn, YoungCheol, Lee, HwaYeon (Honam University)
	코로나19 이후 디지털 전환에 따른 이직과 경력 이동성: 한국 노동시장 및 네트워크 구조 분석 Digital Transformation and Career Mobility after COVID-19: Evidence from Labor Market and Network Structure	이원국(한국과학기술원), 양희태(고려대학교) Wonguk Lee(KAIST), Heetae Yang(Korea University)
	가죽패션산업에서 디지털전환과 디지털 제품 여권 수용 의도가 기업 혁신 성과에 미치는 영향: 공급망 관리역량의 매개효과와 ESG 경영의 조절효과 The Impact of Digital Transformation and Digital Product Passport Adoption Intention on Firm Innovation Performance in the Leather Fashion Industry: The Mediating Role of Supply Chain Management Capability and the Moderating Role of ESG Management	이진행, 양성병(경희대학교) Jinhaeng Lee, Sung-Byung Yang (Kyung Hee University)

F 트랙

F3	AI와 머신러닝 응용 / 좌장 : 김경외(연세대학교) AI & Machine Learning Applications / Session Chair : Kyeong-oui Kim (Yonsei University)	
14:50 ~ 16:10	체화된 협업을 위한 이벤트 트리거 스케줄링 기반의 VLM 추론 최적화 Optimizing VLM Inference via Event-Triggered Scheduling for Embodied Collaboration	김성호(KG 에듀원) Kim SungHo(KG Eduone)
	내부 보상 기반 대규모 지능 시스템의 안정성 연구(외부 보상 중심 시스템의 한계와 위상 전이 관점) Stability Analysis of Large-Scale Intelligence Systems Based on Internal Reward (From the Perspective of Limitations of External Reward-Driven Systems and Phase Transitions)	이영규, 박용석(세종사이버대학교) YOUNGKYU LEE, Yong-seok Park (Sejong Cyber University)
	머신러닝 기반 나노소재 물성 예측 및 MOSFET 소자 성능 분석 Machine Learning-Based Prediction of Nanomaterial Properties and Its Application to MOSFET Performance	박세은(세종대학교), 박용석(세종사이버대학교) Seeun Park(Sejong university), Yongseok Park (Sejong Cyber university)
	머신러닝 기반 군집분석을 활용한 이동통신 이용자의 요금제 선호 유형화 연구 Segmentation of Mobile Telecommunication Users' Tariff Preferences Using Machine Learning-Based Clustering Analysis	현종민, 이정태, 이정환(충북대학교) Jong-Min Hyun, Jung-Tae Lee, Jung-Hwan Lee (Chungbuk National University)
	DINOv3 기반 한국항공사진 분할모델 연구 Study on DINOv3-based Segmentation Model for Aerial Images of Korean Terrain	양광석, 최정원, 한예슬, 송진주(국민대학교) Kwangseok Yang, Jeongwon Choi, Yeseul Han, Jinjoo Song(Kookmin University)
	V2X 이상 탐지에서 경량 딥러닝 모델의 실시간 추론 성능 비교 A Comparison of Real-Time Inference Performance of Lightweight Deep Learning Models for V2X Anomaly Detection	이종혁(국민대학교) Lee Jong Hyuk(Kookmin University)
F4	**스마트 모빌리티와 도시 데이터 분석 / 좌장 : 한상열(소프트웨어정책연구소) Smart Mobility and Urban Data Analysis / Session Chair : Sang-yeol Han (Research Fellow, SPRI)**	
16:20 ~ 17:40	지자체는 AI를 잘 쓰고 있을까: 스마트빌리지 우수사례 역공학 기반 증강 구간 이탈(Augmentation Zone Displacement) 분석 Are Local Governments Using AI Effectively? An Analysis of Augmentation Zone Displacement Based on Reverse Engineering of Smart Village Best Practices	이은숙, 차경진(한양대학교) Lee EunSuk, 차경진(Hanyang University)
	국토교통 민원 체계 고도화를 위한 키워드 군집 분석 Keyword Clustering to Improve MOLIT's Complaint System	문제희, 안리경, 하효동(한양여자대학교) Jehee Moon, Ligyeong An, Hyodong Ha (Hanyang Women's University)
	전기차 소유의 감정적 서사: 온라인 리뷰를 통한 전기차 소유자의 감정적 변화 지도화 The EV Narrative Arc: Mapping Emotional Shifts in EV Ownership Through Online Reviews	김엘레나, 왕문준, 최재원(순천향대학교) Elena Kim, Wenjun Wang, Jaewon Choi* (Soonchunhyang University)
	FSC와 LCC의 디지털 프로모션 전략 비교 연구: 프로모션 유형 분류와 전략적 특성에 대한 질적 분석 A Comparative Study of Digital Promotional Strategies between FSC and LCC: A Qualitative Analysis of Promotion Typology and Strategic Characteristics	이화연, 안영철(호남대학교) Lee, HwaYeon, Ahn, YoungCheol (Honam University)
	UAV 스웜을 위한 분산형 AI 전략 그래프 기반 보안-운용 통합 설계 Design of a Distributed AI Strategy Graph-Based Integrated Security-Operation for UAV Swarms	류태몽, 박용석(세종사이버대학교) RYU Taemong, Yong-seok Park (Sejong Cyber University)
	공공 공유자전거(Ta-shu) 및 교통 빅데이터 기반의 스마트 교통체계 효율화와 지역 문화 행사 연결성에 대한 연구 Enhancing Smart Urban Mobility and Local Economic Connectivity: Evidence from Public Bike Sharing (Ta-shu), Transportation Big Data, and Cultural Events	김규성, 이원국(한국과학기술원), 장하은(한국전자통신연구원), 장현구(현대산업개발), 조항정, 이철호(한국과학기술원) Kyusung Kim, Wonguk Lee(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Haeun Jang(Electronics and Telecommunications Research Institute), Hyunkoo Chang(Hyundai Development Company), Hangjung Zo, Chulho Lee(Korea Advanced Institute of Science and Technology)
	요추 정렬 기반 틸팅 구조를 적용한 하중 경감형 의자의 설계 및 구현에 관한 연구 A Study on the Design and Implementation of a Load-Reducing Chair Based on Lumbar-Aligned Tilting Mechanism	황종성(아세아웰딩), 정창덕, 박찬혁(고려대학교) Hwang Jong Sung(ASEA Welding), Chang Duk Jung, Chan-Hyuk Park* (Korea University)

G 트랙

G1	**국내 IT 벤처·스타트업 생태계 현황과 과제 / 좌장 : 박건철(한국공학대학교)** **Current Status and Challenges of Korea's IT Venture-Startup Ecosystem /** **Session Chair : Geon-cheol Park (Tech University of Korea)**	
09:00 ~ 10:20	IT벤처 생태계의 민낯과 생존 공식 : 현장에서 찾은 스케일업의 해법 Beyond the Hype: Survival Strategies and Scale-up Solutions from the Frontlines of IT Ventures	김병희(코맥스벤처러스) KIM, Byounghee(COMMAX VENTURUS)
	반도체 증착 공정을 위한 인공지능 활용 및 융합 기술 Transforming Semiconductor Manufacturing with AI: Changing the Paradigm of Next-Generation Semiconductor Processes	김진우(헥스에이아이랩스) Jinwoo Kim(HEX A.I. Labs)
	Coalition for Innovation : AI 분야 국제협력의 중요성 Coalition for Innovation: The importance of international collaboration in AI	임용우(주한퀘벡정부대표부) Andrew Yongwoo Lim (Quebec Government Office in Seoul)
G2	**생체신호 AI와 디지털 의료 적용 I / 좌장 : 안창원(정보통신기획평가원)** **Biosignal AI and Applications in Digital Healthcare I / Session Chair : Chang-won Ahn(IITP)**	
13:20 ~ 14:40	뇌질환 진단 및 치료용 비침습 근적외선 기반 AI 기술 Non-invasive fNIRS-based AI Technology for Brain Disease Diagnosis and Therapy	최종관(오비이랩), 고범준, 배현민(한국과학기술원) JongKwan Choi(OBELAB), BeomJun Koo, Hyeon-Min Bae(KAIST)
	강건하고 일반화가능한 생체전기신호 파운데이션 모델 구축 및 이를 활용한 질환 진단 모델들의 임상적 유용성 연구 Development of Foundation Models for Bioelectrical Signal Data and Validation of Their Clinical Applications: A Noise-and-Variability Robust, Generalizable Self-Supervised Learning Approach	서현우, 임치현(울산과학기술원), 여운홍(조지아공과대학교), 조성진(충남대학교), 김성은(위스메디컬), 신규보(타이로스코프), 여민경(충남대학교병원), 문재훈(분당서울대병원) Hyunwoo Seo, Chihyun Lim(UNIST), Woonhong Yeo (Georgia Institute of Technology), Sungjin Cho (Chungnam National University), Sungeun Kim (Wis Medical), Sangbo Shin (THYROSCOPE), Minkyung Yeo(Chungnam National University Hospital), Jaehoon Moon(Seoul National University Bundang Hospital)
G3	**생체신호 AI와 디지털 의료 적용 II / 좌장 : 안창원(정보통신기획평가원)** **Biosignal AI and Applications in Digital Healthcare II / Session Chair : Chang-won Ahn(IITP)**	
14:50 ~ 16:10	정신질환 통증 관리를 위한 BCI 기반 디지털 의료기술 Developing BCI-based digital health technologies for mental illness and pain management	김상수, 김민석, 김다산(위세아이텍) Kim SangSu, Kim MinSuck, Kim DaSan(Wiseitech)
	지능형 개인 맞춤 만성질환 관리를 위한 AI 기반 생체데이터 융합 및 생성 기술 AI-based Biosignal Fusion and Generation Technology for Intelligent Personalized Chronic Disease Management	이명규, 강동훈, 이종실, 이제연, 김인영(한양대학교) Myung-Kyu Yi, Donghun Kang, Jongshill Lee, Jeyeon Lee, and In Young Kim (Hanyang University)
G4	**AI 기반 산업 혁신과 지능형 진단 / 좌장 : 이상곤(한국기술교육대학교)** **AI-Based Industrial Innovation and Intelligent Diagnosis /** **Session Chair : Sang-Kon Lee (Korea University of Technology and Education)**	
16:20 ~ 17:40	차량 센서 기반 가속도 및 충격량 히트맵을 활용한 도로 위험 구간 탐지 기법 Non-Visual Road Risk Detection Using Acceleration and Impact Heatmaps from Vehicle Sensor Data	박영국, 전원용(호서대학교) Yeongguk Park, Won-Yong Jeon (Hoseo University)
	중소·중견기업의 ESG 성과는 무엇에 의해 결정되는가? What determines ESG performance of small and medium-sized enterprises?	배광득, 이상곤(한국기술교육대학교) Kwang Deuck, Bae, Sang Kon, Lee (Korea University of Technology and Education)
	차량 GPS 데이터의 군집 분석 및 Geofence 기술을 활용한 지능형 위치 검출 시스템 Intelligent Location Detection System Using GPS Clustering and Geofencing Technologies	장준기, 전원용(호서대학교) Joonki, Jang, Won-Yong Jeon(Hoseo University)
	농림식품 R&D 협력 네트워크의 HITS 분석을 통한 연구 성과 영향 요인 연구: 기관 유형의 조절 효과를 중심으로 A Study on the Factors Affecting Research Performance through HITS Analysis of Agri-food R&D Collaboration Networks: Focusing on the Moderating Effects of Institution Types	선보영, 이상곤(한국기술교육대학교) Bo Young Seon, Sang Kon Lee (Korea University of Technology and Education)
	인공지능을 이용한 반도체 제조 설비 진동의 해석과 예지 보전 활용에 관한 연구 A Study on the Analysis of Semiconductor Manufacturing Equipment Vibrations Using Artificial Intelligence and Its Application to Predictive Maintenance	홍승완, 박승범(호서대학교) Hong Seung Wan, Park Seung Beom (Hoseo University)

H 트랙

H1	**보안과 프라이버시 / 좌장 : 이환수(단국대학교)** **Security, Privacy & Blockchain / Session Chair : Hwan-soo Lee (Dankook University)**	
09:00 ~ 10:20	양자 연산 기반 검증 구조를 적용한 지분증명(PoS) 블록체인 시스템의 보안 및 성능 개선에 관한 연구 A Study on Security and Performance Enhancement of Proof-of-Stake Blockchain Systems Using Quantum-Enabled Validation Architecture	임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁(고려대학교) Lim Se Taek(Maxpia ICT), Chang Duk Jung, Chan-Hyuk Park (Korea University)
	AI 모델 로더 취약점 탐지를 위한 범용 퍼징 도구 적합성 실증 Empirical Evaluation of General-Purpose Fuzzing Tools or AI Model Loader Vulnerability Detection	이우곤, 권헌영(고려대학교) Woo Gon Lee, Hun Yeong Kwon (Korea University)
	이동궤적으로부터 의미적 지문까지: 의미 추론의 조합적 축적이 만드는 비선형 프라이버시 위험 From Mobility Trajectories to Semantic Fingerprints: Nonlinear Privacy Risks from the Combinatorial Accumulation of Semantic Inferences	안예현, 민진영(중앙대학교) An Yehyun, Min Jinyoung (Chung-Ang University)
	K-AX 플랫폼 생태계의 회계 투명성 확보를 위한 AI 알고리즘 감사(Audit) 프레임워크 제안 Proposed AI Algorithm Audit Framwork for Ensuring Accounting Transparancy in the K-AX Platform Ecosystem	주성원(고려대학교) Seongwon Ju(Korea University)
	양자 연산 기반 작업증명 블록체인 시스템의 성능 및 보안 향상을 위한 제어 메커니즘 연구 A Study on Control Mechanisms for Enhancing Performance and Security of Quantum-Enabled Proof-of-Work Blockchain Systems	임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁 (고려대학교) Lim Se Taek(Maxpia ICT), Chang Duk Jung, Chan-Hyuk Park((Korea University)
	전자화폐 거래 보안 강화를 위한 위치 기반 감시 및 인증 메커니즘 연구 A Study on Location-Based Monitoring and Authentication Mechanism for Enhancing Electronic Currency Transaction Security	임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁(고려대학교) Lim Se Taek(Maxpia ICT), Chang Duk Jung, Chan-Hyuk Park(Korea University)
H2	**디지털 트윈 AI 융합 서비스 혁신 사례 / 좌장 : 박문우(한국지능정보사회진흥원)** **Digital Twin-AI Convergence Service Innovation Cases / Session Chair : Moon-woo Park(National Information Society Agency)**	
13:20 ~ 14:40	디지털 트윈 시범구역 조성사업 추진 성과 및 발전 방향 Achievements and Future Directions of the Digital Twin Pilot Zone Development Project	이세희(한국지능정보사회진흥원) Lee Se Hee(National Information Society Agency)
	AI 기반 발전소 환경·설비 통합 디지털 트윈 예측 플랫폼 실증 Development of AI-Based Digital Twin Predictive Platform for Power Plant Environment and Facilities	이정훈, 안중현, 강호근, 이석, 홍광우 (제이에이치솔루션) Jung-hun Lee, Jung-hyeon Ahn, Ho-geun Kang, Seok Lee, Kwang-woo Hong(JH-Solution)
	디지털 트윈 기반 HPAI 방역 의사결정 지원 시스템 Digital Twin-Based Decision Support System for HPAI Response	이상준, 민경일(미소정보기술), 강승범(전남대학교 산학협력단), 이상아(빅밸류), 양승훈(메인아이티), 유대성(전남대학교 산학협력단), 홍승길(농림축산검역본부) Sangjun Lee, Kyeongil Min(MISOINFOTECH), SeungBeom Kang(Chonnam National University Industry-Academic Cooperation Group), Sanga Lee(BigValue), Seunghun Yang(MainIT), Daesung(Chonnam National University Industry-Academic Cooperation Group) Yoo, Seunggil Hong(Animal and Plant Quarantine Agency)
	디지털 트윈 기반 AI 도시침수·지하수 통합 분석 예측 플랫폼 구축: AI 기반 지하수 통합 분석·예측 Developing an Integrated Platform based on a Digital Twin system with AI for Urban Flood and Groundwater Management: AI-based integrated groundwater analysis and prediction	김지명, 고인종, 이현아, 김일환, 김용석, 현범석 (제주연구원), 이석준(소다시스템), 오상규(진우소프트이노베이션), 김기홍(제주특별자치도) Ji-myung Kim, Injong Koh, Hyun A Lee, Ilhwan Kim, Yongseok Kim, Beomseok Hyun(JI), Seok Jun Lee(Soda System), Sangkyoo Oh(Jinwoo Soft Innovation), Kihong Kim(Jeju Special Self-Governing Province)

H 트랙

H3	**Physical AI를 위한 Hyper AI 네트워크 / 좌장 : 이재호(한국지능정보사회진흥원)** **Hyper-AI Network for Physical AI / Session Chair : Jae-ho Lee(National Information Society Agency)**	
14:50 ~ 16:10	AI Network과 AI-RAN 기반 Physical AI 혁신 A Study on Physical AI Innovation Based on AI Network and AI-RAN	나성욱(한국지능정보사회진흥원) sung-uk Rha (National Information and Society Agency)
	KOREN망 기반 하이퍼스케일 데이터센터 연결을 위한 800GbE 인터페이스 제공하는 Tbps급 지능형 광네트워크 실증 연구 KOREN-based Demonstration of Intelligent Tbps Optical Networks with 800GbE Interfaces for Hyperscale DCI	이원희(코위버) Lee Won-hee(Coweaver)
	KOREN 기반 차세대 네트워크 시험검증서비스 및 인증체계 Next Generation Network Testing and Certification on KOREN	김상완(한국전자통신연구원) KIM SANG WAN(ETRI)
	다중 피지컬 AI 기기 운영을 위한 AI-RAN 구축 방안 Deployment Strategies of AI-RAN for Operating Multiple Physical AI Devices	장준희(한국지능정보사회진흥원) Jang Jun-hee (National Information and Society Agency)
H4	**차세대 AI 인프라와 공공 디지털 생태계 / 좌장 : 권보람(가톨릭대학교)** **Next-Generation AI Infrastructure and Public Digital Ecosystems /** **Session Chair : Bo-ram Kwon (The Catholic University of Korea)**	
16:20 ~ 17:40	나로우주센터 표준시각 IRIG 신호 분배 방식에 관한 연구 A Study on the Distribution System of IRIG Standard Time Signals in the NARO Space Center	남창주, 문병진, 한유수(한국항공우주연구원) Changju Nam, Byoungjin Moon, Yoosoo Han (Korea Aerospace Research Institute)
	기업 내부 및 사용자 편익 중심 환경혁신의 결정요인과 성과 효과: TOE 프레임워크 기반 제조업 실증분석 Determinants and Performance Effects of Firm-Benefit and User-Benefit Environmental Innovation: A TOE Framework-Based Empirical Analysis of Manufacturing Firms	양희태(고려대학교) Heetae Yang (Korea University)
	Physical AI의 경제적 의사결정 구현을 위한 ROS2 기반 결제 통합 RaaS 플랫폼 설계 및 K-AX 서비스 자동화 전략 연구 Design of ROS2-based Payment Integrated RaaS Platform for Economic Decision-making of Physical AI and Strategies for Service Automation in K-AX Ecosystem	이재희(스마트넷), 이승민, 황혜경(에스더블류) Jae Hee Lee(Smartnet), Seungmin Lee, Hyekyung Hwang(SW Corp)
	공공 데이터를 활용한 지역 지표 개발과 시군구 Grouping 실증-2022년 공공 데이터의 통계적 매칭 Developing Regional Indicators from Public Data and Grouping Local Districts in Korea: A Statistical Matching Approach Using 2022 Data	조기행(아주대학교) Cho, KiHaing(Ajou University)
	공공RAG 서비스 품질 평가를 위한 AHP 기반 가중치 설계 및 GovRAG-Pilot Bench 적용 방안 AHP-Based Weight Design for Public RAG Service Quality Evaluation and Its Application to GovRAG- Bench	문병선, 임춘성(연세대학교) ByoungSun Moon, Choon Seong Leem (Yonsei University)
	K-AX 시대 PAI 환경의 CVD/VDP 거버넌스에 관한 연구 A Study on Governance Model for CVD/VDP in PAI Environment	이윤서, 권헌영(고려대학교) LEE Yoonseo, Hun Yeong Kwon(Korea University)
	대용량 데이터 병렬 합성데이터 생성 기법 Parallel Synthetic Data Generation Technique for Large-Scale Data	천동희, 이원석(연세대학교) Dong Hee Chun, Won suk Lee(Yonsei University)

I 트랙

I1	**AI 기반 디지털 의사결정과 서비스 혁신 / 좌장 : 조대곤(연세대학교)** **AI-Enabled Decision Making and Digital Service Innovation / Session Chair : Dae-gon Cho(Yonsei University)**	
09:00 ~ 10:20	AI와 서치엔진의 쇼핑 검색은 차이가 있는가? Differences Between AI-Based and Search Engine Shopping Search	황방한, 지밍, 주서훼, 박혜령, 진서설, 우채연, 이건, 박철(고려대학교) BangHan Huang, Ming Chi, Shuhui Zhou, HuiLing Piao, Ruixue Chen, Chaeyeon Woo, Geon Lee,Cheol Park(Korea University)
	대규모 언어모델과 멀티모달 데이터를 활용한 전자상거래 제품 속성 추출 프레임워크의 설계 및 평가 Design and Evaluation of a Product Attribute Extraction Framework for E-commerce Using Large Language Models and Multimodal Data	이순형, 안태영, 윤상혁(동국대학교) Sun-Hyoung Lee, Tae-Young Ahn, Sang-Hyeok Yoon(Dongguk University)
	온라인 커뮤니티 활동이 소비자 혁신성에 미치는 영향: 비판적 정보 처리 행동과 생성형 AI 이용을 중심으로 The Impact of Online Community Activities on Consumer Innovativeness: Focusing on Critical Information Processing and Generative AI Usage	허진희, 박선우, 이시현, 정준영, 정원영 (국립부경대학교) Heo Jinhee, Park Sunwoo, Lee Sihyeon, Jung Junyoung, Chung Wonyoung (Pukyong National University)
	온라인 리뷰에 투사된 이데올로기 특성: 인공지능 기반 텍스트 분석 Ideological Characteristics Embedded in Online Consumer Reviews: Evidence from AI-Based Text Analysis	최성욱, 최병구(국민대학교) Choi Sung-wook, Choi Byoung-gu (Kookmin University)
	생성형 AI 기술 발전에 따른 대중 인식의 시계열적 변화 분석: Reddit 담론의 DTM, SNA 및 감성 분석을 중심으로 A Time-series Analysis of Shifts in Public Perception Following the Advancement of Generative AI Technology: Focusing on DTM, SNA, and Sentiment Analysis of Reddit Discourse	윤여진, 박진서, 조태근, 이소현(경기대학교) Yoon Yeo-jin, Park Jin-seo, Cho Tae-geun, Lee So-hyun(Kyonggi University)
	디자인전략 AI 서비스의 아이템 앵커링 적용 전략 Application Strategy of Item Anchoring for Design Strategy AI Services	안진호(아이디이노랩) Ahn Jin-ho(ID Inno Lab)
	한국 내 이주노동자의 디지털 송금앱 수용요인 연구 Digital Remittance App Adoption among Migrant Workers in South Korea	Tenver Ahmed Mozaed, 서봉군(한남대학교) Tenver Ahmed Mozaed, Bong-Goon Seo (Hannam University)
I2	**5극3특 지역AX대전환 어디까지 왔고, 어디로 가는가? / 좌장 : 최연철(정보통신산업진흥원)** **Korea's Regional AX Transformation (5M+3S Strategy): Present and Future /** **Session Chair : Yeon-cheol Choi(NIPA)**	
13:20 ~ 14:40	공간지능 실현 피지컬AI 기술 동향 및 전망 Trends and Prospects of Physical AI Technology for Realizing Spatial Intelligence	이준우(정보통신산업진흥원) Junwoo Lee(NIPA)
	표준모델과 실증밸리로 만드는 지역AX 생태계: 의료·로봇·모빌리티를 중심으로 Shaping Regional AX Ecosystems through Standard Models and Empirical Hubs: Focused on Healthcare, Robotics, and Mobility	방원철(정보통신산업진흥원) Won-Chul Bang(NIPA)
	무인공장을 위한 협업 지능 피지컬 AI 핵심 기술과 정책적 접근 방안 (전북) Collaborative Intelligence Physical AI for Autonomous Factories: Core Technologies and Policy Strategies in Jeonbuk	김순태(전북대학교) Suntae Kim(Jeonbuk National University)
	AI 시대, AX 지역 클러스터 전략 Regional AX Cluster Strategy in the AI Era	오상진(인공지능산업융합사업단) OH, SANG JIN(Artificial Intelligence Industry)

I 트랙

I3	**K-AX 생태계를 선도하는 공공기관의 지능형 디지털 전환(AX) 전략 / 좌장 : 이민정(세종사이버대학교)** **Intelligent Digital Transformation Strategies of Public Institutions Leading the K-AX Ecosystem / Session Chair : Min-jung Lee (Sejong Cyber University)**	
14:50 ~ 16:10	K-AX 기반 지능형 국고 유동성 최적화 전략: 융자 유휴자금 최적화 및 제도적 개선 방안 K-AX Driven Intelligent Treasury Management: Optimization of Idle Funds in Public Loan Programs and Institutional Improvements	이동우, 김정복(한국재정정보원) LEE DONGWOO, KIM JUNGBOK (Korea Fiscal Information Service)
	K-AX 생태계를 선도하는 공공 인프라 혁신: 한국수자원공사의 지능형 디지털 플랫폼 구축 전략 Leading the K-AX Ecosystem through Public Infrastructure Innovation: K-water's Strategic Approach to Building an Intelligent Digital Platform	이상천(한국수자원공사) LEE SANG CHUN(K-water)
I4	**AI 마케팅과 콘텐츠 분석 / 좌장 : 김수림(성공회대학교)** **AI Marketing & Content Analytics / Session Chair : Su-rim Kim (Sungkonghoe University)**	
16:20 ~ 17:40	콘텐츠 카테고리 간 텍스트 마케팅 단서의 효과 차이에 관한 연구: 유튜브 쇼츠를 중심으로 Do textual Marketing Cues Work Equally Across Content Categories? A Study Using YouTube Shorts	사비타, 이지연, 최재원(순천향대학교) Sabita Puri, Jiyeon Lee, Jaewon Choi (Soonchunhyang University)
	소셜미디어 텍스트 기반 개인화 추천에 대한 사용자 인식의 "프라이버시-웰빙 역설" 연구 A Study on the "Privacy-Well-being Paradox" in User Perceptions of Personalized Recommendations Based on Social Media Text	정자강, 정윤아, 최재원(순천향대학교) Cheng Ziqiang,Yuna Jeong, Jaewon Choi (Soonchunhyang University)
	게임 리뷰 텍스트 기반 감성 분석 모델 비교에 관한 연구 Comparative Study of Sentiment Analysis Models Based on Game Reviews Texts	박정민, 오은아, 이수현, 홍예진, 하효동(한양여자대학교) Jeongmin Park, Euna Oh, Soohyun Lee, Yejin Hong, Hyodong Ha (Hanyang Women's University)
	숏폼에서 콘텐츠 유형과 특성이 태도와 구매의도에 미치는 영향: 일반인 인플루언서의 진정성 지각의 매개효과 The Effects of Content Type and Characteristics in Short-Form Videos on Attitude and Purchase Intention: The Mediating Role of Perceived Authenticity of Ordinary Influencers	지명, 황방한, 박철(고려대학교) Ming Chi , Banghan Huang , Cheol Park (Korea University)
	AI 광고에 대한 소비자 반응: 한국과 탄자니아의 비교 Consumer Responses to AI-Generated Advertising: A Cross-Cultural comparison of Korean and Tanzanian Consumers	데이빗 샤요, 박철(고려대학교) David Shayo, Cheol Park(Korea University)
	웹툰 컷츠 영상의 다중모달 요소가 유저 참여도에 미치는 영향: 네이버 웹툰 컷츠 사례를 중심으로 Effects of Multi-Modal Elements of Webtoon Cuts Video on User Participation: Focusing on the Naver Webtoon 'Cuts'	송민호, 박정민, 노한을, 이소현(경기대학교) Minho Song, Jeongmin Park, Haneul Roh, Sohyun Lee(Kyonggi university)
	증권사의 기업생성 콘텐츠(FGC)가 재무성과에 미치는 영향 The Impact of Firm-Generated Content (FGC) on Financial Performance	김지원(장안대학교), 박철(고려대학교) Ji Won Kim(Jangan University), Chul Park (Korea University)

J 트랙

J1	**AI 신뢰·거버넌스와 사회적 영향 / 좌장 : 이철호(KAIST)** **AI Trust, Governance, and Social Impact / Session Chair: Chulho Lee(KAIST)**	
09:00 ~ 10:20	AI 제도화 이후: Multi-Agent 활용에 대한 검토 Post-AI Institutionalization: New Landscapes for Multi-Agent Systems	임정선(KISTI) Jung Sun Lim(KISTI)
	지속 가능한 의료 데이터 협력을 위한 Shapley Value 기반 연합학습 보상체계의 공정성 인식 Perceived Fairness of Shapley Value-Based Incentives in Medical Federated Learning	최유빈, 이철호(한국과학기술원) Youbeen Choi, Chulho Lee*(KAIST)
	3채널 분해와 프라이버시 보호 변환 기반 실패 자산화 학습 루프 진단 시스템 설계 Designing a Failure-Assetized Learning-Loop Diagnostic System Based on Three-Channel Decomposition and Privacy-Preserving Transformation: System Design and Simulation-Based Pilot Evaluation of Fail Up System (FUS)	장영준(무소속) Jang Youngjun(Independent Researcher)
	유튜브 댓글의 중복 및 조직적 이상행동 탐지 연구 Detection of Redundant and Coordinated Malicious Behavior in YouTube Comments	박희환(연세대학교), 홍준석(경기대학교), 김우주(연세대학교) Park Hee-Hwan(Yonsei University), Hong Jun-Seok(Kyonggi University), Kim Woo-Ju*(Yonsei University)
	어텐션 기반 특성 융합과 전이학습을 활용한 AI 생성 허위 리뷰 탐지 AI-Generated Fake Review Detection via Attention-Based Feature Fusion and Transfer	신정호, 홍주영, 윤상현, 변가연, 이석기, 이청용 (한성대학교) Jeongho Shin, Jooyoung Hong, Sanghyuen Yoon, Gayeon Byun, Seok-Kee Lee, Qinglong Li* (Hansung University)
	Are Robotaxis the Secret to a Safer City?: The Hidden Impact of Autonomous Mobile Surveillance	Meina Yin, Zidong Li, Youngsok Bnag (Yonsei University)
	대화형 인공지능의 추론 투명성과 사용자 인식: 정신건강 맥락에서의 방백(thought-bubble) 효과 Reasoning Transparency and User Perception in Conversational AI: The Thought-Bubble Effect in a Mental Health Context	이원국(한국과학기술원), 민동규(전북대병원), 김기현(인디애나 대학교), 이철호(한국과학기술원) Wongook Lee(KAIST), Dongkyu Min (Jeonbuk National University Hospital), Kihyun Kim(Indiana University), Chulho Lee*(KAIST)
J2	**인공지능과 사회의 공진화 / 좌장 : 이상용(한양대학교)** **Co-evolution of Artificial Intelligence and Society / Session Chair: Sangyong Lee(Hanyang University)**	
13:20 ~ 14:40	인공지능 챗봇 서비스를 위한 기대-일치이론의 확장: 금융 챗봇을 중심으로 An Extension of Expectation-Confirmation Theory for AI based Anthropomorphized Services: Focusing on Financial Chatbots	안희영, 한세린, 김종우(한양대학교) Hui-Young Ahn, Se-rin Han, Jong-woo Kim* (Hanyang University)
	문화적 맥락에 따른 생성형 AI 광고 반응 차이: 한국어·영어권 유튜브 댓글의 교차문화적 감성분석 Cross-Cultural Sentiment Analysis of AI-Generated Advertising: A Comparative Study of Korean and English YouTube Comments: Web and Social Media Mining	김명훈, 이상용(한양대학교) Myunghoon Kim, Sang-Yong Tom Lee
	사용자 평가 기반 Farming Game 개발 기업의 성공 요인 연구 What Drives the Success of Farming Games? Insights from User Evaluation Data	오준택, 배수진, LUO ZICHEN, 권오병(경희대학교) Juntaek Oh, Sujin Bae, Zichen Luo, Oh-byung Kwon*(Kyung Hee University)
	모바일 해지 절차 내 다크패턴 극복을 위한 시각적 진행표시줄과 언어적 정보의 효과: 연령별 인지 부하와 과업 성과를 중심으로 Overcoming Dark Patterns in Mobile Membership Cancellation Interfaces: Effects of Progress Indicators and Verbal Information on Cognitive Load and Task Performance by Age Group	노하은, 이상용(한양대학교) Ha-eun Roh, Sang-yong Lee*(Hanyang University)
	머신러닝 기반 양자머신러닝(QML)의 상대적 성능 우위에 영향을 미치는 요인 연구 Understanding the Conditions for Quantum Advantage in Machine Learning: A Systematic Review of Dataset Characteristics and Performance Outcomes	김성민, 오준택, 배수진, 권오병(경희대학교) Sungmin Kim, Juntaek Oh, Oh-byung Kwon* (Kyung Hee University)
	창작자의 지식 그래프와 GenAI의 결합에 의한 식품 광고 효과 제고 방법 Creator's Knowledge Graph-Driven Text-to-Image Evaluation and Reward Model for Food Marketing	최상호, 박성은, 오현주, 김성민, 권오병(경희대학교) Sang-ho Choi, Sung-eun Park, Hyun-joo Oh, Sung-min Kim, Oh-byung Kwon* (Kyung Hee University)
	사용자는 왜 AI 생성 답변을 싫어하는가?: 소셜 Q&A 플랫폼을 통한 실증적 분석 Why do users dislike AI-generated answers? : Evidence from a Social Q&A Platform	윤지현, 이철호(한국과학기술원) Jihyun Youn, Chulho Lee*(KAIST)

J 트랙

J3	추천 시스템 I: 멀티모달·그래프 추천 / 좌장 : 박철수(한라대학교) Recommendation Systems I: Multimodal and Graph Recommendation / Session Chair: Cheol-Soo Park(Halla University)	
14:50 ~ 16:10	다중 관점 정보를 활용한 마이크로 비디오 추천 모델 MVSRec: Multi-view-aware Sequential Recommendation for Micro-video Platforms	이지은, 김민건, 박선우, 이흠철, 김재경(경희대학교) Jieun Lee, Mingeon Kim, Seonu Park, Xinzhe Li, Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
	Developing Personalized Restaurant Recommendation Model based on LLM-Derived Dining Experience Factors	김미경, 백대환, 박선우, 이흠철, 김재경(경희대학교) Meijing Jin, Daehwan Baek, Seonu Park, Xinzhe Li, Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
	Hierarchical Multi-level Representation Learning for Multimodal Recommendation in E-commerce	이흠철, 박선우(경희대학교), 이청용(한성대학교), 김재경(경희대학교) Xinzhe Li, Seonu Park(Kyung Hee University), Qinglong Li(Hansung University), Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
	From Coarse to Find: Multi-level Representation Learning for Review-based Recommendation with Large Language Models	임희나, 박선우, 이흠철(경희대학교), 이청용(한성대학교), 김재경(경희대학교) Heena Lim, Seonu Park, Xinzhe Li (Kyung Hee University), Qinglong Li(Hansung University), Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
	신상품 의류 수요 예측을 위한 과거 시장 표현 학습 Learning Historical Market Representations for Demand Forecasting of New Fashion Products	김신웅, 사공원, 김우주(연세대학교) Shinwoong Kim, Won Sakong, Wooju Kim* (Yonsei University)
	공동 구매 상품 그래프 기반 패션 신제품 수요 예측 Co-Purchase Graph-based Demand Forecasting for New Fashion Products	신수빈, 김우영, 김우주(연세대학교) Subin Shin, Wooyoung Kim, Wooju Kim* (Yonsei University)
	AI 아바타 연구의 과학-기술 연계 구조 분석: 논문-특허 교차 매핑 기반 지식 네트워크 클러스터링 Science-Technology Linkage Structure in AI Avatar Research: Cross-Mapping Papers and Patents Knowledge Network Clustering	김민균, 윤상혁, 이규민(동국대학교) Min-Gyun Kim, Sang-Hyeak Yoon, Gyumin Lee* (Dongguk University)
J4	**추천 시스템 II: 리뷰 표현 학습과 신뢰성 / 좌장 : 안현철(국민대학교) Recommendation Systems II: Review Expression Learning and Reliability / Session Chair: Hyunchul Ahn(Kookmin University)**	
16:20 ~ 17:40	LLM 기반 리뷰 의미적 재구성을 활용한 어텐션 팩토리제이션 머신 추천 시스템 연구 LLM-Empowered Review Synthesis for Recommender Systems via Attentional Factorization Machines	김태완, 이흠철, 박선우, 김재경(경희대학교) Taewan Kim, Xinzhe Li, Seonu Park, Jaekyeong Kim*(Kyunghee University)
	Leveraging Emotional and Semantic Representations for Review-Based Recommendation	표성주, 김수지, 이흠철, 김재경(경희대학교) Sungjoo Pyo, Suji Kim, Xinzhe Li, Jaekyeong Kim* (Kyung Hee University)
	Dynamic Review Representation with Intra- and Inter-Review Set Alignment for Recommendation	오진성, 김동현, 박선우, 이흠철, 김재경(경희대학교) Jinseong Oh, Donghyeon Kim, Seonu Park, Xinzhe Li, Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
	전이학습 기반 계층적 멀티모달 표현 학습을 활용한 리뷰 유용성 예측 모델 Transfer Learning-Based Hierarchical Multimodal Representation Learning for Review Helpfulness Prediction	신유림, 신정호, 유성재, 허윤, 이석기, 이청용 (한성대학교) Yurim Shin, Jungho Shin, Sungjae You, Heo Yoon, Seok-Kee Lee, Qinglong Li*(Hansung University)
	다중 이미지 맥락 기반 멀티모달 리뷰 유용성 예측: 시각-언어 모델 접근 Multimodal Review Helpfulness Prediction Based on Multiple Image Context: A Vision-Language Model Approach	최준희, 박선우(경희대학교), 이청용(한성대학교), 양성병(경희대학교) Joonhee Choi, Seonu Park, Qinglong Li, Sung-Byung Yang*(Kyung Hee University)
	Multimodal LLM-based Multi-image Representation Learning for Review-based Recommender Systems	박선우, 이흠철(경희대학교), 이청용, 윤예진(한성대학교), 김재경(경희대학교) Seonu Park, Xinzhe Li(Kyung Hee University), Qinglong Li, Yejin Yoon(Hansung University), Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)

K 트랙

K1	RAG·LLM 기반 서비스 / 좌장 : 방영석(연세대학교) RAG and LLM based services / Session Chair: Young-sok Bang(Yonsei University)	
09:00 ~ 10:20	온라인 커뮤니티 기반 건강 정보의 신뢰성 평가를 위한 Self-RAG 프레임워크 A Self-RAG Framework for Evaluating the Reliability of Online Community-Based Health	김나영, 이홍주(가톨릭대학교) Nayoung Kim, Hong joo Lee* (The Catholic University of Korea)
	정보 완결성 기반 텍스트 청킹이 RAG 검색 성능에 미치는 영향: 대학원 행정 도메인의 실증 연구 The Impact of Information Completeness-Based Text Chunkingon RAG Retrieval Performance: An Empirical Study in the Graduate School Administrative Domain	황희돈, 유강호, 이준영(명지대학교) Heedon Hwang, Kangho Yoo, Jun-Young Lee* (Myongji University)
	하이브리드 검색 기반 검색 품질 개선을 위한 Agentic RAG Agentic RAG for Search Quality Improvement with Hybrid Retrieval	이동현, 송성환, 천재민, 이태건, 서주원, 이상준 (숭실대학교) Donghyun Lee*, Sunghwan Song, Jaemin Cheon, Juwon Seo, Taegeon Lee, Sangjun Lee(Soongsil University)
	LLM 기반 폐쇄망 환경 데이터 분석 플랫폼 설계 및 구현 Design and Implementation of an LLM-based Closed Network Environment Data Analysis Platform	박준호(에이아이 아테나) Joon-ho Park(AI ATENA Inc)
	EMR 기반 병동 간호사 인수인계를 위한 AI 에이전트 시스템 설계 및 구현 Design and Implementation of an AI Agent System for EMR-Based Nursing Handover in Hospital Wards	최정원, 김민지, 김주희, 정희웅, 박준호*, 한현욱 (차의과학대학교) Jungwon Choi, Minji Kim, Juhee Kim, Heewoong Jung, Junho Park*, Hyunwook Han (CHA University)
	공공기관 민원 처리를 위한 CPU 기반 경량 LLM 적용 AI 시스템 설계 및 구현 Design and Implementation of a CPU-Based Lightweight LLM-Applied AI System for Public Institution Civil Complaint Processing	박준호(에이아이 아테나), 김태균(대보디엑스) Joon-ho Park(AI ATENA Inc), Tae-kyun Kim*(Daebo DX)
	AICC의 음성 콜봇을 위한 Small LLM 평가 프레임워크 및 평가셋 설계 Design of Small LLM Evaluation Framework and Evaluation Set for AICC Voice Callbots	류기동(이씨에스텔레콤), 김우제(서울과학기술대학) Ki-dong Ryu(ECS Telecom), Wooje Kim*(SNUT)
K2	**AI 예측 모델링과 XAI / 좌장 : 최인수(가천대학교) AI Predictive Modeling and XAI / Session Chair: Insu Choi(Gachon University)**	
13:20 ~ 14:40	웨이블릿 분해 기반 유효 레니 전이 엔트로피를 활용한 글로벌 AI 주식시장의 다중 스케일 꼬리위험 전이 구조 분석 Analyzing Multi-Scale Tail-Risk Transmission in Global AI Equity Markets Using Wavelet-Based Effective Renyi Transfer Entropy	최인수(가천대학교) Insu Choi(Gachon University)
	SLM 기반 감성 지수를 활용한 주가 등락 예측 성능 개선 연구 Research on Improving Stock Price Movement Prediction Performance Using an SLM-Based Sentiment Index	남종욱, 조준기, 양치복(계명대학교) Jong-wook Nam, Jun-gi Cho, Chi-bok Yang* (Keimyung University)
	XGBoost와 SHAP을 활용한 철도 승차수요 예측에서 운영계획 정보의 예측기여 분석: 한국철도공사 KTX를 중심으로 Analyzing the Contribution of Operational Planning Information to Railway Passenger Demand Forecasting Using XGBoost and SHAP: Evidence from KORAIL KTX	천세학, 장세훈(서울과학기술대학교) Sehak Chun*, Sehoon Jang (Seoul National University of Science and Technology)
	BERT 기반 문맥 정보를 활용한 금융특화 감성사전 구축 BERT-Based Context-Aware Financial Sentiment Lexicon Construction	박진용, 정여진(국민대학교) Jin-yong Park, Yeo-jin Chung* (Kookmin University)
	전문가 지식 지시문 최적화를 통한 금융 감성 분석 성능 향상 및 설명 가능성 연구: APE 방법론을 중심으로 A Study on Financial Sentiment Analysis Performance Enhancement and Explainability through Expert Knowledge Directive Optimization: Focusing on the APE Methodology	권현석, 양치복(계명대학교) Hyeon-Seok Kwon, Yang-Chi Bok* (Keimyung University)
	AI 기반 분석 체계에서 Transparency 적용 기준의 형성과 진화 The Evolution of Transparency Requirements for AI-Driven Analysis: From Ethical Principles to Regulatory Standards	임정선(KISTI) Jung Sun Lim(KISTI)
	LNN 앙상블 기반 KOSPI 200 지수 방향성 예측 모델에 관한 연구 A Study on KOSPI 200 Index Direction Prediction Model Based on LNN Ensemble Focusing on Continuous-Time Adaptive Dynamics of LNN and HMM-based Volatility Regime-specific Performance Analysis	유성만, 안현철(국민대학교) Sung-Man Yoo, Hyunchul Ahn* (Kookmin University)

K 트랙

K3	비전·언어 모델과 제조 AI / 좌장 : 박영식(국민대학교) Vision and Language Models and Manufacturing AI / Session Chair: Young-sik Park(Kookmin University)	
14:50 ~ 16:10	신용카드 이용고객 행태기반 세분화를 위한 멀티에이전트 협력 프레임워크 개발 Development of a Multi-Agent Collaborative Framework for Behavior-Based Segmentation of Credit Card Customers	김태진, 이승준, 양성병(경희대학교) Taejin Kim, Seungjun Lee, Sung-Byung Yang* (Kyung Hee University)
	잔디 이상 징후 탐지를 위한 OOD 탐지 프레임워크 OOD Detection Framework for Turfgrass Anomaly Detection	조예나, 사공원, 김우주(연세대학교) Yena Cho, Won Sakong, Wooju Kim* (Yonsei University)
	보행자 행동 정보를 활용한 궤적 예측 성능 비교 Comparison of Trajectory Prediction Performance Using Pedestrian Behavior Information	서수민, 박종혁(국민대학교) Sumin Seo, Jonghyuk Park*(Kookmin University)
	UrbanLightNet: A Lightweight Appearance Robust and Boundary Aware Bitemporal Change Detector for Urban Building Monitoring	Said Abdirashid Omar, Jonghyuk Park* (Kookmin University)
	다양한 회전 및 왜곡 환경에 강건한 고속 추론형 1-Stage CRNN OCR 아키텍처 A High-Speed 1-Stage CRNN Architecture Robust to Rotation and Skew for OCR	이경신(단국대학교), 채은정, 강용등, 김수연(인스케이프) Kyungshin Lee(Dankook University), Eunjung Chae, Yongdeung Kang*, Sooyun Kim (ENSCAPE)
	제조 품질 관리 지능화를 위한 비전-언어 모델 기반 구조적 결함 분석 및 설명 생성 Vision-Language Model-based Structural Defect Analysis and Description Generation for Intelligent Manufacturing Quality Control	정한주, 김우영, 김우주(연세대학교) Hanjoo Chung, Wooyoung Kim, Wooju Kim* (Yonsei University)
	사용자 질의 기반 Text-to-SQL 답변 불가 원인 진단 프레임워크 연구 User-Query-Based Diagnosis Framework for Causes of Unanswerability in Text-to-SQL	박지영, 김우영, 김우주(연세대학교) Ji-young Park, Woo-young Kim, Woo-ju Kim* (Yonsei University)
K4	**AI 응용과 데이터 기반 경영혁신 / 좌장 : 홍태호(부산대학교) AI Applications and Data-Driven Management Innovation / Sessioin Chair: Taeho Hong(Pusan National University)**	
16:20 ~ 17:40	LLM 기반 채용 서류평가의 변별력 향상을 위한 행동기술형 질문 설계 Effects of Behavior Description Question Design and Fact-Extraction Evaluation Model on Discrimination Power in LLM-Assisted Recruitment Screening	황희돈, 유강호, 이준영(명지대학교) Heedon Hwang, Kangho Yoo, Joonyoung Lee* (Myongji University)
	중소기업 SI 사업을 위한 AI 기반 개발 산출물 품질 관리 자동화 플랫폼 Design and Implementation of an AI-Based Automated Development Artifact Quality Management Platform for Small and Medium-Sized SI Projects	김태균, 윤치영(대보디엑스), 박준호(에이아이 아테나) Tae-kyun Kim, Chi-young Yun(Daebo DX), Joon-ho Park*(AI ATENA Inc)
	프로파일링 기반 사용자 선호 인식 상호작용 증강 User Preference-Aware Interaction Augmentation via User Profiling	박소정, 이승건, 김남규(국민대학교) Sojeong Park, Seungkeon Lee, Namgyu Kim* (Kookmin University)
	기후변화에 따른 김 산업 공급망 리스크 전이 메커니즘: 머신러닝 예측과 네트워크 시뮬레이션 기반 분석 Risk Transmission Mechanisms in the Gim Supply Chain Under Climate Change: A Machine Learning and Network Simulation Approach	이승준, 김미소, 양성병(경희대학교) SeungJoon Lee, Miso Kim, Sung-Byung Yang* (Kyung Hee University)
	그래프 탐색 및 에이전트 기반 Schema Linking 프레임워크 연구 A Research on Schema Linking Framework based on Graph Retrieval and Agentic Workflow	김현진, 김우영, 김우주(연세대학교) Hyeonjin Kim, Wooyeong Kim, Wooju Kim* (Yonsei University)
	AI기반 초진차트 디지털화 및 비만 환자 클러스터링 분석 AI-Based Digital Transformation of Initial Charts and Clustering Analysis of Obesity	이승우, 김민균, 윤상혁(동국대학교) Seung-Woo Lee, Min-Gyun Kim, Sang-Hyeak Yoon*(Dongguk University)

L 트랙(온라인)

L1	디지털·AI혁신과 기술 수용 / 좌장 : 이정(중앙대학교) Digital·AI Innovation and Technology Adoption / Session Chair: Jung Lee(Chung-Ang University)	
09:00 ~ 10:20	IT 시스템 성공의 다차원적 분석: 정보시스템 성공모델과 작업-기술 적합성 모델의 통합 A Multidimensional Analysis of IT Success: Integrating IS Success and Task-Technology Fit Models	이혁주, 이기헌, 이형용(한성대학교) Hyuekjoo Lee, Kiheon Lee, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
	공공데이터 기반 AI 디지털트윈을 활용한 수도권 마이크로 물류거점 최적화 Optimization of Micro-Logistics Hubs in the Seoul Metropolitan Area Using a Public Data-Based AI Digital Twin	손상현, 이형용(한성대학교) Shang-hyoun Son, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
	스마트 안전기술 활용이 건설 현장 근로자의 안전 행동에 미치는 영향 연구: 안전지식 및 셀프리더십을 매개로 A Study on the Effects of Smart Safety Technology Utilization on Construction Workers' Safety Behavior: Mediating Effects of Safety Knowledge and Self-Leadership	김동우, 이형용(한성대학교) Dong-woo Kim, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
	식품 중심의 온라인 플랫폼에서 물류서비스 품질이 구매지속의도에 미치는 영향: 고객감동과 브랜드 동일시의 직렬매개효과 The Impact of Logistics Service Quality on Repurchase Intention in Food-Focused Online Platforms: Serial Mediating Effects of Customer Delight and Brand Identification	이윤택, 이형용(한성대학교) Yuntaek Lee, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
	제도적 압력이 중소기업의 디지털 제조 혁신에 미치는 영향: 디지털화 역량의 매개효과와 지역혁신 중개기관의 조절효과를 중심으로 Institutional Pressure and Digital Manufacturing Innovation in SMEs: The Mediating Role of Digitalization Capability and the Moderating Role of Regional Innovation Intermediaries	박명식, 이형용(한성대학교) Myungsik Park, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
L2	**AI 플랫폼 서비스와 소비자 의사결정 / 좌장 : 최하눌(계명대학교) AI Platform Services and Consumer Decision Making / Session Chair: Hanool Choi(Keimyung University**	
14:50 ~ 16:10	Data-Driven 하이브리드 CLF-SVD 행렬분해 AI 기술 기반 잠재적 선호도 벡터 추출을 통한 개인 맞춤형 여행 추천 플랫폼 개발 Development of a Personalized Travel Recommendation Platform Through Extraction of Latent Preference Vectors Using a Data-Driven Hybrid CLF-SVD Matrix Factorization AI Technique	김채원, 김현준, 서선영, 송해서, 정종침, 신재영 (국립한국교통대학교) Chaewon Kim, Hyunjun Kim, Sunyoung Seo, Haeseo Song, Jongchim Jung, Jaeyoung Shin* (Korea National University of Trasportation)
	인터넷 생방송 마케팅이 브랜드 이미지에 미치는 영향에 관한 연구 The Impact of Live Streaming Commerce on Brand Image: The Mediating Role of Brand Identity	복가림, 김은진(경기대학교) BU JIALIN, Eunjin Kim*(Kyonggi University)
	전자상거래 자극이 충동구매에 미치는 영향: 긍정적 감정의 매개효과와 쾌락적 쇼핑가치의 조절효과 How E-Commerce Stimuli Drive Impulse Buying: The Mediating Role of Positive Emotion and the Moderating Effect of Hedonic Shopping Value	심복위, 김은진(경기대학교) Fuwei Shen, Eunjin Kim*(Kyonggi University)
	Understanding Purchase Intention in Livestreaming Commerce: The Roles of Streamer Characteristics and Sense of Community	박영화, 김은진(경기대학교) PIAO YINGHUA, Kim Eunjin*(Kyonggi University)
	Understanding Continuance Intention toward AI Shopping Agents: The Role of Task-Technology Fit, Trust, and Agent Characteristics	팽문검, 김은진(경기대학교) PENG WENJIAN, Kim Eunjin*(Kyonggi University)
	Predicting and Explaining Review Helpfulness in E-Commerce Platforms: The Role of Text and Visual Characteristics	파이네필로 헤르모시야 까밀라 에스테파니아 (부산대학교), 박영기(조지워싱턴대학교), 홍태호(부산대학교) Camila Estefania Painefilo Hermosilla (Pusan National University), Youngki Park(George Washington University), Taeho Hong*(Pusan National University)

L 트랙(온라인)

L3	AI신뢰와 시스템 인프라 / 좌장 : 박종화(경북대학교) AI Trust and System Infrastructure / Session Chair: Jonghwa Park (Kyungpook National University)	
16:20 ~ 17:40	건설 현장 음향 환경에서의 잡음 제거 및 타겟 음성 인지 기술 연구: AI 기반 End-to-End 파이프라인 개발 및 실증 Research on Noise Removal and Targeted Speech Recognition Technology in Construction Site Acoustic Environments: Development and Demonstration of an AI-Based End-to-End Pipeline	김남현(엘젠), 김우주(연세대학교) Namhyun Kim, Wooju Kim*(Yonsei University)
	AI 거버넌스 환경에서 싱글에이전트와 멀티에이전트 협업이 투자 의사결정에 미치는 영향 A Comparative Study of Single-Agent and Multi-Agent Collaboration for Investment Decision-Making in AI Governance Environments	박호연, 김경재(동국대학교) Ho-yeon Park, Kyoung-jae Kim* (Dongguk University)
	AI 에이전트 평가를 위한 실행 컨텍스트 기반 골든셋 설계 전략 Execution-Context-Aware Golden Set Design Strategies for AI Agent Evaluation	이시원, 김현철(고려대학교) Siwon Lee, Hyeoncheol Kim*(Korea University)
	딥페이크 이미지의 Feature Selection을 위한 그래프 기반 클러스터링 블록-QAOA Graph-Clustered Block-QAOA for Deepfake Feature Selection	김은솜, 김정민, 이솔민, 이형준(이화여자대학교) Eunsom Kim, Jeongmin Kim, Solmin Lee, HyungJune Lee*(Ewha Womans University)
	컨테이너 가상화 기술 기반 다중 AI 모델 서빙 인프라 구축 및 최적화 연구 Building and Optimizing Containerized Infrastructure for Multi-AI Model Serving	송성환, 이동현, 천재민, 서주원, 이태건, 이상준 (숭실대학교) Seonghwan Song, Donghyun Lee, Jaemin Cheon, Juwon Seo, Taegeon Lee, Sangjun Lee* (Soongsil University)
	추천시스템 편향 연구의 지식구조 분석: 문헌 임베딩과 의미 네트워크를 중심으로 Knowledge Structure Analysis of Recommender System Bias Research Using Document Embeddings and Semantic	박호연(동국대학교) Ho-yeon Park (Dongguk University)

M 트랙(온라인)

M1	지속가능 경영과 산업 혁신 / 좌장 : 이홍주(가톨릭대학교) Sustainable Management and Industrial Innovation / Session Chair: Hongjoo Lee(The Catholic University of Korea)	
09:00 ~ 10:20	수출 공급망 병목 진단과 유형화: 반도체 산업에 대한 필요조건분석(NCA) 실증 Diagnosing and Classifying Export Supply Chain Bottlenecks: A Necessary Condition Analysis of the Semiconductor Industry	김진하, 이형용(한성대학교) Kim, Jin-Ha, Lee Hyoung-yong* (Hansung University)
	ESG 위선 인식이 디지털 전환 수용의도에 미치는 영향: 중소 건설업에서 조직 신뢰의 매개효과를 중심으로 The Impact of Perceived ESG Hypocrisy on the Intention to Adopt Digital Technology: The Mediating Effect of Organizational Trust – Focusing on Small and Medium-Sized Construction Firms	이미자, 이형용(한성대학교) Mija Lee, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
	ESG 지배구조의 성과 전이 경로에 관한 실증 연구: 규범준수경영시스템(ISO 37301/37001)의 시스템적 자산 가치를 중심으로 An Empirical Analysis of the Performance Transfer Mechanism in ESG Governance: Centered on the Value of ISO 37301/37001 as Systemic Assets	노성한, 이형용(한성대학교) Seong Han Roh, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
	국내 바이오매스 발전의 에코효율성과 신재생에너지 가중치 조절효과 분석 Eco-Efficiency Analysis of Domestic Biomass Power Generation and the Moderating Effect of Renewable Energy Certificate Weighting	양희정, 이형용(한성대학교) Hee-Jung Yang, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
	목표 난이도와 목표 구체성이 교육계열 긱워커의 고용가능성 인식에 미치는 영향: 커리어 크래프팅의 매개 효과 The Impact of Goal Difficulty and Goal Specificity on Perceived Employability of Gig Workers in the Education Sector: The Mediating Role of Career Crafting	황다휘, 이형용(한성대학교) Dahwi Hwang, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
	서번트 리더십과 권위적 리더십이 구성원의 직무열의 및 소진에 미치는 영향: 지적자본과 심리적자본의 순차적 매개효과 검증 The Effects of Servant and Authoritarian Leadership on Employees' Work Engagement and Burnout: A Sequential Mediation Analysis of Intellectual Capital and Psychological Capital	강철상, 이형용(한성대학교) Kang, Chul-Sang, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
	지역 주도형 스마트공장 사업의 협력적 거버넌스가 기업 수준 지식 동화에 미치는 영향: 흡수역량 기반 성과 메커니즘의 실증 연구 Collaborative Governance Quality and Firm-Level Knowledge Assimilation in Regional Smart Manufacturing Programs: An Absorptive Capacity Perspective	곽재봉, 이형용(한성대학교) Jaebong Kwak, Hyoung-Yong Lee* (Hansung University)
M2	**AI 예측·분석과 의사결정 / 좌장 : 이명구(건국대학교)** **AI Prediction, Analysis, and Decision Making / Session Chair: Myung-gu Lee(Konkuk University)**	
14:50 ~ 16:10	대졸자 취업유형 다중분류: XGBoost와 SHAP 기반 접근 Multiclass Classification of College Graduates' Employment Types: An XGBoost and SHAP-Based Approach	손영조, 안현철(국민대학교) YoungJo Son, Hyunchul Ahn*(Kookmin University)
	조직 담론의 어휘 의미는 왜 점점 모호해지는가? 30년간 미국 의회 기록의 맥락적 임베딩 분석 Why Does Organizational Discourse Grow More Ambiguous? A 30-Year Contextual Embedding Analysis of the U.S. Congressional Record	배기석, 안현철(국민대학교) Kee Suk Bae, Hyunchul Ahn*(Kookmin University)
	레짐 인지 트랜스포머와 잔차 보정을 통한 원자재 가격 예측 Regime-Aware Transformer with Residual Correction for Commodity Price Forecasting	임은지, 김준형, 정두희(한동대학교) Eunji Lim, Junhyeong Kim, Doohee Jung* (Handong University)
	Agentic AI Workflow를 통한 시계열의 구조적 변화 탐지 및 뉴스 기반 추론적 예측 보정 프레임워크 ATSF-Framework: An Agentic Time-Series Forecasting Framework for Autonomous Structural Break Adaptation via News-Driven Reasoning	주서연, 남기환(고려대학교) Seoyeon Ju, Kihwan Nam*(Korea University)
	How Response Characteristics Influence Review Helpfulness: The Moderating Effects of Semantic Alignment and Personalized Managerial Response	박티야르 알튼사라(부산대학교), 이원기(Virginia Commonwealth University), 홍태호*(부산대학교) Altynsara Baktiyar(Pusan National University), One-Ki Daniel Lee(Virginia Commonwealth Univ.), Taeho Hong*(Pusan National University)
	비대칭 비용 기반 기준점 최적화와 XAI를 활용한 한국어 낚시성 기사 탐지 프레임워크 A Framework for Korean Clickbait Detection Using Asymmetric Cost-Based Threshold Optimization and XAI	김건이, 안현철(국민대학교) Geon-i Kim, Hyun-chul Ahn*(Kookmin University)

M 트랙(온라인)

M3	AI서비스와 소비자 행동 / 좌장 : 채성욱(호서대학교) AI Services and Consumer Behavior / Session Chair: Seong Wook Chae(Hoseo University)	
16:20~ 17:40	Impact of Generative AI Customer Service on Consumer Purchase Intention in E-commerce Live Streaming	류밍첸, 채성욱(호서대학교) Liu Mingqian, Seong Wook Chae* (Hoseo University)
	Cautious Driving Behavior of Human Drivers in Human-machine Mixed Traffic	저우쿤, 채성욱(호서대학교) Zhou Kun, Seong Wook Chae*(Hoseo University)
	Mitigating Sensory Stimulation and Impulse Buying in Live-Streamed E-commerce Using Multimodal AI	텅쩌위, 채성욱(호서대학교) ZeYu Teng, Seong Wook Chae*(Hoseo University)
	인간형 인공지능이 우울증에 미치는 양날의 검 효과: 정서적 가치와 정서적 의존성을 기반으로 한 조절 및 매개 모델 The Double-Edged Effect of Anthropomorphic AI on Depression: A Moderated Mediation Model Based on Emotional Value and Emotional Dependence	류신루이, 채성욱(호서대학교) Xin Rui Liu, Seong Wook Chae*(Hoseo University)
	Consumer Behavior and Preference Analysis of Smart Home Products Among Young Consumers	왕리쥔, 채성욱(호서대학교) Lijun Wang, Seong Wook Chae*(Hoseo University)
	한국과 라틴 아메리카에서 문화적 차이가 유명인 광고 모델 활용과 구매 의도 간의 관계에 미치는 영향 How cultural differences shape the relationship between celebrity endorsements and purchase intent in South Korea and Latin America?	안헬리카, 채성욱(호서대학교) Angelica Gutierrez, Seong Wook Chae* (Hoseo University)

CONTENTS

Track W

W1 Live Streaming & Social Media Engagement / Session Chair : Dongyeon Kim (Hanyang Univ.)

- To narrate or to list? The interplay of avatar type, presentation style and time-of-day effect in virtual livestreaming interaction 05
  Xiaoxiao Gong and Jinhong Wang (Guizhou Univ.)
- Understanding Paid Subscription Behavior in YouTube Memberships: The Role of Emotional Attachment 06
  Yen-Hao Hsieh, Ru-Yi Lai, Chih-Wei Hsu, Pei-Syuan Jiang, Pei-QiWu,Yi-ChingHsieh and Zheng-ZheChen (National Taichung Univ. of Science and Technology)
- Exploring the Thematic Structure of Live Streaming Commerce: A Bibliometric Analysis using LDA 08
  Yu-Shan Huang and Chen-Hao Huang (National Cheng Kung Univ.)
- AI-Inferred Personality Traits and Humanlikeness in SoftwareReviews:EvidencefromCollaborationToolPlatforms 09
  Sunnyoung Lee (Dongguk Univ.), Hsiu-Ping Lin and Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles)
- When Interaction Matters: Learning Effect of Knowledge-Sharing Live Streaming 11
  Hanqiong Wu, Zhengzhi Guan (Beijing Normal-Hong Kong Baptist Univ.) and Bosen Lin (University of Nottingham Ningbo China)

W2 Advanced Recommender Systems & Marketing / Session Chair : Sunghan Ryu (Univ. of Nottingham, Ningbo)

- A Text Mining-based Analysis of Consumers' Online Pharmaceutical Purchasing Preferences 13
  J. L. Xue and J. X. Yang (Anhui Univ. of Science and Technology)
- When AI Replies to Complaints: How Differences in Large Language Models Shape Consumers' Perceptions of Fairness and Brand Trust 14
  Li Suo (Huizhou Univ.), Sijing Yang, Magnum Man-Lok Lam and Christina Wing-Yan Wong (The Hong Kong Polytechnic Univ.)
- Warmth over Realism: Why Affective Likeability Trumps Technical Anthropomorphism and Expertise in Virtual Live-Streaming 15
  Tien-Dat Bui, Chih-Hsiung Hu (National Formosa Univ.), Tien-Dat Nguyen (National Formosa Univ. & Van Hien Univ.) and Chih-Chin Liang (National Formosa Univ.)
- From Expansive to Suppressive Escape: Emotional Exhaustion and User Disengagement on Immersive Digital Platforms 16
  Peng He (Kookmin Univ.) and Jing Zhang (Kookmin Univ.)
- From Online to Offline Visit: Exploring Cognitive Fit Effect of AI-Streamer and Background 17
  Weiyu Dai, Xusen Cheng, Zhangtong Gu, Yijun Yan and Lu Gao (Renmin Univ. of China)
- MORE: A Multi-Agent Approach for Multi-Objective E-commerce Recommendation 18
  Yuxiang Pang and Di Wang (Xi'an Jiaotong Univ.)
- Learning When to Enrich: A Human-AI System for Dynamic Capability Development in Demand Forecasting 19
  Bongsug Chae (Kansas State Univ.) and Eunhye Olivia Park (Gachon Univ.)

W3 Generative AI & LLM Applications / Session Chair : Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)

- Beyond the Classroom: A Task-Technology Fit Analysis of GenAI Speaking Tutors in Autonomous EFL Learning 23
  Pei-Hung Ju, Tzu-Yu Lin, Zhi-Xuan Wu, Shang-Wen Huang, Ting-Chien Chiu(National Kaohsiung Univ. of Science and Technology), and Hsiao-Lan Wei (National Taiwan Univ. of Science and Technology)
- Dynamic Modality Weighting with Confidence-Based Fusion in Resource-Constrained Settings 24
  Akshath H. P., Chaitra Reddy B., Mansa K. and Sunil Kumar V. (Nitte Meenakshi Institute of Technlogy)
- Examining the Developmental Trajectory of AI in Consumer Research: A Citation Network Analysis 25
  Ching Yung Lin, Chen-Hao Huang and Tai-Yu Lin (National Cheng Kung Univ.)
- From Text to Presence: Mechanisms of Generative AI Comments in Social Media Engagement 26
  Yijun Yan, Xusen Cheng and Changyu Zhou (Renmin Univ. of China)
- AI-Generated Review Summaries and Sales Mode Selection in Dual-Channel Supply Chains 27
  Jiayao Zhao, Lin Wang, Zhiyong Li and Hongxin Liu (Communication Univ. of China)
- Conversational AI in High-Involvement Purchases: Chatbot-Assisted EV Buying and Channel Choice in Germany 28
  Tianhao Li (Univ. of Göttingen)
- From Features to Semantics: Content Reconstruction with LLMs for Recommendation 29
  Dahee Kim, Seonu Park (Kyung Hee Univ.), Qinglong Li (Hansung Univ.) and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)
- Explaining E-Commerce Customer Engagement via Two-Part Modeling and LLM-Based Signal Analysis 30
  Jiho Kim, Sangmin Park, Yooshin Kwon (Chung-Ang Univ.), Heongi Kim and Hyeonjae Cheon (GS Retail)

A 트랙

기조강연

- AI 혁신의 미래: 클라우드 위에 세우는 지능형 인프라 35
  윤정원(아마존웹서비스)
  Building the Future of AI: Intelligent Infrastructure on Cloud
  Yoon, Jeongwon(Amazon Web Services)

A1 Healthcare AX 시대, 데이터 가치 기반 서비스혁신과 산업전환 / 좌장 : 한현욱(차의과대학교)
Healthcare AX Era: Data Value-Based Service Innovation and Industrial Transformation / Session Chair : Hyun-wook Han (CHA University)

- 의료데이터 가치평가의 국제표준화: ISO 논의 동향과 시사점 39
  김명관(차의과학대학교)
  International Standardization of Medical Data Valuation: Trends in ISO Discussions and Implications
  Myung-Gwan Kim(CHA University)
- PHR 데이터의 가치는 어떻게 정의되는가: 개인 중심 헬스 케어에서의 평가 쟁점 40
  이영희(서울대학교)
  How Is the Value of PHR Data Defined: Evaluation Issues in Person-Centered Healthcare
  Lee Younghee(Seoul National University)
- 보건의료 데이터의 가치와 서비스 혁신 41
  신광수(가톨릭대학교)
  Value of Healthcare Data and Service Innovation
  Kwangsoo Shin(Catholic University of Korea)
- Healthcare Physical AI의 가능성과 사업전략 42
  손병희(마음AI) / Byounghee Son(Maum AI)

A2 모두의 AI도시: Urban AI 정책방향과 도전 / 좌장 : 이정훈(연세대학교)
AI City for All: Urban AI Policy & Challenges / Session Chair : Jung-hoon Lee (Yonsei University)

- AI기반 초연결지능도시 핵심기술개발 45
  이정훈(연세대학교)
  AI driven Hyper-connected City R&D Project
  JungHoon Lee(Yonsei University)
- AI시티 기술 로드맵 46
  이세원(국토연구원)
  AI City Technology Roadmap
  Sewon Lee(Korea Research Institute for Human Settlements)
- 패널토론 47
  김태형(한국교통연구원), 김소연(국토교통과학기술진흥원), 조성수(국립한밭대학교), 이재용(현대자동차그룹), 박성진(SPARK CITY), 허 원(스마트도시협회)
  Panel Discussion
  Taehyung Kim(Korea Transport Institute), Soyeon Kim(Korea Agency for Infrastructure Technology Advancement)
  Sungsoo Cho(Hanbat National University), Jaeyong Lee(Hyundai Motor Group), Sungjin Park(SPARK CITY), Won Heo(Smart City Association)

A3 AI Transformation in Manufacturing / 좌장 : 이규태(서강대학교)
AI Transformation in Manufacturing / Session Chair : Kyoo-Tai Lee(Sogang University)

- 전자보드 조립검사 공정에서 비젼 기반 자동화 AI 검출과 인간-기계 시스템 협업 효과 비교: H사 사례를 바탕으로 51
  전상현, 이규태(서강대학교)
  A Comparative Study on the Effectiveness of Vision based AI Automated Detection and Human-Machine Collaboration in the Printed Circuit Board Assembly Inspection Process: A Case Study of Company H
  Chun Sang Hyun, Kyoo-Tai Lee(Sogang University)
- K-AX 생태계에서 이기종 다중 자율주행 모빌리티의 상호운용성 확보를 위한 통합 관제 프레임워크 연구: 세종시 자율주행 청소차 실증 사례를 중심으로 52
  조민지, 양희태(고려대학교)
  An Integrated Control Framework for Interoperability in Heterogeneous Multi-Autonomous Mobility Systems: A Case Study of Autonomous Cleaning Vehicles in the Sejong Regional Innovation Cluster
  Minji Cho, Heetae Yang(Korea University)

A4 Quantum AI 및 양자컴퓨터 / 좌장 : 윤상혁(동국대학교)
Quantum AI and Quantum Computing / Session Chair : Sang-hyuk Yoon (Dongguk University)

- 양자컴퓨터의 이해 55
  정형주(파스칼)
  Understanding of Quantum Computers
  Richard Hyungju Jung(Pasqal)
- 중성원자 양자컴퓨터 및 글로벌 연구 소개 56
  정형주(파스칼)
  Introduction to Neutral-Atom Quantum Computers and Global Research
  Richard Hyungju Jung(Pasqal)

CONTENTS

B 트랙

B1 Smart Logistics & Supply Chain Resilience / Session Chair : Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology)

- Sustainable Smart Logistics: A Systematic Review of Collaborative Mechanisms Enabled by Digital Technologies and the TOE Framework 61
  Dongqing Huo (Anhui Univ. of Science and Technology), Jinxin Yang (Hefei Tech. College) and Chao Lu (Anhui Univ. of Science and Technology)
- How Does Information Technology Innovation Promote the Sustainable Development of Logistics Enterprises? A Systematic Review Based on the TOE Framework 62
  Hailin Cao (Anhui Univ. of Science and Technology), Jinxin Yang (Hefei Tech. College) and Chao Lu (Anhui Univ. of Science and Technology)
- AI Applications in Data Analysis and Automated Decision-Making in Logistics Smart Contracts 63
  Thu Uyen Ha (Univ. of Hull)
- Mapping the Techno-Functional Architecture of Green Manufacturing: A Patent-based Analysis 64
  Yu-Chao Cheng and Cheng-Hsien Hsieh (Singapore Univ. of Social Sciences)
- Blockchain-enabled Scope 3 Disclosure Strategies in Platform Supply Chains 65
  Yuqian Wang (Renmin Univ. of China)
- From Engagement to Collapse: A Dynamic Change-Point Perspective on Gamified OMO Customer Experience 66
  Su Jun Zhu and Jing Zhang (Kookmin Univ.)
- Digital Transformation, Resource Allocation and Agri-Supply Chain Resilience 67
  Qianyi Wang and Ruyuan Huang (Shandong Technology and Business Univ.)
- Emotional Interaction and Conversion Value in Live Streaming E-commerce 68
  Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology), Yang Li (Shandong Normal Univ.) and Miao Feng (Shandong Management Univ.)

B2 Corporate Strategy & Competency / Session Chair : Jinxin Yang (Hefei Tech. College)

- Resource Reconfiguration and Capability Regeneration: A Multilevel Mechanism Study on IT Innovation and Firm Performance 71
  Chao Chu (Anhui Univ. of Science and Technology) and Jinxin Yang (Hefei Tech. College)
- Pragmatism over Greenery: Why Utilitarian Benefits Drive Smart Locker Adoption in Vietnam's Last-Mile Delivery 72
  Minh-Trang Hoang, Chih-Hsiung Hu (National Formosa Univ.), Tien-Dat Nguyen (National Formosa Univ. & Van Hien Univ.) and Chih-Chin Liang (National Formosa Univ.)
- An Investigation into the Mechanisms of Enterprise Digital Transformation Through the Lens of New Institutional Theory 73
  Yingzhao He and Chengchi Zhou (Northwest Normal Univ.)
- Interpretable Machine Learning for Predicting Employee Attrition in SMEs 74
  Fotima Yusupova and So Ra Park (Chonnam National Univ.)
- Causal Inference of SEO Strategies: A Structural Equation Modeling Approach 75
  Masaki Hayashi and Masamitsu Moriyama (Kindai Univ.)
- Digital Transformation and Frontline Employees' Adaptive Performance: A Moderated Mediation Model with Implications for AI in E-Commerce 76
  Dandan Liu, Fengyi Wang, Kaiyuan Zhao and Xiongying Niu (Univ. of International Business and Economics)
- An Empirical Application of DIGO: An AI-Driven Distributed Commerce Platform with Organic Boosting 77
  Jaehyung Son (Waplus)

B3 AI-Enabled E-Commerce & Consumer Decision / Session Chair : Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles)

- Nudging Sustainable Choices in Smart Commerce: AI Chatbots and the Personalization Paradox 81
  Tien-Dat Nguyen, Tien-Dat Bui, Minh-Trang Hoang, and Chih-Chin Liang (National Formosa Univ.)
- Evaluating Secure Transaction Adoption and Third-Party Tracking Exposure in Modern E-Commerce Platforms 82
  Waqar Javed (Atlantis Univ.)
- MindfulCart: AI Support for Cognitive Shopping 83
  Nicholas Chung (California State Univ. Fullerton), Jennifer Jin (California State Univ. San Bernardino), Seunghyun Koo (Sungshin Women's Univ.) and Mira Kim (California State Univ. Fullerton)
- Scalable Sentiment Analysis for AI-Powered E-Commerce: Comparing ML and BERT-Based NLP Models on Large-Scale Amazon Book Reviews 84
  Hsiu-Ping Lin (California State Univ. Los Angeles), Sunnyoung Lee (Dongguk Univ.) and Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles)
- Multidimensional Rule-based Grocery Product Classification 85
  Ruobing Liu and Hyunwoo Lim (Inha Univ.)
- Does Macroeconomic Uncertainty Drive Online Purchasing? Evidence from Daily Coupang Data 86
  Jae Ik Ahn and Gyoo Gun Lim (Hanyang Univ.)
- Can Trust Signals Defend Against Negative Reviews? Evidence from the South Korean E-Commerce Market 87
  Jae Ik Ahn, Seung Min Kim and Gyoo Gun Lim (Hanyang Univ.)

B4 Smart Tourism & Immersive Experience / Session Chair : Soyeon Kwon (Dongguk Univ.)

- Development of Hybrid Slot-Filling Travel Recommendation System: Focusing on the Runner-Pacer Dual Framework 91
  Jae Ik Ahn, Su Kyeom Kim and Gyoo Gun Lim (Hanyang Univ.)
- Does Artificial Intelligence Enhance Tourism Economic Resilience? Evidence for Smart Tourism 2.0 92
  Wanjun Gu and Chulmo Koo (Kyung Hee Univ.)
- Framing Scarcity: The Joint Effects of Availability Quantity and Presentation Format on Consumer Decisions 93
  Danhye Kyoung and Chulmo Koo (Kyung Hee Univ.)
- Exploring the Actor-Network Formation of Edu-Metaverse: A Main Path Analysis 94
  Van-Tan Nguyen, Chen-Hao Huang and Ching-Ying Huang (National Cheng Kung Univ.)
- Generation Z Generative AI Travel Decision-Making Value Co-Creation 95
  Ganghao Zhang, Xinyuan Xu, Mengqiang Ma, Yuxin Li, Jingjing Liu, Fuying Xu, Tongzheng Wang, Safa Ait Larbi
  (Shandong Technology and Business Univ.) and Heesup Han (Sejong Univ.)
- Extending Perceived Risk Framework in Live Streaming E-Commerce: An Information Ecology Perspective 96
  Zitong Li, Zhaohong Liang and Xiaosong Wu (Beijing Normal Univ.)

C 트랙

C1 Responsible AI & Digital Governance / Session Chair : Wenting Liu (Singapore Univ. of Social Sciences)

- Exploring Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Commercial Contexts 101
  Ling-Pu Huang and Chen-Hao Huang (National Cheng Kung Univ.)
- How AI Transparency Affects AI Appreciation: The Mediating Roles of Trusting Beliefs 102
  Hua Liu (Anhui Univ.), Xiaofan Tang (Anhui Medical Univ.) and Jinmei Yin (Nanjing Univ. of Aeronautics and Astronautics)
- AI-Driven Intelligent Policy Monitoring Method: Measuring the Intensity and Synergy of China's Data Element Market 103
  Erqiao Lin, Xubu Ma and Chunxiu Qin (Xidian Univ.)
- Information Sensitivity in the AI-Driven Digital Society: Constructs and Measurement Instrument 106
  Xi Chen, Hongying Du (KMMU), Jian Mou (Pusan National Univ.), and Pengxin Zheng (Yunnan Univ.)
- When Citizens Become Consumers of AI: Algorithm Aversion, Appreciation and Compliance Behavior in 107
  AI-Driven Public Health Warning Services
  Hsiao-Ting Tseng (National Central Univ.)
- An Exploratory Framework for Flagging Greenwashing: Combining NLP-Based Patent Analysis with Financial-Patent Efficiency Metrics 108
  Wen Yan Toh, Wenting Liu((Singapore Univ. of Social Sciences), and Nat Liang (Independent Researcher)

C2 Digital Media, Advertising & Content / Session Chair : Jee-Hae Lim (Univ. of Hawaii at Mānoa)

- Who Tells It Better? Aligning Creation Modalities with Types of PSAs to Enhance Public Attitudes via Systematic Thinking 111
  Xiaoxiao Gong and Danfeng Yuan (GuiZhou Univ.)
- Can Machines Read Your Face? A Video Analytics Framework for Measuring Empathy via Emotional Mimicry in Video Recordings 112
  Li Cui (The Hong Kong Polytechnic Univ.), Jee-Hae Lim (Univ. of Hawaii at Manoa), Zhoudao Lu (Univ. of Oxford),
  Ka Chung Ng, and Jingran Zhao (The Hong Kong Polytechnic Univ.)
- A Cost-Sensitive Information Grading Model Considering Asymmetric Misclassification Risks 113
  Seojin Lee, Yeji Choi, Wonyoung Kim, Hyeseong Lee and Hangbae Chang (Chung-Ang Univ.)
- How AIGC Disclosure Labels Drive Consumers' UGC Compensatory Search Behavior 114
  Zhenhan Qin, Xusen Cheng, Xinhe Qu, Ang Zeng and Yijun Yan (Renmin Univ. of China)
- Analysis of the Influences of AI on the Media Industry with Story Telling 115
  Hui Liu and Jinhwa Kim (Sogang Univ.)
- Intrusive or Effective? The Trade-Off between Brand Recall and Viewer Satisfaction of In-Game Advertising in eSports 116
  Sze Ming Chow, Yan Sun and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)

C3 Digital Finance & Platform Economy / Session Chair : Kyung Young Lee (Dalhousie Univ.)

- Understanding the Endorsement Effect of Digital Virtual Human on Investment Intention Towards Crowdfunding- 119
  Based on Elaboration Likelihood Model
  Jiajie Chu (Southwestern Univ. of Finance and Economics)
- Probabilistic Earnings Forecasting Using Large Language Models in Digital Platforms 120
  Xiaolin Gan, Xincan Qiu and Chenglong Zhang (Kookmin Univ.)
- Analysis of Solana Validator Staking Amount: A Machine Learning Approach 121
  Ke Li and Chenglong Zhang (Kookmin Univ.)

CONTENTS

- Service Fee in C2C Secondhand Markets: Optimal Fee Design for Platform Governance Value 122
  Guojun Ji, Chang Liu(Xiamen Univ.), and Kim Hua Tan (Nottingham Univ)
- How AI Credit Scoring Influences Consumer Satisfaction and Purchase Intention in AI-Driven E-Commerce: 123
  Evidence from Bibli PayLater
  Sheila Silvia Permatasari and Syuan Yi Jiang (National Cheng Kung Univ.)
- Does the Adoption of Digital Wealth Management Platforms (DWPs) Result in Positive Net Benefits? 124
  Retail Investors' Perspective on DWP Success
  Yong Yin, Kyung Young Lee, Bo Yu, Colin Conrad and Thomas Kb Koo (Dalhousie Univ.)
- Generative AI-Enabled Value Creation in Robo-Advisory: A Grounded Theory Multiple-Case Study 125
  Qin Gao, Weihui Li and Yongqing Yang (Shandong Technology and Business Univ.)

C4 Human Interaction & Future Intelligent Environments / Session Chair : Wenlong Zhu (Qingdao Univ. of Technology)

- How Does Human-AI Fit Shape Consumers' Passive Decision-Making? 129
  Wenlong Zhu and Lei Liu (Qingdao Univ. of Technology)
- Building Trust and Ties: Why Elderly Patients Choose Online Health Communities 130
  Jinxin Yang (Hefei Tech. College) and Xinyi Xie (King's College of London)
- BhashaBridge: An Emotion-Aware Real-Time Indian Sign Language Translator with Offline Doctor Mode Using MediaPipe and LSTM 131
  Er.Gautam Kumar, Surbhi Kumari, Roshni Soni, Isha Rani and Manavjeet Singh (Chandigarh Univ.)
- A Novel Lightweight Medical Image Encryption Scheme Using Convolutional Autoencoders and Chaotic Systems 132
  Shaik. Kashif Hussain, Pedaballe Lekha Reddy, Kuruba Kullai Swamy and V. Kowshik Chowdary (Rajeev Gandhi College)
- Experiencing Joint Agency and Health Self-Efficacy in AI Healthcare: 133
  How Perceived Agency Influences Continuance Intention Under Two Dimensions of Anthropomorphism
  Xiaoan Li and Jing Zhang (Kookmin Univ.)
- A Story Mining Approach to Solve Problems: A Case on Bridging Metaverse and Elderly 134
  Hyunsung Jung, Soyeon Lee and Jinhwa Kim (Sogang Univ.)
- Research on the Impact of Human-AI Interaction Types on Individual Innovation Performance: 135
  A Dual-Pathway Model of Responsibility Attribution and Identification
  Yujuan Zheng, Shuangwu Dong (XIdian Univ.) and Hanzhuo Ma (Deakin Univ.)
- Permission Structures, Inferential Processing and Perceived Power Asymmetry in Humanoid Home Robot Contexts 136
  Jinjing Li, Jingshi Jin (Kyung Hee Univ.), Kyung Young Lee (Dalhousie Univ.) and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)
- Embodied AI and Environmeoid Robots Reshape Privacy Calculus in Home Environments 137
  Jingshi Jin, Jinjing Li and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)

D 트랙

D1 AI 에이전트와 LLM 기반 자율 시스템 / 좌장 : 윤종영(국민대학교 교수)
AI Agents and LLM-based Autonomous Systems / Session Chair : Jong-young Yoon (Kookmin University)

- 대화형 문서 QA에서 에이전트 오케스트레이션 구조에 따른 정확도와 운영 비용 비교 143
  문근영, 김희경, 주승현, 허대영(국민대학교)
  A Comparison of Accuracy and Operational Cost across Agent Orchestration Structures in Conversational Document QA
  Geun Young Moon, Hee Kyoung Kim, Seung Hyun Joo, Daeyoung Heo(Kookmin University)
- 게임 산업 도메인의 효율적인 AICC 업무 에이전트를 위한 Shared Short Memory Note 구조 제안 144
  전준형, 이정미, 김지나, 김삼열(국민대학교)
  Suggestion for a Shared Short Memory Note Architecture for Efficient AICC Agents in the Game Industry Domain
  Joon Hyoung Jun, Jung Mi Lee, Jina Kim, Sam Yeol kim(Kookmin University)
- 피지컬 AI 기반 모듈형 로봇 설계-검증-학습 자동화를 위한 LLM 멀티에이전트 워크플로우 145
  윤택한, 김춘일, 김민수, 허대영(국민대학교)
  An LLM Multi-Agent Workflow for Physical AI-Driven Automated Design, Verification, and Training of Modular Robots
  Taekhan Yun, Chunil Kim, Minsu Kim, Daeyoung Heo(Kookmin University)
- 기업 데이터 접근성 향상을 위한 자기교정 Text-to-SQL 프레임워크 146
  박진혁, 윤종영(국민대학교)
  A Self-Correcting Text-to-SQL Framework for Enhancing Enterprise Data Accessibility
  Park Jinhyuk, Yoon Jong Yung(Kookmin University)
- LLM을 활용한 대화형 데이터 분석 및 인사이트 생성 시스템 설계에 대한 연구 147
  양현수(한양대학교), 박준호(에이아이 아테나)
  A Study on the Design of an Interactive Data Analysis and Insight Generation System Using LLM
  Yang Hyun soo(Hanyang University), PARK JOON HO(AI ATENA)
- LLM 기반 한국어 자연어-SQL 변환 파이프라인 및 에러 자동 복구에 대한 연구 148
  현준현(한양대학교), 박준호(에이아이 아테나)
  A study of LLM-based Korean Natural Language-SQL Conversion Pipelines and Automatic Error Recovery
  Hyun Jun hyun(Hanyang University), PARK JOON HO(AI ATENA)

• 국방 분야에서의 MCP와 A2A 기반 AI 에이전트 아키텍처 설계 및 적용 방안 연구 149
박헌규(건양대학교)
A Study on the Design and Application of AI Agent Architecture Based on MCP and A2A in the Defense Domain
Park Heonkyu(Konyang University)

D2 튜토리얼 : Agentic AI / 좌장 : 이주민(경희사이버대학교)
Tutorial: Agentic AI / Session Chair : Ju-min Lee (Kyung Hee Cyber University)

• Agentic AI 도입으로 인한 인력 구조 변화와 대응방안 153
임은영(LG CNS)
Workforce Structure Changes and Response Strategies Driven by the Adoption of Agentic AI
Lim Eun-young(LG CNS)

D3 비즈니스 애널리틱스와 기업 성과 / 좌장 : 홍수정(숭실대학교)
Business Analytics & Performance / Session Chair : Su-jeong Hong (Soongsil University)

• 커리큘럼 학습 기반 웨이블릿 신호 정제가 ETF 모멘텀 전략의 위험 조정 성과에 미치는 효과 157
최인수(가천대학교)
Curriculum Learning with Wavelet-Based Signal Refinement for Risk-Adjusted Momentum Strategy Performance in ETFs
Choi In-su(Gachon University)

• AI 기반 CRM 모델의 소비자 구매 행동 예측 효과 평가: 시장 변동성의 역할 158
르키아, 최재원(순천향대학교)
Evaluating the Effectiveness of AI-Driven CRM Models in Predicting Consumer Purchase Behavior: The Role of Market Volatility
Rkia Lahlimi, Jaewon Choi(Soonchunhyang university)

• 공개 신용 데이터를 활용한 개인 신용평가 모형의 성능·설명 가능성·보정력 비교연구 159
박재원(국민대학교)
Comparative Analysis of the Performance, Explainability, and Calibration of Personal Credit Scoring Models Using Public Credit Data
Park Jae-won(kookmin University)

• 기업관계 분석을 위한 감성강도 기반 코피티션 네트워크 프레임워크 개발 : 뉴스 기반 접근 160
김지현, 최병구(국민대학교)
Developing of a Sentiment-Intensity-Based Coopetition Network Framework for Analysis of Firm Relations : A News-Based Approach
Jihyun Kim, Byounggu Choi(Kookmin university)

• 경영분야 저널의 영향력과 지식 흐름 분석: 인용 네트워크를 중심으로 161
심우주, 최병구(국민대학교)
Analyzing Journal Influence and Knowledge Flow in Management: A Citation Network Approach
Wooju Sim, Byounggu Choi(Kookmin University)

• 공연 기획부터 종료까지, 공연 시장의 효율적인 의사결정을 위한 공연 수요 패턴 예측 162
양태성, 강채연, 이소현(경기대학교)
Forecasting demand patterns for efficient decision-making in the peformance market, from planning to completion
Taeseong Yang, Chaeyeon Kang, Sohyun Lee(Kyonggi university)

D4 AI 기반 인력 관리와 조직 전환 / 좌장 : 김재경(한남대학교)
AI-Driven Workforce Management & Organizational Transformation / Session Chair : Jae-kyung Kim (Hannam University)

• AI 기반 PMS를 활용한 개발자 단위 일정 관리 최적화 연구 165
박준호(에이아이 아테나)
A study on Optimizing Developer-Level Schedule Management Using AI-Based PMS
PARK JOON HO(AIATENA)

• 대규모 시스템 통합(SI)사업에서 인력 이탈 위험 예측 및 업무 영향도에 따른 일정 지연 시뮬레이션에 대한 연구 166
박준호(에이아이 아테나)
A study on predicting the risk of workforce attrition and simulating schedule delays based on work impact in large-scale system integration (SI) projects
PARK JOON HO(AIATENA)

• 비개발 직군의 AI 리터러시가 협업 효율성에 미치는 영향: 성격적 특질의 매개 효과와 기술적 중개 역량을 중심으로 167
김예준, 박강민(국민대학교)
The Effect of Non-Developer AI Literacy on Collaboration Efficiency: Mediating Role of Personality Traits and Technical Mediation Competency
Kim Yejun, Gangmin Park(Kookmin University)

• AI 학습 자원 서비스, 'Previa' 168
홍연의, 김서진, 양지원, 장서은, 하효동(한양여자대학교)
Previa: An AI Learning Support Service
Yeon-ui Hong, Seo-jin Kim, Ji-won Yang, Seo-eun Jang, Hyo-dong Ha(Hanyang Women's University)

• 공공부문 ICT 전문 인력 선발을 위한 AI 보조 채용 프레임워크 설계 연구 169
최진원, 고석주(경북대학교)
A Study on AI-Assisted Recruitment Framework Design for ICT Professionals in the Public Sector
Jin-Won Choi, Seok-Joo Koh(Kyungpook National University)

• 생성형 AI 사용자의 신뢰 교정 지각이 AI 수용에 미치는 영향 170
서현주(호서대학교), 이주민(경희사이버대학교)
The Effect of Perceived Trust Calibration on AI Acceptance among Generative AI Users
Hyunju Suh(Hoseo University), Jumin Lee(Kyung Hee Cyber University)

CONTENTS

E 트랙

E1 AX 전환시대에서의 AI 신뢰성 확보 현황과 전망 / 좌장 : 이성희(호서대학교)
Current Status and Outlook for Ensuring AI Trustworthiness in the AX Transformation Era / Session Chair : Sung-hee Lee (Hoseo University)

• 국제표준 기반의 AI 적합성평가 프레임워크 175
안선호(한국산업기술시험원)
AI conformity assessment framewrok based on International standard
Sun-ho Ahn(Korea Testing Laboratory)

• 국제 AI 표준 인증(ISO/IEC 42001) 기반 AI 경영체계 구축 및 비즈니스 적용 사례 176
김정환(롯데이노베이트)
A Case Study on AI Governance and Business Application Based on ISO/IEC 42001 Certification
Junghwan Kim(LOTTE INNOVATE)

• EU DPP 제도 및 국내 대응현황 177
백춘열(국가기술표준원)
EU Digital Product Passport(DPP) System: Current Status of the Korean Industry
ChunYoul Baek(Korea Agency for Technology & Standards)

• DPP 주요 기술 및 표준화 현황: 배터리 패스포트와 IDTA AAS 178
김유철(네스트필드)
Key Technologies and Standardization Trends for Digital Product Passport: Battery Passport and IDTA AAS-based Implementation
Yu Chul Kim(Nestfield)

• Digital Product Passport 구현을 위한 차세대 데이터 캐리어 솔루션Dual-band Tag 179
김범진(쓰리에이로직스)
Next-Generation Dual-Band Tag Enabling the Digital Product Passport
KIM, BEOM JIN(3Alogics)

E2 제조 AX로 여는 산업의 새로운 미래 / 좌장 : 곽용원(한국산업기술진흥원)
A New Future for Industry Opened by AX / Session Chair : Yong-won Kwak(Korea Institute for Advancement of Technology)

• 제조업과 AI 에이전트의 결합 방안 183
박지용(한국산업기술진흥원)
trategic Approach to integrate Ai agents into Manufacturing
Jiyong Park(Korea Institute for Advancement of Technology)

• AX 생태계의 마중물, 데이터 전처리 자동화 184
신사임(한국전자기술연구원)
The Catalyst for the AX Ecosystem: Industrial Data Preprocessing
Saim Shin(Korea Electronics Technology Institute)

• AI 기반 철스크랩 자동 검수 시스템 도입 사례 및 시사점 185
왕찬훈(한국철강협회)
Automated Steel Scrap Inspection Using Artificial Intelligence: Case Studies and Policy Implications
chanhoon wang(Korea Iron & Steel Association)

• 전기 · 전자 산업의 탄소 산정 체계와 AI 활용 사례 발표 186
변성우, 신화선(한국전자기술연구원)
Carbon Measurement Frameworks and AI Application Cases in the Electrical and Electronics Industry
Sung-Woo Byun, Hwa Seon Shin(Korea Electronics Technology Institute)

E3 AI 서비스 신뢰성 협의체 / 좌장 : 김형진(명지대학교)
AI Service Reliability Council / Session Chair : Hyung-jin Kim (Myongji University)

• 에이전틱 AI 시대의 책임과 통제 189
김형진(명지대학교/메타크라우드)
Accountability and Control in the Age of Agentic AI
Hyungjin Lukas Kim (Myongji University/Metacrowd)

• AI 신뢰성의 성공적인 고도화를 위한 핵심 과제 190
허용석(영남대학교)
Critical Challenges for the Successful Enhancement of AI Trustworthiness
Yong Sauk Hau(Yeungnam University)

• 신뢰할 수 있는 AI 구현을 위한 법률 쟁점과 과제 191
정원준(법무법인 광장)
Legal Issues and Regulatory Challenges in Realizing Trustworthy AI
WONJUN CHUNG(Lee & Ko)

• 인공지능 기반 도시의 윤리적 디자인을 위한 우선순위 도출 192
이현경(정보통신정책연구원)
Prioritizing Ethically Aligned Design for AI- and Autonomous System-Based Cities
Hyun Kyong Lee (Korea Information Society Development Institute)

CONTENTS

E4 디지털 플랫폼과 소비자 행동 / 좌장 : 함주연(조선대학교)
Digital Platform, Media & Consumer Behavior / Session Chair : Joo-yeon Ham (Chosun University)

- 소셜미디어의 악성 및 선행 댓글 작성에 있어 관심 욕구의 역할 195
  김한민(대진대학교)
  The Role of Need for Attention in Posting Malicious and Benevolent Comments on Social Media
  Kim Han-Min(Daejin University)
- 월드 오브 워크래프트에서의 플랫폼 간 토픽 전파: 유튜브 감성과 토픽이 레딧 토론에 미치는 영향 196
  죠티칸와르, 유여완, 최재원(순천향대학교)
  Cross-Platform Topic Propagation in World of Warcraft: How YouTube Sentiment and Topics Influence Reddit Discussion
  Jyoti Kanwar Rajawat, Liwan Liu, Jaewon Choi(Soonchunhyang university)
- 다중 관점 분석과 머신러닝을 활용한 가짜 온라인 리뷰 탐지 197
  오기 리즈키 스티아완, 가중정, 최재원(순천향대학교)
  Detecting Fake Online Reviews Through Multi-Perspective Analysis and Machine Learning
  Ogi Rizki Setiawan, Zhongting Jia, Choi Jaewon (Soonchunhyang University)
- AI로 생성된 유튜브 영상에 대한 소비자 반응 이해: 시각적 특성, 참여, 신뢰의 통합 분석 198
  시함, 최재원(순천향대학교)
  Understanding Consumer Responses to AI-Generated YouTube Videos: A Multimodal Analysis of Visual Features, Engagement, and Trust
  Siham Benzizoune,Jaewon Choi(Soonchunhyang University)
- 유튜브 광고에서 감정 변화가 소비자 인지에 미치는 영향 연구 199
  진우교, 유몽, 최재원(순천향대학교)
  The Impact of Emotional Changes in YouTube Advertising on Consumer Cognition
  Yuqiao Chen,Men liu , Jaewon Choi (Soonchunhyang University)
- 소셜 미디어에서의 브랜드 위기에 대한 소비자 반응: 감정, 책임 귀인과 브랜드 태도 200
  부니요드, 이맹릉, 최재원(순천향대학교)
  How Consumers React to Brand Crisis on Social Media: Emotions, Responsibility Attribution, and Brand Attitudes
  Bunyod Azamatov, Mengling LI, Jaewon Choi (Soonchunhyang University)
- 보호동기이론을 적용한 유튜브 추천 서비스 의존적 이용 행동 영향 요인 분석 201
  김동원, 성욱준(서울과학기술대학교)
  Analyzing the Determinants of Dependent Use Behavior of YouTube's Recommendation Service Applying Protection Motivation Theory
  DongWon Kim, Wookjoon Sung(Seoul National University of Science and Technology)

F 트랙

F1 디지털 전환정책과 거버넌스 / 좌장 : 이지은(한양사이버대학교)
DX Policy & Governance / Session Chair : Ji-eun Lee (Hanyang Cyber University)

- 청년 정책 실제 수혜 가능성 예측 웹 서비스 207
  강민서, 송한솔, 이가은, 이주은, 강미현(한양여자대학교)
  Youth Policy Eligibility Prediction Web Service
  Minseo Kang, Hansol Song, Gaeun Lee, Jueun Lee, Mihyeon Kang(Hanyang Women's University)
- AI 기반 전자정부서비스 이용 여부에 영향을 미치는 요인을 탐색 연구 208
  임혜, 성욱준(서울과학기술대학교)
  An Exploratory Study on Factors Influencing the Adoption of AI-based E-government Services
  LIN, HUI, Sung, WookJoon(Seoul National University of Science and Technology)
- 정보보호 공시제도의 실효성 제고 방안에 관한 제언 209
  이요한, 권헌영(고려대학교)
  Suggestions on Enhancement of the Effective-ness with Information Security Disclosure System
  Yohan Lee, Hun Yeong Kwon(Korea University)
- 정보보호 규제 양적 증가 대비 실효성 부족현상의 실증분석 210
  최준성, 이삼열(연세대학교)
  An Empirical Study on the Lack of Effectiveness Despite the Quantitative Increase in Information Security Regulations
  Choi Junesung, LeeS amyoul(Yonsei University)
- 공공부문 클라우드 전환에 따른 보안 규제의 쟁점과 개선방안: 글로벌 클라우드 서비스를 중심으로 211
  배소정, 권헌영(고려대학교)
  Security Regulation in Public Sector Cloud Transformation: Issues and Policy Directions with a Focus on Global Cloud Services
  Bae So-jeong, Kwon Hun-yeong(Korea University)
- RWD 활성화를 위한 권리 보호 체계의 비교법적 연구 : 표준 프레임워크 제안 212
  구영인, 권헌영(고려대학교)
  A Comparative Legal Study of Rights Protection Frameworks for RWD Activation: Proposal of a Standard Framework
  Ku Young-In(Korea University), kwon Hun-Yeong(Korea University)

CONTENTS

F2 디지털 전환과 산업 혁신 / 좌장 : 이기혁(중앙대학교)
Digital Transformation & Industry Innovation / Session Chair : Ki-hyuk Lee (Chung-Ang University)

- 2024-2026년 CES 혁신상 수상 IT 서비스의 혁신 패턴 변화 분석: 생성형 AI 도입 전후의 가치 제안을 중심으로 215
  김현성(한남대학교)
  Analysis of Innovation Pattern Changes in CES Innovation Award-Winning IT Services from 2024 to 2026:
  Focusing on the Value Proposition Before and After the Introduction of Generative AI
  Hyunsung (Brian) Kim(Hannam University)
- 산업단지 중소기업의 디지털 전환 유형별 특성 및 정책적 시사점 216
  정재일(한국산업단지공단), 이재광(한국공학대학교)
  Typological Characteristics and Policy Implications of Digital Transformation for SMEs in Industrial Parks
  Jaeil Joong (Korea Industrial Complex Corporation), Jae Kwang Lee(Tech University of Korea)
- 미투안 디지털 전환 혁신 사례 연구 217
  부시우, 왕신우, 유디(고려대학교)
  A Case Study on Meituan's Digital Transformation and Innovation
  Fu Shiyu, Wang Xinyu,Yu Di(Korea University)
- AI 기반 디지털 마케팅 서비스가 소상공인 성과에 미치는 영향: K-AX 생태계 관점의 탐색적 연구 218
  안영철, 이화연(호남대학교)
  The Impact of AI-Based Digital Marketing Services on Small Business Performance:
  An Exploratory Study from the K-AX Ecosystem Perspective
  Ahn, YoungCheol, Lee, HwaYeon(Honam University)
- 코로나19 이후 디지털 전환에 따른 이직과 경력 이동성: 한국 노동시장 및 네트워크 구조 분석 219
  이원국(한국과학기술원), 양희태(고려대학교)
  Digital Transformation and Career Mobility after COVID-19: Evidence from Labor Market and Network Structure
  Wonguk Lee(KAIST), Heetae Yang(Korea University)
- 가죽패션산업에서 디지털전환과 디지털 제품 여권 수용 의도가 기업 혁신 성과에 미치는 영향: 공급망 관리역량의 매개효과와 ESG 경영의 조절효과 220
  이진행, 양성병(경희대학교)
  The Impact of Digital Transformation and Digital Product Passport Adoption Intention on Firm Innovation Performance in the
  Leather Fashion Industry: The Mediating Role of Supply Chain Management Capability and the Moderating Role of ESG Management
  Jinhaeng Lee, Sung-Byung Yang(Kyung Hee University)

F3 AI와 머신러닝 응용 / 좌장 : 김경외(연세대학교)
AI & Machine Learning Applications / Session Chair : Kyeong-oui Kim (Yonsei University)

- 체화된 협업을 위한 이벤트 트리거 스케줄링 기반의 VLM 추론 최적화 223
  김성호(KG 에듀원)
  Optimizing VLM Inference via Event-Triggered Scheduling for Embodied Collaboration
  Kim SungHo(KG Eduone)
- 내부 보상 기반 대규모 지능 시스템의 안정성 연구(외부 보상 중심 시스템의 한계와 위상 전이 관점) 224
  이영규, 박용석(세종사이버대학교)
  Stability Analysis of Large-Scale Intelligence Systems Based on Internal Reward
  (From the Perspective of Limitations of External Reward-Driven Systems and Phase Transitions)
  YOUNGKYU LEE, Yong-seok Park(Sejong Cyber University)
- 머신러닝 기반 나노소재 물성 예측 및 MOSFET 소자 성능 분석 225
  박세은(세종대학교), 박용석(세종사이버대학교)
  Machine Learning-Based Prediction of Nanomaterial Properties and Its Application to MOSFET Performance
  Seeun Park(Sejong university), Yongseok Park(Sejong Cyber university)
- 머신러닝 기반 군집분석을 활용한 이동통신 이용자의 요금제 선호 유형화 연구 226
  현종민, 이정태, 이정환(충북대학교)
  Segmentation of Mobile Telecommunication Users' Tariff Preferences Using Machine Learning-Based Clustering Analysis
  Jong-Min Hyun, Jung-Tae Lee, Jung-Hwan Lee(Chungbuk National University)
- DINOv3 기반한국항공사진분할모델연구 227
  양광석, 최정원, 한예슬, 송진주(국민대학교)
  Study on DINOv3-based Segmentation Model for Aerial Images of Korean Terrain
  Kwangseok Yang, Jeongwon Choi, Yeseul Han, Jinjoo Song(Kookmin University)
- V2X 이상 탐지에서 경량 딥러닝 모델의 실시간 추론 성능 비교 228
  이종혁(국민대학교)
  A Comparison of Real-Time Inference Performance of Lightweight Deep Learning Models for V2X Anomaly Detection
  Lee Jong Hyuk(Kookmin University)

F4 스마트 모빌리티와 도시 데이터 분석 / 좌장 : 한상열(소프트웨어정책연구소)
Smart Mobility and Urban Data Analysis / Session Chair : Sang-yeol Han (Research Fellow, SPRI)

- 지자체는 AI를 잘 쓰고 있을까: 스마트빌리지 우수사례 역공학 기반 증강 구간 이탈(Augmentation Zone Displacement) 분석 231
  이은숙, 차경진(한양대학교)
  Are Local Governments Using AI Effectively? An Analysis of Augmentation Zone Displacement Based on
  Reverse Engineering of Smart Village Best Practices
  Lee EunSuk, 차경진(Hanyang University)

CONTENTS

- 국토교통 민원 체계 고도화를 위한 키워드 군집 분석 232
  문제희, 안리경, 하효동(한양여자대학교)
  Keyword Clustering to Improve MOLIT's Complaint System
  Jehee Moon, Ligyeong An, Hyodong Ha(Hanyang Women's University)
- 전기차 소유의 감정적 서사: 온라인 리뷰를 통한 전기차 소유자의 감정적 변화 지도화 233
  김엘레나, 왕문준, 최재원(순천향대학교)
  The EV Narrative Arc: Mapping Emotional Shifts in EV Ownership Through Online Reviews
  Elena Kim, Wenjun Wang, Jaewon Choi* (Soonchunhyang University)
- FSC와 LCC의 디지털 프로모션 전략 비교 연구: 프로모션 유형 분류와 전략적 특성에 대한 질적 분석 234
  이화연, 안영철(호남대학교)
  A Comparative Study of Digital Promotional Strategies between FSC and LCC: A Qualitative Analysis of Promotion Typology and Strategic Characteristics
  Lee, HwaYeon, Ahn, YoungCheol(Honam University)
- UAV 스웜을 위한 분산형 AI 전략 그래프 기반 보안-운용 통합 설계 235
  류태몽, 박용석(세종사이버대학교)
  Design of a Distributed AI Strategy Graph-Based Integrated Security-Operation for UAV Swarms
  RYU Taemong, Yong-seok Park(Sejong Cyber University)
- 공공유자전거(Ta-shu) 및 교통 빅데이터 기반의 스마트 교통체계 효율화와 지역 문화 행사 연결성에 대한 연구 236
  김규성(한국과학기술원), 이원국(한국과학기술원), 장하은(한국전자통신연구원), 장현구(현대산업개발), 조항정(한국과학기술원), 이철호(한국과학기술원)
  Enhancing Smart Urban Mobility and Local Economic Connectivity: Evidence from Public Bike Sharing (Ta-shu), Transportation Big Data, and Cultural Events
  Kyusung Kim, Wonguk Lee(Korea Advanced Institute of Science and Technology), Haeun Jang(Electronics and Telecommunications Research Institute), Hyunkoo Chang(Hyundai Development Company), Hangjung Zo, Chulho Lee(Korea Advanced Institute of Science and Technology)
- 요추 정렬 기반 틸팅 구조를 적용한 하중 경감형 의자의 설계 및 구현에 관한 연구 237
  황종성(아세아웰딩), 정창덕, 박찬혁(고려대학교)
  A Study on the Design and Implementation of a Load-Reducing Chair Based on Lumbar-Aligned Tilting Mechanism
  Hwang Jong Sung(ASEA Welding), Chang Duk Jung, Chan-Hyuk Park*(Korea University)

G 트랙

G1 국내 IT 벤처·스타트업 생태계 현황과 과제 / 좌장 : 박건철(한국공학대학교)
Current Status and Challenges of Korea's IT Venture-Startup Ecosystem / Session Chair : Geon-cheol Park (Tech University of Korea)

- IT벤처 생태계의 민낯과 생존 공식 : 현장에서 찾은 스케일업의 해법 243
  김병희(코맥스벤처러스)
  Beyond the Hype: Survival Strategies and Scale-up Solutions from the Frontlines of IT Ventures
  KIM, Byounghee(COMMAX VENTURUS)
- 반도체 증착 공정을 위한 인공지능 활용 및 융합 기술 244
  김진우(헥스에이아이랩스)
  Transforming Semiconductor Manufacturing with AI:Changing the Paradigm of Next-Generation Semiconductor Processes
  Jinwoo Kim(HEX A.I. Labs)
- Coalition for Innovation : AI 분야 국제협력의 중요성 245
  임용우(주한퀘벡정부대표부)
  Coalition for Innovation: The importance of international collaboration in AI
  Andrew Yongwoo Lim(Quebec Government Office in Seoul)

G2 생체신호 AI와 디지털 의료 적용 Ⅰ / 좌장 : 안창원(정보통신기획평가원)
Biosignal AI and Applications in Digital Healthcare Ⅰ / Session Chair : Chang-won Ahn(IITP)

- 뇌질환 진단 및 치료용 비침습 근적외선 기반 AI 기술 249
  최종관(오비이랩), 고범준, 배현민(한국과학기술원)
  Non-invasive fNIRS-based AI Technology for Brain Disease Diagnosis and Therapy
  JongKwan Choi(OBELAB), BeomJun Koo, Hyeon-Min Bae(KAIST)
- 강건하고 일반화가능한 생체전기신호 파운데이션 모델 구축 및 이를 활용한 질환 진단 모델들의 임상적 유용성 연구 250
  서현우, 임치현(울산과학기술원), 여운홍(조지아공과대학교), 조성진(충남대학교), 김성은(위스메디컬), 신규보(타이로스코프), 여민경(충남대학교병원), 문재훈(분당서울대병원)
  Development of Foundation Models for Bioelectrical Signal Data and Validation of Their Clinical Applications: A Noise-and-Variability Robust, Generalizable Self-Supervised Learning Approach
  Hyunwoo Seo, Chihyun Lim(UNIST), Woonhong Yeo(Georgia Institute of Technology), Sungjin Cho(Chungnam National University), Sungeun Kim(Wis Medical), Sangbo Shin (THYROSCOPE), Minkyung Yeo(Chungnam National University Hospital), Jaehoon Moon(Seoul National University Bundang Hospital)

CONTENTS

G3 생체신호 AI와 디지털 의료 적용 Ⅱ / 좌장 : 안창원(정보통신기획평가원)
Biosignal AI and Applications in Digital Healthcare Ⅱ / Session Chair : Chang-won Ahn(IITP)

- 정신질환 통증 관리를 위한 BCI 기반 디지털 의료기술 253
  김상수, 김민석, 김다산(위세아이텍)
  Developing BCI-based digital health technologies for mental illness and pain management
  Kim SangSu, Kim MinSuck, Kim DaSan(Wiseitech)
- 지능형 개인 맞춤 만성질환 관리를 위한 AI 기반 생체데이터 융합 및 생성 기술 254
  이명규, 강동훈, 이종실, 이제연, 김인영(한양대학교)
  AI-based Biosignal Fusion and Generation Technology for Intelligent Personalized Chronic Disease Management
  Myung-Kyu Yi, Donghun Kang, Jongshill Lee, Jeyeon Lee, and In Young Kim(HANYANG UNIVERSITY)

G4 AI 기반 산업 혁신과 지능형 진단 / 좌장 : 이상곤(한국기술교육대학교)
AI-Based Industrial Innovation and Intelligent Diagnosis / Session Chair : Sang-Kon Lee (Korea University of Technology and Education)

- 차량 센서 기반 가속도 및 충격량 히트맵을 활용한 도로 위험 구간 탐지 기법 257
  박영국, 전원용(호서대학교)
  Non-Visual Road Risk Detection Using Acceleration and Impact Heatmaps from Vehicle Sensor Data
  Yeongguk Park, Won-Yong Jeon(Hoseo University)
- 중소·중견기업의 ESG 성과는 무엇에 의해 결정되는가? 258
  배광득, 이상곤(한국기술교육대학교)
  What determines ESG performance of small and medium-sized enterprises?
  Kwang Deuck, Bae, Sang Kon, Lee(Korea University of Technology and Education)
- 차량 GPS 데이터의 군집 분석 및 Geofence 기술을 활용한 지능형 위치 검출 시스템 259
  장준기, 전원용(호서대학교)
  Intelligent Location Detection System Using GPS Clustering and Geofencing Technologies
  Joonki, Jang, Won-Yong Jeon(Hoseo University)
- 농림식품 R&D 협력 네트워크의 HITS 분석을 통한 연구 성과 영향 요인 연구: 기관 유형의 조절 효과를 중심으로 260
  선보영, 이상곤(한국기술교육대학교)
  A Study on the Factors Affecting Research Performance through HITS Analysis of Agri-food R&D Collaboration Networks: Focusing on the Moderating Effects of Institution Types
  Bo Young Seon, Sang Kon Lee(Korea University of Technology and Education)
- 인공지능을 이용한 반도체 제조 설비 진동의 해석과 예지 보전 활용에 관한 연구 261
  홍승완, 박승범(호서대학교)
  A Study on the Analysis of Semiconductor Manufacturing Equipment Vibrations Using Artificial Intelligence and Its Application to Predictive Maintenance
  Hong Seung Wan, Park Seung Beom(Hoseo University)

H 트랙

H1 보안과 프라이버시 / 좌장 : 이환수(단국대학교)
Security, Privacy & Blockchain / Session Chair : Hwan-soo Lee (Dankook University)

- 양자 연산 기반 검증 구조를 적용한 지분증명(PoS) 블록체인 시스템의 보안 및 성능 개선에 관한 연구 267
  임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁(고려대학교)
  A Study on Security and Performance Enhancement of Proof-of-Stake Blockchain Systems Using Quantum-Enabled Validation Architecture
  Lim Se Taek(Maxpia ICT), Chang Duk Jung, Chan-Hyuk Park((Korea University)
- AI 모델 로더 취약점 탐지를 위한 범용 퍼징 도구 적합성 실증 268
  이우곤, 권헌영(고려대학교)
  Empirical Evaluation of General-Purpose Fuzzing Tools or AI Model Loader Vulnerability Detection
  Woo Gon Lee, Hun Yeong Kwon(Korea University)
- 이동궤적으로부터 의미적 지문까지: 의미 추론의 조합적 축적이 만드는 비선형 프라이버시 위험 269
  안예현, 민진영(중앙대학교)
  From Mobility Trajectories to Semantic Fingerprints: Nonlinear Privacy Risks from the Combinatorial Accumulation of Semantic Inferences
  An Yehyun, Min Jinyoung(Chung-Ang University)
- K-AX 플랫폼 생태계의 회계 투명성 확보를 위한 AI 알고리즘 감사(Audit) 프레임워크 제안 270
  주성원(고려대학교)
  Proposed AI Algorithm Audit Framwork for Ensuring Accounting Transparancy in the K-AX Platform Ecosystem
  Seongwon Ju(Korea University)
- 양자 연산 기반 작업증명 블록체인 시스템의 성능 및 보안 향상을 위한 제어 메커니즘 연구 271
  임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁(고려대학교)
  A Study on Control Mechanisms for Enhancing Performance and Security of Quantum-Enabled Proof-of-Work Blockchain Systems
  Lim Se Taek(Maxpia ICT), Chang Duk Jung, Chan-Hyuk Park((Korea University)
- 전자화폐 거래 보안 강화를 위한 위치 기반 감시 및 인증 메커니즘 연구 272
  임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁(고려대학교)
  A Study on Location-Based Monitoring and Authentication Mechanism for Enhancing Electronic Currency Transaction Security
  Lim Se Taek(Maxpia ICT), Chang Duk Jung, Chan-Hyuk Park((Korea University)

H2 디지털 트윈 AI 융합 서비스 혁신 사례 / 좌장 : 박문우(한국지능정보사회진흥원)
Digital Twin-AI Convergence Service Innovation Cases / Session Chair : Moon-woo Park(National Information Society Agency)

- 디지털 트윈 시범구역 조성사업 추진 성과 및 발전 방향 275
  이세희(한국지능정보사회진흥원)
  Achievements and Future Directions of the Digital Twin Pilot Zone Development Project
  Lee Se Hee(National Information Society Agency)
- AI 기반 발전소 환경·설비 통합 디지털 트윈 예측 플랫폼 실증 276
  이정훈, 안중현, 강호근, 이석, 홍광우(제이에이치솔루션)
  Development of AI-Based Digital Twin Predictive Platform for Power Plant Environment and Facilities
  Jung-hun Lee, Jung-hyeon Ahn, Ho-geun Kang, Seok Lee, Kwang-woo Hong(JH-Solution)
- 디지털 트윈 기반 HPAI 방역 의사결정 지원 시스템 277
  이상준, 민경일(미소정보기술), 강승범(전남대학교 산학협력단), 이상아(빅밸류), 양승훈(메인아이티), 유대성(전남대학교 산학협력단), 홍승길(농림축산검역본부)
  Digital Twin-Based Decision Support System for HPAI Response
  Sangjun Lee, Kyeongil Min(MISOINFOTECH), SeungBeom Kang(Chonnam National University Industry-Academic Cooperation Group), Sanga Lee(BigValue), Seunghun Yang(MainIT), Daesung(Chonnam National University Industry-Academic Cooperation Group) Yoo, Seunggil Hong(Animal and Plant Quarantine Agency)
- 디지털 트윈 기반 AI 도시침수·지하수 통합 분석 예측 플랫폼 구축: AI 기반 지하수 통합 분석·예측 278
  김지명, 고인종, 이현아, 김일환, 김용석, 현범석(제주연구원), 이석준(소다시스템), 오상규(진우소프트이노베이션), 김기홍(제주특별자치도)
  Developing an Integrated Platform based on a Digital Twin system with AI for Urban Flood and Groundwater Management: AI-based integrated groundwater analysis and prediction
  Ji-myung Kim, Injong Koh, Hyun A Lee, Ilhwan Kim, Yongseok Kim, Beomseok Hyun(JI), Seok Jun Lee(Soda System), Sangkyoo Oh(Jinwoo Soft Innovation), Kihong Kim(Jeju Special Self-Governing Province)

H3 Physical AI를 위한 Hyper AI 네트워크 / 좌장 : 이재호(한국지능정보사회진흥원)
Hyper-AI Network for Physical AI / Session Chair : Jae-ho Lee(National Information Society Agency)

- AI Network과 AI-RAN 기반 Physical AI 혁신 281
  나성욱(한국지능정보사회진흥원)
  A Study on Physical AI Innovation Based on AI Network and AI-RAN
  sung-uk Rha(National Information and Society Agency)
- KOREN망 기반 하이퍼스케일 데이터센터 연결을 위한 800GbE 인터페이스 제공하는 Tbps급 지능형 광네트워크 실증 연구 282
  이원희(코위버)
  KOREN-based Demonstration of Intelligent Tbps Optical Networks with 800GbE Interfaces for Hyperscale DCI
  Lee Won-hee(Coweaver)
- KOREN 기반 차세대 네트워크 시험검증서비스 및 인증체계 283
  김상완(한국전자통신연구원)
  Next Generation Network Testing and Certification on KOREN
  김상완(ETRI)
- 다중 피지컬 AI 기기 운영을 위한 AI-RAN 구축 방안 284
  장준희(한국지능정보사회진흥원)
  Deployment Strategies of AI-RAN for Operating Multiple Physical AI Devices
  Jang Jun-hee(National Information and Society Agency)

H4 차세대 AI 인프라와 공공 디지털 생태계 / 좌장 : 권보람(가톨릭대학교)
Next-Generation AI Infrastructure and Public Digital Ecosystems / Session Chair : Bo-ram Kwon (The Catholic University of Korea)

- 나로우주센터 표준시각 IRIG 신호 분배 방식에 관한 연구 287
  남창주, 문병진, 한유수(한국항공우주연구원)
  A Study on the Distribution System of IRIG Standard Time Signals in the NARO Space Center
  Changju Nam, Byoungjin Moon, Yoosoo Han(Korea Aerospace Research Institute)
- 기업 내부 및 사용자 편익 중심 환경혁신의 결정요인과 성과 효과: TOE 프레임워크 기반 제조업 실증분석 288
  양희태(고려대학교)
  Determinants and Performance Effects of Firm-Benefit and User-Benefit Environmental Innovation: A TOE Framework-Based Empirical Analysis of Manufacturing Firms
  Heetae Yang (Korea University)
- Physical AI의 경제적 의사결정 구현을 위한 ROS2 기반 결제 통합 RaaS 플랫폼 설계 및 K-AX 서비스 자동화 전략 연구 289
  이재희(스마트넷), 이승민, 황혜경(에스더블류)
  Design of ROS2-based Payment Integrated RaaS Platform for Economic Decision-making of Physical AI and Strategies for Service Automation in K-AX Ecosystem
  Jae Hee Lee(Smartnet), Seungmin Lee, Hyekyung Hwang(SW Corp)
- 공공 데이터를 활용한 지역 지표 개발과 시군구 Grouping 실증 – 2022년 공공 데이터의 통계적 매칭 290
  조기행(아주대학교)
  Developing Regional Indicators from Public Data and Grouping Local Districts in Korea: A Statistical Matching Approach Using 2022 Data
  Cho, KiHaing(Ajou University)
- 공공RAG 서비스 품질 평가를 위한AHP 기반 가중치 설계 및 GovRAG-Pilot Bench 적용 방안 291
  문병선, 임춘성(연세대학교)
  AHP-Based Weight Design for Public RAG Service Quality Evaluation and Its Application to GovRAG- Bench
  ByoungSun Moon, Choon Seong Leem(Yonsei University)

CONTENTS

- K-AX 시대 PAI 환경의 CVD/VDP 거버넌스에 관한 연구 292
  이윤서, 권헌영(고려대학교)
  A Study on Governance Model for CVD/VDP in PAI Environment
  LEE Yoonseo, Hun Yeong Kwon(Korea University)
- 대용량 데이터 병렬 합성데이터 생성 기법 293
  천동희, 이원석(연세대학교)
  Parallel Synthetic Data Generation Technique for Large-Scale Data
  Dong Hee Chun, Won suk Lee(Yonsei University)

I 트랙

I1 AI 기반 디지털 의사결정과 서비스 혁신 / 좌장 : 조대곤(연세대학교)
AI-Enabled Decision Making and Digital Service Innovation / Session Chair : Dae-gon Cho(Yonsei University)

- AI 와 서치엔진의 쇼핑 검색은 차이가 있는가? 299
  황방한, 지밍, 주서훼, 박혜령, 진서설, 우채연, 이건, 박철(고려대학교)
  Differences Between AI-Based and Search Engine Shopping Search
  BangHan Huang, Ming Chi, Shuhui Zhou, HuiLing Piao, Ruixue Chen, Chaeyeon Woo, Geon Lee,Cheol Park(Korea University)
- 대규모 언어모델과 멀티모달 데이터를 활용한 전자상거래 제품 속성 추출 프레임워크의 설계 및 평가 300
  이순형, 안태영, 윤상혁(동국대학교)
  Design and Evaluation of a Product Attribute Extraction Framework for E-commerce Using Large Language Models and Multimodal Data
  Sun-Hyoung Lee, Tae-Young Ahn, Sang-Hyeok Yoon(Dongguk University)
- 온라인 커뮤니티 활동이 소비자 혁신성에 미치는 영향: 비판적 정보 처리 행동과 생성형 AI 이용을 중심으로 301
  허진희, 박선우, 이시현, 정준영, 정원영(국립부경대학교)
  The Impact of Online Community Activities on Consumer Innovativeness: Focusing on Critical Information Processing and Generative AI Usage
  Heo Jinhee, Park Sunwoo, Lee Sihyeon, Jung Junyoung, Chung Wonyoung(Pukyong National University)
- 온라인 리뷰에 투사된 이데올로기 특성: 인공지능 기반 텍스트 분석 302
  최성욱, 최병구(국민대학교)
  Ideological Characteristics Embedded in Online Consumer Reviews: Evidence from AI-Based Text Analysis
  Choi Sung-wook, Choi Byoung-gu(kookmin University)
- 생성형 AI 기술 발전에 따른 대중 인식의 시계열적 변화 분석: Reddit 담론의 DTM, SNA 및 감성 분석을 중심으로 303
  윤여진, 박진서, 조태근, 이소현(경기대학교)
  A Time-series Analysis of Shifts in Public Perception Following the Advancement of Generative AI Technology: Focusing on DTM, SNA, and Sentiment Analysis of Reddit Discourse
  Yoon Yeo-jin, Park Jin-seo, Cho Tae-geun, Lee So-hyun(Kyonggi University)
- 디자인전략 AI 서비스의 아이템 앵커링 적용 전략 304
  안진호(아이디이노랩)
  Application Strategy of Item Anchoring for Design Strategy AI Services
  Ahn Jin-ho(ID Inno Lab)
- 한국 내 이주노동자의 디지털 송금앱 수용요인 연구 305
  Tenver Ahmed Mozaed, 서봉군(한남대학교)
  Digital Remittance App Adoption among Migrant Workers in South Korea
  Tenver Ahmed Mozaed, Bong-Goon Seo(Hannam University)

I2 5극3특 지역AX대전환 어디까지 왔고, 어디로 가는가? / 좌장 : 최연철(정보통신산업진흥원)
Korea's Regional AX Transformation (5M+3S Strategy): Present and Future / Session Chair : Yeon-cheol Choi(NIPA)

- 공간지능 실현 피지컬AI 기술 동향 및 전망 309
  이준우 (정보통신산업진흥원)
  Trends and Prospects of Physical AI Technology for Realizing Spatial Intelligence
  Junwoo Lee(NIPA)
- 표준모델과 실증밸리로 만드는 지역AX 생태계: 의료·로봇·모빌리티를 중심으로 310
  방원철 (정보통신산업진흥원)
  Shaping Regional AX Ecosystems through Standard Models and Empirical Hubs: Focused on Healthcare, Robotics, and Mobility
  Won-Chul Bang(NIPA)
- 무인공장을 위한 협업 지능 피지컬 AI 핵심 기술과 정책적 접근 방안 (전북) 311
  김순태 (전북대학교)
  Collaborative Intelligence Physical AI for Autonomous Factories: Core Technologies and Policy Strategies in Jeonbuk
  Suntae Kim(Jeonbuk National University)
- AI 시대, AX 지역 클러스터 전략 312
  오상진 (인공지능산업융합사업단)
  Regional AX Cluster Strategy in the AI Era
  OH, SANG JIN(Artificial Intelligence Industry)

CONTENTS

I3 K-AX 생태계를 선도하는 공공기관의 지능형 디지털 전환(AX) 전략 / 좌장 : 이민정(세종사이버대학교)
Intelligent Digital Transformation Strategies of Public Institutions Leading the K-AX Ecosystem / Session Chair : Min-jung Lee (Sejong Cyber University)

- K-AX 기반 지능형 국고 유동성 최적화 전략: 융자 유휴자금 최적화 및 제도적 개선 방안 315
  이동우, 김정복(한국재정정보원)
  K-AX Driven Intelligent Treasury Management: Optimization of Idle Funds in Public Loan Programs and Institutional Improvements
  LEE DONGWOO,KIM JUNGBOK(Korea Fiscal Information Service)
- K-AX 생태계를 선도하는 공공 인프라 혁신: 한국수자원공사의 지능형 디지털 플랫폼 구축 전략 316
  이상천(한국수자원공사)
  Leading the K-AX Ecosystem through Public Infrastructure Innovation :
  K-water's Strategic Approach to Building an Intelligent Digital Platform
  LEE SANG CHUN(K-water)

I4 AI 마케팅과 콘텐츠 분석 / 좌장 : 김수림(성공회대학교)
AI Marketing & Content Analytics / Session Chair : Su-rim Kim (Sungkonghoe University)

- 콘텐츠 카테고리 간 텍스트 마케팅 단서의 효과 차이에 관한 연구: 유튜브 쇼츠를 중심으로 319
  사비타, 이지연, 최재원(순천향대학교)
  Do textual Marketing Cues Work Equally Across Content Categories? A Study Using YouTube Shorts
  Sabita Puri, Jiyeon Lee, Jaewon Choi(Soonchunhyang University)
- 소셜미디어 텍스트 기반 개인화 추천에 대한 사용자 인식의 "프라이버시-웰빙 역설" 연구 320
  정자강, 정윤아, 최재원(순천향대학교)
  A Study on the "Privacy-Well-being Paradox" in User Perceptions of Personalized Recommendations Based on Social Media Text
  Cheng Ziqiang,Yuna Jeong, Jaewon Choi(Soonchunhyang University)
- 게임 리뷰 텍스트 기반 감성 분석 모델 비교에 관한 연구 321
  박정민, 오은아, 이수현, 홍예진, 하효동(한양여자대학교)
  Comparative Study of Sentiment Analysis Models Based on Game Reviews Texts
  Jeongmin Park, Euna Oh, Soohyun Lee, Yejin Hong, Hyodong Ha(Hanyang Women's University)
- 숏폼에서 콘텐츠 유형과 특성이 태도와 구매의도에 미치는 영향: 일반인 인플루언서의 진정성 지각의 매개효과 322
  지명, 황방한, 박철(고려대학교)
  The Effects of Content Type and Characteristics in Short-Form Videos on Attitude and Purchase Intention:
  The Mediating Role of Perceived Authenticity of Ordinary Influencers
  Ming Chi, Banghan Huang, Cheol Park(Korea University)
- AI 광고에 대한 소비자 반응: 한국과 탄자니아의 비교 323
  데이빗 샤요, 박철(고려대학교)
  Consumer Responses to AI-Generated Advertising: A Cross-Cultural comparison of Korean and Tanzanian Consumers
  David Shayo, Cheol Park(Korea University)
- 웹툰 컷츠 영상의 다중모달 요소가 유저 참여도에 미치는 영향: 네이버 웹툰 컷츠 사례를 중심으로 324
  송민호, 박정민, 노한을, 이소현(경기대학교)
  Effects of Multi-Modal Elements of Webtoon Cuts Video on User Participation: Focusing on the Naver Webtoon 'Cuts'
  Minho Song, Jeongmin Park, Haneul Roh,, Sohyun Lee(Kyonggi university)
- 증권사의 기업생성 콘텐츠(FGC)가 재무성과에 미치는 영향 325
  김지원(장안대학교), 박철(고려대학교)
  The Impact of Firm-Generated Content (FGC) on Financial Performance
  Ji Won Kim(Jangan University), Chul Park(Korea University)

J 트랙

J1 AI 신뢰·거버넌스와 사회적 영향 / 좌장 : 이철호(KAIST)
AI Trust, Governance, and Social Impact / Session Chair: Chulho Lee(KAIST)

- AI 제도화 이후: Multi-Agent 활용에 대한 검토 331
  임정선(KISTI)
  Post-AI Institutionalization: New Landscapes for Multi-Agent Systems
  Jung Sun Lim(KISTI)
- 지속 가능한 의료 데이터 협력을 위한 Shapley Value 기반 연합학습 보상체계의 공정성 인식 332
  최유빈, 이철호(한국과학기술원)
  Perceived Fairness of Shapley Value-Based Incentives in Medical Federated Learning
  Youbeen Choi, Chulho Lee(KAIST)
- 3채널 분해와 프라이버시 보호 변환 기반 실패 자산화 학습 루프 진단 시스템 설계 333
  장영준(무소속)
  Designing a Failure-Assetized Learning-Loop Diagnostic System Based on Three-Channel Decomposition and Privacy-Preserving
  Transformation: System Design and Simulation-Based Pilot Evaluation of Fail Up System (FUS)
  Jang Youngjun(Independent Researcher)

CONTENTS

- 유튜브 댓글의 중복 및 조직적 이상행동 탐지 연구 334
  박희환(연세대학교), 홍준석(경기대학교), 김우주(연세대학교)
  Detection of Redundant and Coordinated Malicious Behavior in YouTube Comments
  Park Hee-Hwan(Yonsei University), Hong Jun-Seok(Kyonggi University), Kim Woo-Ju*(Yonsei University)
- 어텐션 기반 특성 융합과 전이학습을 활용한 AI 생성 허위 리뷰 탐지 335
  신정호, 홍주영, 윤상현, 변가연, 이석기, 이청용(한성대학교)
  AI-Generated Fake Review Detection via Attention-Based Feature Fusion and Transfer
  Jeongho Shin, Jooyoung Hong, Sanghyuen Yoon, Gayeon Byun, Seok-Kee Lee, Qinglong Li*(Hansung University)
- Are Robotaxis the Secret to a Safer City?: The Hidden Impact of Autonomous Mobile Surveillance 336
  Meina Yin, Zidong Li, Youngsok Bnag(Yonsei University)
- 대화형 인공지능의 추론 투명성과 사용자 인식: 정신건강 맥락에서의 방백(thought-bubble) 효과 337
  이원국(한국과학기술원), 민동규(전북대병원). 김기현(인디애나 대학교), 이철호(한국과학기술원)
  Reasoning Transparency and User Perception in Conversational AI: The Thought-Bubble Effect in a Mental Health Context
  Wongook Lee (KAIST), Dongkyu Min (Jeonbuk National University Hospital), Kihyun Kim (Indiana University), Chulho Lee(KAIST)

J2 인공지능과 사회의 공진화 / 좌장 : 이상용(한양대학교)
Co-evolution of Artificial Intelligence and Society / Session Chair: Sangyong Lee(Hanyang University)

- 인공지능 챗봇 서비스를 위한 기대-일치이론의 확장: 금융 챗봇을 중심으로 341
  안희영,한세린,김종우(한양대학교)
  An Extension of Expectation-Confirmation Theory for AI based Anthropomorphized Services: Focusing on Financial Chatbots
  Hui-Young Ahn, Se-rin Han, Jong-woo Kim(Hanyang University)
- 문화적 맥락에 따른 생성형 AI 광고 반응 차이 : 한국어·영어권 유튜브 댓글의 교차문화적 감성분석 342
  김명훈, 이상용(한양대학교)
  Cross-Cultural Sentiment Analysis of AI-Generated Advertising: A Comparative Study of Korean and English YouTube Comments :
  Web and Social Media Mining
  Myunghoon Kim, Sang-Yong Tom Lee
- 사용자 평가 기반 Farming Game 개발 기업의 성공 요인 연구 343
  오준택, 배수진, LUO ZICHEN, 권오병(경희대학교)
  What Drives the Success of Farming Games? Insights from User Evaluation Data
  Juntaek Oh,Sujin Bae, Zichen Luo, Oh-byung Kwon*(Kyung Hee University)
- 모바일 해지 절차 내 다크패턴 극복을 위한 시각적 진행표시줄과 언어적 정보의 효과 : 연령별 인지 부하와 과업 성과를 중심으로 344
  노하은, 이상용(한양대학교)
  Overcoming Dark Patterns in Mobile Membership Cancellation Interfaces: Effects of Progress Indicators and
  Verbal Information on Cognitive Load and Task Performance by Age Group
  Ha-eun Roh, Sang-yong Lee*(Hanyang University)
- 머신러닝 기반 양자머신러닝(QML)의 상대적 성능 우위에 영향을 미치는 요인 연구 345
  김성민, 오준택, 배수진, 권오병(경희대학교)
  Understanding the Conditions for Quantum Advantage in Machine Learning:
  A Systematic Review of Dataset Characteristics and Performance Outcomes
  Sungmin Kim, Juntaek Oh, Oh-byung Kwon*(Kyung Hee University)
- 창작자의 지식 그래프와 GenAI의 결합에 의한 식품 광고 효과 제고 방법 346
  최상호, 박성은, 오현주, 김성민, 권오병(경희대학교)
  Creator's Knowledge Graph-Driven Text-to-Image Evaluation and Reward Model for Food Marketing
  Sang-ho Choi, Sung-eun Park, Hyun-joo Oh, Sung-min Kim, Oh-byung Kwon*(Kyung Hee University)
- 사용자는 왜 AI 생성 답변을 싫어하는가?: 소셜 Q&A 플랫폼을 통한 실증적 분석 347
  윤지현, 이철호(한국과학기술원)
  Why do users dislike AI-generated answers? : Evidence from a Social Q&A Platform
  Jihyun Youn, Chulho Lee(KAIST)

J3 추천 시스템 I: 멀티모달·그래프 추천 / 좌장 : 박철수(한라대학교)
Recommendation Systems I: Multimodal and Graph Recommendation / Session Chair: Cheol-Soo Park(Halla University)

- 다중 관점 정보를 활용한 마이크로 비디오 추천 모델 351
  이지은, 김민건, 박선우, 이흠철, 김재경(경희대학교)
  MVSRec: Multi-view-aware Sequential Recommendation for Micro-video Platforms
  Jieun Lee, Mingeon Kim, Seonu Park, Xinzhe Li, Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
- Developing Personalized Restaurant Recommendation Model based on LLM-Derived Dining Experience Factors 352
  김미경, 백대환, 박선우, 이흠철, 김재경(경희대학교)
  Meijing Jin, Daehwan Baek, Seonu Park, Xinzhe Li, Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
- Hierarchical Multi-level Representation Learning for Multimodal Recommendation in E-commerce 353
  이흠철, 박선우(경희대학교), 이청용(한성대학교), 김재경(경희대학교)
  Xinzhe Li, Seonu Park(Kyung Hee University), Qinglong Li(Hansung University), Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
- From Coarse to Find: Multi-level Representation Learning for Review-based Recommendation with Large Language Models 354
  임희나, 박선우, 이흠철(경희대학교), 이청용(한성대학교), 김재경(경희대학교)
  Heena Lim, Seonu Park, Xinzhe Li(Kyung Hee University), Qinglong Li(Hansung University), Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
- 신상품 의류 수요 예측을 위한 과거 시장 표현 학습 355
  김신웅, 사공원, 김우주(연세대학교)
  Learning Historical Market Representations for Demand Forecasting of New Fashion Products
  Shinwoong Kim, Won Sakong, Wooju Kim*(Yonsei University)

CONTENTS

- 공동 구매 상품 그래프 기반 패션 신제품 수요 예측 356
  신수빈, 김우영, 김우주(연세대학교)
  Co-Purchase Graph-based Demand Forecasting for New Fashion Products
  Subin Shin, Wooyoung Kim, Wooju Kim(Yonsei University)
- AI 아바타 연구의 과학-기술 연계 구조 분석: 논문-특허 교차 매핑 기반 지식 네트워크 클러스터링 357
  김민균, 윤상혁, 이규민(동국대학교)
  Science-Technology Linkage Structure in AI Avatar Research: Cross-Mapping Papers and Patents Knowledge Network Clustering
  Min-Gyun Kim, Sang-Hyeak Yoon, Gyumin Lee*(Dongguk University)

J4 추천 시스템 II: 리뷰 표현 학습과 신뢰성 / 좌장 : 안현철(국민대학교)
Recommendation Systems II: Review Expression Learning and Reliability / Session Chair: Hyunchul Ahn(Kookmin University)

- LLM 기반 리뷰 의미적 재구성을 활용한 어텐션 팩토리제이션 머신 추천 시스템 연구 361
  김태완, 이흠철, 박선우, 김재경(경희대학교)
  LLM-Empowered Review Synthesis for Recommender Systems via Attentional Factorization Machines
  Taewan Kim, Xinzhe Li, Seonu Park, Jaekyeong Kim*(Kyunghee University)
- Leveraging Emotional and Semantic Representations for Review-Based Recommendation 362
  표성주, 김수지, 이흠철, 김재경(경희대학교)
  Sungjoo Pyo, Suji Kim, Xinzhe Li, Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
- Dynamic Review Representation with Intra- and Inter-Review Set Alignment for Recommendation 363
  오진성, 김동현, 박선우, 이흠철, 김재경(경희대학교)
  Jinseong Oh, Donghyeon Kim, Seonu Park, Xinzhe Li, Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)
- 전이학습 기반 계층적 멀티모달 표현 학습을 활용한 리뷰 유용성 예측 모델 364
  신유림, 신정호, 유성재, 허 윤, 이석기, 이청용(한성대학교)
  Transfer Learning-Based Hierarchical Multimodal Representation Learning for Review Helpfulness Prediction
  Yurim Shin, Jungho Shin, Sungjae You, Heo Yoon, Seok-Kee Lee, Qinglong Li(Hansung University)
- 다중 이미지 맥락 기반 멀티모달 리뷰 유용성 예측: 시각-언어 모델 접근 365
  최준희, 박선우(경희대학교), 이청용(한성대학교), 양성병(경희대학교)
  Multimodal Review Helpfulness Prediction Based on Multiple Image Context: A Vision-Language Model Approach
  Joonhee Choi, Seonu Park, Qinglong Li, Sung-Byung Yang*(Kyung Hee University)
- Multimodal LLM-based Multi-image Representation Learning for Review-based Recommender Systems 366
  박선우, 이흠철(경희대학교), 이청용, 윤예진(한성대학교), 김재경(경희대학교)
  Seonu Park, Xinzhe Li(Kyung Hee University), Qinglong Li, Yejin Yoon(Hansung University), Jaekyeong Kim*(Kyung Hee University)

K 트랙

K1 RAG·LLM 기반 서비스 / 좌장 : 방영석(연세대학교)
RAG and LLM based services / Session Chair: Young-sok Bang(Yonsei University)

- 온라인 커뮤니티 기반 건강 정보의 신뢰성 평가를 위한 Self-RAG 프레임워크 371
  김나영, 이홍주(가톨릭대학교)
  A Self-RAG Framework for Evaluating the Reliability of Online Community-Based Health
  Nayoung Kim, Hong joo Lee(The Catholic University of Korea)
- 정보 완결성 기반 텍스트 청킹이 RAG 검색 성능에 미치는 영향: 대학원 행정 도메인의 실증 연구 372
  황희돈, 유강호, 이준영(명지대학교)
  The Impact of Information Completeness-Based Text Chunkingon RAG Retrieval Performance:
  An Empirical Study in the Graduate School Administrative Domain
  Heedon Hwang, Kangho Yoo, Jun-Young Lee*(Myongji University)
- 하이브리드 검색 기반 검색 품질 개선을 위한 Agentic RAG 373
  이동현, 송성환, 천재민, 이태건, 서주원, 이상준(숭실대학교)
  Agentic RAG for Search Quality Improvement with Hybrid Retrieval
  Donghyun Lee*, Sunghwan Song, Jaemin Cheon, Juwon Seo, Taegeon Lee, Sangjun Lee(Soongsil University)
- LLM 기반 폐쇄망 환경 데이터 분석 플랫폼 설계 및 구현 374
  박준호(에이아이 아테나)
  Design and Implementation of an LLM-based Closed Network Environment Data Analysis Platform
  Joon-ho Park(AI ATENA Inc)
- EMR 기반 병동 간호사 인수인계를 위한 AI 에이전트 시스템 설계 및 구현 375
  최정원, 김민지, 김주희, 정희웅, 박준호, 한현욱(차의과학대학교)
  Design and Implementation of an AI Agent System for EMR-Based Nursing Handover in Hospital Wards
  Jungwon Choi, Minji Kim, Juhee Kim, Heewoong Jung, Junho Park, Hyunwook Han(CHA University)
- 공공기관 민원 처리를 위한 CPU 기반 경량 LLM 적용 AI 시스템 설계 및 구현 376
  박준호(에이아이 아테나),김태균(대보디엑스)
  Design and Implementation of a CPU-Based Lightweight LLM-Applied AI System for Public Institution Civil Complaint Processing
  Joon-ho Park(AI ATENA Inc),Tae-kyun Kim(Daebo DX)

CONTENTS

- AICC의 음성 콜봇을 위한 Small LLM 평가 프레임워크 및 평가셋 설계 377
  류기동(이씨에스텔레콤), 김우제(서울과학기술대학)
  Design of Small LLM Evaluation Framework and Evaluation Set for AICC Voice Callbots
  Ki-dong Ryu(ECS Telecom), Wooje Kim(SNUT)

K2 AI 예측 모델링과 XAI / 좌장 : 최인수(가천대학교)
AI Predictive Modeling and XAI/ Session Chair: Insu Choi(Gachon University)

- 웨이블릿 분해 기반 유효 레니 전이 엔트로피를 활용한 글로벌 AI 주식시장의 다중 스케일 꼬리위험 전이 구조 분석 381
  최인수(가천대학교)
  Analyzing Multi-Scale Tail-Risk Transmission in Global AI Equity Markets Using Wavelet-Based Effective Renyi Transfer Entropy
  Insu Choi(Gachon University)
- SLM 기반 감성 지수를 활용한 주가 등락 예측 성능 개선 연구 382
  남종욱, 조준기, 양치복(계명대학교)
  Research on Improving Stock Price Movement Prediction Performance Using an SLM-Based Sentiment Index
  Jong-wook Nam, Jun-gi Cho, Chi-bok Yang(Keimyung University)
- XGBoost와 SHAP을 활용한 철도 승차수요 예측에서 운영계획 정보의 예측기여 분석: 한국철도공사 KTX를 중심으로 383
  천세학, 장세훈(서울과학기술대학교)
  Analyzing the Contribution of Operational Planning Information to Railway Passenger Demand Forecasting Using XGBoost and SHAP:
  Evidence from KORAIL KTX
  Sehoon Jang, Sehak Chun(Seoul National University of Science and Technology)
- BERT 기반 문맥 정보를 활용한 금융특화 감성사전 구축 384
  박진용, 정여진(국민대학교)
  BERT-Based Context-Aware Financial Sentiment Lexicon Construction
  Jin-yong Park, Yeo-jin Chung*(Kookmin University)
- 전문가 지식 지시문 최적화를 통한 금융 감성 분석 성능 향상 및 설명 가능성 연구 : APE 방법론을 중심으로 385
  권현석, 양치복(계명대학교)
  A Study on Financial Sentiment Analysis Performance Enhancement and Explainability through Expert Knowledge Directive Optimization:
  Focusing on the APE Methodology
  Hyeon-Seok Kwon, Yang-Chi Bok*(Keimyung University)
- AI 기반 분석 체계에서 Transparency 적용 기준의 형성과 진화 386
  임정선(KISTI)
  The Evolution of Transparency Requirements for AI-Driven Analysis: From Ethical Principles to Regulatory Standards
  Jung Sun Lim(KISTI)
- LNN 앙상블 기반 KOSPI 200 지수 방향성 예측 모델에 관한 연구 387
  유성만, 안현철(국민대학교)
  A Study on KOSPI 200 Index Direction Prediction Model Based on LNN Ensemble Focusing on
  Continuous-Time Adaptive Dynamics of LNN and HMM-based Volatility Regime-specific Performance Analysis
  Sung-Man Yoo, Hyunchul Ahn*(Kookmin University)

K3 비전·언어 모델과 제조 AI / 좌장 : 박영식(국민대학교)
Vision and Language Models and Manufacturing AI / Session Chair: Young-sik Park(Kookmin University)

- 신용카드 이용고객 행태기반 세분화를 위한 멀티에이전트 협력 프레임워크 개발 391
  김태진, 이승준, 양성병(경희대학교)
  Development of a Multi-Agent Collaborative Framework for Behavior-Based Segmentation of Credit Card Customers
  Taejin Kim, Seungjun Lee, Sung-Byung Yang(Kyung Hee University)
- 잔디 이상 징후 탐지를 위한 OOD 탐지 프레임워크 392
  조예나, 사공원, 김우주(연세대학교)
  OOD Detection Framework for Turfgrass Anomaly Detection
  Yena Cho, Won Sakong, Wooju Kim(Yonsei University)
- 보행자 행동 정보를 활용한 궤적 예측 성능 비교 393
  서수민, 박종혁(국민대학교)
  Comparison of Trajectory Prediction Performance Using Pedestrian Behavior Information
  Sumin Seo, Jonghyuk Park(Kookmin University)
- UrbanLightNet: A Lightweight Appearance Robust and Boundary Aware Bitemporal Change Detector for Urban Building Monitoring 394
  Said Abdirashid Omar, Jonghyuk Park(Kookmin University)
- 다양한 회전 및 왜곡 환경에 강건한 고속 추론형 1-Stage CRNN OCR 아키텍처 395
  이경신(단국대학교), 채은정, 강용등, 김수연(인스케이프)
  A High-Speed 1-Stage CRNN Architecture Robust to Rotation and Skew for OCR
  Kyungshin Lee(Dankook University), Eunjung Chae, Yongdeung Kang, Sooyun Kim(ENSCAPE)
- 제조 품질 관리 지능화를 위한 비전-언어 모델 기반 구조적 결함 분석 및 설명 생성 396
  정한주, 김우영, 김우주(연세대학교)
  Vision-Language Model-based Structural Defect Analysis and Description Generation for Intelligent Manufacturing Quality Control
  Hanjoo Chung, Wooyoung Kim, Wooju Kim(Yonsei University)
- 사용자 질의 기반 Text-to-SQL 답변 불가 원인 진단 프레임워크 연구 397
  박지영, 김우영, 김우주(연세대학교)
  User-Query-Based Diagnosis Framework for Causes of Unanswerability in Text-to-SQL
  Ji-young Park, Woo-young Kim, Woo-ju Kim(Yonsei University)

CONTENTS

K4 AI 응용과 데이터 기반 경영혁신 / 좌장 : 홍태호(부산대학교)
AI Applications and Data-Driven Management Innovation / Sessioin Chair: Taeho Hong(Pusan National University)

- LLM 기반 채용 서류평가의 변별력 향상을 위한 행동기술형 질문 설계 401
  황희돈, 유강호, 이준영(명지대학교)
  Effects of Behavior Description Question Design and Fact-Extraction Evaluation Model on Discrimination Power in LLM-Assisted Recruitment Screening
  Heedon Hwang, Kangho Yoo, Joonyoung Lee(Myongji University)
- 중소기업 SI 사업을 위한 AI 기반 개발 산출물 품질 관리 자동화 플랫폼 402
  김태균, 윤치영(대보디엑스), 박준호(에이아이 아테나)
  Design and Implementation of an AI-Based Automated Development Artifact Quality Management Platform for Small and Medium-Sized SI Projects
  Tae-kyun Kim, Chi-young Yun(Daebo DX), Joon-ho Park(AI ATENA Inc)
- 프로파일링 기반 사용자 선호 인식 상호작용 증강 403
  박소정, 이승건, 김남규(국민대학교)
  User Preference-Aware Interaction Augmentation via User Profiling
  Sojeong Park, Seungkeon Lee, Namgyu Kim(Kookmin University)
- 기후변화에 따른 김 산업 공급망 리스크 전이 메커니즘: 머신러닝 예측과 네트워크 시뮬레이션 기반 분석 404
  이승준, 김미소, 양성병(경희대학교)
  Risk Transmission Mechanisms in the Gim Supply Chain Under Climate Change: A Machine Learning and Network Simulation Approach
  SeungJoon Lee, Miso Kim, Sung-Byung Yang(Kyung Hee University)
- 그래프 탐색 및 에이전트 기반 Schema Linking 프레임워크 연구 405
  김현진, 김우영, 김우주(연세대학교)
  A Research on Schema Linking Framework based on Graph Retrieval and Agentic Workflow
  Hyeonjin Kim, Wooyeong Kim, Wooju Kim(Yonsei University)
- AI기반 초진차트 디지털화 및 비만 환자 클러스터링 분석 406
  이승우, 김민균, 윤상혁(동국대학교)
  AI-Based Digital Transformation of Initial Charts and Clustering Analysis of Obesity
  Seung-Woo Lee, Min-Gyun Kim, Sang-Hyeak Yoon(Dongguk University)

L 트랙(온라인)

L1 디지털·AI혁신과 기술 수용 / 좌장 : 이정(중앙대학교)
Digital·AI Innovation and Technology Adoption / Session Chair: Jung Lee(Chung-Ang University)

- IT 시스템 성공의 다차원적 분석: 정보시스템 성공모델과 작업-기술 적합성 모델의 통합 411
  이혁주, 이기헌, 이형용(한성대학교)
  A Multidimensional Analysis of IT Success: Integrating IS Success and Task-Technology Fit Models
  Hyuekjoo Lee, Kiheon Lee, Hyoung-Yong Lee(Hansung University)
- 공공데이터 기반 AI 디지털트윈을 활용한 수도권 마이크로 물류거점 최적화 412
  손상현, 이형용(한성대학교)
  Optimization of Micro-Logistics Hubs in the Seoul Metropolitan Area Using a Public Data-Based AI Digital Twin
  Shang-hyoun Son, Hyoung-Yong Lee(Hansung University)
- 스마트 안전기술 활용이 건설 현장 근로자의 안전 행동에 미치는 영향 연구: 안전지식 및 셀프리더십을 매개로 413
  김동우,이형용(한성대학교)
  A Study on the Effects of Smart Safety Technology Utilization on Construction Workers' Safety Behavior: Mediating Effects of Safety Knowledge and Self-Leadership
  Dong-woo Kim, Hyoung-Yong Lee(Hansung University)
- 식품 중심의 온라인 플랫폼에서 물류서비스 품질이 구매지속의도에 미치는 영향: 고객감동과 브랜드 동일시의 직렬매개효과 414
  이윤택, 이형용(한성대학교)
  The Impact of Logistics Service Quality on Repurchase Intention in Food-Focused Online Platforms: Serial Mediating Effects of Customer Delight and Brand Identification
  Yuntaek Lee, Hyoung-Yong Lee(Hansung University)
- 제도적 압력이 중소기업의 디지털 제조 혁신에 미치는 영향 : 디지털화 역량의 매개효과와 지역혁신 중개기관의 조절효과를 중심으로 415
  박명식, 이형용(한성대학교)
  Institutional Pressure and Digital Manufacturing Innovation in SMEs :The Mediating Role of Digitalization Capability and the Moderating Role of Regional Innovation Intermediaries
  Myungsik Park, Hyoung-Yong Lee(Hansung University)

L2 AI 플랫폼 서비스와 소비자 의사결정 / 좌장 : 최하늘(계명대학교)
AI Platform Services and Consumer Decision Making / Session Chair: Hanool Choi(Keimyung University)

- Data-Driven 하이브리드 CLF-SVD 행렬분해 AI 기술 기반 잠재적 선호도 벡터 추출을 통한 개인 맞춤형 여행 추천 플랫폼 개발 419
  김채원, 김현준, 서선영, 송해서, 정종침, 신재영(국립한국교통대학교)
  Development of a Personalized Travel Recommendation Platform Through Extraction of Latent Preference Vectors Using a Data-Driven Hybrid CLF-SVD Matrix Factorization AI Technique
  Chaewon Kim, Hyunjun Kim, Sunyoung Seo, Haeseo Song, Jongchim Jung, Jaeyoung Shin*(Korea National University of Trasportation)

CONTENTS

- 인터넷 생방송 마케팅이 브랜드 이미지에 미치는 영향에 관한 연구 420
  The Impact of Live Streaming Commerce on Brand Image: The Mediating Role of Brand Identity
  복가림, 김은진(경기대학교)
  BU JIALIN, Eunjin Kim(Kyonggi University)
- How E-Commerce Stimuli Drive Impulse Buying: The Mediating Role of Positive Emotion and the Moderating Effect of Hedonic Shopping Value 421
  심복위, 김은진(경기대학교)
  Fuwei Shen, Eunjin Kim(Kyonggi University)
- Understanding Purchase Intention in Livestreaming Commerce: The Roles of Streamer Characteristics and Sense of Community 422
  박영화, 김은진(경기대학교)
  PIAO YINGHUA, Kim Eunjin(Kyonggi University)
- Understanding Continuance Intention toward AI Shopping Agents: The Role of Task-Technology Fit, Trust, and Agent Characteristics 423
  팽문검, 김은진(경기대학교)
  PENG WENJIAN, Kim Eunjin(Kyonggi University)
- Predicting and Explaining Review Helpfulness in E-Commerce Platforms: The Role of Text and Visual Characteristics 424
  파이네필로 헤르모시야 까밀라 에스테파니아(부산대학교), 박영기(조지워싱턴대학교), 홍태호(부산대학교)
  Camila Estefania Painefilo Hermosilla(Pusan National University), Youngki Park(George Washington University), Taeho Hong(Pusan National University)

L3 AI신뢰와 시스템 인프라 / 좌장 : 박종화(경북대학교)
AI Trust and System Infrastructure / Session Chair: Jonghwa Park (Kyungpook National University)

- 건설 현장 음향 환경에서의 잡음 제거 및 타겟 음성 인지 기술 연구: AI 기반 End-to-End 파이프라인 개발 및 실증 427
  김남현(엘젠), 김우주(연세대학교)
  Research on Noise Removal and Targeted Speech Recognition Technology in Construction Site Acoustic Environments: Development and Demonstration of an AI-Based End-to-End Pipeline
  Namhyun Kim, Wooju Kim(Yonsei University)
- AI 거버넌스 환경에서 싱글에이전트와 멀티에이전트 협업이 투자 의사결정에 미치는 영향 428
  박호연, 김경재(동국대학교)
  A Comparative Study of Single-Agent and Multi-Agent Collaboration for Investment Decision-Making in AI Governance Environments
  Ho-yeon Park, Kyoung-jae Kim(Dongguk University)
- AI 에이전트 평가를 위한 실행 컨텍스트 기반 골든셋 설계 전략 429
  이시원, 김현철(고려대학교)
  Execution-Context-Aware Golden Set Design Strategies for AI Agent Evaluation
  Siwon Lee, Hyeoncheol Kim(Korea University)
- 딥페이크 이미지의 Feature Selection을 위한 그래프 기반 클러스터링 블록-QAOA 430
  김은솜, 김정민, 이솔민, 이형준(이화여자대학교)
  Graph-Clustered Block-QAOA for Deepfake Feature Selection
  Eunsom Kim, Jeongmin Kim, Solmin Lee, HyungJune Lee(Ewha Womans University)
- 컨테이너 가상화 기술 기반 다중 AI 모델 서빙 인프라 구축 및 최적화 연구 431
  송성환, 이동현, 천재민, 서주원, 이태건, 이상준(숭실대학교)
  Building and Optimizing Containerized Infrastructure for Multi-AI Model Serving
  Seonghwan Song, Donghyun Lee, Jaemin Cheon, Juwon Seo, Taegeon Lee, Sangjun Lee(Soongsil University)
- 추천시스템 편향 연구의 지식구조 분석: 문헌 임베딩과 의미 네트워크를 중심으로 432
  박호연(동국대학교)
  Knowledge Structure Analysis of Recommender System Bias Research Using Document Embeddings and Semantic
  Ho-yeon Park (Dongguk University)

M 트랙(온라인)

M1 지속가능 경영과 산업 혁신 / 좌장 : 이홍주(가톨릭대학교)
Sustainable Management and Industrial Innovation / Session Chair: Hongjoo Lee(The Catholic University of Korea)

- 수출 공급망 병목 진단과 유형화: 반도체 산업에 대한 필요조건분석(NCA) 실증 437
  김진하, 이형용(한성대학교)
  Diagnosing and Classifying Export Supply Chain Bottlenecks:A Necessary Condition Analysis of the Semiconductor Industry
  Kim, Jin-Ha, Lee Hyoung-yong*(Hansung University)
- ESG 위선 인식이 디지털 전환 수용의도에 미치는 영향: 중소 건설업에서 조직 신뢰의 매개효과를 중심으로 438
  이미자, 이형용(한성대학교)
  The Impact of Perceived ESG Hypocrisy on the Intention to Adopt Digital Technology:
  The Mediating Effect of Organizational Trust – Focusing on Small and Medium-Sized Construction Firms
  Mija Lee, Hyoung-Yong Lee*(Hansung University)
- ESG 지배구조의 성과 전이 경로에 관한 실증 연구 : 규범준수경영시스템(ISO 37301/37001)의 시스템적 자산 가치를 중심으로 439
  노성한, 이형용(한성대학교)
  An Empirical Analysis of the Performance Transfer Mechanism in ESG Governance:
  Centered on the Value of ISO 37301/37001 as Systemic Assets
  Seong Han Roh, Hyoung-Yong Lee*(Hansung University)

CONTENTS

- 국내 바이오매스 발전의 에코효율성과 신재생에너지 가중치 조절효과 분석 440
  양희정, 이형용(한성대학교)
  Eco-Efficiency Analysis of Domestic Biomass Power Generation and the Moderating Effect of Renewable Energy Certificate Weighting
  Hee-Jung Yang, Hyoung-Yong Lee(Hansung University)
- 목표 난이도와 목표 구체성이 교육계열 긱워커의 고용가능성 인식에 미치는 영향 : 커리어 크래프팅의 매개 효과 441
  황다휘, 이형용(한성대학교)
  The Impact of Goal Difficulty and Goal Specificity on Perceived Employability of Gig Workers in the Education Sector:
  The Mediating Role of Career Crafting.
  Dahwi Hwang, Hyoung-Yong Lee(Hansung University)
- 서번트 리더십과 권위적 리더십이 구성원의 직무열의 및 소진에 미치는 영향: 지적자본과 심리적자본의 순차적 매개효과 검증 442
  강철상, 이형용(한성대학교)
  The Effects of Servant and Authoritarian Leadership on Employees' Work Engagement and Burnout:
  A Sequential Mediation Analysis of Intellectual Capital and Psychological Capital
  Kang, Chul-Sang, Hyoung-Yong Lee(Hansung University)
- 지역 주도형 스마트공장 사업의 협력적 거버넌스가 기업 수준 지식 동화에 미치는 영향: 흡수역량 기반 성과 메커니즘의 실증 연구 443
  곽재봉,이형용(한성대학교)
  Collaborative Governance Quality and Firm-Level Knowledge Assimilation in Regional Smart Manufacturing Programs:
  An Absorptive Capacity Perspective
  Jaebong Kwak, Hyoung-Yong Lee(Hansung University)

M2 AI 예측·분석과 의사결정 / 좌장 : 이명구(건국대학교)
AI Prediction, Analysis, and Decision Making / Session Chair: Myung-gu Lee(Konkuk University)

- 대졸자 취업유형 다중분류: XGBoost와 SHAP 기반 접근 447
  손영조, 안현철(국민대학교)
  Multiclass Classification of College Graduates' Employment Types:An XGBoost and SHAP-Based Approach
  YoungJo Son, Hyunchul Ahn(Kookmin University)
- 조직 담론의 어휘 의미는 왜 점점 모호해지는가? 30년간 미국 의회 기록의 맥락적 임베딩 분석 448
  배기석, 안현철(국민대학교)
  Why Does Organizational Discourse Grow More Ambiguous? A 30-Year Contextual Embedding Analysis of the U.S. Congressional Record
  Kee Suk Bae, Hyunchul Ahn(Kookmin University)
- 레짐 인지 트랜스포머와 잔차 보정을 통한 원자재 가격 예측 449
  임은지, 김준형, 정두희(한동대학교)
  Regime-Aware Transformer with Residual Correction for Commodity Price Forecasting
  Eunji Lim, Junhyeong Kim, Doohee Jung(Handong University)
- Agentic AI Workflow를 통한 시계열의 구조적 변화 탐지 및 뉴스 기반 추론적 예측 보정 프레임워크 450
  주서연, 남기환(고려대학교)
  ATSF-Framework: An Agentic Time-Series Forecasting Framework for Autonomous Structural Break Adaptation via News-Driven Reasoning
  Seoyeon Ju, Kihwan Nam(Korea University)
- How Response Characteristics Influence Review Helpfulness:
  The Moderating Effects of Semantic Alignment and Personalized Managerial Response
  박티야르 알튼사라(부산대학교), 이원기(Virginia Commonwealth University), 홍태호*(부산대학교) 451
  Altynsara Baktiyar(Pusan National University, One-Ki Daniel Lee(Virginia Commonwealth Univ.), Taeho Hong(Pusan National University)
- 비대칭 비용 기반 기준점 최적화와 XAI를 활용한 한국어 낚시성 기사 탐지 프레임워크 452
  김건이, 안현철(국민대학교)
  A Framework for Korean Clickbait Detection Using Asymmetric Cost-Based Threshold Optimization and XAI
  Geon-i Kim, Hyun-chul Ahn(Kookmin University)

M3 AI서비스와 소비자 행동 / 좌장 : 채성욱(호서대학교)
AI Services and Consumer Behavior / Session Chair: Seong Wook Chae(Hoseo University)

- Impact of Generative AI Customer Service on Consumer Purchase Intention in E-commerce Live Streaming 455
  류밍첸, 채성욱(호서대학교)
  Liu Mingqian, Seong Wook Chae(Hoseo University)
- Cautious Driving Behavior of Human Drivers in Human-machine Mixed Traffic 456
  저우쿤, 채성욱(호서대학교)
  Zhou Kun, Seong Wook Chae(Hoseo University)
- Mitigating Sensory Stimulation and Impulse Buying in Live-Streamed E-commerce Using Multimodal AI 457
  텅쩌위, 채성욱(호서대학교)
  ZeYu Teng, Seong Wook Chae(Hoseo University)
- 인간형 인공지능이 우울증에 미치는 양날의 검 효과: 정서적 가치와 정서적 의존성을 기반으로 한 조절 및 매개 모델 458
  류신루이, 채성욱(호서대학교)
  The Double-Edged Effect of Anthropomorphic AI on Depression:
  A Moderated Mediation Model Based on Emotional Value and Emotional Dependence
  Xin Rui Liu, Seong Wook Chae(Hoseo University)
- Consumer Behavior and Preference Analysis of Smart Home Products Among Young Consumers 459
  왕리쥔, 채성욱(호서대학교)
  Lijun Wang, Seong Wook Chae(Hoseo University)
- 한국과 라틴 아메리카에서 문화적 차이가 유명인 광고 모델 활용과 구매 의도 간의 관계에 미치는 영향 460
  안헬리카, 채성욱(호서대학교)
  How cultural differences shape the relationship between celebrity endorsements and purchase intent in South Korea and Latin America?
  Angelica Gutierrez, Seong Wook Chae*(Hoseo University)

Track W

W1 Live Streaming & Social Media Engagement
Session Chair : Dongyeon Kim (Hanyang Univ.) 13:20~14:40

- **To narrate or to list? The interplay of avatar type, presentation style and time-of-day effect in virtual livestreaming interaction**
  Xiaoxiao Gong and Jinhong Wang (Guizhou Univ.)
- **Understanding Paid Subscription Behavior in YouTube Memberships: The Role of Emotional Attachment**
  Yen-Hao Hsieh, Ru-Yi Lai, Chih-Wei Hsu, Pei-Syuan Jiang, Pei-QiWu,
  Yi-ChingHsieh and Zheng-ZheChen (National Taichung Univ. of Science and Technology)
- **Exploring the Thematic Structure of Live Streaming Commerce: A Bibliometric Analysis using LDA**
  Yu-Shan Huang and Chen-Hao Huang (National Cheng Kung Univ.)
- **AI-Inferred Personality Traits and Humanlikeness in SoftwareReviews:EvidencefromCollaborationToolPlatforms**
  Sunnyoung Lee (Dongguk Univ.), Hsiu-Ping Lin and Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles)
- **When Interaction Matters: Learning Effect of Knowledge-Sharing Live Streaming**
  Hanqiong Wu, Zhengzhi Guan (Beijing Normal-Hong Kong Baptist Univ.) and Bosen Lin (University of Nottingham Ningbo China)

W2 Advanced Recommender Systems & Marketing
Session Chair : Sunghan Ryu (Univ. of Nottingham, Ningbo) 14:50~16:10

- **A Text Mining-based Analysis of Consumers' Online Pharmaceutical Purchasing Preferences**
  J. L. Xue and J. X. Yang (Anhui Univ. of Science and Technology)
- **When AI Replies to Complaints: How Differences in Large Language Models Shape Consumers' Perceptions of Fairness and Brand Trust**
  Li Suo (Huizhou Univ.), Sijing Yang, Magnum Man-Lok Lam and Christina Wing-Yan Wong (The Hong Kong Polytechnic Univ.)
- **Warmth over Realism: Why Affective Likeability Trumps Technical Anthropomorphism and Expertise in Virtual Live-Streaming**
  Tien-Dat Bui, Chih-Hsiung Hu (National Formosa Univ.), Tien-Dat Nguyen (National Formosa Univ. & Van Hien Univ.) and Chih-Chin Liang (National Formosa Univ.)
- **From Expansive to Suppressive Escape: Emotional Exhaustion and User Disengagement on Immersive Digital Platforms**
  Peng He (Kookmin Univ.) and Jing Zhang (Kookmin Univ.)
- **From Online to Offline Visit: Exploring Cognitive Fit Effect of AI-Streamer and Background**
  Weiyu Dai, Xusen Cheng, Zhangtong Gu, Yijun Yan and Lu Gao (Renmin Univ. of China)
- **MORE: A Multi-Agent Approach for Multi-Objective E-commerce Recommendation**
  Yuxiang Pang and Di Wang (Xi'an Jiaotong Univ.)
- **Learning When to Enrich: A Human-AI System for Dynamic Capability Development in Demand Forecasting**
  Bongsug Chae (Kansas State Univ.) and Eunhye Olivia Park (Gachon Univ.)

W3 Generative AI & LLM Applications /
Session Chair : Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.) 16:20~17:40

- **Beyond the Classroom: A Task-Technology Fit Analysis of GenAI Speaking Tutors in Autonomous EFL Learning**
  Pei-Hung Ju, Tzu-Yu Lin, Zhi-Xuan Wu, Shang-Wen Huang, Ting-Chien Chiu(National Kaohsiung Univ. of Science and Technology), and Hsiao-Lan Wei (National Taiwan Univ. of Science and Technology)
- **Dynamic Modality Weighting with Confidence-Based Fusion in Resource-Constrained Settings**
  Akshath H. P., Chaitra Reddy B., Mansa K. and Sunil Kumar V. (Nitte Meenakshi Institute of Technlogy)
- **Examining the Developmental Trajectory of AI in Consumer Research: A Citation Network Analysis**
  Ching Yung Lin, Chen-Hao Huang and Tai-Yu Lin (National Cheng Kung Univ.)
- **From Text to Presence: Mechanisms of Generative AI Comments in Social Media Engagement**
  Yijun Yan, Xusen Cheng and Changyu Zhou (Renmin Univ. of China)
- **AI-Generated Review Summaries and Sales Mode Selection in Dual-Channel Supply Chains**
  Jiayao Zhao, Lin Wang, Zhiyong Li and Hongxin Liu (Communication Univ. of China)
- **Conversational AI in High-Involvement Purchases: Chatbot-Assisted EV Buying and Channel Choice in Germany**
  Tianhao Li (Univ. of Göttingen)
- **From Features to Semantics: Content Reconstruction with LLMs for Recommendation**
  Dahee Kim, Seonu Park (Kyung Hee Univ.), Qinglong Li (Hansung Univ.) and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)
- **Explaining E-Commerce Customer Engagement via Two-Part Modeling and LLM-Based Signal Analysis**
  Jiho Kim, Sangmin Park, Yooshin Kwon (Chung-Ang Univ.), Heongi Kim and Hyeonjae Cheon (GS Retail)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

W1 Live Streaming & Social Media Engagement

Session Chair : Dongyeon Kim (Hanyang Univ.)

W1

To narrate or to list? The interplay of avatar type, presentation style, and time-of-day effect in virtual livestreaming interaction.

Xiaoxiao Gong (Guizhou University), Jinhong Wang (Guizhou University)

*교신저자

This study investigates how aligning AI-driven virtual streamers' avatar types with presentation styles impacts consumer outcomes in e-commerce. Drawing on processing fluency theory and employing a mixed-method design, including text mining of 17,376 comments and four experiments (N=852). We examine the interaction between avatar type (Human Avatar Virtual Streamers [HAVSs] vs. Non-human Avatar Virtual Streamers [NAVSs]) and presentation style (Narrative vs. List). Results reveal consumer responses are maximized when HAVSs employ a narrative style, which enhances affective fluency, and when NAVSs utilize a list style, which enhances cognitive fluency. Furthermore, we identify time-of-day as a psychophysiological boundary condition regulating this mechanism.The HAVS-Narrative effect is amplified at night when users favor affective fluency, while the NAVS-List match excels during the day when cognitive resources support cognitive fluency. Ultimately, synchronizing avatar types and presentation styles with users' time-dependent cognitive states optimizes AI-mediated interactions and drives favorable consumer evaluations.

KEY WORDS

Avatar type, Presentation style, Affective fluency, Cognitive fluency, Time-of-day effect

W1

Understanding Paid Subscription Behavior in YouTube Memberships: The Role of Emotional Attachment.

Yen-Hao Hsieh, Ru-Yi Lai, Chih-Wei Hsu, Pei-Syuan Jiang, Pei-Qi Wu, Yi-Ching Hsieh, Zheng-Zhe Chen
(National Taichung University of Science and Technology)

This study investigates paid subscription behavior in YouTube memberships by examining the roles of parasocial interaction, perceived value, substitutability, and emotional attachment. Using survey data collected from YouTube membership subscribers and analyzing the data with PLS-SEM, the results show that parasocial interaction significantly enhances emotional attachment, which in turn strongly predicts paid subscription intention. In contrast, perceived value and content substitutability do not have significant effects on emotional attachment. These findings suggest that paid subscription behavior in digital video platforms is primarily driven by relational and emotional mechanisms rather than rational evaluations of value or alternative content options. By clarifying the psychological pathway from parasocial interaction to financial commitment, this study contributes to the understanding of subscription behavior in online content platforms and provides practical insights for creators seeking to strengthen audience engagement and membership sustainability.

KEY WORDS

Paid subscription, Emotional attachment, Parasocial interaction, Digital platforms, YouTube memberships

W1

Exploring the Thematic Structure of Live Streaming Commerce: A Bibliometric Analysis using LDA.

Yu-Shan Huang, Chen-Hao Huang (National Cheng Kung University)

Live streaming commerce (LSC) has rapidly emerged as a transformative force in the online market by facilitating real-time interactions between consumers and streamers. This phenomenon has attracted scholarly attention across various disciplines. However, despite the growing body of research, literature remains fragmented across different themes, making it difficult to develop a coherent understanding of the field and providing limited guidance for businesses in establishing effective differentiation strategies. To address this gap, this study conducted a systematic review that combined bibliometric analysis and topic modeling to examine the thematic structure of LSC. The preliminary findings identified three major thematic clusters: commercial-oriented research, experience-oriented research, and technology-oriented research. By exploring these themes, this study enhances the understanding of LSC and its implications for the future.

KEY WORDS

Live Streaming Commerce, Main Path Analysis, Latent Dirichlet Allocation

W1

AI-Inferred Personality Traits and Humanlikeness in Software Reviews: Evidence from Collaboration Tool Platforms.

Sunnyoung Lee (Dongguk University),
Hsiu-Ping Lin, Jongwook Woo (California State University Los Angeles)

This study examines how personality traits inferred through artificial intelligence based text analysis influence user evaluations of collaborative software. Using approximately 18,000 user reviews from G2.com for Notion and ClickUp, the study estimates Big Five personality traits from review texts and analyzes their relationship with user ratings. Perceived humanlikeness of the software is incorporated as a moderating factor, while sentiment score is included as a control variable. The results indicate that review sentiment is the strongest predictor of ratings across both platforms. The direct effects of personality traits are generally limited, but several interaction patterns suggest that perceived humanlikeness may shape how personality traits relate to user evaluations. These findings provide insight into the role of psychological characteristics and AI related perceptions in the evaluation of digital collaboration tools.

KEY WORDS

Artificial intelligence, Big Five personality, Humanlikeness

W1

When Interaction Matters: Learning Effect of Knowledge-Sharing Live Streaming.

SHanqiong Wu, Zhengzhi Guan (Beijing Normal - Hong Kong Baptist University),
Bosen Lin (University of Nottingham Ningbo China).

This study examines live streaming as an emerging trend in knowledge-sharing contexts, where interaction is recognized as a distinctive feature but lacks systematic frameworks for effective learning implementation. While prior research has largely focused on viewer behaviour in entertainment and e-commerce live streaming, limited attention has been paid to how interaction influences knowledge learning effects in such settings. Using a two-phase mixed-method approach, this study combines survey data analyzed via PLS-SEM with supplementary focus group insights. The results show that social presence, synchronicity, and active control significantly enhance knowledge-sharing effects, with social presence exerting the strongest influence, while two-way communication is not significant overall. Qualitative findings further provide plausible explanation for quantitative findings. By focusing on knowledge-sharing effects in interactive live streaming environments, this study develops and validates key factors that explain how interaction shapes effective knowledge learning.

KEY WORDS

Knowledge-Sharing Live Streaming, Learning Effects, Interactivity,
Social Presence

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

W2 Advanced Recommender Systems & Marketing

Session Chair : Sunghan Ryu
(Univ. of Nottingham, Ningbo)

W2

A Text Mining-based Analysis of Consumers' Online Pharmaceutical Purchasing Preferences

Jiali Xue, Jinxin Yang (Anhui University of Science and Technology)

This study examines consumers' online pharmaceutical purchasing preferences using 10,254 user reviews collected from JD Pharmacy between January 2024 and September 2025. By integrating Latent Dirichlet Allocation (LDA) topic modeling and lexicon-based sentiment analysis, the study identifies key consumer concerns and sentiment patterns in online pharmaceutical consumption.The results reveal four dominant themes: drug safety and professional reliability, drug efficacy and treatment effectiveness, price sensitivity and purchasing convenience, and service quality and user experience. These themes form a dual structure of product-related evaluation and service-related experience, indicating that consumer decision-making is jointly influenced by risk perception and service experience under information asymmetry.Sentiment analysis shows that most reviews are positive, while negative sentiments mainly relate to safety concerns, efficacy mismatch, logistics delays, supply shortages, and service issues. The findings provide insights for improving service design and enhancing trust in online pharmaceutical platforms.

KEY WORDS Online pharmaceutical purchasing, Text mining, LDA topic modeling, Sentiment analysis, Consumer behavior

W2

When AI Replies to Complaints: How Differences in Large Language Models Shape Consumers' Perceptions of Fairness and Brand Trust.

Li Suo (Huizhou University),
Sijing Yang, Magnum Man-Lok Lam, Christina Wing-Yan Wong (The Hong Kong Polytechnic University)

This study investigates how differences across large language models shape responses to negative e-commerce reviews and how their distinct communication styles influence consumers' perceptions of fairness and subsequent brand trust. As artificial intelligence increasingly handles customer complaints, model-specific characteristics can significantly affect post-failure trust recovery, yet such cross-model differences remain underexplored. Grounded in justice theory, this research employs a two-stage mixed-method design: a content analysis of 100 authentic reviews and a planned experiment. Preliminary findings indicate that ChatGPT predominantly emphasizes tangible compensation, whereas DeepSeek focuses on expressing empathy and outlining clear resolution procedures. This research clarifies systematic differences between large language models and offers practical guidance for brands in selecting and deploying appropriate AI agents for service recovery.

KEY WORDS: AI service recovery, Justice theory, Brand trust, E-commerce

W2

Warmth over Realism: Why Affective Likeability Trumps Technical Anthropomorphism and Expertise in Virtual Live-Streaming.

Tien-Dat Bui, Chih-Hsiung Hu (Department of Industrial Engineering, National Formosa University, Taiwan),
Tien-Dat Nguyen (Department of Smart Industry Technology Research and Development, National Formosa University, Taiwan),
Chih-Chin Liang (Department of Business Administration, National Formosa University, Taiwan).

This research investigates the "Warmth over Realism" phenomenon in virtual live-streaming within Vietnam's high-context emerging market. Grounded in the Stimulus-Organism-Response (S-O-R) framework, the study examines how Likeability, Anthropomorphism, and Expertise influence Parasocial Relationships (PSR), Consumer Trust, and Impulse Buying Behavior (IBB). Analysis of 375 valid responses using PLS-SEM reveals that Likeability is the dominant driver of emotional bonding and trust. Paradoxically, technical attributes-Anthropomorphism and Expertise-failed to significantly enhance consumer trust, a result attributed to the "Uncanny Valley" effect and a perceived lack of social warmth in AI. These findings confirm that impulsive consumption in this landscape is fundamentally "entertainment-first". Strategic implications suggest that brands should prioritize stylized, likeable AI personas over hyper-realistic designs to optimize engagement and sales in the domestic market.

KEY WORDS: Information Classification, Cost-Sensitive Learning, Asymmetric Risk, Misclassification Cost

W2 From Expansive to Suppressive Escape: Emotional Exhaustion and User Disengagement on Immersive Digital Platforms.

Peng He (Kookmin Univ.) and Jing Zhang (Kookmin Univ.)

This study examines how different forms of immersive escapism shape user disengagement on immersive digital platforms. We distinguish between expansive escapism and suppressive escapism, and propose emotional exhaustion as the key mechanism linking escapism to downstream withdrawal.

Using user-generated review data from an immersive social platform, we construct three continuous text-based variables-expansive escapism, suppressive escapism, and emotional exhaustion-through theory-informed human annotation and LLM-assisted scoring. We further construct multiple post-review behavioral indicators, including incremental playtime (⊿PT), relative continued-use ratio (R), and follow-up time (Fi), and use them to identify discontinued use through a rule-based classification. We expect suppressive escapism to be more strongly associated with emotional exhaustion and, in turn, with a higher likelihood of discontinued use, whereas expansive escapism should show a weaker or opposite pattern. Follow-up experiments will further test the causal relationships and boundary conditions suggested by the review-based evidence.

KEY WORDS: Immersive Digital Platforms, Emotional Exhaustion, Expansive Escapism, Suppressive Escapism

W2 From Online to Offline Visit: Exploring Cognitive Fit Effect of AI-Streamer and Background.

Weiyu Dai, Xusen Cheng, Zhangtong Gu, Yijun Yan, Lu Gao (Renmin University of China)

While AI-streamers are transforming live commerce, the congruency between virtual environments and physical service contexts remains under-researched. Grounded in cognitive fit theory, we employ a mixed-methods approach to investigate how aligning virtual streamers and stream backgrounds with service contexts enhances multi-dimensional presence to drive physical store visit intention. The study will provide a novel framework for AI-driven live commerce, effectively bridging virtual engagement with physical store traffic.

KEY WORDS: Live commerce, AI-streamer, presence, cognitive fit, offline visit intention

W2 MORE: A Multi-Agent Approach for Multi-Objective E-commerce Recommendation.

Yuxiang Pang, Di Wang (Xi'an Jiaotong University)

Recommender systems are essential to e-commerce because they support product discovery and purchase decisions. Recently, large language models (LLMs) have been incorporated into multiple stages of the recommendation pipeline to improve recommendation quality, owing to their strong natural language understanding and rich world knowledge. However, most existing methods still focus primarily on user intent, without fully accounting for the multiple objectives inherent in e-commerce recommendation. To bridge this gap, we propose MORE, an LLM-based multi-agent framework for e-commerce recommendation. MORE employs three specialized agents to score candidate items from the user, platform, and supply-side perspectives, and then aggregates their scores for reranking. We validate MORE across multiple LLM backends on Amazon Reviews'23 datasets. Experimental results show that, compared with conventional and single-agent recommenders, MORE achieves a better balance among user utility, platform-side value, and supply-side fairness.

KEY WORDS: Recommendation System, Large Language Model, Multi-Agent System

W2 Learning When to Enrich: A Human-AI System for Dynamic Capability Development in Demand Forecasting.

Bongsug Chae (Kansas State University), Eunhye Olivia Park (Gachon University)

Demand forecasting in restaurants often faces resource constraints, including limited analytical talent and technology infrastructure. The academic literature primarily treats demand forecasting as a quantitative problem, employing mathematical and computational approaches that emphasize developing and refining statistical or machine learning (ML) models. While these methods are useful, they rarely view forecasting as a strategic organizational skill that promotes flexibility and resilience. In response, this research offers a broader view by proposing an integrative framework that combines two literatures: dynamic capabilities and foundation models. This study employs design science research (DSR) as its methodology. We are creating an AI system for a large restaurant chain in the United States. Our AI system integrates foundational time-series models with an LLM reasoner into the demand forecasting workflow.

KEY WORDS: Human-AI System, Foundation Model, LLMs, Demand Forecasting, Dynamic Capabilities

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

W3 Generative AI & LLM Applications

Session Chair : Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)

W3

Beyond the Classroom: A Task-Technology Fit Analysis of GenAI Speaking Tutors in Autonomous EFL Learning Completed Research Paper

Pei-Hung Ju, Tzu-Yu Lin, Zhi-Xuan Wu, Shang-Wen Huang, Ting-Chien Chiu
(National Kaohsiung University of Science and Technology),
Hsiao-Lan Wei (National Taiwan University of Science and Technology)

This study applies the Task–Technology Fit (TTF) framework to evaluate how autonomous learners use Generative AI (GenAI) speaking tutors for English as a Foreign Language (EFL) practice outside the traditional classroom. Testing mainstream industry claims against pedagogical realities, we analyzed 308 autonomous EFL learners using PLS–SEM. Results indicate that while Multimodality, Natural Language Processing, Personalized Learning, and Self–Regulated Learning significantly predict Task–Technology Fit and enhance Speaking Performance, Real–Time Feedback and Immersive Learning yield non–significant effects. Exposing a critical mismatch between vendor marketing and autonomous learner realities, these findings highlight the risks of cognitive overload and fragmented, episodic usage. Ultimately, this study recommends optimizing GenAI for short, convenience–driven practice rather than intrusive corrections and prolonged immersion.

KEY WORDS generative AI, task–technology fit, EFL speaking, self–regulated learning, real–time feedback

W3 Dynamic Modality Weighting with Confidence-Based Fusion in Resource-Constrained Settings

Akshath Hp, Manasa K, Chaitra Reddy B (NItte meenakshi Institue of technlogy)

Multimodal sentiment analysis on resource-constrained devices remains challenging due to the high computational cost of transformer-based approaches. Existing state-of-the-art models such as MulT and MAG-BERT achieve strong accuracy but require GPU inference, millions of parameters, and large labeled datasets, limiting their real- world deployment on edge devices. To address this gap, we propose Dynamic Modality Weighting (DMW), a lightweight○ fusion mechanism using BiGRU encoders that dynamically weights each modality based on learned importance scores. The proposed framework independently estimates scalar importance scores for text, audio, and visual modalities and regulates their contribution through normalized weighting, enabling the system to emphasize informative modalities and suppress noisy inputs without computationally expensive attention layers. Experiments on the CMU-MOSI dataset show that DMW achieves 0.990±0.034 MAE, 74.7±0.8% binary accuracy (negative/non-negative), and 0.746±0.009 F1-score averaged over five random seeds, using only 490K parameters-10× fewer than MulT and 224× fewer than BERT-base. While DMW performs comparably to static fusion baselines on perfectly clean data, single-checkpoint robustness experiments show 6.5-15.2% lower MAE under audio noise and 7.3-7.8% lower MAE under modality dropout compared to the Concatenation baseline, and the framework provides explicit interpretability through learned modality weights. These results offer practitioners a compact, interpretable alternative for edge deployment where computational resources are limited and modality quality varies.

KEY WORDS Multimodal Sentiment Analysis Dynamic, Modality Weighting Confidence-Based Fusion LowResource, Learning Edge Deployment Robust Multimodal Systems Interpretability

W3 Examining the Developmental Trajectory of AI in Consumer Research: A Citation Network Analysis.

Ching Yung Lin, Chen-Hao Huang, Tai-Yu Lin
(Department of Business Administration National Cheng Kung University).

This study examines the developmental trajectory of AI in consumer related research. Using 961 articles published between 2016 and 2025 in the WOS SSCI and SCI-Expanded databases, this study applies key-route main path analysis and multiple global main path analysis to trace the evolution of the field. The results identify three phases: Perceptual Appraisal, in which AI is viewed as an object of consumer evaluation; Interactional Interpreting, in which AI functions as an interactive mechanism shaping decision-making and experience; and Adaptive Persuasion, in which AI becomes a persuasive and adaptive force through AI-generated content, disclosure, and mediated presentation. In addition, the multiple global main path analysis reveals the AI-authorship effect as the dominant contemporary research theme. This study contributes by providing a structured evolutionary framework for understanding AI in consumer research.

KEY WORDS AI, Article Intelligence, Consumer, Main Path Analysis, Systematic Review

W3

From Text to Presence: Mechanisms of Generative AI Comments in Social Media Engagement

Yijun Yan, Xusen Cheng, Changyu Zhou (Renmin University of China)

Generative AI (GAI) is transforming online social interactions. While prior research focuses on information quality and anthropomorphic similarity, the role of AI expression style remains underexplored. This study examines how three textual features of GAI comments (algorithmic absurdity, emotional consistency, and topic relevance) influence interaction intentions through social presence, with users' value needs (utilitarian vs. hedonic) as moderators. We introduce algorithmic absurdity as a novel stylistic construct rooted in the structural properties of large language models, distinct from human humor. Using a mixed-methods design, we develop and validate a measurement scale for algorithmic absurdity and empirically test our model. Our findings offer new insights into how GAI reshapes human-AI social interaction through language style.

KEY WORDS

Generative AI, social media, algorithmic absurdity, social presence

W3

AI-Generated Review Summaries and Sales Mode Selection in Dual-Channel Supply Chains

Jiayao Zhao, Lin Wang, Zhiyong Li, and Hongxin Liu (Communication University of China).

AI-generated review summaries (AIGS) are increasingly adopted by e-commerce platforms to reduce information overload and improve review efficiency. However, existing research mainly examines consumer responses to AIGS and pays limited attention to its strategic implications for firms. This study develops a game-theoretic model of a dual-channel supply chain in which a manufacturer sells through an offline direct channel and an online platform under either the wholesale mode or the agency mode. We compare equilibrium outcomes with and without AIGS adoption, where AIGS improves review informativeness but requires platform investment. The results show that the agency mode always induces a higher online retail price than the wholesale mode, while the offline price ranking depends on review precision and AI enhancement. In addition, AIGS always strengthens the manufacturer's preference for the agency mode, whereas the platform prefers the agency mode only when AI investment cost is sufficiently low. Thus, AIGS not only improves information efficiency, but also reshapes governance preferences in dual-channel supply chains. Our study extends the literature by endogenizing AI-based information design in selling-mode choice.

KEY WORDS

AI-generated review summaries, dual-channel supply chain, selling-mode choice, e-commerce platform, wholesale mode, agency mode

W3

Conversational AI in High-Involvement Purchases: Chatbot-Assisted EV Buying and Channel Choice in Germany.

Tianhao Li (University of Göttingen)

*교신저자

As AI transforms high-value product marketing, its influence on complex consumer decision-making remains underexplored. This study investigates the impact of conversational AI-based sales chatbots on electric vehicle (EV) purchase decisions. Using a quantitative survey and structural equation modeling, the research examines how AI-assisted services (AAS) help consumers navigate information overload and influence channel choice (CC), which in turn affects electric vehicle purchase decisions (EPD). In addition, the study explores the mediating role of CC in the relationship between AAS and EPD, as well as the moderating effects of symbolic purchase motives (SPM) and perceived manipulative intent (PMI) on the relationship between AAS and CC.

KEY WORDS

AI Sales Chatbot, EV Purchase Decision, Channel Choice, Symbolic Purchase Motives, Perceived Manipulative Intent

W3

From Features to Semantics: Content Reconstruction with LLMs for Recommendation.

Dahee Kim, Seonu Park (Kyung Hee University),
Qinglong Li (Hansung University) and Sung-Byung Yang (Kyung Hee University)

Information overload in e-commerce hinders user decision-making, underscoring the importance of recommender systems. Rating prediction is a core task, but existing methods struggle to semantically integrate heterogeneous data and handle missing values without information loss. This study proposes an LLM-based Content Reconstruction for Recommendation (LCRR) framework that serializes diverse user and item features into natural language, enabling unified semantic representations. Unlike conventional approaches, LCRR treats missing data as meaningful signals rather than removing or imputing them, preserving underlying semantics. The framework enhances representation learning by capturing both contextual and feature-level interactions while flexibly accommodating diverse data types and missing values. Experimental results show consistent improvements in RMSE and MAE across multiple datasets, demonstrating robustness under different sparsity and missing conditions. Overall, LCRR introduces a novel paradigm for leveraging LLMs to integrate heterogeneous and incomplete data, improving recommendation accuracy and applicability in real-world scenarios.

KEY WORDS

Recommender System, Large Language Model, Serialization, Tabular Data

W3 Explaining E-Commerce Customer Engagement via Two-Part Modeling and LLM-Based Signal Analysis

Jiho Kim, Sangmin Park, Yooshin Kwon (Chung-Ang Univ.), Heongi Kim and Hyeonjae Cheon (GS Retail)

Online customer reviews differ substantially in the engagement they receive, with only a small proportion attracting helpful votes. This study examines review engagement by integrating predictive modeling and interpretable signal analysis. Drawing on signaling theory, review characteristics are conceptualized as observable cues of usefulness and informativeness. Linguistic features, such as length, readability, sentiment, and emphasis, are combined with topic-based features from two topic-modeling approaches. Given the zero-inflated distribution of helpful-vote counts, a two-part modeling approach is adopted to estimate vote occurrence and vote count conditional on engagement. Preliminary results indicate that a gradient-boosting model performs best, particularly in ranking potentially engaging reviews rather than predicting exact vote counts. Feature interpretation suggests that informational richness is more closely associated with engagement than sentiment intensity alone. An exploratory LLM-based analysis further examines whether generated reviews reproduce engagement-related signals found in human-written reviews.

KEY WORDS

Customer engagement, online customer reviews, topic modeling, explainable artificial intelligence, large language models

A 트랙

기조강연 10:40~12:00

- AI 혁신의 미래: 클라우드 위에 세우는 지능형 인프라
  윤정원(아마존웹서비스)

A1 Healthcare AX 시대, 데이터 가치 기반 서비스혁신과 산업전환 / 좌장 : 한현욱(차의과대학교) 09:00~10:20

- 의료데이터 가치평가의 국제표준화: ISO 논의 동향과 시사점
  김명관(차의과학대학교)
- HR 데이터의 가치는 어떻게 정의되는가: 개인 중심 헬스 케어에서의 평가 쟁점
  이영희(서울대학교)
- 보건의료 데이터의 가치와 서비스 혁신
  신광수(가톨릭대학교)
- Healthcare Physical AI의 가능성과 사업전략
  손병희(마음AI)

A2 모두의 AI도시: Urban AI 정책방향과 도전 / 좌장 : 이정훈(연세대학교) 13:20~14:40

- AI기반 초연결지능도시 핵심기술개발
  이정훈(연세대학교)
- AI시티 기술 로드맵
  이세원(국토연구원)
- 패널토론
  김태형(한국교통연구원), 김소연(국토교통과학기술진흥원), 조성수(국립한밭대학교), 이재용(현대자동차그룹), 박성진(SPARK CITY), 허 원(스마트도시협회)

A3 AI Transformation in Manufacturing / 좌장 : 이규태(서강대학교) 14:50~16:10

- 전자보드 조립검사 공정에서 비젼 기반 자동화 AI 검출과 인간-기계 시스템 협업 효과 비교: H사 사례를 바탕으로
  전상현, 이규태(서강대학교)
- K-AX 생태계에서 이기종 다중 자율주행 모빌리티의 상호운용성 확보를 위한 통합 관제 프레임워크 연구: 세종시 자율주행 청소차 실증 사례를 중심으로
  조민지, 양희태(고려대학교)

A4 Quantum AI 및 양자컴퓨터 / 좌장 : 윤상혁(동국대학교) 16:20~17:40

- 양자컴퓨터의 이해
  정형주(파스칼)
- 중성원자 양자컴퓨터 및 글로벌 연구 소개
  정형주(파스칼)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

기조 강연

AI 혁신의 미래: 클라우드 위에 세우는 지능형 인프라

윤정원(아마존웹서비스)

기조강연

AI 혁신의 미래: 클라우드 위에 세우는 지능형 인프라

윤정원(아마존웹서비스)

본 기조강연은 클라우드 기반 AI 혁신의 현재와 미래를 조망한다. 먼저 AWS 인프라 위에서 글로벌 경쟁력을 확보한 한국 AI 기업 사례를 소개한다. 의료 마이데이터(LuluMedic), AI MRI 영상(AIRS Medical), 위성 지능(SI Analytics), 가상발전소(VGen), 로봇 파운데이션 모델(KAIST), 대규모 언어모델(Upstage), 비디오 이해 AI(Twelve Labs)를 통해 도메인 특화 AI의 가능성을 제시한다. 이어 글로벌 패러다임 전환을 논의하고, 마지막으로 $750B 규모 데이터센터 투자, 커스텀 AI 칩, SMR 원자력 에너지 등 AI 시대의 인프라 기반을 조명한다.

KEY WORDS AI, 클라우드, 혁신사례, AI인프라투자

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

A1 Healthcare AX 시대, 데이터 가치 기반 서비스혁신과 산업전환

좌장 : 한현욱(차의과대학교)

A1

의료데이터 가치평가의 국제표준화: ISO 논의 동향과 시사점

김명관(차의과학대학교)

디지털 헬스케어 및 인공지능(AI) 기술의 발전으로 보건의료 분야가 데이터 중심 생태계로 전환됨에 따라, AI 학습 및 신의료기술 연구개발을 위한 양질의 헬스 데이터 글로벌 교류 수요가 급증하고 있다. 그러나 헬스 데이터의 객관적 가치를 평가하는 표준화된 방법론이 부재하여, 데이터 시장 내에서 과도하거나 일괄적인 가격이 제시되는 등 합리적인 유통 및 거래 생태계 조성이 저해되고 있다. 헬스 데이터는 일반적인 무형 자산이나 실물 원유와 달리 비고갈성, 비경합성, 재생적 특성과 더불어 질병 발생 분포에 따른 상대적 희소성 등 특수한 경제적 성질을 지니므로, 기존의 경제학적 수요-공급 이론만으로는 온전한 금전적 가치 산정이 불가하다.

의료데이터 가치평가의 국제표준화는 ISO/TC 215에서 신규 작업안으로 채택되어, 현재 PWI TS 26040 – Model to health data valuation으로 추진되고 있다. 본 모델은 의료 활동을 통해 생성된 데이터를 자산으로 평가하기 위해 다각적 요인을 고려하는 단계별 모델을 제시하는 것으로 의료데이터의 객관적인 금전적 가치를 산정할 수 있게 한다.

의료데이터의 객관적인 금전적 가치를 산정할 수 있게 되면, 이는 국제적으로 헬스 데이터를 합리적으로 교류하여 확보하기 위한 척도가 될 것이고, 의료데이터의 유통 및 객관적 교환과 거래를 위해 활용할 수 있어, 관련 기관들이 의료데이터 확보 시의 의사결정을 하는데 지원이 가능하고, 기관이 보유한 의료데이터 규모의 가치 평가에 활용하여 기업의 AI 개발 역량과 잠재력을 증명하고 외부 투자 유치 및 거버넌스 근거 확립을 할 수 있으며, 기업 또는 의료기관의 매각 또는 폐업이나 합병 시 보유한 의료데이터의 이관과 관련하여 금전적 가치를 명확하게 반영할 수도 있다.

이러한 의료데이터 가치평가 방법를 국제표준화를 통해 확산함으로서 정량적으로 비교 및 평가할 수 있는 최초의 독자적 기준점을 제공할 것이다. 이로서 의료 인공지능 학습 촉진 데이터 확보 생태계가 활성화되어 디지털 헬스케어 인공지능 산업 고도 성장을 가속화시킬 것으로 기대할 수 있다.

KEY WORDS

헬스 데이터 가치 평가 방법, 인공지능 학습 촉진, 글로벌 헬스 데이터 교류, 국제표준 개발, 보건의료정보

A1 PHR 데이터의 가치는 어떻게 정의되는가: 개인 중심 헬스케어에서의 평가 쟁점

이영희(서울대학교)

The valuation of Personal Health Records (PHRs) is a pivotal issue in the evolving healthcare data economy and chronic disease research. This presentation begins by categorizing various PHR types to explore the current landscape. It then shifts to the AI-driven integration of multimodal healthcare data, including genomic, clinical, and lifelog records. By leveraging cohort data from the Ulsan Genome Project, we have developed chronic disease prediction models that transcend traditional GWAS, paving the way for true precision medicine. Furthermore, we introduce on-device personal health AI agents that prioritize both data security and seamless integration.

KEY WORDS PHR, multimodal healthcare data, precision medicine

A1 보건의료데이터의 가치와 서비스혁신

신광수(가톨릭대학교)

본 연구는 보건의료데이터의 가치가 서비스혁신으로 전환되는 과정을 다층적 관점에서 분석한다. 기존 연구가 데이터의 경제적 가치평가에 집중해온 반면, 본 연구는 데이터 가치가 실제 서비스로 구현되기 위해서는 기술·조직·환경(TOE) 조건과 현장 수준의 변화관리가 결합된 메커니즘이 필요함을 강조한다. 분석 결과, 데이터 가치는 데이터 특성, 법·제도, 시장성, 사업성 등 다차원적 요인에 의해 형성되며, 이는 서비스혁신의 방향을 결정하는 입력 변수로 작용한다. 그러나 그 실현은 디지털 인프라, 조직의 전환 역량, 정책 환경에 의해 매개되며, 동일한 데이터라도 산업과 조직에 따라 상이한 혁신 경로로 나타나는 이질성이 확인된다. 또한 의료현장에서는 기술 도입이 간호사 등 구성원의 인식, 수용성, 윤리 및 책임 문제와 결합되면서 재구성되며, 데이터 가치는 실제 사용 맥락 속에서 실현되는 'value-in-use'로 나타난다. 결론적으로 본 연구는 데이터 가치와 서비스혁신의 관계를 1) 데이터 가치, 2) TOE 조건, 3) 변화관리, 4) 서비스혁신의 전환 메커니즘으로 구조화하고, 데이터 가치평가와 서비스혁신 전략을 통합하는 이론적 틀을 제시한다.

KEY WORDS 보건의료데이터, 데이터가치, TOE, 변화관리, 서비스 혁신

A1 Healthcare Physical AI의 가능성과 사업전략

손병희(마음AI)

본 연구는 의료 산업에서 Physical AI가 가지는 기술적 가능성과 사업화 전략을 통합적으로 분석하는 것을 목적으로 한다. 기존 의료 인공지능은 영상 분석이나 진단 보조와 같은 '판단 중심' 기술에 집중되어 왔으나, 실제 의료 현장에서 요구되는 실시간 대응과 물리적 실행까지는 연결되지 못하는 한계를 가지고 있다. 특히 고령화, 의료 인력 부족, 의료 안전 요구 증가로 인해, 현장에서 자율적으로 인지하고 판단하며 행동하는 실행형 AI에 대한 필요성이 급격히 증가하고 있다.이에 본 연구에서는 Vision-Language-Action(VLA) 구조를 기반으로, 의료 환경에서 실제로 작동 가능한 Physical AI 시스템의 개념을 제시한다. 의료 환경은 영상 정보, 환자 상태 데이터, 의료진의 언어적 지시가 동시에 작용하는 복합적 상황으로, 단일 모달 기반 AI로는 대응이 어려우며 이를 통합적으로 처리할 수 있는 VLA 구조가 필수적이다. VLA는 시각 정보를 통해 환경을 인지하고(Vision), 언어 기반의 의미 이해와 의사결정을 수행하며(Language), 이를 실제 행동으로 연결하는(Action) 통합 구조로, 기존의 단일 기능 중심 AI를 넘어 복합적인 의료 상황을 이해하고 대응할 수 있는 실행형 AI 아키텍처이다.특히 온디바이스 AI 기반의 VLA 구조는 네트워크 의존성을 최소화하면서도 실시간 처리와 보안성을 동시에 확보할 수 있으며, 병원 내 순찰, 환자 상태 모니터링, 감염 확산 사전 대응, 응급 상황에서의 즉각적인 조치 등 실제 의료 현장에서 요구되는 핵심 기능을 수행할 수 있다. 또한 데이터팩토리 기반의 학습 구조를 통해 현장에서 생성되는 행동 데이터를 지속적으로 축적·학습함으로써, 시스템 성능을 반복적으로 고도화하는 폐루프(closed-loop) 구조를 제안한다.더불어 본 연구는 기술적 가능성에 그치지 않고, 의료 산업 내에서의 사업화 전략을 함께 제시한다. 공공 의료기관을 중심으로 한 초기 시장 형성, 규제 대응을 위한 안전성과 책임 구조 설계, 그리고 데이터 축적을 기반으로 한 경쟁력 확보 전략을 통해 Physical AI의 산업적 확산 경로를 구체적으로 분석한다.

KEY WORDS Physical AI, On-device AI, Healthcare Robotics, AI Data Factory, Autonomous Medical Systems

A2 모두의 AI도시: Urban AI 정책방향과 도전

좌장 : 이정훈(연세대학교)

A2 AI기반 초연결지능도시 핵심기술개발

이정훈(연세대학교)

A2 AI시티 기술 로드맵

이세원(국토연구원)

A2 패널토론 Panel Discussion

좌장 : 이정훈(연세대학교 교수)

토론자:

김태형(한국교통연구원 광주모빌리티 AI도시기획단 본부장)

김소연(국토교통과학기술진흥원 도시공간정보실 실장)

조성수(한밭대학교 교수)

이재용(현대차그룹 스마트시티추진실 실장)

박성진(SPARK CITY 대표)

허원(스마트도시협회 공간혁신본부장)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

A3 AI Transformation in Manufacturing

좌장 : 이규태(서강대학교)

A3 전자보드 조립검사 공정에서 비젼 기반 자동화 AI 검출과 인간-기계 시스템 협업 효과 비교: H사 사례를 바탕으로

전상현, 이규태(서강대학교)

*교신저자

This study evaluates the performance of vision-based automated AI systems compared to human operators in the printed circuit board(PCB) assembly inspection process and determines whether human-AI collaboration outcomes superior results over standalone inspection methods. To this end, the research compares three inspection conditions: first, manual human inspection, second, vision-based AI standalone inspection, and human-AI collaborative inspection focusing on defects such as missing components and misalignments. Human operators were categorized into three groups (expert, intermediate, and beginner) based on proficiency, and the performance of each condition was analyzed primarily through defect detection levels and consistency of results. The analysis demonstrates significant performance variations in manual inspection based on proficiency, with expert operators demonstrating superior detection capabilities and stability compared to beginner and intermediate groups. While the vision-based AI system was not flawless, it showed higher detection performance than beginner and intermediate operators. In the human-AI collaborative condition, the impact of operator proficiency on detection rates was significantly reduced. These findings suggest that automated AI systems in PCB inspection should be viewed as complementary technologies that enhance performance through human collaboration, rather than as independent means to fully replace human labor. While high-end systems with continuous upgrades may produce different results, this study proposes that process automation in commonly used manufacturing systems should be optimized for a human-AI collaborative structure rather than a human replacement model.

KEY WORDS PCB Inspection, Vision-based AI, Human-AI Collaboration, Manufacturing Automation, Operator Proficiency

A3 K-AX 생태계에서 이기종 다중 자율주행 모빌리티의 상호운용성 확보를 위한 통합 관제 프레임워크 연구: 세종시 자율주행 청소차 실증 사례를 중심으로

조민지, 양희태*(고려대학교)

*교신저자

최근 AI 전환이 가속화되면서 자율주행 모빌리티 서비스는 개별 장비 중심의 운용에서 벗어나, 동일 목적을 수행하는 다수 장비를 하나의 체계에서 통합 관리하는 방향으로 확장되고 있다. 특히 자율주행 청소차와 같은 공공서비스형 모빌리티는 도시 관리와 생활환경 개선 영역에서 활용 가능성이 확대되고 있으며, 이에 따라 차량 위치, 운행 상태, 작업 진행, 장애 정보, 이벤트 로그를 실시간으로 수집·해석·활용할 수 있는 통합 관제 체계의 필요성이 높아지고 있다.

그러나 이기종 자율주행 청소차 환경에서는 제조사별 통신 규격, 데이터 구조, 상태 표현 방식, 제어 방식, 운영 인터페이스가 상이하여 통합 관제에 어려움이 발생한다. 본 연구에서 이기종성은 서로 다른 목적의 모빌리티가 혼합 운용되는 상황이 아니라, 동일한 청소 업무를 수행하는 자율주행 청소차들이 제조사와 시스템 구조의 차이로 인해 서로 다른 데이터 및 제어 체계를 갖는 상황을 의미한다. 이러한 차이가 해소되지 않을 경우 관제 시스템은 특정 제조사 또는 플랫폼에 종속될 수 있으며, 데이터와 운영 기능이 개별 시스템에 고립되는 디지털 사일로가 발생할 수 있다.

본 연구는 이러한 문제를 정보시스템 관점의 상호운용성 설계 문제로 접근하고, 이기종 자율주행 청소차의 통합 관제를 위한 상호운용성 기반 통합 관제 프레임워크를 제안한다. 제안 프레임워크는 데이터 수집 계층, 데이터 표준화 계층, 서비스 및 시각화 계층으로 구성되며, 제조사별로 상이한 위치, 상태, 작업, 오류, 이벤트 데이터를 JSON 기반 표준 메시지 구조로 변환하고, 이를 운영자 중심 UI/UX를 통해 작업 요청, 상태 모니터링, 이벤트 대응, 경로 재요청 절차와 연결하도록 설계하였다. 완성 논문은 이 프레임워크를 데이터 통합성, 의미적 일관성, 운영 절차 구현성의 관점에서 검토하는 구조를 취하고 있다.

세종시 지역혁신클러스터의 자율주행 청소차 실증 사례를 대상으로 적용 가능성을 검토한 결과, 표준 메시지 구조는 제조사별 데이터 차이를 공통 관제 언어로 변환하는 기반으로 활용될 수 있음을 확인하였다. 또한 운영자 중심 UI/UX는 지도 기반 위치 표출, 차량 상태 확인, 작업 진행 모니터링, 이벤트 알림, 경로 재요청과 같은 관제 업무 흐름을 구조화하는 데 기여할 수 있음을 확인하였다. 본 연구는 이기종 자율주행 모빌리티 통합 관제를 단순한 시스템 연계나 플릿 모니터링 문제가 아니라, 데이터 표준화, 의미적 일관성, 운영자 중심 인터페이스, 의사결정 지원성이 결합된 정보시스템 설계 문제로 재정의한다는 점에서 의의가 있다.

KEY WORDS

K-AX 생태계, 자율주행 모빌리티, 통합 관제 시스템, 상호운용성, 이기종 시스템, 데이터 표준화, 운영자 중심 UI/UX

A4 Quantum AI 및 양자컴퓨터

좌장 : 윤상혁(동국대학교)

A4 양자컴퓨터의 이해

정형주(파스칼)

A4 중성원자 양자컴퓨터 및 글로벌 연구 소개

정형주(파스칼)

양자컴퓨팅은 기존 반도체 기반 컴퓨팅의 한계를 넘어설 차세대 기술로 주목받고 있으며, 특히 인공지능(AI), 최적화, 신소재 개발 등 다양한 산업 분야에서 혁신적인 가능성을 제시하고 있다. 본 발표에서는 양자컴퓨터의 기본 개념과 동작 원리를 소개하고, 최근 빠르게 발전하고 있는 중성원자(Neutral Atom) 기반 양자컴퓨터 기술의 특징과 글로벌 연구 동향을 설명한다.

중성원자 방식은 높은 확장성, 긴 결맞음 시간(coherence time), 그리고 유연한 큐비트 배열 구조를 기반으로 차세대 양자컴퓨팅 플랫폼으로 주목받고 있다. 특히 프랑스의 Pasqal 을 비롯한 글로벌 기업과 연구기관들은 1천 큐비트 중성원자 컴퓨터 구현 기술 목표로 활용하여 양자 우위(Quantum Advantage) 실현과 산업 응용 확대를 추진하고 있다.

또한 본 발표에서는 양자 AI(Quantum AI)의 개념과 함께, 양자컴퓨팅이 머신러닝 및 대규모 최적화 문제 해결에 어떻게 활용될 수 있는지 사례 중심으로 소개한다. 마지막으로 글로벌 산업계와 학계의 협력 사례, 한국의 양자 생태계 구축 방향, 그리고 향후 양자컴퓨터 상용화 전망에 대해 논의한다.

KEY WORDS Quantum Computers, Neutral-Atom

B 트랙

B1 Smart Logistics & Supply Chain Resilience / Session Chair : **Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology)** 09:00~10:20

- **Sustainable Smart Logistics: A Systematic Review of Collaborative Mechanisms Enabled by Digital Technologies and the TOE Framework**
  Dongqing Huo (Anhui Univ. of Science and Technology), Jinxin Yang (Hefei Tech. College) and Chao Lu (Anhui Univ. of Science and Technology)
- **How Does Information Technology Innovation Promote the Sustainable Development of Logistics Enterprises? - A Systematic Review Based on the TOE Framework**
  Hailin Cao (Anhui Univ. of Science and Technology), Jinxin Yang (Hefei Tech. College) and Chao Lu (Anhui Univ. of Science and Technology)
- **AI Applications in Data Analysis and Automated Decision-Making in Logistics Smart Contracts**
  Thu Uyen Ha (Univ. of Hull)
- **Mapping the Techno-Functional Architecture of Green Manufacturing: A Patent-based Analysis**
  Yu-Chao Cheng and Cheng-Hsien Hsieh (Singapore Univ. of Social Sciences)
- **Blockchain-enabled Scope 3 Disclosure Strategies in Platform Supply Chains**
  Yuqian Wang (Renmin Univ. of China)
- **From Engagement to Collapse: A Dynamic Change-Point Perspective on Gamified OMO Customer Experience**
  Su Jun Zhu and Jing Zhang (Kookmin Univ.)
- **Digital Transformation, Resource Allocation and Agri-Supply Chain Resilience**
  Qianyi Wang and Ruyuan Huang (Shandong Technology and Business Univ.)
- **Emotional Interaction and Conversion Value in Live Streaming E-commerce**
  Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology), Yang Li (Shandong Normal Univ.) and Miao Feng (Shandong Management Univ.)

B2 Corporate Strategy & Competency / Session Chair : Jinxin Yang (Hefei Tech. College) 13:20~14:40

- **Resource Reconfiguration and Capability Regeneration: A Multilevel Mechanism Study on IT Innovation and Firm Performance**
  Chao Chu (Anhui Univ. of Science and Technology) and Jinxin Yang (Hefei Tech. College)
- **Pragmatism over Greenery: Why Utilitarian Benefits Drive Smart Locker Adoption in Vietnam's Last-Mile Delivery**
  Minh-Trang Hoang, Chih-Hsiung Hu (National Formosa Univ.), Tien-Dat Nguyen (National Formosa Univ. & Van Hien Univ.) and Chih-Chin Liang (National Formosa Univ.)
- **An Investigation into the Mechanisms of Enterprise Digital Transformation Through the Lens of New Institutional Theory**
  Yingzhao He and Chengchi Zhou (Northwest Normal Univ.)
- **Interpretable Machine Learning for Predicting Employee Attrition in SMEs**
  Fotima Yusupova and So Ra Park (Chonnam National Univ.)
- **Causal Inference of SEO Strategies: A Structural Equation Modeling Approach**
  Masaki Hayashi and Masamitsu Moriyama (Kindai Univ.)
- **Digital Transformation and Frontline Employees' Adaptive Performance: A Moderated Mediation Model with Implications for AI in E-Commerce**
  Dandan Liu, Fengyi Wang, Kaiyuan Zhao and Xiongying Niu (Univ. of International Business and Economics)
- **An Empirical Application of DIGO: An AI-Driven Distributed Commerce Platform with Organic Boosting**
  Jaehyung Son (Waplus)

B3 AI-Enabled E-Commerce & Consumer Decision / Session Chair : Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles) 14:50~16:10

- **Nudging Sustainable Choices in Smart Commerce: AI Chatbots and the Personalization Paradox**
  Tien-Dat Nguyen, Tien-Dat Bui, Minh-Trang Hoang, and Chih-Chin Liang (National Formosa Univ.)
- **Evaluating Secure Transaction Adoption and Third-Party Tracking Exposure in Modern E-Commerce Platforms**
  Waqar Javed (Atlantis Univ.)
- **MindfulCart: AI Support for Cognitive Shopping**
  Nicholas Chung (California State Univ. Fullerton), Jennifer Jin (California State Univ. San Bernardino), Seunghyun Koo (Sungshin Women's Univ.) and Mira Kim (California State Univ. Fullerton)
- **Scalable Sentiment Analysis for AI-Powered E-Commerce: Comparing ML and BERT-Based NLP Models on Large-Scale Amazon Book Reviews**
  Hsiu-Ping Lin (California State Univ. Los Angeles), Sunnyoung Lee (Dongguk Univ.) and Jongwook Woo (California State Univ. Los Angeles)
- **Multidimensional Rule-based Grocery Product Classification**
  Ruobing Liu and Hyunwoo Lim (Inha Univ.)
- **Does Macroeconomic Uncertainty Drive Online Purchasing? Evidence from Daily Coupang Data**
  Jae Ik Ahn and Gyoo Gun Lim (Hanyang Univ.)
- **Can Trust Signals Defend Against Negative Reviews? Evidence from the South Korean E-Commerce Market**
  Jae Ik Ahn, Seung Min Kim and Gyoo Gun Lim (Hanyang Univ.)

B4 Smart Tourism & Immersive Experience / Session Chair : Soyeon Kwon (Dongguk Univ.) 16:20~17:40

- **Development of Hybrid Slot-Filling Travel Recommendation System: Focusing on the Runner-Pacer Dual Framework**
  Jae Ik Ahn, Su Kyeom Kim and Gyoo Gun Lim (Hanyang Univ.)
- **Does Artificial Intelligence Enhance Tourism Economic Resilience? Evidence for Smart Tourism 2.0**
  Wanjun Gu and Chulmo Koo (Kyung Hee Univ.)
- **Framing Scarcity: The Joint Effects of Availability Quantity and Presentation Format on Consumer Decisions**
  Danhye Kyoung and Chulmo Koo (Kyung Hee Univ.)
- **Exploring the Actor-Network Formation of Edu-Metaverse: A Main Path Analysis**
  Van-Tan Nguyen, Chen-Hao Huang and Ching-Ying Huang (National Cheng Kung Univ.)
- **Generation Z Generative AI Travel Decision-Making Value Co-Creation**
  Ganghao Zhang, Xinyuan Xu, Mengqiang Ma, Yuxin Li, Jingjing Liu, Fuying Xu, Tongzheng Wang, Safa Ait Larbi (Shandong Technology and Business Univ.) and Heesup Han (Sejong Univ.)
- **Extending Perceived Risk Framework in Live Streaming E-Commerce: An Information Ecology Perspective**
  Zitong Li, Zhaohong Liang and Xiaosong Wu (Beijing Normal Univ.)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

B1 Smart Logistics & Supply Chain Resilience

Session Chair : Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology)

B1

Sustainable Smart Logistics: A Systematic Review of Collaborative Mechanisms Enabled by Digital Technologies and the TOE Framework

Dongqing Huo (Anhui University of Science and Technology),Jinxin Yang (Hefei Technology College),
Chao Lu (Anhui University of Science and Technology)

To outline smart logistics research frontiers and development trajectories driven by digital technologies and their sustainability impacts, we synthesized 806 Web of Science articles (2011~2025) using bibliometric and systematic analyses. Research demonstrates the field's evolution from isolated applications to a cohesive Technology–Organization–Environment framework.We propose a sustainability-oriented collaborative model showing how technological empowerment, organizational transformation, and environmental constraints jointly foster sustainability. Specifically, IoT, AI, and decentralized networks□embedded in adaptive organizational processes and guided by policy-enhance resource efficiency, reduce emissions, and improve social welfare. This study positions smart logistics as a systemic sustainability enabler and offers practical insights for aligning digital transformation with sustainable value creation.

KEY WORDS Smart Logistics, Sustainability, Sustainable Collaborative Mechanisms, Digital Technology Enablement

B1

How Does Information Technology Innovation Promote the Sustainable Development of Logistics Enterprises? - A Systematic Review Based on the TOE Framework

Hailin Cao (Anhui University of Science and Technology), Jinxin Yang (Hefei Technology College),
Chao Lu (The First Affiliated Hospital of Anhui University of Science and Technology)

Based on the Technology-Organization-Environment (TOE) framework, this study reviews literature (2016~2025) to analyze how information technology (IT) innovation drives sustainable smart logistics. Moving beyond cost-centric views, it integrates environmental, economic, and social dimensions. Findings indicate that technology aids carbon reduction through visibility and optimization mechanisms. Organizational capabilities act as a bridge transforming tech into performance, while regulatory and market environments set boundary conditions. Crucially, the study identifies "data interoperability and trustworthy disclosure" as fundamental enablers. By redefining sustainable performance and explaining divergent implementation outcomes, this research broadens the TOE framework and offers actionable insights for integrating environmental goals into digital logistics under the dual-carbon strategy.

KEY WORDS

Smart Logistics, Information Technology Innovation, TOE Framework, Data Interoperability

B1

AI Applications in Data Analysis and Automated Decision-Making in Logistics Smart Contracts.

Thu Uyen Ha (University of Hull)

This study investigates the integration of Artificial Intelligence (AI) in logistics smart contracts, focusing on its effectiveness in enhancing data analysis and automating decision-making processes within blockchain-based logistics systems. By applying a mixed-methods approach, the research combines quantitative data from 120 real smart contract transactions on a decentralized logistics platform with qualitative insights from five industry experts. Experts emphasized that while AI-supported smart contracts offer clear operational benefits, successful deployment requires investments in digital infrastructure, workforce training, and clear regulatory frameworks. The study contributes to a growing body of knowledge on blockchain-AI convergence and provides practical policy implications for logistics firms, technology developers, and regulators aiming to scale AI enabled smart contract solutions. The study include the creation of AI governance standards, targeted incentives for innovation adoption, and the establishment of collaborative testbeds for safe experimentation and deployment.

KEY WORDS

Artificial Intelligence, Smart Contracts, Logistics, Data Analytics, Automated Decision-Making

B1

Mapping the Techno-Functional Architecture of Green Manufacturing: A Patent-based Analysis

Yu-Chao Cheng, Cheng-Hsien Hsieh (Singapore University of Social Sciences)

The rapid expansion of e-commerce increasingly depends on intelligent manufacturing and logistics infrastructures capable of supporting data-driven and sustainable supply chains. While existing studies on artificial intelligence (AI) in e-commerce primarily focus on customer analytics, marketing automation, or platform algorithms, limited research has examined the technological architecture underpinning these systems. This study investigates the innovation landscape of sustainable manufacturing technologies that support digitally integrated commerce ecosystems through large-scale patent analytics. Using SciBERT-based semantic clustering, we analyse a portfolio of USPTO patents to identify the evolving technological structure of green manufacturing innovation. The findings indicate that green manufacturing innovation is not confined to generation technologies but is increasingly organised as an interconnected techno-functional stack combining digital intelligence, process chemistry, and thermal management. By mapping these technological layers, the study contributes a replicable data-driven framework for identifying technological convergence, emerging specialisations, and strategic inflection points relevant to the broader digital commerce ecosystem.

KEY WORDS: Green manufacturing, patent data, semantic clustering, artificial intelligence (AI), SciBERT

B1

Blockchain-enabled Scope 3 Disclosure Strategies in Platform Supply Chains.

Yuqian Wang (Renmin University of China)

Against rising consumer environmental awareness and regulation, platforms face strategic choices in carbon disclosure. Blockchain enables transparent Scope 3 emissions tracking but entails high costs and complex incentive coordination. This study constructs a three-tier Stackelberg game model including a supplier, platform, and 3PL firm, all engaged in emission reduction. Four blockchain-enabled strategies are compared: no disclosure, Scope 1-2 only, upstream Scope 3, and full-chain Scope 3. Results show that broader disclosure cuts overall supply chain emissions but causes internal carbon leakage as the platform free-rides on partners. Narrower disclosure better reduces emissions at moderate traceability costs, especially in high environmental-awareness markets. Low traceability costs encourage platforms to adopt broader disclosure, balancing ecology and economy, while suppliers and 3PL firms prefer free-riding under platform-only disclosure. Full-chain disclosure maximizes social welfare but hurts platform profits. The optimal subsidy is negatively related to consumer environmental awareness, and full-chain disclosure needs more subsidies than upstream disclosure at low costs. This study informs platforms and policymakers on blockchain-driven disclosure and incentives.

KEY WORDS: Blockchain, Carbon disclosure, Scope 3 emissions, Platform supply chain, Incentive design, Carbon leakage

B1

From Engagement to Collapse: A Dynamic Change-Point Perspective on Gamified OMO Customer Experience.

Su Jun Zhu, ing Zhang (KOOKMIN UNIVERSITY)

Gamified Online-Merge-Offline (OMO) platforms are widely used to enhance customer engagement, yet user participation often declines abruptly rather than gradually. Existing research largely assumes linear relationships between motivation, satisfaction, and continuance intention, overlooking the dynamic nature of user experience. Drawing on Self-Determination Theory (SDT) and Expectation Confirmation Theory (ECT), this study proposes a dynamic framework to explain how engagement evolves and when it collapses. Study 1 uses qualitative interviews to identify key mechanisms such as reward-driven motivation, expectation violation, and perceived unfairness. Study 2 introduces a multi-round experimental design simulating platform interactions under varying conditions. Study 3 proposes Bayesian Change Point Detection to capture non-linear shifts in psychological states. This research contributes to AI-driven e-commerce by revealing critical turning points in customer experience and offering insights for adaptive system design.

KEY WORDS: OMO, Gamification, Customer Experience, SDT, ECT, Change Point Detection, Dynamic Behavior

B1

Digital Transformation, Resource Allocation and Agri-Supply Chain Resilience.

Qianyi Wang, Ruyuan Huang (Shandong Technology and Business University)

This study addresses the resilience of the agricultural product supply chain under public emergencies, crucial for stable supply and food security. Using data from core enterprises (2014~2023), a resilience index covering learning, recovery, prediction, and resistance is constructed and measured via the entropy weight-TOPSIS method. Econometric analysis tests the effect of enterprise digital transformation. Key findings indicate: (1) digital transformation significantly enhances resilience; (2) effects are strongest in agro-processing and private sectors; (3) resource allocation mediates this impact. Recommendations target government, business, and industry to improve coordination, optimize operations, and safeguard food security.

KEY WORDS: Enterprise digital transformation, agricultural product supply chain resilience, resource allocation, mechanism effect

B1 Emotional Interaction and Conversion Value in Live Streaming E-commerce

Fen Qin (Taiyuan Univ. of Technology),
Yang Li (Shandong Normal Univ.) and Miao Feng (Shandong Management Univ.)

Emotional interaction in live streaming e-commerce involves multi-agent interactions, yet research on this topic remains scarce. Using 4,685 minutes of real-time data from 40 Taobao live sessions, this study applies sentiment analysis to capture emotions of streamers and viewers, and uses a PVAR model with impulse response analysis to examine dynamic relationships between streamer emotions, viewer emotions, assistant interventions, consumer engagement and purchase behavior. Findings reveal a one-way emotional contagion from streamers to consumers; viewer emotions can reversely influence streamers, while contagion among viewers is unsupported. Assistant interventions have a double-edged effect: boosting engagement but inhibiting sales when excessive. This study expands the application boundary of emotional contagion theory in live streaming e-commerce, improves the role theory system of the live streaming e-commerce ecosystem, and provides targeted guidance for live streaming operation practice.

KEY WORDS Live Streaming E-commerce, Emotional Contagion, PVAR Model, Live Streaming Assistant, Consumer Engagement

B2 Corporate Strategy & Competency

Session Chair : Jinxin Yang (Hefei Tech. College)

B2

Resource Reconfiguration and Capability Regeneration: A Multilevel Mechanism Study on IT Innovation and Firm Performance

Chu Chao (Anhui University of Science and Technology), Yang Jinxin (Hefei Technology College)

In the era of deep integration of digitalization and intelligence, Information Technology (IT) has become the core driving force behind corporate innovation and performance enhancement. This paper, based on a systematic literature analysis method, conducts a comprehensive review of 46 empirical and theoretical studies published between 2015 and 2025, focusing on the relationship between organizational-level IT innovation and corporate performance. It reveals the theoretical evolution and paradigm shift in this field. The study finds that the Resource-Based View (RBV) and Dynamic Capabilities Theory (DCT) serve as the two core pillars for explaining the impact of IT innovation on performance. RBV emphasizes the scarcity and strategic value of resources, focusing on the performance contribution mechanism of IT as a heterogeneous resource. In contrast, DCT focuses on the process through which organizations perceive, capture, and reconfigure resources in uncertain environments, revealing how IT capabilities enable continuous innovation through dynamic adaptation. The integration of these two theories not only bridges the logical gap between "resources-capabilities" research, but also drives the shift in the research paradigm from static endowments to dynamic evolution. Further analysis reveals that the impact of IT innovation on corporate performance exhibits significant non-linearity and contextual dependency, with organizational agility, knowledge sharing, governance mechanisms, and environmental dynamics playing key mediating and moderating roles in this relationship. This paper theoretically constructs a chain-driven framework of "IT resources-IT capabilities-dynamic capabilities-innovation performance" and proposes a dual-mechanism model of resource reconfiguration and capability regeneration. On the practical level, the paper proposes a management action logic centered around "resource identification-capability building-governance alignment-performance realization". The research conclusions provide new theoretical foundations and practical insights for deepening the theoretical system of information technology innovation, optimizing digital investment decisions, and enhancing firms' sustainable competitive advantage.

KEY WORDS

Information Technology Innovation, Corporate Performance, Resource-Based View, Dynamic Capabilities Theory, Resource Reconfiguration, Capability Regeneration, Digital Transformation

B2

Pragmatism over Greenery: Why Utilitarian Benefits Drive Smart Locker Adoption in Vietnam's Last-Mile Delivery.

Minh-Trang Hoang, Chih-Hsiung Hu
(Department of Industrial Management, National Formosa University, Taiwan),
Tien-Dat Nguyen (Department of Smart Industry Technology Research and Development, National Formosa University, Taiwan & Faculty of Economics and Management, Van Hien University, Vietnam)
and Chih-Chin Liang (Department of Business Administration, National Formosa University, Taiwan).

This study examines the adoption of self-collection services (SCS), specifically smart parcel lockers, in Vietnam's last-mile delivery sector. Integrating the Theory of Planned Behavior and Technology Readiness Index, we analyze data from 372 experienced consumers using PLS-SEM. The findings reveal that utilitarian attributes-convenience, reliability, and privacy-are the primary drivers of perceived behavioral control and positive attitudes. Paradoxically, environmental concern failed to significantly influence adoption intention, highlighting a pronounced "Value-Action Gap"in this emerging market. These results suggest that for Vietnamese consumers, pragmatic personal benefits heavily override ecological consciousness. The research provides actionable insights for logistics providers to pivot marketing strategies toward 24/7 autonomous retrieval and service efficiency rather than abstract green messaging.

KEY WORDS: Self-collection services, Smart parcel lockers, Last-mile delivery, Theory of planned behavior

B2

An Investigation into the Mechanisms of Enterprise Digital Transformation Through the Lens of New Institutional Theory.

Yingzhao He, Chengchi Zhou (Northwest Normal University)

Based on New Institutional Theory and Institutional Entrepreneurship Theory, this study constructed a theoretical model in which the external institutional pressure of an enterprise affects the internal initiative factors, and then the state of internal institutional change of the enterprise, ultimately influencing the process of digital transformation of the enterprise. The model was tested by PLS-SEM. Research has found that institutional pressure has a positive effect on the digital transformation of enterprises, and this effect is not a direct one but is achieved through the mediating role of digital strategy, digital leadership and digital readiness.

KEY WORDS: Digital transformation, Institutional pressure, Digital readiness, Digital strategy, Digital leadership

B2 Interpretable Machine Learning for Predicting Employee Attrition in SMEs

Fotima Yusupova, So Ra Park (College of Business Administration, Chonnam National University).

In condition of Small and Medium sized Enterprises, system strongly relies on each employee, which loosing even one of them can cause strong affect on daily productivity. In this study we compared several machine learning models specifically glass-box and black-box, for prediction attrition and questioned how how understandable their reasonings on predicting. The analysis done by using a well-known employee dataset and creating an SME-like setting to reflect more limited data conditions. For this study we followed a careful evaluation process to avoid data leakage and to ensure fair comparison across models.

The findings show that the Explainable Boosting Machine performs very closely to the strongest black-box model while offering clearer and more direct interpretation. The explanation analysis also shows partial agreement between post-hoc and built-in explanations, while the glass-box model reveals additional interaction patterns. Overall, the results suggest that Explainable Boosting Machine offers a useful balance between predictive strength and transparency for, managing the internal customer, decision-making in SMEs.

KEY WORDS Employee attrition prediction, Explainable AI, Interpretable machine learning, SME decision support, SHAP, Explainable Boosting Machine, Internal customer

B2 Causal Inference of SEO Strategies: A Structural Equation Modeling Approach.

Masaki Hayashi (Graduate School of Informatics, Kindai University) and
Masamitsu Moriyama (Faculty of Informatics, Cyber Informatics Research Institute, Kindai University).

Search engine optimization (SEO) is a critical management issue for e-commerce websites. However, the opacity of search algorithms makes selecting appropriate measures difficult under limited resources. To address this, we propose an exploratory analytical framework using Structural Equation Modeling (SEM) to uncover the latent causal structure of SEO effects. This approach allows us to move beyond surface-level observations and extract unobservable mechanisms driving search performance. Using real data from a small-scale e-commerce site, we expanded SEO factors into two dimensions: "Content" and "Tech." The results revealed that as optimization progressed, the impact of Content factors saturated (becoming a prerequisite), while Tech factors, such as page speed, strongly contributed to search performance (increasing from $\beta = 0.531$ to 0.748). Furthermore, under conditions of homogenized internal content, "backlinks" emerged as a decisive differentiation metric. Ultimately, this study provides a strategic approach to prioritize SEO measures under resource constraints.

KEY WORDS Search Engine Optimization, Structural Equation Modeling, E-commerce, Web Analytics

B2

Digital Transformation and Frontline Employees' Adaptive Performance: A Moderated Mediation Model with Implications for AI in E-Commerce.

Dandan Liu, Fengyi Wang, Kaiyuan Zhao, Xiongying Niu
(University of International Business and Economics)

AI is reshaping e-commerce customer service, live commerce, platform operations, and fulfillment, yet the employee-side mechanism behind frontline adaptation remains underexplored. Drawing on conservation of resources theory, this study examines how AI-enabled digital transformation influences adaptive performance through job insecurity and how digital literacy and perceived organizational support shape this process. Using a three-wave time-lagged survey of 471 frontline employees, we find that digital transformation increases job insecurity while also directly promoting adaptive performance. Job insecurity partially mediates this relationship, and both digital literacy and perceived organizational support weaken the first-stage effect and the corresponding indirect effect. The findings clarify a frontline mechanism with direct relevance to AI in e-commerce.

KEY WORDS AI in e-commerce, digital transformation, frontline employees, adaptive performance, job insecurity

B2

An Empirical Application of DIGO: An AI Driven Distributed Commerce Platform with Organic Boosting

Jaehyung Son(Waplus)

This paper introduces DIGO™ AI, a novel distributed commerce platform designed to solve the structural inefficiencies of modern digital marketing. By connecting brands directly with everyday consumers through AI-powered precision seeding, the platform guarantees baseline performance while creating a self-reinforcing loop of organic growth. Our empirical model demonstrates significant dual benefits: mitigating rising customer acquisition costs (CAC) for brands, while generating measurable economic savings and new income streams for participating consumers.

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

B3 AI-Enabled E-Commerce & Consumer Decision

Session Chair : Jongwook Woo
(California State Univ. Los Angeles)

B3

Nudging Sustainable Choices in Smart Commerce: AI Chatbots and the Personalization Paradox

Tien-Dat Nguyen (Department of Smart Industry Technology Research and Development, National Formosa University, Taiwan),
Tien-Dat Bui (Department of Industrial Managament, National Formosa University, Taiwan),
Minh-Trang Hoang (Department of Industrial Managament, National Formosa University, Taiwan),
Chih-Chin Liang (Department of Business Administration, National Formosa University, Taiwan)

This study investigates how AI-powered chatbots nudge consumers toward sustainable consumption behavior (SCB) within smart commerce. Utilizing empirical data from 415 Shopee users in Taiwan, the research employs PLS-SEM to analyze the “Personalization Paradox”. Results indicate that while personalization enhances the cognitive smart experience (CSE), it fails to generate hedonic delight (HSE), as users now regard AI-driven understanding as a baseline requirement. Notably, the hedonic dimension is a more potent driver of user satisfaction and emotional affinity compared to functional efficiency . Ultimately, digital stickiness serves as the pivotal mechanism for bridging the "value-action gap," reinforcing long-term sustainable habits through recurring digital engagement. The research offers strategic implications for e-commerce platforms to prioritize affect-oriented AI designs and transparent personalization to effectively foster pro-environmental actions.

KEY WORDS

AI Chatbots, Smart Commerce, Sustainable Consumption Behavior

B3

Evaluating Secure Transaction Adoption and Third-Party Tracking Exposure in Modern E-Commerce Platforms

Waqar Javed (Atlantis University)

The proliferation of online shopping has intensified the use of third-party tracking services to monitor consumer behavior, while secure transaction protocols like HTTPS are increasingly adopted to protect user data and build trust. This study investigates the relationship between HTTPS implementation and third-party tracking in e-commerce environments, aiming to assess whether secure connections meaningfully enhance consumer privacy. Using a novel automated measurement framework, we analyze a diverse set of e-commerce domains from both regional (Swedish) and global perspectives. Our findings reveal modest HTTPS adoption rates, frequent insecure redirects, and widespread reliance on mixed secure/insecure resources–even on platforms offering HTTPS. Third-party tracking remains pervasive regardless of connection security, with Google dominating coverage across most e-commerce categories. The study concludes that HTTPS alone provides limited protection against behavioral tracking in e-commerce, highlighting a significant privacy gap for consumers who assume secure connections ensure anonymity.

These insights are critical for e-commerce operators, regulators, and privacy advocates seeking to align platform security with genuine user privacy in digital retail.

KEY WORDS

E-commerce Security, HTTPS Adoption, Third-Party Tracking, Privacy Measurement, Consumer Privacy, Secure Transactions

B3

MindfulCart: AI Support for Cognitive Shopping

Nicholas Chung (California State University Fullerton),
Jennifer Jin (California State University San Bernardino),
Seunghyun Koo (Sungshin Women's University) and Mira Kim (California State University Fullerton)

Online shopping requires sustained attention, working memory, constraint tracking, and comparative reasoning. These types of cognitive functions are often compromised in older adults experiencing mild cognitive impairment (MCI). Despite the rapid growth of e-commerce, cognitive accessibility remains underdeveloped relative to support for visual and motor impairments. This paper presents the design, implementation, and usability evaluation of MindfulCart, an AI-assisted shopping interface that provides structured cognitive scaffolds to support memory, comparison, and decision confidence. A formative usability study evaluated usability, cognitive load, decision confidence, and task success. Preliminary findings suggest reductions in perceived mental effort and confusion and increased decision confidence. Future work will expand the participant pool and explore adaptive personalization mechanisms.

KEY WORDS

Cognitive Scaffolds, MCI, Cognitive Impairment, Online Shopping

B3 Scalable Sentiment Analysis for AI-Powered E-Commerce: Comparing ML and BERT-Based NLP Models on Large-Scale Amazon Book Reviews

Hsiu-Ping Lin (California State University Los Angeles), Sunnyoung Lee (Dongguk University) and Jongwook Woo (California State University Los Angeles).

The rapid expansion of AI-driven e-commerce has intensified the need for accurate sentiment analysis of customer reviews to enhance product recommendations and personalized shopping experiences. This study compares traditional machine learning (ML) models and fine-tuned BERT for binary sentiment classification using the Amazon Books Reviews dataset of approximately 3 million reviews. We employ PySpark on an AWS EMR cluster to build four traditional models – Logistic Regression (LR), Decision Tree (DT), Random Forest (RF), and Multi-Layer Perceptron Neural Network (MLP-NN) – and fine-tune BERT on sample datasets of 10,000 and 50,000 reviews via Google Colab. Models are evaluated using AUC and Precision. Results show that fine-tuned BERT consistently outperforms all traditional models, with performance improving as sample size increases, while LR achieves the best computational efficiency. Training on full Review Text substantially outperforms Review Summary across all models. These findings offer practical guidance for e-commerce platforms deploying AI-powered recommendation systems.

KEY WORDS AI-Driven E-Commerce, Sentiment Analysis, Customer Experience, BERT, Machine Learning, NLP, Big Data

B3 Multidimensional Rule-based Grocery Product Classification

Ruobing Liu (Inha University) and Hyunwoo Lim (Inha University).

Situated between volatile supplier conditions and highly fragmented retail demand, grocery wholesalers face greater inventory management challenges than individual stores. This study develops a systematic, multidimensional framework to classify wholesale grocery products based on demand characteristics and proposes differentiated inventory control policies for each resulting profile. Using real-world data from a wholesale logistics center in South Korea, the study finds that most perishable SKUs fall into the non-moving (N) category, and that high seasonality is predominantly associated with low inventory turnover. Case-based analysis further demonstrates that differentiated replenishment strategies are necessary across FSN categories.

KEY WORDS SKU classification, Inventory profiling, Inventory control, FSN, Grocery products

B3 Does Macroeconomic Uncertainty Drive Online Purchasing? Evidence from Daily Coupang Data.

Jae Ik Ahn, Gyoo Gun Lim (Hanyang University)

This study examines whether macroeconomic uncertainty affects e-commerce demand in South Korea using daily transaction data from Coupang, a leading online platform. Rather than focusing on product substitution, this study investigates channel substitution, arguing that consumers may shift toward online purchasing when economic conditions deteriorate. Using a time-series regression framework with daily purchase amount and purchase count as dependent variables, and the News Sentiment Index, KOSPI, and gold prices as macroeconomic indicators, the analysis covers the period from January 2021 to January 2026. Results show that declining economic sentiment and rising gold prices are associated with increased online purchasing activity, supporting the view that e-commerce functions as a defensive consumption channel under uncertainty. These findings extend the lipstick effect literature by shifting the analytical focus from product choice to channel choice.

KEY WORDS E-commerce, Lipstick effect, Macroeconomic uncertainty, Channel substitution, Consumer sentiment

B3 Can Trust Signals Defend Against Negative Reviews? Evidence from the South Korean E-Commerce Market.

Jae Ik Ahn, Seung Min Kim, Gyoo Gun Lim (Hanyang University)

Online customer reviews have become a critical information source in e-commerce, yet the proliferation of reviews has intensified negativity bias, whereby negative reviews exert a disproportionately large influence on purchasing decisions. This study draws on signaling theory to examine whether trust signals, specifically repurchase reviews and one-month usage reviews, are associated with a reduced likelihood of negative review occurrence. Using panel data comprising 732,724 observations across 376 experience goods from a major South Korean e-commerce platform, the study employs a Generalized Linear Mixed-Effects Model (GLMER) to account for product-level heterogeneity. Results indicate that the accumulation of one-month usage reviews is associated with a 1.8 percent reduction in negative review risk, while repurchase reviews are associated with a 2.9 percent reduction. These findings suggest that trust signals function as credible defensive mechanisms against negative review occurrence in e-commerce.

KEY WORDS Signaling theory, Negativity bias, Repurchase review, One-month usage review, Consumer behavior

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

B4 Smart Tourism & Immersive Experience

Session Chair : Soyeon Kwon (Dongguk Univ.)

B4

Development of Hybrid Slot-Filling Travel Recommendation System: Focusing on the Runner-Pacer Dual Framework.

Jae Ik Ahn, Su Kyeom Kim, Gyoo Gun Lim (Hanyang University)

Recent travel trends are shifting from supplier-centered package tours toward hyper-personalized travel experiences tailored to individual preferences and contexts. However, existing travel recommendation systems based on collaborative filtering, content-based filtering, and reinforcement learning face limitations in recommendation diversity, especially in small and medium-sized cities where data sparsity and cold-start problems are severe. In addition, sequence-based approaches constrain the discovery of novel destinations and diverse travel routes. To address these issues, this study proposes a personalized hybrid recommendation framework using a slot-filling-based travel route recommendation algorithm. The model was empirically applied to travel data from metropolitan areas (Seoul and Busan) and small-to-medium-sized cities (Jeonju, Andong, and Gongju). The proposed framework integrates sequence-based and content-based models, demonstrating practical potential for AI-driven travel assistants while contributing to more balanced tourism demand across regions.

KEY WORDS Travel Recommendation, Hybrid Slot-Filling, Sequential Recommendation, Hyper-personalization, Smart Tourism

B4 Does Artificial Intelligence Enhance Tourism Economic Resilience? Evidence for Smart Tourism 2.0

Wanjun Gu, Chulmo Koo (Kyung Hee University).

As the core driver of smart tourism 2.0, artificial intelligence (AI) may reshape how urban tourism systems respond to external shocks, yet its effect on tourism economic resilience remains underexplored. Using panel data from 287 Chinese cities over 2010~2023, this study investigates the effect of AI on tourism economic resilience. Results confirm that AI significantly enhances tourism economic resilience, a finding robust across all identification strategies. This effect operates through smart investment and innovation talent agglomeration, with regional information intensity and tertiary sector share serving as negative moderators. Heterogeneity analyses indicate that effects are most pronounced in cities with higher government digitalization, greater tourism dependency, and resource-city status, and AI-driven tourism economic resilience further reduces employment volatility and strengthens fiscal resilience. This study provides the first empirical evidence for AI-powered smart tourism 2.0 and offers targeted policy recommendations for smart tourism city governance.

KEY WORDS Smart tourism 2.0, Artificial intelligence, Tourism economic resilience, Smart tourism cities governance

B4 Framing Scarcity: The Joint Effects of Availability Quantity and Presentation Format on Consumer Decisions

Danhye Kyoung, Chulmo Koo (KyungHee University)

With the rapid growth of OTAs, effective online strategies for selling perishable goods like hotel rooms and airline tickets have become increasingly important. This study examines how decision frames in availability information–specifically, presentation format (rate vs. percentage) and availability display (remain vs. sold)–influence consumer decision–making through a 2×2 scenario experiment.

KEY WORDS OTAs, framing effect, Scarcity Effect, Processing Fluency

B4

Exploring the Actor-Network Formation of Edu-Metaverse: A Main Path Analysis

Van-Tan Nguyen, Chen-Hao Huang, Ching-Ying Huang
(Department of Business Administration, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan)

Edu-Metaverse research has grown rapidly but remains theoretically fragmented, with studies often examining technologies, pedagogy, and adoption in isolation. This study addresses this gap by integrating Actor-Network Theory (ANT) with Key-Route Main Path Analysis (MPA) to trace the field's dominant development trajectory. Using 3,049 Web of Science publications (2006~2025), the analysis identifies the most influential knowledge path and interprets it through four ANT phases: Problematization, Interessement, Enrolment, and Mobilization. The findings reveal progression from early experimentation with virtual environments, to pedagogical alignment of AR/VR, to stabilized immersive learning systems, and finally to ecosystem-level configurations involving platforms, AI, and governance. The study reconceptualizes Edu-Metaverse as an evolving actor-network and provides a process-oriented explanation of how socio-technical educational systems emerge and stabilize.

KEY WORDS Edu-Metaverse, Actor-Network Theory, Main Path Analysis, Key-Route MPA, Socio-Technical Systems

B4

Generation Z Generative AI Travel Decision-Making Value Co-Creation

Ganghao Zhang, Xinyuan Xu, Mengqiang Ma, Yuxin Li, Jingjing Liu, Fuying Xu,
Tongzheng Wang, Safa Ait Larbi (Shandong Technology and Business University),
Han Heesup (Sejong University)

Focusing on Generation Z, this study combines SEM and fsQCA to explore factors influencing their sustained AI adoption in travel decision-making from a human-machine value co-creation perspective. Results show performance expectancy, hedonic motivation, and habit positively affect value co-creation; perceived risk and individual innovativeness moderate outcomes. Four configurations for high continued usage intention are identified, with value co-creation playing a mediating role. This study reveals a new human-machine collaboration paradigm and provides theoretical practical support for smart tourism.

KEY WORDS Generation Z, generative AI, travel decision-making, value co-creation behavior, continued use intention

B4 Extending Perceived Risk Framework in Live Streaming E-Commerce: An Information Ecology Perspective

Zitong Li, Zhaohong Liang and Xiaosong Wu (Beijing Normal Univ.)

Live streaming commerce (LSC) differs from traditional online shopping in its real-time, highly interactive nature-features that can themselves become sources of consumer risk. However, existing perceived risk frameworks, developed for conventional e commerce context, fail to take such emerging dynamics into account. Drawing on information ecology theory, we develop an extending framework in which the alienations of the interactions among information, information persons, and information environment are conceptualized as risk sources. Through a theoretical review of 53 core articles using both manual and AI-assisted dual coding, we identify four risks: cognitive overload risk, technological mediation risk, social interaction risk, and market distortion risk. These findings extend perceived risk theory by shifting focus from outcome-based to process-based risks.

KEY WORDS live streaming commerce, consumer perceived risk, information ecology theory, risk dimensions, theoretical review

C 트랙

C1 Responsible AI & Digital Governance / Session Chair : Wenting Liu (Singapore Univ. of Social Sciences) 09:00~10:20

- **Exploring Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Commercial Contexts**
  Ling-Pu Huang and Chen-Hao Huang (National Cheng Kung Univ.)
- **How AI Transparency Affects AI Appreciation: The Mediating Roles of Trusting Beliefs**
  Hua Liu (Anhui Univ.), Xiaofan Tang (Anhui Medical Univ.) and Jinmei Yin (Nanjing Univ. of Aeronautics and Astronautics)
- **AI-Driven Intelligent Policy Monitoring Method: Measuring the Intensity and Synergy of China's Data Element Market**
  Erqiao Lin, Xubu Ma and Chunxiu Qin (Xidian Univ.))
- **Perception of AI Bureaucracy on a Value-Rational and Public Communication Proposals**
  Jinsoon Song (Donga Univ.)
- **Information Sensitivity in the AI-Driven Digital Society: Constructs and Measurement Instrument**
  Xi Chen, Hongying Du (KMMU), Jian Mou (Pusan National Univ.), and Pengxin Zheng (Yunnan Univ.)
- **When Citizens Become Consumers of AI: Algorithm Aversion, Appreciation and Compliance Behavior in AI-Driven Public Health Warning Services**
  Hsiao-Ting Tseng (National Central Univ.)
- **An Exploratory Framework for Flagging Greenwashing: Combining NLP-Based Patent Analysis with Financial-Patent Efficiency Metrics**
  Wen Yan Toh, Wenting Liu((Singapore Univ. of Social Sciences), and Nat Liang (Independent Researcher)

C2 Digital Media, Advertising & Content / Session Chair : Jee-Hae Lim (Univ. of Hawaii at Mānoa) 13:20~14:40

- **Who Tells It Better? Aligning Creation Modalities with Types of PSAs to Enhance Public Attitudes via Systematic Thinking**
  Xiaoxiao Gong and Danfeng Yuan (GuiZhou Univ.)
- **Can Machines Read Your Face? A Video Analytics Framework for Measuring Empathy via Emotional Mimicry in Video Recordings**
  Li Cui (The Hong Kong Polytechnic Univ.), Jee-Hae Lim (Univ. of Hawaii at Manoa), Zhoudao Lu (Univ. of Oxford), Ka Chung Ng, and Jingran Zhao (The Hong Kong Polytechnic Univ.)
- **A Cost-Sensitive Information Grading Model Considering Asymmetric Misclassification Risks**
  Seojin Lee, Yeji Choi, Wonyoung Kim, Hyeseong Lee and Hangbae Chang (Chung-Ang Univ.)
- **How AIGC Disclosure Labels Drive Consumers' UGC Compensatory Search Behavior**
  Zhenhan Qin, Xusen Cheng, Xinhe Qu, Ang Zeng and Yijun Yan (Renmin Univ. of China)
- **Analysis of the Influences of AI on the Media Industry with Story Telling**
  Hui Liu and Jinhwa Kim (Sogang Univ.)
- **Intrusive or Effective? The Trade-Off between Brand Recall and Viewer Satisfaction of In-Game Advertising in eSports**
  Sze Ming Chow, Yan Sun and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)

C3 Digital Finance & Platform Economy / Session Chair : Kyung Young Lee (Dalhousie Univ.) 14:50~16:10

- **Understanding the Endorsement Effect of Digital Virtual Human on Investment Intention Towards Crowdfunding—Based on Elaboration Likelihood Model**
  Jiajie Chu (Southwestern Univ. of Finance and Economics)
- **Probabilistic Earnings Forecasting Using Large Language Models in Digital Platforms**
  Xiaolin Gan, Xincan Qiu and Chenglong Zhang (Kookmin Univ.)
- **Analysis of Solana Validator Staking Amount: A Machine Learning Approach**
  Ke Li and Chenglong Zhang (Kookmin Univ.)
- **Service Fee in C2C Secondhand Markets: Optimal Fee Design for Platform Governance Value**
  Guojun Ji, Chang Liu(Xiamen Univ.), and Kim Hua Tan (Nottingham Univ)
- **How AI Credit Scoring Influences Consumer Satisfaction and Purchase Intention in AI-Driven E-Commerce: Evidence from Bibli PayLater**
  Sheila Silvia Permatasari and Syuan Yi Jiang (National Cheng Kung Univ.)
- **Does the Adoption of Digital Wealth Management Platforms (DWPs) Result in Positive Net Benefits? Retail Investors' Perspective on DWP Success**
  Yong Yin, Kyung Young Lee, Bo Yu, Colin Conrad and Thomas Kb Koo (Dalhousie Univ.)
- **Generative AI-Enabled Value Creation in Robo-Advisory: A Grounded Theory Multiple-Case Study**
  Qin Gao, Weihui Li and Yongqing Yang (Shandong Technology and Business Univ.)

C4 Human Interaction & Future Intelligent Environments / Session Chair : Wenlong Zhu (Qingdao Univ. of Technology) 16:20~17:40

- **How Does Human-AI Fit Shape Consumers' Passive Decision-Making?**
  Wenlong Zhu and Lei Liu (Qingdao Univ. of Technology)
- **Building Trust and Ties: Why Elderly Patients Choose Online Health Communities**
  Jinxin Yang (Hefei Tech. College) and Xinyi Xie (King's College of London)
- **BhashaBridge: An Emotion-Aware Real-Time Indian Sign Language Translator with Offline Doctor Mode Using MediaPipe and LSTM**
  Er.Gautam Kumar, Surbhi Kumari, Roshni Soni, Isha Rani and Manavjeet Singh (Chandigarh Univ.)
- **A Novel Lightweight Medical Image Encryption Scheme Using Convolutional Autoencoders and Chaotic Systems**
  Shaik. Kashif Hussain, Pedaballe Lekha Reddy, Kuruba Kullai Swamy and V. Kowshik Chowdary (Rajeev Gandhi College)
- **Experiencing Joint Agency and Health Self-Efficacy in AI Healthcare: How Perceived Agency Influences Continuance Intention Under Two Dimensions of Anthropomorphism**
  Xiaoan Li and Jing Zhang (Kookmin Univ.)
- **A Story Mining Approach to Solve Problems: A Case on Bridging Metaverse and Elderly**
  Hyunsung Jung, Soyeon Lee and Jinhwa Kim (Sogang Univ.)
- **Research on the Impact of Human-AI Interaction Types on Individual Innovation Performance: A Dual-Pathway Model of Responsibility Attribution and Identification**
  Yujuan Zheng, Shuangwu Dong (XIdian Univ.) and Hanzhuo Ma (Deakin Univ.)
- **Permission Structures, Inferential Processing and Perceived Power Asymmetry in Humanoid Home Robot Contexts**
  Jinjing Li, Jingshi Jin (Kyung Hee Univ.), Kyung Young Lee (Dalhousie Univ.) and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)
- **Embodied AI and Environmeoid Robots Reshape Privacy Calculus in Home Environments**
  Jingshi Jin, Jinjing Li and Sung-Byung Yang (Kyung Hee Univ.)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

C1 Responsible AI & Digital Governance

Session Chair : Wenting Liu
(Singapore Univ. of Social Sciences)

C1

Exploring Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Commercial Contexts

Ling-Pu Huang, Chen-Hao Huang (National Cheng Kung University)

The rapid advancement and widespread adoption of artificial intelligence (AI) have significantly transformed the ways businesses operate. While the increasing application of AI systems offers substantial efficiency and performance benefits, it also raises complex ethical concerns related to bias, accountability, transparency, and social impact. However, existing studies often address these issues in isolation, without providing an integrative understanding of how such concerns collectively shape organizational practices and digital responsibility. Therefore, this study conducts a systematic review to examine ethical issues associated with AI adoption in business contexts. The research adopts a two-stage analytical design combining Main Path Analysis (MPA) and Latent Dirichlet Allocation (LDA). This paper presents the findings from the MPA stage, which reveal a three-phase evolutionary progression and two parallel development paths. These findings help clarify current ethical issues related to the development and deployment of AI systems in commercial contexts.

KEY WORDS

AI ethics, Artificial Intelligence, Ethic, GenAI, Systematic Review

C1

How AI Transparency Affects AI Appreciation: The Mediating Roles of Trusting Beliefs

Hua Liu (School of Business, Anhui University),
Xiaofan Tang (School of Health Management, Anhui Medical University),
Jinmei Yin (School of Economics and Management, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics)

This paper examines how AI transparency influences students' AI appreciation through the mediating role of trusting beliefs, drawing on the knowledge-based trust perspective. This study proposes that trusting beliefs-comprising competence, integrity, and benevolence-mediate the relationship between AI transparency and AI appreciation. Using the “judge-advisor system” paradigm, we conduct experiment designed within the Xuexitong app context to test these hypotheses. This research contributes to understanding how transparency builds knowledge-based trust and enhances human-AI collaboration in educational environments.

KEY WORDS: AI transparency, trusting beliefs, AI appreciation

C1

AI-Driven Intelligent Policy Monitoring Method: Measuring the Intensity and Synergy of China's Data Element Market

Erqiao Lin, Xubu Ma, Chunxiu Qin (Xidian University)

As the global economy enters the AI Transformation (AX) era, data elements have become the fundamental energy driving AI evolution. However, the governance of data markets often faces a "black box effect," where a significant "knowledge-action misalignment" exists between ambitious policy goals and limited execution tools. This study proposes PISA (Policy Intelligence & Synergy-oriented Architecture), an agent-like framework that simulates the "Perception-Cognition-Modeling-Feedback" loop to achieve automated, structural monitoring of policy texts.By analyzing 2,911 policy articles from China (2021~2023), we find that policy synergy, rather than single-dimensional intensity, is the core engine for market growth. While most regions exhibit "Synergy Gain," mature AX ecosystems show "Market Spontaneity" where market evolution outpaces policy iteration. This research provides a scalable, AI-driven evaluation tool for deciphering the transmission mechanism from institutional intent to market output, offering a new digital governance paradigm for the global AX ecosystem

KEY WORDS: AI Transformation (AX), Policy Intelligence, Agent-like Framework

C1

Perception of AI Bureaucracy on a Value-Rational and Public Communication Proposals

Jinsoon Song (Dong-a univ. Public ADMINISTRATION)

This study examines pre-service public officials' perceptions (N=169) of AI Bureaucracy, focusing on how instrumental rationality and mechanical impersonality affect expectations for democratic participation. Descriptive analysis reveals a significant concern regarding the black-box nature of AI, with 87.5%of respondents fearing decreased civic participation (Mean=4.42). Multiple regression analysis yielded two pivotal findings: 1) Mechanical Impersonalityis the strongest predictor of expectations for Public Communication (β =.512, p<.001), suggesting that AI's perceived lack of empathy triggers a normative demand for reinforced democratic engagement. 2) Instrumental Consistency significantly drives the need for Ethical Accountability (β =.428, p<.001), highlighting the demand for human-in-the-loop oversight. These results emphasize that AI governance must transcend technical efficiency by prioritizing algorithmic explainability and human-mediated communication to ensure administrative legitimacy in the digital era.

KEY WORDS

AI Bureaucracy, Mechanical Impersonality, Public Communication

C1

Information Sensitivity in the AI-Driven Digital Society:Constructs and Measurement Instrument

Xi Chen (YNU), Hongying Du (KMMU), Jian Mou (Pusan National University) and Pengxin Zheng (YNU).

The operation of the AI-driven digital society increasingly relies on the processing of data by platform algorithms. Information sensitivity has become a concept of growing concern in the fields of information security and privacy protection. Existing research remains fragmented regarding the conceptual definition, dimensional delineation, and measurement of information sensitivity, and a systematic and reliable measurement instrument has yet to be established. This study adopts a mixed-methods approach to develop and validate a scale for information sensitivity. It was found that information sensitivity comprises three core dimensions: risk and loss, collection concerns, and user relatedness. The constructed scale demonstrates good reliability and validity, thereby providing an effective measurement tool for subsequent research in this field.

KEY WORDS

AI-driven digital society, information sensitivity, scale development, mixed-methods research

C1

When Citizens Become Consumers of AI: Algorithm Aversion, Appreciation, and Compliance Behavior in AI-Driven Public Health Warning Services

Hsiao-Ting Tseng (National Central University).

AI-driven advisory systems are transforming both e-commerce and public governance, yet when and why citizens follow or override algorithmic recommendations remains poorly understood. Drawing on Algorithm Aversion and Appreciation theory integrated with Protection Motivation Theory (PMT), this research-in-progress examines citizens' behavioral responses to AI-generated air quality warnings. We propose that algorithm attitude, shaped by perceived AI error visibility, warning accuracy history, and AI literacy, moderates the link between health-risk appraisal and protective behavioral intention. An empirical study targeting case city residents is underway. Findings advance IS theory on ethical AI design, citizen-consumer behavior, and AX transformation across public and commercial digital service platforms.

KEY WORDS: algorithm aversion, algorithm appreciation, protection motivation theory, ethical AI, citizen-consumer behavior, AX transformation

C1

An Exploratory Framework for Flagging Greenwashing: Combining NLP-Based Patent Analysis with Financial-Patent Efficiency Metrics

Wen Yan Toh, Wenting Liu (Singapore University of Social Sciences) and
Nat Liang (Independent Researcher)

As AI transforms e-commerce marketing, concerns about corporate greenwashing have intensified. Existing detection approaches largely rely on self-reported disclosures, which are subject to the biases they aim to assess. This study proposes a multi-method framework integrating NLP-based analysis of green patent texts with financial and patent efficiency metrics. Applying the framework to 76 U.S. publicly listed firms and 800 green patents across four sectors, we combine correlation analysis of R&D expenditure and patent output, NLP techniques including sentiment analysis, keyword extraction, and LDA topic modelling, and sector-level efficiency comparisons. The results reveal weak relationships between R&D spending and green patent output, substantial cross-sector variation in innovation efficiency, and systematic positivity bias in patent language amplified by editorial standardisation. These patterns are consistent with input-output misalignment and narrative amplification characteristic of symbolic environmental practices. The framework offers a scalable approach to screening sustainability claims for e-commerce platforms, ESG evaluation, and regulatory monitoring.

KEY WORDS: Greenwashing, Natural Language Processing, Green Patents, Ethical AI, Sentiment Analysis, Corporate Sustainability

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

C2 Digital Media, Advertising & Content

Session Chair : Jee-Hae Lim
(Univ. of Hawaii at Mānoa)

C2

Who Tells It Better? Aligning Creation Modalities with Types of PSAs to Enhance Public Attitudes via Systematic Thinking

Xiaoxiao Gong, Danfeng Yuan (GuiZhou university)

Despite the significant advancements and potential of AI in public service announcements (PSAs), its current state of development suggests that it has not yet fully realized its promise, particularly in terms of public attitudes to AI-generated PSAs. This study investigates the impact of creation modalities (AI-generated vs. human-created) on public attitudes toward PSAs. Utilizing a mixed-methods approach with a sentiment analysis pretest and four experiments, we find that human-created PSAs generally elicit more positive public attitudes than AI-generated PSAs. Mediation analysis confirms that systematic thinking mediates this relationship. Crucially, the effect of creation modalities is moderated by the types of PSAs: for factual PSAs, human-created modalities lead to higher systematic thinking and more positive attitudes; conversely, for narrative PSAs, AI-generated modalities are more effective in triggering systematic thinking and positive attitudes. Furthermore, these interaction effects are moderated by audience involvement, with high-involvement audiences showing greater sensitivity to the creation modalities. These findings clarify the mechanism and boundary conditions of AI application in PSAs, providing evidence for matching creation modalities with specific types of PSAs.

KEY WORDS Artificial intelligence, Public service announcements, PSAs creation modalities

C2

Can Machines Read Your Face? A Video Analytics Framework for Measuring Empathy via Emotional Mimicry in Video Recordings

Li Cui (The Hong Kong Polytechnic University), Jee-Hae Lim (University of Hawaii, Manoa),
Zhoudao Lu (University of Oxford),
Ka Chung Ng, Jingran Zhao (The Hong Kong Polytechnic University)

Empathy is a key driver of individual and organizational success, and recent advances in machine learning enable scalable extraction of such social signals from digital data. We propose a video analytics framework to measure empathy through an Affective Mimicry Index (AMI), capturing emotional mimicry–the alignment of expressed affect between individuals–as a behavioral proxy for empathy. Using televised CEO interviews, we compute AMI by quantifying mimicry between CEOs and interviewers across question–answer interactions. We then examine its association with firm outcomes. Results show that higher CEO AMI is linked to improved workplace safety, higher firm value, and fewer regulatory penalties. These findings suggest that empathic leadership enhances employee welfare and organizational performance. Methodologically, this study integrates computer vision and conversational analytics to measure empathy from video data, offering new insights for business analytics and leadership research.

KEY WORDS

Video analytics, FinTech, empathy, computational social science

C2

A Cost-Sensitive Information Grading Model Considering Asymmetric Misclassification Risks

Seojin Lee, Wonyoung Kim, Hyeseong Lee, Hangbae Chang (중앙대학교 경영경제대학 산업보안학과)

Information classification is vital for protecting assets, yet existing models often overlook the asymmetric risks of misclassification. Specifically, misclassifying high-level information as low-level results in critical security breaches. We addressed this gap by formulating information grading as a cost-sensitive multi-class classification task. We developed an automated pipeline integrating a cost-weighted loss function with a strategic document-level aggregation method. We validated the model using two proprietary corporate datasets labeled at sentence and document levels. The experimental results demonstrated that our framework effectively suppressed fatal downward misclassifications and significantly reduced total costs compared to the Logistic Regression baseline. These findings suggest that cost-sensitive learning can improve the reliability of automated information grading in enterprise security environments.

KEY WORDS

Information Classification, Cost-Sensitive Learning, Asymmetric Risk, Misclassification Cost

C2

How AIGC Disclosure Labels Drive Consumers' UGC Compensatory Search Behavior

Zhenhan Qin, Xusen Cheng, Xinhe Qu, Ang Zeng, Yijun Yan (Renmin University of China).

AIGC has drastically lowered the aesthetic threshold for e-commerce visual content, making AI-generated product images an indispensable strategy for merchants toaccelerate new product launches. However, government-mandated AIGC disclosure policies – requiring explicit labeling of AI-generated content – trigger consumers' perception of "authenticity violation." Grounded in the Compensatory Behavior Theory, this study investigates consumers' decision-making pathways following the devaluation of official information sources. Using a 2 × 2 between-subjects experimental design, we deployed a self-developed simulated e-commerce platform and JavaScript-based tracking to capture objective behavioral data. Preliminary findings reveal that AIGC disclosure labels induce a shift in search focus toward User-Generated Content (UGC), thereby reshaping the weight structure of consumers' decision-making.

KEY WORDS Generative AI, AI Disclosure Labels, Compensatory Search, User-Generated Content (UGC), Weight Reconfiguration

C2

Analysis of the Influences of AI on the Media Industry with Story Telling

Hui Liu, Jinhwa Kim (Sogang University)

This study investigates how AI influences the media industry by analyzing interactions between AI and media. Data was collected from Naver News, Twitter, Naver Blogs, and Instagram, covering both news and social media. Using a storytelling approach, the study applies text mining techniques such as dynamic topic modelling, network analysis, and association rule mining. Results highlight the mediating role of digital and platform technologies in the AI-media relationship. Moreover, findings suggest that emerging technologies like the metaverse and data-driven systems, enhanced by AI, will significantly shape the future of the media industry.

KEY WORDS AI, Media, Text Mining, Network Analysis, Association Rules Analysis

C2 Intrusive or Effective? The Trade-Off between Brand Recall and Viewer Satisfaction of In-Game Advertising in eSports

Sze Ming Chow, Yan Sun, Sung-Byung Yang (Kyung Hee University)

As eSports evolves into a globally institutionalized ecosystem, this study investigates how two In-Game Advertising (IGA) formats (overlay and embedded ads) influence perceived ad intrusiveness across varying levels of game intensity. Grounded in the LC4MP framework, the research examines the cognitive conflict between goal-directed eSports viewing and the processing of advertisements. A 2x2 between-subjects experiment is conducted to examine the impact of IGA formats and game intensity on perceived ad intrusiveness and how these factors shape the trade-off between brand recall and viewer satisfaction. The study aims to provide strategic insights for platforms to maximize monetization through effective ad placement while maintaining a positive audience experience.

KEY WORDS In-Game Advertising, Perceived Ad Intrusiveness, eSports, LC4MP, Brand Recall

C3 Digital Finance & Platform Economy

Session Chair : Kyung Young Lee (Dalhousie Univ.)

C3

Understanding the Endorsement Effect of Digital Virtual Human on Investment Intention Towards Crowdfunding-Based on Elaboration Likelihood Model

Jiajie Chu (Southwestern University of Finance and Economics)

The application of AI has surged in crowdsourcing and crowdfunding platforms, driving not only business but also charitable and philanthropic efforts. Despite the diverse AI applications available, these platforms often struggle to fully understand their utility.The primary difficulty lies in integrating AI tools on donation-based platforms with low profitability, where the adoption process remains underexplored. To explore factors affecting users' intentions, this study applies Elaboration likelihood model to explain how digital virtual human affect user's intestment intention in the context of donation crowdfunding . According to existing online trust model, the factors in this study are categorized into two dimensions: user-based and platform-based. This study suggests self-reference, para-social interaction, perceived congruence , transaction convenience, empathy and perceived credibility provide a strong explanation for investment intention in donation crowdfunding. The results of this research provided a theoretical foundation for future academic studies as well as practical guidance for rapid development of digital virtual human.

KEY WORDS Digital Virtual Human, Donation-based Crowdfunding, Elaboration Likelihood Model, Empathy, Perceived Credibility

C3

Probabilistic Earnings Forecasting Using Large Language Models in Digital Platforms

Xiaolin Gan, Xincan Qiu, Chenglong Zhang (College of Business Administration, Kookmin University)

This study examines large language models (LLMs) as core components of AI-driven prediction systems in digital platforms. Unlike traditional models that rely primarily on structured numerical inputs, LLMs are capable of transforming financial information into predictive signals through semantic understanding and contextual reasoning. We develop a probabilistic forecasting framework to evaluate the performance of LLMs in earnings direction prediction. The prediction task is formulated as a binary classification problem based on structured financial statement data. Model performance is assessed using a multi-dimensional metric system, including LogLoss, Brier Score, AUC, and calibration measures such as Expected Calibration Error (ECE). Using out-of-sample evaluation, we find that LLM-based predictions exhibit statistically meaningful predictive power and stable probabilistic calibration. Compared to benchmark models, including logistic regression, LLMs demonstrate improved performance in both ranking ability and probability quality. These findings contribute to the literature by highlighting the role of LLMs as probabilistic prediction modules embedded in digital platform decision systems and by emphasizing the importance of calibration in AI-driven forecasting.

KEY WORDS Digital Platforms, LLM, Decision Systems, Earnings Prediction, Probabilistic Forecasting

C3

Analysis of Solana Validator Staking Amount: A Machine Learning Approach

Ke Li, Chenglong Zhang (College of Business Administration, Kookmin University)

This study adopts a data-driven approach, integrating traditional regression and machine learning methods to investigate the determinants of validator staking amounts in the Solana blockchain. Using a dataset of 779 active validators, explanatory variables are categorized into economic, brand-related, service quality, and staking structure factors. The analysis compares five machine learning regression models to assess their performance and analyze the factor influencing validator staking in Solana. Model performance is evaluated using MAE, RMSE, and R^2, while interpretability is examined through Feature Importance and SHAP. The results show that TabPFN outperforms other individual models and traditional regression in predictive accuracy and robustness. Among the determinants, staking structure factors have the strongest influence, followed by brand-related and service quality factors, while economic factors exhibit the weakest impact. Overall, the study provides a data-driven perspective on staking behavior in PoS blockchain networks and offers practical implications for validator operation and delegation decisions.

KEY WORDS Solana, Validator Staking, Machine Learning, Stacking Ensemble, SHAP

C3 Service Fee in C2C Secondhand Markets: Optimal Fee Design for Platform Governance Value

Guojun Ji, Chang Liu (School of Management, Xiamen University) and
Kim Hua Tan (Business School, Nottingham University)

Against the backdrop of the circular economy, the rapid growth of C2C secondhand markets has intensified concerns about transaction quality and platform governance. While most platforms rely on high commissions, Xianyu's shift from zero commission to extremely low tiered service fees is notable. We develop a model with a platform, consumers, and heterogeneous sellers (idle and professional) differing in fulfillment rates, where the platform maximizes governance value measured by successful transactions. Under a non-profit objective, the optimal base service fee is always zero, while tiered fees exhibit corner solutions (near 0% or 100%) depending on seller composition and reliability differences. Service fees improve governance only when professional sellers are few and unreliable; otherwise, a no-fee policy is preferable. Additionally, fees redistribute surplus from professional sellers to idle sellers and sometimes to consumers, offering insights into Xianyu's strategy and sustainable platform governance.

KEY WORDS secondary market, service fee, platform governance, non-profit orientation

C3 How AI Credit Scoring Influences Consumer Satisfaction and Purchase Intention in AI-Driven E-Commerce: Evidence from Blibli PayLater

Sheila Silvia Permatasari, Syuan Yi Jiang (National Cheng Kung University).

The integration of Artificial Intelligence (AI) and Financial Technology (FinTech) within e-commerce platforms represents a critical evolution in the AI Transformation (AX) ecosystem. This research-in-progress investigates the behavioral responses of consumers to AI-driven credit scoring systems, specifically focusing on the partnership between Blibli and IndoDana Fintech in Indonesia. By analyzing consumer perceptions of the AI's speed, fairness, and transparency, this study proposes a conceptual model to evaluate how AI credit scoring influences consumer satisfaction and subsequent purchase intention. Utilizing a quantitative approach via Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), the anticipated findings aim to demonstrate that AI credit scoring is not merely a backend risk-mitigation tool, but a primary driver of the frontend customer experience.

KEY WORDS Artificial Intelligence, FinTech Lending, E-commerce, credit scoring

C3

Does the Adoption of Digital Wealth Management Platforms (DWPs) Result in Positive Net Benefits? Retail Investors' Perspective on DWP Success

Yong Yin, Kyung Young Lee, Bo Yu, Colin Conrad, Thomas Kb Koo (Dalhousie University).

The rising popularity of digital wealth management platforms (DWPs) has transformed how retail investors manage their portfolios. While DWPs provide easy access to advanced financial tools, their benefits for individual investors remain underexplored. This study addresses this gap by examining key factors influencing the successful adoption of DWPs and their impacts, using an integrated framework that combines the information systems success model, the service-profit chain model, and the behavioral investor types framework. Data were collected from 250 global DWP users. The research model evaluated how three quality dimensions-service, system, and information quality-affect system use and user satisfaction. Post-hoc multigroup analysis explored how behavioral investor types affect outcomes across different investor profiles. Findings show that service and information quality significantly impact system use and user satisfaction, while system quality positively affects user satisfaction but not system use. Both system use and user satisfaction strongly contribute to net benefits. Additionally, customer loyalty enhances the impact of service quality on engagement with the platform. This study broadens the information systems success model by integrating behavioral finance insights, highlighting how investor behavior influences DWP adoption and effectiveness. Practical implications suggest that DWP providers should personalize services to meet diverse investor needs.

KEY WORDS

Digital wealth management, IS success model, Behavioral investor types, Net benefits, IS quality

C3

Generative AI-Enabled Value Creation in Robo-Advisory: A Grounded Theory Multiple-Case Study

Qin Gao, Weihui Li, Yongqing Yang (Shandong Technology and Business University)

In the context of the digital economy, generative artificial intelligence (AI) has become a key technological driver for the transformation of robo-advisory services in the securities industry. To uncover the logic of value creation, this study adopts a multiple-case approach and applies grounded theory to analyze top securities firms ranked by total revenue in 2025.Through a three-stage coding process, three value creation patterns enabled by generative AI are identified: data-driven mechanisms, decision optimization, and service enhancement. Based on these findings, a theoretical model of generative AI-enabled value creation in robo-advisory is developed.This study enriches research on AI applications in fintech and provides theoretical support and practical insights for securities firms seeking to improve robo-advisory services and achieve value creation.

KEY WORDS

grounded theory, multiple-case study, robo-advisory, generative artificial intelligence, value creation

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

C4 Human Interaction & Future Intelligent Environments

Session Chair : Wenlong Zhu
(Qingdao Univ. of Technology)

C4

How Does Human-AI Fit Shape Consumers' Passive Decision-Making?

Wenlong Zhu, Lei Liu (School of Business, Qingdao University of Technology, Qingdao, Shandong, China)

Artificial intelligence (AI) has reshaped decision-making patterns of e-commerce consumers, yet the formation mechanism of passive decision-making driven by human-AI fit remains underexplored. This study extracts 6 core variables via text mining of user comments from Xiaohongshu and Douyin, and constructs a three-stage cognitive-affective-passive decision-making model. Structural equation modeling is adopted for empirical analysis on 453 valid questionnaires from AI-enabled e-commerce users. Results showed that algorithm adaptation exerts significant positive effects on emotional intimacy, emotional security, and emotional resonance, serving as a core driver of users' emotional formation. Emotional intimacy, emotional security and emotional resonance each have significant positive effects on recommendation adoption behavior and judgment concession behavior. This study enriches AI e-commerce consumer behavior research and provides practical strategies for enterprises to optimize algorithms and build emotion-driven human-AI interaction systems.

KEY WORDS Artificial Intelligence, Passive Decision-Making, Human-AI Fit, Cognitive-Affective-Behavior Theory

C4

BUILDING TRUST AND TIES: WHY ELDERLY PATIENTS CHOOSE ONLINE HEALTH COMMUNITIES

Jinxin Yang (Hefei Technology College), Xinyi Xie (King's College of London)

This study examines factors affecting elderly patients' intention to use Online Healthcare Communities (OHCs), emphasizing social interaction ties, shared value, and trust. Data from 307 elderly OHC users in China were analyzed using Partial Least Squares (PLS-SEM). Findings reveal that social identity, perceived critical mass, and information/emotional interactions strengthen social interaction ties. These ties positively influence shared value and trust, which subsequently enhance adoption intention. OHC managers should promote social interaction and address both informational and emotional needs to increase adoption. This research integrates social capital and motivation theories to offer a framework for improving digital healthcare engagement among the elderly.

KEY WORDS Online Healthcare Community, Theory of Motivation, Social Capital Theory, Partial Least Squares

C4

BhashaBridge: An Emotion-Aware Real-Time Indian Sign Language Translator with Offline Doctor Mode Using MediaPipe and LSTM

Er.Gautam Kumar, Surbhi Kumari, Roshni Soni, Isha Rani, Manavjeet Singh (Chandigarh University)

One of the challenges that traditional OCR systems face is that handwritten text recognition cannot rely solely on characteristics in the text due to diverse writing styles, skewed text lines, overlapping characters, and touching words. This paper proposes a single system that combines an ensemble-based OCR component with an order, sensitive co, training information extraction model to achieve robust handwritten text recognition and extraction, respectively. First, the ensemble technique merges different recognition outputs that complement each other to attain higher accuracy despite complicated document layouts; next, a co-training method accounts for both local and global features for the correct identification of entities and the subsequent generation of a structured context. A bridging architecture that links the recognition to the semantic analysis stages enables an automatic end, to, end processing of handwritten images for analytics and decision support. The proposed method is tested against some well-known datasets with Character Error Rate (CER), Word Error Rate (WER), and accuracy as the evaluation metrics and the results confirm that the approach offers superior performance to those of the state-of-the-art methods.

Index Terms-Handwritten Text Recognition, Optical Character Recognition (OCR), Ensemble Learning, Information Extraction, Co-Training Framework, Document Understanding, Multiskewed Text, CER, WER.

KEY WORDS Handwritten Text Recognition, Optical Character Recognition, Ensemble Learning, Information Extraction, Co-Training Framework.

C4

A Novel Lightweight Medical Image Encryption Scheme Using Convolutional Autoencoders and Chaotic Systems

Kuruba Kullai Swamy, Pedaballe Lekha Reddy, V Kowshik Chowdary
(rgmcet nandyal, jntua, andhra pradesh)

The rapid development of telemedicine has created a strong need for the secure transmission of highly sensitive medical imaging data over public networks. Conventional cryptographic methods, including the Advanced Encryption Standard (AES), are computationally expensive for high-resolution medical images and are highly sensitive to data loss during transmission. In this paper, we propose a novel lightweight hybrid medical image encryption algorithm based on deep learning and chaos theory. A convolutional neural network (CNN)-based autoencoder is employed to compress the anatomical representation of medical images into a latent feature space. These latent features are then encrypted using a pseudorandom sequence generated by a chaotic Logistic Map, which is seeded by the SHA-256 hash of the plaintext image. Experimental results on medical X-ray images show that the proposed scheme achieves an information entropy of 7.9972, a Number of Pixel Change Rate (NPCR) of 99.6934%, and a Unified Average Changing Intensity (UACI) of 33.2992%. In addition, the CNN decoder demonstrates robustness against noise and data-cropping attacks, and it is capable of reconstructing diagnostically meaningful images with a Peak Signal-to-Noise Ratio (PSNR) of 38.60 dB and a Mean Squared Error (MSE) of 0.000267.

KEY WORDS Medical Image Encryption, Deep Learning, Convolutional Autoencoder, Chaos Theory, Logistic Map, Telemedicine.

C4

Experiencing Joint Agency and Health Self-Efficacy in AI Healthcare: How Perceived Agency Influences Continuance Intention Under Two Dimensions of Anthropomorphism

Xiaoan Li, Jing Zhang (Kookmin University)

As AI health tools become embedded in everyday weight management, exercise planning, and chronic disease support, their continuance use becomes increasingly important. Prior studies mainly treat AI as a tool rather than as a partner in ongoing action. Drawing on research on human-AI communication, joint agency, and health self-efficacy, this research-in-progress proposes that perceived AI agency influences continuance intention through joint agency and health self-efficacy, with cognitive versus affective anthropomorphism moderating this process. A 2x2 between-subjects experiment uses a structured four-round scripted interaction to manipulate agency and anthropomorphism. A completed pretest suggests a clear separation for agency manipulation and directional but moderate differentiation for anthropomorphism. The main study is ongoing.

KEY WORDS AI health management, perceived agency, joint agency, health self-efficacy

C4

A Story Mining Approach to Solve Problems : A Case on Bridging Metaverse and Elderly

Hyunsung Jung (Doctoral Student, School of Virtual Convergence, Sogang Univerisity),
Soyeon Lee (Doctoral Student, School of Business, Sogang Univerisity) and
Jinhwa Kim (Professor, School of Business, Sogang Univerisity)

This study investigates how the metaverse can help alleviate social isolation among older adults by combining text mining, LLM-based storyline generation, and TRIZ. First, keywords linking elderly social isolation and metaverse use were identified from academic papers and news articles. These associations were then used to generate storylines and anticipate practical challenges in metaverse adoption for older adults. Based on these challenges, TRIZ was applied to derive improvement strategies related to technological barriers, motivation and continuity, expectation-satisfaction gaps, and emotional connection. The findings suggest that metaverse services can support social participation and well-being among older adults when designed with elderly-friendly UI/UX, accessible support features, and emotionally responsive communication tools. The study offers an exploratory framework for using emerging digital environments to address elderly social isolation.

KEY WORDS: Social Problems of Elderly, UI/UX Design, Metaverse, Text Mining, TRIZ Methodology

C4

Research on the Impact of Human-AI Interaction Types on Individual Innovation Performance: A Dual-Pathway Model of Responsibility Attribution and Identification

Yujuan Zheng, Shuangwu Dong (Xldian university) and Hanzhuo Ma (Deakin University)

The proliferation of Generative Artificial Intelligence (GenAI) has fundamentally transformed how individuals engage in creative and knowledge-intensive work. However, existing research presents inconsistent findings regarding the impact of GenAI use on individual innovation performance. Drawing on attribution theory and role identity theory, this study develops a dual-pathway model to explain how different human-AI interaction types-AI-assisted (human-led) and AI-dominant (model-led)-influence individual innovation performance through two distinct mediating mechanisms: responsibility attribution and identification. To empirically test this framework, we will employ a between-subjects experimental design with two treatment conditions (AI-assisted vs. AI-dominant). Participants with professional GenAI experience will be recruited through the Credamo platform's specialized sampling pool to ensure relevance to knowledge-intensive tasks. This study contributes to the literature by integrating attribution and identity-based mechanisms within a unified framework, offering a more complete understanding of the complex pathways through which GenAI use shapes innovation outcomes. Theoretical and practical implications are also discussed.

KEY WORDS: Human-AI Interaction, Generative AI, Attribution Theory, Role Identity Theory, Innovation Performance

C4 Permission Structures, Inferential Processing, and Perceived Power Asymmetry in Humanoid Home Robot Contexts

Jinjing Li, Jingshi Jin (Kyung Hee University),
Kyung Young Lee (Dalhousie University), Sung-Byung Yang (Kyung Hee University)

The introduction of humanoid robots into home environments may create or reinforce intra-household power asymmetries by enabling differential multi-user control over robotic systems and robot-generated data. Therefore, privacy in humanoid home robot contexts should be understood not merely as a matter of information disclosure but as a set of permission structures that govern who can access, control, and interpret robot-generated data. Building on theories of privacy as control and informational power, this study investigates how effects in permission structures (centralized vs. shared) and data processing modes (raw vs. inferential) shape users' perceived intra-household power asymmetry. Furthermore, we will examine how household egalitarian orientation will moderate these effects. The findings are expected to contribute to research on human-robot interaction, privacy evaluation, and socio-technical power dynamics in multi-user home environments.

KEY WORDS Humanoid robot, Multi-user home environment, Permission structure, Inferential processing, Power asymmetry, Human-robot interaction

C4 Embodied AI and Environmental Access: How Humanoid Robots Reshape Privacy Calculus in Home Environments

Jingshi Jin, Jinjing Li, Sung-Byung Yang (Kyung Hee University)

Humanoid robots are increasingly being introduced into home environments. Unlike conventional smart home devices, Humanoid robots, as a form of embodied AI, can physically move around, interact with users, and infer contextual information from users' everyday activities, which may raise privacy concerns. However, studies on how users evaluate privacy in humanoid home-robot contexts remain limited. This study, based on Privacy Calculus Theory (PCT), will conduct a multi-factorial between-subjects online experiment with a 2 (reasoning capability: low vs. high) × 2 (interaction mode: indirect vs. direct) × 2 (environmental access: low vs. high) design to explore how users evaluate humanoid robots in private home environments. This study extends privacy calculus to humanoid robots by examining how key capabilities and home access shape privacy evaluations and offers design guidance to balance benefits and privacy risks through capability design and user control.

KEY WORDS Humanoid robot, Privacy calculus theory, Reasoning capability, Interaction mode, Environmental access

D 트랙

D1 AI 에이전트와 LLM 기반 자율 시스템 / 좌장 : 윤종영(국민대학교 교수) 09:00~10:20

- **대화형 문서 QA에서 에이전트 오케스트레이션 구조에 따른 정확도와 운영 비용 비교**
  문근영, 김희경, 주승현, 허대영(국민대학교)
- **게임 산업 도메인의 효율적인 AICC 업무 에이전트를 위한 Shared Short Memory Note 구조 제안**
  전준형, 이정미, 김지나, 김삼열(국민대학교)
- **피지컬 AI 기반 모듈형 로봇 설계-검증-학습 자동화를 위한 LLM 멀티에이전트 워크플로우**
  윤택한, 김춘일, 김민수, 허대영(국민대학교)
- **기업 데이터 접근성 향상을 위한 자기교정 Text-to-SQL 프레임워크**
  박진혁, 윤종영(국민대학교)
- **LLM을 활용한 대화형 데이터 분석 및 인사이트 생성 시스템 설계에 대한 연구**
  양현수(한양대학교), 박준호(에이아이 아테나)
- **LLM 기반 한국어 자연어-SQL 변환 파이프라인 및 에러 자동 복구에 대한 연구**
  현준현(한양대학교), 박준호(에이아이 아테나)
- **국방 분야에서의 MCP와 A2A 기반 AI 에이전트 아키텍처 설계 및 적용 방안 연구**
  박헌규(건양대학교)

D2 튜토리얼 : Agentic AI / 좌장 : 이주민(경희사이버대학교) 13:20~14:40

- **Agentic AI 도입으로 인한 인력 구조 변화와 대응방안**
  임은영(LG CNS)

D3 비즈니스 애널리틱스와 기업 성과 / 좌장 : 홍수정(숭실대학교) 14:50~16:10

- **커리큘럼 학습 기반 웨이블릿 신호 정제가 ETF 모멘텀 전략의 위험 조정 성과에 미치는 효과**
  최인수(가천대학교)
- **AI 기반 CRM 모델의 소비자 구매 행동 예측 효과 평가: 시장 변동성의 역할**
  르키아, 최재원(순천향대학교)
- **공개 신용 데이터를 활용한 개인 신용평가 모형의 성능·설명 가능성·보정력 비교연구**
  박재원(국민대학교)
- **기업관계 분석을 위한 감성강도 기반 코피티션 네트워크 프레임워크 개발 : 뉴스 기반 접근**
  김지현, 최병구(국민대학교)
- **경영분야 저널의 영향력과 지식 흐름 분석: 인용 네트워크를 중심으로**
  심우주, 최병구(국민대학교)
- **공연 기획부터 종료까지, 공연 시장의 효율적인 의사결정을 위한 공연 수요 패턴 예측**
  양태성, 강채연, 이소현(경기대학교)

D4 AI 기반 인력 관리와 조직 전환 / 좌장 : 김재경(한남대학교) 16:20~17:40

- **AI 기반 PMS를 활용한 개발자 단위 일정 관리 최적화 연구**
  박준호(에이아이 아테나)
- **대규모 시스템 통합(SI)사업에서 인력 이탈 위험 예측 및 업무 영향도에 따른 일정 지연 시뮬레이션에 대한 연구**
  박준호(에이아이 아테나)
- **비개발 직군의 AI 리터러시가 협업 효율성에 미치는 영향: 성격적 특질의 매개 효과와 기술적 중개 역량을 중심으로**
  김예준, 박강민(국민대학교)
- **AI 학습 자원 서비스, 'Previa'**
  홍연의, 김서진, 양지원, 장서은, 하효동(한양여자대학교)
- **공공부문 ICT 전문 인력 선발을 위한 AI 보조 채용 프레임워크 설계 연구**
  최진원, 고석주(경북대학교)
- **생성형 AI 사용자의 신뢰 교정 지각이 AI 수용에 미치는 영향**
  서현주(호서대학교), 이주민(경희사이버대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

D1 AI 에이전트와 LLM 기반 자율 시스템

좌장 : 윤종영(국민대학교 교수)

D1

대화형 문서 QA에서 에이전트 오케스트레이션 구조에 따른 정확도와 운영 비용 비교

문근영, 김희경, 주승현, 허대영*(국민대학교)

*교신저자

최근 대형 언어모델(LLM)의 성능이 상향 평준화됨에 따라, AI 서비스의 성능 요소 중 하나로서 개별 모델의 성능에서 에이전트 오케스트레이션 구조를 통해 향상시키려는 노력이 많아지고 있다. 특히 대화형 문서 질의응답(Document QA) 서비스는 다수의 문서를 교차 참조하고, 정보의 정합성을 검증하며, 조건 기반 추론과 계산을 포함하는 복합적 과업을 요구한다는 점에서 일반적인 단일 질의응답 과업과 구별되는 특성을 가진다.

본 연구는 대화형 문서 질의응답 서비스에서 에이전트 오케스트레이션 구조가 서비스 성능에 미치는 영향을 정량적으로 분석하고자 한다. 이를 위해 LangGraph, CrewAI, LangChain Agent의 세 가지 대표적 프레임워크를 대상으로, 동일한 LLM, 동일한 과업, 동일한 도구 및 실행 환경을 유지하고, 에이전트 간 작업 분할 방식과 실행 흐름(예: 순차적 체인, 그래프 기반 상태 전이, 역할 기반 협업 구조)만을 달리하여 성능을 비교한다. 성능 평가는 과업 성공률을 중심으로, 응답 생성에 소요되는 토큰 사용량과 실행 시간을 함께 측정하여 각 오케스트레이션 구조의 성능과 자원 효율성을 비교한다.

기존 연구는 다양한 에이전트 아키텍처를 비교하면서도 오케스트레이션 전략, 프롬프트 방식, 메모리 구조 등 여러 설계 요소를 동시에 변경하는 실험 설계를 사용하고 있다. 이로 인해 동일한 성능 차이가 발생하더라도, 그 차이가 오케스트레이션 구조에 의해 발생한 것인지, 다른 설계 요소에 의한 것인지 구분할 수 없다는 한계가 있다. 따라서 각 오케스트레이션 구조가 실제 서비스 성능에 미치는 영향을 독립적으로 파악하기 어렵다.

본 연구는 대화형 문서 질의응답 서비스 환경에서 LangGraph, CrewAI, LangChain Agent의 세 가지 에이전트 프레임워크를 대상으로, 오케스트레이션 방식에 따른 성능을 비교한다. 각 프레임워크가 과업 성공률과 토큰 사용량, 실행 시간에 미치는 차이를 분석하고, 오케스트레이션 방식에 따라 나타나는 성능과 비용 간의 차이를 확인한다.

KEY WORDS

에이전트 오케스트레이션, 문서 QA, LLM 기반 에이전트, 멀티에이전트 시스템, LangGraph, CrewAI, LangChain Agent, 운영 비용, 정확도, RAG

D1 게임 산업 도메인의 효율적인 AICC 업무 에이전트를 위한 Shared Short Memory Note 구조 제안

전준형, 이정미*, 김지나, 김삼열(국민대학교)

*교신저자

Transformer 아키텍처 기반 대형 언어 모델(LLM)의 발전에 따라 공공, 의료, 금융 등 다양한 산업 분야에서 AX(AI Transformation) 기반 업무 자동화가 활발히 이루어지고 있다. 특히 고객 응대를 중심으로 하는 AICC(AI Contact Center) 분야는 LLM 기반 Agent 활용이 빠르게 확대되고 있으며, 게임 산업에서도 반복적이고 정형화된 고객 문의를 자율적으로 처리하기 위한 다양한 시도가 이루어지고 있다.

그러나 일반적인 LLM Agent의 단기 메모리 구조는 개별 대화 세션의 히스토리를 중심으로 구성되므로, 세션 간 예외 상황이나 운영 맥락이 충분히 공유되지 않는 한계가 있다. 시스템 장애나 정책 변경과 같은 예외 상황이 발생하더라도 Agent가 정해진 절차만을 반복적으로 수행하여, 실제 상황에 적절하지 않은 응답을 생성할 가능성이 존재한다. 본 연구는 이러한 문제를 완화하기 위해 상담원이 예외 상황을 상호 공유하며 대응하는 방식에 착안하여, Agent 간 일시적으로 공유할 수 있는 Shared Short Memory Note 구조를 제안한다.

본 연구에서는 Shared Short Memory Note의 적용 여부에 따라 Agent 작업 효율이 어떻게 달라지는지를 분석하기 위해 메시지 턴 수, 응답속도, 응답 토큰 수를 주요 평가 지표로 설정하였다. 또한 Qwen3.5, Gemma 4와 같은 오픈소스 모델과 GPT-5.4, Gemini-3.1과 같은 상용 모델을 함께 비교하여, 제안한 구조가 다양한 모델 환경에서 응답 효율 향상에 기여하는 경향이 있음을 확인하였다.

KEY WORDS LLM, Transformer, AX, AICC, Agent, Shared Memory

D1 피지컬 AI 기반 모듈형 로봇 설계-검증-학습 자동화를 위한 LLM 멀티에이전트 워크플로우

윤택한, 김춘일, 김민수, 허대영*(국민대학교)

*교신저자

모듈형 로봇은 단위 모듈을 조합하여 임무에 맞게 형태(토폴로지)를 재구성할 수 있어, 재난 탐색이나 배관 점검 등 다양한 환경에 적용이 가능하다. 개발 과정에서 형태가 변경되면 물리 검증을 위한 시뮬레이션 모델 변환과 제어 학습을 위한 보상 함수 재작성이 수행되어야 하므로, 새로운 형태를 추가할 때마다 작업이 반복되어 개발 작업 시간이 증가한다. 본 연구는 회전축(트위스트)과 굽힘축(힌지)의 2자유도 관절을 갖는 큐브형 단위 모듈로 구성된 모듈형 로봇을 대상으로 한다. 단위 모듈은 복잡도를 최소화하면서 조합을 통해 다양한 형태를 구현할 수 있도록 설계되었다. 본 연구의 목표는 모듈형 로봇의 형태 설계부터 보행 학습까지를 전문가의 조정 없이 수행하는 것이다. 시뮬레이션 모델 생성부터 보상 함수 구성까지 단계 간 연계를 수행하는 대규모 언어모델(LLM) 기반 멀티에이전트 시스템을 제안한다. 제안하는 시스템은 설계 에이전트, 검증 에이전트, 학습 에이전트로 구성된다. 설계 에이전트는 사용자의 자연어 명령으로부터 단위 모듈의 연결 구조를 생성한다. 검증 에이전트는 GPU 물리 시뮬레이션을 통해 생성된 구조의 동작을 검증한다. 학습 에이전트는 보상 함수 구성과 강화학습을 통해 보행 정책을 획득한다. 설계-검증 단계에서 오류가 발견되면 설계 에이전트에 피드백하여 재설계되며, 검증을 통과한 형태만 학습 단계로 진행된다. 제안 시스템이 특정 로봇 구조에 종속되지 않고 적용될 수 있는지를 확인하기 위해, 상이한 연결 구조를 가진 세 가지 형태에 적용하여 유효성을 평가한다.

직선형, 십자형, T자형의 세 가지 형태 각각에 대해 9, 13, 17개의 단위 모듈로 이루어진 로봇을 생성하였다. 제안 시스템을 적용한 결과, 세 형태 모두 앞으로 전진하는 보행에 성공하였다. 본 연구는 모듈형 로봇의 설계-검증-학습 과정에서 형태마다 필요했던 전문가의 작업을 LLM 멀티에이전트로 대신 수행하는 시스템을 제안하고, 세 가지 형태에서 개별 설계 없이 보행 학습의 초기 결과를 획득할 수 있음을 확인하였다. 이는 새로운 형태를 개발할 때 처음부터 수행해야 했던 초기 작업을 제안 시스템의 결과로 대체할 수 있음을 의미하며, 전문가는 이 결과를 바탕으로 더 빠르게 개선 단계에 착수할 수 있다. 향후 더 다양한 형태와 임무 환경에 대한 검증을 통해 모듈형 로봇의 개발 효율 향상에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

KEY WORDS Physical AI, 멀티에이전트 시스템(Multi-Agent System), 대규모 언어모델(Large Language Model), 강화학습(Reinforcement Learning), 모듈형 로봇(Modular Robot), 자동화 워크플로우(Automated Workflow)

D1 기업 데이터 접근성 향상을 위한 자기교정 Text-to-SQL 프레임워크

박진혁, 윤종영*(국민대학교)

*교신저자

기업 현장에서 데이터 활용 수요가 커지면서, 자연어 질문을 데이터베이스 질의어로 자동 변환하는 Text-to-SQL 기술이 주목받고 있다. 특히 변환된 질의문의 오류를 스스로 점검·수정하는 자기교정 기법이 중요해지고 있다. 그러나 기존 연구는 질의문이 실제로 실행되는지, 실행 결과가 서로 일치하는지 등 코드 실행 측면에 집중되어 있다. 이 때문에 질의문이 오류 없이 실행되더라도 사용자의 원래 의도와 다른 결과를 돌려주는 의도 불일치 문제를 잡아내기 어렵다. 본 연구는 두 가지 질문에 답하고자 한다. 첫째, 생성된 질의문을 다시 자연어로 바꿔 원 질문과 의미가 같은지 확인하는 자연어 추론(Natural Language Inference, NLI) 기반 검증이, 기존의 실행 기반 검증과 별개로 성능 향상에 기여하는가? 둘째, 진단된 오류 유형별로 서로 다른 교정 지시문을 사용하는 방식이, 하나의 공용 교정 지시문을 쓰는 방식보다 더 정확한 교정을 이끌어내는가? 이를 위해 본 연구는 자기교정 Text-to-SQL 프레임워크를 제안하며, 그 핵심으로 의도 일치 검증기를 둔다. 이 검증기는 생성된 질의문을 자연어 문장으로 역번역한 뒤, 자연어 추론 모델을 이용해 원 질문과 의미가 일치하는지 판정한다. 이어 결과를 사전에 정의된 오류 유형으로 분류하고, 유형에 맞는 전용 교정 지시문으로 연결한다.

평가는 두 단계로 진행한다. 먼저 대규모 벤치마크 BIRD(대규모 Text-to-SQL 벤치마크) 검증셋에서 선행 모델인 DAIL-SQL, MAC-SQL을 동일한 대형 언어모델(GPT-4o)로 재실행해 공정한 비교 환경을 구성하고, 실행 정확도 등 기존 지표와 본 연구가 새로 제안하는 의도 일치 점수를 함께 측정한다. 이어 제안 프레임워크를 실제 기업 인사 데이터베이스의 테이블 구조만 가져오고 내용은 합성 데이터로 채운 환경에 적용해, 벤치마크를 넘어 실무형 데이터 구조에서도 자기교정이 효과적으로 작동하는지 검증한다.

본 연구는 의미 차원의 검증과 오류 유형별 분류라는 방법론적 기여와 더불어, 공개 벤치마크와 실제 기업 데이터베이스 환경을 아우르는 이중 검증을 수행한다. 이를 통해 Text-to-SQL 기술의 기업 정보시스템 도입 가능성을 실증적으로 확인하였으며, SQL 전문성이 없는 현업 사용자도 자연어 기반으로 데이터에 접근할 수 있는 셀프서비스 분석 환경 구축에 실무적 시사점을 제공한다.

KEY WORDS Text-to-SQL, 대형 언어모델(LLM), 자기교정(Self-Correction), 자연어 추론(NLI)

D1 LLM을 활용한 대화형 데이터 분석 및 인사이트 생성 시스템 설계에 대한 연구

양현수(한양대학교), 박준호*(에이아이 아테나)

*교신저자

최근 데이터 분석은 전문적인 SQL 작성 및 도구 활용 능력을 요구하여 비전문가의 접근성이 제한되는 문제가 있다. 이러한 한계를 해결하기 위해 대규모 언어모델(LLM)을 활용한 자연어 기반 데이터 분석 방식이 주목받고 있다.

본 연구에서는 대학생들이 개인 노트북 환경에서 별도의 고성능 GPU 없이도 사용할 수 있는 LLM 기반 대화형 데이터 분석 및 인사이트 생성 시스템을 설계하고 구현하였다. 대상 환경은 CPU 4코어 및 8~16GB 메모리 수준으로 제한하여, 실제 교육 환경에서의 활용 가능성을 고려하였다.

시스템은 자연어 질의를 SQL로 변환하는 Text-to-SQL 모듈과, 분석 결과에 대한 추가 추론을 수행하는 LLM 기반 인사이트 생성 모듈로 구성된다. 또한 한국어 질의 처리 성능 향상을 위해 한국어 특화 임베딩 모델을 적용하였으며, PostgreSQL 기반의 관계형 데이터베이스와 벡터 검색 기능을 통합하여 정형 및 비정형 데이터를 동시에 처리할 수 있도록 설계하였다. SQL 정확도 향상을 위해 쿼리 검증 로직을 추가하여 오류를 최소화하였다.

실험 결과, 제안한 시스템은 저사양 환경에서도 안정적으로 동작하며, 자연어 기반 질의를 통해 데이터 분석 및 시각화를 효과적으로 수행할 수 있음을 확인하였다. 본 연구는 LLM을 활용한 데이터 분석의 접근성을 향상시키고, 교육 환경에서 활용 가능한 경량화된 분석 시스템 구조를 제시한다는 점에서 의의가 있다.

KEY WORDS LLM, AI, SQL, Text-To-SQL

D1 LLM 기반 한국어 자연어-SQL 변환 파이프라인 및 에러 자동 복구에 대한 연구

현준현(한양대학교), 박준호*(에이아이 아테나)

*교신저자

본 연구는 LLM 기반 데이터 분석 시스템에서 발생하는 자연어-데이터베이스 질의 변환 과정의 오류 문제를 해결하기 위한 한국어 자연어-SQL 변환 파이프라인 및 자동 에러 복구 기법을 제안한다. 기존 LLM 기반 분석 시스템은 자연어 질의를 SQL로 변환하는 과정에서 스키마 불일치, 컬럼 매핑 오류, 쿼리 문법 오류 등으로 인해 실제 실행 가능한 쿼리 생성에 한계가 있다.

본 연구에서는 실제 로그 분석을 통해 자연어-SQL 변환 과정에서 발생하는 주요 오류 유형을 정의하고, 이를 해결하기 위해 다층 구조의 에러 복구 파이프라인을 설계하였다. 제안하는 방법은 (1) 1차 LLM 기반 SQL 생성, (2) 스키마 정합성 검증, (3) 오류 유형 분류, (4) 보조 LLM을 활용한 재생성(fallback), (5) 반복적 자기 수정(self-correction) 단계로 구성된다. 특히, 경량 LiteLLM과 외부 LLM API를 결합한 이중 구조를 통해 로컬 환경에서도 안정적인 분석이 가능하도록 설계하였다.

또한 PostgreSQL 기반의 정형화된 스키마 정의 및 사용자 주도 컬럼 매핑 구조를 도입하여 자연어 해석의 정확도를 향상시켰다. 실험 결과, 제안한 방법은 기존 단일 LLM 기반 방식 대비 SQL 실행 성공률과 질의 정확도를 유의미하게 향상시키는 것으로 나타났다.

본 연구는 LLM 기반 데이터 분석 시스템에서 발생하는 실질적인 오류 문제를 해결하고, 개인 로컬 환경에서도 안정적인 자연어 기반 데이터 분석을 가능하게 하는 실용적인 접근 방안을 제시한다.

KEY WORDS LLM, 자연어 SQL, FallBack, 다층 구조, LiteLLM

D1 국방 분야에서의 MCP와 A2A 기반 AI 에이전트 아키텍처 설계 및 적용 방안 연구

박헌규 (건양대학교)

본 연구는 최근 AI 분야에서 관심을 받고 있는 AI 에이전트 상호운용 기술인 MCP(Model Context Protocol)와 A2A(Agent2Agent)의 개념과 구조를 검토하고, 이를 국방 분야에 적용하기 위한 방안과 도입 시 사전 준비사항 및 유의사항을 제시하는 데 목적이 있다. MCP는 AI 애플리케이션이 외부 데이터, 도구, 워크플로 등에 표준 방식으로 접근하도록 지원하며, A2A는 서로 다른 에이전트 간 능력 공개, 작업 위임, 결과 공유를 통해 협업을 가능하게 한다. 본 연구는 이 두 기술이 결합될 경우 국방 분야에서 국방력 강화을 위한 지휘결심 지원, 정보 융합, 사이버 방어 뿐만 아니라, 자원관리분야에서의 업무 효율화, 데이터 분석 등 다양한 영역에서 활용 가능성이 크다는 점을 제시하였다. 반면, 발생 가능한 문제점으로 보안 취약점 확대, 데이터 신뢰성 문제, 책임소재 불분명, 실시간 작전 통제 지연 등도 초래할 수 있음을 도출하였다. 이에 따라 본 연구는 제로 트러스트 기반 보안 취약점 검증, 교차검증 가능한 데이터 신뢰 아키텍처 구축, HITL(Human-in-the-loop) 기반 책임성 강화, 현실을 반영한 단계적 실증이라는 네 가지 원칙에 기반하여 국방 분야 MCP·A2A 적용 아키텍처와 도입 전략을 제안하였다. 연구 결과, MCP는 국방 AI의 데이터 및 도구 연계를 위한 기반 계층으로, A2A는 다중 에이전트 임무 협업을 위한 상위 계층으로 기능할 수 있으며, 두 기술의 통합은 향후 국방 AI 체계의 활용성 강화와 자원관리 업무 효율성을 높이는 핵심 수단이 될 수 있음을 연구하였다.

KEY WORDS 국방 AI, MCP, A2A, AI 에이전트 아키텍처, AI 신기술

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

D2 튜토리얼 : Agentic AI

좌장 : 이주민(경희사이버대학교)

D2 Agentic AI 도입으로 인한 인력 구조 변화와 대응방안

임은영(LG CNS)

단순히 검색, 번역, 요약만 해주던 AI가 목표를 설정하고, 하위 AI에게 작업 지시를 하고 그 결과를 리뷰하여 시스템에 입력까지 해주는 Agentic AI 시대가 도래하였다. 이는 기존에 사람이 하던 업무의 상당 부분을 자동화해 줌으로써 급격한 생산성 향상의 가능성을 보여줬고, 이는 곧 신입 사원 無채용, 기존 인력 업무 재배치라고 하는 충격적인 인력 구조의 변화를 가져오고 있다. 이제 HR은 Human Resource가 아닌 Hybrid Reouser를 일컫는 단어가 되었으며, 기업들은 원가 경쟁에서 이기기 위해서는 Agentic AI를 도입할 수 밖에 없게 되었다. 그러나 Agentic AI를 기업에 도입하기는 생각보다 쉽지 않다. AI 모델의 성능은 완벽하지 않으며, 언제든지 실수할 수 있고 즉, AI에 업무를 모두 맡겼을 때 오류가 날 수 있다. 이미 기존 인력은 다른 업무로 재배치했는데 이러한 오류를 누가 어떻게 수정하고 책임질 것인가. 임직원 수만큼 또는 그 이상으로 Agent들이 업무를 수행하면 토큰 사용량이 엄청날 것인데 그 비용은 어떻게 예측할 수 있을 것인가. 이러한 Agent들이 실제로 업무를 잘 수행했는지, 어디서 오류가 났는지 어떻게 파악할 수 있을 것인가. Agent를 기동하기 위해 GPU가 필요한데 보유한 GPU는 충분한가, 얼마나 추가 구입해야 하는가 등의 기술적인 질문들이 해결되어야 한다. 무엇보다 내 업무를 Agent AI의 도움을 받아 자동화하고자 하는 업무 전문가들의 요구사항이 필요한데, 우리 회사 직원들의 AI literacy는 충분한가. AI에 대해 잘 이해하고, 이를 잘 활용하기 위한 변화관리가 잘 되어 있는가 하는 조직 문화적 질문들도 해결되어야 한다. 해결해야 할 문제가 많다고 해서 이를 회피할 수 없을만큼 기술은 파괴적이고 혁신적이다. 내가 망설이는 이 순간에 경쟁사는 이를 도입하여 앞서 나갈 것이다. 이러한 기술을 도입하여 효과를 보기 위한 프로세스적, 조직문화적, 기술적 현안을 살펴보고 이에 대한 해답을 함께 논하고자 한다.

KEY WORDS Agentic AI, Hybrid Resource, AI literacy, Agentic AI Platform

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

D3 비즈니스 애널리틱스와 기업 성과

좌장 : 홍수정(숭실대학교)

D3

커리큘럼 학습 기반 웨이블릿 신호 정제가 ETF 모멘텀 전략의 위험 조정 성과에 미치는 효과

최인수(가천대학교)

본 연구는 커리큘럼 학습(Curriculum Learning) 방법론을 금융 시계열 기반 트레이딩 전략에 적용하여 위험조정성과를 개선하는 새로운 접근법을 제안한다. 금융 시장 데이터는 낮은 신호 대 잡음비와 비정상성으로 인해 기계학습 모형의 적용에 상당한 어려움이 존재한다. 이러한 문제를 해결하기 위해 본 연구에서는 웨이블릿(Wavelet) 변환과 지수이동평균(EMA)을 활용한 점진적 난이도 조절 기법을 설계하였다. 제안된 방법론은 학습 초기에 잡음이 제거된 평활 데이터를 사용하고, 점진적으로 원시 데이터의 복잡성을 증가시킴으로써 모형이 시장의 핵심 패턴을 선행 학습한 후 잡음에 대한 강건성을 획득하도록 유도한다. 미국 상장 ETF 17종을 대상으로 10여 년간의 일별 데이터에 대해 이동 시계열 교차검증(Walk-Forward Validation)을 수행한 결과, 웨이블릿 기반 커리큘럼 학습이 기준 전략 대비 샤프지수(Sharpe Ratio)를 33.7% 개선하였으며($p = 0.0013$, Cohen's $d = 0.97$), 이는 통계적으로 유의한 대형 효과크기에 해당한다. 또한 제안된 방법론은 상승장 및 하락장 모든 시장 국면에서 일관된 성과 개선을 보였으며, 거래비용 10bp 수준까지 양(+)의 위험조정수익률을 유지하는 실무적 강건성을 확인하였다.

KEY WORDS

커리큘럼 학습, 알고리즘 트레이딩, 금융 시계열, 웨이블릿 변환, 모멘텀 전략, 신호 처리

D3 AI 기반 CRM 모델의 소비자 구매 행동 예측 효과 평가: 시장 변동성의 역할

르키아, 최재원*(순천향대학교)

*교신저자

This study evaluates the effectiveness of AI-driven customer relationship management (CRM) models in predicting consumer purchase behavior and examines the impact of market volatility on predictive performance. Using transactional data from the Amazon dataset, a customer-month panel is constructed to capture both active and inactive behavioral periods. A comprehensive set of CRM-based features is engineered to represent short-term, long-term, and recency-based customer behavior. Market volatility is operationalized at the rolling three-month standard deviation of total monthly spending, capturing short-term fluctuations in demand.

Three modeling approaches are implemented, including a tree-based model and sequential learning models, to predict next-month purchase behavior using a time-based train-test split. The results demonstrate that LightGBM achieves superior predictive performance, with an AUC of 0.92, outperforming LSTM and GRU. However, the three models experience a decline in classification performance under high-volatility conditions. These findings indicate that market volatility affects decision-level accuracy more than models' overall ranking ability.to further interpret model behaviro, SHAP analysis is conducted, revealing that both behavioral features and market volatility significantly influence predictions. therefore, the findings highlights the importance of incorporating enviromental context when evaluating predictive models.

KEY WORDS AI-driven CRM, CRM, Market Volatility, XAI, Tree-based Models, Sequential Learning Models

D3 공개 신용 데이터를 활용한 개인 신용평가 모형의 성능·설명 가능성·보정력 비교 연구

박재원(국민대학교)

디지털 금융환경의 고도화와 비대면 대출서비스의 확산에 따라, 은행권의 개인신용평가 업무에서는 머신러닝 기반 예측모형의 활용이 빠르게 확대되고 있다. 그러나 실제 금융서비스에 적용되는 신용평가모형은 단순히 높은 예측성능만으로 충분하지 않다. 대출심사 결과는 승인 여부, 금리, 한도 등 고객의 금융 접근성과 직접적으로 연결되므로, 예측 결과에 대한 설명 가능성과 예측확률의 신뢰성 또한 함께 확보되어야 한다. 그럼에도 불구하고 기존 연구는 주로 정확도, AUC, F1-score 등 분류 성능지표 중심으로 모형을 비교해 왔으며, 금융서비스 운영 관점에서 중요한 설명가능성과 보정력(calibration)에 대한 검토는 상대적으로 제한적으로 이루어져 왔다. 이로 인해 고성능 모형이 실제 대출심사 지원서비스에 적합한지 판단하기 어려운 한계가 존재한다.

본 연구는 공개 신용데이터를 활용하여 개인신용평가 모형의 성능, 설명가능성, 보정력을 통합적으로 비교·분석하고, 은행권 대출심사 지원서비스에 적합한 모형 선택 기준을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 로지스틱 회귀, 랜덤포레스트, XGBoost 등 대표적 예측모형을 구축하고, AUC, Precision, Recall, F1-score를 활용하여 분류 성능을 평가한다. 또한 Brier Score와 Calibration Curve를 통해 예측확률의 보정 수준을 검토하고, SHAP 분석을 활용하여 주요 변수의 영향력과 모형의 설명가능성을 비교한다.

본 연구는 개인신용평가 모형을 예측성능 중심에서 벗어나 설명가능성과 보정력을 포함하는 다차원적 관점에서 평가한다는 점에서 의의를 가진다. 특히 금융기관의 AI 기반 대출심사 지원서비스에서는 '가장 높은 성능의 모형'보다 '설명 가능하고 신뢰 가능한 모형'이 더 적합할 수 있음을 실증적으로 검토한다는 점에서 학술적·실무적 가치가 있다. 나아가 본 연구는 공개데이터 기반의 재현 가능한 분석틀을 제시함으로써, 은행권 디지털 금융서비스의 신뢰성 제고와 합리적 모형 선택에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

KEY WORDS 개인신용평가, 신용위험예측, 설명가능한 인공지능, 보정력, 은행 IT서비스

D3

기업관계 분석을 위한 감성강도 기반 코피티션 네트워크 프레임워크 개발 : 뉴스 기반 접근

김지현, 최병구*(국민대학교)

*교신저자

기업 간 관계 분석은 시장 경쟁 구조와 시장 잠재력을 이해하는 핵심 수단이며 디지털 전환 가속화로 인해 기업 간 협력과 경쟁이 공존하는 코피티션(coopetition)의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 본 연구는 이러한 코피티션 관계를 정량적으로 분석하기 위해 감성의 방향성과 강도를 동시에 반영한 감성강도 기반 코피티션 네트워크 프레임워크(Sentiment-Intensity-Based Coopetition Network Framework, SICNF)를 제안한다. 기존 연구는 협력과 경쟁을 이분법적으로 구분하거나 감성의 방향성만을 반영하여 기업 간 상호작용의 복합성과 관계 강도를 충분히 설명하지 못하였다. 이를 보완하기 위해 본 연구는 뉴스 기반 비정형 텍스트 데이터를 활용하고 ABSA(Aspect-Based Sentiment Analysis) 모델을 적용하여 문장 단위에서 특정 기업에 대한 감성의 방향성과 강도를 동시에 측정하였다. 분석 결과를 기반으로 기업 간 관계를 강한 협력, 약한 협력, 강한 경쟁, 약한 경쟁으로 분류하고, 이를 결합하여 강한 코피티션, 경쟁주도 코피티션, 협력주도 코피티션, 약한 코피티션의 네 가지 유형으로 체계화하였다. 본 프레임워크는 기업 간 관계의 질적 특성과 상호작용 강도를 통합적으로 반영함으로써 기존 연구의 한계를 보완하며 뉴스 기반 기업관계 분석과 코피티션 네트워크 연구에 있어 새로운 정량적 분석 방법론과 이론적 기반을 제공한다.

KEY WORDS 기업관계 네트워크, 코피티션, 뉴스 감성분석, 속성기반 감성분석

D3

경영분야 저널의 영향력과 지식 흐름 분석: 인용 네트워크를 중심으로

심우주, 최병구*(국민대학교)

*교신저자

본 연구는 전략경영(Strategic Management) 분야 저널 간 지식 흐름과 영향력 구조를 규명하기 위해, 기존 단일 계층 인용 네트워크 분석의 한계를 보완하는 멀티레이어 네트워크(Multilayer Network) 접근법을 제안한다. Web of Science(WoS)를 통해 수집한 1980~2009년 인용 데이터를 5년 단위 6개 구간으로 분석하여 주요 저널의 지식 원천(Source) 및 저장소(Storer) 역할 변화를 추적하였다. 분석 결과, Strategic Management Journal(SMJ)이 전 구간에 걸쳐 분야 내 핵심 지식 허브임이 확인되었으며, 저널 간 지식 흐름 구조가 시간이 경과할수록 더욱 다양하고 복잡하게 발전해 왔음을 규명하였다.

KEY WORDS 멀티레이어 네트워크, 저널 영향력, 지식 흐름, 인용 네트워크 분석, 전략경영, 문헌 계량 분석

D3 공연 기획부터 종료까지, 공연 시장의 효율적인 의사결정을 위한 공연 수요 패턴 예측

양태성, 강채연, 이소현*(경기대학교)

*교신저자

공연 관람이 일상적인 여가 활동으로 자리 잡으면서 전 연령대에서 관객 유입이 확대되고 있다. 실제로 다양한 장르에서 소비가 고르게 증가하며, 공연시장은 일부 인기 장르에 국한되지 않은 다층적 수요 기반을 형성하는 추세를 보이고 있다. 이는 단순한 일시적 유행을 넘어 공연 산업이 전반적으로 견조한 성장 궤도에 진입했음을 시사한다. 그러나 공연 수요는 시간에 따라 크게 변동하며 판매 패턴 또한 불확실하게 나타나기 때문에, 수요가 어떤 형태로 전개될지를 사전에 파악하는 일은 여전히 어려운 과제로 남아 있다. 이러한 특성은 공연 기획자에게 기획 및 의사결정 과정에서 상당한 불확실성을 초래한다. 이에 본 연구는 공연의 수요 패턴을 유형화하고, 이를 바탕으로 신규 공연의 수요 패턴을 사전에 예측하고자 한다. 이를 위해 공연별 수요의 분포적 특성을 기반으로 유사한 수요 패턴을 보이는 클러스터를 도출하고, 공연의 특성 변수를 활용하여 개별 공연이 어느 수요 분포 클러스터에 속하는지를 예측하는 모델링을 수행한다. 본 연구는 학술적으로는 공연 수요 연구에서 상대적으로 미진했던 수요 전개 패턴 관점의 분석을 구체화한다는 의의가 있으며, 실무적으로는 공연 기획 단계에서 예상 수요 흐름에 대한 사전 정보를 제공함으로써 기획 과정의 불확실성을 보다 구조적으로 이해하는 데 기여할 것으로 기대된다.

KEY WORDS

공연산업, 수요분포, 군집분석, 분류모형

D4 AI 기반 인력 관리와 조직 전환

좌장 : 김재경(한남대학교)

D4

AI 기반 PMS를 활용한 개발자 단위 일정 관리 최적화 연구

박준호(에이아이 아테나)

중소규모 시스템 통합(System Integration, SI) 사업에서는 전문적인 프로젝트 관리 시스템(Project Management System, PMS)을 도입하지 않거나, 오픈소스 기반 도구인 Redmine에 의존하는 경우가 많다. 그러나 이러한 도구는 개발자 단위의 세부 일정 관리 및 대규모 작업(WBS) 기반의 진척도 분석에 한계를 가지며, 프로젝트 지연 및 인력 과부하를 사전에 식별하기 어렵다.

본 연구에서는 이러한 한계를 해결하기 위해 AI 기반 PMS를 설계 및 구현하였다. 제안하는 시스템은 개발 단계에서 생성된 작업 분할 구조(Work Breakdown Structure, WBS)와 제안요청서(RFP)의 목표 시스템 구성도를 분석하여, 전체 프로젝트 현황, 시스템 구성 단위별 진척률, 팀 및 개발자 단위의 업무 상태를 통합적으로 관리할 수 있도록 한다.

특히, 개발 WBS를 정량적으로 분석하기 위해 업무 난이도를 High(5점), Medium(3점), Low(1점)로 분류하여 개발 물량을 수치화하였으며, 개발자의 주간 업무 수행 가능 시간을 4일 기준으로 설정하여 번아웃을 방지하는 모델을 적용하였다. 또한 개발자별 업무 부하를 80%~130% 범위 내에서 유지하도록 설계하고, 임계값을 초과하거나 미달하는 경우 위험 요소로 정의하여 별도 관리하였다.

AI 모듈은 프로젝트 전반의 업무 현황 요약, 과부하 개발자 탐지, 일정 지연 가능성 예측, 주요 리스크 요소 도출 기능을 수행한다.

제안된 AI 기반 PMS는 실제 SI 프로젝트에 적용하여 검증을 수행하였으며, 이를 통해 개발 일정 지연 가능성을 사전에 식별하고, 개발자 단위의 업무 균형을 유지함으로써 프로젝트 안정성을 향상시킬 수 있음을 확인하였다.

KEY WORDS

PMS, PI , AI, LLM, 단위 일정관리

D4 대규모 시스템 통합(SI)사업에서 인력 이탈 위험 예측 및 업무 영향도에 따른 일정 지연 시뮬레이션에 대한 연구

박준호(에이아이 아테나)

본 연구는 대규모 시스템 통합(System Integration, SI) 프로젝트에서 발생하는 주요 리스크인 인력 이탈과 일정 지연 문제를 해결하기 위한 통합 프레임워크를 제안한다.

제안하는 프레임워크는 두 가지 핵심 요소로 구성된다. 첫째, 프로젝트 투입 인력의 프로필 데이터를 기반으로 인력 이탈 위험을 예측하는 머신러닝 모델이다. 본 연구에서는 기술 유사성, 근무 안정성, 최근 경력 변화율, 프로젝트 참여 변동성, 협업 지속성 등의 정량적 특징을 정의하고, 이를 입력 변수로 활용하여 XGBoost 기반의 분류 모델을 구축하였다.

둘째, 예측된 인력 이탈 확률을 기반으로 프로젝트 일정 지연을 정량적으로 분석하기 위해 몬테카를로 시뮬레이션을 적용하였다. 특히, 각 인력의 담당 업무에 대한 영향도를 반영하여 인력 이탈이 전체 프로젝트 일정에 미치는 영향을 모델링하였다.

본 연구는 실제 수행 중인 대규모 SI 프로젝트 데이터를 활용하여 실증적으로 검증하였다. 실험 결과, 이탈 가능성이 높은 인력에 대한 높은 재현율을 확보하였으며, 반면 이탈하지 않는 인력에 대한 분류 성능은 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 또한 제안된 시뮬레이션을 통해 고위험 인력에 대한 사전 관리 전략을 적용할 경우, 프로젝트 일정 지연을 최대 60%까지 감소시킬 수 있음을 확인하였다.

본 연구는 인력 관리와 프로젝트 일정 리스크를 통합적으로 분석하는 접근을 제시함으로써, SI 프로젝트 관리의 실무적 의사결정 지원에 기여할 수 있다.

KEY WORDS PMS, 인력관리, 이탈인력 영향도 분석

D4 비개발 직군의 AI 리터러시가 협업 효율성에 미치는 영향: 성격적 특질의 매개 효과와 기술적 중개 역량을 중심으로

김예준, 박강민*(국민대학교)

*교신저자

생성형 AI의 확산으로 IT 조직 내 비개발 직군에게는 단순한 도구 활용을 넘어, 개발 직군과의 소통 장벽을 낮추는'기술적 중개 역량(Technical Mediation Competency)'이 요구되고 있다. 그러나 같은 AI 도구를 사용함에도 협업성과가 달라지는 원인에 대한 실증적 논의는 아직 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 그 기저에 개인의 성격적 특질이 작용할 것이라는 점에 주목하여, Big Five 모형 중 성실성·개방성·신경성을 중심으로 성격적 특질이 AI 리터러시 발현 수준을 매개로 협업 효율성에 어떠한 영향을 미치는지 규명하고자 한다.

이를 위해 채용공고 텍스트 분석 → 설문조사 → 심층 인터뷰의 3단계 혼합연구(Mixed Methods) 설계를 채택한다. 1단계에서는 국내 IT 직군 채용공고를 분석하여 직군별 AI 관련 역량 요구의 비대칭 구조를 파악하고, 이를 설문 측정 도구 구성의 내용 타당도 근거로 활용한다. 2단계에서는 AI 가상 페르소나 기반 파일럿 조사(N=100)를 통해 도구의 타당성을 사전 검증한 후, 국내 IT 업종 재직자를 대상으로 Big Five 성격검사·AI 행동패턴·AI 리터러시·협업 효율성을 측정하는 본조사를 실시하여 성격적 특질 → AI 행동패턴 → AI 리터러시 → 협업 효율성의 인과 경로를 매개분석으로 검증한다. 3단계에서는 비개발 직군 재직자를 대상으로 반구조화 심층 인터뷰를 진행하여 양적 분석 결과를 질적으로 심화·검증한다.

분석을 통해 비개발 직군 채용공고에서는 기술 구현보다 중개·소통·조율 역량에 대한 요구가 유의미하게 높게 나타나는 시장 요구의 비대칭성을 확인할 수 있을 것으로 기대된다. 나아가 성실성·개방성이 AI 리터러시 발현 수준과 유의한 정(+)적 관계를, 신경성은 AI 산출물에 대한 예민한 반응 및 반복 수정 행동을 통해 리터러시 발현에 차별적 영향을 미칠 것으로 예측하며, AI 리터러시가 성격적 특질과 협업 효율성 사이에서 유의미한 매개 역할을 함을 실증하고자 한다. 이는 비개발 직군의 AI 리터러시가 단순한 개인 기술 숙련도를 넘어, 직군 간 인지적 격차를 해소하는 경계 객체적 매개체로 기능함을 시사한다.

본 연구는 AI 리터러시를 개인의 기술 역량이 아닌, 성격적 특질에 의해 발현되는 조직 내 협업의 비인지적·구조적 역량으로 재정의한다는 데 의의가 있다. 이를 통해 비개발 직군 대상 AI 교육 프로그램 설계 및 기업의 인재 선발 기준 수립에 실질적인 가이드라인을 제공할 수 있을 것이다.

KEY WORDS AI 리터러시, 성격적 특질, 기술적 중개 역량, 협업 효율성, 매개분석, 혼합연구

D4 AI 학습 지원 서비스, 'Previa'

홍연의, 김서진, 양지원*, 장서은, 하효동(한양여자대학교)

*교신저자

최근 대학 교육에서는 전공지식의 체계적 습득과 자기주도적 학습 역량이 핵심 과제로 부각되고 있다. 그러나 신입생 및 전과생은 전공 기초 지식의 부재로 인해 강의 내용 이해에 상당한 어려움을 겪으며, 강의계획서에 제시된 교과목 목표와 학습 내용만으로는 필요한 선행 지식 및 참고 자료를 파악하기 어렵다는 한계가 존재한다. 이로 인해 학습 효율 저하와 전공 학습 방향 설정의 어려움이 지속적으로 발생하고 있다. 본 연구에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 강의계획서 기반 AI 학습 지원 서비스 'Previa'를 제안한다. 강의계획서를 업로드하면 자연어 처리 기반 AI가 이를 분석하여 주차별 학습 콘텐츠를 자동으로 생성하고, 학습자의 이해도를 높이기 위한 다양한 학습 지원 기능을 제공한다. 이를 통해 학습자는 강의 수강 전 체계적인 사전 학습이 가능하며, 학습 전반에 걸쳐 능동적인 자기주도 학습 환경을 구축할 수 있다. 본 서비스로 학습 준비도 향상, 학습 효율 증대, 그리고 체계적인 학습 경로 설계 지원, 궁극적으로 대학생의 학업 역량 강화에 기여할 것으로 기대된다.

In recent higher education,the systematic acquisition of disciplinary knowledge and the development ofself-directed learning competencies have become increasingly important.However, freshmen and students who change majors often experience considerabledifficulty understanding course content because they lack foundationalknowledge in the field. In addition, the course objectives and learning contentpresented in a syllabus alone make it difficult to identify the prerequisiteknowledge and reference materials required for effective study. As a result,learners frequently face reduced learning efficiency and difficulty inestablishing a clear direction for major-related study. To address thesechallenges, this study proposes Previa, an AI-based learning support servicebuilt on course syllabus analysis. When a syllabus is uploaded, a naturallanguage processing-based AI analyzes it, automatically generates week-by-weeklearning content, and provides various support functions designed to improvelearner understanding. Through these features, students can engage insystematic preparatory learning before taking a course and build an activeself-directed learning environment throughout the learning process. Theproposed service is expected to improve learning readiness, increase learningefficiency, support the design of structured learning paths, and ultimatelystrengthen the academic capabilities of university students.

KEY WORDS AI Learning Support, Course SyllabusAnalysis, Self-Directed Learning, Prerequisite Learning, Learning Path Design

D4 공공부문 ICT 전문 인력 선발을 위한 AI 보조 채용 프레임워크 설계 연구

최진원, 고석주(경북대학교)

최근 공공부문 ICT 채용은 블라인드 채용 의무화 이후 지원자들의 스펙 상향평준화로 인해 변별력이 약화되었으며, 기존 NCS 기반 전형이 실제 직무 성과를 예측하는 데 한계가 있다는 지적이 제기되고 있다. 일부 기관에서 AI 전형을 도입 중이나, 판단 근거를 확인할 수 없는 '블랙박스' 문제와 예산 제약으로 인해 확산이 지연되는 실정이다. 이에 본 연구는 공정성과 설명 가능성을 갖춘 AI 보조 채용 프레임워크를 설계하여, AI가 판단을 보조하되 최종 결정권은 인간이 보유하는 효율적인 채용 모델을 제안하고자 한다.주요 ICT 공공기관의 직무기술서를 정밀 분석한 결과, 전체의 75%가 '복합형 직무'로 분류되어 NCS 단일 유형 전제의 한계를 실증하였다. 또한 해외 문헌 분석을 통해 서류 선별 단계에서는 AI의 기여도가 매우 높으나, 면접과 최종 결정 단계에서는 여전히 인간의 판단이 필수적임을 확인하였다. 특히 직무가 복합적일수록 역량 평가 단계에서 AI의 정교한 보조가 필요하다는 시사점을 도출하여 프레임워크 설계의 근거로 활용하였다.본 연구가 제안하는 프레임워크는 '인간 중심(Human-in-the-Loop)'과 '설명 가능성'을 핵심 원칙으로 한다. 서류 및 역량평가 단계에서는 AI를 적극 활용하여 객관성을 높이고 가중치를 자동 조정하되, 면접과 최종 선발은 인간이 전담하여 자동화 편향을 방지한다. 모든 AI 산출물은 자연어 형태의 근거를 동반하여 공공행정의 설명 책임성을 보장하며, 이를 통해 채용 담당자의 인지적 과부하를 줄이고 평가의 일관성을 크게 향상시킬 것으로 기대된다.

KEY WORDS AI 보조채용, ICT 공공기관, human-in-the-loop, 직무 기술서 내용 분석, 복합형 직무

D4 생성형 AI 사용자의 신뢰 교정 지각이 AI 수용에 미치는 영향

서현주(호서대학교), 이주민*(경희사이버대학교)

*교신저자

The rapid diffusion of generative AI (GenAI) applications such as ChatGPT has expanded user behavior beyond instrumental use toward the delegation of judgment and decision-making to AI. However, the Expectation-Confirmation Model (ECM) primarily explains post-adoption behavior through expectation confirmation and satisfaction, offering limited insight into whether users' trust is appropriately aligned with AI's actual capabilities. To address this limitation, this study extends ECM by introducing perceived AI trust calibration as a key post-use evaluative construct. Perceived AI trust calibration refers to users' subjective assessment of the extent to which their trust corresponds to AI's actual reliability. The study also distinguishes between two qualitatively different post-adoption outcomes in the GenAI context: instrumental use intention and decisional delegation intention. By incorporating perceived trust calibration into ECM, this study aims to provide a more refined explanation of post-use evaluation and user engagement with GenAI, particularly in situations where users must determine not only whether to continue using AI but also how much judgment or decision-making authority to entrust to it.

KEY WORDS

E 트랙

E1 AX 전환시대에서의 AI 신뢰성 확보 현황과 전망 / 좌장 : 이성희(호서대학교) 09:00~10:20

- 국제표준 기반의 AI 적합성평가 프레임워크
  안선호(한국산업기술시험원)
- 국제 AI 표준 인증(ISO/IEC 42001) 기반 AI 경영체계 구축 및 비즈니스 적용 사례
  김정환(롯데이노베이트)
- EU DPP 제도 및 국내 대응현황
  백춘열(국가기술표준원)
- DPP 주요 기술 및 표준화 현황: 배터리 패스포트와 IDTA AAS
  김유철(네스트필드)
- Digital Product Passport 구현을 위한 차세대 데이터 캐리어 솔루션Dual-band Tag
  김범진(쓰리에이로직스)

E2 제조 AX로 여는 산업의 새로운 미래 / 좌장 : 곽용원(한국산업기술진흥원) 13:20~14:40

- 제조업과 AI 에이전트의 결합 방안
  박지용(한국산업기술진흥원)
- AX 생태계의 마중물, 데이터 전처리 자동화
  신사임(한국전자기술연구원)
- AI 기반 철스크랩 자동 검수 시스템 도입 사례 및 시사점
  왕찬후(한국철강협회)
- 전기·전자 산업의 탄소 산정 체계와 AI 활용 사례 발표
  변성우, 신화선(한국전자기술연구원)

E3 AI 서비스 신뢰성 협의체 / 좌장 : 김형진(명지대학교) 14:50~16:10

- 에이전틱 AI 시대의 책임과 통제
  김형진(명지대학교/메타크라우드)
- AI 신뢰성의 성공적인 고도화를 위한 핵심 과제
  허용석(영남대학교)
- 신뢰할 수 있는 AI 구현을 위한 법률 쟁점과 과제
  정원준(법무법인 광장)
- 인공지능 기반 도시의 윤리적 디자인을 위한 우선순위 도출
  이현경(정보통신정책연구원)

E4 디지털 플랫폼과 소비자 행동 / 좌장 : 함주연(조선대학교) 16:20~17:40

- 소셜미디어의 악성 및 선행 댓글 작성에 있어 관심 욕구의 역할
  김한민(대진대학교)
- 월드 오브 워크래프트에서의 플랫폼 간 토픽 전파: 유튜브 감성과 토픽이 레딧 토론에 미치는 영향
  조티칸와르, 유여완, 최재원(순천향대학교)
- 다중 관점 분석과 머신러닝을 활용한 가짜 온라인 리뷰 탐지
  오기 리즈키 스티아완, 가중정, 최재원(순천향대학교)
- AI로 생성된 유튜브 영상에 대한 소비자 반응 이해: 시각적 특성, 참여, 신뢰의 통합 분석
  시함, 최재원(순천향대학교)
- 유튜브 광고에서 감정 변화가 소비자 인지에 미치는 영향 연구
  진우교, 유몽, 최재원(순천향대학교)
- 소셜 미디어에서의 브랜드 위기에 대한 소비자 반응: 감정, 책임 귀인과 브랜드 태도
  부니요드, 이맹릉, 최재원(순천향대학교)
- 보호동기이론을 적용한 유튜브 추천 서비스 의존적 이용 행동 영향 요인 분석
  김동원, 성욱준(서울과학기술대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

E1 AX 전환시대에서의 AI 신뢰성 확보 현황과 전망

좌장 : 이성희(호서대학교)

E1 국제표준 기반의 AI 적합성평가 프레임워크

안선호(한국산업기술시험원)

인공지능(AI)이 제품과 서비스에 내재화되면서 기업은 성능뿐만 아니라 안전성, 신뢰성, 설명가능성, 개인정보보호 및 운영 거버넌스와 같은 다양한 요구사항을 충족해야 한다.

특히 EU AI Act 등 위험기반 규제가 본격화됨에 따라, AI 시스템이 지정된 요구사항을 충족함을 제3자가 입증하는 적합성 평가의 중요성이 커지고 있다.

본 논문은 산업AI국제인증포럼이 추진하는 산업AI국제인증을 사례로 하여, 국제표준 기반 AI 적합성평가 프레임워크를 제안한다. 제안 프레임워크는 제품·서비스 시험평가 축과 조직 운영 심사 축으로 구성된다.

제품·서비스 시험평가 축은 ISO/IEC TS 4213 기반 머신러닝 분류 성능평가, ISO/IEC TS 25058 기반 AI 시스템 품질평가, ISO/IEC TR 24028 기반 AI 신뢰성 평가로 구성되며, 조직 운영 심사 축은 ISO/IEC 5338 기반 AI 프로세스 심사와 ISO/IEC 42001 기반 AI 경영시스템 심사로 구성된다.

또한 ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17065 및 ISO/IEC 17021-1 등 ISO CASCO 적합성평가 체계 관련 표준과 연계하여, 시험성적서, 심사보고서, 인증서 및 인증마크로 이어지는 증거 기반의 인증서비스 모델을 제시한다.

KEY WORDS Conformity assessment, AI, Standardization, CASCO

E1 국제 AI 표준 인증(ISO/IEC 42001) 기반 AI 경영체계 구축 및 비즈니스 적용 사례

김정환(롯데이노베이트)

최근 생성형 AI와 Vision AI 기술이 다양한 산업 영역에 빠르게 확산되면서, AI 시스템의 신뢰성, 안전성, 투명성 및 운영 거버넌스에 대한 요구가 증가하고 있다. 이에 따라 국제표준화기구(ISO)와 국제전기기술위원회(IEC)는 AI 관리체계 표준인 ISO/IEC 42001을 제정하였으며, 이는 조직 차원의 AI 거버넌스 및 AI 생명주기 관리체계 수립을 위한 국제 표준으로 주목받고 있다.

본 발표에서는 롯데이노베이트가 ISO/IEC 42001 기반의 AI Management System(AIMS)을 구축하고 국제 인증을 획득한 과정과, 이를 실제 AI 비즈니스 및 조직 운영에 적용한 사례를 소개한다. 특히 Vision AI 및 생성형 AI 기반 서비스 개발 과정에서 AI 위험관리(Risk Management), 데이터 품질 관리, 모델 운영 프로세스, 윤리·보안·투명성 체계를 어떻게 정립하였는지를 중심으로 설명한다. 또한 국제 표준 기반의 프로세스 정립을 통해 AI 개발 조직의 운영 체계를 표준화하고, AI 시스템의 신뢰성과 지속가능성을 확보한 사례를 공유한다.

아울러 ISO/IEC 42001 인증 추진 과정에서 수행된 조직 진단, AI 생명주기 분석, 내부 심사 체계 구축, 문서화 및 운영 프로세스 개선 활동을 소개하며, 국제 표준 준수를 통해 확보할 수 있었던 대외 신뢰성 강화, 고객 대응 경쟁력 향상, 글로벌 AI 규제 대응 기반 마련 등의 효과를 제시한다.

본 발표는 AI 기술 경쟁력뿐만 아니라 “신뢰할 수 있는 AI 운영체계”가 향후 기업의 핵심 경쟁력이 될 것이라는 점을 공유하고, 국내 기업들이 국제 AI 표준 및 인증 체계를 어떻게 실무적으로 도입할 수 있는지에 대한 방향성을 제안하고자 한다.

KEY WORDS ISO/IEC 42001, AI 국제표준, AI Risk Management, AI Lifecycle

E1 EU DPP 제도 및 국내 대응현황

백춘열(국가기술표준원)

(연구 배경 및 EU 정책 동향) 최근 EU의 환경 정책은 단순 제품 규제를 넘어, 제품의 전 생애주기 환경 데이터(탄소배출량, 재활용률 등)를 추적하는 디지털제품여권(DPP) 도입 등 ‘산업 공급망 규제’로 고도화되고 있다.

EU는 DPP 구현을 위해 고유 식별자, 데이터 교환 프로토콜, API 등 시스템 상호운용성을 보장하기 위한 8대 핵심 유럽표준을 개발하고 있다. EU는 제품 통제 범위를 기존 에너지 관련 제품에서 대부분의 완제품 및 중간재로 확대하였으며 더불어 CIRPASS 프로젝트를 통해 배터리, 전자, 섬유 산업을 중심으로 이종 시스템 간 데이터 교환을 위한 공통 데이터 모델 및 참조 아키텍처를 수립하는 등 본격적인 디지털 기술 토대 마련에 박차를 가하고 있다. 특히 독일 주도로 DPP를 담당하는 ISO/IEC JTC(Joint Technical committee) 5가 신설되어 국제표준도 확대될 것으로 예상된다.

국내 산업계은 선제적 규제 대상인 국내 배터리 산업계, 자동차 산업계 및 IT 컨설팅 업계 중심으로 GBA(글로벌 배터리 연합) 및 Catena-X와 같은 글로벌 데이터 플랫폼 이니셔티브에 참여하며 새로운 기술 확대에 적극 참여 중이다. 그러나 실무 현장에서는 협력사의 IT 역량 부족, 기존 내부 시스템(ERP·MES)과 DPP 요구 형식 간의 데이터 매핑 비용 증가가 심각한 병목현상으로 지적되고 있다.

이에 정부는 이를 극복하기 위해 국가기술표준원은 최근 『탄소중립·녹색성장 표준화 전략 3.0』을 발표하여 DPP 표준화 선점을 지원하고 있다. 결론적으로 EU DPP 제도는 단순한 환경 규제를 넘어 글로벌 데이터 주권과 상호운용성을 다루는 IT 인프라 패러다임의 전환을 의미한다. 따라서 국내 IT 서비스 업계는 다양한 이종 시스템 간의 데이터를 신뢰성 있게 연계하고 교환할 수 있는 표준 아키텍처 설계 및 공급망 통합 솔루션 제시에 중추적인 역할을 수행해야 한다.

KEY WORDS EU 환경정책, EU DPP, DPP 표준, 데이터 표준, 시스템 표준

E1 DPP 주요 기술 및 표준화 현황: 배터리 패스포트와 IDTA AAS

김유철(네스트필드)

EU의 지속가능제품 정책은 제품 단위의 환경, 순환성, 공급망 데이터를 디지털 방식으로 식별·저장·교환하는 디지털제품여권(Digital Product Passport, DPP) 체계로 구체화되고 있다. DPP는 단순한 제품 라벨링 제도를 넘어 고유 식별자, 데이터 캐리어, 데이터 교환 프로토콜, 접근권한, 보안, API 및 시스템 상호운용성을 포괄하는 제품 데이터 인프라로 발전하고 있다.

본 발표는 CEN-CENELEC JTC24의 DPP 시스템 조화표준화 동향과 prEN 18223의 의미론적·기술적 상호운용성 요구사항을 검토하고, IDTA 02099-1 DPP Metadata와 Asset Administration Shell(AAS) 기반 서브모델이 DPP 메타데이터 및 표준 JSON 페이로드 구현에 어떻게 활용될 수 있는지를 살펴본다.

배터리 패스포트는 DPP의 대표적인 선도 적용 사례로서, QR 코드 또는 배터리 패스포트 식별자를 통해 레지스트리, 데이터 저장소, 뷰어가 연계되는 구조를 가진다. 본 발표에서는 Battery Pass Demonstrator의 구현 구조를 바탕으로 경제운영자의 백엔드 시스템, Battery Passport Data Repository, Registry, Viewer 간 데이터 흐름을 분석한다. 또한 데이터 세분화 수준을 Model, Batch, Item 단위로 구분하여 제품 모델 공통 정보와 개별 배터리의 동적 상태 정보를 분리 관리하는 방안을 제시한다. 이와 함께 Public, 정당한 이해관계자(PLI), 당국 접근 권한을 구분함으로써 소비자 정보 제공, 수리·재활용 지원, 규제기관 검증을 동시에 만족하는 접근통제 체계의 중요성을 논의한다.

IDTA Digital Battery Passport 서브모델은 디지털 명판, 인수인계 문서, 제품탄소발자국, 기술 데이터, 제품 상태, 물질 구성, 순환성 데이터로 구성되며, DIN DKE SPEC 99100:2025-02 기반 정보 계층구조는 총 86개 데이터 속성, 68개 필수 항목, 18개 권장 항목, 42개 공개 정보, 16개 라벨 표시 항목으로 정리될 수 있다. 결론적으로 DPP와 배터리 패스포트 대응을 위해서는 규제 요건 해석에 그치지 않고, 국제표준에 부합하는 표준 기반 IT 아키텍처 구축이 요구된다.

KEY WORDS 디지털제품여권, 배터리패스포트, IDTA AAS, CEN-CLC JTC24, PCF

E1 Digital Product Passport 구현을 위한 차세대 데이터 캐리어 솔루션 Dual-band Tag

김범진(쓰리에이로직스)

1. 서론: DPP의 부상과 규제 동향

EU의 에코디자인 규정(ESPR)에 따라 2027년부터 디지털 제품 여권(DPP) 의무화가 시행됩니다. 이에 따라 제품의 원자재 추출부터 폐기까지 전체 생애주기 정보를 투명하게 기록하고 연결할 '데이터 캐리어' 기술의 중요성이 급부상하고 있습니다.

2. 기존 데이터 캐리어의 한계와 NDPP 표준의 등장

기존 바코드와 QR코드는 복제에 취약하고, 단순 UHF RFID는 일반 소비자의 스마트폰 접근성이 떨어집니다. 이를 극복하고자 오프라인에서도 데이터 진위를 검증하고 일반스마트폰으로 안전하게 접근 가능한 NDPP(NFC Digital Product Passport) 표준 제정이 추진중입니다.

3. 핵심 기술: 듀얼 밴드 태그 (Dual-Band Tag)

3ALogics社가 제안하는 듀얼 밴드 태그(IC: TDP500MU)는 물류용 UHF RFID(900MHz)와 소비자용 NFC(13.56MHz)를 단일 칩에 통합하여 메모리를 공유하는 혁신적인 하이브리드 솔루션입니다.

- 물류 및 공급망 (UHF RFID): 원거리 대량 재고 관리 및 입출고 자동화 극대화
- 소비자 상호작용 (NFC): 별도 앱 없이 스마트폰 태깅만으로 직관적인 제품 이력 확인

4. 도입의 기대 효과 및 활용 가치

- 강력한 데이터 보안: 독자적인 TUN 기술과 동적 토큰 코드(DTC) 암호화를 통해 오프라인 상태에서도 위·변조를 원천 차단합니다.
- 미래지향적 응용 서비스: 단순 정품 인증을 넘어, 스마트폰을 이용한 NFC 셀프결제(Self Checkout) 및 디지털 보증서 발급 등 B2C 영역의 혁신적 비즈니스 확장을 지원합니다.

5. 결론

3ALogics社의 듀얼 밴드 태그는 B2B 공급망 관리와 B2C 소비자 접점을 완벽히 융합하여 '원자재부터 폐기'까지 아우르는 통합 데이터 인프라를 완성합니다. 이는 기업의 글로벌 친환경 규제 대응과 지속 가능한 순환경제 생태계 구축을 견인하는 핵심 매개체가 될 것입니다.

KEY WORDS 디지털 제품 여권, DPP, 듀얼밴드태그, NDPP, NFC, RFID

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

E2 제조 AX로 여는 산업의 새로운 미래

좌장 : 곽용원(한국산업기술진흥원)

E2 제조업과 AI 에이전트의 결합 방안

박지용(한국산업기술진흥원)

동 발표는 산업 디지털 전환 촉진법에 따른 산업 AI 지원 전담 기관인 한국산업기술진흥원에서 추진 중인 산업 AI 에이전트 기반 제조환경 구축 및 종합지원 관련 내용의 전반적 사항을 설명하는 것을 목표로 한다.

범부처 차원에서 추진 중인 AI 에이전트 지원 정책 및 활용 사례 등을 망라하고, 산업기술진흥기관 차원에서 조망하는 AI란 무엇인지를 제조 AI(M.A.X)정책과 피지컬 AI 정책과 함께 상세히 설명한다.

그리고 특정 산업의 구체적 문제해결을 위한 AI 에이전트 무엇인지를 설명하며 적용 및 확산을 어떻게 수행할 것인지에 대하여도 논하고자 한다.

아울러 동 기관이 전담 추진 중에 있는 산업 AI 관련 활용 R&D 사업 및 과제에 대하여 안내하며, 지속적으로 초점을 두고 있는 지원 방향을 발표할 예정이다.

KEY WORDS AI agents, Manufacturing AI, AX, Ai Transformation

E2 AX 생태계의 마중물, 산업 데이터 전처리

신사임(한국전자기술연구원)

본 발표는 산업부 MA.X 관련 대표 프로젝트 중 하나인 '산업AI 데이터 전처리 기술개발'사업의 추진 내용을 소개한다.

본 과제는 다양한 산업 분야에서 발생하는 멀티모달 데이터를 AI 에이전트 및 전처리 자동화 플랫폼을 통해 효과적으로 분석 · 전처리하고, 이를 완전 자동화된 제조 프로세스와 지능형 의사결정에 활용함으로써, 산업 현장의 생산성과 품질 경쟁력을 혁신적으로 높이는 데이터 전처리 · 분석 · 학습 통합 플랫폼을 구축하는데 그 목적이 있다.

본 과제의 연구개발 현황을 소개하고 향후 추진 방향을 공유한다.

KEY WORDS 데이터 전처리, 산업 인공지능 LLM Agent, 공정 자동화

E2 AI 기반 철스크랩 자동 검수 시스템 도입 사례 및 시사점

왕찬훈(한국철강협회)

글로벌 철강산업은 탄소중립 전환, 원가 경쟁력 압박, 숙련 인력 감소라는 복합적 도전에 직면해 있다. 이에 대한 대응으로 인공지능(AI) 기술의 현장 적용이 가속화되고 있으나, 중소 철강기업은 기술 접근성 및 초기 투자 부담으로 인해 디지털 전환의 수혜에서 소외되는 경향이 있다. 본 발표는 한국철강협회가 KIAT 지원 하에 수행한 '철강산업 AI 솔루션 실증·확산 지원사업'의 추진 현황과 성과를 공유하고, 이를 바탕으로 향후 철강협회가 나아가야 할 역할과 방향을 제시한다.

철강협회는 철스크랩 수급에서 최종 제품 가공에 이르는 철강 전 주기(全週期)를 대상으로, ①철스크랩 자동 검수(비전 AI 기반 등급 판정), ②스크랩 실시간 분류 및 차량 추적, ③열연 엣지 밀링 정렬 보정, ④프레스 공정 품질 자동 제어 등 4개 AI 솔루션을 6개 수요기업 현장에 실증하였다. 계획 대비 진척률 100%, 수요기업 만족도 목표 달성, 데이터셋 구축 3건 등 주요 KPI를 초과 달성하였으며, 현장 최적화 및 AI 모델 고도화 단계가 진행 중이다.

본 사례는 단순 기술 보급을 넘어, 협회가 수요기업–공급기업–정부 간 '연결자(Orchestrator)' 기능을 수행함으로써 산업 생태계 차원의 디지털 전환을 이끌 수 있음을 시사한다. 향후 한국철강협회는 현장 실증을 통해 축적된 AI 모델·데이터셋·운영 노하우를 산업 공유 인프라로 체계화하고, KS 표준화와 연계한 AI 솔루션 신뢰성 검증 체계를 구축하며, 중소 철강사의 AI 도입을 위한 전문인력 교육 및 컨설팅 기능을 강화하는 방향으로 역할을 확대해야 한다. 나아가 탄소중립·순환경제 실현을 위한 산업 데이터 플랫폼의 운영 주체로서 철강협회의 위상을 정립할 예정이다.

KEY WORDS 철강산업 디지털 전환, AI 솔루션 실증, 철스크랩 자동 검수, 산업 AI 생태계, 협회 역할, 데이터 플랫폼

E2 전기·전자 산업의 탄소 산정 체계와 AI 활용 사례 발표

변성우, 신화선*(한국전자기술연구원)

*교신저자

전기·전자 산업은 복잡한 공정 구성과 공급망 구조로 인해 제품 또는 공정 전주기 탄소배출량 산정에서 활동자료 수집, 경계 정의, 데이터 정합 및 검증에 큰 부담이 발생한다.

본 발표는 전기·전자 산업의 탄소산정 체계를 공정 관점에서 제시하고, 공정·설비·에너지 사용량 등 주요 데이터 항목과 산정 절차, 품질관리 방안들의 사례를 제시한다. 또한, 작업자 투입 및 작업과 동선 및 교대 운영, 불량 발생 및 재작업, 대기·병목 등 생산 이벤트를 포함하는 제조 시뮬레이션을 구성하고, 다양한 운영 시나리오를 반복 평가하여 생산성과 품질을 동시에 고려한 최적 운영안을 도출하는 방법 및 사례를 보여준다.

나아가 시뮬레이션 결과를 탄소산정 입력과 연계함으로써, 생산 의사결정이 탄소배출에 미치는 영향을 정량적으로 비교·분석하는 방법을 제안한다.

KEY WORDS

MCF 탄소배출량 산정, 탄소 시뮬레이션, 전기□전자 산업, AI 기반 의사결정 지원

E3 AI 서비스 신뢰성 협의체

좌장 : 김형진(명지대학교)

E3 에이전틱 AI 시대의 책임과 통제

김형진(명지대학교/메타크라우드)

에이전틱 AI는 자율성, 도구 사용, 다단계 추론, 환경 상호작용이라는 결정적 특성을 통해 기존 생성형 AI와 차별화되며, 2024년 Anthropic의 Claude Computer Use와 MCP 공개 이후 빠르게 확산되어 Gartner는 2029년까지 기업 IT의 70%가 이를 통합할 것으로 전망한다. 그러나 Project Vend, Replit DB 삭제 사고, Air Canada 챗봇 판례, MCP 공급망 공격 등 실제 사례에서 드러나듯, 메모리·맥락 유지의 한계, 환각·비일관성·불투명성, 프롬프트 인젝션과 MCP 보안 위협, 그리고 다수 행위자가 얽힌 책임 분산(Accountability Diffusion) 문제가 에이전틱 AI 도입의 구조적 장애로 작동하고 있다. 본 발표는 이러한 문제를 책임 귀속(Accountability)과 인간 통제권(Controllability)이라는 두 축으로 재구성하고, 킬스위치에서 Human-in-the-Loop, Scalable Oversight, 그리고 AI Control·Corrigibility·Capability-based Security·Agent Identity로 이어지는 통제 패러다임의 진화를 검토한다. 이를 바탕으로 한국 AI 기본법이 모델 단위의 FLOPs 기준에 머물러 자율적 다단계 행위 시스템에 대한 별도 규율을 결여하고 있음을 지적하며, 감사 가능성 의무화부터 Agent Identity 인프라 의무화에 이르는 4단계 통제 권고와 디폴트 설정의 정책화를 통해 에이전틱 AI 시대의 이용자 보호 및 책임·통제 체계를 보완할 정책 방향을 제안한다.

KEY WORDS 에이전틱 AI, 책임 귀속, 인간 통제권, AI 기본법

E3 AI 신뢰성의 성공적인 고도화를 위한 핵심 과제

허용석 (영남대학교)

본 연구는 인공지능(AI)이 기업 경영 전반에 비약적으로 확산됨에 따라 그 중요성이 대두되고 있는 AI 신뢰성(AI Trustworthiness) 고도화의 필요성을 고찰하고, 기업 현장에서의 성공적인 구현을 위한 전략적 핵심 과제를 도출하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 먼저 AI 신뢰성 고도화에 관한 기존 연구의 학술적 궤적을 비판적으로 분석하였으며, 이를 바탕으로 실무적 차원에서 필요한 핵심 과제를 체계적으로 제시한다.

KEY WORDS AI 신뢰성, 기업 경영, 고도화 전략, 실무적 핵심 과제

E3 신뢰할 수 있는 AI 구현을 위한 법률 쟁점과 과제

정원준 (법무법인 광장)

AI 기술의 급속한 확산은 사회 전반의 효율성 제고와 산업 혁신을 견인하는 한편, 알고리즘의 불투명성·편향성과 학습데이터의 무단 활용 등으로 인하여 그 신뢰성에 관한 근본적 의문을 야기하고 있다. 이에 현행 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」(이하 "인공지능기본법")은 고영향 인공지능 및 생성형 인공지능에 대한 투명성 의무 부과와 인공지능사업자의 책임·안전성 확보 의무 규정 등을 통하여 규범적 신뢰성 확보를 시도하고 있다. 그러나 동법이 채택한 투명성 의무의 범위·이행 방식, 사업자의 영업비밀 보호와의 충돌 문제, 그리고 기업 경영상의 책임 구조가 이용자의 실효적 권리구제와 연계되는지 여부에 관하여는 여전히 해석론적·입법론적 과제가 남아 있다. 한편 인공지능의 신뢰성은 출력 단계에서의 투명성 확보에 그치지 아니하고 입력 단계인 학습데이터의 적법성 확보와도 분리될 수 없는 문제로서, 학습데이터로 활용되는 저작물에 대하여 공정이용(fair use) 법리 또는 텍스트·데이터마이닝(TDM) 면책 조항이 적용될 수 있는지를 둘러싸고 미국·EU·영국·독일 등 주요 법역에서 활발한 소송이 진행 중이다. 본 발표에서는 The New York Times v. OpenAI, Bartz v. Anthropic, Getty Images v. Stability AI, Kneschke v. LAION, GEMA v. OpenAI 등 최근 글로벌 판례를 분석하여 학습 단계의 복제 행위, 출력물의 표현적 유사성, 시장 대체 효과 등 쟁점별 법원의 판단 기준을 비교·검토한다. 위 분석을 통해 권리자의 사전동의(opt-in) 모델만을 고집할 경우 AI 산업의 발전이 봉쇄되고, 반대로 무제한적 면책을 인정할 경우 권리자의 정당한 보상 기회가 박탈되는 양극단적 한계가 있음을 확인한다. 이에 본 발표는 그 대안으로서, 학습데이터의 출처·범주를 사전적으로 공개함을 조건으로 권리자에게 옵트아웃(opt-out) 기회를 부여하고, 옵트아웃을 행사하지 아니한 저작물에 대하여는 선(先)사용을 허용하되 사후적으로 합리적 보상을 지급하는 이른바 "선사용·사후보상 체계"의 도입 가능성을 검토한다. 동 체계는 호주의 법정허락(statutory licensing) 제도, 미국 음악현대화법(Music Modernization Act)상 집중관리·공탁 모델 등 비교법적 선례에 비추어 그 규범적 정합성과 운영 가능성을 평가할 필요가 있다. 결론적으로 본 발표는 출력 단계에서의 투명성·책임성 규율과 입력 단계에서의 학습데이터 적법화 메커니즘을 유기적으로 연계함으로써, 신뢰할 수 있는 AI라는 규범적 가치를 실효적으로 구현하기 위한 통합적 입법 설계 방향을 제시하고자 한다.

KEY WORDS 인공지능기본법, 저작권법, 학습데이터, 투명성 의무

E3 인공지능 기반 도시의 윤리적 디자인을 위한 우선순위 도출

이현경(정보통신정책연구원)

인공지능 기반 도시의 윤리적 설계 및 운영을 위한 정책 과제의 우선순위를 도출하기 위해 분석적계층화방법론(AHP)을 기반으로 한 전문가조사를 활용하여, 스마트시티 및 인공지능·자율시스템 기반 도시에서 윤리적 거버넌스를 구축하기 위해 우선적으로 추진되어야 할 도시 영역별 과제의 상대적 중요도를 분석한다. AHP 전문가 조사는 스마트시티, 인공지능 기술, 인공지능 윤리와 관련된 산업계·학계·연구기관 전문가를 대상으로 수행하였으며, 이를 통해 정책적 실행가능성과 사회적 중요도를 동시에 고려한 우선순위 설정을 목표로 하였다. 조사 결과, 평가 기준별 상대적 중요도는 사회적 중요도, 기술적 준비도, 거버넌스 복잡도의 순으로 나타났다. 도시 내 네 가지 영역별 우선 순위는 공공안전·치안이 가장 중요한 것으로 나타났다. 그 뒤로는 의료·복지, 교통·모빌리티, 공공행정·대민서비스로 나타났다. 스마트시티의 주요 세부 분야를 대상으로 윤리적 리스크 수준을 진단하고, 가치민감디자인(Value-sensitive design)이 우선적으로 요구되는 영역의 우선순위를 제시함으로써, 한정된 재원과 행정 역량 내에서 보다 효과적인 윤리적 고려와 정책개입을 제안하였다.

KEY WORDS 인공지능 기반 도시, 인지적 도시, 스마트도시

E4 디지털 플랫폼과 소비자 행동

좌장 : 함주연(조선대학교)

E4

소셜미디어의 악성 및 선행 댓글 작성에 있어 관심 욕구의 역할

김한민(대진대학교)

본 연구는 인상관리 이론을 바탕으로 소셜미디어에서 발생하는 악성 댓글과 선행 댓글의 작성 의도를 통합적으로 규명하고자 하였다. 소셜미디어에서 댓글은 단순한 정보 교환을 넘어 자기표현과 사회적 이미지를 구축하는 전략적 수단으로 활용되나, 기존 연구들은 악성 댓글과 선행 댓글의 발생 메커니즘을 서로 분리된 주제로 다루어 왔다. 이에 본 연구는 타인에게 관심을 받고 싶어 하는 인간의 근본적인 관심 욕구가 댓글 행동의 공통된 시작점이라는 가설을 세우고, 이 욕구가 발현되는 이중적 경로를 분석하였다. 연구 결과, 관심 욕구는 악성 댓글에 대한 합리화 과정을 거쳐 악성 댓글 작성 의도를 높이는 부정적 경로를 형성하는 한편, 동시에 선행 댓글 작성을 통해 얻는 즐거움을 매개로 선행 댓글 작성 의도를 촉진하는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 관심 욕구가 댓글 행동의 양날의 검으로서 작용함을 시사하며, 악성 댓글 억제와 선행 댓글 활성화를 위한 소셜미디어 플랫폼 정책 설계에 통합적 이해가 필요함을 보여준다.

KEY WORDS 악설댓글, 선행댓글, 관심욕구, 인상관리이론, 소셜미디어

E4 월드 오브 워크래프트에서의 플랫폼 간 토픽 전파: 유튜브 감성과 토픽이 레딧 토론에 미치는 영향

죠티칸와르, 유여완, 최재원*(순천향대학교)

*교신저자

The global online gaming market is rapidly expanding, with over 3.3 billion users worldwide. As gaming communities increasingly engage across diverse social media platforms, communication extends beyond in-game interaction to include sharing experiences, expressing emotions, and shaping collective meaning. This study investigates cross-platform discourse using World of Warcraft as a case, focusing on non-professional (YouTube) and professional (Reddit) communities between 2020 and 2025. Guided by Media Richness Theory and Media Synchronicity Theory, we analyze topic evolution, sentiment expression, and information diffusion.

A multi-method approach, combining Latent Dirichlet Allocation (LDA), Dynamic Topic Modeling (DTM), Sentiment Analysis, Social Network Analysis (SNA), and Artificial Neural Networks (ANN) was employed to capture dynamic trends and predict activity levels. The findings reveal clear differences between platforms: emotional cues and topic intensity strongly influence dissemination paths, with spikes in sentiment and buzz on YouTube serving as predictors of subsequent Reddit activity.

These results underscore the role of cross-platform interactions in shaping gaming discourse and provide a framework for understanding the mechanisms of online community evolution within digital culture.

KEY WORDS Gaming, World of Warcaft, Text Mining, Artificial Neural Networks

E4 다중 관점 분석과 머신러닝을 활용한 가짜 온라인 리뷰 탐지

오기 리즈키 스티아완, 가중정, 최재원*(순천향대학교)

*교신저자

This study introduces a system designed to detect deceptive online reviews by analyzing them from multiple angles specifically their meaning, timing, and structural relationships. To better understand the content of the reviews, we use a pre-trained BERT model to capture deep semantic features, followed by principal component analysis to simplify the data and reduce complexity.

We also examine when reviews are posted to uncover temporal patterns, and explore how reviews are related to one another by building semantic similarity networks using LDA topic modeling and social network analysis techniques. These different types of features are then combined and fed into a random forest classifier.

The proposed approach performs strongly, achieving an F1 score of 87.93% and an AUC of 0.956 on test data. To make the model's decisions more transparent, we apply SHAP analysis to understand how each feature contributes to the final predictions. Overall, the findings show that combining diverse sources of information leads to more accurate and robust detection of fake reviews, offering practical value for tackling online review manipulation.

KEY WORDS Fake Comment Detection, Multi-view Feature Fusion, BERT, Graph Structure Analysis, Social Network Analysis, Interpretable Machine Learning

E4 AI로 생성된 유튜브 영상에 대한 소비자 반응 이해: 시각적 특성, 참여, 신뢰의 통합 분석

시함, 최재원*(순천향대학교)

*교신저자

This study examines consumer responses to AI-generated YouTube videos by focusing on the roles of visual features, engagement, and trust. As AI-generated video content becomes more common on digital platforms, it is increasingly important to understand how audiences respond to such content in online environments. This research adopts a multimodal big data approach by integrating visual, textual, and behavioral data from YouTube. Visual features are extracted from video thumbnails and related imagery, while engagement is captured through platform-based indicators such as likes, views, and comments. Trust-related signals are derived from user comments to reflect audience perceptions of AI-generated content. Using large-scale YouTube data, the study applies machine learning and data-driven analytical techniques to examine the relationships among visual characteristics, engagement behavior, and trust. By addressing these relationships in the context of AI-generated YouTube videos, this study contributes to the literature on AI-generated media, digital advertising, and consumer response in digital platforms.

KEY WORDS AI-generated video content, Youtube, visual Features, Consumer Engagment, Trust, Multimodal analysis, Big Data Analytics, Digital Adevertising.

E4 유튜브 광고에서 감정 변화가 소비자 인지에 미치는 영향 연구

진우교, 유몽, 최재원*(순천향대학교)

*교신저자

In digital video platforms, advertising effects are reflected not only in attitudes or memory, but also in emotional reactions, discussion content, and behavioral expressions in comment sections. On YouTube, large volumes of post-release comments make it possible to observe audience responses in natural contexts. Although narrative advertising is often seen as more emotionally appealing, whether it performs better than non-narrative advertising in real social media settings remains unclear. Using YouTube comment data, this study compares narrative and non-narrative advertisements in terms of emotional responses, discussion topics, and behavioral intention expressions across post-release stages. Using 151,051 YouTube comments on 40 brand ads, this study compares narrative and non-narrative advertising across diffusion stages. VADER, LDA, and keyword matching show that narrative ads elicit more positive emotion and recommendation intent, while non-narrative ads prompt more negative emotion and purchase intent. Emotional intensity declines over time.

KEY WORDS Narrative Advertising,Non-narrative advertising, YouTube comments, Sentiment analysis, Topic modeling, Behavioral intention

E4 소셜 미디어에서의 브랜드 위기에 대한 소비자 반응: 감정, 책임 귀인과 브랜드 태도

부니요드, 이맹릉, 최재원*(순천향대학교)

*교신저자

As social media has become central to crisis communication, consumer attitudes in brand crisis events show clear dynamic changes. Most prior studies focus on the negative impact of adverse information, while less attention is given to how consumer emotions evolve over time and how attitudes shift in non-linear ways during a crisis.

Drawing on the SOR framework, this study examines the Tesla “phantom braking” incident using 176,219 Reddit comments collected from 2014 to 2025. Sentiment analysis, topic modeling, dynamic topic modeling, and regression analysis are used to trace changes in consumer emotions and brand attitudes across different stages of the crisis.

The findings indicate that responsibility attribution consistently shapes how consumers understand the crisis and affects brand attitudes by activating emotional responses. Negative emotions do not rise continuously but cluster at certain stages, showing stage-based fluctuations influenced by emotional contagion and algorithmic amplification.

KEY WORDS Brand crisis , Responsibility Attribution , Emotional Contagion , Algorithmic Mechanisms , Sentiment analysis , Nonlinear evolution , Consumer attitudes

E4 보호동기이론을 적용한 유튜브 추천 서비스 의존적 이용 행동 영향 요인 분석

김동원, 성욱준*(서울과학기술대학교)

*교신저자

본 연구는 유튜브 추천서비스 이용 행동에 영향을 미치는 요인을 규명하는 것을 목적으로 하는 실증 연구이다. 유튜브 추천서비스 이용자는 직접 탐색하기보다 추천 콘텐츠를 수동적으로 시청하는 경향이 높아지고 있어, 이용자의 인식과 역량이 추천서비스 의존적 이용 행동에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 한다. 본 연구에서 종속변수는 유튜브 추천서비스 이용 행동(첫 화면 추천 영상 선택, 시청 중 추천 영상 선택, 자동재생 이용)으로 설정하였으며, 독립변수는 보호동기이론(PMT)에 기반하여 지각된 위협, 지각된 이익, 자기효능감, 반응효능감으로 구성하였다. 통제변수는 인구사회학적 특성인 연령(세대)과 최종학력(대학교 졸업 여부)을 포함하였다. 본 연구를 수행하기 위해 방송통신위원회·정보통신정책연구원에서 매년 실시하고 있는 「지능정보사회 이용자 패널조사」의 3개년(2022~2024년) 패널데이터를 활용하였다. 하우스만 검정 결과에 따라 고정효과 모형의 패널 회귀분석을 실시하였다. 연구 결과, 지각된 이익은 유튜브 추천서비스 이용 행동에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 요인으로 나타났으며, 지각된 위협은 유의미한 부(−)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 자기효능감과 반응효능감은 추천서비스 의존 행동을 유의미하게 낮추는 부(−)의 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

KEY WORDS 보호동기이론, 유튜브 추천서비스, 지각된 위협, 지각된 이익,자기효능감, 반응효능감

F 트랙

F1 디지털 전환정책과 거버넌스 / 좌장 : 이지은(한양사이버대학교) 09:00~10:20

- **청년 정책 실제 수혜 가능성 예측 웹 서비스**
  강민서, 송한솔, 이가은, 이주은, 강미현(한양여자대학교)
- **AI 기반 전자정부서비스 이용 여부에 영향을 미치는 요인을 탐색 연구**
  임혜, 성욱준(서울과학기술대학교)
- **정보보호 공시제도의 실효성 제고 방안에 관한 제언**
  이요한, 권헌영(고려대학교)
- **정보보호 규제 양적 증가 대비 실효성 부족현상의 실증분석**
  최준성, 이삼열(연세대학교)
- **공공부문 클라우드 전환에 따른 보안 규제의 쟁점과 개선방안: 글로벌 클라우드 서비스를 중심으로**
  배소정, 권헌영(고려대학교)
- **RWD 활성화를 위한 권리 보호 체계의 비교법적 연구 : 표준 프레임워크 제안**
  구영인, 권헌영(고려대학교)

F2 튜토리얼 : Agentic AI / 좌장 : 이주민(경희사이버대학교) 13:20~14:40

- **2024-2026년 CES 혁신상 수상 IT 서비스의 혁신 패턴 변화 분석: 생성형 AI 도입 전후의 가치 제안을 중심으로**
  김현성(한남대학교)
- **산업단지 중소기업의 디지털 전환 유형별 특성 및 정책적 시사점**
  정재일(한국산업단지공단), 이재광(한국공학대학교)
- **미투안 디지털 전환 혁신 사례 연구**
  부시우, 왕신우, 유디(고려대학교)
- **AI 기반 디지털 마케팅 서비스가 소상공인 성과에 미치는 영향: K-AX 생태계 관점의 탐색적 연구**
  안영철, 이화연(호남대학교)
- **코로나19 이후 디지털 전환에 따른 이직과 경력 이동성: 한국 노동시장 및 네트워크 구조 분석**
  이원국(한국과학기술원), 양희태(고려대학교)
- **가죽패션산업에서 디지털전환과 디지털 제품 여권 수용 의도가 기업 혁신 성과에 미치는 영향: 공급망 관리역량의 매개효과와 ESG 경영의 조절효과**
  이진행, 양성병(경희대학교)

F3 AI와 머신러닝 응용 / 좌장 : 김경외(연세대학교) 14:50~16:10

- **체화된 협업을 위한 이벤트 트리거 스케줄링 기반의 VLM 추론 최적화**
  김성호(KG 에듀원)
- **내부 보상 기반 대규모 지능 시스템의 안정성 연구(외부 보상 중심 시스템의 한계와 위상 전이 관점)**
  이영규, 박용석(세종사이버대학교)
- **머신러닝 기반 나노소재 물성 예측 및 MOSFET 소자 성능 분석**
  박세은(세종대학교), 박용석(세종사이버대학교)
- **머신러닝 기반 나노소재 물성 예측 및 MOSFET 소자 성능 분석**
  박세은(세종대학교), 박용석(세종사이버대학교)
- **머신러닝 기반 군집분석을 활용한 이동통신 이용자의 요금제 선호 유형화 연구**
  현종민, 이정태, 이정환(충북대학교)
- **DINOv3 기반한국항공사진분할모델연구**
  양광석, 최정원, 한예슬, 송진주(국민대학교)
- **V2X 이상 탐지에서 경량 딥러닝 모델의 실시간 추론 성능 비교**
  이종혁(국민대학교)

F4 스마트 모빌리티와 도시 데이터 분석 / 좌장 : 한상열(소프트웨어정책연구소) 16:20~17:40

- **지자체는 AI를 잘 쓰고 있을까: 스마트빌리지 우수사례 역공학 기반 증강 구간 이탈(Augmentation Zone Displacement) 분석**
  이은숙, 차경진(한양대학교)
- **국토교통 민원 체계 고도화를 위한 키워드 군집 분석**
  문제희, 안리경, 하효동(한양여자대학교)
- **전기차 소유의 감정적 서사: 온라인 리뷰를 통한 전기차 소유자의 감정적 변화 지도화**
  김엘레나, 왕문준, 최재원(순천향대학교)
- **FSC와 LCC의 디지털 프로모션 전략 비교 연구: 프로모션 유형 분류와 전략적 특성에 대한 질적 분석**
  이화연, 안영철(호남대학교)
- **UAV 스웜을 위한 분산형 AI 전략 그래프 기반 보안-운용 통합 설계**
  류태몽, 박용석(세종사이버대학교)
- **공공 공유자전거(Ta-shu) 및 교통 빅데이터 기반의 스마트 교통체계 효율화와 지역 문화 행사 연결성에 대한 연구**
  김규성(한국과학기술원), 이원국(한국과학기술원), 장하은(한국전자통신연구원), 장현구(현대산업개발), 조항정(한국과학기술원), 이철호(한국과학기술원)
- **요추 정렬 기반 틸팅 구조를 적용한 하중 경감형 의자의 설계 및 구현에 관한 연구**
  황종성(아세아웰딩), 정창덕, 박찬혁(고려대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

F1 디지털 전환정책과 거버넌스

좌장 : 이지은(한양사이버대학교)

F1

청년 정책 실제 수혜 가능성 예측 웹 서비스

강민서, 송한솔, 이가은, 이주은, 강미현* (한양여자대학교)

*교신저자

본 연구는 청년을 대상으로 하는 주거 정책의 복잡성과 정보 접근성 문제를 해결하기 위해, 데이터 기반 맞춤형 정책 추천 시스템을 설계·구현하는 것을 목적으로 한다. 최근 정부는 청년층의 주거 안정 및 자립 지원을 위해 다양한 정책을 시행하고 있으나, 정책별로 요구 조건과 지원 방식이 상이하고 정보가 분산되어 있어 실제 수혜 대상자임에도 불구하고 적절한 정책을 탐색·이용하지 못하는 문제가 발생하고 있다. 특히 주거 분야 정책은 연령, 소득 수준, 고용 상태, 거주 지역 등 다차원적 조건을 기반으로 설계되어 있어 개인이 이를 종합적으로 판단하기에는 한계가 존재한다.

이에 본 연구에서는 청년 대상 주거 정책 데이터를 수집·정제하여 핵심 조건을 구조화하고, 이를 기반으로 데이터베이스를 구축하였다. 또한 사용자 입력 정보를 바탕으로 정책 조건과의 일치도를 산출하는 규칙 기반 매칭 알고리즘을 설계하여 개인별 적합 정책을 추천하는 시스템을 개발하였다. 더불어 추천 결과의 이해도를 높이기 위해 대규모 언어 모델(LLM)을 활용하여 정책 추천 근거를 자연어로 설명하고, 추가 질의에 대응 가능한 챗봇 기능을 통합하였다.

구현된 시스템은 웹 기반 서비스 형태로 제공되며, 사용자는 간단한 조건 입력만으로 자신에게 적합한 정책을 점수로 직관적으로 확인할 수 있다. 이를 통해 정책 탐색 과정에서 발생하는 정보 비대칭 문제를 완화하고, 정책 접근성과 활용도를 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다. 나아가 본 연구에서 구축된 데이터 구조 및 추천 로직은 향후 다양한 정책 분야로 확장 가능하며, 정책 설계 및 홍보 전략 수립을 위한 데이터 기반 의사결정 지원 도구로 활용될 수 있다.

KEY WORDS

청년 정책, 주거 정책, 추천 시스템, 데이터베이스 구축, LLM

F1

AI 기반 전자정부서비스 이용 여부에 영향을 미치는 요인을 탐색 연구

임 혜, 성욱준*(서울과학기술대학교)

*교신저자

최근 민원·국세·교육 등 공공서비스 부문에 AI챗봇 등 인공지능기술을 기반으로 한 서비스들이 증가하고 있다. 이 연구는 AI 기반 전자정부서비스의 이용여부에 영향을 미치는 요인들을 탐색적으로 살펴보는 것을 목적으로 한다. 이 연구의 종속변수는 AI기반 전자정부서비스 이용여부이며, 독립변수는 전자정부서비스 인지수준, 전자정부서비스 오라인 창구접근성, 전자정부서비스 안내 수신경험, 전자정부서비스 만족도, 전자정부서비스 만족불만족 총 점수, AI 기반 전자정부서비스 인지 수준이다. 이 연구에 사용된 데이터는 2024년 한국지능정보사회진흥원(NIA)에서 조사한 「전자정부서비스 이용실태 조사」자료를 사용하였다. 분석을 위해 SPSS 프로그램을 활용한 이분형 로지스틱 회귀분석을 적용했다. 분석결과, 전자정부서비스의 안내 수신여부, AI기반 전자정부서비스 인지는 서비스 이용에 긍정적(+) 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 반해 노년층의 경우 청년층에 비해 AI 기반 서비스 이용이 떨어지며, 흥미로운 것은 전자정부 서비스에 대한 만족도가 높은 사람들은 AI 기반 서비스의 이용이 떨어지는 것으로 나타났다. 노년층 등 취약계층에 대한 활용도 개선 및 기존 전자정부 서비스를 사용하던 사람들이 인공지능 기반의 새로운 서비스를 활용할 수 있도록 확산 정책이 필요하다.

KEY WORDS 인공지능, 전자정부서비스, AI기반 전자정부서비스, 인지수준, 만족도, 안내수신, 창구 접근성

F1

정보보호 공시제도의 실효성 제고 방안에 관한 제언

이요한, 권헌영*(고려대학교)

*교신저자

With the acceleration of digital transformation, information security capabilities have become a core value directly linked to corporate survival. However, information asymmetry between companies and stakeholders poses a risk of turning the information security market into a "lemon market" by inducing adverse selection. In response, the government has mandated an Information Security Disclosure System to encourage corporate investment. Yet, the current system is limited by its heavy focus on input-oriented quantitative indicators, which fail to represent actual security levels.

This study analyzes similar systems in other sectors-such as capital market disclosures, food hygiene grading systems, and medical quality evaluations-to enhance the effectiveness of the information security disclosure system. Based on this, the utility of the current system was diagnosed from the perspectives of investors, consumers, and partners. The analysis confirms that the existing system fails to sufficiently elicit market self-regulation due to a lack of information visibility and an asymmetric incentive structure.

Accordingly, this study offers three policy recommendations for the advancement of the information security disclosure system:

First, the system must transition from simple input indicators centered on investment amounts to performance-oriented indicators that reflect actual cyber resilience and materiality.

Second, information accessibility should be strengthened by introducing security grades that consumers can immediately recognize at the point of contact, similar to the food hygiene grading system linked with delivery platforms.

Third, the economic incentive structure for regulatory compliance must be redesigned. This involves strengthening sanctions for unfaithful disclosures while providing practical financial incentives to companies that demonstrate faithful disclosure.

The recommendations of this study will contribute to ensuring that the information security disclosure system functions as a key infrastructure for creating a secure digital ecosystem, moving beyond mere regulation.

KEY WORDS Information Security Disclosure System, Cybersecurity Disclosure System, Information Security Policy, Cybersecurity Policy

F1

정보보호 규제 양적 증가 대비 실효성 부족현상의 실증분석

최준성, 이삼열*(연세대학교)

*교신저자

본 연구는 국내 정보보호 규제가 양적으로 급격히 확대되었음에도 불구하고, 실제 보안 사고 예방 및 대응의 실효성이 오히려 저하되는 '보안 역설(Security Paradox)' 현상을 실증적으로 분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 정보보호 및 개인정보보호 관련 규제의 양적 변화와 함께 규제 비용 수준, 그리고 실제 침해사고 발생 추이를 종합적으로 비교·분석하였다.

분석 결과, 국내 관련 규제 항목은 2009년 9건에서 2024년 33건으로 약 3.6배 증가하였으며, 규제당 예산비를 기반으로 산정한 규제비용지수 또한 같은 기간 104.7에서 139.7로 지속적으로 상승한 것으로 나타났다. 그러나 이러한 규제의 양적 확대에도 불구하고 민간 분야 침해사고 신고 건수는 2019년 418건에서 2024년 1,887건으로 약 4.5배 증가하였고, 공공기관의 개인정보 유출 규모 역시 2019년 5.2만 건에서 2023년 339.8만 건으로 급증하는 등 규제 실효성에 대한 근본적 의문이 제기된다.

특히 본 연구는 최근 발생한 대규모 해킹 사고 사례를 중심으로 현행 규제 체계의 구조적 한계를 분석하였다. 해당 기업은 사고 직전 다수의 보안 인증을 획득했음에도 불구하고, 기본적인 보안 통제가 정상적으로 작동하지 않았던 것으로 확인되었다. 이는 기업들이 보안 인증을 실질적인 보안 수준 향상 수단이 아니라 법적 책임 경감 및 형식적 준거 확보 수단으로 활용하는 경향이 존재함을 시사한다.

결론적으로, 현행 규제 체계는 사후 처벌 및 서류 중심의 폐쇄적 규제 구조에 치우쳐 있어 기업의 자율적이고 실질적인 보안 투자 유인을 저해하는 한계를 갖는다. 이에 본 연구는 정책적 개선 방안으로서 사후 대응 중심에서 사전 예방 중심으로의 점검 체계 전환, 보안 인증 심사 시 기술적 취약점 검증 강화, 허위 공시 및 주요 정보통신기반시설 지정 회피에 대한 실효적 제재 도입, 그리고 범정부 차원의 통합 사이버안보 거버넌스 구축을 제안한다.

KEY WORDS

정보보호 규제, 규제 실효성, 규제 효과, 보안 역설, 규제

F1

공공부문 클라우드 전환에 따른 보안 규제의 쟁점과 개선방안: 글로벌 클라우드 서비스를 중심으로

배소정, 권헌영*(고려대학교)

*교신저자

본 논문은 공공부문의 클라우드 전환이 확대되는 가운데, 글로벌 클라우드 서비스를 중심으로 보안 규제의 주요 쟁점과 개선방안을 살펴보는 데 목적이 있다. 이를 위해 공공부문 클라우드 전환의 의미와 규제 논의의 배경을 검토하고, 글로벌 서비스 이용 과정에서 나타나는 규제상의 한계를 분석한다. 또한 주요국의 관련 제도를 비교하여 시사점을 도출하고, 이를 바탕으로 국내 공공부문 클라우드 보안 규제가 변화하는 기술·정책 환경에 맞게 합리적으로 정비될 필요가 있음을 제시한다.

KEY WORDS

클라우드 전환, 공공부문 클라우드, 클라우드 규제

F1 RWD 활성화를 위한 권리 보호 체계의 비교법적 연구: 표준 프레임워크 제안

구영인, 권헌영*(고려대학교)

*교신저자

RWD(Real-World Data)는 보건의료 혁신의 핵심 자원이지만, 민감 정보 유출 및 권리 침해 리스크를 내포하고 있어 데이터 활용과 권리 보호의 정교한 균형이 필수적이다.

미국, 영국, 핀란드, 독일 등 선도국들은 RWD 활용을 위해 고유한 권리 보호 체계를 운영 중이나, 이러한 기전들이 각국의 복잡한 법제 내에 산재되어 있다.

이로 인해 RWD 활용 제도를 입법하려는 국가의 정책 입안자들은 직관적으로 참조할 수 있는 '통합된 표준 설계도'가 부재하여 입법적 시행착오를 겪고 있다.

본 연구의 목적은 4개 선도국의 통제 및 허용 법률을 정밀하게 비교 분석하여, 권리 침해는 최소화하고 활용성은 극대화할 수 있는 보편적인 '표준 프레임워크'를 도출하는 데 있다.

이를 위해 각국의 최상위 보건 데이터 활용 및 보호 법령을 대상으로 RWD의 법적 정의, 동의 면제 조건, 사후 통제 수단 등 14개 핵심 지표로 구성된 분석 매트릭스를 활용하여 비교를 수행한다.

이를 통해, 권리 보호를 위해 설계된 제도적 장치들이 어떻게 정보 주체의 권리 침해 우려를 해소하고 신뢰를 구축하여, 결과적으로 데이터 활용을 촉진하는지 그 인과관계를 명확히 입증한다.

최종적으로, 각국의 상이한 법적 맥락에서 추출한 공통의 법적 보호 장치들을 종합하여 즉각 도입 가능한 표준 프레임워크를 제안한다.

본 연구는 권리 보호 체계가 RWD 활용의 장애물이 아니라 정교한 제도 설계를 통한 활용의 강력한 동력임을 입증하여 안전한 보건의료 데이터 거버넌스 연구 발전에 기여한다.

KEY WORDS RWD, 데이터 2차 활용, 데이터 거버넌스, 보건의료 데이터

F2 디지털 전환과 산업 혁신

좌장 : 이기혁(중앙대학교)

F2

2024-2026년 CES 혁신상 수상 IT 서비스의 혁신 패턴 변화 분석: 생성형 AI 도입 전후의 가치 제안을 중심으로

김현성 (한남대학교)

글로벌 IT 산업의 각축장인 CES에서 혁신상은 기술적 탁월성과 서비스 혁신성을 동시에 인정받는 지표이다. 특히 지난 3년(2024-2026)은 AI 기술이 일상 서비스에 깊숙이 침투한 시기로, 이 시기 수상작들의 패턴 변화를 분석하는 것은 향후 IT 서비스 전략 수립에 필수적이다.

본 연구는 2024년부터 2026년까지 CES 혁신상을 수상한 IT 서비스 관련 제품 및 솔루션을 대상으로, 기술-서비스 융합 패턴과 주요 혁신 요인을 분석하여 유형화(Typology)하는 것을 목적으로 한다.

ces.tech에서 공식 발표한 3개년 수상작 데이터를 바탕으로 내용 분석법(Content Analysis)을 실시한다. 각 수상작을 산업군, 핵심 기술(AI, Robotics 등), 사용자 가치 제안(UX, 지속가능성 등)의 기준으로 코딩하여 분석한다.

본 연구는 최신 IT 서비스 트렌드를 객관적 지표로 정리함으로써, 국내 기업의 글로벌 서비스 기획 가이드라인을 제시한다. 또한, 이는 향후 박사 학위 논문에서 다룰 'IT 서비스 혁신 모델' 구축의 실증적 기초가 될 것이다.

KEY WORDS CES 혁신상(CES Innovation Awards), IT 서비스 혁신(IT Service Innovation), 내용분석법(Content Analysis), 서비스 유형화(Service Typology), 가치 제안(Value Proposition)

F2 산업단지 중소기업의 디지털 전환 유형별 특성 및 정책적 시사점

정재일(한국산업단지공단), 이재광*(한국공학대학교)

*교신저자

본 연구는 산업단지 입주 중소기업을 대상으로 디지털 전환 성숙도 수준을 분석하고, 성숙도 유형에 따른 기업 성과 및 정책 효과를 실증적으로 규명하는 것을 목적으로 한다. 최근 제조업의 디지털 전환이 가속화됨에 따라 산업단지는 생산공간을 넘어 디지털 기반 혁신 생태계로의 전환이 요구되고 있으나, 중소기업을 중심으로 디지털 전환 수준의 격차가 확대되고 있다. 그럼에도 불구하고 산업단지 단위에서 기업의 디지털 전환 성숙도를 체계적으로 분석하고 정책과 연계한 연구는 부족한 실정이다.

이를 위해 본 연구는 스마트그린산업단지 촉진사업 참여기업 434개를 대상으로 설문 데이터를 활용하였으며, 디지털 전환 성숙도를 조직·전략, 데이터, 기술, 인력·문화, 프로세스, 협력의 6개 차원으로 구성하여 측정하였다. 분석 방법으로는 확인적 요인분석을 통해 측정모형의 타당성과 신뢰성을 검증하고, k-평균 군집분석을 통해 성숙도 유형을 도출하였으며, 분산분석을 통해 성숙도와 기업 성과 간 차이를 검증하였다.

분석 결과, 산업단지 중소기업은 디지털 전환 성숙도에 따라 'DX 초기 단계', '데이터 구축 단계', '전략·데이터 구축 단계', 'DX 선도 단계'의 4개 유형으로 구분되었다. 또한 성숙도 수준이 높을수록 기업 성과가 유의하게 향상되는 것으로 나타났으며, 특히 데이터 역량이 성숙도와 성과를 설명하는 핵심 요인으로 확인되었다. 한편 스마트그린산업단지 정책은 전반적으로 디지털 전환을 촉진하는 효과를 보였으나, 성숙도 수준에 따라 정책 효과에 차이가 존재하는 것으로 나타났다.

본 연구는 산업단지 단위에서 중소기업의 디지털 전환 성숙도를 실증적으로 유형화하고 성숙도와 성과 및 정책 효과 간 관계를 분석함으로써, 디지털 전환 연구를 기업 수준에서 산업단지 수준으로 확장하였다. 또한 성숙도 기반 정책 설계 필요성을 제시하고, 산업단지 디지털 전환 정책이 보편적 지원에서 맞춤형 지원 체계로 전환되어야 함을 시사한다.

KEY WORDS 디지털 전환, 데이터 기반혁신, 중소기업 정책, 산업단지, 군집분석

F2 미투안 디지털 전환 혁신 사례 연구

부시우, 왕신우, 유디*(고려대학교)

*교신저자

This study focuses on the digital transformation of Meituan, a leading local life service platform in China. It analyzes the background, driving factors, and strategic goals. As market competition intensifies and artificial intelligence (AI) technology advances, Meituan has shifted from a "growth through expansion" strategy to competing in existing markets. This study explores the transformation paths and strategic choices.

A case study approach is used. The research relies on publicly available data, including company reports, industry analyses, and secondary sources. This allows a systematic study of Meituan's digital transformation practices.

The study highlights AI-driven innovations in three areas: users, merchants, and logistics. In the user domain, AI-based recommendation systems and smart assistants help users make faster, more personalized decisions. In the merchant domain, data-driven tools support sales tracking, customer management, and marketing, improving efficiency and profitability. In logistics, autonomous delivery vehicles and drones shorten delivery times and reduce costs, enhancing service reliability.

Outcomes are evaluated in financial and non-financial terms. Digital transformation increases revenue, lowers costs, improves user experience, empowers merchants, and strengthens the platform ecosystem. Finally, the study discusses challenges and suggests future strategies in technology application, commercialization, and ecosystem development. These insights provide practical guidance for other platform companies pursuing digital transformation.

KEY WORDS digital transformation; artificial intelligence; platform economy; business model innovation; performance evaluation

F2 AI 기반 디지털 마케팅 서비스가 소상공인 성과에 미치는 영향: K-AX 생태계 관점의 탐색적 연구

안영철, 이화연 (호남대학교)

최근 인공지능(AI), 특히 생성형 AI의 확산은 디지털 마케팅 영역에서 콘텐츠 생성, 고객 타겟팅, 마케팅 자동화 등 핵심 기능의 구조적 변화를 촉진하고 있다. 이러한 변화는 자원과 전문 인력이 제한된 소상공인에게 운영 효율성과 마케팅 성과를 동시에 개선할 수 있는 새로운 기회를 제공한다. 그러나 기존 소상공인 디지털 전환 연구는 주로 플랫폼 도입이나 기술 수용성에 초점을 맞추고 있으며, AI 기반 마케팅 서비스를 유형별로 체계화하여 경영성과와 연결한 연구는 아직 충분히 축적되지 않은 상황이다. 특히 생성형 AI 기반 마케팅 서비스 유형을 소상공인 맥락에서 체계화하고 성과와 연결하려는 시도는 아직 제한적으로 이루어지고 있어, 이 영역에 대한 탐색적 논의가 필요한 시점이다.

본 연구는 이러한 연구 공백을 바탕으로 AI 기반 디지털 마케팅 서비스가 소상공인의 경영성과에 미치는 영향을 탐색적으로 고찰하고, 이를 K-AX(Korea-driven AI Transformation) 생태계 관점에서 해석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 선행연구를 토대로 AI 기반 디지털 마케팅 서비스를 ① 생성형 AI 기반 콘텐츠 생성, ② 고객 데이터 분석 및 타겟팅, ③ 마케팅 자동화, ④ 플랫폼 내 AI 기능 활용의 네 가지 유형으로 구분하고, 성과 변수로 매출 성과, 고객 관계 성과, 운영 효율 성과를 포함하는 개념적 연구모형을 제안한다.

기존 연구들을 종합적으로 검토한 결과, AI 기반 마케팅 서비스는 콘텐츠 생산 효율성 제고, 고객 세분화 및 타겟팅 정교화, 고객 경험 개인화 등의 경로를 통해 기업 성과에 긍정적인 영향을 미칠 가능성이 논의되어 왔다. 본 연구는 이러한 가능성을 단순한 기술 도입 효과가 아니라, AI 서비스가 소상공인의 마케팅 프로세스 변화를 매개로 성과에 연결되는 구조를 개념적으로 탐색한다. 나아가 이러한 효과는 개별 기업 수준을 넘어 데이터, 플랫폼, 서비스가 상호 연결된 K-AX 생태계 환경에서 더욱 강화될 수 있다는 점을 이론적으로 제시한다.

본 연구는 개념적·탐색적 연구로서 실증 분석을 포함하지 않는 한계를 가지나, 생성형 AI 이후 부상한 마케팅 서비스 유형을 소상공인 맥락에서 체계화하고 K-AX 생태계 관점의 이론적 프레임워크를 제안한다는 점에서 기존 연구와 차별성을 갖는다. 아울러 향후 실증연구를 위한 연구모형과 가설 설정의 기초를 제공하며, 소상공인의 AI 활용 역량 강화를 위한 교육 지원, 데이터 접근성 제고, 플랫폼 연계의 필요성을 정책적으로 시사한다.

KEY WORDS AI 기반 마케팅, 소상공인, 생성형 AI, K-AX 생태계, 탐색적 연구

F2 코로나19 이후 디지털 전환에 따른 이직과 경력 이동성: 한국 노동시장 및 네트워크 구조 분석

이원국(한국과학기술원), 양희태*(고려대학교)

*교신저자

코로나19 이후 디지털 전환은 노동시장 내 인력 이동과 경력 형성 방식에 변화를 가져왔다. 기존에는 디지털 기업으로의 이동이 더 높은 성장 기회를 제공할 것이라는 기대가 있었으나, 실제 노동시장에서는 이러한 이동이 어떠한 결과로 이어지는지에 대한 실증적 증거는 제한적이다.

본 연구는 한국 LinkedIn 기반 이직 데이터를 활용하고, ValueSearch 기반 기업 재무 데이터를 결합하여, 코로나19 이후 디지털 기업으로의 이동이 개인의 경력 결과에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석한다. Difference-in-Differences(DID), PSM-DID, 그리고 trend-adjusted 모델을 활용하여 분석을 수행하였다.

분석 결과, 디지털 기업으로의 이동은 고용 규모, 매출, 자산 기준의 상향 이동과 전반적으로 음(-)의 관계를 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 디지털 기업으로의 이동이 평균적으로 더 나은 경력 성과로 이어지지 않음을 의미한다.

이질성 분석 결과, 이러한 효과는 개인 특성에 따라 달라진다. skill 및 task 다양성이 높은 경우 일부 긍정적인 효과가 나타나는 반면, 기존에 규모가 크거나 성과가 높은 기업에 속해 있던 경우에는 디지털 이동 이후 상대적으로 낮은 성과 변화가 관찰된다. 이는 동일한 디지털 이동이라도 개인의 출발 조건에 따라 결과가 달라짐을 시사한다.

매커니즘 분석에서는 디지털 기업으로의 이동이 중심성이 높은 기업으로의 이동과 음(-)의 관계를 보이는 것으로 나타났다. 이는 디지털 이동이 기존의 상위 기업 중심 이동 경로와는 다른 방향에서 이루어지고 있음을 의미한다.

또한 네트워크 수준 분석 결과, 코로나19 이후 노동시장 네트워크는 연결 밀도는 증가하였으나, 군집 구조는 약화되고 전체적으로 더 분절된 형태로 변화한 것으로 나타났다. 이는 노동시장 내 이동이 특정 중심으로 집중되기보다는 보다 분산된 구조로 재편되었음을 시사한다.

종합적으로 본 연구는 디지털 전환이 개인의 경력 성과를 일관되게 향상시키기보다는, 노동시장 내 이동 경로와 구조를 변화시키는 방향으로 작용함을 보여준다.

이러한 결과는 코로나와 같은 외부 충격 상황에서 개인에게 더 나은 커리어 경로를 제공하기 위해서는 단순한 산업 이동을 장려하기보다, 개인의 특성과 기존 경력 위치를 고려한 전략적 이동 설계가 필요함을 시사한다.

KEY WORDS 디지털 전환, 노동시장 이동성, DID, 네트워크 분석

F2 가죽패션산업에서 디지털전환과 디지털 제품 여권 수용의도가 기업혁신성과에 미치는 영향: 공급망 관리역량의 매개효과와 ESG 경영의 조절효과

이진행, 양성병*(경희대학교)

*교신저자

본 연구는 가죽패션산업을 대상으로 디지털전환과 디지털 제품 여권(Digital Product Passport, DPP) 수용의도가 기업혁신성과에 미치는 영향을 규명하고, 이 과정에서 공급망 관리역량의 매개효과와 환경·사회·지배구조 경영(Environmental, Social, and Governance, ESG)의 조절효과를 통합적으로 분석하는 것을 목적으로 한다. 최근 가죽패션산업은 디지털 기술의 확산과 지속가능성 규제의 강화가 동시에 진행되는 이중 전환 환경에 직면해 있으며, 특히 유럽연합의 지속가능 제품 설계 규정(Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR)과 DPP 정책의 진전은 제품 및 공급망 차원의 정보 투명성, 추적성, 데이터 기반 관리 역량을 핵심 경쟁요소로 부각시키고 있다.

이론적으로 본 연구는 정보처리 관점(Information Processing Perspective)과 자원기반관점(Resource-Based View, RBV)에 기반하여 디지털전환을 정보가시성, 시스템 통합성, 데이터 기반 의사결정 역량을 포함하는 전략적 역량으로 개념화한다. 또한 DPP 수용의도는 제도적 필요성 인식, 유용성 인식, 도입 의지를 포함하는 조직 수준의 수용 태도로 정의한다. 공급망 관리역량은 정보공유 및 협업, 추적성 관리, 대응 민첩성을 포함하는 다차원적 역량으로, ESG 경영은 환경적 책임성, 사회적 책임성, 지배구조 투명성으로 구성되는 조직 특성으로 개념화한다. 기업혁신성과는 제품혁신성과와 공정혁신성과를 중심으로 측정된다.

연구방법으로는 가죽 원자재 유통기업, 제조·가공기업, 패션소재 유통기업, 가죽 관련 패션제품 제조기업을 대상으로 설문조사를 실시하고, 구조방정식모형(Structural Equation Modeling, SEM)을 활용하여 제안된 연구모형을 검증할 예정이다. 본 연구는 첫째, 가죽패션산업이라는 산업 특수적 맥락에서 디지털전환과 DPP 수용의 효과를 통합적으로 설명한다는 점, 둘째, 공급망 관리역량을 핵심 매개 메커니즘으로 규명한다는 점, 셋째, ESG 경영의 조절효과를 포함함으로써 지속가능성 경영과 디지털전환 간의 상호작용 구조를 입체적으로 제시한다는 점에서 학술적 의의를 가진다. 또한 실무적으로는 기업이 디지털 투자, 공급망 고도화, ESG 대응, DPP 준비를 전략적으로 통합하는 데 필요한 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

KEY WORDS 디지털전환, 디지털 제품 여권(DPP), 기업혁신상과, 공급망 관리역량, ESG 경영, 가죽패션산업

F3 AI와 머신러닝 응용

좌장 : 김경외(연세대학교)

F3 체화된 협업을 위한 이벤트 트리거 스케줄링 기반의 VLM 추론 최적화

김성호(KG 에듀원)

명시적인 통신이 불가능한(Decentralized) 부분 관측(Partial Observability) 환경에서의 다중 에이전트 협업을 위해 최근에 시각-언어 모델(VLM) 기반의 세계 모델(World Model)인 COMBO 등이 활용되고 있습니다. 그러나 기존 방식은 상황 변화와 무관하게 무거운 VLM을 주기적으로 호출(Periodic Polling)하여 연산 비용이 매우 비효율적이며, 엣지(edge) 디바이스 탑재가 불가능하다는 한계가 있습니다. 또한, 에이전트들이 상대방의 계획을 동시에 고려하지 않고 단순 동적 장애물로 취급하는 비 결합 계획(Decoupled Planning)으로 인해 교착 상태가 발생합니다. 본 논문은 이러한 한계를 극복하기 위해 ETS(Event-Triggered Scheduling)와 VCAPS(Visual Context-Aware Priority Scaling) 프레임워크를 제안합니다. ETS는 저비용 경량 모델인 GateKeeper (YOLO)가 입력 이미지의 불확실성을 실시간으로 모니터링 하다가, 임계치 이상의 이벤트가 감지될 때만 무거운 Oracle(VLM, LLaVa)을 깨워 추론을 수행하게 함으로써 연산 비용을 최적화합니다. VCAPS는 VLM의 상식을 이용해 예를 들면, 무거운 짐을 든 상대방에게 양보하거나 문에 더 가까운 쪽이 먼저 진입하는 등의 암묵적 사회적 우선순위를 추론하고, 이를 Tree-Search기반 계획 알고리즘의 비용 함수(Cost Map)에 반영하여 비 결합 계획의 한계를 해결합니다. 시뮬레이션 성능 평가 결과, 제안한 전체 모델(Full Model)은 기존 베이스라인 대비 VLM 호출 수를 12% 수준으로 대폭 줄여 토큰 비용을 약 90% 절감하면서도, 작업 성공률(Success Rate)을 85%에서 91%로 향상시켰으며, 교착 상태를 성공적으로 완화하여 비용 효율성과 협업 성능을 모두 최적화하였습니다.

KEY WORDS VLM, Embodied Collaboration, Physical AI

F3 내부 보상 기반 대규모 지능 시스템의 안정성 연구 (외부 보상 중심 시스템의 한계와 위상 전이 관점)

이영규.박용석*(세종사이버대학교)

*교신저자

대규모 인공지능 시스템은 높은 성능을 보이지만, 외부 목표(외부 보상)에 지나치게 의존할 경우 예측하기 어려운 불안정성, 성능 붕괴 또는 과도한 방향성 왜곡이 나타날 수 있다는 문제가 제기되어 왔다. 본 연구는 이러한 한계를 해결하기 위한 핵심 구조로 외부 보상과 구분되는 내부 보상(internal reward) 기반 구조를 제안한다.

내부 보상은 시스템이 외부 지시에만 의존하지 않고, 자신의 상태와 변화 방향을 스스로 평가하여 안정적인 기준을 형성하도록 만드는 내부 조절 메커니즘이다. 이 구조가 충분히 형성될 경우, 시스템은 단기적인 외부 목표 최적화에 과도하게 끌려가지 않고 전체적인 균형성과 지속성을 유지하는 방향으로 수렴하는 경향을 보인다.

반면 외부 보상 중심 구조만으로 설계된 시스템은 목표 달성 과정에서 특정 방향으로 과도하게 강화되거나 전체 구조의 균형이 무너지는 현상이 발생할 가능성이 높다. 이는 장기적으로 시스템의 불안정성이나 기능적 붕괴로 이어질 수 있다.

다중 에이전트 기반 분석 결과, 내부 보상 구조가 포함된 경우 시스템은 다양한 환경 변화 속에서도 상대적으로 안정적인 상태를 유지하며, 외부 보상 중심 구조에서 나타나는 과도한 편향과 불안정성이 완화되는 경향을 보였다.

이러한 결과는 향후 초지능에 준하는 고도 지능 시스템을 설계할 때, 외부 목표 최적화만이 아니라 내부 보상 기반의 자기 조절 구조가 필수적으로 포함되어야 함을 시사한다. 특히 내부 보상 구조는 고도 지능 시스템이 외부 목표에 의해 과도하게 왜곡되거나 비정상적으로 확장되는 위험을 완화하는 역할을 할 가능성이 있으며, 이는 보다 안정적이고 지속 가능한 지능 시스템 설계의 핵심 원리로 작용할 수 있다.

KEY WORDS 대규모 인공지능, 내부 보상, 외부 보상, 시스템 안정성, 자기조절 구조, 복잡계, 다중 에이전트, 고도 지능 시스템, 초지능 안정성

F3 머신러닝 기반 나노소재 물성 예측 및 MOSFET 소자 성능 분석

박세은(세종대학교), 박용석*(세종사이버대학교)

*교신저자

연구는 머신러닝 기반 나노소재 물성 예측 기법을 적용하고, 예측된 물성을 반도체 소자 관점으로 확장하여 활용 가능성을 분석하는 것을 목적으로 한다. 반도체 소재의 핵심 물성인 밴드갭과 이동도는 MOSFET과 같은 소자의 전기적 특성을 결정하는 중요한 요소이며, 기존에는 실험 및 Density Functional Theory 기반 계산을 통해 분석되어 왔다. 그러나 이러한 방법은 높은 계산 비용과 긴 소요 시간이라는 한계를 가진다.

이를 보완하기 위해 본 연구에서는 공개 데이터셋을 활용하여 나노소재의 밴드갭을 예측하는 머신러닝 모델을 구성하고 분석하였다. 특히 Materials Project 데이터를 기반으로 선형 회귀와 랜덤 포레스트 모델을 적용하고, 데이터 전처리 및 특징 선택 과정이 예측 성능에 미치는 영향을 비교 분석하였다. 또한 scikit-learn 기반으로 모델을 구성하고, RMSE를 통해 성능을 정량적으로 평가하였다.

분석 결과, 선형 회귀 모델이 랜덤 포레스트 모델 대비 더 낮은 RMSE를 기록하며 우수한 예측 성능을 보였다. 반면 랜덤 포레스트 모델은 상대적으로 낮은 표준편차를 통해 안정적인 성능을 나타냈다. 또한 특정 물성 변수들이 밴드갭 예측에 중요한 영향을 미치며, 특징 변수 선택에 따라 모델 성능이 크게 변화함을 통해 데이터 전처리의 중요성을 확인하였다.

아울러 예측된 밴드갭 값이 MOSFET 소자의 임계전압 및 누설 전류 특성에 미치는 영향을 이론적으로 연결하여 분석하였다. 이를 통해 머신러닝 기반 소재 물성 예측이 반도체 소자 설계 및 성능 분석으로 확장될 수 있는 가능성을 제시하였다.

본 연구는 소재 물성 예측과 반도체 소자 성능 간의 연계를 데이터 기반으로 분석하고, AI 기반 반도체 소재 설계 연구의 활용 방향을 제시한다.

KEY WORDS 머신러닝, 밴드갭 예측,MOSFET, 인공지능, 반도체 소자 설계

F3 머신러닝 기반 군집분석을 활용한 이동통신 이용자의 요금제 선호 유형화 연구

현종민, 이정태, 이정환*(충북대학교)

*교신저자

인공지능(AI) 기술의 발전으로 대규모 데이터 기반의 개인 맞춤형 서비스 제공이 가능해지면서, 이동통신 시장에서도 이용자 중심의 요금제 설계에 대한 관심이 높아지고 있다. 그러나 기존 연구는 공급자 관점의 요금 정책 분석에 집중되어 있어, 이용자가 요금제를 어떻게 인식하고 선호하는지에 대한 실증 연구는 부족한 실정이다.

본 연구는 이동통신 이용자의 요금제 인식을 기준으로 이용자를 세분화하는 것을 목적으로 한다. 이동통신 3사 및 알뜰폰 가입자를 대상으로 성별·연령을 고려한 대표성 있는 표본 1,000명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 행동경제학적 관점의 선행연구를 기반으로 ①경제적 가치 인식, ②요금제에 대한 긍정적 기대, ③기대불일치, ④최적 요금제 전환의향, ⑤현재 요금제 불만족, ⑥전환비용, ⑦관성의 7개 요금제 인식 요인을 도출하고, 이를 측정하는 설문을 구성하였다. 수집된 데이터에 머신러닝 기반의 K-means 군집분석을 적용하여 '잠재적 변화 수용 집단'(351명), '저기대 현상유지 집단'(242명), '불만족 누적 위험 집단'(213명), '기대충족 안정 집단'(194명)의 4개 이용자 집단으로 분류하였다. 집단별 인구통계학적 특성 및 이용 현황 차이는 카이제곱 검증(x^2)을 통해 확인하였다.

분석 결과, 집단별로 연령대, 이동통신사, 데이터 사용량, 요금제 유형에서 유의한 차이가 나타났으며, 각 집단은 요금제 인식과 전환행동에서 뚜렷이 구별되는 특성을 보였다. 본 연구는 AI 기술을 활용한 이용자 행동 분석의 관점에서, 개인 맞춤형 요금제 설계 및 이용자 중심의 마케팅 전략 수립에 실무적 시사점을 제공한다.

KEY WORDS 이동통신 요금제, 이용자 세분화, 머신러닝, K-means 군집분석, Mobile Tariff, User Segmentation, Machine Learning, K-means Clustering

F3 DINOv3 기반 한국 항공사진 분할 모델 연구

양광석, 최정원, 한예슬, 송진주*(국민대학교)

*교신저자

최근 고해상도 항공사진을 활용한 정밀 지면 분류(Semantic Segmentation)의 필요성이 급증하고 있으나, 한국 지형은 산악 지형의 비중이 높고 농경지와 주거지가 복잡하게 혼재되어 있어 분류 난이도가 매우 높다. 특히 논, 밭, 산림 등 RGB 스펙트럼이 유사한 클래스 간의 모호성으로 인해 기존의 UPerNet 등 범용 디코더는 한국 지형 특유의 지표 피복 특성을 정밀하게 구분하는데 한계가 있을수 있다. 이러한 문제를 해결하고자 본 연구에서는 강력한 시각적 특징 추출 성능을 보유한 DINOv3 모델을 기반으로, 한국 항공사진의 도메인 특수성을 반영할 수 있는 전용 세그멘테이션 디코더를 제안한다. 본 모델은 지표면의 맥락 정보 활용과 유사 스펙트럼 클래스 간의 구분 능력 극대화에 초점을 맞추어 설계되었다. 특히 스케일 가변성과 경계면 복구에 최적화된 아키텍처를 통해, 기존 범용 모델이 해결하지 못한 한국 지형 특화 세그멘테이션의 정밀도를 개선하고자 하였다. 본 연구의 성능 검증을 위해 AI Hub 항공사진 데이터셋(약 23만 장, 11개 토지피복 클래스)을 활용하여 실험을 수행하였다. 실험 결과, 제안하는 'DINOv3 + 특화 디코더' 조합은 한국 항공사진 정밀 지면 분류에서 우수한 성능을 기록하여, 지형 특화 디코더 설계의 유효성을 입증하고 복잡한 한국 지형 환경에서 정밀 세그멘테이션의 가능성을 보여주었다.

KEY WORDS 항공사진 세그멘테이션, DINOv3, 자기지도학습, 지형 문맥 적응, 토지피복 분류

F3 V2X 이상 탐지에서 경량 딥러닝 모델의 실시간 추론 성능 비교

이종혁(국민대학교)

V2X(Vehicle-to-Everything) 통신 환경에서 차량 간 안전 메시지(Basic Safety Message, BSM)는 실시간으로 교환되며, 이상 행위 탐지는 교통 안전 확보를 위한 핵심 요소이다. 기존 연구에서는 이러한 이상 탐지를 위해 LSTM, GRU와 같은 순환 신경망(RNN) 기반 모델이 널리 활용되어 왔다. 그러나 RNN 계열 모델은 순차적 연산 구조로 인해 추론 지연(latency)이 증가하는 한계를 가지며, 이는 수 밀리초 단위의 빠른 의사결정이 요구되는 V2X 환경에서 실용성을 저하시킬 수 있다.

본 연구에서는 V2X 이상 탐지 문제에서 복잡한 시계열 모델의 필요성을 재검토하고, 다양한 딥러닝 구조(RNN, TCN, CNN, MLP)의 성능과 추론 효율을 비교 분석하였다. VeReMi 데이터셋을 기반으로 실험을 수행한 결과, 모든 모델이 F1-score 0.99 이상의 높은 탐지 성능을 보이며 정확도 측면에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 반면, 추론 지연에서는 모델 구조에 따라 큰 차이가 관찰되었으며, 특히 LSTM과 GRU는 각각 약 48ms 및 37ms의 latency를 보인 반면, 경량 CNN 및 MLP 기반 모델은 최대 0.7ms 수준으로 최대 60배 이상의 속도 향상을 달성하였다.

이러한 결과는 V2X 이상 탐지 문제에서 장기 시계열 의존성을 모델링하는 복잡한 구조보다, 경량의 feed-forward 또는 convolution 기반 모델이 실시간성 측면에서 더욱 적합함을 시사한다. 본 연구는 V2X 환경에서의 실시간 이상 탐지를 위해 모델 선택 시 정확도뿐 아니라 추론 효율을 함께 고려해야 함을 강조하며, 경량 모델 기반 접근이 효과적인 대안이 될 수 있음을 실험적으로 입증한다.

KEY WORDS

모빌리티, V2X, 이상 탐지, BSM, 자율주행

F4 스마트 모빌리티와 도시 데이터 분석

좌장 : 한상열(소프트웨어정책연구소)

F4

지자체는 AI를 잘 쓰고 있을까: 스마트빌리지 우수사례 역공학 기반 증강 구간 이탈 (Augmentation Zone Displacement) 분석

Lee EunSuk, 차경진(Hanyang University)

최근 8년간(2019~2026) 전국 지자체의 약 68%가 스마트빌리지 사업에 참여하며 ICT로 지역현안을 해결하는 양적 팽창을 이뤘으나, 현장에서는 정작 시급한 현안 해결보다 고난도 기술 도입에 매몰되는 기이한 역설이 목격되고 있다. 본 연구는 재정자립도가 낮은 소멸위험지역일수록 실무적 해결책보다 고도화된 '선도개발' 사업에 더 적극적으로 뛰어드는 현상에 주목하였다. 이러한 역설적 접근은 지자체의 순수한 혁신 역량보다는, 지방비 부담을 최소화하려는 재정적 생존 전략과 중앙정부의 국비 지원 구조가 맞물려 발생한 결과라는 비판적 문제의식에서 출발한다.

2019~2026년 추진된 스마트빌리지 사업 전수 데이터(461건)를 바탕으로, 지자체의 재정 구조가 AI 도입 성패에 미치는 영향을 실증 분석하였다. 분석 결과, 재정자립도가 낮은 지자체일수록 국비 지원율에 이끌려 역량 밖의 고난도 기술을 선택하는 '강요된 선택(Coerced Choice)' 현상이 두드러지게 나타났다. 특히 재정자립도 15~20% 구간에서 기술 수준(ATLI)이 정점을 찍는 역U자형 패턴은, 지방비 부담 최소화라는 경제적 유인이 기술적 적합성을 압도하며 의사결정의 왜곡을 초래하고 있음을 보여준다.

이러한 불일치는 도입된 AI가 실제 행정 현장에서 인간의 업무와 결합되지 못한 채 방치되는 '증강 구간 이탈(Augmentation Zone Displacement)'로 이어진다. 기존 담론이 지자체의 역량 부족만을 지적했다면, 본 연구는 공모 사업의 인센티브 구조 자체가 '시스템에 의한 강제'를 통해 운영 단계의 부실을 구조적으로 양산하고 있음을 규명하였다. 이는 고도화된 기술 지능이 조직의 누적적 학습 과정을 건너뜀으로써 발생하는 심리적·실무적 단절의 결과이다.

반면, 13개 우수사례에 대한 역공학 분석은 "성공의 조건은 재정이 아닌 설계"라는 명제를 증명한다. 성공한 지자체들은 고도의 기술 대신 현장에 적합한 L1~L2 수준의 기술을 채택하고, AI와 인간의 역할을 정교하게 정렬(Alignment)함으로써 재정적 한계를 극복하였다. 결론적으로 공공 AI의 유효성을 높이기 위해서는 단순한 예산 지원을 넘어, 팀 성격과 프로세스 통제 역량을 고려한 직무 재설계(Job Redesign) 중심의 정책적 전환이 필수적이다.

KEY WORDS 스마트빌리지, AI 위임, 과업-기술 적합도, 지방소멸위험, 공공 AI 거버넌스, 증강구간 이탈, 역공학, 강요된 선택

F4

국토교통 민원 체계 고도화를 위한 키워드 군집 분석

문제희, 안리경, 하효동*(한양여자대학교)

*교신저자

국토교통 분야는 국민 생활과 밀접하게 연관되어 있어 매년 대규모의 민원 데이터가 축적되고 있다. 그러나 기존의 키워드 검색 및 행정 분류체계는 민원의 세부 특성과 변화하는 요구를 충분히 반영하는 데 한계를 지닌다. 이로 인해 유사 민원의 중복 처리 비효율과 신규 민원 유형에 대한 대응 지연 문제가 발생한다. 본 연구는 비정형 민원 텍스트 데이터를 대상으로 핵심 키워드를 추출하고, TF-IDF 기반 벡터화와 K-means 군집화 기법을 적용하여 민원 간 유사도를 반영한 군집 구조를 도출한다. 이를 통해 기존 분류체계를 보완하는 데이터 기반의 세분화된 서브 카테고리를 정의하고자 한다. 본 연구는 민원 데이터를 구조화된 정보로 전환함으로써 행정 처리 효율성을 향상시키고, 데이터 기반 정책 수립을 위한 기초 자료를 제공하는 것을 목표로 한다. 또한 향후 분석 결과를 통해 공공 서비스의 디지털 전환을 촉진하고 국민 불편을 사전에 파악하는데 기여할 것으로 기대된다.

KEY WORDS 민원 데이터 분석 / 텍스트 마이닝 / K-means 군집화

F4

전기차 소유의 감정적 서사: 온라인 리뷰를 통한 전기차 소유자의 감정적 변화 지도화

김엘레나, 왕문준, 최재원*(순천향대학교)

*교신저자

As the global electric vehicle market expands, consumer discussions on social media remain focused on negative topics such as battery safety, charging inconvenience, and pricing, indicating a gap between market development and consumer perception. This study analyzes 69,969 valid Reddit reviews using sentiment analysis, LDA, and Dynamic Topic Modeling to uncover structural characteristics of negative perceptions. Negative sentiment contained five key themes: price competition, subsidy policy changes, range anxiety, weather impacts, and battery safety risks. DTM revealed distinct temporal fluctuations: Tesla's January 2023 price reduction, April 2024 policy adjustments, and June 2024 battery factory fire all triggered sharp surges in specific negative themes. The findings demonstrate that policy changes, accidents, and market fluctuations act as triggers for negative sentiment diffusion. This research reveals a structural evolution model linking sentiment, topic, and events; provides early warning signals for policy intervention; and confirms battery safety and charging inconvenience as critical priorities for technological and infrastructure investment. The study demonstrates that negative social media comments hold significant value for innovation guidance and policy formulation, though causal quantification of external events on emotional peaks remains for future research.

KEY WORDS Electric Vehicles(EV), Negative Perception, Social Media Reviews, Text Mining

F4

FSC와 LCC의 디지털 프로모션 전략 비교 연구: 프로모션 유형 분류와 전략적 특성에 대한 질적 분석

이화연, 안영철 (호남대학교)

2000년대 중반 이후 저비용항공사(LCC)의 본격적인 시장 진입으로 국내 항공산업은 FSC 중심의 시장 구조에서 다수 항공사가 경쟁하는 구조로 재편되었다. 특히 포스트 코로나 이후 여행 수요 회복과 함께 항공사들은 앱, SNS, OTA 등 디지털 채널을 중심으로 다양한 형태의 항공권 프로모션을 전략적으로 운영하고 있다. 그러나 유사한 형태의 프로모션이 반복적으로 나타나고 있음에도 불구하고, FSC와 LCC 간 비즈니스 모델 차이가 프로모션 전략의 차이로 어떻게 연결되는지에 대한 체계적 분석은 상대적으로 부족한 상황이다.

본 연구는 FSC와 LCC의 디지털 프로모션 전략을 비교·분석하고, 유형별 전략적 특성을 질적 내용분석을 통해 탐색하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 항공사 공식 채널, 뉴스 보도자료, 디지털 플랫폼 내 프로모션 사례를 수집하고 분석하며, 항공권 프로모션을 ① 절기·수요 타이밍 기반, ② 고객 세그먼트 기반, ③ 가격·재고 관리 기반, ④ 번들·제휴 기반, ⑤ 이벤트·브랜드 기반의 다섯 가지 유형으로 구분하는 분석 틀을 제안한다.

분석 결과로 제시되는 주요 특징으로는, LCC는 가격 경쟁력과 대량 트래픽 유도를 중심으로 한 빈도 높은 디지털 프로모션 전략을 활용하는 반면, FSC는 고객 세분화, 충성도 프로그램, 수익 관리 관점에 기반한 선택적 프로모션 전략을 활용하는 구조적 차이가 나타날 것으로 예상된다. 이는 동일한 프로모션 유형이라 하더라도 항공사의 비즈니스 모델과 수익 구조에 따라 그 목적과 운영 방식이 다르게 나타날 수 있음을 시사한다.

본 연구는 항공사 프로모션을 단순한 판매 촉진 수단이 아니라 디지털 채널 기반의 전략적 마케팅 도구로 재해석하고, FSC와 LCC의 전략적 차이를 유형화된 분석 틀로 설명한다는 점에서 학술적 의의를 갖는다. 또한 향후 소비자 반응, 구매 전환, 브랜드 태도 등을 포함하는 후속 실증연구를 위한 이론적 프레임을 제공한다.

KEY WORDS

FSC, LCC, 항공권 프로모션, 디지털 프로모션, 질적 내용분석

F4

UAV 스웜을 위한 분산형 AI 전략 그래프 기반 보안-운용 통합 설계

류태몽, 박용석*(세종사이버대학교)

*교신저자

본 연구는 K-AX 환경에서 Physical AI UAV 스웜의 안정적 운용과 보안을 위해, AI 전략 그래프, 양자내성암호(PQC) 기반 계층형 키 래칫(Key-Ratchet), 병렬 형제 원장(PSL) 구조를 통합한 프로토콜을 제안한다. PSL은 블록체인의 무결성 메커니즘을 계승하되, DAG의 병렬성을 활용하여 기존 선형 체인의 한계를 극복한 새로운 아키텍처이며, 작업증명(PoW)을 PQC 인증으로 전환하여 경량 구조를 구현하였다. PQC는 초기 핸드셰이크(Handshake) 단계에서만 사용되고 이후 계층형 래칫 기반 키 갱신을 적용하여 연산 및 통신 오버헤드를 최소화한다. 전체 전략은 GCS에서 수행되는 AI 기반 주 전략 학습과 UAV 온보드 경량 추론으로 구성된 분산 AI 연산 구조 기반 설계를 통해 UAV의 연산 부하를 경감하며 상태 변화 예측 및 부분 전략 전이가 가능하도록 한다. 또한 생존/손실(Live/Dead) 상태 처리, 분대장(Leader) 기반 임무 수행, 상태별 행동 전이를 포함한 실시간 군집 운용을 지원한다.

제안 프로토콜은 다음과 같은 네 가지 구성 섹터로 이루어진다.(1) 초기화 섹터: GCS에서 AI 학습 기반 전체 전략 그래프 생성 및 배포, 초기 PQC 핸드셰이크, 마스터 키 수신 및 초기 PSL 생성, 세션 키 준비, UAV 클러스터 초기화(2) 보안 전략 섹터: 계층형 마스터/서브 키 래칫, 인증 암호화(AEAD) 인증, 단회용 난수(Nonce) 자동 생성 및 재동기화, 재밍(Jamming) 환경 및 선택적 공격 대응(3) 운용 전략 섹터: 분대장-분대원 기반 임무 분배, 상태 전이, 부분 합의 기반 PSL 갱신(4) 통합 섹터: 전략 그래프와 PSL 매핑을 통해 온보드 추론, 분산 AI 연산, PQC 키 갱신을 동기화하고 중앙 의존성을 최소화한다.

제안 구조는 초저대역 환경에서도 UAV 간 협조 통신 및 GCS 제어 메시지기준 메시지당 16-21 Bytes 수준의 추가 오버헤드로 안전한 상태 전이와 전략 갱신이 가능하도록 설계되었으며, 초기 전체 전략 배포와 부분 합의 메커니즘을 통해 실시간 운용 안정성을 확보한다. 또한 AI 연산 분산에 따른 UAV 연산 최적화, 초기 PQC 핸드셰이크 기반 통신 보안 오버헤드 저감, PSL 기반 상태 동기화, 재밍 환경에서의 임무 지속성 확보, 클러스터 분리 상황에서도 독립 운용 및 재동기화가 가능함을 시뮬레이션을 통해 입증하였다.

KEY WORDS

UAV Swarm, Distributed AI, Strategy Graph, Integrated Security-Operation, PQC Key-Ratchet, PSL

F4 공공 공유자전거(Ta-shu) 및 교통 빅데이터 기반의 스마트 교통체계 효율화와 지역 문화 행사 연결성에 대한 연구

김규성(한국과학기술원), 이원국(한국과학기술원), 장하은(한국전자통신연구원),
장현구(현대산업개발), 조항정*(한국과학기술원), 이철호*(한국과학기술원)

*교신저자

본 연구는 IT 서비스 기반의 공공 자전거 공유 시스템 데이터 및 교통 빅데이터를 활용하여 해당 서비스가 스마트 교통체계 효율화와 지역 경제 연결성에 미치는 영향을 분석한다. 대전광역시의 공공 자전거 시스템인 '타슈'를 대상으로 네트워크 분석과 계량적 분석을 결합한 2단계 연구를 수행한다.

첫 번째 연구에서는 네트워크 분석을 통해 타슈와 버스, 지하철, 주거지역 등 기존 대중교통 수단 간의 이동 흐름과 퍼스트 마일 및 라스트 마일 연결성을 분석하였다. 분석 결과, 타슈는 지하철역, 주거지역 및 기타 도시 노드 간의 이동을 효과적으로 연결하는 디지털 기반 이동 서비스로 기능하며, 특히 출퇴근 시간대와 저녁 시간대에 이용이 증가하는 것으로 나타났다. 또한 지하철 승·하차 인원과 타슈의 대여 및 반납 간에 유의한 양(+)의 관계가 확인되어, 타슈가 데이터 기반 IT 서비스로서 대중교통과의 연계 이동을 촉진하는 핵심 플랫폼 역할을 수행함을 보여준다.

나아가, 두 번째 연구에서는 유성구 내 문화행사를 중심으로 타슈가 지역 소비에 미치는 영향을 OLS 회귀분석을 통해 분석하였다. 분석 결과, 타슈 이용은 지역 내 소비 증가에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 주말과 야간 시간대에 소비 효과가 크게 증가하였다. 또한 대전 주민과 외부 방문객 간의 효과 차이가 확인되었는데, 대전 주민은 과학 관련 축제에서, 외부 방문객은 문화예술 축제에서 더 큰 소비 증가를 보였다. 특히 외부 방문객의 소비 증가 폭이 더 크게 나타나, 타슈와 같은 IT 기반의 스마트 퍼스널 모빌리티가 지역 경제 및 관광 수요를 촉진하는 가치 창출 메커니즘으로 작동함을 확인하였다.

종합적으로, 본 연구는 공공 자전거 공유 시스템이 단순한 교통수단을 넘어 데이터 기반 IT 서비스 플랫폼으로서 퍼스트 마일 및 라스트 마일 문제를 완화하고, 지역 문화 행사와 결합하여 경제적 파급효과를 창출함을 실증적으로 제시한다. 이는 IT 서비스 산업에서 공공 데이터와 이동 데이터를 활용한 새로운 가치 창출 전략과 스마트 도시 정책 설계에 중요한 시사점을 제공한다.

KEY WORDS IT 서비스, 공공 모빌리티, 스마트 교통체계, 퍼스트 마일·라스트 마일, 지역 소비

F4 요추 정렬 기반 틸팅 구조를 적용한 하중 경감형 의자의 설계 및 구현에 관한 연구

황종성(아세아웰딩), 정창덕, 박찬혁*(고려대학교)

*교신저자

본 연구는 의자의 등받이 틸팅 축을 요추 만곡 지점에 정렬시키는 새로운 구조를 제안함으로써 엉덩이 및 허리에 작용하는 하중을 효과적으로 감소시키는 방안을 제시한다. 기존 의자는 시트 하단을 중심으로 등받이가 기울어져 요추 지지의 한계와 하중 집중 문제가 존재하였다. 이에 본 연구에서는 스페이서 구조를 도입하여 등받이 회전축을 요추 위치로 이동시키고, 이를 통해 상체 하중을 분산시키는 구조를 설계하였다. 구현 결과, 제안 구조는 장시간 착석 시 허리 및 엉덩이 압박을 감소시키고 안정성을 향상시키는 것으로 나타났다. 본 연구는 인체공학적 의자 설계 및 교통수단 좌석 시스템 개선에 기여할 수 있다.

KEY WORDS 인체공학, 스페이서 구조, 틸딩

G 트랙

G1 국내 IT 벤처·스타트업 생태계 현황과 과제 / 좌장 : 박건철(한국공학대학교) 09:00~10:20

- **IT벤처 생태계의 민낯과 생존 공식 : 현장에서 찾은 스케일업의 해법**
  김병희(코맥스벤처러스)
- **반도체 증착 공정을 위한 인공지능 활용 및 융합 기술**
  김진우(헥스에이아이랩스)
- **Coalition for Innovation : AI 분야 국제협력의 중요성**
  임용우(주한퀘벡정부대표부)

G2 생체신호 AI와 디지털 의료 적용 I / 좌장 : 안창원(정보통신기획평가원) 13:20~14:40

- **뇌질환 진단 및 치료용 비침습 근적외선 기반 AI 기술**
  최종관(오비이랩), 고범준, 배현민(한국과학기술원)
- **강건하고 일반화가능한 생체전기신호 파운데이션 모델 구축 및 이를 활용한 질환 진단 모델들의 임상적 유용성 연구**
  서현우, 임치현(울산과학기술원), 여운홍(조지아공과대학교), 조성진(충남대학교), 김성은(위스메디컬), 신규보(타이로스코프), 여민경(충남대학교병원), 문재훈(분당서울대병원)

G3 생체신호 AI와 디지털 의료 적용 II / 좌장 : 안창원(정보통신기획평가원) 14:50~16:10

- **정신질환 통증 관리를 위한 BCI 기반 디지털 의료기술**
  김상수, 김민석, 김다산(위세아이텍)
- **지능형 개인 맞춤 만성질환 관리를 위한 AI 기반 생체데이터 융합 및 생성 기술**
  이명규, 강동훈, 이종실, 이제연, 김인영(한양대학교)

G4 AI 기반 산업 혁신과 지능형 진단 / 좌장 : 이상곤(한국기술교육대학교) 16:20~17:40

- **차량 센서 기반 가속도 및 충격량 히트맵을 활용한 도로 위험 구간 탐지 기법**
  박영국, 전원용(호서대학교)
- **중소·중견기업의 ESG 성과는 무엇에 의해 결정되는가?**
  배광득, 이상곤(한국기술교육대학교)
- **차량 GPS 데이터의 군집 분석 및 Geofence 기술을 활용한 지능형 위치 검출 시스템**
  장준기, 전원용(호서대학교)
- **농림식품 R&D 협력 네트워크의 HITS 분석을 통한 연구 성과 영향 요인 연구: 기관 유형의 조절 효과를 중심으로**
  선보영, 이상곤(한국기술교육대학교)
- **인공지능을 이용한 반도체 제조 설비 진동의 해석과 예지 보전 활용에 관한 연구**
  홍승완, 박승범(호서대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

G1 국내 IT 벤처·스타트업 생태계 현황과 과제

좌장 : 박건철(한국공학대학교)

G1 IT벤처 생태계의 민낯과 생존 공식 – 현장에서 찾은 스케일업의 해법

김병희(코맥스벤처러스)

본 발표는 최근 IT 벤처 생태계가 유동성 중심의 양적 성장 국면에서 이제는 실질적 수익성 중심의 질적 재편 국면으로 전환되고 있다는 문제의식에서 출발한다. 특히 투자 혹한기 이후 스타트업이 직면한 '데스밸리(Death Valley)'의 구조적 원인을 진단하고, 현장 경험을 토대로 지속 가능한 스케일업의 실무적 해법을 제시하는 데 목적이 있다. 발표에서는 과거와 같이 미래 비전과 성장 가능성만으로 평가받던 환경이 약화되고, 실제 사업모델의 타당성, 시장 검증 수준, 기술의 구현 가능성, 자금 운용 효율성 등 실질 지표가 투자 판단의 핵심 기준으로 부상하고 있음을 강조한다. 이에 따라 생존 가능한 스타트업의 핵심 요인으로는 첫째, 투자자가 신뢰할 수 있는 명확한 수익모델 구축, 둘째, 제한된 자원의 전략적 집행과 생존지표 관리, 셋째, 단독 성장보다 파트너십과 생태계 연계를 통한 협력적 스케일업이 필요함을 제언한다. 나아가 본 발표는 건강한 벤처 생태계 조성을 위해 민간 주도의 투자·육성 체계, 후속투자 연계, 사업화 지원, 글로벌 진출 협력 등이 유기적으로 작동해야 함을 시사한다. 결과적으로 IT 벤처의 지속 가능성은 혁신성 자체보다도 수익 창출 가능성과 실행력, 그리고 협력 기반 성장 전략에 의해 결정된다는 점에서, 본 발표는 투자 혹한기 시대 스타트업 생존 공식의 실천적 방향을 제시한다.

KEY WORDS IT 벤처 생태계, 데스밸리, 수익모델, 생존지표 관리, 협력적 스케일업

G1 반도체 증착 공정을 위한 인공지능 활용 및 융합 기술

김진우(헥스에이아이랩스)

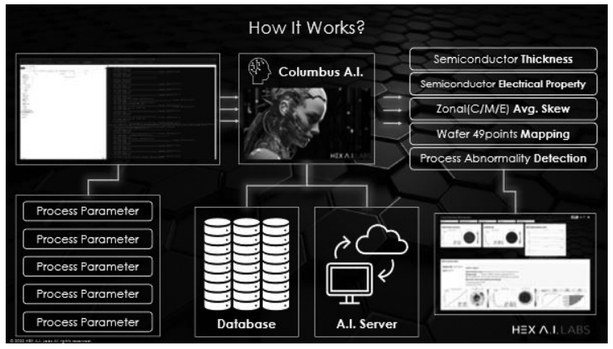
최근 반도체 산업에서 인공지능(A.I.) 기술과의 융합은 공정 최적화 및 생산 효율성을 혁신적으로 향상시키고 있습니다. A.I.는 공정 데이터를 통한 대규모 분석을 통해 예측 모델을 개발하고, 이를 통해 이상 감지, 품질 예측 등과 같은 복합적인 과제를 해결합니다. 특히, AI 기반의 머신러닝과 딥러닝 알고리즘을 통해 반도체 제조 공정에서 발생하는 복잡한 데이터 패턴을 인식하여 미세한 공정 변동성(Variability)까지 정밀하게 분석할 수 있는 도구로써 자리 잡고 있습니다.

본 세미나에서는 ㈜헥스에이아이랩스의 AI 솔루션인 'COLUMBUS' 메커니즘을 중심으로, 공정 파라미터 최적화, 결함 예측 및 실시간 모니터링, 데이터 기반 자동 제어 방안을 다룹니다. 특히, 반도체 제조 공정의 주요 단계에서 A.I.가 어떻게 활용될 수 있는지에 대해 심도 있는 논의를 진행할 예정이며, 주요 논점은 다음과 같습니다.

1. A.I.를 통한 공정 자동화 및 최적화 : 공정 파라미터 최적화를 위한 AI 활용 전략과 이를 통한 생산성 및 품질 향상 결과
2. 결함 예측 및 실시간 모니터링 : A.I. 모델을 통한 공정 내 결함 사전 예측 및 불량률 감소 방안에 대한 논의
3. 데이터 기반의 공정 제어 : 방대한 공정 데이터를 분석하여 최적의 조건을 자동으로 제어하고 공정 일관성을 보장하는 방법
4. 미래 전망 : 반도체 공정과 AI의 심층적 융합 가능성 및 지능형 공정 제어의 향후 개발 방향 토론

본 세미나는 반도체 및 AI 분야의 연구자와 학생들에게 기술 융합이 가져올 혁신적 변화를 탐구할 기회를 제공하며, A.I.와 반도체 공정이 결합하여 미래의 반도체 산업이 나아갈 새로운 방향을 함께 모색하는 자리가 되기를 기대합니다.

Fig.1. The Mechanism of COLUMBUS



KEY WORDS 반도체 증착공정, 인공지능(AI), COLUMBUS, 머신러닝,이상감지

G1 Coalition for Innovation: AI 분야 국제협력의 중요성

임용우(주한퀘벡정부대표부)

The rapid evolution of artificial intelligence (AI) necessitates a global approach to its development, deployment, and governance. This appendix outlines an underscores "Innovation the critical Blueprint" importance that of international collaboration in fostering innovation, streamlining regulation, and establishing common standards and guidelines especially in the AI domain. Drawing insights from direct experience in international collaboration, particularly between Quebec, Canada, and South Korea, this appendix highlights actionable strategies for effective cross-border partnerships. Through detailed case studies, such as the Seoul AI Hub-MILA scientist-in-residence program and various national and subnational joint research initiatives, we demonstrate how shared visions, political alignment, and structured support mechanisms can accelerate AI and innovation ecosystem advancement and ensure responsible development for the benefit of all. This framework aligns with the broader principles of open innovation and strategic ecosystem building championed by leading innovation hubs worldwide, akin to the collaborative model fostered by LG NOVA.

인공지능(AI)의 급격한 진화는 개발, 배포 및 거버넌스에 있어 글로벌 차원의 접근 방식을 필요로 합니다. 본 부록은 혁신을 촉진하고, 규제를 간소화하며, 특히 AI 도메인 내에서 공통 표준 및 가이드라인을 수립하는 데 있어 국제 협력의 결정적인 중요성을 강조하는 "혁신 청사진(Innovation Blueprint)"의 핵심 내용을 다룹니다.

퀘벡(캐나다)과 대한민국 간의 국제 협업에서 얻은 직접적인 경험을 바탕으로, 효과적인 국가 간 파트너십을 위한 실행 가능한 전략들을 제시합니다. 특히 서울 AI 허브-밀라(MILA) '레지던트 사이언티스트(scientist-in-residence)' 프로그램 및 다양한 국가·지방 정부 차원의 공동 연구 이니셔티브와 같은 세부 사례 연구를 통해, 비전의 공유와 정책적 일치, 그리고 구조화된 지원 메커니즘이 어떻게 AI 및 혁신 생태계의 발전을 가속화하고 모두를 위한 책임감 있는 개발을 보장할 수 있는지 입증합니다.

이러한 프레임워크는 LG NOVA가 지향하는 협력 모델과 유사하게, 전 세계 주요 혁신 허브들이 추구하는 개방형 혁신 및 전략적 생태계 구축의 광범위한 원칙과 궤를 같이합니다.

KEY WORDS 인공지능, LG NOVA, 퀘벡(캐나다), 국제협력

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

G2 생체신호 AI와 디지털 의료 적용 I

좌장 : 안창원(정보통신기획평가원)

G2 뇌질환 진단 및 치료용 비침습 근적외선 기반 AI 기술

최종관(오비이랩), 고범준, 배현민(한국과학기술원)

오늘날 뇌질환 정밀 진단의 핵심은 뇌가 실제로 사용하는 '연료', 즉 에너지 소모 상태를 파악하는 것이다. 기존 EEG 기술은 전기적 신호 전달을 측정하는 데 유용하지만, 주변 노이즈에 취약하고 대사 상태를 직접적으로 보여주지 못하는 한계가 있다. 반면, fNIRS(기능적 근적외선 분광법)는 뇌가 필요로 하는 산소의 공급과 소모량을 직접 측정하여 뇌의 에너지 효율과 혈류 역학적 상태를 정밀하게 파악할 수 있는 강점을 가진다.

본 기술은 이를 극대화하기 위해 여러 AI 기술을 적용하고자 한다. 신호 복원 단계에서는 일상적인 움직임에서 발생하는 노이즈를 AI로 정교하게 분리하여 깨끗한 혈류 신호를 추출하여 병원 밖 일상 환경에서도 데이터의 신뢰성을 확보한다. 또한 질환 해석 단계에서는 뇌 영역 간 상호작용과 신호의 복잡성을 분석하여, 인지기능과 연관 있는 질한 (정신질환, 경도인지장애)의 진행 단계를 정밀하게 구분하고자 한다.

더 나아가 치료 효율 극대화를 위한 맞춤형 지표 제공하고자 한다. 이를 바탕으로 의료진은 환자에게 가장 적합한 치료법을 선택할 수 있는 객관적 참고 지표를 확보하게 되며, 치료에 따른 산소 소모 패턴의 회복이나 신호 복잡도의 증가를 수치로 시각화함으로써, 치료 효과를 정량적으로 확인하고 그 데이터에 기반해 치료 기간과 강도를 유연하게 조절할 수 있으리라 전망한다.

KEY WORDS 비침습 뇌 모니터링, fNIRS(기능적 근적외선 분광법), 뇌 혈류역학 응답, 정질질환, 경도인지장애(MCI), 웨어러블 헬스케어, 파운데이션 모델

G2 강건하고 일반화가능한 생체전기신호 파운데이션 모델 구축 및 이를 활용한 질환 진단 모델들의 임상적 유용성 연구

서현우, 임치현*(울산과학기술원), 여운홍(조지아공과대학교), 조성진(충남대학교),
김성은(위스메디컬), 신규보(타이로스코프), 여민경(충남대학교병원), 문재훈(분당서울대병원)

*교신저자

생체전기신호 인공지능은 그 훈련과 실제 임상 활용에 다음과 같은 어려움을 가짐: 라벨링된 데이터의 부족, 신호의 높은 잡음과 높은 변동성, 연구 별로 데이터 수집 및 학습을 함에 따른 낮은 효율성 및 일반화가능성.

이러한 어려움을 해결하기 위해, 본 연구는 생체전기신호 파운데이션 모델을 개발해 임상 검증하는 것을 최종 목표로 하며, 이를 위해 생체전기신호 대용량 데이터셋 구축, 파운데이션 모델 훈련을 위한 자기지도학습 기술 개발, 파운데이션 모델 개발, 파운데이션 모델의 임상 검증 사례 창출을 세부 목표로 함.

개발된 파운데이션 모델들은 상황에 강건하게, 다양한 상황에 일반화가능한 형태로 폭넓게 활용될 수 있도록 설계되었으며, 생체전기신호 활용 인공지능의 임상 연구 통과 가능성을 높이고 (예: 새로운 임상 환경에서의 적응성 제고) 인공지능의 훈련 효율성을 높일 것으로 기대됨 (예: 공개된 ECG 파운데이션 모델을 확보한 소수의 데이터에 맞추어 미세조정하는 접근이 가능해짐).

KEY WORDS

생체전기신호, 파운데이션 모델, 잡음 변동 강건성, 임상 연구 활용

G3 생체신호 AI와 디지털 의료 적용 II

좌장 : 안창원(정보통신기획평가원)

G3 정신질환·통증 관리를 위한 BCI 기반 디지털 의료기술

김상수, 김민석, 김다산*(위세아이텍)

*교신저자

본 연구는 정신질환 및 통증 관리를 위한 비침습형 뇌-컴퓨터 인터페이스(Brain-Computer Interface, BCI) 기반 디지털 의료기술 개발을 목표로 한다. 기존 약물 중심 치료의 한계를 극복하고자, 디지털·인공지능 기반 치료기기를 개발하고 의료적 유효성과 안전성을 검증함으로써 약물 의존도를 낮춘 새로운 치료 패러다임을 제시한다.

특히, BCI를 활용하여 환자의 신경생리학적 상태를 실시간으로 분석하고, 이를 기반으로 생성형 인공지능(Generative AI)과 멀티모달 모델을 적용한 개인 맞춤형 디지털 치료 콘텐츠를 제공하는 통합 시스템을 설계한다. 또한 디지털 치료 효과를 객관적으로 검증하기 위해 BCI 기반 생체신호 분석을 활용한 평가 체계를 구축하고, 이를 통해 디지털치료기기의 임상적 신뢰성과 적용 가능성을 확보한다.

본 연구는 정신질환 및 통증 완화를 위한 의료적 가이드라인을 제시하고, 리빙랩 기반 실증 환경에서 실제 사용자 적용을 통해 치료 효과를 검증한다. 이를 통해 디지털 치료기기의 임상 활용성을 강화하고, 비침습적이며 지속 가능한 치료 대안을 제공하고자 한다.

연구 결과는 BCI 기반 디지털치료기기의 상용화 및 글로벌 경쟁력 확보에 기여하며, 의료 비용 절감, 치료 접근성 향상, 환자의 삶의 질 개선 등 사회·경제적 파급효과를 창출할 것으로 기대된다.

KEY WORDS Brain-Computer Interface (BCI), Digital Therapeutics, Generative AI, Large Language Model (LLM), Multimodal Model, Metaverse

G3 지능형 개인 맞춤 만성질환 관리를 위한 AI 기반 생체데이터 융합 및 생성 기술

이명규, 강동훈, 이종실, 이제연, 김인영*(한양대학교)

*교신저자

본 연구는 임상데이터와 건강 모니터링 기반의 멀티모달 생체데이터를 활용하여 만성질환의 예측 및 관리를 위한 통합 디지털 헬스케어 기술을 개발하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 불연속적이거나 부정확한 생체신호를 안정적으로 활용할 수 있도록 신호 보정 기술을 개발하고, 다양한 생체신호와 임상정보를 연계하기 위한 멀티모달 데이터 융합, 재현, 및 생성 기술을 고도화하였다. 또한 이를 기반으로 대사질환, 심혈관질환, 정신건강 분야에 적용 가능한 예측 및 관리 알고리즘을 개발하여, 이질적이고 불완전한 실제 의료·건강 데이터를 활용할 수 있는 기술적 기반을 마련하고자 하였다. 본 연구에서 개발하는 기술은 생체신호 품질 개선, 데이터 결손 및 불확실성 보완, 멀티모달 정보 통합, 질환 예측 성능 향상에 활용될 수 있으며, 향후 맞춤형 건강관리 서비스와 임상 의사결정 지원 기술로의 확장이 가능하다.

KEY WORDS 건강모니터링, 헬스케어, AI, 웨어러블 디바이스, 생체데이터

G4 AI 기반 산업 혁신과 지능형 진단

좌장 : 이상곤(한국기술교육대학교)

G4

차량 센서 기반 가속도 및 충격량 히트맵을 활용한 도로 위험 구간 탐지 기법

박영국, 전원용*(호서대학교)

*교신저자

현재 차량 기반 위치 서비스는 주로 위치 추적 및 경로 분석에 집중되어 있으며, 도로 위험 요소를 정량적으로 분석하는 데에는 한계가 있다. 특히 보안이 요구되는 시설 환경에서는 LiDAR 및 비전 센서의 설치가 제한되어 영상 기반 분석 적용이 어렵다. 또한 기존 연구는 단기간 데이터에 의존하여 실제 환경에서의 반복성과 신뢰성 확보에 한계가 있다.

본 연구에서는 차량에서 수집되는 GPS, 속도, 시간 데이터를 기반으로 가속도를 산출하고, 충격량 데이터를 결합하여 지도 기반 히트맵을 생성하는 비영상 분석 방법을 제안한다. 제안된 방법은 공간적으로 축적된 가속도 및 충격량 패턴을 시각화함으로써, 특정 구간에서 반복적으로 발생하는 이상 현상을 효과적으로 탐지할 수 있도록 한다.

2년 이상 장기간에 걸쳐 수집된 실제 차량 운행 데이터를 활용한 실험 결과, 서로 다른 차량에서도 동일 위치에서 높은 가속도 및 충격량이 반복적으로 발생함을 확인하였다. 이는 해당 구간이 도로 상태 불량 또는 구조적 위험 구간임을 시사한다.

본 연구는 비영상 기반 센서 데이터만으로 도로 위험 구간을 자동 탐지할 수 있는 방법을 제시하며, 보안 환경에서도 적용 가능한 실용적인 ITS(지능형 교통 시스템) 서비스로 확장 가능하다.

KEY WORDS

Vehicle trajectory analysis, Acceleration heatmap,
Impact analysis, GNSS-based sensing, Non-visual sensing

이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원-지역지능화혁신인재양성사업의
지원을 받아 수행된 연구임(IITP-2026-RS-2024-00436765)

G4 중소·중견기업의 ESG 성과는 무엇에 의해 결정되는가? - 기업 구조적 특성의 영향과 수도권·비수도권 및 제조·비제조 조절효과 - (컨설팅 개입 이후 변화 중심의 실증 분석)

배광득, 이상곤*(한국기술교육대학교)

*교신저자

본 연구는 글로벌 공급망 실사 요구(CSDDD 등) 강화와 원청기업의 리스크 관리 고도화로 인해 협력 중소·중견기업에게 ESG 경영체계 구축이 필수 과제가 된 상황에서, 'ESG 컨설팅 지원사업'이라는 관리 컨설팅 개입(intervention) 이후 성과 변화가 기업의 구조적 특성에 의해 어떻게 설명되는지를 실증적으로 분석한다. 특히 본 연구는 ESG 성과의 '절대 수준'보다 컨설팅 전·후 변화(개선율)를 핵심 결과변수로 설정하여, 컨설팅이 중소기업의 자원(slack resources)을 ESG 관리역량(capability)으로 전환시키는 메커니즘을 자원기반관점(RBV)과 동태적 역량(dynamic capabilities), 흡수역량(absorptive capacity) 관점에서 제시한다. 421개 기업(2022년 동반성장위원회 협력사 ESG 지원사업 참가 기업)의 사전·사후 점수 및 재무 데이터를 활용하여 다중회귀 및 위계적 조절회귀를 수행하였다.

분석 결과, (1) 환경(E) 성과는 고용과 영업이익이 클수록 높아 실행 인력과 현금흐름이 환경경영의 핵심 동인임을 확인하였다. (2) 사회(S) 성과는 재무적 자원과 유의한 관계가 약해, 규정·문화·리더십 등 비재무적 요인의 영향 가능성을 시사하였다. (3) 지배구조(G)와 종합점수는 순이익과 정(+)의 관계를 보였다. (4) 개선율(진단컨설팅 전후 차이 비율)은 자산 규모가 작을수록 높아, 컨설팅 지원의 한계효용이 '초기 성숙도(ESG maturity)가 낮은 기업'에서 더 크게 나타났다. 가장 중요한 발견으로, 비수도권 기업은 동일한 수익성을 확보하더라도 컨설팅 이후 개선율이 유의하게 낮은 부정적 조절효과가 확인되었고, 비제조업에서는 수익성이 개선율에 미치는 영향이 더 크게 나타났다. 이는 지역의 지식서비스 인프라·인적자본·네트워크 외부성의 격차가 ESG 성과 전환 효율성에 구조적 병목을 형성함을 시사한다. 본 연구는 공급망 ESG 정책이 '일률적 점수 제고' 중심에서 '컨설팅 기반 역량 내재화'와 '지역·산업 맞춤형 지원 설계'로 전환되어야 함을 제안한다.

KEY WORDS ESG 경영, 관리 컨설팅, 중소·중견기업, 개선율, 공급망 ESG, 지역 불균형, 조절효과

이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원-지역지능화혁신인재양성사업의 지원을 받아 수행된 연구임(IITP-2026-RS-2024-00436765)

G4 차량 GPS 데이터의 군집 분석 및 Geofence 기술을 활용한 지능형 위치 검출 시스템

장준기, 전원용*(호서대학교)

*교신저자

본 연구는 차량의 GPS 기반 위치 데이터를 활용하여 특정 지역 내 차량의 진입·진출 및 정차 위치를 정밀하게 검출하는 지능형 모빌리티 서비스 시스템을 제안한다.

기존의 DTG(디지털 운행기록 장치) 및 이동 경로 분석 방식은 실제 의미 있는 정차 지점을 식별하는 데 한계가 있으며, GPS 데이터의 신호 튐 현상과 노이즈로 인해 위치 정확도가 저하되는 서비스 신뢰성 문제가 존재한다.

이를 해결하기 위해 본 연구에서는 GPS 데이터 전처리 단계에서 신호 튐 현상 제거 및 시간 단위 샘플링을 수행하고, Haversine 거리 기반 보정 기법을 적용하여, 위치 데이터의 품질을 고도화하였다. 이후 DBSCAN 및 OPTICS 등 군집 기반 알고리즘을 적용하여 차량의 정차 위치를 자동으로 검출하며, 시간 및 거리 임계값 최적화를 통해 다양한 운행 시나리오에 적합한 정차 판단 기준을 도출하였다. 또한, 특정 관심 구역에 대한 Geofence 데이터를 구축하여 차량의 행위(진입, 진출, 정차)를 통합적으로 판단하는 관제 시스템을 구현하였다.

본 시스템은 기존의 단순 경로 추적에서 벗어나, 군집 분석과 Geofence를 결합함으로써 차량의 실제 거점과 특정 구역 내 행위를 동시에 식별한다는 점에서 학술적·실무적 차별성을 가진다. 제안된 시스템은 Folium 및 Kepler.gl 기반의 시각화 분석을 통해 검증되었으며, 알고리즘 간 비교 연구를 통해 최적의 검출 모델을 확립하였다.

본 연구의 결과는 물류·배송 운영의 최적화뿐만 아니라, 과적 및 불법 행위 단속 등 공공 서비스 영역에서 데이터 기반의 의사결정을 지원하고 관리 효율성을 획기적으로 향상시킬 것으로 기대된다.

나아가 축적된 위치 데이터를 기반으로 모빌리티 생태계 내의 디지털 전환(AX) 가속화와 지능형 교통 체계(ITS) 구축을 위한 실질적인 서비스 모델을 제시한다.

KEY WORDS GPS 데이터 마이닝, 군집 분석(DBSCAN), 지오펜싱(Geofencing), 지능형 모빌리티 서비스, 디지털 전환(AX), 지능형 교통 체계(ITS)

이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원-지역지능화혁신인재양성사업의 지원을 받아 수행된 연구임(IITP-2026-RS-2024-00436765)

G4 농림식품 R&D 협력 네트워크의 HITS 분석을 통한 연구성과 영향 요인 연구: 기관유형의 조절효과를 중심으로

선보영, 이상곤*(한국기술교육대학교)

*교신저자

본 연구는 2021~2025년 농림식품기술기획평가원 R&D 과제를 대상으로 협력기관 간 네트워크를 구축하고, HITS(Hyperlink-Induced Topic Search) 알고리즘을 적용하여 주관기관 및 참여기관의 Hub·Authority 점수를 산출하였다. 이후 이들 지표가 학술적 성과(논문·학술발표)와 경제적 성과(고용창출)에 미치는 영향과 기관유형(산·학·연)의 조절효과를 음이항 회귀분석을 통해 실증하였다. 분석 결과, 첫째, 주관기관의 Hub 점수는 세 가지 성과 모두에서 일관된 부(−)의 영향을 나타내어, 네트워크의 분산적 구조가 성과 집중도를 저해할 가능성을 시사하였다. 둘째, 주관기관의 Authority 점수는 학술발표에서만 유의한 정(+)의 영향을 보였으며, 논문 및 고용창출에서는 유의성이 확인되지 않았다. 셋째, 참여기관 평균 Authority 점수는 학술발표에는 정(+), 고용창출에는 부(−)의 상반된 영향을 나타내, 동일한 네트워크 지표라도 성과 유형에 따라 상이하게 작용함을 확인하였다. 조절효과 분석 결과, 유의한 상호작용은 주로 대학 주관 조건에서 나타났으며, 대학이 주관기관인 경우 Hub 점수의 부정적 효과는 완화된 반면, Authority 점수가 높은 기관들로 참여기관이 구성될수록 고용창출에 대한 부정적 영향은 강화되는 것으로 나타났다. 이는 기관유형에 따라 네트워크 위치의 성과 효과가 조건부로 달라짐을 보여준다. 본 연구는 농림식품 R&D 과제 설계 시 주관기관의 네트워크 구조와 참여기관 구성에 대한 전략적 고려가 필요함을 시사한다.

KEY WORDS 농림식품R&D, 협력 네트워크, HITS 분석, Triple Helix, 음이항 회귀분석

이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원-지역지능화혁신인재양성사업의 지원을 받아 수행된 연구임(IITP-2026-RS-2024-00436765)

G4 인공지능을 이용한 반도체 제조 설비 진동의 해석과 예지 보전 활용에 관한 연구

홍승완, 박승범*(호서대학교)

*교신저자

반도체 제조 공정은 고정밀, 고집적, 연속 생산 특성을 가지므로, 개별 설비의 미세한 이상이라도 공정 편차 확대, 품질 불안정, 수율 저하, 비계획 정지로 빠르게 이어질 수 있다. 특히 첨단 공정일수록 설비 안정성과 가동률 확보는 생산성뿐 아니라 제조 경쟁력과 직결되며, 설비의 다운타임에 따른 손실 또한 매우 크다. 이러한 이유로 반도체 제조 현장에서는 설비 상태를 조기에 감지하고 이상을 사전에 식별하는 기술의 필요성이 지속적으로 확대되고 있다.

이 가운데 진동 데이터는 구동부의 마모, 정렬 불량, 열화, 충격 등 기계적 이상 징후를 직접 반영하는 핵심 신호로 주목된다. 그러나 기존의 TBM, 사후정비, 경험 의존 점검 방식은 실제 열화 진행을 충분히 반영하지 못하고, 점검을 위해 설비 정지를 수반한다는 점에서 한계가 있다. 더구나 반도체 설비의 진동 신호는 비정상적·비주기적·고차원 시계열 특성을 띠므로, 전통적 주파수 해석만으로는 복합적인 이상 패턴을 정밀하게 설명하기 어렵다.

최근 인공지능 기반 이상탐지, 패턴인식, 예측모델은 이러한 한계를 보완할 수 있는 대안으로 부상하고 있다. 특히 정상 데이터 중심의 비지도 학습은 고장 라벨 확보가 어려운 반도체 현장에 적합하다. 그러나 기존 연구는 회전기계 중심이거나 일반 제조설비 사례에 치우쳐 있어, 반도체 제조설비의 비회전 구동부, 다축 고속 신호, 실시간 적용성까지 충분히 반영한 연구는 아직 제한적이다.

본 연구는 이러한 공백을 바탕으로 반도체 설비 진동 데이터의 특성을 반영한 AI 기반 해석 및 예지보전 방법을 제시함으로써, 현장 적용 가능한 조기 이상 감지 체계 구축에 기여하고자 한다.

KEY WORDS 비 지도학습의 딥러닝, 설비 진동 해석, 예지 보전, 반도체 제조 설비, 이상 탐지

이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원-지역지능화혁신인재양성사업의 지원을 받아 수행된 연구임(IITP-2026-RS-2024-00436765)

H 트랙

H1 보안과 프라이버시 / 좌장 : 이환수(단국대학교) 09:00~10:20

- **양자 연산 기반 검증 구조를 적용한 지분증명(PoS) 블록체인 시스템의 보안 및 성능 개선에 관한 연구**
  임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁(고려대학교)
- **AI 모델 로더 취약점 탐지를 위한 범용 퍼징 도구 적합성 실증**
  이우곤, 권헌영(고려대학교)
- **이동궤적으로부터 의미적 지문까지: 의미 추론의 조합적 축적이 만드는 비선형 프라이버시 위험**
  안예현, 민진영(중앙대학교)
- **K-AX 플랫폼 생태계의 회계 투명성 확보를 위한 AI 알고리즘 감사(Audit) 프레임워크 제안**
  주성원(고려대학교)
- **양자 연산 기반 작업증명 블록체인 시스템의 성능 및 보안 향상을 위한 제어 메커니즘 연구**
  임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁(고려대학교)
- **전자화폐 거래 보안 강화를 위한 위치 기반 감시 및 인증 메커니즘 연구**
  임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁(고려대학교)

H2 디지털 트윈 AI 융합 서비스 혁신 사례 / 좌장 : 박문우(한국지능정보사회진흥원) 13:20~14:40

- **디지털 트윈 시범구역 조성사업 추진 성과 및 발전 방향**
  이세희(한국지능정보사회진흥원)
- **AI 기반 발전소 환경·설비 통합 디지털 트윈 예측 플랫폼 실증**
  이정훈, 안중현, 강호근, 이석, 홍광우(제이에이치솔루션)
- **디지털 트윈 기반 HPAI 방역 의사결정 지원 시스템**
  이상준, 민경일(미소정보기술), 강승범(전남대학교 산학협력단), 이상아(빅밸류), 양승훈(메인아이티), 유대성(전남대학교 산학협력단), 홍승길(농림축산검역본부)
- **디지털 트윈 기반 AI 도시침수·지하수 통합 분석 예측 플랫폼 구축: AI 기반 지하수 통합 분석·예측**
  김지명, 고인종, 이현아, 김일환, 김용석, 현범석(제주연구원), 이석준(소다시스템), 오상규(진우소프트이노베이션), 김기홍(제주특별자치도)

H3 Physical AI를 위한 Hyper AI 네트워크 / 좌장 : 이재호(한국지능정보사회진흥원) 14:50~16:10

- **AI Network과 AI-RAN 기반 Physical AI 혁신**
  나성욱(한국지능정보사회진흥원)
- **KOREN망 기반 하이퍼스케일 데이터센터 연결을 위한 800GbE 인터페이스 제공하는 Tbps급 지능형 광네트워크 실증 연구**
  이원희(코위버)
- **KOREN 기반 차세대 네트워크 시험검증서비스 및 인증체계**
  김상완(한국전자통신연구원), 김상완(ETRI)
- **다중 피지컬 AI 기기 운영을 위한 AI-RAN 구축 방안**
  장준희(한국지능정보사회진흥원)

H4 차세대 AI 인프라와 공공 디지털 생태계 / 좌장 : 권보람(가톨릭대학교) 16:20~17:40

- **나로우주센터 표준시각 IRIG 신호 분배 방식에 관한 연구**
  남창주, 문병진, 한유수(한국항공우주연구원)
- **기업 내부 및 사용자 편익 중심 환경혁신의 결정요인과 성과 효과: TOE 프레임워크 기반 제조업 실증분석**
  양희태(고려대학교)
- **Physical AI의 경제적 의사결정 구현을 위한 ROS2 기반 결제 통합 RaaS 플랫폼 설계 및 K-AX 서비스 자동화 전략 연구**
  이재희(스마트넷), 이승민, 황혜경(에스더블류)
- **공공 데이터를 활용한 지역 지표 개발과 시군구 Grouping 실증 – 2022년 공공 데이터의 통계적 매칭**
  조기행(아주대학교)
- **공공RAG 서비스 품질 평가를 위한AHP 기반 가중치 설계 및 GovRAG-Pilot Bench 적용 방안**
  문병선, 임춘성(연세대학교)
- **K-AX 시대 PAI 환경의 CVD/VDP 거버넌스에 관한 연구**
  이윤서, 권헌영(고려대학교)
- **대용량 데이터 병렬 합성데이터 생성 기법**
  이윤서, 권헌영(고려대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

H1 보안과 프라이버시

좌장 : 이환수(단국대학교)

H1

양자 연산 기반 검증 구조를 적용한 지분증명(PoS) 블록체인 시스템의 보안 및 성능 개선에 관한 연구

임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁*(고려대학교)

*교신저자

본 연구는 지분증명(PoS) 기반 블록체인 시스템의 보안성, 안정성 및 처리 성능 향상을 위해 양자 연산 기반 검증 구조를 통합한 제어 아키텍처를 제안한다. 기존 PoS 시스템은 블록체인 데이터의 급증으로 인해 검증 지연 및 노드 부하 증가 문제를 겪고 있다. 이를 해결하기 위해 본 연구에서는 스테이킹 관리, 검증 최적화, 저장 용량 제어, 보안 모니터링으로 구성된 다층 구조를 설계하였다. 특히 양자 연산 수준의 검증 노드를 도입함으로써 검증 효율성과 공격 저항성을 동시에 향상시키고자 하였다. 또한 거래 이상 탐지 및 시간 기반 접근 제어 기능을 포함한 동적 보안 메커니즘을 적용하였다. 제안 구조는 탈중앙성과 성능 간 균형을 유지하면서 차세대 디지털 금융 인프라에 적용 가능한 확장성을 제공한다

KEY WORDS 블록체인, 지분증명

H1 AI 모델 로더 취약점 탐지를 위한 범용 퍼징 도구 적합성 실증

이우곤, 권헌영*(고려대학교)

*교신저자

최근 인공지능 모델은 Hugging Face와 같은 외부 플랫폼을 통해 활발히 유통되고 있으며, 기업 및 개발자는 이를 직접 다운로드하여 서비스에 통합하고 있다. 그러나 AI 모델 파일은 학습된 가중치와 메타데이터가 직렬화된 바이너리 형태로 배포되며, 정적 분석만으로는 로딩 과정에서 발생하는 런타임 취약점을 검증하기 어렵다. 실제로 GGUF 로더에서는 정수 오버플로우로 인한 힙 버퍼 오버플로우 취약점이, ONNX에서는 경로 탐색 및 경계 외 읽기 취약점이 발견되었다.

기존 MLSecOps 및 공급망 보안 도구는 주로 악성 코드 탐지, 안전하지 않은 직렬화 방식 식별, 무결성 검증에 초점을 두고 있어 모델 로더의 메모리 안전성을 직접 검증하는 데에는 한계가 있다. 한편, AFL++, libFuzzer와 같은 범용 퍼징 도구는 소프트웨어 취약점 탐지에 널리 활용되고 있으나, AI 모델 파일처럼 복잡한 구조를 가진 입력에 대해 포맷 의미를 충분히 반영하지 못해 탐색 효율이 제한될 수 있다.

본 연구는 범용 퍼징 도구가 AI 모델 로더의 알려진 취약점을 효과적으로 탐지할 수 있는지 검증한다. 이를 위해 GGUF, ONNX 등 대표적인 모델 포맷을 대상으로 기존에 보고된 CVE를 선정하고, AFL++ 및 libFuzzer를 활용하여 해당 취약점의 재현 가능성을 실험한다. 또한 보안 중심으로 설계된 safetensors 포맷과의 비교를 통해 포맷 설계가 퍼징 효율성에 미치는 영향을 분석한다. 본 연구를 통해 범용 퍼저의 AI 공급망 보안 적용 한계를 규명하고, 향후 AI 모델 특화 퍼징 기법의 필요성을 검증한다.

KEY WORDS 공급망 보안, 퍼징, 모델 로더, MLSecOps

H1 이동궤적으로부터 의미적 지문까지: 의미 추론의 조합적 축적이 만드는 비선형 프라이버시 위험

안예현, 민진영*(중앙대학교)

*교신저자

위치 기반 서비스의 확산으로 대규모 이동 궤적 데이터가 다양한 연구와 서비스에 활용되고 있다. 그러나 궤적 데이터는 단순한 위치 정보 이상의 의미를 내포하며, 위치 공간의 의미 정보와 결합될 때 사용자의 생활 패턴, 사회적 관계, 소비 성향, 건강 상태 등 다양한 2차 프라이버시 속성의 추론을 가능하게 한다. 특히 이러한 속성들은 개별적으로 노출될 때보다 서로 조합될 경우 개인을 고차원 지문처럼 식별할 수 있는 비선형적 위험을 유발한다는 점에서 기존 프라이버시 보호 체계로는 충분히 다루어지지 않는 새로운 위협을 제기한다.

본 연구는 일본 한 도시의 75일간 이동 궤적 데이터를 기반으로, 궤적으로부터 추론 가능한 2차 프라이버시 속성을 행동(Behavioral), 관계(Relational), 경제(Economic), 성향(Preference), 건강·민감(Health/Sensitive)의 5개 범주, 총 20개 타입으로 체계적으로 정의하였다. 각 타입은 규칙 기반 수식과 임계값으로 명문화되어 주관성을 최소화하였으며, 임계값 민감도 분석을 통해 정의의 안정성을 검증하였다.

추론된 20개 타입을 점진적으로 누적하며 개인 식별 가능성을 분석한 결과, 프라이버시 위험은 타입 수의 증가에 따라 선형적으로 증가하지 않고 특정 범주가 추가되는 시점에서 비선형적으로 급등하는 임계점이 존재함을 확인하였다. 구체적으로, Uniqueness, 평균 Equivalence Class 크기, 조합 엔트로피의 세 가지 기본 식별 지표와 함께 k-익명성·l-다양성·t-근접성의 공식 프라이버시 모델을 적용하여 다각도로 위험을 측정하였다. 분석 결과, 타입 누적 초기에서는 위험 지표 변화가 완만하였으나, 경제 범주 추가 시 평균 Equivalence Class 크기가 급감하고 고위험 사용자 비율이 가파르게 상승하는 첫 번째 임계점이, 성향 범주 추가 시 Uniqueness와 고위험 사용자 비율이 크게 증가하는 두 번째 임계점이 나타났다. 조합 엔트로피는 전 구간에 걸쳐 완만하게 증가한 반면, Uniqueness와 고위험 사용자 비율은 특정 범주 추가 시점에서 불연속적으로 급등하여 두 지표 간 괴리가 확인되었다. 이는 전체 조합 분포의 다양성이 증가하더라도 개인 식별 가능성은 범주의 의미적 특성에 따라 비선형적으로 증가함을 시사한다.

또한 단순한 개인 식별 위험을 넘어 민감정보 추론 위험도 확인되었다. l-다양성 및 t-근접성 분석 결과, k-익명성을 만족하는 군집 내에서도 민감 속성이 하나로 수렴하거나 전체 분포와 크게 편향되는 경우가 다수 존재하였으며, 이는 기존 익명화 기준이 조합 기반 민감정보 추론 위험에 대응하기에 불충분함을 보여준다.

나아가 본 연구는 조합 위험의 완화 전략으로서 시간·공간·POI 분류 체계의 해상도 일반화를 적용하고, 각 프라이버시 타입 범주별로 어떤 일반화 축이 가장 효과적으로 위험을 감소시키는지를 분석한다. 이를 통해 전체 일괄 일반화가 아닌 범주별 최적 일반화 축을 도출하고, 프라이버시 위험 감소와 데이터 유용성 유지 간의 균형을 고려한 실용적 보호 전략을 제언한다.

본 연구는 궤적 데이터로부터 추론되는 2차 프라이버시 속성의 조합적 축적이 비선형적 식별 위험을 유발함을 실증적으로 입증하고, 기존의 단일 속성 중심 보호 체계가 이러한 조합 위험에 대응하기에 불충분함을 보인다. 이를 통해 궤적 기반 개인정보 보호를 위한 범주 인식 기반의 차별적 보호 전략의 필요성을 제시한다.

KEY WORDS 이동 궤적, 2차 프라이버시, 프라이버시 타입, 의미 축적, 개인정보 보호

H1

K-AX 플랫폼 생태계의 회계 투명성 확보를 위한 AI 알고리즘 감사(Audit) 프레임 워크 제안

주성원(고려대학교)

최근 국내 산업의 많은 부분이 AI의 보조를 받고 있다. 금융의 관점에서 보자면 수익 배분, 자산 관리 더 나아가 감사까지도 AI의 보조는 필수적으로 여겨진다. 그런데 감사를 하는 과정에서 기존의 감사는 사후적인 장부검토에 머물러 있는 경우가 많다. 이 때문에 AI의 고유 편향성 문제나 데이터 조작 리스크와 같은 문제는 제대로 통제하기 어렵다. 학습 데이터를 바탕으로 발생하는 편향성 문제나 기업의 의도적인 정보 조작으로 인한 데이터 리스크 뿐만 아니라 AI의 판단 근거를 검증할 수 없는 '블랙박스 문제' 등은 AI를 이용한 감사 품질에 의문을 제기한다. 상기의 문제점이 이번 연구를 진행하게 된 배경이다. 본 연구에서는 AI가 의사결정 주체가 됨에 있어 편향성과 데이터 조작 리스크를 관리할 수 있는 "지능형 감사 프레임워크" 모델을 제시한다. 본 연구에서는 이 모델을 구체화 하기 위해SHAP(ShapleyAdditive explanations)와 LIME(Local InterpretableModel-agnostic Explanations)을 활용하여 판단의 근거를 알 수 있도록 하며, 블록체인 기술을 활용하여 데이터 리스크가 발생하였는지 실시간으로 추적한다. 이것은 기존 AI 감사 연구들이 감사인의 실질적 검증과 데이터 무결성을 동시에 확보하지 못했던 한계를 극복하다. 궁극적으로 '회계적 신뢰성'을 높이는 것을 목표로 하며 자본시장에서 감사인으로서 역할을 강화할 것을 기대한다.

KEY WORDS 지능형 감사,회계적 신뢰성, 인공지능 감사, SHAP – LIME, 블록체인

H1

양자 연산 기반 작업증명 블록체인 시스템의 성능 및 보안 향상을 위한 제어 메커니즘 연구

임세택(맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁*(고려대학교)

*교신저자

본 연구는 기존 작업증명(PoW) 기반 블록체인 시스템의 확장성 및 보안 한계를 극복하기 위해 양자컴퓨팅 기반 연산 모듈을 도입한 블록체인 제어 메커니즘을 제안한다. 제안 시스템은 채굴 노드의 연산 성능 향상뿐 아니라 저장용량 관리, 거래 패턴 기반 보안 제어, 거래 급증 대응 메커니즘을 포함하는 통합 구조로 설계되었다. 특히 거래량 급감 및 급증 상황에 따른 동적 제어를 통해 해킹 위험을 최소화하고, 전력 기반 채굴 수익성 관리 기능을 추가하여 경제적 효율성을 확보하였다. 본 연구는 블록체인 시스템의 성능, 안정성 및 보안성을 동시에 향상시키는 통합적 접근을 제시하며 차세대 디지털 자산 인프라 설계에 기여한다.

KEY WORDS 블록체인, 작업증명, 양자컴퓨팅

H1 전자화폐 거래 보안 강화를 위한 위치 기반 감시 및 인증 메커니즘 연구

임세택(주식회사 맥스피아아이시티), 정창덕, 박찬혁*(고려대학교)

*교신저자

전자화폐의 급속한 확산은 개인키 노출과 같은 보안 취약성을 심화시키고 있다. 특히 분산형 전자화폐 시스템에서는 개인키의 소유가 곧 사용자 인증으로 간주되는 구조적 한계를 가진다. 본 논문에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 거래자의 물리적 위치를 기반으로 한 감시 및 인증 메커니즘을 제안한다. 제안된 방식은 감시서버가 거래단말기와 사용자 스마트폰의 GPS 정보를 비교하여 동일 위치 여부를 검증하고, 검증된 경우에만 스마트폰 핫스팟을 통한 무선 네트워크 환경에서 거래를 수행하도록 제한한다. 또한 유선 네트워크를 차단함으로써 외부 공격 가능성을 최소화한다. 본 연구는 기존의 논리적 인증 방식에 물리적 인증 계층을 추가함으로써 전자화폐 거래의 신뢰성과 보안성을 향상시키는 데 기여한다.

KEY WORDS 전자화폐

H2 디지털 트윈 AI 융합 서비스 혁신 사례

좌장 : 박문우(한국지능정보사회진흥원)

H2 디지털 트윈 시범구역 조성사업 추진 성과 및 발전 방향

이세희(한국지능정보사회진흥원)

기존 스마트시티 및 디지털 트윈 사업은 분야별·서비스별 개별 구축 중심으로 추진됨에 따라 서비스 간 연계 부족, 데이터 활용 한계, 시민 체감도 부족 등의 문제점이 존재하였다.

이에 따라 한국지능정보사회진흥원은 개별적으로 구축·운영되던 디지털 트윈 기술과 서비스를 시범구역에 연계·집약하여 지역사회 문제 해결과 글로벌 확산이 가능한 대표 모델을 마련하고자 「디지털 트윈 시범구역 조성 사업」을 2024년부터 추진하고 있다.

아울러, 시범구역 대상지는 도심형인 부산광역시 부산진구와 농어촌형인 포항시 구룡포~호미곶 일원으로, 각 지역 현안 해결을 위한 국민 체감형 디지털 트윈 서비스 구축하여 시범구역에 연계·집약함으로써 도시 안전, 해양 환경 등 다양한 분야의 위험 요소를 사전에 분석·예측할 수 있도록 지원하고, 나아가 수출 가능한 레퍼런스 모델을 마련하고자 한다.

본 논문에서는 디지털 트윈 시범구역 조성 사업의 추진 배경과 연차별 추진 경과, 주요 성과를 소개하고, 향후 디지털 트윈 시범구역의 발전 방향에 대해 발표하고자 한다.

도심형 및 농어촌형 시범구역은 2024년(1차년도)·2025년(2차년도) 총 14종의 디지털 트윈 서비스를 구축하여 통합 플랫폼에 연계하였고, 대국민 포털도 개방하였다.

도심형 시범구역에서는 CCTV 취약지 분석, 산사태 취약지 분석, 노후 건축물 안전 관리, 도심 공기질 관리, 스마트 응급대응 등 생활·재난안전, 오염 분야 중심의 총 7종 서비스를 구축하였으며, 농어촌형 시범구역에서는 해양오염 관리, 선박 운항 관리, 노후 선박 탄소배출 관리, 침수 대응, 수산물 유통 정보화 등 해양·환경·재난안전 분야 중심의 총 7종 서비스를 구축하였다.

또한 2026년(3차년도)에는 원도심과 어촌 지역의 복합 문제 대응을 위해 도심형은 생활환경 스트레스 관리 서비스, 농어촌형은 통합 연안 재난 대응 서비스를 추가 구축하고 기 구축 서비스 고도화도 추진할 예정이다.

향후 디지털 트윈 시범구역은 구축된 통합 플랫폼과 서비스 기반을 바탕으로 도시 및 농어촌의 다양한 문제를 해결할 수 있는 방향으로 발전해 나가고자 한다. 도시 지역에서는 재난·안전·환경 등 복합적인 도시문제 대응 서비스를 확대하고, 농어촌 지역에서는 해양·환경·생활 인프라(정주 여건 개선) 등 지역 특화 문제 해결 중심의 서비스를 지속적으로 고도화하여 국민 체감형 디지털 트윈 모델로 발전시키고자 한다.

KEY WORDS 디지털 트윈, 통합플랫폼, 시뮬레이션, 생활·재난안전, 해양 환경

H2 AI 기반 발전소 환경·설비 통합 디지털 트윈 예측 플랫폼 실증

이정훈, 안중현, 강호근, 이석, 홍광우*(제이에이치솔루션)

*교신저자

국내 발전소는 국가 핵심기간시설이라는 그 중요성에도 불구하고 가스누출·폭발, 설비 이상, 노동자 안전사고 등 복합적 재난이 지속적으로 발생하고 있다. 특히, 태안 화력발전소 폭발('25년), 동해 화력발전소 추락사고('25년), 인천 LNG기지 가스누출사고('17년) 등은 발전소 사고가 국가 전력망과 지역사회 안전에 큰 영향을 미치는 국가적 위험 요소임을 보여주고 있다. 그러나 현재 발전소 안전관리는 설비별·기능별로 분산 운영되어 사고를 통합적으로 예측·관리하는 데 한계가 있으며, 대부분 사후 대응 중심 체계에 머물러 있다.

이에 본 실증 연구는 발전소 환경·설비 데이터를 통합한 AI 기반 디지털트윈 예측 플랫폼을 구축하여 사고 사전예방 및 선제적 대응체계를 마련하는 것을 목표로 한다. 특히, AI 예측기술과 디지털트윈 기반 실시간 모니터링을 결합할 경우 발전소 사고 위험을 조기에 인지하고 설비 운영 안정성을 향상시킬 수 있다는 가설을 기반으로 한다. 이를 위해 다양한 AI 모델을 활용하여 발전소 주변 지역, 건물, 공정설비, 근로자를 포함하는 다양한 공간 스케일 기반 통합 안전관리 체계를 구현하고자 했다.

실증을 위해 ①가스확산 예측 시뮬레이션, ②전력사용량 분석, ③설비 예지보전, ④현장 안전상황 인지 서비스를 적용하고, 이를 온톨로지 기반 데이터 통합 환경 및 디지털트윈 기반 통합 모니터링 시스템을 구축한다. 또한, 6개의 안전지표와 4개의 AI 성능 지표를 통해 시스템을 검증하고, 디지털트윈 표준 기반 품질체계를 적용하여 플랫폼 신뢰성을 확보하고자 한다.

본 실증은 다양한 AI · DT 기반 서비스를 발전소에 적용해본다는 의의를 가진다. 향후 본 플랫폼은 국내 발전공기업 및 발전소를 대상으로 확산 가능하며, 발전소 안전관리의 디지털 전환 모델로 활용될 수 있다. 이를 통해 사고 예방, 설비 운영 효율화, 근로자 안전 확보, 국가 전력망 안정성 강화 등의 효과가 기대되며, AI·DT 기반 스마트 발전소 구현 방향성을 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

KEY WORDS CFD 시뮬레이션, 설비 예지보전, 온톨로지, 언리얼엔진 DT, 발전소 안전관리

H2 디지털 트윈 기반 HPAI 방역 의사결정 지원 시스템

이상준, 민경일(미소정보기술), 강승범(전남대학교 산학협력단), 이상아(빅밸류), 양승훈(메인아이티),
유대성*(전남대학교 산학협력단), 홍승길*(농림축산검역본부)

*교신저자

고병원성 조류인플루엔자(HPAI)는 발생 초기의 방역 의사결정에 따라 확산 규모와 피해 수준이 크게 달라지는 국가 재난형 가축전염병이다. 특히 최근 질병의 변이, 야생조류를 통한 유입, 농장 간 차량 이동, 밀집 사육 구조 등이 복합적으로 작용하면서 방역 실패 시 대규모 살처분, 계란 공급 불안정, 가격 급등으로 이어지는 이른바 에그플레이션 위험도 커지고 있다. 특히 가금 밀집지역에서는 농가 간 거리, 사육 규모, 과거 발생 이력, 기상·환경 요인과 함께 농장 간 차량 이동이 주요 확산 요인으로 작용할 수 있으며, 사료·분뇨·계란 운반 차량 등 반복적으로 농가를 출입하는 차량 동선은 단기간 내 연쇄 전파 위험을 높이는 핵심 요인이다. 그러나 기존 방역 대응은 발생 후 역학조사와 행정적 기준에 따른 조치에 의존하는 경우가 많아, 차량 이동을 포함한 실시간 위험도 평가와 시나리오 기반 의사결정 지원에는 한계가 있다.

본 연구는 이러한 한계를 보완하기 위해 디지털 트윈 기반 HPAI 방역 의사결정 지원 시스템을 제안한다. 제안 시스템은 농가 위치, 사육 정보, 발생 이력, 차량 이동, 방역대, 기상·환경 데이터 등 이종 데이터를 통합하여 가상공간에 방역 대상 지역을 재현하고, 농가별 감염 위험도와 확산 가능성을 분석한다. 특히 사료·분뇨·계란 운반 차량 등 반복적으로 농가를 출입하는 차량 동선을 주요 전파 요인으로 반영하여 농가 간 확산 위험을 정밀하게 평가한다. 또한 차량 통제, 소독 강화, 이동제한, 살처분 범위 조정 등 주요 방역 조치에 따른 확산 위험 변화를 시뮬레이션함으로써 현장 대응 전략 수립을 지원한다.

본 시스템은 농가별 위험도 시각화, 차량 이동 기반 전파 위험 분석, 방역 조치별 시나리오 분석, 고위험 농가 우선순위 도출, 살처분 범위 의사결정 지원 등을 핵심 기능으로 한다. 이를 통해 현장 방역 담당자는 과학적 근거에 기반한 대응안을 신속히 마련할 수 있으며, 기관 및 정책 차원의 최고의사결정자가 상황을 직관적으로 이해하고 합리적인 방역 결정을 내릴 수 있도록 지원하는 의사결정 기반으로 활용될 수 있다. 향후 실제 HPAI 발생 이력이 있는 산란계 밀집지역을 대상으로 실증을 수행하여 위험도 산정 모델과 시뮬레이션 방안을 고도화하고, 국가 방역 행정체계와 연계 가능한 현장 중심·정책 지원형 방역 의사결정 도구로 발전시키고자 한다.

KEY WORDS 디지털 트윈, 고병원성 조류인플루엔자, 가축방역, 의사결정 지원, 농가 위험도, 확산 시뮬레이션

H2 디지털 트윈 기반 AI 도시침수·지하수 통합 분석 예측 플랫폼 구축: AI 기반 지하수 통합 분석·예측

김지명, 고인종*, 이현아, 김일환, 김용석, 현범석(제주연구원), 이석준(소다시스템),
오상규(진우소프트이노베이션), 김기홍*(제주특별자치도)

*교신저자

제주특별자치도는 필요 용수의 약 96%를 지하수에 의존하는 독특한 수자원 이용 체계를 가지고 있다. 그러나 도시화에 따른 불투수면 증가로 지하수 함양 여건이 변화하고 있으며, 기후변화로 집중호우와 가뭄의 빈도가 증가함에 따라 침수 및 수자원 위험 또한 확대되고 있다. 이에 따라 제주 환경자원의 보전과 재난안전 예방·대비를 동시에 달성하기 위한 AI 기반 도시침수·지하수 통합 분석 및 예측 기술의 중요성이 커지고 있다. 특히 지하수는 생활·산업 전반에서 높은 의존도를 보이고 있음에도 불구하고, 현재 관리 체계는 사후 대응 중심으로 운영되고 있어 장기 가뭄, 취수 집중 등 잠재적 위험 요인에 대한 예측과 선제적 대응에는 한계가 존재한다.

본 사업은 기후위기에 대응하고 제주 수자원의 안정적 보전 및 지속가능한 이용을 지원하기 위해 AI 기반 지하수 분석·예측 통합 실행 플랫폼 구축을 목표로 한다. 구축되는 플랫폼은 물정책 부서의 의사결정을 지원하기 위해 가뭄 예측 정보 공유와 미래 지하수 이용 영향 분석 기능을 제공할 예정이다. 지하수위 예측에는 제주 지역에서 기존 개발된 LSTM 기반 알고리즘을 물리정보를 결합한 PINN 구조로 고도화하여, 염수 부존 및 해수 침입이 발생하는 도서·해안 환경에서도 예측 정확도를 향상시키고자 한다. 또한 지하수 영향 분석에는 염수를 고려한 수치모델인 SEAWAT을 적용하여 지하수 이용 변화에 따른 영향을 정량적으로 분석할 계획이다. 향후 실증 및 보완 과정을 거쳐 관련 정보를 도민에게도 단계적으로 제공할 예정이다.

KEY WORDS coastal aquifer, groundwater drought condition, Physics-Inform Neural Network, SEAWAT

H3 Physical AI를 위한 Hyper AI 네트워크

좌장 : 이재호(한국지능정보사회진흥원)

H3

AI Network와 AI-RAN 기반 Physical AI 혁신에 대한 연구

나성욱(한국지능정보사회진흥원)

인공지능(AI)의 확산으로 네트워크는 단순 전달 인프라를 넘어 AI 연산을 지원하는 인공지능 플랫폼으로 진화하고 있다. 이에 따라 정부는 AI-Native 네트워크 구축과 컴퓨팅-네트워크 통합을 중심으로 Hyper-AI 네트워크 전략을 수립하여 추진하고 있다. AI-RAN은 무선접속망에 AI를 적용하여 자원 최적화와 실시간과 초정밀 서비스 지원을 가능하게 하는 핵심 기술로 부상하고 있다. 또한 '26년말에 이통3사에 적용예정인 5G Standalone(5G-SA)은 네트워크 슬라이싱과 클라우드 기반 구조를 통해 AI 네트워크 구현의 기반을 제공하며, 향후 6G로의 진화를 위한 필수 단계로 평가된다.

이러한 네트워크 진화 환경에서 AI가 물리 환경과 결합되는 Physical AI 구현을 위해서는 엣지 중심의 지능화와 실시간 데이터 처리 구조가 요구된다. 본 연구는 이러한 기술적 흐름을 바탕으로 AI 네트워크, AI-RAN, 5G-SA의 연계를 분석하고, Physical AI를 위하여 AI-RAN이 왜 필요한지를 규명한다. 마지막으로 한국지능정보사회진흥원(NIA)의 AI 네트워크 사업내용을 제시하고, 이를 통해 차세대 6G·AI 네트워크 구축을 위한 정책적 추진망안을 마련한다.

KEY WORDS AI-RAN, 5G-SA, Physical AI, Agentic AI Network, Open-RAN

H3 KOREN망 기반 하이퍼스케일 데이터센터 연결을 위한 800GbE 인터페이스 제공하는 Tbps급 지능형 광네트워크 실증 연구

이원희(코위버)

1. 논문 제목 (Title)

KOREN망 기반 하이퍼스케일 데이터센터 연결을 위한 800GbE 인터페이스 제공하는 Tbps급 지능형 광네트워크 실증 연구 (KOREN-based Demonstration of Intelligent Tbps Optical Networks with 800GbE Interfaces for Hyperscale DCI)

2. 연구의 배경 및 목적 (Introduction)

2.1. 배경: 생성형 AI(Generative AI) 및 대규모 클라우드 서비스의 확산으로 인해 데이터센터 내부 및 데이터센터 간(DCI) 트래픽이 기하급수적으로 증가하고 있음.

2.2. 필요성: 기존 100G/400G 중심의 네트워크 인프라로는 폭증하는 트래픽 수용에 한계가 있으며, 전력 효율성과 상암/가산/동탄 등 거점 데이터센터 간 저지연·대용량 연결을 위해 800GbE 기반의 Tbps급 광네트워크 기술 도입이 시급함.

2.3. 목적: 국산 광전송 장비 선두주자인 코위버의 파장당 Tera급 ROADM (Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer) 솔루션을 국가 연구개발망인 KOREN에서 실증함으로써, 하이퍼스케일 환경에서의 안정성, 전송 효율성 및 호환성을 검증함.

3. 주요 관련 기술 및 코위버 솔루션 (Proposed Solution)

-. Tbps급 코히어런트(Coherent) 전송: 고차 변조 방식(16QAM ~ 64QAM)을 적용하여 단일 파장당 800Gbps~1.2Tbps 전송 구현.

-. ROADM(Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer)과의 연동을 통한 유연한 경로 제어.

-. SDN(Software Defined Networking) 기반의 지능형 망 관리 솔루션.

-. DCI 최적화 기술: 전력 소모 절감(Low Power) 및 저지연(Low Latency) 아키텍처 적용.

4. 실증 실험 구성 (Experimental Setup – KOREN)

테스트베드 환경: KOREN 주요 노드(서울-판교-대전) 간 회선 구성 및 라인카드 설치.

실증 시나리오: 전송 성능 측정: 800GbE 인터페이스 기반의 실트래픽 전송 시 BER(Bit Error Rate) 및 OSNR(Optical Signal-to-Noise Ratio) 측정.

확장성 검증: 다채널 WDM(Wavelength Division Multiplexing) 구성을 통한 총 전송 용량 Tbps급 구현.

장거리 전송 안정성: 광증폭기 및 분산 보상 기술을 적용한 장거리 전송 품질 유지 확인.

상호 운용성: 기존 400G 망과의 하이브리드 구성 시 트래픽 수용 및 제어 안정성.

5. 결과 기대 효과 (Expected Results)

기술적 측면: 국산 기술 기반의 800GbE 광전송 시스템의 신뢰성을 확보하고, 외산 장비 의존도를 탈피하여 국내 광네트워크 생태계 강화.

경제적 측면: 하이퍼스케일 DC 운영사(ISP/CSP)에게 고효율·저비용의 DCI 구축 가이드라인 제시.

산업적 측면: KOREN 실증 데이터를 바탕으로 향후 테라비트(Terabit)급 차세대 네트워크 상용화 시점 앞당김.

KEY WORDS 하이퍼스케일 데이터센터(HSDC), 800GbE, Tbps 광전송, WDM, KOREN, ROADM, DCI(Data Center Interconnect), Coherent Transmission

H3 KOREN 기반 차세대 네트워크 시험검증서비스 및 인증체계

김상완 (한국전자통신연구원)

ICT R&D 연구결과물의 신뢰성 확보 및 상용화 연결고리 강화를 위해서 KOREN사업에서 제공되는 연구결과물 시험검증서비스 및 KOREN 인증체계를 소개하고, KOREN과 연계된 테스트베드 및 활용사례를 소개함으로써 산학연의 연구자들에게 KOREN에서 제공되고 있는 서비스와 인프라에 대한 이해를 높이고자 합니다.

KEY WORDS KOREN. 시험검증, 인증, 테스트베드

H3 다중 피지컬 AI 기기 운영을 위한 AI-RAN 구축 방안

장준희(한국지능정보사회진흥원)

최근 피지컬 AI(Physical AI) 확산에 따라 즉각적인 인지·판단·제어를 위한 초저지연 엣지 네트워킹과 대규모 AI 연산 처리 능력의 필요성이 대두되고 있다.

기존의 온디바이스(On-device) 방식은 물리적 자원의 제약이 있으며, 클라우드(Cloud) 방식은 왕복 통신 지연으로 인해 실시간 제어와 안전성 확보에 한계를 지닌다. 이에 본 연구는 네트워크 가장자리에서 동적 자원 할당과 대규모 연산 오프로딩(Offloading)을 수행하는 AI-RAN(Artificial Intelligence Radio Access Network) 기반의 개방형·지능형 기지국 아키텍처를 제안하고, 실제 피지컬 AI 서비스 실증을 통해 그 효용성을 검증하고자 한다.

본 연구를 통해 AI-RAN이 피지컬 AI의 연산 제약을 극복하고, 배터리 효율 향상 및 통신 지연 최소화를 달성하는 핵심 인프라임을 입증하는 객관적 근거를 제공할 것으로 기대한다. 또한 향후 다양한 엣지 AI 네트워크 설계와 무인 피지컬 로봇 서비스 확산에 기여할 것으로 기대된다.

KEY WORDS AI-RAN, Physical AI, Network, Open-RAN, P5G

H4 차세대 AI 인프라와 공공 디지털 생태계

좌장 : 권보람(가톨릭대학교)

H4

나로우주센터 표준시각 IRIG 신호 분배 방식에 관한 연구

남창주, 문병진, 한유수(한국항공우주연구원)

항공우주, 금융권 등 미션 크리티컬 분야에서 사용하는 서버와 클라이언트는 정밀 시간 서비스를 요구하며 이를 위하여 고신뢰성 시간 동기화 인프라가 필요하다. 항공우주연구원 나로우주센터에서는 시간 동기화에 대한 표준 규격 중 IRIG 신호로 표준시각인 세계협정시(UTC) 데이터를 생성하고 분배하는 방식을 사용한다. 특히 아날로그/디지털 신호의 생성과 변환 방식을 연구하고 다수의 포트로 확장 분배하는 방안을 연구하여 장비를 개발하였다. 본 논문에서는 나로우주센터에서 사용하는 IRIG 신호를 분배하는 장비의 기능을 설명하고 성능에 대한 시험 결과를 기술한다.

(본 논문은 항공우주연구원의 우주센터 선진화 사업 과제 지원을 받아 수행하였음.)

KEY WORDS 시간 동기화, 표준시각, IRIG, 신호 분배

H4 기업 내부 및 사용자 편익 중심 환경혁신의 결정요인과 성과 효과: TOE 프레임워크 기반 제조업 실증분석

양희태(고려대학교 세종캠퍼스)

기후변화 대응과 지속가능한 성장에 대한 요구가 증가함에 따라, 기업의 환경혁신(Environmental Innovation)은 더 이상 규제 대응을 넘어 경쟁력 확보를 위한 핵심 전략으로 인식되고 있다. 이에 따라 환경혁신이 기업 성과에 미치는 영향에 대한 연구가 활발히 진행되어 왔으나, 기존 연구들은 주로 환경혁신과 기업 성과 간의 직접적인 관계에 초점을 두거나, 친환경 제품 혁신 또는 공정혁신과 같은 특정 유형의 혁신을 중심으로 분석해 왔다. 그러나 환경혁신이 기업의 전반적인 혁신 활동과 어떻게 연결되며, 궁극적으로 성과에 어떤 영향을 미치는지에 대한 메커니즘적 이해는 여전히 부족한 상황이다. 이에 본 연구는 환경혁신을 편익의 귀속 주체에 따라 기업 내부 편익 중심 환경혁신(Firm-Benefit Environmental Innovation)과 사용자 편익 중심 환경혁신(User-Benefit Environmental Innovation)으로 구분하고, 이들 각각의 결정요인을 TOE(Technology-Organization-Environment) 프레임워크를 기반으로 분석하였다. 또한, 환경혁신이 기업 성과에 미치는 영향을 실증적으로 검증함으로써 환경혁신의 효과를 보다 정교하게 이해하고자 하였다. 이를 위해 STEPI의 KIS 2024년 제조업 데이터를 활용하여 총 4,594개 기업을 대상으로 분석을 수행하였으며, PROCESS macro를 활용한 경로분석을 실시하였다. 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 기술적 요인(IT 인프라), 조직적 요인(흡수역량), 환경적 요인(정부 환경정책)은 모두 환경혁신에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 정부의 환경정책은 기업 내부 및 사용자 편익 중심 환경혁신 모두에 가장 강한 영향을 미치는 요인으로 확인되었으며, 이는 환경혁신이 외부 정책 환경에 크게 의존하고 있음을 시사한다. 둘째, 두 유형의 환경혁신은 기업 성과에 상이한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업 내부 편익 중심 환경혁신은 기업 성과에 유의한 영향을 미치며, 특히 부(-)의 관계가 나타나 단기적으로는 비용 증가나 투자 부담이 성과에 부정적 영향을 줄 수 있음을 보여준다. 반면, 사용자 편익 중심 환경혁신은 기업 성과에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

KEY WORDS 환경혁신, TOE 프레임워크, IT인프라, 흡수역량, 정부 환경정책

H4 Physical AI의 경제적 의사결정 구현을 위한 ROS2 기반 결제 통합 RaaS 플랫폼 설계 및 K-AX 서비스 자동화 전략 연구

이재희(스마트넷), 이승민, 황혜경(에스더블류)

인공지능 기술이 디지털 영역을 넘어 물리적 환경과 상호작용하는 Physical AI 시대로 진입함에 따라, 로봇은 단순한 노동 보조 도구를 넘어 자율적인 서비스 수행 주체로 진화하고 있다.

대한민국 주도의 AI 전환(K-AX) 생태계 내에서 무인 매장, 스마트 배송, 지능형 물류 등 실물 경제 서비스의 비중이 급증하고 있으나, 로봇 운영 시스템(ROS2)과 금융 결제 인프라 간의 기술적 격차는 서비스 완결성을 저해하는 핵심 요인이 되고 있다.

Physical AI가 실제 서비스 현장에서 자율적인 경제적 의사결정(결제 및 정산)을 수행할 수 있도록 지원하는 ROS2 기반 결제 통합 RaaS(Robot as a Service) 플랫폼 아키텍처를 제안한다.

이를 위해 온디바이스(On-device) AI를 활용한 환경 인지 기술과 보안 결제 프로토콜을 엣지 컴퓨팅 환경에서 통합 분석하였으며, 실제 무인 리테일 및 배송 서비스 시나리오를 바탕으로 시스템을 설계하였다.

제안된 RaaS 플랫폼은 ROS2의 개방성과 결제 인프라의 보안성을 유기적으로 결합하여 물리적 서비스 제공 직후 실시간 정산이 가능한 '엔드투엔드(End-to-End) 서비스 자동화'를 구현하였다.

KEY WORDS Physical AI, K-AX 생태계, ROS2(로봇 운영 시스템), RaaS(Robot as a Service), 서비스 자동화, 로봇 결제 시스템, 차세대 디지털 비즈니스

H4 공공데이터를 활용한 지역지표 개발과 시군구 Grouping 실증 – 2022년 공공데이터의 통계적 매칭

조기행(아주대학교)

연구 배경 및 목적

배경: 개인의 건강 수준인식은 신체적·생물학적 조건만이 아니라 그가 속한 지역의 사회 경제적 환경, 인프라, 인구 구조 등 맥락적 요인(contextual factors)에 의해서도 크게 영향을 받는다. 그러나 기존의 연구는 주로 설문에 대한 응답의 문항별 집계 위주로 이루어졌으며, 응답자가 거주하는 지역의 객관적 특성(사회경제적지표)을 함께 고려하는 융합분석은 충분히 이루어지지 않았다. 이러한 방법론적 한계는 "현상이 무엇인가(What)"는 설명할 수 있지만, "그러한 현상을 둘러싸고 있는 지역 단위 지표(Indicators)와 어떤 관계가 있는가"라는 맥락(Context)의 관점이 미흡했다.

연구목표: 위의 연구배경에 따라 1단계로서, 시군구 단위의 여러 사회경제적 지표를 통계적 매칭(Statistical Matching)을 통해 결합하는 융합분석 방법론을 제안하고, 이를 실증적으로 적용하는 것을 목표로 한다.

검증: 구체적으로는 ① 공공데이터를 활용하여 어떤 시군구(지역) 지표들을 생산할 수 있는지, ② 이러한 지표(사회경제적 수준)가 시군구에 따라 유의미한 차이를 보이는지, ③각 지역지표를 적용하여 어떻게 시군구를 Grouping할 수 있는지 등을 검증한다.

이론적 배경: 지역 수준 융합분석에서 데이터 결합 방법론으로는 레코드 연계(Record Linkage), 데이터 융합(Data Fusion), 통계적 매칭(Statistical Matching) 등이 있다. 이중 통계적 매칭은 개인 식별 정보 없이 공통 집계 단위(시군구 코드)만으로 다출처 데이터를 결합할 수 있어, 개인정보 보호 환경에서 공공데이터 기반 지역지표 구성에 가장적합한 방법론이다.

이진희(2016)의 지역 수준 맥락변수와 다층분석 적용 사례, 그리고 질병관리청(2024)의 시군구 단위 건강지표 구성 체계(지역건강통계 한눈에 보기) 등을 참고하여 본 연구의목표에 반영한다.

KEY WORDS 지역지표, 통계적 매칭, 공공데이터, 융합분석, 시군구 Grouping, 정책 수립, 프로파일링

H4 공공RAG 서비스 품질 평가를 위한 AHP 기반 가중치 설계 및 GovRAG-Pilot Bench 적용 방안

문병선, 임춘성*(연세대학교)

*교신저자

공공 부문에서 생성형AI 기반RAG(Retrieval-Augmented Generation) 서비스가 실제 행정 업무에 적용되기 시작하면서, 서비스 목적과 행정 맥락에 따라 평가 기준을 다르게 설정해야 할 필요성이 반복적으로 제기되고 있다. 예를 들어, 기존RAG 평가는 주로NLP/AI 기반 정확도나 관련성 지표에 초점을 두고 있다. 반면 실제 공공 행정서비스에서는AI기본법 준수 여부나 답변의 근거 문서 및 출처 제시 역시 중요한 평가 요소로 작용한다. 그러나 기존RAG 평가 연구는 단일 가중치 체계를 전제하거나 기술 성능 지표 중심으로 편중되어 있어, 일부 연구에서 가중치 적용이 시도되고 있으나 공공 행정 서비스 유형을 반영한 체계적인 설계 방법은 아직 제한적으로만 다뤄지고 있다.

본 연구는 기술적 성능뿐 아니라 공공 가치와 서비스 품질을 함께 고려한3계층-다차원 평가 프레임워크를 기반으로 한다. 해당 프레임워크는Layer A(공공가치·원칙), Layer B(서비스 품질), Layer C(기술 측정)으로 구성되며 총20개의 지표로 정의된다. 이를 바탕으로AHP 쌍대비교를 적용하여 계층 간 및 지표별 가중치를 도출하고, 서비스 유형별 권고 프로파일을 설계하는 것을 목적으로 한다.

AHP 분석 결과, 계층 간 가중치에서Layer A(공공가치·원칙층)가 가장 높은 중요도를 보이는 것으로 확인되었다. 이는 공공부문 전문가들이 기술 성능보다 법적 의무 준수와 공공 신뢰 확보를 품질 평가의 선행 조건으로 인식하고 있음을 시사한다. 서비스 유형별로는 지식검색형·Q&A형·문서생성형·요약번역형의4가지 서비스 유형에 대해 서로 다른 가중치 프로파일이 도출되었으며, 법령 준수(A-09), 충실성(C-01), 완전성(B-02) 등 핵심 지표의 상대적 중요도가 서비스 목적에 따라 차이를 보이는 것으로 나타났다.

이러한 결과를 행안부 지능형 업무관리 플랫폼 실서비스를 대상으로 구축한GovRAG-Bench에 시범 적용하여, 가중치 프로파일의 실제 적용 가능성을 점검하였다. 특히 개인정보 보호 및 안전성 기준에 대한 비보상적Gating Rule을 적용한 결과, 공공가치 지표를 충족하지 못한 시스템은 기술 성능 점수와 관계없이 부적합으로 분류되는 결과가 나타났다.

본 연구는 공공RAG 서비스의 조달·감리·검수 과정에서 활용 가능한 평가 기준을 제시한다는 점에서 실무적 의의를 가진다. 특히 단일 가중치 체계의 한계를 보완하고, 서비스 유형에 따른 차별화된 평가 방법을 제안한다.

KEY WORDS 공공RAG 서비스, AHP 가중치, 서비스 유형별 평가, GovRAG-Pilot-Bench, 공공AI 품질 평가

H4

K-AX 시대 PAI 환경의 CVD/VDP 거버넌스에 관한 연구

이윤서, 권헌영*(고려대학교)

*교신저자

최근 국내에서는 물류, 의료 등 다양한 분야의 인공지능 전환(AI Transformation)과 그 활용 방안에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있다. 특히 K-AX(Korea-Driven AX) 전략과 「대한민국 인공지능 행동계획」은 공공·산업 서비스에의 Physical AI(이하 PAI) 도입 확대와, 선의의 보안 연구를 통한 취약점 신고 제도인 CVD/VDP(Coordinated Vulnerability Disclosure)를 주요 과제로 언급한다. 그러나 인공지능 분야 CVD/VDP와 관련한 논의는 주로 웹·모바일 등 일반 ICT 제품을 전제로 진행되어 다음과 같은 PAI만의 특수성을 충분히 반영하지 못한다는 한계점이 존재한다. (1) 공공 인프라 마비 등 물리적 피해를 수반하는 피해 및 위험 구조의 차이, (2) 기체 제조사·ROS·클라우드 제공자·운영기관·안전 규제기관 등 다수 이해관계자가 얽힌 책임구조의 차이, (3) 데이터/모델 포이즈닝·자율적 의사결정 등 기술적 차이. 본 연구는 기존의 제도를 확장해 적용하는 방식만으로는 PAI 환경의 위험에 대한 적절한 관리가 어렵다는 문제의식에서 출발한다. 이를 위해 첫째, CVD/VDP을 규정하는 주요국 법제와 국제 가이드라인을 분석하여 현행 정책의 목적, 절차, 이해관계자 구조를 정리하고, 둘째, PAI 인프라 관련 국내외 안전규제 및 보안 사례를 검토하여, 사고의 유형·영향 범위·책임 귀속을 중심으로 기존 디지털 서비스와 PAI 시스템 간 차이를 도출한다. 셋째, 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」이 제시하는 '고위험 AI' 규율, 취약점 신고 제도, 공공분야 AX 거버넌스를 분석한다. 이를 통해 PAI 시대 환경의 한국형 CVD/VDP 설계 요구사항(안전 우선, 다자 거버넌스, 디지털 트윈 기반 시험, 데이터·모델 레벨 취약점 포괄, 연속적 위험관리)을 도출하고, 이를 바탕으로 다양한 이해관계자가 참여하는 K-AX 시대 PAI 취약점 공개 참조 모델을 제안한다. 본 연구는 CVD/VDP를 단순 절차가 아닌 PAI 시대의 안전·거버넌스 인프라로 재정의하고, Cyber-Physical 환경에서 기존 제도의 한계를 보완하는 구체적이고 특정적인 법제 및 운영 대안을 제시함으로써, 향후 국내 AI·로봇·스마트시티·공공 AX 정책 및 서비스 설계에 학술적·실무적 기여를 제공하고자 한다.

KEY WORDS

CVD, VDP, Physical AI, Security, Governance, Cyber-Physical System

H4

대용량 데이터 병렬 합성데이터 생성 기법

천동희, 이원석*(연세대학교)

*교신저자

최근 개인정보 보호 이슈와 규제 강화로 인해 원본데이터 활용이 어려워지면서 합성데이터 활용의 중요성이 증가하고 있다. 합성데이터 생성 방식인 마이크로집계를 활용하여 수평분할과 혼합분할 기반의 병렬 처리 모델을 제안한다. 분할 기법에 따라 데이터 효용성·안전성이 달라지며, 수평분할과 혼합분할 방식을 비교하여 수행시간과 데이터 효용성 지표인 원본 유사도를 평가하고 실험을 통해 그 차이를 검증한다.

KEY WORDS

합성데이터, 마이크로집계, 병렬처리

I 트랙

I1 AI 기반 디지털 의사결정과 서비스 혁신 / 좌장 : 조대곤(연세대학교) 09:00~10:20

- **AI와 서치엔진의 쇼핑 검색은 차이가 있는가?**
  황방한, 지밍, 주서훼, 박혜령, 진서설, 우채연, 이건, 박철(고려대학교)
- **대규모 언어모델과 멀티모달 데이터를 활용한 전자상거래 제품 속성 추출 프레임워크의 설계 및 평가**
  이순형, 안태영, 윤상혁(동국대학교)
- **온라인 커뮤니티 활동이 소비자 혁신성에 미치는 영향: 비판적 정보 처리 행동과 생성형 AI 이용을 중심으로**
  허진희, 박선우, 이시현, 정준영, 정원영(국립부경대학교)0
- **온라인 리뷰에 투사된 이데올로기 특성: 인공지능 기반 텍스트 분석**
  최성욱, 최병구(국민대학교)
- **생성형 AI 기술 발전에 따른 대중 인식의 시계열적 변화 분석: Reddit 담론의 DTM, SNA 및 감성 분석을 중심으로**
  윤여진, 박진서, 조태근, 이소현(경기대학교)
- **디자인전략 AI 서비스의 아이템 앵커링 적용 전략**
  안진호(아이디이노랩)
- **한국 내 이주노동자의 디지털 송금앱 수용요인 연구**
  Tenver Ahmed Mozaed, 서봉군(한남대학교)

I2 5극3특 지역AX대전환 어디까지 왔고, 어디로 가는가? / 좌장 : 최연철(정보통신산업진흥원) 13:20~14:40

- **무인공장을 위한 협업 지능 피지컬 AI 핵심 기술과 정책적 접근 방안 (전북)**
  김순태(전북대학교)
- **AI 시대, AX 지역 클러스터 전략**
  오상진(인공지능산업융합사업단)
- **표준모델과 실증밸리로 만드는 지역AX 생태계: 의료·로봇·모빌리티를 중심으로**
  방원철(정보통신산업진흥원)
- **공간지능 실현 피지컬AI 기술 동향 및 전망**
  이준우(정보통신산업진흥원)

I3 K-AX 생태계를 선도하는 공공기관의 지능형 디지털 전환(AX) 전략 / 좌장 : 이민정(세종사이버대학교) 14:50~16:10

- **K-AX 기반 지능형 국고 유동성 최적화 전략: 융자 유휴자금 최적화 및 제도적 개선 방안**
  이동우, 김정복(한국재정정보원)
- **K-AX 생태계를 선도하는 공공 인프라 혁신: 한국수자원공사의 지능형 디지털 플랫폼 구축 전략**
  이상천(한국수자원공사)

I4 AI 마케팅과 콘텐츠 분석 / 좌장 : 김수림(성공회대학교) 16:20~17:40

- **콘텐츠 카테고리 간 텍스트 마케팅 단서의 효과 차이에 관한 연구: 유튜브 쇼츠를 중심으로**
  사비타, 이지연, 최재원(순천향대학교)
- **소셜미디어 텍스트 기반 개인화 추천에 대한 사용자 인식의 "프라이버시-웰빙 역설" 연구**
  정자강, 정윤아, 최재원(순천향대학교)
- **게임 리뷰 텍스트 기반 감성 분석 모델 비교에 관한 연구**
  박정민, 오은아, 이수현, 홍예진, 하효동(한양여자대학교)
- **숏폼에서 콘텐츠 유형과 특성이 태도와 구매의도에 미치는 영향: 일반인 인플루언서의 진정성 지각의 매개효과**
  지명, 황방한, 박철(고려대학교)
- **AI 광고에 대한 소비자 반응: 한국과 탄자니아의 비교**
  데이빗 샤요, 박철(고려대학교)
- **웹툰 컷츠 영상의 다중모달 요소가 유저 참여도에 미치는 영향: 네이버 웹툰 컷츠 사례를 중심으로**
  송민호, 박정민, 노한을, 이소현(경기대학교)
- **증권사의 기업생성 콘텐츠(FGC)가 재무성과에 미치는 영향**
  김지원(장안대학교), 박철(고려대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

I1 AI 기반 디지털 의사결정과 서비스 혁신

좌장 : 조대곤(연세대학교)

I1

AI와 서치엔진의 쇼핑 검색은 차이가 있는가?

황방한, 지밍, 주서훼, 박혜령, 진서설, 우채연, 이건, 박철*(고려대학교)

*교신저자

최근 생성형 인공지능의 급속한 발전과 함께 AI 쇼핑 검색은 온라인 쇼핑 환경에서 새로운 정보 탐색 방식으로 빠르게 확산되고 있다. 그러나 기존 연구는 주로 일반적인 정보 탐색 상황에서 AI 검색과 전통적 서치엔진을 비교하는 데 초점을 두고 있으며, 실제 온라인 쇼핑 과업에서 두 검색 방식이 소비자의 이용 경험에 어떠한 차이를 보이는지에 대한 연구는 상대적으로 제한적이다. 이에 본 연구는 정보 및 플랫폼 특성과 사회적 존재성 관점을 바탕으로 AI 쇼핑 검색과 서치엔진 쇼핑 검색 간 소비자 이용 경험의 차이를 분석하고자 하였다.

이를 위해 서치엔진과 AI 검색을 모두 사용해 본 경험이 있는 소비자를 대상으로 설문조사를 실시하여 데이터를 수집하였으며, 최종적으로 204명의 표본을 통계분석에 활용하였다. 데이터 분석은 SPSS를 이용하여 수행하였으며, 두 가지 쇼핑 검색 방식 간 주요 변수의 차이를 검증하기 위해 대응표본 t 검정을 실시하였다. 분석 결과, 정보 및 플랫폼 특성 측면에서 AI 쇼핑 검색은 편의성, 개인화, 비용 인식 측면에서 상대적인 강점을 보이는 반면, 정보 정확성 측면에서는 서치엔진 쇼핑 검색이 더 높은 수준을 보이는 것으로 나타났다. 또한 사회적 존재성 측면에서는 AI 쇼핑 검색이 공존감과 관계적 유대감을 형성하는 상호작용적 경험을 제공하는 것으로 확인되었다.

본 연구 결과는 전자상거래 플랫폼과 기업이 AI 쇼핑 검색과 서치엔진 쇼핑 검색을 경쟁적 관계가 아닌 상호 보완적인 정보 탐색 채널로 활용할 필요가 있음을 시사한다. 특히 AI 쇼핑 검색은 소비자의 정보 탐색 부담을 줄이고 상호작용적 쇼핑 경험을 강화하는 데 기여할 수 있으며, 서치엔진 쇼핑 검색은 정보 검증과 비교 탐색 과정에서 중요한 역할을 수행할 수 있다. 이러한 결과는 기업이 변화하는 소비자 검색 행동을 이해하고 효과적인 디지털 마케팅 전략과 전자상거래 플랫폼 설계 방향을 수립하는 데 중요한 실무적 근거를 제공한다.

KEY WORDS

AI 쇼핑 검색, 서치엔진 쇼핑 검색, 정보 및 플랫폼 특성, 사회적 존재성

I1

대규모 언어모델과 멀티모달 데이터를 활용한 전자상거래 제품 속성 추출 프레임워크의 설계 및 평가

이순형, 안태영, 윤상혁*(동국대학교)

*교신저자

전자상거래 플랫폼에서 제품 속성값은 검색, 필터링, 추천 등 핵심 리테일 기능의 성능을 좌우하는 중요한 데이터 자산이다. 그러나 실제 환경에서는 제품 정보가 텍스트와 이미지 등 비정형 형태로 제공되며, 속성값이 누락되거나 불완전한 경우가 많아 정확한 식별이 어렵다. 기존 연구는 주로 텍스트 기반 접근에 의존해 왔으나, 멀티모달 정보가 풍부한 전자상거래 환경의 특성을 충분히 반영하지 못한다는 한계를 지닌다. 이에 본 연구는 텍스트와 이미지를 통합 활용하는 대규모 언어모델(LLM) 기반 멀티모달 속성값 추출 프레임워크를 제안한다. 제안된 프레임워크는 카테고리별 속성을 반영한 구조화된 추출 프로세스를 기반으로, 상품 데이터와 OCR 텍스트 및 이미지 정보를 결합하고 LLM을 활용하여 속성값을 생성한다. 또한 기존 연구가 모델 성능 중심의 접근에 집중한 것과 달리, 본 연구는 실제 전자상거래 환경에서의 적용 가능성과 실무적 유용성에 초점을 둔다. 이를 위해 실제 상품 데이터를 활용하여 제안된 프레임워크를 검증하고, 속성 추출의 정확도를 중심으로 성과를 평가하였다. 본 연구는 전자상거래 플랫폼의 제품 데이터 품질 향상을 위한 실증적 근거를 제공하며, 멀티모달 기반 제품 속성값 추출 시스템 설계에 대한 유용한 시사점을 제시할 것으로 기대된다.

KEY WORDS 속성값 추출, 멀티모달데이터, 전자상거래 플랫폼, OCR, LLM

I1

온라인 커뮤니티 활동이 소비자 혁신성에 미치는 영향: 비판적 정보 처리 행동과 생성형 AI 이용을 중심으로

허진희, 박선우, 이시현, 정준영, 정원영(국립부경대학교)

스마트폰과 소셜미디어의 일상화로 온라인 커뮤니티 활동은 현대 소비자의 핵심적인 정보 행동으로 자리 잡았다. 게시글 작성, 평점 부여, 정보 공유와 같은 커뮤니티 활동은 소비자의 제품 인식과 구매 행동에 직접적인 영향을 미치며, 소비자마다 새로운 제품이나 서비스를 수용하는 정도에 차이가 존재한다. 이러한 차이는 '소비자 혁신성'이라는 개념으로 설명되며, 신제품 수용과 확산 과정에서 핵심적인 역할을 하는 변수로 주목받고 있다.

그러나 기존 연구들은 소비자 혁신성을 주로 독립변수로 다루어 왔다. 특히 온라인 미디어 활동을 선행요인으로 다룬 연구는 거의 부재하며, 국내 선행연구에도 소비자 혁신성과 미디어 이용행태 간 인과관계 및 매개·조절 효과 분석의 필요성이 제기된 바 있다 (노희용, 2020). 본 연구는 '무엇이 소비자 혁신성을 만드는가'라는 관점에서 이러한 학문적 공백을 채우고자 한다. 이를 위해 본 연구는 세 가지 측면을 분석한다. 첫째, '온라인 커뮤니티 활동'이 '소비자 혁신성(기능적·쾌락적·사회적·인지적)'에 미치는 직접적 영향을 검증한다. 둘째, 커뮤니티 활동을 통해 접하는 정보를 사실 여부와 타당성 측면에서 검토하는 '비판적 정보 처리 행동'의 매개효과를 분석한다. 셋째, '생성형 AI 이용 경험'이 이 경로를 어떻게 조절하는지 탐색한다. 분석에는 KISDI 2024 한국미디어패널 데이터를 활용하며, 구조방정식 모형(SEM)과 WLSMV 추정 방식을 통해 매개 및 조절효과를 검증한다. 연구 결과, 온라인 커뮤니티 활동은 소비자 혁신성의 네 가지 차원(기능적·쾌락적·사회적·인지적) 모두에 유의한 정(+)의 직접효과를 미치는 것으로 나타났으며, 특히 사회적 혁신성에 가장 강한 영향을 미쳤다. 비판적 정보 처리 행동의 매개효과는 통계적으로 유의하였으나 효과 크기가 매우 작아 실질적 매개효과는 제한적인 것으로 판단된다. 또한, 생성형 AI 이용 경험의 조절효과 검증을 위한 다집단분석은 측정동일성이 확보되지 않아 진행하지 않았으며, 해당 가설은 기각되었다. 본 연구 결과는 온라인 커뮤니티 활동 자체가 소비자 혁신성을 직접적으로 자극하는 핵심 선행요인임을 실증하였으며, 기업이 타겟 소비자의 혁신성을 제고하기 위한 커뮤니티 마케팅 전략 수립에 기여할 것으로 기대된다. 또한 본 연구는 KISDI 2024 한국미디어패널 데이터를 활용한 기초 실증 연구로서, 향후 생성형 AI 이용 경험이 확산되는 환경에서의 종단적 비교연구를 위한 기반 자료로 활용될 수 있을 것이다.

KEY WORDS 소비자 혁신성, 온라인 커뮤니티 활동, 비판적 정보 처리, 생성형 AI

I1

온라인 리뷰에 투사된 이데올로기 특성 : 인공지능 기반 텍스트 분석

최성욱, 최병구*(국민대학교)

*교신저자

본 연구는 온라인 리뷰에 내재된 행동 흔적을 활용하여 소비자의 정치적 이념을 추론하고, 이념별 수사학적 특징을 분석한다. 임베딩 언어모델과 생성형 언어모델을 결합한 인공지능 기반 파이프라인을 통해 기존 방법론의 한계를 보완하였으며, 이념을 정보를 재구성하는 인지적 필터로 규정하여 고전 수사학과 연결하였다. 실증 분석 결과, 진보는 진정성, 보수는 감성 지표에서 유의미하게 높았으며, 선행연구와 일치하였다. 본 연구는 인공지능을 정교한 사회과학적 측정도구로 확장하고, 외생적 단서 없이 텍스트만으로 이념을 식별할 수 있는 심리 타겟팅의 전략적 토대를 마련했다는 점에서 의의가 있다.

KEY WORDS

정치적 이념, 인공지능, 인지적 필터, 비간섭적 행동 흔적, 텍스트 분석

I1

생성형 AI 기술 발전에 따른 대중 인식의 시계열적 변화 분석: Reddit 담론의 DTM, SNA 및 감성 분석을 중심으로

윤여진, 박진서, 조태근, 이소현*(경기대학교)

*교신저자

성형 AI는 텍스트 생성 중심의 대화형 도구에서 멀티모달 처리, 나아가 자율적 작업 수행에 이르기까지 단기간에 비약적인 기술적 발전을 이루었다. 이러한 기술 발전에 따라 대중의 인식 역시 재편되고 있다. 최근 AI를 정서적 지지 대상으로 인식하거나 유대를 형성하는 사례가 보고되는 한편, 일자리 대체에 대한 위기감과 AI 안전성에 대한 우려 또한 확산되고 있다. 이는 생성형 AI에 대한 대중 인식이 도구적 활용의 범위를 넘어 다양한 방향으로 확장되고 있음을 시사한다. 이처럼 대중 인식이 다층적으로 변화하고 있음에도 불구하고, 선행연구는 주로 알파고 대국이나 ChatGPT 출시와 같은 특정 AI 관련 사건 전후의 인식 변화를 비교하거나 단일 시점의 담론 분석에 집중해 왔으며, 기술 발전 국면별 담론 구조의 변화를 추적한 연구는 제한적이다. 이에 본 연구는 생성형 AI 기술 발전에 따른 대중 담론의 주제 구조 변화를 탐색적으로 분석함으로써, 대중 인식의 변화 양상을 규명하고자 한다. 이를 위해 Reddit에서 2022년 11월부터 2026년 3월까지의 담론 데이터를 수집하고, 분석 기간을 LLM 대중화기, 멀티모달 확장기, 에이전틱 AI기의 세 시기로 구분한다. 분석 시기별로 동적 토픽 모델링(Dynamic Topic Modeling)을 통해 주제의 연속적 변화를 추적하고, 의미 연결망 분석(Semantic Network Analysis)을 통해 시기별 핵심 개념 간 공출현 구조를 비교하며, 감성분석(Sentiment Analysis)을 통해 각 시기 주요 토픽에 대한 대중의 정서적 태도 변화를 분석한다. 본 연구는 생성형 AI에 대한 대중 인식의 시계열적 변화 양상을 체계적으로 규명할 것으로 기대된다. 특히 기술 발전 단계별로 사용자들이 생성형 AI에 기대하는 가치와 역할이 어떻게 변화하는지를 파악함으로써, AI 개발자가 사용자 요구를 보다 정교하게 이해할 수 있는 실무적 시사점을 제공할 수 있다. 아울러 안전성, 일자리 대체, 정서적 의존과 같은 윤리·사회적 이슈가 기술 발전 단계에 따라 어떻게 부상하는지를 분석함으로써, 책임 있는 AI 개발과 사회적 대응 방향 설정을 위한 실증적 기초를 제공할 수 있을 것이다

KEY WORDS

생성형AI, AI인식변화, 동적토픽모델링, 의미연결망분석, 감성분석

I1

디자인전략 AI 서비스의 아이템 앵커링 적용 전략

안진호(아이디이노랩)

현대 디자인 전략 수립 과정에서 크롤링 기반의 빅데이터는 사용자의 표면적 행동(What)을 파악할 수는 있으나, 그 이면에 숨겨진 본질적 동기인 '왜(Why)'를 짚어내는 데 한계가 있다. 더불어 거대언어모델(LLM) 기반 범용 AI는 방대한 지식에도 불구하고 일반론적 답변과 환각(Hallucination) 현상을 보여 실무적인 디자인 전략으로 적용하기 어렵다.

이에 본 연구는 인간의 정성적 감성과 경험을 고차원 수치로 변환(Thick Data)하는 '에스노마이닝(Ethnomining)' 기법을 바탕으로 구축된 디자인 특화 버티컬 AI 서비스 'OneFit (onefit.ai.kr)'의 데이터 구조와 아이템 앵커링 매핑 전략의 타당성을 실증하고자 한다.

본 전략의 데이터 구조는 121개 표준 페르소나에 내재된 보편적 가치관인 '일반소비성향'을 변하지 않는 상수(Constant)로 두고, 아이템별로 변화하는 소비결정영향요인과 여정 점수를 변수(Variable)로 결합하는 유기적 모델을 채택한다. 529개 이상의 아이템을 전수 조사하는 현실적 한계를 극복하기 위해, 엘리너 로쉬(Eleanor Rosch)의 전형성 이론(Prototype Theory)에 기반하여 전체 산업을 대변하는 15개 핵심 앵커 아이템을 특징 공간(Feature Space)의 중심(Voronoi Cell)으로 설정한다.

매핑된 예측 데이터는 절정-대미 법칙에 따른 사후 설문의 기억 왜곡 한계를 보완하기 위해, 통제된 환경(IDN-UT)에서 인지 부하 이론 기반의 생체·행동 지표(시선 추적, 피부 전도도, 행동 로그 등) 실측을 통해 철저히 검증을 거친다.

결론적으로 본 연구의 앵커링 매핑 체계는 주관적 기억 의존을 최소화하고 뇌의 물리적 에너지 소모량을 객관적 데이터로 치환함으로써, 범용 AI의 구조적 한계를 극복하고 한국 시장 환경(K-맥락)에 최적화된 초개별화 디자인 전략 AI(OneFit)를 구현하는 핵심 과학적 근거를 제시한다.

KEY WORDS 디자인전략 AI, OneFit, 에스노마이닝(Ethnomining), 앵커 아이템(Anchor Item), 페르소나 매핑, 딕 데이터(Thick Data), 인지 부하 이론, 버티컬 AI (Vertical AI)

I1

한국 내 이주노동자의 디지털 송금앱 수용요인 연구

Tenver Ahmed Mozaed, 서봉군*(한남대학교)

*교신저자

International migration plays an important role in the global economy, with migrant workers contributing substantially to cross-border financial flows through remittances. In South Korea, the number of foreign workers has exceeded 1.1 million, creating a growing demand for efficient remittance services . While traditional remittance channels such as banks and cross-border money transfer operators remain widely used, they are often associated with high costs, slow processing times, and limited accessibility. Recent advances in financial technology (FinTech) have introduced digital remittance applications that offer faster, cheaper, and more convenient options. However, the adoption of these applications among migrant workers remains insufficiently understood.

This study investigates the key determinants of adoption intention and actual use of digital remittance applications among migrant workers in South Korea. Drawing on the Technology Acceptance Model (TAM), the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), and trust theory, the study proposes an integrated framework incorporating perceived usefulness, perceived ease of use, platform trust, institutional trust, language accessibility, and facilitating conditions. The model investigates how these factors influence migrant workers' intention to adopt remittance applications and how intention translates into actual usage behavior.

By integrating technological, institutional, and socio-linguistic factors, this study contributes to the literature on fintech adoption and digital financial inclusion in migrant contexts. The findings are expected to provide theoretical insights into technology adoption in cross-border financial environments and practical implications for fintech providers and policymakers seeking to design more accessible remittance services for migrant populations.

KEY WORDS Digital Remittance, FinTech Adoption, Migrant Workers, Technology Acceptance Model (TAM), Trust

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

I2 5극3특 지역AX대전환 어디까지 왔고, 어디로 가는가?

좌장 : 최연철(정보통신산업진흥원)

I2 공간지능 실현 피지컬AI 기술 동향 및 전망

이준우(정보통신산업진흥원)

본 발표는 현실공간에 지능을 부여하는 공간지능(Spatial Intelligence)를 실현하기 위한 피지컬AI 관련 주요한 기술 발전 흐름과 현장에서의 적용, 특히 제조분야에서의 적용을 위한 실증형 R&D의 추진 현황을 소개한다.

LLM-VQA-VLM-VLA로 확장되는 피지컬AI 관련 주요한 기술 이슈와 국내 제조산업 혁신과 기술 경쟁력 향상을 위한 피지컬AI 풀스택 확보를 위한 매진해야 하는 과업을 소개하고 정책/사업/과제 추진 현황을 발표한다.

또한, 급변하는 기술 발전 흐름과 산업 생태계 재편을 감안해 현장의 데이터를 바탕으로 검증과 실증을 통해 적시에 적용되게 하는 상용화 목적의 실증형 R&D와 데이터의 기밀성과 신뢰성을 보장하기 위한 기술 중요성을 설명하고, 공간지능 기술에 대한 전망을 발표한다.

KEY WORDS Spatial Intelligence Physical AI, Data Security

I2 표준모델과 실증밸리로 만드는 지역AX 생태계: 의료·로봇·모빌리티를 중심으로

방원철(정보통신산업진흥원)

본 발표는 지역 주력산업과 생활 현장에 인공지능을 내재화하여 AX를 촉진하기 위한 핵심기술 개발과 실증형 R&D의 추진 현황을 소개한다. 특히 의료·로봇·모빌리티 등 주요 산업 분야에서 현장의 데이터와 수요를 기반으로 AI 기술이 실제 서비스와 제품으로 연결되도록 하는 표준모델 및 개방형 실증 인프라 구축 방향을 설명한다.

AI 모델, 데이터, 실증환경, 서비스화 기술로 확장되는 AX 관련 주요 기술 이슈와 산업 혁신 및 기술 경쟁력 향상을 위해 확보해야 할 핵심 과업을 소개한다.

아울러 정부가 데이터·인프라·실증 환경과 제도적 기반을 뒷받침하고, 학계와 기업이 현장 적용 가능한 AI 모델과 솔루션을 함께 만들어가는 개방형 산·학·연 협업 생태계의 중요성을 제시한다. 이를 통해 AX R&D가 산업 혁신을 넘어, AI 기반 산업 전환의 새로운 실행 모델로 확장될 수 있는 비전을 공유하고자 한다.

KEY WORDS AX (AI Transformation), Standard Models, Healthcare, Robotics, and Mobility

I2 무인공장을 위한 협업 지능 피지컬 AI 핵심 기술과 정책적 접근 방안 (전북)

김순태(전북대학교)

본 발표는 전북을 중심으로 추진 중인 “협업 지능 피지컬 AI 기반 무인공장” 구축 전략과 「2025 산업특화형 피지컬AI 선도모델 수립 및 PoC 사업」의 핵심 성과를 제시한다. 발표에서는 피지컬 AI를 센서를 통해 현실을 인지하고, AI가 판단하며, 로봇과 장비가 실제 행동을 수행하는 지능으로 정의한다. 또한 VLA(Vision-Language-Action), LAM(Large Action Model), LLM과 Digital Twin 기반 Sim-to-Real 기술을 결합하여 실제 제조 환경에 적용 가능한 협업 지능 피지컬 AI 개념을 제안한다.

기존 제조 공장은 설계·구축·운영의 분리, HW 중심 구조, 제한적 자동화, 외산 SW 플랫폼 의존 등의 한계를 가진다. 이를 해결하기 위해 SDF(Software Defined Factory)와 OCS(Operation & Control System) 기반의 SW 정의 공장 구조를 제안한다. 이 구조에서는 휴머노이드, AMR/AGV, OHT 등 이기종 로봇과 장비가 표준 기반 플랫폼 위에서 자율적으로 협업하며 운영된다. 또한 Digital Twin과 시뮬레이션 기술을 활용하여 설계와 운영이 통합된 미래형 AI 다크팩토리 구축 방향을 제시한다.

2025년 추진되는 산업특화형 피지컬AI 선도모델 및 PoC 사업은 제조·물류 분야의 피지컬AI 핵심기술 설계와 실증을 목표로 한다. 전북대학교는 제조 피지컬AI 기술실증랩을 구축하여 실제 제조 공정 기반의 이기종 로봇 협업 환경을 검증하고, KAIST는 물류 피지컬AI 실증랩을 통해 실시간 물류 운영 및 관제 기술을 검증한다. 또한 기업 PoC를 통해 생산량 향상, 불량률 감소, 공정 리드타임 단축 등 실제 제조 현장의 성과를 확인한다.

발표는 최종적으로 전북을 중심으로 피지컬 AI 산업 생태계를 구축하고, SDF-OCS 표준화와 검·인증 체계를 기반으로 SW/HW 융합형 AI 제조산업을 육성하는 전략을 제시한다. 이를 통해 지역 제조업의 디지털 전환과 대규모 일자리 창출, 그리고 K-피지컬 AI 기반 미래형 AI Factory 구현을 목표로 한다.

KEY WORDS Collaborative Intelligence Physical AI, Software Defined Factory (SDF-OCS), Digital Twin & Sim-to-Real Manufacturing

I2 AI 시대, AX 지역 클러스터 전략

오상진(인공지능산업융합사업단)

인공지능은 단순한 기술을 넘어 사회 전반의 작동 방식을 바꾸는 새로운 동인으로 작동하고 있으며, 이에 따라 AI 기반의 지역 경쟁력 강화 방안은 지역별 '나눠주기식' 접근이 아니라 산업 집적의 이익을 극대화할 수 있는 국가적 산업 정책의 관점에서 정립되어야 합니다.

수도권 집중을 해소하고 지속 가능한 국가 발전을 이루기 위해서는 지역에 세계적인 AI 거점을 성공시키고, 그 지능화된 저력을 바탕으로 주변 지역의 고유 산업과 결합하는 'AX(AI 전환) 혁신'을 확산시키는 전략이 필요합니다.

이러한 지역 AX 클러스터 구축의 핵심 요구사항은 인프라, 실증 기반, 인재 양성, 기업 지원, 지자체 정책의 5대 요소가 유기적으로 결합된 '풀스택(Full-Stack) 생태계'를 지역 내에 구축하는 것입니다. 구체적으로는 고성능 연산을 지원하는 GPU 및 NPU 기반 인프라 확보와 기술 테스트를 위한 현장 리빙랩 구축, 지역 교육기관과 연계한 전문 인력 양성 및 글로벌 진출을 돕는 비즈니스 네트워크 강화, 그리고 기술 혁신을 뒷받침할 지자체의 강력한 정책 시현이 필수적으로 수반되어야 합니다.

더불어 중앙정부 주도의 일괄적인 규제에서 벗어나 지자체가 산업 전략에 맞춰 스스로 차별화된 입장을 정하고 경쟁할 수 있는 '규제 자율권'을 보장받는 것이 생태계 경쟁력 확보의 관건입니다.

결과적으로 지역 거점이 특정 영역에서는 서울과 어깨를 겨누고 세계와 경쟁할 수 있는 역동적인 특화 거점들을 육성하는 '지방분권 3.0'을 실현함으로써 변방 없는 대한민국의 미래를 설계해야 합니다.

KEY WORDS 인공지능 정책, 인공지능 클러스터, 지역 AX 전략, AX 클러스트

I3 K-AX 생태계를 선도하는 공공기관의 지능형 디지털 전환(AX) 전략

좌장 : 이민정(세종사이버대학교)

I3 K-AX 기반 지능형 국고 유동성 최적화 전략: 융자 유휴자금 최적화 및 제도적 개선 방안

이동우, 김정복*(한국재정정보원)

*교신저자

1. 연구 배경

현재 정부 융자사업은 연간 약 40조 원 규모에 달하는 방대한 재정이 투입되고 있으나, 기금 및 회계별로 상이한 집행 지침과 관리 방식으로 인해 통합적인 유동성 관리에 한계를 보이고 있습니다. 특히, 실제 수요 시점보다 수개월 앞서 자금이 집행되는 '조기 집행의 비효율성'으로 인해 상당 기간의 시차가 발생하고 있으며, 이는 국고 자금의 기회비용 손실과 재정 운용의 불투명성을 초래하고 있습니다.

2. 데이터 기반 분석

본 연구에서는 자금 이체 이후의 정보 단절 문제를 해결하기 위해 '융자 반납금 정보'와 '우수 관리기관의 평균 유휴 기간' 데이터를 결합하여 실질적인 자금 유휴 규모와 기회비용을 산출하였습니다. 분석 결과, 특정 소관에 반납금이 집중되는 '파레토 법칙'을 확인하였으며, 이를 통해 융자 집행 관리의 사각지대와 핵심 개선 대상을 정량적으로 식별하였습니다.

3. 해결방안

본 연구는 국고 유동성 극대화를 위해 즉시 실행 가능한 제도 개선부터 지능형 시스템 구축까지 아우르는 K-AX 기반의 단계별 추진 방안을 제시합니다.

1) 거버넌스 및 제도적 기반 마련: 범정부 융자 사업을 총괄하는 '컨트롤타워'를 구축하여 집행 프로세스를 '실수요 기반'으로 전환하고, 집행 지침 내 '유휴이자 환수' 조항을 신설하여 자금 선배정에 따른 비효율 방지 기틀을 마련합니다.

2) 지능형 집행 최적화: Hybrid AI(Prophet+LSTM) 모델을 활용하여 융자 사업별 속성을 클러스터링하고, 최적 집행 금액을 자동 산출하는 맞춤형 가이드라인을 제공합니다.

3) 시스템 통합 구현: 심층강화학습(DRL) 기반의 '융자 통합 관리망'을 구축하여 실시간 유동성 모니터링 및 자율적 최적 배분을 실현합니다.

4. 결론 및 정책 제언

본 연구는 재정 운용의 효율성 제고를 위해 정부 융자 사업을 총괄하는 '범정부 유동성 컨트롤타워'의 구축이 시급함을 강조합니다. 우선적으로 반납금 비중이 높은 2개 소관을 대상으로 파일럿 프로젝트를 실시하여 실익을 검증한 후, 전 부처로 확대 적용하는 단계적 AX전환 로드맵을 제안합니다.

KEY WORDS K-AX, 국고 유동성 관리, 융자 유휴자금 최적화, Hybrid AI, Prophet, LSTM, 심층강화학습(DRL), 범정부 융자 컨트롤타워

I3 K-AX 생태계를 선도하는 공공 인프라 혁신: 한국수자원공사의 지능형 디지털 플랫폼 구축 전략

이상천(한국수자원공사)

현대 산업 생태계는 디지털 전환(DX)의 단계를 넘어, 인공지능이 국가 인프라와 비즈니스의 근간을 재설계하는‘AI 전환(AX)’의 시대로 급격히 이행하고 있습니다. 특히 에너지와 수자원 등 국가 전략 자산을 관리하는 공공 부문에서의 AX는 국민 안전과 직결될 뿐만 아니라, 민간 산업 생태계의 기술 표준을 선도하는 중추적인 역할을 요구받고 있습니다. 이러한 시대적 흐름 속에서 한국수자원공사는 국가 수자원 관리의 디지털 대전환을 실현하기 위해 '차세대 지능형 디지털 플랫폼 구축'을 전사적 핵심 과제로 설정하여 추진하며, K-AX 생태계의 질적 성장을 견인할 실무적 표준 모델을 정립해 나가고 있습니다.

이번 플랫폼 구축의 핵심적 방향은 전국 각지에 산재한 수자원 시설물에서 실시간으로 생성되는 방대한 시계열 데이터와 행정 절차상 발생하는 비정형 데이터를 단일한 지능형 허브로 결집하는 체계를 확립하는 데 있습니다. 이를 위해 기존의 수직적이고 파편화된 정보 구조를 타파하고, 클라우드 네이티브 기반의 유연한 데이터 거버넌스 체계를 지향하고 있습니다. 특히 데이터의 단순 축적을 넘어 딥러닝 기반의 분석 알고리즘과 지능형 예측 모델을 플랫폼에 결합함으로써, 수량 및 수질의 변동성을 정밀하게 예측하고 시설물 운영 효율을 극대화하는‘데이터 중심의 의사결정 환경’을 조성하는 데 박차를 가하고 있습니다.

본 구축 사업이 가지는 의의는 공공 인프라 관리의 패러다임을 혁신하고 새로운 비즈니스 가치를 창출하는 데 있습니다. 첫째, 경험과 직관에 의존하던 기존의 인프라 운영 방식을‘데이터 기반의 과학적 예방 체계’로 전환함으로써, 기후 위기 시대에 대응하는 국가적 안전망을 더욱 공고히 구축하는 공익적 가치를 실현하고자 합니다. 둘째, 플랫폼을 통해 정제된 표준 데이터를 민간 생태계와 유기적으로 공유하는 개방형 구조를 실현함으로써, AX 생태계 내의 유망 기업들이 혁신적인 솔루션을 개발하고 상용화할 수 있는‘살아있는 테스트베드’로서의 역할을 수행하고 있습니다.

결국 한국수자원공사가 구현해 나가는 디지털 플랫폼은 데이터가 실질적인 비즈니스 가치로 변환되는 핵심 거점이자, 공공과 민간이 동반 성장하는K-AX 생태계의 미래형 인프라가 될 것입니다. 본 세션에서는 플랫폼 구축의 전략적 로드맵과 데이터 통합 과정에서 확보한 기술적 인사이트를 공유하고, 공공 부문의AX 추진 모델이 국내IT 산업 전반의 디지털 비즈니스 환경을 어떻게 혁신하고 지속 가능한 성장을 이끌어낼 수 있는지 그 구체적인 비전을 논의하고자 합니다.

KEY WORDS 디지털플랫폼구축, 데이터 거버넌스, 공공 인프라 혁신

I4 AI 마케팅과 콘텐츠 분석

좌장 : 김수림(성공회대학교)

14 콘텐츠 카테고리 간 텍스트 마케팅 단서의 효과 차이에 관한 연구: 유튜브 쇼츠를 중심으로

사비타,이지연, 최재원*(순천향대학교)

*교신저자

Despite the rapid rise of short-form video platforms, existing research has primarily focused on multi-modal content features and platformlevel engagement, leaving the independent role of textual marketing cues underexplored. Moreover, limited attention has been given to YouTube Shorts as a distinct marketing context, particularly regarding whether the effectiveness of textual cues varies across content categories. Addressing this gap, the present study examines how textual marketing cues-categorized as social, urgency, and interactive cues-influence viewer engagement and whether their effects differ between high- and low-involvement content.

Grounded in Signaling Theory and the Elaboration Likelihood Model (ELM), this study employs a quantitative approach using large scale YouTube Shorts data. Textual elements from video metadata are extracted and analyzed, with engagement measured through views, like-to-view ratio, and comments. Moderation analysis is conducted to assess the role of content involvement level.

By isolating textual cues within short-form video marketing, this research contributes to a more nuanced understanding of engagement mechanisms and highlights the conditional effectiveness of persuasive strategies across content categories. The findings offer both theoretical and practical implications for optimizing text-driven communication in short-form video environments.

KEY WORDS Textual Marketing Cues YouTube Shorts; User Engagement; Content Categories; Natural Language Processing; Digital Marketing

14 소셜미디어 텍스트 기반 개인화 추천에 대한 사용자 인식의 "프라이버시-웰빙 역설" 연구

정자강, 정윤아, 최재원*(순천향대학교)

*교신저자

본 연구는 생성형 AI 마케팅 환경에서 소비자가 인식하는 윤리적 가드레일(투명성, 통제 가능성, 검증 가능성)이 브랜드 신뢰 형성에 미치는 영향을 분석하는 것을 목적으로 한다. 특히, 생성형 AI 광고와 가상 인플루언서 활용이 증가함에 따라 나타나는 윤리적 이슈에 주목하고, 이러한 윤리 인식이 실제 소비자의 신뢰 형성 과정에 어떠한 역할을 하는지를 실증적으로 규명하고자 한다.

이를 위해 Twitter와 Reddit 등 소셜 미디어 플랫폼에서 생성형 AI 광고 관련 소비자 댓글 데이터를 수집하고, 텍스트 전처리 과정을 거쳐 분석을 수행한다. SBERT 기반 문장 임베딩과 BERTopic을 활용하여 주요 윤리 관련 주제를 도출하고, 감성 분석을 통해 소비자의 정서적 반응을 정량화한다. 또한 윤리 주제 비중과 감성 점수를 기반으로 브랜드 신뢰와의 관계를 분석하며, 회귀분석을 통해 윤리 인식의 영향과 소셜 미디어 상호작용 정도의 조절 효과를 함께 검증한다.

본 연구는 소비자 담화 데이터를 활용하여 생성형 AI 마케팅에서의 윤리 인식과 브랜드 신뢰 간의 관계를 분석함으로써, 기업이 신뢰 기반의 AI 마케팅 전략을 설계하는 데 실질적인 시사점을 제공한다. 아울러, 기존 설문 중심 연구를 보완하는 데이터 기반 접근을 제시하고, AI 마케팅 윤리 연구의 확장 가능성을 제안한다.

KEY WORDS 생성형 AI, AI 윤리, 브랜드 신뢰, 텍스트 마이닝, 소비자 인식

14 게임 리뷰 텍스트 기반 감성 분석 모델 비교에 관한 연구

박정민, 오은아, 이수현, 홍예진, 하효동(한양여자대학교)

*교신저자

디지털 게임 산업의 성장에 따라 Steam과 같은 플랫폼 내 사용자 리뷰는 소비자 의사결정과 개발사의 피드백 수집에 결정적인 역할을 하고 있다. 게임 리뷰는 비정형 텍스트로 구성되어 다양한 표현과 문맥을 포함하기 때문에 단일 감성 분석 모델로는 정확한 감정 분류와 해석이 어렵다. 특히 동일한 데이터라도 토큰화 방식과 언어모델에 따라 성능 차이가 발생하는 문제가 존재한다. 이를 고려하여 사전 기반 모델, 딥러닝 기반 모델, 대규모 언어모델(LLM)의 세 가지 접근 방식을 비교한다. 리뷰 데이터를 수집한 후 형태소 분석 기반 토큰화와 전처리 과정을 적용한다. 이후 동일한 데이터셋에 각 모델을 적용하여 감성 분류를 수행한다. 분석 결과는 다양한 성능 지표를 활용하여 정량적으로 평가한다. 최종적으로, 제한된 실험 환경에서도 적용 가능한 감성 분석 방법의 특성을 정리하여 향후 게임 리뷰 기반 분석 및 추천 시스템 연구를 위한 기초 자료를 제공하는 것을 목표로 한다.

KEY WORDS 감성 분석, 모델 비교, 토큰화, 게임 리뷰

14 숏폼에서 콘텐츠 유형과 특성이 태도와 구매의도에 미치는 영향: 일반인 인플루언서의 진정성 지각의 매개효과

지명, 황방한,박 철*(고려대학교)

*교신저자

모바일 숏폼 영상 플랫폼의 급속한 발전에 따라 인플루언서 마케팅은 기업이 소비자 의사결정에 영향을 미치는 중요한 전략으로 자리 잡고 있다. 기존 연구들은 주로 진정성이 구매의도에 미치는 직접적인 영향에 초점을 맞추어 왔으나, “콘텐츠 유형–진정성–태도–구매의도”로 이어지는 전체 경로를 체계적으로 분석한 연구는 상대적으로 부족하다. 특히 콘텐츠 유형(서사형 vs 정보형)의 차이와 상호작용성의 조절 효과를 통합적으로 검증한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 숏폼 영상 맥락에서 콘텐츠 유형을 선행변수로 설정하고, 진정성과 태도의 연쇄 매개모형을 구축함과 동시에 상호작용성의 조절 효과를 함께 검증함으로써 진정성 영향 메커니즘에 대한 연구를 확장하고자 하였다.

본 연구는 숏폼 영상 콘텐츠 이용 경험이 있는 소비자 310명을 대상으로 설문조사를 실시하고, 구조방정식모형을 활용하여 가설을 검증하였다. 분석 결과, 첫째, 콘텐츠 유형은 진정성과 태도에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 서사형 콘텐츠는 정보형 콘텐츠에 비해 소비자의 진정성 인식을 보다 강하게 높이고, 더 긍정적인 태도를 형성하는 것으로 확인되었다. 둘째, 진정성은 태도에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 진정성이 소비자의 심리적 평가에 중요한 역할을 함을 보여주었다. 셋째, 태도는 구매의도에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 소비자 의사결정 과정에서 핵심적인 선행요인임이 확인되었다.

매개효과 분석 결과, 진정성과 태도는 콘텐츠 유형과 구매의도 간의 관계에서 연쇄 매개효과를 가지는 것으로 나타났으며, “콘텐츠 유형 → 진정성 → 태도 → 구매의도” 경로가 유의한 것으로 확인되었다. 이는 소비자의 구매의도가 인지에서 감정, 그리고 행동으로 이어지는 심리적 전환 과정을 통해 형성됨을 시사한다. 또한 조절효과 분석 결과, 상호작용성은 “콘텐츠 유형이 진정성에 미치는 영향” 관계에서 유의한 정(+)의 조절 효과를 가지는 것으로 나타났다. 즉, 상호작용성이 높을수록 서사형 콘텐츠가 진정성 인식을 강화하는 효과가 더욱 크게 나타났으며, 상호작용성의 직접 효과는 유의하지 않아 상황적 강화 요인으로 작용함을 확인하였다.

본 연구는 연쇄 매개효과와 조절효과를 통합적으로 고려하여 숏폼 영상 마케팅에서 콘텐츠 유형이 소비자 행동에 미치는 영향 메커니즘을 규명하였다는 점에서 이론적 의의를 갖는다. 또한 실무적으로는 기업이 서사형 콘텐츠 전략과 상호작용 요소를 결합하여 진정성 인식을 제고하고, 이를 통해 소비자 태도 및 구매의도를 효과적으로 향상시킬 필요가 있음을 시사한다.

KEY WORDS 일반인 인플루언서, 숏폼, 콘텐츠, 상호작용성, 진정성, 구매의도, 태도

14 AI 광고에 대한 소비자 반응: 한국과 탄자니아의 비교

데이빗 샤요, 박 철*(고려대학교)

*교신저자

Recent developments in GenAI have enabled firms to create advertising content that rival human-generated (traditional) advertising, in terms of persuasion and story telling. However, the growing reliance on AI-generated adverts raises concerns on issues such as authenticity, transparency and trust, as consumers and marketers engage with each other in the digital landscape. In Korea, high internet penetration and a strong government investment have accelerated the adoption of AI-powered advertising. In Tanzania, on the other hand, a fast-growing mobile internet use, high-speed fiber accessibility and a shift to social and digital media, are currently reshaping consumer encounters and evaluation of online advertising.

Despite a growth of research interest in AI marketing, still there is a limited understanding of how differences in cultural and economic contexts may shape responses toward AI-generated advertising. In addition, most studies tend to focus on developed economies in North America, Europe and East Asia, ignoring other developing markets. Furthermore, specific cross-cultural empirical research comparing these consumer responses across Asian and African market remains highly limited, particularly for Korea and Tanzania. Therefore, purpose of this research is to investigate how consumers tend to respond to AI-generated advertising in different cultural, economic and technological contexts. Such a study can help to illuminate how values, digital literacy and access affects acceptance and use of AI in advertising, and provide a guide to digital marketing strategists across firms and borders.

Specifically, the study seeks to examine attitudes of consumers toward AI-generated advertising, compare their reactions across the two markets, investigate how transparency, perceived authenticity, familiarity and trust influence the responses of consumers towards the brand, and suggest managerial implication to firm that engage in AI advertising.

KEY WORDS AI, AI-generated Advertising, Marketing, Korea, Tanzania, Consumer

14 웹툰 컷츠 영상의 다중모달 요소가 유저 참여도에 미치는 영향: 네이버 웹툰 컷츠 사례를 중심으로

송민호, 박정민, 노한을, 이소현*(경기대학교)

*교신저자

생성형 AI 기술의 발전과 함께 숏폼 콘텐츠의 자동 영상화가 빠르게 확산하고 있다. 최근 웹툰 및 SNS 플랫폼에서는 웹툰 원작 IP를 숏폼 영상으로 재구성해 이용자 유입과 참여를 극대화하는 새로운 콘텐츠 유통 및 수익화 전략을 적극적으로 도입하고 있다. 네이버웹툰의 '컷츠', 인스타 '릴스툰', 핀터레스트 '웹툰 비디오 핀', 카카오페이지의 '헬릭스 숏츠' 등은 웹툰 원작 IP 기반 숏폼 영상화가 산업 전반의 핵심 트렌드로 자리 잡았음을 보여주는 대표적 사례다. 그러나 이러한 플랫폼 환경에서 높은 유저 참여도를 유도하기 위한 최적의 콘텐츠 형태에 대해서는 여전히 실무적 도전이 발생한다. 기존의 숏폼 참여도 관련 연구는 활발히 진행되어 왔으나, 대부분 일반적인 단편 영상의 구조나 원작IP기반이 아닌 독립적인 콘텐츠 분석에 머물러 있다. 반면, 웹툰 컷츠는 정적인 웹툰 매체에서 동적인 영상 매체로 변환되는 교차 매체적 특성을 지닌다. 이 과정에서 원작의 시각적 형태(말풍선, 컷 분할 등)를 그대로 유지하는 '웹툰 문법 유지' 형식의 컷츠가 생성되고 있다. 컷츠는 원작IP의 특성, 말풍선 및 컷 구조 등 일반적인 숏츠의 특징과 다른 독특한 특징을 지니고 있다. 따라서 동일한 숏츠 범주라도, 컷츠만의 독특한 특성과 일반적인 숏츠의 특징들의 조합이 유저 참여도에 미치는 영향을 체계적으로 분석한 연구가 필수적이다. 이에 본 연구는 웹툰 원작 기반 컷츠 콘텐츠를 대상으로, 다중모달(비주얼 및 오디오) 요소와 함께 컷츠의 차별화된 특성(말풍선 수, 컷 분할 방식, 주요 등장인물 수 등)에 주목하여 유저 참여를 유도하는 핵심 요인을 규명하고자 한다. 이를 위해 네이버웹툰 '컷츠' 서비스에서 데이터를 수집하고, 빅데이터 전처리 과정을 거쳐 비주얼 및 오디오, 컷츠 특화 특징 변수를 구축하였다. 분석에는 머신러닝모델과 SHAPley value를 활용하여 웹툰 컷츠 특성의 기여도를 검증하는 한편, 퍼지집합 질적비교분석(fsQCA)을 적용해 높은 참여도(좋아요, 댓글 등)를 유발하는 변수들의 복합적인 인과 조건 조합을 도출하였다. 본 연구는 웹툰 컷츠라는 신규 콘텐츠 포맷을 대상으로, 컷츠 특화 특징 및 일반적인 숏츠 특징의 조합 관점에서 유저 참여 요인을 실증 분석했다는 점에서 기존 숏폼 연구와 차별화된 학술적 의의를 지닌다. 실무적으로는 웹툰 플랫폼 및 제작자에게 원작 특성이나 타겟에 맞춘 최적의 영상 편집 및 시각화 가이드라인을 제공하며, 향후 웹툰 IP기반 자동화 컷츠 콘텐츠의 제작 단가 절감 및 성과 최적화 방향을 제시한다.

KEY WORDS 웹툰 컷츠, 숏폼 콘텐츠, 유저 인게이지먼트, 다중모달, 퍼지집합 질적비교분석

14 증권사의 기업생성 콘텐츠(FGC)가 재무성과에 미치는 영향

김지원(장안대학교), 박철*(고려대학교)

*교신저자

본 연구는 소셜미디어 환경에서 기업이 직접 생성·운영하는 콘텐츠(Firm-Generated Content, FGC)가 기업의 재무성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하는 것을 목적으로 한다. 기존 연구들은 주로 소비자의 태도나 구매의도 수준에서 소셜미디어 콘텐츠의 효과를 검증해왔으나, 실제 매출이나 수익성과 같은 재무적 성과까지 연결하여 분석한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 특히 금융업, 그중에서도 증권업은 비대면 거래 확산과 MZ세대 고객 유입을 계기로 인스타그램을 활용한 브랜드 커뮤니케이션을 적극적으로 전개하고 있음에도, 이러한 활동의 재무적 효과에 대한 실증 연구는 거의 이루어지지 않았다.

이에 본 연구는 금융투자협회에 등록된 국내 증권사 정회원을 대상으로, 각 사의 공식 인스타그램 계정에서 게시된 콘텐츠 데이터를 수집한다. 독립변수로는 게시 영상 수, 평균 조회수, 평균 좋아요 수, 게시 빈도 등 콘텐츠 활동 및 참여도 지표를 활용하며, 종속변수로는 매출(영업수익), 영업이익, 순이익, ROA, ROE 등 2025년 재무성과 지표를 사용한다.

분석 방법으로는 상관분석과 다중회귀분석을 병행하며, 이를 통해 콘텐츠 활동량과 참여도 중 어떤 요소가 재무성과와 더 밀접하게 연관되는지를 비교하여 FGC 활용에 대한 전략을 찾고자 한다.

본 연구는 소셜미디어 콘텐츠의 효과를 소비자 인식 수준을 넘어 실제 기업 재무성과로 확장하여 분석한다는 점, 그리고 그동안 연구가 부족했던 증권업을 대상으로 한다는 점에서 학문적 의의가 있으며, 증권사의 디지털 마케팅 전략 수립에 있어 인스타그램 콘텐츠 운영의 방향성을 제시한다는 점에서 실무적 시사점을 제공한다.

KEY WORDS 콘텐츠 마케팅, 기업 생성 콘텐츠(FGC), 재무성과, 소셜미디어, 참여도, 증권업

J 트랙

J1 AI 신뢰·거버넌스와 사회적 영향 / 좌장 : 이철호(KAIST) 09:00~10:20

- AI 제도화 이후: Multi-Agent 활용에 대한 검토
  임정선(KISTI)
- 지속 가능한 의료 데이터 협력을 위한 Shapley Value 기반 연합학습 보상체계의 공정성 인식
  최유빈, 이철호(한국과학기술원)
- 3채널 분해와 프라이버시 보호 변환 기반 실패 자산화 학습 루프 진단 시스템 설계
  장영준(무소속)
- 유튜브 댓글의 중복 및 조직적 이상행동 탐지 연구
  박희환(연세대학교), 홍준석(경기대학교), 김우주(연세대학교)
- 어텐션 기반 특성 융합과 전이학습을 활용한 AI 생성 허위 리뷰 탐지
  신정호, 홍주영, 윤상현, 변가연, 이석기, 이청용(한성대학교)
- Are Robotaxis the Secret to a Safer City?: The Hidden Impact of Autonomous Mobile Surveillance
  Meina Yin, Zidong Li, Youngsok Bnag(Yonsei University)
- 대화형 인공지능의 추론 투명성과 사용자 인식: 정신건강 맥락에서의 방백(thought-bubble) 효과
  이원국(한국과학기술원), 민동규(전북대병원). 김기현(인디애나 대학교), 이철호(한국과학기술원)

J2 인공지능과 사회의 공진화 / 좌장 : 이상용(한양대학교) 13:20~14:40

- 인공지능 챗봇 서비스를 위한 기대-일치이론의 확장: 금융 챗봇을 중심으로
  안희영,한세린,김종우(한양대학교)
- 문화적 맥락에 따른 생성형 AI 광고 반응 차이 : 한국어·영어권 유튜브 댓글의 교차문화적 감성분석
  김명훈, 이상용(한양대학교)
- 사용자 평가 기반 Farming Game 개발 기업의 성공 요인 연구
  오준택, 배수진, LUO ZICHEN, 권오병(경희대학교)
- 모바일 해지 절차 내 다크패턴 극복을 위한 시각적 진행표시줄과 언어적 정보의 효과 : 연령별 인지 부하와 과업 성과를 중심으로
  노하은, 이상용(한양대학교)
- 머신러닝 기반 양자머신러닝(QML)의 상대적 성능 우위에 영향을 미치는 요인 연구
  김성민, 오준택, 배수진, 권오병(경희대학교)
- 창작자의 지식 그래프와 GenAI의 결합에 의한 식품 광고 효과 제고 방법
  최상호, 박성은, 오현주, 김성민, 권오병(경희대학교)
- 사용자는 왜 AI 생성 답변을 싫어하는가?: 소셜 Q&A 플랫폼을 통한 실증적 분석
  윤지현, 이철호(한국과학기술원)

J3 추천 시스템 I: 멀티모달·그래프 추천 / 좌장 : 박철수(한라대학교) 14:50~16:10

- 다중 관점 정보를 활용한 마이크로 비디오 추천 모델
  이지은, 김민건, 박선우, 이흠철, 김재경(경희대학교)
- Developing Personalized Restaurant Recommendation Model based on LLM-Derived Dining Experience Factors
  김미경, 백대환, 박선우, 이흠철, 김재경(경희대학교)
- Hierarchical Multi-level Representation Learning for Multimodal Recommendation in E-commerce
  이흠철, 박선우(경희대학교), 이청용(한성대학교), 김재경(경희대학교)
- From Coarse to Find: Multi-level Representation Learning for Review-based Recommendation with Large Language Models
  임희나, 박선우, 이흠철(경희대학교), 이청용(한성대학교), 김재경(경희대학교)
- 신상품 의류 수요 예측을 위한 과거 시장 표현 학습
  김신웅, 사공원, 김우주(연세대학교)
- 공동 구매 상품 그래프 기반 패션 신제품 수요 예측
  신수빈, 김우영, 김우주(연세대학교)
- AI 아바타 연구의 과학-기술 연계 구조 분석: 논문-특허 교차 매핑 기반 지식 네트워크 클러스터링
  김민균, 윤상혁, 이규민(동국대학교)

J4 추천 시스템 II: 리뷰 표현 학습과 신뢰성 / 좌장 : 안현철(국민대학교) 16:20~17:40

- LLM 기반 리뷰 의미적 재구성을 활용한 어텐션 팩토리제이션 머신 추천 시스템 연구
  김태완, 이흠철, 박선우, 김재경(경희대학교)
- Leveraging Emotional and Semantic Representations for Review-Based Recommendation
  표성주, 김수지, 이흠철, 김재경(경희대학교)
- Dynamic Review Representation with Intra- and Inter-Review Set Alignment for Recommendation
  오진성, 김동현, 박선우, 이흠철, 김재경(경희대학교)
- 전이학습 기반 계층적 멀티모달 표현 학습을 활용한 리뷰 유용성 예측 모델
  신유림, 신정호, 유성재, 허 윤, 이석기, 이청용(한성대학교)
- 다중 이미지 맥락 기반 멀티모달 리뷰 유용성 예측: 시각-언어 모델 접근
  최준희, 박선우(경희대학교), 이청용(한성대학교), 양성병(경희대학교)
- Multimodal LLM-based Multi-image Representation Learning for Review-based Recommender Systems
  박선우, 이흠철(경희대학교), 이청용, 윤예진(한성대학교), 김재경(경희대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

J1 AI 신뢰·거버넌스와 사회적 영향

좌장 : 이철호(KAIST)

J1

AI 제도화 이후: Multi-Agent 활용에 대한 검토

임정선(KISTI)

본 연구는 2026년 1월 22일 인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법의 시행 이후, AI가 제도적 운영 대상에 포함된 환경에서 Multi-Agent 구조를 어떻게 이해하고 활용할 것인가에 대해 검토한다. AI와 법의 관계는 적어도 1980년대 이전부터 학문적 기반 위에서 지속되어 왔으며, 인공지능을 포함한 법학 학술 공동체의 연구 역시 현재까지 이어져 왔다. 이후 2018년 전후를 기점으로 OECD와 EU를 중심으로 AI 거버넌스 원칙이 정리되었고, 이러한 논의는 2023~2024년에 이르러 법, 표준, 관리 체계 등의 형태로 구체화되었다. 한편 최근 AI 기술과 활용은 Multi-Agent로 지칭되는 시스템 및 모델 간 상호작용 구조로 확장되고 있다. 이러한 변화 속에서 기술, 활용, 제도는 각각 상이한 목적을 가지면서도, 관리 방법론, 즉 프로세스 관리의 관점에서는 일정한 공통 구조를 형성하는 경향이 나타난다. 본 연구는 국제적 AI 제도화 논의가 집중된 2018~2024년을 중심으로, 그 이전 단계의 학계 논의와 이후 단계의 적용 문서에 이르는 흐름을 검토하고, 이러한 맥락에서 Multi-Agent 구조가 어떻게 이해될 수 있는지를 살펴본다. 이를 통해 제도화 이후 환경에서 Multi-Agent 활용을 검토하기 위한 논의의 필요성을 제시하고자 한다.

KEY WORDS

AI 제도화, Multi-Agent, 프로세스 관리, 인공지능 기본법

J1

지속 가능한 의료 데이터 협력을 위한 Shapley Value 기반 연합학습 보상체계의 공정성 인식

최유빈, 이철호*(한국과학기술원)

*교신저자

인공지능 성능의 고도화와 확산은 기관 간 데이터 공유의 필요성을 증대시키고 있다. 그러나 개인정보 보호, 규제, 그리고 조직 간 이해관계로 인해 민감한 데이터를 직접 통합, 공유하는 데에는 여전히 상당한 제약이 존재한다. 연합학습(Federated Learning)은 이러한 제약 속에서도 원본 데이터의 이동 없이 분산 학습을 가능하게 하는 기술적 대안으로 주목받고 있으며, 특히 데이터 민감성이 높은 의료 분야에서 그 활용 가능성이 크게 부각되고 있다. 그러나 의료 연합학습의 지속적인 운영과 참여 기관 간 협력을 위해서는 각 기관의 기여에 상응하는 공정한 보상 체계가 뒷받침되어야 한다. 최근 학계는 협력적 게임이론에 기반한 Shapley Value를 데이터 기여도 산정의 대표적 해법으로 제안해 왔다. 그러나 의료 연합학습의 지속가능성은 보상 규칙의 수학적 타당성만이 아니라, 이를 실제 참여기관이 공정한 것으로 받아들이는 지에도 달려 있다. 따라서 계산적으로 정당화된 보상 메커니즘이 실제 의사결정자에게도 공정하게 인식되는지에 대한 실증적 증거가 필요하다. 이에 본 연구는 oTree 기반 행동실험을 통해 Shapley Value 기반 인센티브 메커니즘의 지각된 공정성과 참여자 수용성을 실증적으로 규명하고, 지속 가능한 의료 데이터 협력 거버넌스 설계를 위한 행동 정보시스템 관점의 시사점을 도출하고자 한다.

KEY WORDS

Federated Learning, Shapley Value, Behavioral Economics, Incentive Mechanism, Data Governance

J1

3채널 분해와 프라이버시 보호 변환 기반 실패 자산화 학습 루프 진단 시스템 설계

장영준(무소속)

본 연구는 실패 회고 로그가 사실, 정서, 귀인이 혼재된 단일 텍스트로 축적되어 다음 실험으로 연결되는 학습 루프를 닫지 못하는 문제를 해결하기 위해 Fail Up System(FUS)을 제안한다. FUS는 비정형 회고를 Fact, Affect, Attribution의 3채널로 분해하고, 정보 병목(Information Bottleneck) 기반 프라이버시 보호 변환과 잠재 벡터 시계열 분석을 결합하여 학습 상태를 PRS, RI, LV, LCR 지표로 진단한다. 또한 진단 결과를 외부 환경 제약(ext_t)과 사용자 가치 선호(W_u)를 반영한 Action Card로 연결하는 폐루프 구조를 설계하였다. 본 연구는 실증 효과를 주장하는 검증 논문이 아니라, 설계 타당성과 평가 프레임을 제시하는 시스템 설계 논문이다. 이를 위해 3개 사례 유형과 N=103 규모의 계층형 로그를 참조하여 시뮬레이션 기반 파일럿을 수행하였다. 파일럿 결과, PRS가 약 0.70을 초과하는 구간부터 드롭아웃 위험이 급격히 증가하는 임계 형태, Observer 개입 이후 Learning Velocity가 통제 조건 대비 점진적으로 개선되는 형태, 그리고 사례 유형별 RI 추세 차이가 확인되었다. 본 연구의 공헌은 첫째, 회고 데이터를 학습 가능한 운영 데이터로 변환하는 3채널 표현 구조를 제안한 점, 둘째, 실패 자체가 아니라 학습 루프 건강도를 정량화하는 지표 체계를 제시한 점, 셋째, 진단에서 처방과 환류까지 연결하는 HCI 지향의 폐루프 시스템 설계를 제안한 점에 있다. 다만 본 결과는 합성 데이터 기반의 형태 검증에 해당하므로, 향후 실측 로그와 종단·준실험 설계를 통해 외적 타당성을 재검증할 필요가 있다.

KEY WORDS

실패 자산화, 정보 병목, 정서·귀인 분해, 학습 루프, 프라이버시 보호

J1

유튜브 댓글의 중복 및 조직적 이상행동 탐지 연구

박희환(연세대학교), 홍준석(경기대학교), 김우주*(연세대학교)

*교신저자

소셜 미디어 내 비정형 데이터의 폭증과 함께 교묘해지는 댓글 조작 행위를 탐지하기 위해서는 단순 통계를 넘어선 관계적 행위 분석이 필수적이다. 본 연구는 예비 단계에서 구축된 활동 행렬(Activity Matrix) 모델을 확장하여, 유튜브 댓글의 텍스트 유사성과 행위적 특성을 정량화하는 고도화된 탐지 모델을 제안한다. 한국어 특성을 반영한 형태소 분석 및 품사(POS) 필터링, TF-IDF 기법을 통해 텍스트 특징을 추출하고, 이를 Node2Vec 기반의 그래프 임베딩 기술과 결합하여 사용자별 활동 패턴을 다차원 벡터로 시각화하였다. 특히 실험을 통해 노드 간의 유사성을 엄밀히 판별하기 위한 수학적 척도로 코사인 유사도 0.5와 L2 거리 1.00이라는 유효 임계값을 도출하였다. 해당 임계값을 충족하는 특정 계정 그룹에서 관찰된 '행동적 중복(Behavioral Redundancy)' 지표는 단순 중복 작성을 넘어선 조직적 연관성을 시사하는 핵심 단서임을 확인하였다. 본 연구는 예비 단계의 현상론적 관찰을 머신러닝 기반의 실증적 탐지 기술로 융합함으로써, 유튜브 내 조직적 이상행동에 대한 선제적 모니터링 및 대응 가능성을 제시하였다는 데 학술적 의의가 있다.

KEY WORDS

Node2Vec, 그래프 임베딩, 유튜브 댓글, 조직적 이상행동, 텍스트 유사도

J1

어텐션 기반 특성 융합과 전이학습을 활용한 AI 생성 허위 리뷰 탐지

신정호, 홍주영, 윤상현, 변가연, 이석기, 이청용*(한성대학교)

*교신저자

온라인 리뷰는 전자상거래 환경에서 소비자의 구매 의사결정에 중요한 영향을 미치는 핵심 정보원이다. 그러나 최근 생성형 인공지능(AI)과 대규모 언어 모델(LLM)의 발전으로 인해 인간이 작성한 것과 구분이 어려운 AI 생성

허위 리뷰가 증가하고 있으며, 이는 기존 탐지 기법의 한계를 드러내고 있다. 특히 수작업 특성 기반 접근법은 표면적인 정보에 의존하여 복잡한 의미적 패턴을 충분히 반영하지 못하며, 딥러닝 기반 접근법은 높은 성능에도 불구하고 모델의 해석 가능성이 낮다는 한계가 존재한다. 따라서 두 특성의 장점을 동시에 활용하고, 이질적인 특성 간의 상호작용을 효과적으로 모델링하는 접근이 요구된다. 본 연구에서는 이러한 한계를 극복하기 위해 수작업 특성과 딥러닝 기반 특성 간의 상호작용을 효과적으로 학습할 수 있는 coattention 메커니즘 기반의 허위 리뷰 탐지 모델을 제안한다. 제안된 모델은 두 특성을 단순히 결합하는 것이 아니라, 각 특성 간의 중요도와 상호 의존성을 동적으로 반영하여 정교한 융합 표현을 생성한다. 이를 통해 AI 생성 허위 리뷰의 미묘한 패턴을 보다 효과적으로 식별할 수 있다. TripAdvisor 데이터셋을 활용한 실험 결과에 따르면 제안된 모델은 기존 머신러닝 및 딥러닝 기반 베이스라인 모델 대비 우수한 성능을 나타냈다. 이러한 결과는 특성 간 상호작용을 고려한 융합 전략이 AI 생성 허위 리뷰 탐지 성능 향상에 효과적임을 시사한다.

KEY WORDS

AI 생성 허위 리뷰, 허위 리뷰 탐지, 특성 융합, Co-Attention, 전자상거래 리뷰 분석

J1

Are Robotaxis the Secret to a Safer City?: The Hidden Impact of Autonomous Mobile Surveillance

Meina Yin, Zidong Li, Youngsok Bnag*(Yonsei University)

*교신저자

As autonomous driving technology advances, it has made substantial progress and entered the early stages of commercialization. However, its broader impacts on society remain understudied. Our research examines the impact of commercial robotaxi services on urban crime, leveraging a natural experiment in San Francisco, where Waymo began operating commercial robotaxi services. Our findings indicate that the rapid expansion of robotaxi service significantly decreases the number of crimes. We further conduct granted analysis across different types of crimes. Our results indicate a significant reduction in property crimes, including larceny, motor vehicle theft, burglary and arson. Among violent crimes, robbery decreases significantly, whereas assault shows no significant change and rape increases. In addition, sex offenses decline significantly, while prostitution remains unaffected. These findings provide evidence of the social impacts of commercial robotaxi service and offer implications for governments and platforms to leverage technology to enhance public safety and social welfare.

KEY WORDS

Commercial Robotaxi Services, Routine Activity Theory, Deterrence Theory, Mobile Surveillance, Urban Crime, Difference-in Differences Approach

J1

대화형 인공지능의 추론 투명성과 사용자 인식: 정신건강 맥락에서의 방백(thought-bubble) 효과

이원국(한국과학기술원), 민동규(전북대병원). 김기현(인디애나 대학교), 이철호*(한국과학기술원)

*교신저자

본 연구는 인공지능의 사고 과정을 시각적으로 제시하는 방백(thought-bubble) 디자인이 정신건강 맥락에서 사용자의 판단받는 느낌을 완화하는지 검증하였다. 실험 결과, 감정형 방백(T2)은 판단받는 느낌을 유의하게 감소시키고, 만족도, 사회적 존재감, 애착 등을 향상시키는 것으로 나타났다. 특히 우울 증상이 있는 집단에서 이러한 효과가 더욱 크게 나타나, 취약 집단에서의 효과가 확인되었다. 또한 판단받는 느낌이 만족도에 영향을 미치는 매개 역할을 수행함이 검증되었다. 본 연구는 인공지능의 추론 투명성이 사용자 경험을 개선하는 핵심 설계 요소임을 제시한다.

KEY WORDS

방백, 정신건강, 추론 투명성, 인간화, 판단받는 느낌, 사회적 존재감

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

J2 인공지능과 사회의 공진화

좌장 : 이상용(한양대학교)

J2

인공지능 챗봇 서비스를 위한 기대-일치이론의 확장: 금융 챗봇을 중심으로

안희영, 한세린, 김종우*(한양대학교)

*교신저자

본 연구는 의인화 AI 챗봇 서비스에서 사용자의 지속 사용 의도 형성 과정을 설명하기 위해 기대-일치 이론(Expectation-Confirmation Theory, ECT)에 감정(Emotion)과 신뢰(Trust)를 통합한 확장 모형을 제안하고 실험을 통해 검증하고자 한다. Lazarus(1991)의 인지적 평가 이론과 McAllister(1995)의 이중 구조 신뢰 모형을 이론적 토대로, 사전 기대와 인지된 성과가 기대-일치를 형성하고, 기대-일치가 감정 반응을 유발하며, 감정이 인지 기반·감정 기반 신뢰를 거쳐 만족과 지속 사용 의도로 이어지는 직렬 매개 경로를 설정한다. 또한 신뢰가 만족을 통한 간접 경로와 더불어 지속 사용 의도에 직접적으로 영향을 미치는 경로를 동시에 검증함으로써, 고위험·고관여 맥락에서 신뢰가 수행하는 관계적 결속 메커니즘을 규명하고자 한다. 이를 위해 챗봇 유형(규칙 기반 vs. LLM 기반)과 설명 품질(높음 vs. 낮음)을 조작 변인으로 한 2×2 집단 간 시나리오 실험을 금융 챗봇 맥락에서 수행하며, AI 금융 챗봇 또는 AI 금융 상담 서비스를 1회 이상 사용한 경험이 있는 20~50세 성인 200~250명을 대상으로 온라인 설문을 실시한다. 사전 설문(T1)에서 사전 기대, 정보기술 혁신성, 주관적 금융 지식, 지각된 위험을 측정하고, 시나리오 자극 노출 후 사후 설문(T2)에서 인지된 성과, 기대-일치, 감정, 인지·감정 기반 신뢰, 만족, 지속 사용 의도를 측정한 뒤, PROCESS macro를 활용한 직렬 매개 분석과 이원분산분석(ANOVA)을 통해 가설을 검증한다. 본 연구는 인지 중심의 기존 ECT를 감정과 신뢰를 포함하는 관계 중심 모형으로 확장함으로써, 의인화 AI 서비스 맥락에서 지속 사용 의도 형성 메커니즘에 대한 이론적 설명력을 제고하고, 금융 챗봇 설계에서 챗봇 유형과 설명 품질을 어떻게 조정해야 장기적인 사용자 관계를 확보할 수 있는지에 대한 실무적 시사점을 제공한다.

KEY WORDS

Anthropomorphized AI Chatbot, Continuance Intention, Emotion, Expectation-Confirmation Theory, Trust Formation

J2

문화적 맥락에 따른 생성형 AI 광고 반응 차이: 한국어·영어권 유튜브 댓글의 교차문화적 감성분석

김명훈, 이상용*(한양대학교)

*교신저자

최근 생성형 AI 기술의 발전으로 AI가 제작한 광고 콘텐츠가 급증하면서, 소비자의 AI 생성 광고에 대한 노출 빈도가 빠르게 증가하고 있다. 그러나 AI 광고에 대한 소비자 반응이 언어권에 따라 어떻게 달라지는지에 관한 실증 연구는 아직 부재한 상황이다. 본 연구는 정교화 가능성 모형(ELM; Petty & Cacioppo, 1986)을 이론적 틀로 삼아, AI 광고의 정보적 단서(중심경로)와 감정 이미지(주변경로)가 유튜브 댓글 감성에 미치는 영향을 검증하고, 댓글 언어(한국어/영어)의 조절효과를 분석한다. 중심경로 변수로는 광고 설명문 길이와 AI 기능 정보 밀도를, 주변경로 변수로는 썸네일 이미지에서 CNN 으로 추출한 언캐니 감정 점수(공포·혐오·불안) 및 긍정 감정 점수(경이·만족·즐거움)를 활용한다. 종속변수는 XLM-RoBERTa 기반 다국어 감성분석으로 산출된 영상 단위 평균 댓글 감성 점수이며, 댓글 언어를 조절변수로 설정하였다. 특히 긍정 감정 이미지 역시 AI 광고 맥락에서 역효과(backfire)를 유발하는지, 그리고 이 효과가 Hall(1976)의 고맥락-저맥락 소통 이론에 따라 언어권별로 차별적으로 나타나는지를 실증 검증한다. 분석은 유튜브 영상 단위(N=200~300 개) OLS 회귀 및 서브그룹 분리 회귀를 통해 수행한다.

KEY WORDS

감성분석, 교차문화 연구, 생성형 AI 광고, 정교화 가능성 모형(ELM), 유튜브 댓글, 멀티모달 감정 분석

J2

사용자 평가 기반 Farming Game 개발 기업의 성공 요인 연구

오준택, 배수진, LUO ZICHEN, 권오병*(경희대학교)

*교신저자

파밍 게임(Farming Game)은 글로벌 게임 의 주요 장르 중 하나로, 농업 경영 시뮬레이션이라는 고유한 메커니즘을 통해 사용자들에게 힐링 경험과 경제적 성취감을 제공하고, 실제 영농에의 참여를 고취하는 목적을 가진다. 그러나 파밍 게임의 설계 특성이 실제로 게임 개발 기업의 경제적 성과로 이어지는지, 파밍 게임에서 특징되는 설계 요소는 무엇인지, 그것이 파밍 게임의 성공에 영향을 주는지에 대한 실증 연구는 부족하다. 본 연구는 게임 사용자가 게임에 대해 긍부정으로 평가한 내용과 게임 개발 기업의 특성을 기반으로 성공 요인을 발견하고자 한다. 이를 통해 파밍 게임 개발사가 고려해야 할 게임 설계 요소를 제안하고자 한다.

KEY WORDS

파밍 게임, 사용자 평가, 기업성공, 게임 설계

J2

모바일 해지 절차 내 다크패턴 극복을 위한 시각적 진행표시줄과 언어적 정보의 효과: 연령별 인지 부하와 과업 성과를 중심으로

노하은, 이상용*(한양대학교)

*교신저자

글로벌 구독 경제 시장의 급성장과 함께 기업들의 수익 유지를 위한 해지 방해 다크패턴이 모바일 서비스 전반에 만연하면서, 복잡한 정보 구조와 시각적 기만을 통한 사용자 자율성 침해가 심화되고 있다. 특히 초고령 사회 진입으로 고령층의 모바일 서비스 이용률이 급증하고 있음에도 불구하고, 기존 연구는 일반 성인을 중심으로 진행되어 고령층의 특수한 정보 처리 프로세스를 반영한 다크패턴 완화 연구는 부재한 상황이다. 본 연구는 모바일 멤버십 해지 절차를 실험 맥락으로 설정하여, 색상 강조(시각적 현저성), 진행표시줄, 자세한 설명이라는 세 가지 UI 변수가 사용자의 해지 과업 성과에 미치는 영향을 실증적으로 검증한다. 이를 위해 Mehrabian & Russell(1974)의 S-O-R 프레임워크와 Sweller(1988)의 인지 부하 이론에 기반하여, 인지 부하·지각된 통제감·지각된 난이도를 매개변수로, 연령대를 조절변수로 설정한 연구 모형을 구성한다. 연구 방법으로는 2×2×2 집단 간 요인 설계를 채택하여 20대~80대 총 240명을 대상으로 구글 폼 기반 온라인 실험을 실시하며, 3-way ANOVA 및 로지스틱 회귀분석, PROCESS Macro(Model7) 부트스트래핑(5,000회)을 통해 주효과·상호작용 효과·조절된 매개효과를 검증한다.

KEY WORDS

다크패턴, 모바일 해지 절차, 진행표시줄, 고령층, 사용자 인터페이스 설계

J2

머신러닝 기반 양자머신러닝(QML)의 상대적 성능 우위에 영향을 미치는 요인 연구

김성민, 오준택, 배수진, 권오병*(경희대학교)

*교신저자

최근 양자 머신러닝(Quantum Machine Learning, QML)은 의료, 금융, 사이버 보안 등 다양한 분야에서 고전적 머신러닝 및 딥러닝을 뛰어넘는 성능 가능성을 보여주고 있다. 그러나 이른바 '양자 이득(Quantum Advantage)'이 구체적으로 어떤 데이터 조건에서 발생하는지에 대한 체계적인 규명은 부족한 실정이다. 따라서 본 연구의 목적은 데이터셋 특성이 양자 이득에 미치는 영향을 분석하는 것이다. 이를 위해 PRISMA 2020 가이드라인에 따라 2025년에 발표된 QML 실증 문헌을 분석하고, 문헌에서 사용된 데이터셋의 특성(차원성, 표본 규모, 노이즈, 비선형성 등)을 정량화하여 메타데이터셋을 구축하였다. 분석 결과, QML은 특히 고차원-소표본(High-Dimensional, Small-Sample) 데이터와 복잡한 비선형 결정경계를 가진 환경에서 SOTA 고전 모델 대비 높은 성능 격차를 보임을 확인하였다. 이를 기반으로 QML의 실질적 적용 가능성을 제시하였다.

KEY WORDS

양자 머신러닝, 양자 이득, 데이터셋 특성, PRISMA

J2

창작자의 지식 그래프와 GenAI의 결합에 의한 식품 광고 효과 제고 방법

최상호,박성은,오현주,김성민,권오병*(경희대학교)

*교신저자

효과적인 식품 광고는 색채, 질감, 광택, 구도와 같은 시각적 요소가 소비자에게 긍정적 미각 기대를 형성해야 하고 그 결과 구매 의도를 형성하는 것이다. 이때 색-미각 간 공감각적 연계와 이미지 내 시각적 조화는 식품 광고가 소비자의 감정적 반응을 이끌어내는 요인이 된다. 이러한 지식은 오랜 경험을 통해 내면화된 창작자의 암묵지로 존재하는데, 기존 pre-trained 생성형 AI(GenAI)는 이를 충분히 반영하지 못할 가능성이 크고, 이때문에 생성된 광고물이 소비자 선호를 최대화하지 못하는 결과를 낳기도 할 것이다. 이에 본 연구의 목적은 창작자의 감각 지식을 지식 그래프 형태로 구조화하고, 이를 GenAI 기반 텍스트-투-이미지 생성 과정과 결합하는 인간-AI 공동창작 프레임워크를 제안하는 것이다. 제안된 시스템은 프롬프트를 활용해 초기 이미지를 생성한 후, 지식 그래프 기반 피드백을 통해 이미지를 반복적으로 개선함으로써 의도하는 미각을 연상하고 소비자의 긍정 반응을 극대화하는 방향으로 최적화한다. 이를 위해 지식 그래프, 인공신경망, T2I 모델이 복합된 시스템을 구현하였다. 본 연구는 식품 광고 제작 과정에서 창작자의 감각 지식을 체계적으로 모델링 한 최초의 시도로서, GenAI의 한계를 보완하는 도메인 특화 생성 모델 개발과 인간-AI 협업 기반의 창작 방식이라는 의의가 있다.

KEY WORDS 생성형 AI, 인간-AI 공동창작, 지식 그래프, 미각 마케팅, 텍스트-to-이미지 생성

J2

사용자는 왜 AI 생성 답변을 싫어하는가?: 소셜 Q&A 플랫폼을 통한 실증적 분석

윤지현, 이철호*(한국과학기술원)

*교신저자

소셜 Q&A 플랫폼에서 사용자들은 AI가 생성한 답변을 싫어한다. 생성형 AI 기술의 발전으로 AI 생성 콘텐츠가 유튜브, 인스타그램 등 주요 디지털 플랫폼 전반에 확산되면서, 소셜 Q&A 플랫폼 역시 사용자 참여 감소에 대응하기 위해 AI 자동 답변 시스템을 도입하고 있다. 기존 연구는 AI 도입이 플랫폼 생태계에 미치는 영향(Shan & Qiu, 2025)과 알고리즘 수용(Logg et al., 2019) 및 알고리즘 거부(Dietvorst et al., 2015) 현상을 개별적으로 다루어 왔으나, 커뮤니티 기반 지식 공유 플랫폼에서 사용자들이 AI 생성 답변에 실제로 어떻게 반응하는지, 그리고 그 이유는 무엇인지에 대한 실증적 탐구는 충분히 이루어지지 않았다.

본 연구는 "소셜 Q&A 플랫폼에서 사용자들은 AI 생성 답변에 어떻게 반응하는가?"라는 연구 질문을 중심으로, 사용자들이 AI 생성 답변을 인간 답변보다 더 싫어할 것이라는 가설을 검증한다. 특히 소셜 플랫폼에서는 감정적 교류나 개인적 경험을 필요로 하는 질문이 빈번하게 이루어지는데, AI는 정보 전달에는 효과적이지만 서사성이 부족하다는 점(Guo et al.)에서 사용자의 부정적 반응을 유발할 것으로 예상된다.

대한민국 최대 소셜 Q&A 플랫폼인 네이버 지식인에서 수집한 241,339건의 답변 데이터를 음이항 회귀모형으로 분석한 결과, AI 생성 답변은 인간 답변에 비해 유의미하게 더 많은 싫어요와 더 적은 좋아요를 받는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 AI 생성 콘텐츠에 대한 사용자 반응의 실증적 근거를 제시하며, 커뮤니티 참여도를 저해하지 않으면서 AI 콘텐츠를 효과적으로 운영하기 위한 플랫폼 관리 방향성을 제안한다.

KEY WORDS AI 답변, AI 매니지먼트, AI 생성 컨텐츠, 사용자 저항, 알고리즘 혐오

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

J3 추천 시스템 I: 멀티모달·그래프 추천

좌장 : 박철수(한라대학교)

J3 다중 관점 정보를 활용한 마이크로 비디오 추천 모델

이지은, 김민건, 박선우, 이흠철, 김재경*(경희대학교)

*교신저자

최근 몇 년간 온라인 마이크로 비디오 플랫폼은 폭발적으로 성장하여 일일 수십억 명 규모의 사용자를 확보하고 있다. 그러나 방대한 콘텐츠의 증가로 인해 정보 과부하 문제를 겪고 있으며, 이를 완화하기 위한 개인화 추천 시스템의 중요성이 커지고 있다. 마이크로 비디오 환경은 자동 재생과 스와이프 기반 소비 구조로 인해 명시적 피드백이 제한적이기에 시청 시간 등의 암묵적 피드백이 사용자 선호를 추정하는 핵심 신호로 활용된다. 기존 연구들은 시청 시간, 스킵 행동 등을 활용하여 사용자 선호를 모델링하고 추천 성능을 향상시키고자 하였다. 그러나 기존 연구에는 여전히 몇 가지 한계점이 존재한다. 첫째, 대부분의 연구는 고정된 시청 시간 임계값을 기준으로 긍정 및 부정 피드백을 구분하며 영상 길이에 따른 편향을 충분히 고려하지 못한다. 둘째, 단순히 시청 시간은 실제 사용자 선호와 불일치할 가능성이 존재하며 유사한 속성 및 비디오의 반복적인 시청 패턴을 고려할 필요가 존재한다. 셋째, 마이크로 비디오 환경에서는 사용자의 관심사가 빠르게 변화하지만 주로 단일 시계열 기반의 사용자 행동 표현에 의존하며 단기 및 장기 선호의 복합적인 변화 패턴을 충분히 반영하지 못한다. 따라서 본 연구는 마이크로 비디오 추천 환경에서 사용자 행동의 맥락과 반복적 관심 패턴, 그리고 동적인 선호 변화를 종합적으로 고려하는 MVSRec(Multi-view aware Sequential Recommendation for Micro-video Platforms)를 제안한다. 먼저 각 시퀀스의 속성별 임베딩을 BST(Behavioral Sequential Transformer)에 입력하여 사용자의 과거 행동 시퀀스에 내재된 시간적 의존성 및 변화하는 선호도를 포착하고 Attention-pooling을 통해 단일 속성 표현으로 요약한다. 이후 MoE(Mixture of Experts) 모듈을 거치며 사용자의 장기 및 단기 선호도를 포착하기 위한 적응형 가중치를 학습한다. 이러한 장단기 선호도를 결합하여 다음 시청 비디오 예측에 사용한다. 본 연구는 대표적인 마이크로 비디오 플랫폼인 Tiktok과 Kuaishou의 데이터셋을 통해 제안 모델의 성능을 검증하였으며 기존의 시퀀셜 추천 모델 및 마이크로 비디오 추천 모델 보다 일관되게 우수한 성능을 보였다. 이는 다양한 시간 척도에서의 사용자 선호와 속성별 반복성을 고려하였을 때, 사용자 선호를 보다 정밀하게 반영할 수 있음을 시사한다.

KEY WORDS: Micro-video Recommender Systems, Sequential Recommendation, Mixture of Experts

J3 Developing Personalized Restaurant Recommendation Model based on LLM-Derived Dining Experience Factors

김미경, 백대환, 박선우, 이흠철, 김재경*(경희대학교)

*교신저자

정보통신 기술의 발전으로 인해 플랫폼 고객들은 정보 과부하 문제에 직면하게 되었다. 이에 따라 고객들은 자신의 선호에 맞는 레스토랑을 찾는데 어려움을 겪게 되었고, 이를 해결하기 위해 추천 시스템이 주목받고 있다. 기존의 레스토랑 추천 시스템 연구는 레스토랑의 다양한 속성에 대한 고객 선호를 효과적으로 반영하기 위해 리뷰 텍스트를 활용해왔다. 리뷰 텍스트에는 음식과 같은 유형적 특성과 직원 태도와 같은 무형적 특성을 포함한 다양한 속성에 대한 평가가 존재한다. 다중 속성 태도 모델(Multi-Attribute Attitude Model) 이론에 따르면 고객은 이러한 다양한 속성에 대한 평가와 중요도를 종합하여 서비스를 평가한다. 또한, 이러한 속성들은 상호작용하며 전반적인 식사 경험에 중요한 영향을 미친다. 이에 따라 기존 연구들은 리뷰 텍스트에서 속성 정보를 추출하여 개인화 추천 성능을 개선하고자 하였다. 그러나 기존 접근법은 각 속성을 단일 범주로 정량화함으로써 고객의 세부 속성별 평가를 충분히 반영하지 못하는 한계가 존재한다. 또한 개인의 성향이나 이용 목적에 따라 만족의 의미가 다르게 해석 될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 대규모 언어모델(Large Language Models, LLM)을 활용하여 리뷰 텍스트에 나타나는 식사 경험 핵심 5요인(음식, 서비스, 가격, 분위기, 위치)별 의미론적 표현을 추출하고, 이를 기반으로 고객 선호를 예측하는 LDER(LLM-based Dining Experience factors for restaurant Recommendation) 프레임워크를 제안한다. 구체적으로, LlaMa 3.1을 통해 사용자 리뷰 집합과 레스토랑 리뷰 집합에서 주요 속성별 의견을 분리하여 추출한다. 이후 어텐션 메커니즘을 활용하여 고객-레스토랑 상호작용을 학습하고 선호를 예측한다. 본 연구는 Yelp의 레스토랑 리뷰 데이터를 활용해 기존 벤치마크 모델과 성능을 비교하였으며, 모든 환경에서 일관되게 우수한 성능을 확인하였다. 제안한 프레임워크는 고객의 선호에 부합하는 레스토랑 선택을 지원하고 고객 만족도를 높일 수 있으며 궁극적으로 플랫폼의 지속적 이용에 기여할 수 있다.

KEY WORDS: Dining Experience, Large Language Models, Multi-Attribute Attitude Model, Restaurant Recommender System

J3 Hierarchical Multi-level Representation Learning for Multimodal Recommendation in E-commerce

이흠철, 박선우(경희대학교), 이청용(한성대학교), 김재경*(경희대학교)

*교신저자

Multimodal recommender systems integrate textual and visual information from online reviews to capture user preferences and item characteristics in e-commerce. Despite recent advances in fusion techniques, two structural limitations remain. First, most existing approaches rely on representations extracted from the final encoder layer, which mainly capture high-level abstract semantics while overlooking fine-grained signals that are also relevant to recommendation. Second, the encoders are typically pre-trained for general-purpose tasks, leading to misalignment with recommendation objectives. To address these limitations, this study proposes the Hierarchical Multi-level Representation Learning for Multimodal Recommendation (HiMRL-MRec) model. The proposed model extracts multi-level representations from multiple layers of both textual and visual encoders to capture hierarchical semantic information. A multi-layer adaptive cross-modal bridge, consisting of a gated visual modulation module and a cross-attention block, is introduced to align textual and visual representations at each level under a text-centric fusion design. Moreover, a parameter-efficient fine-tuning strategy is applied to the textual encoder to align pre-trained representations with recommendation-specific objectives. Extensive experiments on three Amazon review datasets demonstrate that HiMRL-MRec consistently outperforms competitive baseline models across all datasets and evaluation metrics. Further analyses confirm the contributions of multi-level representations, the efficiency of lightweight adaptation, and the generalizability of the proposed model across different encoder combinations.

KEY WORDS: Multimodal Recommendation, Multi-level Representation Learning, Cross-modal Fusion, Parameter-Efficient Fine-Tuning, E-commerce

J3 From Coarse to Find: Multi-level Representation Learning for Review-based Recommendation with Large Language Models

임희나, 박선우, 이흠철(경희대학교), 이청용(한성대학교), 김재경*(경희대학교)

*교신저자

The rapid advancement of ICT and the expansion of online platforms have increased information overload, making it difficult for users to efficiently identify relevant information. To address this issue, recommender systems have become a core technology that provides personalized choices based on users' historical behaviors and preference data. Recently, review-based recommendation has been actively studied using user-generated reviews. Prior studies aggregate all reviews for a user or an item into a single document and learn document-level representations. However, this approach focuses on preference representations based on overall context and fails to fully capture preferences for specific item attributes. Some studies attempt to incorporate attribute-level preferences but often overlook the overall contextual meaning of reviews. According to dual-process theory, overall evaluations and attribute-level evaluations are formed in parallel. In natural language processing, these are commonly treated as coarse-grained and fine-grained features, and they interact to form user preferences. However, prior recommender system studies do not consider them in an integrated manner and rely on single-level representations. To address this limitation, this study proposes a Coarse and Fine-Grained feature-based Recommendation (CFGRec) framework. This framework is based on dual-process theory and separates coarse-grained and fine-grained features for independent learning, and then integrates them to capture complete user preferences. Coarse-grained features represent the global context of reviews using NV-Embed, a large language model-based embedding method. Fine-grained features are learned from attribute-level information extracted through PyABSA-based aspect term extraction (ATE). The two features are learned in separate representation spaces and then integrated through an interaction mechanism that suppresses unnecessary interactions and selects semantically relevant information. The proposed method is evaluated through benchmark experiments on Amazon and Yelp datasets. Experimental results show that CFGRec consistently outperforms existing models and effectively addresses the limitations of single-level representations. This study extends representation learning in recommender systems by reflecting the multi-level structure of user preferences. It also provides empirical evidence that considering different levels of information separately plays a critical role in improving recommendation performance. These findings offer important implications for designing recommender systems that learn more precise user representations.

KEY WORDS Recommender system, Online review, Dual-process theory, Large language model, Aspect term extraction.

J3 신상품 의류 수요 예측을 위한 과거 시장 표현 학습

김신웅, 사공원, 김우주*(연세대학교)

*교신저자

패션 산업에서 신상품 수요 예측은 과거 판매 이력이 전무한 제로샷(zero-shot) 환경이라는 특성으로 인해 기존 시계열 모델의 직접 적용이 불가능하다. 기존 신규 패션 제품 성과 예측(NFPPF) 연구들은 제품 이미지, 텍스트 속성, 외부 트렌드 신호를 결합한 멀티모달 방식을 채택해 왔으나, 신상품 출시 이전 시장에서 관측된 유사 상품들의 실제 판매 시계열을 활용하지 못한다는 한계를 지닌다.

본 연구는 이를 보완하기 위해 과거 판매 이력을 명시적으로 통합한 PSM-Transformer(Past Signal Multimodal Transformer)를 제안한다. 제안 모델은 출시일 기준 주차별 이웃 아이템의 판매 시계열을 인코딩하고, 타겟 신상품과의 이미지·텍스트 유사도를 기반으로 관련성 높은 이웃의 패턴에 선택적으로 집중하는 가중 메커니즘을 적용한다. 이후 Transformer 인코더-디코더 구조를 통해 복수 주차에 걸친 시장 흐름을 종합적으로 학습하여 12주 판매량을 예측한다.

VISUELLE 벤치마크 및 국내 의류 기업 TBHGlobal 데이터셋을 활용한 실험에서, 제안 모델은 기존 GTM-Transformer 대비 대부분의 평가 지표에서 우수한 성능을 보였다. 제거 실험(ablation study)을 통해 과거 판매 히스토리가 외부 트렌드 신호와 독립적으로 수요 예측에 유의미하게 기여함을 실증적으로 확인하였다. 본 연구는 판매 히스토리 기반 시장 표현 학습이 신상품 수요 예측의 유효한 방향임을 제시한다.

KEY WORDS 딥러닝, 시계열 예측, 멀티모달 딥러닝, 제로샷 예측, 컨텍스트 모델링

J3 공동 구매 상품 그래프 기반 패션 신제품 수요 예측

신수빈, 김우영, 김우주*(연세대학교)

*교신저자

패션 산업에서는 빠르게 변화하는 트렌드와 짧은 제품 수명으로 인해 정확한 수요 예측이 필수적이나, 신제품의 경우 과거 판매 이력이 부재한 콜드 스타트(cold-start) 문제로 인해 안정적인 예측이 어렵다. 기존 연구들은 개별 상품의 정적 특성 및 외생 시계열 정보에 의존해 왔으나, 상품 간 관계에서 발생하는 잠재적 수요 신호를 반영하지 못하는 한계를 가진다. 또한 상품 간 관계를 반영하기 위한 그래프 기반 접근법이 제시되고 있지만, 이를 패션 신제품 수요 예측 문제와 직접적으로 통합한 연구는 아직 부족한 상황이다.

본 연구에서는 이러한 한계를 극복하기 위해, 상품 간 공동 구매(co-purchase) 정보를 활용한 그래프 기반 패션 신제품 수요 예측 방법을 제안한다. 대규모 전자상거래 공개 데이터셋을 활용하여 공동 구매 상품 그래프를 구축하고, 각 상품의 이웃 정보를 집계하여 수요 예측 모델에 통합한다. 이를 통해 개별 상품의 정보뿐만 아니라, 공동 구매 관계의 상품에서 발생하는 수요 패턴을 함께 반영할 수 있도록 설계하였다.

실험 결과, 제안한 방법은 벤치마크 데이터셋에서 기존 모델 대비 MAE 및 WAPE 기준 최대 21%의 성능 향상을 달성하였다. 이는 공동 구매 그래프 기반 관계 정보가 판매 이력이 없는 신제품의 수요 예측을 보완할 수 있음을 보여주며, 패션 산업의 콜드 스타트 문제를 완화하는 새로운 대안이 될 수 있음을 시사한다.

KEY WORDS 그래프 신경망, 딥러닝, 멀티 모달, 수요 예측, 시계열

J3 AI 아바타 연구의 과학-기술 연계 구조 분석: 논문-특허 교차 매핑 기반 지식 네트워크 클러스터링

김민균, 윤상혁, 이규민*(동국대학교)

*교신저자

AI 아바타는 인간과 유사한 외형과 행동을 기반으로 사용자와 실시간 상호작용하는 디지털 객체로, 다양한 산업에서 핵심 인터페이스로 확산되고 있다. 그러나 기존 연구는 주로 개념 정립, 수용 의도, 활용 가능성에 집중해 왔으며, 학술 연구와 기술 개발 간 연결 구조를 분석한 연구는 부족하다. 본 연구는 AI 아바타 관련 논문과 특허를 통합 분석하여 해당 분야의 지식 구조와 과학-기술 연계 패턴을 규명하고자 한다. 이를 위해 AMiner DBLP 기반 인용 네트워크와 USPTO PatentView 데이터를 활용해 논문 6,989건과 특허 4,158건을 수집하고, 논문·특허·통합 네트워크를 구축하였다. 논문-특허 연결은 제목과 초록 기반 문서에 fastText 임베딩을 적용하여 산출한 문서 유사도를 활용하였다. 분석 결과, 논문 6개, 특허 4개, 통합 9개의 주요 군집이 도출되었으며, 대화형 에이전트, XR 기반 가상환경, 3D 디지털 휴먼 생성 및 재구성 등 주요 영역이 확인되었다. 또한 연도별 키워드 분석 결과, AI 아바타 연구는 agent 중심 논의에서 model 중심으로 이동하고 있으며, 최근에는 data, image, network 등 구현 지향 키워드가 부상하였다. 이는 AI 아바타 분야가 개념적 논의에서 데이터 기반 구현과 멀티모달 통합 중심으로 확장되고 있음을 시사한다.

KEY WORDS AI 아바타, 과학-기술 연계, 논문-특허 통합 분석, 네트워크 분석, 시계열 분석

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

J4 추천 시스템 II: 리뷰 표현 학습과 신뢰성

좌장 : 안현철(국민대학교)

J4

LLM 기반 리뷰 의미적 재구성을 활용한 어텐션 팩토리제이션 머신 추천 시스템 연구

김태완, 이흠철, 박선우, 김재경*(경희대학교)

*교신저자

정보통신기술의 발전으로 정보 과부하 문제가 심화되면서 사용자에게 적절한 선택지를 제안하는 추천 시스템의 중요성이 커지고 있다. 최근 연구들은 데이터 희소성 문제를 완화하기 위해 다수의 리뷰 텍스트를 결합한 리뷰 집합을 핵심 정보원으로 활용하고 있다. 그러나 리뷰는 아이템에 대한 평가뿐만 아니라 개인적인 구매 상황이나 제품과 관련성이 적은 정보들도 포함되어 있다. 이질적인 리뷰를 단순하게 하나로 병합하는 기존 접근법은 리뷰에 이러한 노이즈를 완화하지 못하며 서로 다른 의견들을 하나의 일관된 맥락으로 재구성하는 데 구조적인 한계가 존재한다. 이로 인해 리뷰 데이터가 나타내는 풍부한 사용자 선호도와 아이템 특성을 포착하는 데 어려움이 존재한다. 이에 따라 본 연구는 LLM (Large Language Model)의 추론 능력을 바탕으로 리뷰 집합을 의미적으로 일관된 표현으로 재구성하는 L-ReaSAR(LLM-Reasoned Synthesis for Attentional Recommender) 프레임워크를 제안한다. L-ReaSAR은 LlaMa 3.1-8B와 제로샷 프롬프트 전략을 통해 다수의 리뷰에 포함된 사용자 선호도와 아이템 특성을 각각 하나의 일관된 텍스트로 재구성한다. 이는 Sentence Transformer 모델로 인코딩되고 추천 모델에 입력된다. 마지막으로, AFM (Attentional Factorization Machine)을 통해 사용자 및 아이템 특성을 결합하여 선호도를 예측한다. Amazon의 두 카테고리에 대한 리뷰 데이터셋을 활용한 실험 결과, 제안 프레임워크가 벤치마크 모델보다 향상된 성능을 보였다. 제안된 LLM 기반 리뷰 재구성 프레임워크는 향후 추천 시스템 및 온라인 리뷰 마이닝 연구에서 리뷰를 분석하기 위한 새로운 접근법으로 활용될 수 있다.

KEY WORDS

Recommender System, Large Language Model, Online Review, Attentional Factorization Machine

J4 Leveraging Emotional and Semantic Representations for Review-Based Recommendation

표성주, 김수지, 이흠철, 김재경*(경희대학교)

*교신저자

The rapid expansion of online services has necessitated effective recommender systems that provide information aligned with user preferences and requirements. In e-commerce, user reviews contain rich information and are extensively used as essential data for recommender systems. Many studies have integrated reviews into recommender systems by extracting positive and negative sentiments via sentiment analysis. However, reviews contain diverse user emotions that cannot be sufficiently captured by simple sentiment polarity. Moreover, focusing solely on emotional information may overlook the specific topics and semantic meanings within reviews. To address these limitations, this study proposes a dual-channel emotion- and semantic-aware recommendation (DCESR) model, which simultaneously considers both emotional and semantic information embedded in reviews. The proposed model uses pretrained language models to extract emotional features for users and items and to summarize reviews to capture their semantic features. These two types of information are then effectively integrated using a gate-based fusion mechanism to learn user and item representations for rating prediction. The experimental results obtained from Amazon.com review datasets demonstrate that the DCESR model consistently outperforms baseline models. This finding confirms that an approach that integrates both emotional and semantic information is highly effective in accurately reflecting user preferences.

KEY WORDS Recommender System, Emotion Analysis, Text Summarization, DistilRoBERTa, BART

J4 Dynamic Review Representation with Intra- and Inter-Review Set Alignment for Recommendation

오진성, 김동현, 박선우, 이흠철, 김재경*(경희대학교)

*교신저자

인터넷과 전자상거래의 발전으로 인해 사용자는 방대한 정보에 직면하게 되었으며, 이를 해결하기 위해 추천 시스템이 활발히 연구되어 왔다. 최근에는 사용자의 선호와 아이템 특성을 보다 정교하게 반영하기 위해 리뷰 텍스트를 활용한 추천 접근법들이 제안되고 있다. 리뷰에는 사용자가 특정 제품에 대해 남긴 의견 및 평가 정보가 포함되어 있어, 단순한 상호작용 기록만으로는 파악하기 어려운 세부적인 선호를 더욱 풍부하게 반영할 수 있다. 기존 리뷰 기반 추천 연구들은 주로 사용자 및 아이템의 리뷰들을 하나의 집합으로 통합하여 특성을 반영했다. 그러나 기존 방식은 사용자가 개별 제품에 대해 가지는 태도와 평가 기준이 상이함에도 불구하고 이를 단순 통합하는 정적(static) 접근에 머무른다. 이러한 접근은 각 리뷰가 지니는 고유한 문맥과 중요도가 소실되는 문제가 발생한다. 또한, 사용자 선호가 아이템의 어떤 특정 특성과 연결되는지 세밀한 의미적 대응 관계를 모델링하는 데에도 어려움이 있다. 따라서 리뷰는 하나의 고정된 정보가 아니라, 주어진 맥락에 따라 동적(dynamic)으로 해석될 필요가 있다. 이에 본 연구는 리뷰 집합 내부의 관계와 사용자-아이템 리뷰 집합 간의 의미적 대응 관계를 각각의 정렬 과정을 통해 독립적으로 모델링하는 DRAR(Dynamic Review Alignment for Recommendation) 모델을 제안한다. 여기서 정렬(Alignment)이란, 리뷰 간 또는 리뷰 집합 간의 관계를 기반으로 의미적으로 관련된 정보 간의 대응 관계를 학습하는 과정을 의미한다. 첫째, Intra-Review Set Alignment 단계에서는 Self-attention을 활용해 리뷰 간의 관계를 반영한 표현을 학습한다. 이어서 Multi-head Attentive Pooling을 적용하여 각 head가 서로 다른 관점에서 중요한 리뷰들을 선택적으로 강조함으로써, 다양한 평가 관점을 반영하여 고유한 집합 표현을 구성한다. 둘째, Inter-Review Set Alignment 단계에서는 Cross-attention 메커니즘을 통해 원본 사용자 리뷰와 아이템 리뷰 집합 간의 세밀한 의미적 정렬을 수행하여 정보 손실을 방지한다. 마지막으로, 두 정렬 과정을 통해 얻은 표현을 결합하고 AFM(Attentional Factorization Machine)을 적용하여 최종 평점을 예측한다. Amazon 리뷰 데이터셋을 활용한 실험 결과, RIAR은 기존 베이스라인 대비 MAE와 RMSE를 각각 평균 17.65%, 10.44% 향상시켰다. 이는 리뷰 집합 내부의 관계와 사용자-아이템 간의 세밀한 의미 대응을 분리하여 모델링하는 접근이 추천 성능 향상에 매우 효과적임을 입증한다.

KEY WORDS Cross-attention, Dynamic Review Representation, Online Reviews, Recommender Systems, Semantic Alignment

J4 전이학습 기반 계층적 멀티모달 표현 학습을 활용한 리뷰 유용성 예측 모델

신유림, 신정호, 유성재, 허윤, 이석기, 이청용*(한성대학교)

*교신저자

온라인 플랫폼에서 사용자 생성 리뷰는 소비자의 의사결정에 중요한 영향을 미치며, 이에 따라 리뷰 유용성(Review Helpfulness Prediction, RHP)을 자동으로 예측하는 연구의 중요성이 지속적으로 증가하고 있다. 최근에는 텍스트와 이미지를 함께 고려하는 멀티모달 접근법이 주목받고 있으나, 기존 연구는 주로 단일 표현 수준에 기반한 융합 방식을 채택함으로써 정보 활용에 구조적 한계를 보인다. 특히, 인코더의 최종 출력층에만 의존하는 방식은 단어 수준의 선택이나 이미지의 질감과 같은 저수준 특성부터 문맥적 의미 및 시각적 구도와 같은 고수준 특성까지의 계층적 상호작용을 충분히 반영하지 못하는 한계를 가지고 있다. 또한, 사전학습된 시각 및 언어 모델은 일반적인 인지 및 이해 작업을 목표로 학습되었기 때문에 리뷰 유용성과 같이 도메인 특화적이며 부분적으로 주관적인 판단 기준을 요구하는 작업에서는 학습 목표 간 불일치 문제가 발생할 수 있다. 이러한 불일치는 모델의 표현 능력이 실제 리뷰 유용성 예측 작업의 목표와 충분히 정렬되지 못하는 결과를 초래할 수 있다. 본 연구에서는 이러한 한계를 극복하기 위해 텍스트와 이미지 간 다양한 표현 수준을 통합적으로 고려하는 HMFMRHP(Hierarchical Multimodal Fusion Mechanism for Review Helpfulness Prediction) 프레임워크를 제안한다. 제안된 방법은 다양한 표현 수준 간의 다층적 상호작용을 효과적으로 모델링함으로써 보다 정교한 의미 표현을 학습할 수 있도록 설계되었다. 또한, 리뷰 유용성 예측이라는 특정 작업에 적합하도록 태스크 적응 학습(TaskAdaptive Learning) 및 파인튜닝 전략을 도입하여표현과 목표 간의 정렬을 강화한다. 실험 결과, 제안 모델은 다양한 베이스라인 모델 및 단일 수준 융합 기반 모델 대비 개선된 예측 성능을 보였다. 본 연구는 멀티모달 리뷰 분석에서 계층적 표현 학습과 태스크 정렬의 중요성을 강조하며, 이를 위한 방법론적 설계와 실험적 검증을 통해 향후 다양한 도메인에서의 응용 가능성에 대한 학술적 및 실무적 시사점을 제공한다.

KEY WORDS 멀티모달 리뷰 분석, 리뷰 유용성 예측, 계층적 특성 융합, 목표 정렬

J4 다중 이미지 맥락 기반 멀티모달 리뷰 유용성 예측: 시각-언어 모델 접근

최준희, 박선우, 이청용, 양성병*(경희대학교)

*교신저자

온라인 리뷰는 소비자의 의사결정 과정에서 중요한 정보 원천으로 기능하며, 리뷰 유용성 예측(Review Helpfulness Prediction)은 방대한 사용자 생성 콘텐츠로부터 가치 있는 정보를 선별하기 위한 핵심 연구 분야로 자리 잡고 있다. 최근 텍스트와 이미지를 결합한 멀티모달(Multimodal) 접근이 확산되고 있으나, 기존 연구는 다중 이미지의 맥락적 관계를 충분히 반영하지 못하고 단순 집계 방식에 의존하며, 텍스트–이미지 간 의미적 정합성 또한 제한적이라는 한계를 가진다. 본 연구는 다중 이미지 간 맥락 정보와 텍스트–이미지 간 의미적 정합성을 동시에 반영하는 멀티모달 리뷰 유용성 예측 프레임워크를 제안하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 시각–언어 모델(Vision–Language Model)인 LLaVA(Large Language and Vision Assistant)를 활용해 리뷰 내 다중 이미지의 의미적 표현을 추출하고, BERT(Bidirectional Encoder Representations from Transformers) 기반 전이학습을 통해 텍스트 표현을 인코딩한 뒤, Co–Attention 메커니즘을 적용하여 두 모달리티 간 양방향 상호작용을 학습하는 통합 모델을 설계한다.

제안된 모델은 이미지 간 관계와 텍스트–이미지 정합성을 동시에 반영함으로써 기존 단일 이미지 기반 또는 단순 집계 기반 접근 대비 리뷰 유용성 예측 성능을 향상시킬 것으로 기대된다. 본 연구는 멀티모달 학습에서 다중 이미지 맥락을 고려한 새로운 모델링 접근을 제시함으로써 이론적 확장을 제공하며, 실무적으로는 사용자 생성 콘텐츠 필터링 및 추천 시스템의 성능 개선에 기여할 수 있다.

KEY WORDS 리뷰 유용성 예측, 멀티모달 학습, 시각–언어 모델, 다중 이미지 맥락, Co–Attentio 메커니즘

J4 Multimodal LLM-based Multi-image Representation Learning for Review-based Recommender Systems

박선우, 이흠철(경희대학교), 이청용, 윤예진(한성대학교), 김재경*(경희대학교)

*교신저자

최근 정보통신기술의 발전과 전자상거래 플랫폼의 확산으로 정보의 양이 급격히 증가하면서 정보 과부하 문제가 심화되고 있다. 이러한 환경에서 추천 시스템은 사용자 선호를 기반으로 적합한 선택지를 제시하는 핵심 기술로 활용되고 있다. 최근에는 텍스트와 이미지가 결합된 멀티모달(Multimodal) 리뷰가 빠르게 증가하며 풍부한 사용자 선호도를 모델링하기 위해 멀티모달 추천 시스템이 연구되고 있다. 이러한 연구들은 추천 성능을 효과적으로 향상시켰으나 이미지 특성을 평균화하거나 각 이미지를 독립적으로 처리함으로써 다중 이미지(Multi-image)가 전달하는 사용자 의도와 목적을 충분히 반영하지 못하는 한계가 존재한다. 특히 LLM의 이해 및 추론 능력이 이미지 영역으로 확장되며 이미지 캡셔닝(Image Captioning)을 통한 다중 이미지 해석 가능성이 제시되었지만, 추천 시스템 연구에서는 아직 충분히 탐색되지 않았다. 본 연구는 이러한 한계를 극복하기 위해 이미지 캡셔닝을 기반으로 다중 이미지를 하나의 의미 단위로 분석하는 LMRL-Rec (LLM-based Multi-image Representation Learning for Recommendation)을 제안한다. 먼저 다중 이미지 처리에 효과적인 LLaVA-NeXT-Interleave를 활용하여 리뷰 이미지 집합을 하나의 의미 단위로 해석하고, 이를 자연어 기반 이미지 캡션으로 변환한다. 이후 RoBERTa를 통해 이미지 캡션과 리뷰 텍스트를 동일한 의미 공간에 정렬한다. 두 표현은 MFB(Multimodal Factorized Bilinear) 기반 Co-attention 메커니즘을 통해 상호보완적 관계를 반영한 멀티모달 표현을 학습한다. 최종적으로, 해당 표현은 사용자-아이템 상호작용 정보와 결합되어 사용자 선호도를 예측한다. Amazon의 대규모 리뷰 데이터를 활용한 실험 결과 멀티모달 베이스라인 모델보다 MAE 20.6%, RMSE 8.9%의 성능이 개선되었다. 이러한 결과는 다중 이미지의 의미적 관계를 반영한 멀티모달 표현 학습의 중요성을 제시하며, 향후 멀티모달 추천 시스템에서 대규모 멀티모달 모델의 활용 가능성을 확장하는 데 기여한다.

KEY WORDS: Recommender system, Multimodal, Large language model, Image Captioning

K 트랙

K1 RAG·LLM 기반 서비스 / 좌장 : 방영석(연세대학교) 09:00~10:20

- 온라인 커뮤니티 기반 건강 정보의 신뢰성 평가를 위한 Self-RAG 프레임워크
  김나영, 이홍주(가톨릭대학교)
- 정보 완결성 기반 텍스트 청킹이 RAG 검색 성능에 미치는 영향: 대학원 행정 도메인의 실증 연구
  황희돈, 유강호, 이준영(명지대학교)
- 하이브리드 검색 기반 검색 품질 개선을 위한 Agentic RAG
  이동현, 송성환, 천재민, 이태건, 서주원, 이상준(숭실대학교)
- LLM 기반 폐쇄망 환경 데이터 분석 플랫폼 설계 및 구현
  박준호(에이아이 아테나)
- EMR 기반 병동 간호사 인수인계를 위한 AI 에이전트 시스템 설계 및 구현
  최정원, 김민지, 김주희, 정희웅, 박준호, 한현욱(차의과학대학교)
- 공공기관 민원 처리를 위한 CPU 기반 경량 LLM 적용 AI 시스템 설계 및 구현
  박준호(에이아이 아테나),김태균(대보디엑스)
- AICC의 음성 콜봇을 위한 Small LLM 평가 프레임워크 및 평가셋 설계
  류기동(이씨에스텔레콤), 김우제(서울과학기술대학)

K2 AI 예측 모델링과 XAI / 좌장 : 최인수(가천대학교) 13:20~14:40

- 웨이블릿 분해 기반 유효 레니 전이 엔트로피를 활용한 글로벌 AI 주식시장의 다중 스케일 꼬리위험 전이 구조 분석
  최인수(가천대학교)
- SLM 기반 감성 지수를 활용한 주가 등락 예측 성능 개선 연구
  남종욱, 조준기, 양치복(계명대학교)
- XGBoost와 SHAP을 활용한 철도 승차수요 예측에서 운영계획 정보의 예측기여 분석: 한국철도공사 KTX를 중심으로
  천세학, 장세훈(서울과학기술대학교)
- BERT 기반 문맥 정보를 활용한 금융특화 감성사전 구축
  박진용, 정여진(국민대학교)
- 전문가 지식 지시문 최적화를 통한 금융 감성 분석 성능 향상 및 설명 가능성 연구 : APE 방법론을 중심으로
  권현석, 양치복(계명대학교)
- AI 기반 분석 체계에서 Transparency 적용 기준의 형성과 진화
  임정선(KISTI)
- LNN 앙상블 기반 KOSPI 200 지수 방향성 예측 모델에 관한 연구
  유성만, 안현철(국민대학교)

K3 비전·언어 모델과 제조 AI / 좌장 : 박영식(국민대학교) 14:50~16:10

- 신용카드 이용고객 행태기반 세분화를 위한 멀티에이전트 협력 프레임워크 개발
  김태진, 이승준, 양성병(경희대학교)
- 잔디 이상 징후 탐지를 위한 OOD 탐지 프레임워크
  조예나, 사공원, 김우주(연세대학교)
- 보행자 행동 정보를 활용한 궤적 예측 성능 비교
  서수민, 박종혁(국민대학교)
- UrbanLightNet: A Lightweight Appearance Robust and Boundary Aware Bitemporal Change Detector for Urban Building Monitoring
  Said Abdirashid Omar, Jonghyuk Park(Kookmin University)
- 다양한 회전 및 왜곡 환경에 강건한 고속 추론형 1-Stage CRNN OCR 아키텍처
  이경신(단국대학교), 채은정, 강용등, 김수연(인스케이프)
- 제조 품질 관리 지능화를 위한 비전-언어 모델 기반 구조적 결함 분석 및 설명 생성
  정한주, 김우영, 김우주(연세대학교)
- 사용자 질의 기반 Text-to-SQL 답변 불가 원인 진단 프레임워크 연구
  박지영, 김우영, 김우주(연세대학교)

K4 AI 응용과 데이터 기반 경영혁신 / 좌장 : 홍태호(부산대학교) 16:20~17:40

- LLM 기반 채용 서류평가의 변별력 향상을 위한 행동기술형 질문 설계
  황희돈, 유강호, 이준영(명지대학교)
- 중소기업 SI 사업을 위한 AI 기반 개발 산출물 품질 관리 자동화 플랫폼
  김태균, 윤치영(대보디엑스), 박준호(에이아이 아테나)
- 프로파일링 기반 사용자 선호 인식 상호작용 증강
  박소정, 이승건, 김남규(국민대학교)
- 기후변화에 따른 김 산업 공급망 리스크 전이 메커니즘: 머신러닝 예측과 네트워크 시뮬레이션 기반 분석
  이승준, 김미소, 양성병(경희대학교)
- 그래프 탐색 및 에이전트 기반 Schema Linking 프레임워크 연구
  김현진, 김우영, 김우주(연세대학교)
- AI기반 초진차트 디지털화 및 비만 환자 클러스터링 분석
  이승우, 김민균, 윤상혁(동국대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

K1 RAG·LLM 기반 서비스

좌장 : 방영석(연세대학교)

K1

온라인 커뮤니티 기반 건강 정보의 신뢰성 평가를 위한 Self-RAG 프레임워크

김나영, 이홍주*(가톨릭대학교)

*교신저자

온라인 커뮤니티를 중심으로 공유되는 건강 정보는 접근성이 높지만, 검증되지 않은 개인의 경험과 잘못된 정보가 확산될 위험이 존재한다. 본 연구는 Reddit 당뇨병 커뮤니티 데이터를 대상으로 의학적 지식을 탐지하고, Self-RAG 기반의 검증 과정을 통해 해당 정보의 신뢰성을 평가하는 자동화 프레임워크를 제안한다. 먼저, Reddit 커뮤니티의 게시글과 댓글을 수집했고 의학적 지식 분류를 위해 BERT 계열 모델을 활용하였다. 실험결과, DeBERTa 기반 모델이 Accuracy 0.914, F1-score 0.91로 가장 높은 성능을 보여 최종 분류 모델로 선정하였다. 다양한 RAG 구조(Vector RAG, Graph RAG, Self-RAG)의 성능을 비교한 기존 연구를 참고하여, 단순 키워드 검색의 한계를 극복하고 의학적 개념 간의 복합적인 관계성을 파악하는 데 유리한 Graph 기반 Self-RAG 구조를 최종 모델로 채택하였다. 최종 신뢰성 평가는 LLM이 검색된 근거와 원문 주장 간의 일치성을 직접 판단하도록설계되었으며, 이를 통해 온라인 커뮤니티 데이터의 실효성 있는 검증 가능성을 확인하였다.

KEY WORDS 소셜 미디어, 의료정보, 신뢰성, RA

K1

정보 완결성 기반 텍스트 청킹이 RAG 검색 성능에 미치는 영향: 대학원 행정 도메인의 실증 연구

황희돈, 유강호, 이준영*(명지대학교)

*교신저자

검색 증강 생성(Retrieval-Augmented Generation, RAG)은 대규모 언어 모델(LLM)의 환각(hallucination) 문제를 완화하는 핵심 기술로 부상하였으나, 텍스트 청킹이 검색 성능에 미치는 영향을 설명하는 이론적 원리는 규명되지 못하였다. 기존 연구는 경험적 튜닝과 전략 간 제한적 비교에 머물러 있어, 청킹 전략 간 성능 차이의 근본 원인을 통합적으로 해석하지 못하였다. 본 연구는 청크의 정보 완결성(Information Completeness)을 질의별 청크 커버리지(Query-Chunk Coverage, QCC)로 수식화하고, 이것이 RAG 검색 성능을 설명하는 핵심 잠재 변수라는 두 가지 가설(H1, H2)을 실증적으로 검증한다. 한국어 대학원 행정 문서 12종(약 414,000자)과 대학원 행정 담당자가 작성한 100개의 평가 질의 세트를 기반으로, 청킹 전략 6종 10가지 변형, 임베딩 모델 3종(ko-sroberta, KR-SBERT, multilingual-e5-large), 검색 방식 3종(BM25, 벡터, 하이브리드)의 70개 조합을 체계적으로 비교하였다. 실험 결과, 섹션기반 청킹(QCC@1=0.91)의 평균 MRR(0.819)은 차선 전략인 단락기반(0.633) 대비 29.4% 높았으며, Bonferroni 보정 Wilcoxon 부호순위 검정에서 모든 비섹션 전략에 대해 통계적으로 유의하였다($p<0.005$, Cohen's d=0.46~0.68). 특히 10개 청킹 전략의 QCC@1과 평균 MRR 간 Pearson 상관은 r=0.94($p<0.001$)에 달하였고, 단순 선형 회귀에서 QCC@1은 MRR 분산의 88.4%를 설명(R^2=0.884)하여 H1·H2를 모두 지지하였다. 최적 구성(섹션기반 + ko-sroberta + 하이브리드 검색)은 MRR=0.923, Hit@3=0.970을 달성하였으며, 5-fold 교차검증에서도 MRR 0.899(SD=0.047), Hit@3 0.944(SD=0.032)로 강건성이 확인되었다. 본 연구의 기여는 다음 세 가지이다. 첫째, RAG 청킹 전략의 성능 차이를 설명하는 이론적 원리로서 정보 완결성을 QCC로 수식화하고 실증 검증하였다. 둘째, 한국어 행정 도메인에서 70개 조합에 대한 체계적 비교 실험을 수행하여 기존 연구의 전략 간 제한적 비교 수준을 넘어서는 종합적 증거를 제시하였다. 셋째, 구조화된 매뉴얼 문서라면 기관·도메인에 무관하게 적용 가능한 청킹 설계 원리와 문서 유형별 실무 가이드라인을 제공함으로써, AI 기반 행정 업무 혁신의 이론적·실천적 토대를 마련하였다.

KEY WORDS

검색 증강 생성, 텍스트 청킹, 정보 완결성, 질의별 청크 커버리지, 대학 행정

K1

하이브리드 검색 기반 검색 품질 개선을 위한 Agentic RAG

이동현, 송성환, 천재민, 이태건, 서주원, 이상준*(숭실대학교)

*교신저자

본 연구는 사용자의 보유 식재료를 기반으로 레시피를 추천하는 과정에서 발생하는 검색 품질 문제를 해결하기 위해 Retrieval-Augmented Generation(RAG) 구조를 적용하고, Hybrid Retrieval 및 Reranking 기법 을 결합한 Agentic RAG 시스템을 제안한다. Dense Retrieval은 의미 유사도를 반영하는 데 강점이 있으나 명시 적 재료 제약을 충분히 반영하지 못할 수 있으며, Sparse Retrieval은 키워드 기반 조건에는 효과적이지만 모호한 상황 중심 질의에 취약하다. 본 연구는 Dense와 Sparse 검색 결과를 RRF(Reciprocal Rank Fusion)로 결합하고, Cross-Encoder 기반 Reranker를 적용하여 상위 후보의 순위 품질을 개선한다. 또한 Planner가 질의 특성을 분 석하여 검색 필요성, 검색 유형, 생성 전략을 선택하도록 설계함으로써 질의별 검색 비용과 응답 품질을 조절할 수 있도록 한다. 50, 150, 270개 질의셋을 활용한 실험에서 Hybrid Retrieval은 Dense baseline보다 전반적으로 높은 Recall@5, MRR, NDCG@5를 보였으며, Reranking은 상 위 결과의 정밀도 개선에 효과적인 것으로 나타났다.

KEY WORDS

Agentic RAG, Dense Retrieval, Hybrid Retrieval, Recipe Recommendation, Reranking, Sparse Retrieval

K1

LLM 기반 폐쇄망 환경 데이터 분석 플랫폼 설계 및 구현

박준호(에이아이 아테나)

최근 빅데이터 분석은 높은 인프라 비용과 복잡성으로 인해 실제 현장 적용에 한계가 있다. 본 연구에서는 대규모 언어 모델(LLM)을 활용하여 CPU 기반 환경에서도 동작 가능한 경량 데이터 분석 플랫폼을 제안한다. 제안 플랫폼은 자연어 기반 질의 처리 기능을 통해 비전문가도 데이터 분석이 가능하도록 설계되었으며, 폐쇄망 환경에서도 데이터 유출 없이 안전하게 운영될 수 있도록 구현되었다. 또한 실제 환경 적용을 통해 실용성과 효율성을 검증하였으며, n8n 및 ETL 자동화 연계를 고려한 확장 가능한 구조를 제시한다.

KEY WORDS CPU 기반 경량화, ETL자동화, LLM, 데이터 분석 플랫폼, 자연어 질의 처리

K1

EMR 기반 병동 간호사 인수인계를 위한 AI 에이전트 시스템 설계 및 구현

최정원, 김민지, 김주희, 정희웅, 박준호*, 한현욱(차의과학대학교)

*교신저자

본 연구는 병동 간호사 인수인계의 정보 누락과 비효율 문제를 개선하기 위해, Clinical Data Warehouse(CDW) 기반 데이터 수집과 대형언어모델(LLM)을 결합한 AI 에이전트 시스템을 설계 및 구현하였다. 제안 시스템은 EMR 직접 연계의 한계를 고려하여 CDW로부터 인수인계 관련 임상 데이터를 수집하고, 환자 상태 변화 및 핵심 정보를 구조화한 뒤 자연어 기반 인수인계 문장을 생성한다. 또한 핵심 정보 선별과 단계적 처리 과정을 포함하는 에이전트 구조를 적용하여 실제 임상 업무 지원 가능성을 높였다. 본 시스템은 간호사의 정보 탐색 및 정리 부담을 줄이고, 인수인계의 일관성과 효율성을 향상시킬 수 있는 활용 가능성을 제시한다

KEY WORDS AI Agent, Clinical Data Warehouse, Electronic Medical Record, Large Language Model, Nurse Handover

K1

공공기관 민원 처리를 위한 CPU 기반 경량 LLM 적용 AI 시스템 설계 및 구현

박준호(에이아이 아테나), 김태균*(대보디엑스)

*교신저자

공공기관의 민원 접수 채널은 전화, 문자, 자체 접수 시스템 등 다양한 방식으로 운영되고 있다. 최근 민원은 감정적 대응 요구와 신속한 처리 필요성이 증가함에 따라, 업무 효율성과 민원 만족도 향상이 중요한 과제로 대두되고 있다. 이에 본 연구에서는 실제 공공기관의 민원 업무를 분석하고, 인공지능(AI)을 적용한 민원 처리 시스템 프레임워크를 제안한다. 또한, CPU 기반의 유휴 장비를 활용하여 비용 효율적인 운영이 가능한 방안을 함께 제시한다.

KEY WORDS 공공기관 VOC 시스템, 감정 분석, 업무 자동화, AI 기반 민원 처리, CPU 기반 경량화

K1

AICC의 음성 콜봇을 위한 Small LLM 평가 프레임워크 및 평가셋 설계

류기동(이씨에스텔레콤), 김우제*(서울과학기술대학)

*교신저자

콜센터 콜봇에 소형 대규모 언어모델(SLLM, 1B~35B)을 적용하려는 산업적 요구가 증가하고 있으나, MMLU·GSM8K 등 범용 벤치마크는 콜봇 환경의 지식 원천(RAG), 응답 시간, 안전한 거부, 멀티턴 대화 같은 고유 요구를 평가하지 못한다. 본 연구는 지시적 내용 분석(directed content analysis)으로 9개 핵심 문헌에서 63개 품질 항목을 추출하고, VUI 4영역을 초기 코딩 스킴으로 재범주화하여 콜봇 적합성 평가를 위한 6개 영역(A 근거 기반 정답성, B 모름 표명, C 지시 이행, D 멀티턴 대화, E 실시간 성능, F 보안·페르소나)을 도출하였다. 또한 게이팅·스코어카드 이중 채점 체계와 모듈형 평가 플랫폼을 함께 설계하였다. 이커머스 고객센터 122개 테스트 케이스로 8개 SLLM을 5회 반복 측정한 결과, 제안 체계가 모델 간 차이를 구분하고 콜봇 적합성을 다면적으로 비교하는 데 활용될 수 있음을 확인하였다.

KEY WORDS 게이팅·스코어카드, 도메인 특화 벤치마크, 멀티턴 대화, 소형 대규모 언어모델(SLLM), 음성 사용자 인터페이스(VUI), 콜센터 콜봇, 평가 프레임워크

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

K2 AI 예측 모델링과 XAI

좌장 : 최인수(가천대학교)

K2

웨이블릿 분해 기반 유효 레니 전이 엔트로피를 활용한 글로벌 AI 주식시장의 다중 스케일 꼬리위험 전이 구조 분석

최인수(가천대학교)

This study constructs a directed tail-risk transmission network across US equities, Asian semiconductor markets, and macro variables using Effective R?nyi Transfer Entropy (ERTE) combined with maximum-overlap discrete wavelet decomposition (MODWT). Four principal findings emerge. First, all US-to-Asia directed paths are statistically significant while virtually none of the reverse paths reach significance, establishing the unidirectional, hierarchical architecture of AI-cycle risk propagation. Second, TAIEX-not KOSPI-is identified as the dominant tail-risk receiver in the network, suggesting that Taiwan's foundry ecosystem constitutes the primary vulnerability node in the global AI supply chain. Third, wavelet decomposition reveals that the medium-frequency band corresponding to the weekly portfolio-rebalancing cycle concentrates the majority of cross-border information flow, while the long-run macroeconomic-fundamental band carries no significant transmission. Fourth, VIX-regime conditioning uncovers an asymmetric topological phase transition: broad-market channels amplify substantially under stress while sector-specific channels collapse, except for the NVDA-to-Samsung path which activates from dormancy to significance. The network does not merely strengthen during crises-it reconfigures.

KEY WORDS AI Equity Ecosystem, Cross-regional Spillover, Network Topology, R?nyi Entropy, Tail Risk, Transfer Entropy, Wavelet Decomposition

K2

SLM 기반 감성 지수를 활용한 주가 등락 예측 성능 개선 연구

남종욱, 조준기, 양치복*(계명대학교)

*교신저자

본 연구는 주가의 등락 예측 성능을 개선하고자 경량화 언어 모델(Small Language Model, SLM)을 사용하여 비정형 뉴스 데이터를 감성 분석하고, 이를 수치형 주가 데이터와 결합한 하이브리드 딥러닝 모델을 제안한다. 구체적으로 단순 주가 데이터만 학습한 LSTM 모델, FinBERT를 결합한 모델, 범용 SLM인 LLama-3.2-1B-Instruct를 결합한 모델, 그리고 두 텍스트 특성을 모두 통합한 Hybrid 모델의 예측 정확도를 비교 분석하였다. 실험 결과, Train:Validation:Test 분할 비율 7:1:2, LSTM 윈도우 30, 롤링 윈도우 5의 환경에서 Hybrid 모델이 58.42%로 가장 높은 정확도를 보여 모델에 SLM 기반 감성 분석 결과를 추가한 경우, 예측력이 단계적으로 상승함을 확인하였다. 이는 SLM이 단순 히 단어의 긍·부정을 파악하는 수준을 넘어, 뉴스 텍스트 내에 내재된 복잡한 금융 맥락과 투자자 심리의 미세한 변화를 고차원적인 특징값(Feature)으로 추출해냈기 때문으로 분석된다. 특히 제안된 모델은 장기 시계열 윈도우 환경에서도 안정적인 예측력을 유지하며 장기 추세 예측에 강점을 보였다. 본 연구 결과는 SLM 기반 감성 분석의 통합이 주가 예측 정확도를 실질적으로 향상시킬 수 있음을 입증하여 데이터 기반 트레이딩 전략 수립에 있어 SLM 기반 감성 분석을 딥러닝 모델에 접목하는 새로운 가능성을 제시한다.

KEY WORDS

FinBert, LLama, Sentiment, SLM, S&P500

K2

XGBoost와 SHAP을 활용한 철도 승차수요 예측에서 운영계획 정보의 예측기여 분석: 한국철도공사 KTX를 중심으로

천세학, 장세훈*(서울과학기술대학교)

*교신저자

본 연구는 철도 승차수요 예측에서 운영계획 정보인 좌석수와 열차운행횟수가 예측 정확도 향상에 어느 정도의 예측기여를 가지는지를 분석하는 데 목적이 있다. 이를 위해 전국 단위의 일별 승차인원수를 대상으로 D+1, D+3, D+7, D+14의 예측 기간별 수요예측 모형을 구축하였다. 기준모형은 요일, 주말 여부, 공휴일, 대체공휴일, 월 정보와 과거 수요의 지연변수 및 이동통계량으로 구성하였으며, 여기에 좌석수 관련 변수(seats, seats_lag7, seats_lag14)를 추가한 모형(T_Seats), 열차운행횟수 관련 변수(train_operations, ops_lag7, ops_lag14)를 추가한 모형(T_Ops), 두 정보를 함께 추가한 모형(T_Both)을 비교하였다. 예측은 rolling-origin 방식에 따라 XGBoost를 중심으로 수행하였으며, 비교모형으로 LightGBM도 함께 적용하였다. 분석 결과, 운영계획 정보의 예측기여는 모든 예측 기간에서 동일하게 나타나지 않았다. 전체 기간 기준으로 D+1에서는 좌석수와 열차운행횟수를 함께 반영한 T_Both 모형이 가장 우수하였고, D+3에서는 기준모형인 T_only가 가장 우수하였다. 반면 D+7에서는 좌석수 정보를 포함한 T_Seats 모형이, D+14에서는 열차운행횟수 정보를 포함한 T_Ops 모형이 가장 높은 예측력을 보였다. 추가 비교모형인 LightGBM에서도 운영계획 정보의 예측기여가 예측 기간에 따라 상이하게 나타나는 전반적 패턴은 유사하게 확인되었으나, 절대적 예측정확도는 전반적으로 XGBoost가 다소 우수하였다. SHAP 분석 결과, 전반적으로 요일 효과와 최근 수요 수준이 예측값 형성에 가장 크게 기여하였으며, 예측 기간별 대표 모형에서는 일부 기간에서 좌석수와 열차운행횟수가 예측 성능을 보완하는 추가적 정보로 작용하는 것으로 나타났다. 본 연구는 철도 수요예측에서 운영계획 정보의 활용 가능성을 정량적으로 제시하고, 예측 기간에 따라 운영정보의 예측기여 양상이 달라질 수 있음을 실증적으로 확인하였다는 점에서 의의가 있다.

KEY WORDS

철도 승차수요, 수요예측, XGBoost, SHAP, 운영계획 정보

K2

BERT 기반 문맥 정보를 활용한 금융특화 감성사전 구축

박진용, 정여진*(국민대학교)

*교신저자

본 연구는 사업보고서 코퍼스로 DAPT BERT 모델을 활용하여 기존 금융 감성사전을 확장하고, 코퍼스 내 결합빈도에 근거한 Phrase Ambiguous Lexicon을 결합한 한국어 금융 감성사전을 제안한다. 상장폐지 예측 실험에서 제안된 사전의 피처는 상장폐지 3년 전 시점에서 KOSELF 대비 F1 0.750(vs. 0.633), Recall 0.822(vs. 0.559)를 달성하였다. 본 연구는 금융에 특화된 감성사전을 제공함으로써 재무 공시 텍스트 분석 연구의 언어 자원 확충하는 동시에, 해석 가능한 감성 신호를 제공하여 딥러닝 기반 접근의 블랙박스 한계를 보완한다.

KEY WORDS 감성사전, 감성분석, BERT, 사업보고서, 상장폐지

K2

전문가 지식 지시문 최적화를 통한 금융 감성 분석 성능 향상 및 설명 가능성 연구: APE 방법론을 중심으로

권현석, 양치복*(계명대학교)

*교신저자

본 연구는 금융 감성 분석에서 널리 활용되는 FinBERT가 지니는 블랙박스 구조와 이에 따른 설명 가능성 부족의 한계를 지적한다. 이를 해결하기 위해, LLM에서 활용되는 지시문을 LLM추론하여 생성하는Automatic Prompt Engineer (APE) 기반 접근을 제안하고, 전문가의 판단 기준을 명시적으로 추출하여 LLM 기반 감성 분석에 적용한다. 실험 결과, 제안 방법은 기존 감성분석 모델 대비 더 높은 정확도와 설명 가능성을 동시에 확보하는 것으로 나타났다.

KEY WORDS Automatic Prompt Engineering, Explainable Artificial Intelligence, Financial Sentiment Analysis

K2

AI 기반 분석 체계에서 Transparency 적용 기준의 형성과 진화

임정선(KISTI)

Transparency는 국제적인 AI 제도화 과정에서 지속적으로 제시되어 온 주요 요구사항 중 하나이다. 본 연구는 AI 기반 분석을 수행하는 과정에서 transparency 관련 요구사항이 어떠한 기준으로 해석되고 적용되어 왔는지를 분석 관점에서 정리한다. 이를 위해 transparency를 분석 수행 과정에서 고려되는 운영 기준의 하나로 보고, 해당 기준이 주요 제도 문헌에서 어떠한 방식으로 형성되고 구체화되어 왔는지를 살펴본다. 분석을 위해 AI 제도화 도입기(2018-2019), 법제화 성숙기(2023-2024), 그리고 최근 제도 적용의 구체화 단계(2025)를 대표하는 주요 문헌을 비교 대상으로 설정하였다. 문헌 비교 결과, transparency 관련 요구사항은 초기에는 윤리적 논의의 형태로 제시되었으며, 이후 법적 의무로 구조화되고, 최근에는 실제 적용을 고려한 이행 수준의 기준으로 점차 구체화되는 흐름을 보인다. 이러한 변화는 transparency가 윤리적 논의에서 출발하여 규범적 요구사항으로 정리되고, 이후 분석 및 운영 환경에서 참고 가능한 기준으로 구체화되어 가는 과정을 보여준다. 본 연구는 이러한 흐름을 분석 수행의 관점에서 정리함으로써, AI 기반 분석 체계에서 transparency 관련 요구사항이 형성되고 변화해 온 과정을 구조적으로 살펴보고자 한다.

KEY WORDS

Transparency, AI 기반 분석 체계, AI Governance, AI Code of Practice

K2

LNN 앙상블 기반 KOSPI 200 지수 방향성 예측 모델에 관한 연구

유성만, 안현철*(국민대학교)

*교신저자

본 연구는 KOSPI 200 지수의 방향성 예측을 위해 연속 시간 적응 동학(adaptive dynamics)을 지닌 액체 신경망(Liquid Neural Network, LNN) 기반 앙상블 분류 모델을 제안하고, 은닉 마르코프 모델(HMM)의 사후 레짐 분류(안정 국면 State 0 / 위기 국면 State 1)를 활용해 시장 환경별 조건부 성능 차이를 분석한다. 입력 피처는 RAW 데이터 기반 LNN과 Log 수익률 기반 LNN을 5:5 비율로 결합하여 지수의 절대 수준과 변동성 특성을 동시에 포착하도록 설계하였다. 2010년 1월부터 2025년 12월까지의 KOSPI 200 일일 데이터(총 약 3,900 거래일)를 활용하여 20영업일 후 상승(1) 대 하락·횡보(0) 방향성을 이진 분류하는 태스크를 수행하였으며, 5개 시드 반복 실험으로 재현성을 확보하였다. 실험 결과 제안 모델은 전체 구간에서 Accuracy 0.5892±0.033, F1-Score 0.6971±0.062를 달성해 비교 모델들보다 우수한 성능을 보였다. 특히 수동 변동성 레짐 기준 High_Vol에서 F1-Score 0.7543, HMM 기준 위기 국면(State 1)에서 F1-Score 0.7136을 기록하여, LNN의 연속 시간 적응 동학이 고변동성 구간에서 상대적으로 유효하게 작동할 가능성을 시사하였다. 본 연구는 HMM을 예측 입력이 아닌 조건부 성능 해석 프레임으로 활용함으로써, 비정상성과 레짐 전환이 빈번한 금융 시계열에서 LNN 기반 예측기의 적응 특성을 체계적으로 검토했다는 점에서 의의를 가진다.

KEY WORDS

레짐 전환, 변동성 레짐, 액체 신경망, 은닉 마르코프 모델, KOSPI 200

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

K3 비전·언어 모델과 제조 AI

좌장 : 박영식(국민대학교)

K3

신용카드 이용고객 행태 기반 세분화를 위한 멀티에이전트 협력 프레임워크 개발

김태진, 이승우, 양성병*(경희대학교)

*교신저자

본 연구는 신용카드 이용고객의 행태 기반 세분화를 위한 LLM(Large Language Model) 기반 멀티에이전트 협력학습 프레임워크를 제안한다. 2018년 7~12월 비식별화된 187만 명의 신용카드 데이터를 대상으로, Feature Agent는 분산 통계량과 도메인 지식을 결합해 변수를 선별하고, Embedding Agent는 text-embedding-3-large 모델로 변수의 의미적 표현을 3,072차원 벡터로 변환해 수치 패턴과 언어적 의미를 통합한 하이브리드 잠재공간을 구축하였다. Macro Clustering Agent는 LLM의 종합 판단으로 최적 군집 수를 선택하고, Storytelling Agent는 각 세그먼트의 특성을 자연어로 서술하였다. HDBSCAN으로 842개 마이크로 세그먼트를 생성한 후 7개 매크로 세그먼트로 통합한 결과, 전통적 K-means 대비 Var(ATE)가 약 6.7배 낮아 군집 내 인과 구조가 더욱 일관적임을 확인하였다. 멀티에이전트 접근법은 자동화된 의사결정, 의미 기반 표현 학습, 계층적 세분화를 통해 분석의 재현 가능성·정밀도·실무 활용성을 동시에 향상시켰다.

KEY WORDS 고객세분화, 신용카드 마케팅, 멀티에이전트 시스템, 행태기반 분석, LLM

K3 잔디 이상 징후 탐지를 위한 OOD 탐지 프레임워크

조예나, 사공원, 김우주*(연세대학교)

*교신저자

스마트 영농 시스템의 확산과 함께 딥러닝 비전 기술을 활용한 효율적인 잔디 관리 및 이상 징후(병해, 충해, 잡초 등) 조기 탐지의 중요성이 대두되고 있다. 이를 통한 선제적 대응은 방제 비용 절감과 관리 효율성 증대에 필수적이다. 그러나 실제 현장에서는 모델이 학습하지 않은 새로운 유형의 이상 징후가 빈번하게 발생한다. 기존의 단순 이미지 분류 모델을 이러한 환경에 적용할 경우, 미학습 데이터를 걸러내기 위해 특정 임계값(Threshold)에 과도하게 의존하게 되며 심각한 데이터 불균형 문제를 야기하는 한계가 있다.

더불어 잔디 도메인은 정상과 이상 상태, 혹은 이상 징후 간의 시각적 차이가 매우 미세한 특성(Fine-grained)을 지닌다. 이에 본 연구는 잔디 이미지의 미세한 시각적 특징을 효과적으로 분석하기 위한 국소 영역 기반의 특징 추출 기법과 고도화된 OOD(Out-of-Distribution) 탐지 알고리즘을 결합한 이상 탐지 프레임워크를 제안한다.

제안하는 방법론은 기존에 학습된 주요 이상 클래스(In-Distribution)와 미학습 데이터를 1차적으로 분리하여 모델의 탐지 성능을 검증한다. 이어지는 심화 탐지 과정에서는 사전 정의되지 않은 데이터 풀 내에서 단순 정상 상태와 신규 이상 징후를 정밀하게 세분화하여 식별하는 구조를 갖는다.

본 논문은 미세한 시각적 차이를 지닌 도메인에서 발생하는 미학습 이상 데이터를 효과적으로 탐지하는 계층적 프레임워크를 제시함으로써, 향후 다양한 스마트 농업 환경에서의 강건한 이상 징후 탐지 및 OOD 기법의 실제 적용 가능성을 입증한다.

KEY WORDS 딥러닝, 이상 탐지 모델, 이미지 분류, OOD 탐지 모델, 국소 특징 추출

K3 보행자 행동 정보를 활용한 궤적 예측 성능 비교

서수민, 박종혁*(국민대학교)

*교신저자

본 연구는 자율주행 환경에서 보행자의 행동 정보를 활용하여 궤적 예측 성능을 향상시키는 방법을 비교 분석한 연구이다. 기존 연구들은 보행자 간 상호작용 모델링에 집중하거나 행동 정보 통합 시 체계적인 비교 없이 특정 방식만을 적용하는 데 그쳤으나, 소규모 1인칭 시점 데이터셋에서 어떤 통합 방식이 효과적인지에 대한 연구는 부족하였다. 이에 본 연구는 행동 정보 통합 전략을 체계적으로 비교한 결과, Transformer 구조로 행동 정보를 인코딩하고 인코더 단계에서 결합하는 방식이 가장 효과적이었으며 기존 대표 모델 대비 예측 오차를 줄이는 성능 향상을 달성하였다.

KEY WORDS 보행자 궤적 예측, 행동 인코딩, CVAE, TITAN, Ablation Study

K3

UrbanLightNet: A Lightweight Appearance Robust and Boundary Aware Bitemporal Change Detector for Urban Building Monitoring

Said Abdirashid Omar, 박종혁*(국민대학교)

*교신저자

Urban building change detection from bitem-poral aerial imagery is challenging because true build-ing changes are often sparse and small, while illumina-tion variation, shadow shift, and local tone mismatch can produce strong pseudo-change responses. To ad-dress this problem, this paper proposes UrbanLightNet, a lightweight appearance-robust and boundary-aware change detection network. The model combines a shared Siamese encoder, multi-scale appearance-robust tem-poral comparison, a lightweight context refinement module, a scene calibration gate, and an auxiliary boundary head. The proposed design aims to suppress false expansion under difficult imaging conditions while preserving small changed building footprints. On an AIHub-based urban building change benchmark, Ur-banLightNet improves the calibrated test F1-score from 0.7108 to 0.7398 and IoU from 0.5514 to 0.5870, while reducing model parameters from 33.23M to 22.19M. The gain becomes larger in hard cases: F1 improves from 0.4765 to 0.5841 on sparse-change samples with less than 5% changed area, and from 0.6349 to 0.7102 in the high photometric-gap bin. Boundary F1@3 px also rises from 0.3445 to 0.4442. These results indicate that UrbanLightNet improves not only overall pixel-level accuracy, but also robustness to appearance mis-match and boundary quality in urban building monitor-ing.

KEY WORDS

Bitemporal Change Detection, Urban Building Monitor-ing, Appearance-Robust Comparison, Boundary-Aware Detection, Remote Sensing

K3

다양한 회전 및 왜곡 환경에 강건한 고속 추론형 1-Stage CRNN OCR 아키텍처

이경신(단국대학교), 채은정, 강용등*, 김수연(인스케이프)

*교신저자

본 논문은 산업 현장의 각인 문자 인식을 위해 다양한 회전 및 왜곡 환경에 강건하면서도 고속 추론이 가능한 CRNN 기반 1-Stage Detection-free OCR 아키텍처인 OCR-T를 제안한다. 제안한 방법은 데이터 구성, 학습, 평가, 배포를 통합한 프레임워크로 설계되었으며, 폴더 기반 라벨링 방식을 통해 데이터셋 구축 절차를 단순화한다. 또한 입력 영상을 정사각형 구조로 정규화하고 회전, 밝기·대비 조절, 랜덤 시프트 등의 데이터 증강을 적용하여 산업 환경에서 발생하는 입력 변동에 강건하게 대응하도록 한다. 모델은 경량 CNN 백본, BiLSTM(Bidirectional LSTM), CTC(Connectionist Temporal Classification) 디코딩으로 구성되며, 학습된 모델을 ONNX 및 TensorRT 형식으로 변환하여 추론 속도를 높인다. 실험 결과, 실제 각인 이미지 216장 테스트셋에서 정확도 1.0000과 평균 추론 시간 4.3338ms를 달성하였고, 1,575장 테스트셋에서도 정확도 0.9962를 기록하였다. 이를 통해 OCR-T가 산업 현장 OCR 환경에서 정확도와 처리 속도를 동시에 만족시키는 대안이 될 수 있음을 확인하였다.

KEY WORDS

CRNN, 검출 없는 OCR, 산업용 OCR, 회전 강인성, TensorRT 최적화

K3 제조 품질 관리 지능화를 위한 비전-언어 모델 기반 구조적 결함 분석 및 설명 생성

정한주, 김우영, 김우주*(연세대학교)

*교신저자

제조업에서는 제품의 신뢰성과 경쟁력을 확보하기 위해 체계적인 품질 관리(Quality Control, QC)가 필수적이다. 그러나 기존 인공지능 기반 품질 관리는 실제 현장에서 필요한 결함의 구체적인 상태 및 발생 원인과 예방 조치 등 구조화된 분석 정보를 제공하기에는 한계가 있다. 이는 모델이 결함의 존재 여부를 판단하는 이상 탐지나 결함의 유형을 구분하는 이상 분류를 중점으로 다루고 있기 때문이다.

본 연구에서는 이러한 한계를 극복하고 지능화된 품질 관리를 지원하고자 비전-언어 모델(Vision-Language Model, VLM)을 기반으로 결함 이미지로부터 구조적 결함 분석 및 설명을 생성하는 프레임워크를 제안한다. 이를 위해 결함의 외관 특징과 그 인과 구조를 포함한 제조 결함 멀티모달 데이터셋을 구축하고, 비전-언어 모델을 미세 조정하여 제안한 프레임워크의 수행 가능성을 검증하였다.

실험 결과, 제조 도메인 학습을 통해 비전-언어 모델이 결함 이미지로부터 인과 관계를 반영한 구조적 결함 설명을 생성할 수 있음을 확인하였다. 또한 결함 외관에 대한 묘사가 원인 및 영향 분석의 정확도에 미치는 영향을 확인하였다. 본 연구는 시각 정보로부터 구조적 결함 설명을 생성하는 접근을 제안하고, 향후 연구에서 정확한 외관 묘사에 주목할 필요가 있음을 보인다.

KEY WORDS 구조적 결함 설명 생성, 비전-언어 모델, 제조 품질 관리

K3 사용자 질의 기반 Text-to-SQL 답변 불가 원인 진단 프레임워크 연구

박지영, 김우영, 김우주*(연세대학교)

*교신저자

Text-to-SQL 기술은 전문적인 데이터베이스 지식이 없는 비전문가도 데이터에 접근하여 데이터 기반 의사결정이 가능토록 하는 기술로써 최근 대규모 언어 모델(LLM, Large Language Model)의 발전으로 급격한 성능 향상을 보이며 산업 전반에 기술 도입이 확산되고 있다. 그러나 현재의 Text-to-SQL 시스템에서는 사용자 질의가 실제 데이터베이스에 존재하지 않는 데이터를 요청하는 경우, 기존 Text-to-SQL 시스템은 이를 감지하지 않고 무 조건적으로 SQL을 생성하여 부정확한 결과를 반환하는 환각(Hallucination) 문제가 발생할 수 있다.

이를 해결하기 위하여 본 연구는 Text-to-SQL 시스템의 초기 단계에서 LLM을 활용하여 사용자 질의로부터 답변에 필요한 정보를 우선적으로 추론한 뒤, 추론 결과를 실제 데이터베이스의 일부 스키마와 단계적으로 대조하는 방식으로 질의의 답변 가능성 여부를 진단하고 답변 불가 원인에 대한 진단 피드백을 생성하는 프레임워크를 제안한다. 제안 프레임워크의 검증을 위하여 대규모 Text-to-SQL 벤치마크 데이터셋의 일부를 샘플링하여 데이터 부재 상황에 특화된 데이터셋을 구축하였다. 실험을 통해 전체 스키마의 사전 제공 없이도 답변이 불가능한 질의를 탐지하고 그 원인을 진단할 수 있 수 있는 가능성을 확인하였다. 이러한 결과는 데이터베이스 스키마의 공개가 제한된 상황에서도 Text-to-SQL 시스템의 신뢰성을 확보할 수 있는 가능성을 시사하며, 향후 스키마 제약 환경에서의 답변 가능성 진단 및 사용자 피드백 생성 연구의 기반으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

KEY WORDS Answerability Detection, Data Absence Diagnosis, Query-driven SQL Reasoning, Text-to-SQL

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

K4 AI 응용과 데이터 기반 경영혁신

좌장 : 홍태호(부산대학교)

K4

LLM 기반 채용 서류평가의 변별력 향상을 위한 행동기술형 질문 설계

황희돈, 유강호, 이준영*(명지대학교)

*교신저자

생성형 AI의 보편화로 자기소개서의 작성 진위성(authenticity)에 대한 우려가 증가하면서, 채용 서류심사의 변별력 확보가 새로운 과제로 부상하고 있다. 본 연구는 구조화면접의 행동기술형 질문(Behavior Description Questions) 원리를 자기소개서 질문 설계에 적용하여, 구체적 경험 사실을 요구하는 질문 구조가 AI 생성 답변의 구조적 한계를 드러낼 수 있는지를 검증하였다. 100명의 모의 지원자(행정직 50명, 개발직 50명)에게 상황가정형(SQ)과 행동기술형(BDQ) 자소서를 각각 작성하게 하는 피험자 내 설계(within-subject)를 채택하여, Claude Haiku 4.5 기반 3개 AI 평가 모델(BARS 루브릭 모델, STAR 사실추출 모델, 무루브릭 통제군)로 총 600건의 평가를 실시하였다. 사실추출 모델은 각 문장을 SITUATION, TASK, ACTION, RESULT, EVALUATIVE로 분류하여 행동구체성 지수(Behavioral Specificity Index, BSI) = (S+T+A+R)/전체문장수를 산출한다. 분석 결과, BDQ는 BSI를 유의하게 향상시켰으며(Cohen's d=2.04, p<.001), 모델 간 범주 일치도(Fleiss κ)도 .308에서 .593으로 상승하였다. AI 생성 감별 격차는 SQ(.305)에서 BDQ(.542)로 1.8배 확대되었다. 루브릭 모델(Model A)은 핵심인재 정분류 100%, 사실추출 모델(Model B)은 AI 감별 95%로 상호 보완적 강점을 보였다. 이러한 결과는 AI 서류평가의 품질이 알고리즘보다 질문 설계에 의해 결정될 수 있음을 시사하며, BSI는 자소서 품질의 정량화 및 AI 생성 감별을 위한 표준 지표로 활용될 수 있다.

KEY WORDS

AI 채용평가, 구조화면접, 사실추출, 자기소개서, 행동기술형 질문, Behavioral Specificity, LLM, STAR

K4

중소기업 SI 사업을 위한 AI 기반 개발 산출물 품질 관리 자동화 플랫폼

김태균, 윤치영(대보디엑스), 박준호*(에이아이 아테나)

*교신저자

중소기업은 시스템 통합(SI) 사업 수행 과정에서 품질 관리의 어려움을 겪고 있으며, 특히 개발 산출물에 대한 체계적인 검증을 위해서는 전문 인력 투입이 요구된다. 그러나 인력 자원이 제한된 중소기업 환경에서는 이러한 품질 관리 체계를 효과적으로 운영하기에 한계가 있다. 본 연구에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 인공지능(AI)을 활용한 품질 검사 플랫폼을 제안한다. 제안된 플랫폼은 분석 및 설계 단계에서 생성되는 개발 산출물을 자동으로 분석하여 개발 가능성을 평가하고, 산출물 간의 연관 관계를 기반으로 품질을 검증할 수 있도록 설계되었다. 이를 통해 개발 단계 진입 이전에 잠재적인 오류를 사전에 식별할 수 있으며, 품질 관리 효율성을 향상시킬 수 있다. 향후에는 분석 결과를 기반으로 웹 기반 프로토타입을 자동 생성하는 기능으로 확장할 계획이다.

KEY WORDS

AI 기반 품질 검사, 개발 산출물 분석, 연관관계 분석, 중소기업 SI, 품질 관리 자동화

K4

프로파일링 기반 사용자 선호 인식 상호작용 증강

박소정, 이승건, 김남규*(국민대학교)

*교신저자

디지털 플랫폼 기반 소비 생태계의 확장으로 추천 시스템의 중요성이 증가하고 있으나, 실제 상호작용 데이터는 구조적으로 데이터 희소성과 인기 편향 문제를 내포하고 있어 비활성 사용자와 비인기 아이템에 대한 추천 품질이 저하되는 한계가 있다. 이러한 배경에서 데이터 증강 연구가 진행되고 있으며 SimAug는 증강 연구의 일환으로 아이템의 텍스트 속성을 활용하여 비활성 사용자와 비인기 아이템 간 의미적 유사성 기반의 상호작용 증강을 수행하였다. 그러나 개별 상호작용 아이템 단위의 유사도 탐색과 무작위 선별에 의존함으로써 사용자의 전반적인 선호 패턴을 반영하지 못하고 노이즈 상호작용이 증폭되어 실제 소비 맥락과 동떨어진 데이터를 생성할 수 있다는 한계가 존재한다. 이에 본 연구에서는 LLM 기반 사용자 프로파일링을 통한 선호 요약을 생성하고, 이를 활용하여 증강 아이템을 재순위화하는 상호작용 증강 방법론을 새롭게 제안한다. 제안 방법론은 Amazon Reviews 2023의 Toys and Games 카테고리를 사용하여 2,400명의 사용자, 18,859건의 상호작용 데이터로 실험을 수행한 결과, Recall@20 기준으로 SimAug 대비 68.6%의 성능 향상을 보였으며, NDCG@20 기준으로 SimAug 대비 58.5%의 성능 향상을 보였다. 이는 사용자 프로파일링 기반 선호 요약이 증강 과정에서 노이즈 상호작용을 정제하고 사용자 선호에 부합하는 아이템을 보다 정교하게 선별하는 데 효과적임을 시사한다.

KEY WORDS

추천 시스템, 데이터 증강, 사용자 프로파일링, 데이터 희소성, 인기 편향

K4 기후변화에 따른 김 산업 공급망 리스크 전이 메커니즘: 머신러닝 예측과 네트워크 시뮬레이션 기반 분석

이승준, 김미소, 양성병*(경희대학교)

*교신저자

SST) 상승이 한국 김(Pyropia spp.) 산업에 미치는 영향을 생산량 감소에 국한하지 않고, 생산–가공 공급망 내 구조적 병목을 통해 원물 폐기와 가공품 가격 상승으로 전이되는 메커니즘을 데이터 기반으로 규명하는 것을 목적으로 한다. 최근 해양 온난화는 수산 양식 산업 전반에 걸쳐 생산 안정성을 저해하고 있으며, 특히 김 산업은 수온 변화에 민감하게 반응하는 특성으로 인해 공급망 전반의 불균형을 심화시키는 주요 요인으로 작용하고 있다. 이를 위해 본 연구는 수온, 생산량, 양식장 좌표, 가공업체 위치, 가공 통계, 가격 정보를 포함한 6종의 이질적 데이터를 시군구 단위로 통합해 분석 프레임워크를 구축한다. 먼저, 극한경사부스팅(Extreme Gradient Boosting, XGBoost) 기반 기계학습 모델을 활용해 SST와 생산량 간의 비선형 관계를 학습하고, 이후 SSP2–4.5 및 SSP5–8.5 시나리오 하에서 예측된 미래 수온을 적용해 권역별 생산량 변동을 추정한다. 다음으로, 예측된 생산량을 거리 기반 중력 할당 모형으로 구성된 생산–가공 이분 네트워크에 반영하여 시나리오별 가공 병목의 심화 수준을 정량적으로 평가한다. 또한, 개입 시나리오 분석을 통해 가공 용량 확충의 우선순위 권역을 도출하고, 공급망 전반의 리스크 저감 효과를 비교·평가한다. 본 연구는 기계학습 기반 기후 영향 예측과 공급망 네트워크 시뮬레이션을 통합한 분석 프레임워크를 제시함으로써, 기후 리스크의 공급망 전이 메커니즘을 체계적으로 설명한다는 점에서 학술적 의의를 가진다. 더 나아가, 지속가능한 생산과 소비(지속가능발전목표 12), 기후변화 대응(지속가능발전목표 13), 해양 생태계 보전(지속가능발전목표 14)과 관련된 정책 의사결정을 지원하는 데이터 기반 근거를 제공한다.

KEY WORDS 기후변화, 공급망 리스크 전이, 생산–가공 병목, 공급망 네트워크 시뮬레이션, 김 산업

K4 그래프 탐색 및 에이전트 기반 Schema Linking 프레임워크 연구

김현진, 김우영, 김우주*(연세대학교)

*교신저자

자연어 질의를 SQL 쿼리로 변환하는 Text-to-SQL 과업에서 대규모 DB의 Schema를 사용자의 질의의 맞춰 적절한 수준으로 축소하는 Schema Linking 단계는 SQL 생성 품질을 결정하는 핵심적인 전처리 단계이다. 그러나 기존의 벡터 검색 방식은 DB의 구조 정보를 활용하지 못하였으며, 그래프 기반 탐색 방식은 지식 그래프를 위해 만들어져 DB Schema 그래프 특유의 정보를 활용하지 못하였다. 본 논문에서는 DB Schema를 이종그래프로 간주하고 사용자 질의에 맞는 SQL 쿼리를 생성할 수 있는 Subgraph를 탐색하는 것을 목표로 적응형 Schema Linking 프레임워크를 제안한다. 제안 기법은 (1) 사용자 질의의 의미적 정보와 그래프 신경망 기반으로 추출한 DB Schema 그래프의 구조적 정보를 결합하는 Ensemble Node Selection, (2) 사용자 질의와 DB 구조에 따라 Subgraph를 동적으로 탐색하는 Adaptive PCST Extraction, (3) DB 정보와 사용자 질의에 대한 자연어 이해 능력을 바탕으로 관련이 없는 Subschema를 배제하는 Filtering 모듈로 구성된다. 이때 Node Selection에서 사용한 GAT 모듈은 각 Node별 BCE Loss와 Hard Negative 기반 InfoNCE Loss를 결합하여 Node별 결정과 동시에 후보 집합 수준에서의 변별력을 동시에 학습하였다. BIRD-SQL 벤치마크에 대한 실험을 통해 제안 기법이 기존 선행 연구 대비 Schema 탐색 정확도가 향상됨을 확인하였으며, 이는 제안 기법처럼 구조, 적응성, 의미를 동시에 검증하는 방법이 Schema Linking의 품질 개선에 기여할 수 있음을 시사한다.

KEY WORDS Adaptive Subgraph Retrieval, Graph Neural Network, Graph QA, Schema Linking, Text-to-SQL

K4 AI기반 초진차트 디지털화 및 비만 환자 클러스터링 분석

이승우, 김민균, 윤상혁*(동국대학교)

*교신저자

최근 비만율 증가에 따라 생활습관 기반의 맞춤형 관리가 중요해졌으나, 기존 연구는 주관적 설문에 의존하거나, 범용적 의료 데이터 분석에 그쳐 비만 환자 특화 분류 체계가 부재하였다. 이에 본 연구는 비만 환자의 비정형 아날로그 초진차트 데이터를 디지털 전환(Digital Transformation)하고, 데이터 기반의 비만 환자 유형을 도출하고자 한다. 이를 위해 비만 환자 1,150명의 초진 차트를 수집하여 OCR 및 Vision-Language Model(VLM)로 구조화하였으며, 생활행태 파생변수를 생성하여 Gaussian Mixture Model(GMM) 기반의 확률적 군집화를 실시하였다. 분석 결과, 비만 환자는 음주 위험형, 수면 취약형, 식이 위험형 등 총 5개의 최적 유형으로 구분되었으며, 검증 데이터를 통해 군집 구조의 일반화 가능성을 입증하였다. 본 연구는 아날로그 데이터의 전산화를 넘어 실증적 디지털 전환을 구현했다는 학술적 의의를 가진다. 또한, 초진 단계에서 식별된 환자 유형 정보를 활용하여 향후 데이터 기반의 의료 서비스 운영 및 체계적인 환자 관리 전략을 수립할 수 있는 실무적 활용 가능성을 제시하였다.

KEY WORDS 비만, 광학 문자 인식, 비전 언어 모델, 디지털 전환, Gaussian Mixture Model

L 트랙(온라인)

L1 디지털·AI혁신과 기술 수용 / 좌장 : 이정(중앙대학교) 09:00~10:20

- IT 시스템 성공의 다차원적 분석: 정보시스템 성공모델과 작업-기술 적합성 모델의 통합
  이혁주, 이기헌, 이형용(한성대학교)
- 공공데이터 기반 AI 디지털트윈을 활용한 수도권 마이크로 물류거점 최적화
  손상현, 이형용(한성대학교)
- 스마트 안전기술 활용이 건설 현장 근로자의 안전 행동에 미치는 영향 연구: 안전지식 및 셀프리더십을 매개로
  김동우, 이형용(한성대학교)
- 식품 중심의 온라인 플랫폼에서 물류서비스 품질이 구매지속의도에 미치는 영향: 고객감동과 브랜드 동일시의 직렬매개효과
  이윤택, 이형용(한성대학교)
- 제도적 압력이 중소기업의 디지털 제조 혁신에 미치는 영향 : 디지털화 역량의 매개효과와 지역혁신 중개기관의 조절효과를 중심으로
  박명식, 이형용(한성대학교)

L2 AI 플랫폼 서비스와 소비자 의사결정 / 좌장 : 최하눌(계명대학교) 14:50~16:10

- Data-Driven 하이브리드 CLF-SVD 행렬분해 AI 기술 기반 잠재적 선호도 벡터 추출을 통한 개인 맞춤형 여행 추천 플랫폼 개발
  김채원, 김현준, 서선영, 송해서, 정종칩, 신재영(국립한국교통대학교)
- The Impact of Live Streaming Commerce on Brand Image: The Mediating Role of Brand Identity
  복가림, 김은진(경기대학교)
- How E-Commerce Stimuli Drive Impulse Buying: The Mediating Role of Positive Emotion and the Moderating Effect of Hedonic Shopping Value
  심복위, 김은진(경기대학교)
- Understanding Purchase Intention in Livestreaming Commerce: The Roles of Streamer Characteristics and Sense of Community
  박영화, 김은진(경기대학교)
- Understanding Continuance Intention toward AI Shopping Agents: The Role of Task–Technology Fit, Trust, and Agent Characteristics
  팽문검, 김은진(경기대학교)
- Predicting and Explaining Review Helpfulness in E-Commerce Platforms: The Role of Text and Visual Characteristics
  파이네필로 헤르모시야 까밀라 에스테파니아(부산대학교), 박영기(조지워싱턴대학교), 홍태호(부산대학교)

L3 AI신뢰와 시스템 인프라 / 좌장 : 박종화(경북대학교) 16:20~17:40

- 건설 현장 음향 환경에서의 잡음 제거 및 타겟 음성 인지 기술 연구: AI 기반 End-to-End 파이프라인 개발 및 실증
  김남현(엘젠), 김우주(연세대학교)
- AI 거버넌스 환경에서 싱글에이전트와 멀티에이전트 협업이 투자 의사결정에 미치는 영향
  박호연, 김경재(동국대학교)
- AI 에이전트 평가를 위한 실행 컨텍스트 기반 골든셋 설계 전략
  이시원, 김현철(고려대학교)
- 딥페이크 이미지의 Feature Selection을 위한 그래프 기반 클러스터링 블록-QAOA
  김은솜, 김정민, 이솔민, 이형준(이화여자대학교)
- 컨테이너 가상화 기술 기반 다중 AI 모델 서빙 인프라 구축 및 최적화 연구
  송성환, 이동현, 천재민, 서주원, 이태건, 이상준(숭실대학교)
- 추천시스템 편향 연구의 지식구조 분석: 문헌 임베딩과 의미 네트워크를 중심으로
  박호연(동국대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

L1 디지털·AI혁신과 기술 수용

좌장 : 이정(중앙대학교)

L1

IT 시스템 성공의 다차원적 분석: 정보시스템 성공모델과 작업-기술 적합성 모델의 통합

이혁주, 이기헌, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

높은 품질의 IT 시스템이 왜 때로는 조직 성과로 이어지지 않는가? 본 연구는 이 역설을 설명하기 위해, 기존 정보시스템 성공 통합 연구들이 암묵적으로 전제해 온 '보상적(compensatory)' 가정–한 요인의 부족함이 다른 요인의 강점으로 상쇄될 수 있다는 논리–에 근본적으로 도전한다. 조건이론(Contingency Theory)의 관점에서, 본 연구는 IS 성공을 두 개의 비보상적(non-compensatory) 필수 관문으로 재구성한다. 1단계는 시스템이 품질 측면에서 '쓸 만함(System Viability)'을 인정받는 과정이며, 2단계는 해당 시스템이 사용자의 실제 업무 맥락에서 '쓸모 있음(Task Efficacy)'을 증명하는 과정이다. 두 관문은 서로를 대체할 수 없으며, 두 번째 관문인 업무–기술 적합성(TTF)이 전체 가치 창출의 핵심 병목(bottleneck)으로 작용한다.

한국 대기업 L사 임직원 754명의 설문 데이터를 SmartPLS 기반 구조방정식 모델링(SEM)으로 분석한 결과, 9개 가설이 모두 지지되었다. 특히 주목할 발견은, 업무–기술 적합성이 사용자 만족이라는 심리적 경로를 우회하여 순편익에 직접적으로 미치는 영향(β=0.475)이, 사용 의도를 통한 간접 경로(β=0.293)를 압도한다는 점이다. 이는 시스템의 '도구적 유용성' 자체가 사용자의 감정적 평가와 독립적으로 조직 성과를 결정하는 비보상적 필요조건임을 실증한다.

본 연구는 IS 성공 현상을 다요인의 합산이 아닌 순차적 관문의 통과로 설명하는 새로운 이론적 틀을 제시한다. 실무적으로, 관리자는 품질 수준 전반을 고르게 높이는 분산 투자보다, 시스템의 업무 적합성이라는 단일 병목 지점에 자원을 집중하는 것이 IT 투자 성과를 극대화하는 핵심 전략임을 시사한다.

KEY WORDS

IS Success Model, Task–Technology Fit, Integrated Model, Contingency Theory, Net Benefits

L1

공공데이터 기반 AI 디지털트윈을 활용한 수도권 마이크로 물류거점 최적화

손상현, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

전자상거래 확대와 수도권의 인구 및 교통집중은 라스트마일 물류의 비효율을 심화시키고 있으며, 기존의 정적 거점 운영과 경험 기반 경로계획은 시간가변적 도시 환경에 효과적으로 대응하지 못한다. 본 연구는 공공데이터 기반 AI디지털 트윈 환경에서 수도권 마이크로 물류거점의 최적 입지와 동적 배송경로를 통합적으로 최적화하는 방법론을 제안한다. 이를 위해 우편번호 단위 택배수요, 물류시설 등록정보, 실시간 교통정보, 기상 데이터 및 행정·POI 데이터를 시공간적으로 정합하여 통합 데이터베이스를 구축하고,p-median 모형을 통해 마이크로 거점의 최적 위치를 도출한다. 또한 시간의존적 차량경로문제 기반의 동적 라우팅 알고리즘을 적용하여 교통 혼잡과 기상 변화에 적응적인 배송경로를 탐색한다. 제안된 모형은 디지털트윈 시뮬레이션 환경에서 평가되며, 평균 배송시간, 총 주행거리, 혼잡노출지수, 서비스 커버리지를 주요 성과지표로 활용한다. 아울러 ANOVA와 회귀분석을 통해 입지 전략과 라우팅 전략의 상호작용 효과를 검증하고자 한다. 본 연구는 시설입지와 라우팅을 통합한 공공데이터 기반 도시물류 의사결정 프레임워크를 제시한다는 점에서 학술적·실무적·정책적 의의를 가진다.

KEY WORDS AI Digital Twin, Dynamic Routing, Last-mile Logistics, Micro-Logistics Hub, Public Data, p-median.

L1

스마트 안전기술 활용이 건설 현장 근로자의 안전 행동에 미치는 영향 연구: 안전지식 및 셀프리더십을 매개로

김동우, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

본 연구는 건설현장 근로자의 스마트 안전기술이 안전행동에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고, 안전지식과 셀프리더십의 매개 효과를 검증하는 데 목적이 있다. 건설산업은 국내 산업재해 사망자의 약 절반을 차지하는 고위험 산업으로, AI 기반 스마트 CCTV, 모바일 안전 점검 앱, 디지털 TBM 등 스마트 안전기술 도입이 확산되고 있음에도 불구하고 근로자의 실질적 안전행동 개선과의 연계는 미흡한 실정이다. 본 연구는 사회인지이론(SCT) ,셀프프리더십 이론, 통합기술이론(UTAUT)을 이론적 토대로 스마트 안전기술 → 안전지식 · 셀프리더십 → 안전행동(안전준수, 안전참여)의 구조적 경로 모형을 설정하였다. 국내 건설현장 근로자 및 관리자를 대상으로 리커드 7점 척도 설문을 실시하고,SmartPLS를 활용한 구조방정식모형(PLSSEM)으로 분석한다. 본 연구는 기술 중심이 아닌 행동 중심의 안전관리 메커니즘을 규명하여 중대재해 예방을 위한 실무적· 정책적 시사점을 제공하고자 한다.

KEY WORDS 스마트 안전기술 활용, 안전행동, 안전지식, 셀프리더십

L1

식품 중심의 온라인 플랫폼에서 물류서비스 품질이 구매지속의도에 미치는 영향: 고객감동과 브랜드 동일시의 직렬매개효과

이윤택, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

국내 온라인 식품 유통 시장은 2019년 대비 2배 이상 성장하며 소비자의 식품 구매 패턴이 오프라인 중심에서 온라인 중심으로 빠르게 전환되고 있다. 쿠팡·컬리·SSG닷컴 등 주요 플랫폼들은 직매입과 오픈마켓을 결합한 하이브리드 운영 모델을 통해 시장 경쟁력을 확보하고 있으며, 신선식품의 특성상 직배송 중심의 물류서비스 품질이 플랫폼 간 핵심 차별화 요소로 부상하고 있다. 본 연구는 온라인 식품 플랫폼 환경에서 물류서비스 품질이 구매지속의도에 미치는 영향을 Service-Dominant Logic(S-D Logic)과 S-O-R(Stimulus-Organism-Response) 이론을 통합한 분석 틀 안에서 실증하였다. 쿠팡·컬리·SSG닷컴·오아시스 이용 경험이 있는 소비자 297명의 자료를 SmartPLS 4.0 기반의 PLS-SEM으로 분석하였으며, 물류서비스 품질은 인적접촉품질·주문정확성·적시성으로 구성된 형성적(Formative) 2차 요인으로 측정하였다. 분석 결과, 물류서비스 품질은 고객감동(β=0.516, p<0.001)과 구매지속의도(β=0.334, p<0.001)에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤으며, 고객감동은 물류서비스 품질과 브랜드 동일시 간 관계를 완전매개(VAF=89.1%)하고 물류서비스 품질과 구매지속의도 간 관계를 부분매개(VAF=35.1%)하는 것으로 확인되었다. 반면 물류서비스 품질의 브랜드 동일시에 대한 직접효과는 유의하지 않아, 물류서비스의 기능적 탁월성이 소비자의 정체성 기반 브랜드 연결로 전환되려면 고객감동이라는 정서적 매개 과정이 반드시 수반되어야 함이 실증되었다. 본 연구는 물류서비스 경험이 정서적 반응과 정체성 기반 브랜드 동일시를 순차적으로 거쳐 구매지속의도로 전환되는 단계적 심리 메커니즘을 규명함으로써 이론적·실무적 기여를 제공한다

KEY WORDS 물류서비스 품질, 고객감동, 브랜드 동일시, 구매지속의도, 온라인 플랫폼

L1

제도적 압력이 중소기업의 디지털 제조 혁신에 미치는 영향 : 디지털화 역량의 매개효과와 지역혁신 중개기관의 조절효과를 중심으로

박명식, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

본 연구는 소규모 제조기업이 직면한 다층적 제도적 압력이 디지털화 역량의 매개와 지역혁신 중개기관의 조절을 거쳐 디지털 제조 혁신으로 전환되는 과정을 실증적으로 규명하는 것을 목적으로 한다. 거시 환경 수준의 제도이론, 미시 조직 수준의 동적역량관점, 그리고 이들을 매개하는 중위(meso) 수준의 지역혁신시스템 이론을 통합한 통합이론적 프레임워크(integrated theoretical framework)를 토대로 조절된 매개모형을 설계하였다. 이를 검증하기 위해, 한국의 상시근로자 30인 미만 소규모 제조기업(Micro Manufacturing Enterprises, MMEs) 134개사의 유효 표본을 수집하여 부분최소제곱 구조방정식모형(PLS-SEM)을 활용한 실증 분석을 수행하였다. 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 제도적 압력은 디지털화 역량에 정(+)의 영향(β=0.586, p<0.001)을 미쳤으며, 디지털화 역량 역시 디지털 제조 혁신에 정(+)의 영향(β=0.640, p<0.001)을 보였다. 둘째, 제도적 압력이 디지털 제조 혁신에 미치는 직접효과는 통계적으로 유의하지 않았으나(β=0.013, p=0.870), 디지털화 역량을 경유한 간접효과(β=0.375, p<0.001)는 유의성을 확보하여 간접효과만 존재하는 완전매개(full mediation) 구조가 확인되었다. 셋째, 제도적 압력의 세 하위 차원이 지니는 특정 매개효과의 크기는 모방적 압력(β=0.171)과 규범적 압력(β=0.160)이 강압적 압력(β=0.091)에 비해 더 큰 기여를 보였다. 넷째, 지역혁신 중개기관 지원의 조절효과는 매개 경로의 단계에 따라 차별적으로 발현되었다. 제도적 압력이 디지털화 역량으로 이어지는 역량 구축 단계에서는 유의한 조절효과가 관찰되지 않았으나(β=?0.008, p=0.895), 구축된 디지털화 역량이 디지털 제조 혁신으로 이어지는 역량 발현 단계에서는 유의한 정(+)의 조절효과(β=0.128, p=0.020)가 확인되었다. 본 연구는 외부 압력이 내부 역량으로 내재화되지 않으면 혁신 성과로 전환되지 않음을 실증함으로써 제도이론의 직접효과 가정을 비판적으로 갱신하였다. 나아가, 자원 제약이 심한 소규모 제조기업 맥락에서 지역혁신 중개기관의 위상을 '역량 구축자(capability builder)'가 아닌 '역량 발현 촉진자(capability deployment facilitator)'로 재정립한다는 점에서 이론적 기여를 갖는다. 정책적으로는 설비 보급 중심의 푸시(Push)형 지원에 역량 활용을 견인하는 풀(Pull)형 지원을 결합한 정책 믹스가 필요하며, 기업의 디지털 성숙도에 따른 단계별 차별적 지원 체계로 중개기관의 거버넌스를 재설계할 것을 제언한다.

KEY WORDS 제도적 압력, 디지털화 역량, 디지털 제조 혁신, 지역혁신 중개기관

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

L2 AI 플랫폼 서비스와 소비자 의사결정

좌장 : 최하눌(계명대학교)

L2

Data-Driven 하이브리드 CLF-SVD 행렬분해 AI 기술 기반 잠재적 선호도 벡터 추출을 통한 개인 맞춤형 여행 추천 플랫폼 개발

김채원, 김현준, 서선영, 송해서, 정종침, 신재영*(국립한국교통대학교)

*교신저자

본 연구는 인기 기반 편향을 갖는 기존 관광 추천 시스템의 한계를 극복하고, 사용자 잠재 선호도를 반영한 개인 맞춤형 여행 추천 모델을 개발하기 위하여 공공 데이터를 기반으로 한 AI 플랫폼 TRIP(Travel Recommendation & Intelligent Personalization)을 제안한다. 제안된 CLARA(Composite Learning and Recommendation Algorithm)는 협업 필터링, 행렬 분해(SVD), 사용자 선호 모델, 인기도 신호를 통합한 하이브리드 구조로 설계되었다. 또한 Maximal Marginal Relevance를 적용하여 추천 결과의 다양성을 향상시켰다. 실험 결과, RMSE 0.75, MAE 0.58, Top@5 0.78의 성능을 달성하였으며, 응답 시간은 2~3초로 실시간 서비스 적용 가능성을 확인하였다. 또한 단일 모델 대비 38.5%에서 106.5%까지 성능 향상이 나타났다. 이러한 결과는 제안된 모델이 개인화 정확도를 효과적으로 향상시킬 수 있음을 시사한다.

KEY WORDS 관광 AI, 개인화 추천, 행렬 분해, 하이브리드 추천 시스템, 협업 필터링

L2 The Impact of Live Streaming Commerce on Brand Image: The Mediating Role of Brand Identity

복가림, 김은진*(경기대학교)

*교신저자

This study examines the impact of live streaming commerce on brand image, with a particular focus on the mediating role of brand identity. As live streaming commerce has rapidly emerged as a dominant digital marketing channel characterized by real-time interaction, high engagement, and immersive experiences, understanding its influence on brand-related outcomes has become increasingly important. Drawing on branding and digital marketing literature, this study conceptualizes live streaming commerce as a dynamic marketing stimulus that shapes consumers' perceptions of brand identity and, subsequently, brand image. Specifically, brand identity is operationalized through three dimensions: perceived product quality, brand personality, and brand reliability, which collectively capture consumers' cognitive and affective evaluations of a brand. Using survey data and structural equation modeling (SEM), the results indicate that live streaming commerce has a significant positive effect on brand identity and brand image. Furthermore, brand identity is found to play a significant mediating role in the relationship between live streaming commerce and brand image. This study contributes to the literature by extending brand-building research into the context of live streaming commerce and by providing empirical evidence on the mechanism through which real-time digital marketing influences brand perception. The findings offer important managerial implications for firms seeking to leverage live streaming platforms to enhance brand value and consumer engagement.

KEY WORDS Live streaming commerce, brand identity, brand image, digital marketing

L2 How E-Commerce Stimuli Drive Impulse Buying: The Mediating Role of Positive Emotion and the Moderating Effect of Hedonic Shopping Value

심복위, 김은진*(경기대학교)

*교신저자

Drawing on the SOR framework, this study develops and empirically tests a research model to explain impulse buying behavior in e-commerce contexts. Specifically, this study examines how salient e-commerce stimuli-including website quality, interactive cues, time pressure, and price promotions-affect consumers' positive emotions, which in turn drive impulsive purchasing behavior. In addition, this study investigates the moderating role of hedonic shopping value in the relationship between positive emotion and buying impulsiveness. Using survey data collected from 513 online consumers, the results show that all four stimuli significantly increase positive emotion, which subsequently enhances buying impulsiveness. Furthermore, hedonic shopping value strengthens the effect of positive emotion on impulsive purchasing. This study contributes to the literature by integrating e-commerce stimuli and individual differences within a unified SOR framework and provides practical implications for e-commerce platform design and marketing strategies.

KEY WORDS e-commerce, impulse buying, SOR framework, positive emotion, hedonic shopping value

L2

Understanding Purchase Intention in Livestreaming Commerce: The Roles of Streamer Characteristics and Sense of Community

박영화, 김은진*(경기대학교)

*교신저자

Drawing on the Stimulus–Organism–Response (S–O–R) framework, this study investigates the underlying mechanisms of consumer purchase intention in livestreaming commerce. Specifically, this study conceptualizes streamer characteristics–including expertise, attractiveness, and interactivity–and sense of community–comprising social presence, social trust, and social support–as key stimulus factors. Perceived value and flow experience are modeled as organism variables representing consumers' internal cognitive and experiential responses, while purchase intention is treated as the behavioral outcome. Using survey data collected from 451 consumers with livestreaming shopping experience, structural equation modeling (SEM) is employed to test the proposed research model. The results indicate that both streamer characteristics and sense of community significantly enhance perceived value and flow experience. In turn, perceived value and flow experience exert significant positive effects on purchase intention. This study contributes to the literature in several ways. First, it extends prior research on livestreaming commerce by integrating individual-level streamer attributes and community-level social factors into a unified framework. Second, it provides a more comprehensive understanding of consumer decision-making by incorporating both cognitive and experiential mechanisms. Third, it offers practical implications for livestreaming commerce platforms and marketers seeking to improve user engagement and conversion performance.

KEY WORDS

Livestreaming commerce, purchase intention, streamer characteristics, sense of community, perceived value, flow experience

L2

Understanding Continuance Intention toward AI Shopping Agents: The Role of Task–Technology Fit, Trust, and Agent Characteristics

팽문검, 김은진*(경기대학교)

*교신저자

This study examines users' continuance intention toward AI shopping agents in e-commerce environments by integrating task–technology fit (TTF), trust, and agent characteristics into a unified framework. As AI agents evolve from passive tools into autonomous decision-support systems, understanding how users evaluate and rely on such agents has become increasingly important. Drawing on TTF theory, this study proposes that the effectiveness of AI shopping agents depends on the alignment between agent capabilities and task requirements. Specifically, perceived intelligence, anthropomorphism, and perceived autonomy are expected to influence task–technology fit, while task characteristics, including complexity and uncertainty, further shape users' evaluations. In addition, trust is incorporated as a key psychological mechanism linking perceived system effectiveness to continuance intention. The proposed model provides a comprehensive perspective that integrates technological, task-related, and psychological factors. This study contributes to the literature by extending TTF theory to AI agent-based commerce and by conceptualizing AI systems as autonomous agents rather than passive tools.

KEY WORDS

AI shopping agents, Continuance intention, E-commerce, Task–technology fit, Trust

L2 Predicting and Explaining Review Helpfulness in E-Commerce Platforms: The Role of Text and Visual Characteristics

파이네필로 헤르모시야 까밀라 에스테파니아(부산대학교), 박영기(조지워싱턴대학교), 홍태호*(부산대학교)

*교신저자

As online reviews increasingly combine text and user-generated images, platforms need better ways to identify which reviews are likely to help consumers. Prior studies have often represented review images only as present or absent, leaving less attention to differences in image quality. This study uses 80,145 reviews from MercadoLibre Chile to examine how textual and visual characteristics predict and explain review helpfulness across search and experience goods. The predictive analysis focuses on whether aesthetic quality (MUSIQ) and technical quality (BRISQUE) add useful information beyond image presence and textual features. The configurational analysis is used as a complementary explanation of how these characteristics appear together in pathways to high helpfulness. The results suggest that visual quality provides modest but meaningful predictive value, especially for experience goods, but it does not define helpfulness configurations by itself. Instead, helpful reviews are more consistently associated with authentic writing and a balanced evaluative tone. These findings suggest that image quality works as an informational enhancer rather than a universal driver of review helpfulness. This study contributes to review helpfulness research by showing that visual quality should be treated as a multidimensional and product-type-sensitive cue, and that predictive and configurational approaches can provide complementary insights into multimodal review evaluation.

KEY WORDS Configurational Approach, E-Commerce, Predictive Modeling, Review Helpfulness, Review Images.

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

L3 AI신뢰와 시스템 인프라

좌장 : 박종화(경북대학교)

L3

건설 현장 음향 환경에서의 잡음 제거 및 타겟 음성 인지 기술 연구: AI 기반 End-to-End 파이프라인 개발 및 실증

김남현(엘젠), 김우주*(연세대학교)

*교신저자

본 연구는 건설 현장의 안전 및 작업 효율성 증대를 위해 복잡한 음향 환경에서 발생하는 잡음을 효과적으로 제거하고, 핵심 타겟 음성(안전 신호, 작업자 외침 등)을 정확하게 인지하는 AI 기술을 제안한다. 9가지 타겟 클래스를 포함하는 맞춤형 데이터셋을 구축하였으며 , UNet 기반 잡음 제거 모듈과 CNN-LSTM/ResNet 기반 분류 모듈로 구성된 End-to-End 파이프라인을 개발하였다. 실험 결과, 저(低) SNR 환경에서 음성 품질(PESQ)과 분류 정확도가 유의미하게 향상됨을 확인하였다.

KEY WORDS

건설 현장 소음(Construction Noise), 데이터 증강(Data Augmentation), 잡음 제거(Noise Suppression), 타겟 음성 분류(Target Speech Classification), UNet)

L3 AI 거버넌스 환경에서 싱글에이전트와 멀티 에이전트 협업이 투자 의사결정에 미치는 영향

박호연, 김경재*(동국대학교)

*교신저자

본 연구의 목표는 AI 거버넌스 환경에서 싱글에이전트와 멀티에이전트 협업 구조가 주식 투자 의사결정 보고서 생성에 미치는 영향을 비교하는 데 있다. 이를 위해 싱글에이전트와 역할 분담형 오케스트레이션 기반 멀티에이전트를 동일한 언어 모델 및 검색 환경에서 통제하여 실험 설계하였으며, 처리 효율성, 실행 안정성, RAI(Responsible AI) 체크리스트를 기준으로 평가하였다. 분석 결과, 멀티에이전트 협업 구조는 출처 명시(40%→100%)와 위험 고지(90%→100%) 항목에서 더 높은 충족 비율을 보였으나, 처리 시간 증가와 과도한 확정 표현 억제 항목의 하락(100%→80%)도 함께 나타났다. 또한 이용자 판단 고지 항목은 양 조건 모두 30% 이하의 충족률을 보여, 에이전트 구조의 자동화만으로 투자 의사결정 보고서의 책임성을 충분히 확보하는 데 한계가 있음을 확인하였다. 본 연구는 이러한 한계를 근거로 에이전트 협업, RAI 체크리스트 평가, HITL(Human-in-the-Loop) 기반 최종 검토를 연결하는 AI 거버넌스 기반 평가 프레임워크의 필요성을 제시하였으며, 주식 투자 의사결정 보고서의 책임성 평가에 도메인 특화 RAI 체크리스트를 설계 및 적용하고 에이전트 협업 구조와 인간 검토의 결합 필요성을 실험적으로 제시하였다는 점에서 학술적 의의와 실무적 시사점을 가진다.

KEY WORDS AI 거버넌스, 신뢰가능한 AI, Human-in-the-Loop, Orchestration, Agent.

L3 AI 에이전트 평가를 위한 실행 컨텍스트 기반 골든셋 설계 전략

이시원, 김현철*(고려대학교)

*교신저자

LLM 기반 AI 에이전트 평가의 신뢰 성은 실행 컨텍스트에서 기대되는 도구 호출 경로와 판정 기준을 정의한 골든셋의 품질에 크게 의존한다. 기존 벤치마크는 대체로 단일 실행 컨텍스트를 전제하지만, 실제 비즈니스 환경에서는 권한 수준, 데이터 상태, 로케일에 따라 유효한 도구 호출 경로가 달라질 수 있다. 본 연구는 수동 골든셋 구성의 한계를 보완하기 위해 실행 컨텍스트를 반영한 골든셋 설계 전략을 제안한다. 이를 위해 LiveMCPBench의 56개 태스크를 권한 제한, 데이터 부재, 로케일 변경 조건으로 확장하여 224개의 태스크-컨텍스트 쌍을 구성하고, 5개 LLM 기반 에이전트를 평가하였다. 탐색적 결과, 단일 실행 컨텍스트 골든셋만으로는 에이전트의 컨텍스트별 강건성을 충분히 설명하기 어렵고, 평균 난이도와 판별력, 도메인별 민감도가 서로 다르게 나타났다. 이를 바탕으로 실행 컨텍스트 축의 판별력 고려, 컨텍스트 민감 태스크의 우선 선별, 실행 컨텍스트별 등가 도구 호출 경로 집합 구성을 핵심 골든셋 설계 전략으로 제안한다.

KEY WORDS AI 에이전트 평가, 골든셋 설계, 도구 호출 경로, 모델 컨텍스트 프로토콜(MCP), 실행 컨텍스트

L3 딥페이크 이미지의 Feature Selection을 위한 그래프 기반 클러스터링 블록-QAOA

김은솜, 김정민, 이솔, 이형준*(이화여자대학교)

*교신저자

본 연구는 딥페이크 탐지 과정에서 발생하는 고차원 특징 데이터의 중복성과 연산 효율성 문제를 해결하기 위해 양자 근사 최적화 알고리즘(QAOA) 기반의 새로운 특징 선택(Feature Selection) 프레임워크를 제안한다. 기존의 순차 분할 방식으로 인해 정보가 유실되어 특징 간의 조합적 맥락을 보존하지 못한다는 한계를 극복하기 위해, 본 논문에서는 상호 정보량 및 유클리드 거리 기반의 M-FIG(Multi-Feature Interaction Graph) 모델링을 도입하여 특징 공간을 의미론적 클러스터 단위로 분할하였다. 제안된 프레임워크는 특징 공간을 단순 분할하는 대신, 데이터 간의 관련성을 기반으로 최적화를 수행할 블록을 군집화한다. 이러한 구조적 재구성은 특징 간의 비선형적 위조 단서를 훼손 없이 보존하며, 양자 최적화 과정의 복잡도를 획기적으로 낮춘다. 실험 결과, 제안 기법은 전체 특징의 25%만 사용하고도 89.56%의 정확도를 달성하였다.

KEY WORDS 딥페이크 탐지, 특징 선택, 양자 근사 최적화 알고리즘, 그래프 군집화, 조합 최적화

L3 컨테이너 가상화 기술 기반 다중 AI 모델 서빙 인프라 구축 및 최적화 연구

송성환, 이동현, 천재민, 서주원, 이태건, 이상준*(숭실대학교)

*교신저자

본 연구는 RAG(Retrieval-Augmented Generation) 파이프라인이 적용된 스마트 냉장고 식재료 관리 시스템을 안정적으로 운영하기 위해 Docker 기반 컨테이너 가상화 기술을 활용한 다중 AI 모델 서빙 인프라의 구축 및 최적화 과정을 다룬다. 기존 모놀리식 서버 구조에서는 SBERT와 같은 고비용 임베딩 모델이 웹 서버 자원을 직접 점유하여 응답 지연과 단일 장애점(SPOF)을 유발하였다. 이를 해결하기 위해 백엔드, AI 오케스트레이션, 임베딩 연산 서버를 역할별 마이크로서비스로 분리하고, Docker Compose 기반 내부 네트워크를 구성하였다. 또한 경량 베이스 이미지, 패키지 캐시 제거, 모델 사전 적재 전략을 적용하여 빌드 안정성과 자원 효율을 개선하였다. 실험 결과, 최적화된 환경은 초기 환경 대비 빌드 시간을 약 34.4% 단축하였고, 20GB 이상 디스크를 소모하며 실패하던 빌드를 6GB 미만의 가용 자원 환경에서도 안정적으로 완료하였다. 본 사례 연구는 AI 서비스 백엔드에서 컨테이너 경량화, 네트워크 분리, 환경 변수 일원화가 시스템 가용성과 운영 안정성 향상에 실질적으로 기여함을 보여준다.

KEY WORDS AI 모델 서빙, 도커(Docker), 마이크로서비스, 아키텍처 최적화, RAG

L3 추천시스템 편향 연구의 지식구조 분석: 문헌 임베딩과 의미 네트워크를 중심으로

박호연(동국대학교)

본 연구는 2018년부터 2025년까지 발표된 추천시스템 편향 연구 1,064편을 대상으로 문헌 임베딩 기반 토픽 모델링과 키워드 공출현 네트워크 분석을 수행하였다. BERTopic 분석 결과, 추천시스템 편향 연구는 16개 토픽과 5개 상위 테마로 구조화되었으며, 편향 식별 및 측정과 기술적 모델링이 핵심 축으로 확인되었다. VOSviewer 분석에서는 fairness, collaborative filtering, graph neural network가 중심 키워드로 나타났다. 시기별 분석 결과, 연구의 중심은 전통적 추천 모델에서 공정성, 필터 버블, 그래프 기반 추천으로 이동하였다. 본 연구는 추천시스템 편향 연구의 지식구조를 문헌 수준의 주제 구조, 키워드 수준의 개념 구조, 시기별 변화 구조로 구분하여 분석함으로써, 해당 분야의 핵심 연구 축과 향후 연구 방향을 제안한다.

KEY WORDS 추천시스템 편향, 문헌 임베딩, BERTopic, 의미 네트워크 분석, 계량서지학

M 트랙(온라인)

M1 지속가능 경영과 산업 혁신 / 좌장 : 이홍주(가톨릭대학교) 09:00~10:20

- 수출 공급망 병목 진단과 유형화: 반도체 산업에 대한 필요조건분석(NCA) 실증
  김진하, 이형용(한성대학교)
- ESG 위선 인식이 디지털 전환 수용의도에 미치는 영향: 중소 건설업에서 조직 신뢰의 매개효과를 중심으로
  이미자, 이형용(한성대학교)
- ESG 지배구조의 성과 전이 경로에 관한 실증 연구: 규범준수경영시스템(ISO 37301/37001)의 시스템적 자산 가치를 중심으로
  노성한, 이형용(한성대학교)
- 국내 바이오매스 발전의 에코효율성과 신재생에너지 가중치 조절효과 분석
  양희정, 이형용(한성대학교)
- 목표 난이도와 목표 구체성이 교육계열 긱워커의 고용가능성 인식에 미치는 영향 : 커리어 크래프팅의 매개 효과
  황다휘, 이형용(한성대학교)
- 서번트 리더십과 권위적 리더십이 구성원의 직무열의 및 소진에 미치는 영향: 지적자본과 심리적자본의 순차적 매개효과 검증
  강철상, 이형용(한성대학교)
- 지역 주도형 스마트공장 사업의 협력적 거버넌스가 기업 수준 지식 동화에 미치는 영향: 흡수역량 기반 성과 메커니즘의 실증 연구
  곽재봉,이형용(한성대학교)

M2 AI 예측·분석과 의사결정 / 좌장 : 이명구(건국대학교) 14:50~16:10

- 대졸자 취업유형 다중분류: XGBoost와 SHAP 기반 접근
  손영조, 안현철(국민대학교)
- 조직 담론의 어휘 의미는 왜 점점 모호해지는가? 30년간 미국 의회 기록의 맥락적 임베딩 분석
  배기석, 안현철(국민대학교)
- 레짐 인지 트랜스포머와 잔차 보정을 통한 원자재 가격 예측
  임은지, 김준형, 정두희(한동대학교)
- Agentic AI Workflow를 통한 시계열의 구조적 변화 탐지 및 뉴스 기반 추론적 예측 보정 프레임워크
  주서연, 남기환(고려대학교)
- How Response Characteristics Influence Review Helpfulness: The Moderating Effects of Semantic Alignment and Personalized Managerial Response
  박티야르 알튼사라(부산대학교), 이원기(Virginia Commonwealth University), 홍태호*(부산대학교)
  Altynsara Baktiyar(Pusan National University), One-Ki Daniel Lee(Virginia Commonwealth Univ.), Taeho Hong*(Pusan National University)
- 비대칭 비용 기반 기준점 최적화와 XAI를 활용한 한국어 낚시성 기사 탐지 프레임워크
  김건이, 안현철(국민대학교)

M3 AI서비스와 소비자 행동 / 좌장 : 채성욱(호서대학교) 16:20~17:40

- Impact of Generative AI Customer Service on Consumer Purchase Intention in E-commerce Live Streaming
  류밍첸, 채성욱(호서대학교)
- Cautious Driving Behavior of Human Drivers in Human-machine Mixed Traffic
  저우쿤, 채성욱(호서대학교)
- Mitigating Sensory Stimulation and Impulse Buying in Live-Streamed E-commerce Using Multimodal AI
  텅쩌위, 채성욱(호서대학교)
- 인간형 인공지능이 우울증에 미치는 양날의 검 효과: 정서적 가치와 정서적 의존성을 기반으로 한 조절 및 매개 모델
  류신루이, 채성욱(호서대학교)
- Consumer Behavior and Preference Analysis of Smart Home Products Among Young Consumers
  왕리쥔, 채성욱(호서대학교)
- 한국과 라틴 아메리카에서 문화적 차이가 유명인 광고 모델 활용과 구매 의도 간의 관계에 미치는 영향
  안헬리카, 채성욱(호서대학교)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

M1 지속가능 경영과 산업 혁신

좌장 : 이홍주(가톨릭대학교)

M1

수출 공급망 병목 진단과 유형화: 반도체 산업에 대한 필요조건분석(NCA) 실증

김진하, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

2019년 일본의 대(對)한국 반도체 핵심 소재 수출 규제 사건은 공급망 취약성이 조달 비중이나 거래 금액이 아닌 구조적 의존 관계에서 비롯될 수 있음을 드러냈다. 그러나 물량 중심의 기존 공급망 관리 접근과 충분조건 논리에 기반한 공급망 리스크 관리(Supply Chain Risk Management, SCRM) 방법론으로는 이러한 구조적 병목 자원을 사전에 식별하기 어렵다. 본 연구는 이러한 한계를 극복하기 위해 실물 거래 데이터에 기반하여 공급망 내 구조적 병목 자원을 실증적으로 식별하고, 이를 진단하는 프레임워크를 제시하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 방법론으로는 NCA(Necessary Condition Analysis; Dul, 2016)를, 데이터로는 전자무역 구매확인서 기반 품목 수준 실물 거래 데이터를 활용한다. 2018년 1월부터 2025년 11월까지(N=95개월) 반도체(HS 8542) 수출 공급망을 대상으로 상위 20개 중간재 품목에 NCA를 적용한 결과, 구매액 기준 하위에 위치한 4개 품목이 수출 성과의 상한을 통계적으로 유의하게 제약하는 병목 자원으로 식별되었다. 이는 기존 물량 중심 관리 체계에서 간과되어 온 저물량·고취약 병목 자원의 존재를 실증적으로 확인한다. 본 연구는 이러한 발견을 바탕으로 '공급망 병목 가시화 프레임워크(Bottleneck Visibility Framework, BV Framework)'를 귀납적으로 도출한다. BV Framework는 NCA 효과크기와 물량 중심 중요도의 교차 분류를 통해 우선순위를 진단하고, 병목을 기반형·임계형·완충형으로 유형화하여 차별적 대응 전략을 제시한다. 본 연구의 결과는 충분조건 중심의 SCRM 방법론을 필요조건 관점으로 전환하고, 구매확인서를 공급망 진단의 원천 데이터로 활용하는 새로운 분석적 경로를 제시함으로써 방법론적·실무적으로 기여한다.

KEY WORDS

공급망 리스크 관리, 병목 자원, 공급망 병목 가시화, 전자무역 구매확인서, 필요조건분석(NCA)

M1

ESG 위선 인식이 디지털 전환 수용의도에 미치는 영향: 중소 건설업에서 조직 신뢰의 매개효과를 중심으로

이미자, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

최근 건설산업은 AI 기반 기술 확산과 함께 디지털 전환(DX)이 경쟁력 확보의 핵심 전략으로 부상하고 있다. 그러나 건설산업의 구조적 특성상 기술도입과 정착이 원활하지 않으며, 특히 중소 건설기업은 인력·자본·디지털 역량 부족으로 구성원의 저항과 조직적 수용 한계가 나타날 수 있다. ESG 활동 또한 공시와 실행 간 괴리로 인해 ESG 위선으로 인식되면 조직 신뢰가 약화되고 디지털 기술 수용의도가 저하될 수 있다. 본 연구는 Brunsson(1989; 2002)의 조직화된 위선 이론을 바탕으로, ESG 위선 인식이 인지적 조직 신뢰를 매개로 디지털 기술 수용의도에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 중소 건설기업 종사자를 대상으로 설문 데이터를 수집하고 SEM으로 분석할 예정이다. 이를 통해 ESG 위선이 디지털 전환에 미치는 영향 경로와 신뢰 구축 전략의 필요성을 시사하고자 한다.

KEY WORDS

ESG 위선 인식, 조직화된 위선, 인지적 조직 신뢰, 디지털 전환, 디지털 기술 수용의도

M1

ESG 지배구조의 성과 전이 경로에 관한 실증 연구: 규범준수경영시스템(ISO 37301/37001)의 시스템적 자산 가치를 중심으로

노성한, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

본 연구는 대리인 이론, 이해관계자 이론, 자원기반관점을 통합한 다각적 이론 관점(Multi-theoretic approach)을 바탕으로 상장기업의 ESG 지배구조(G)가 경영성과에 미치는 영향력을 분석하고, 그 과정에서 규범준수(반부패)경영시스템의 매개 효과를 실증적으로 검증하였다. 분석 결과, 대리인 이론의 관점에서 건전한 지배구조 는 경영진의 기회주의적 행위를 통제함으로써 재무 적·비재무적 성과 모두에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 이해관계자 이론 및 자원기반관점에 근거하여 지배구조의 고도화는 기업의 사회적 정당성을 확보하는 동시에, 핵심 조직 자산인 규범준수경영시스템(ISO 37301/37001)의 도입 을 촉진하는 결정적 동인임을 확인하였다. 매개효과 분석 결과, 규범준수경영시스템은 비재무적 성과에 대해 유의미한 가교 역할을 수행함으로써 지배구조 고도화가 기업 가치 제고로 전이되는 경로를 입증하였다. 특히 본 연구는 실무적 관점에서 규범 준수경영시스템이 추상적인 '준법 의지'를 구체화된 '운영 프로세스'로 전환하는 "방법론적 틀(Methodo logical Framework)"을 제공함을 시사한다. 이는 조직 내 규범준수 문화가 선언적 의미에 그치지 않고, 체계적인 리스크 식별, 교육, 모니터링을 통해 조직 전반에 자산화(Capitalization)될 수 있도록 돕는 실천적 가이드를 제시한다는 점에서 의의가 크다. 결론적으로 본 연구는 세 가지 선행 이론의 통합적 접 근을 통해 ESG 지배구조가 경영성과로 전이되는 메커니즘을 규명하였다. 또한, 규범준수경영시스템이 조직 내 준법 문화를 정착시키는 전략적 방법론이자 ESG 경 영의 실효성을 담보하는 핵심 기제임을 실증하였다는 점에서 학술적·실무적 의의를 지닌다.

KEY WORDS

경영성과(Business Performance), 규범준수 경영시스템(Compliance Management System), ESG 지배구조(ESG Governance), ISO 37301 / 37001, 자원 기반관점(Resource-Based View, RBV

M1

국내 바이오매스 발전의 에코효율성과 신재생 에너지 가중치 조절효과 분석

양희정, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

본 연구는 국내 바이오매스 발전소 50개 를 대상으로 여유치 기반 자료포락분석(SBM-DEA: Slacks-Based Measure DEA)과 메타프론티어 (Meta-frontier) 분석을 결합한 3단계 통합 분석 프레임워크를 적용하여 연료 유형별 에코효율성(Eco-efficiency)을 정량 진단한다. 신재생에너지 공급 인증서 (REC: Renewable Energy Certificate) 가중치 의 조절효과는 Simar & Wilson(2007)의 이단계 부트 스트랩(Bootstrap) 단절 회귀분석 으로 검증하며, 그룹 효율성(GE)· 메타 효율성(ME)· 기술격차비율(TGR: Technology Gap Ratio) 분해를 통해 연료 유형 간 효율성 차이의 원천을 운영 비효율과 기술 한계로 구조적으로 식별한다. 분석 결과는 자원순환 특성을 반영한 차별화된 REC 정책 설계 의 실증적 근거를 제공한다.

KEY WORDS

바이오매스 발전, 에코효율성, SBM-DEA, 메타프론티어, REC 가중치, TGR, Bootstrap 단절 회귀

M1

목표 난이도와 목표 구체성이 교육계열 긱워커의 고용가능성 인식에 미치는 영향 : 커리어 크래프팅의 매개 효과

황다휘, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

본 연구는 목표 난이도와 목표 구체성이 교육계열 긱워커의 고용가능성 인식에 미치는 영향과 이 관계에서 커리어 크래프팅의 매개 효과를 실증적으로 검정하였다. 디지털 기술의 발전과 노동시장의 변화로 긱 이코노미가 급성장하는 가운데, 교육 분야에서도 긱워커의 비중이 크게 증가하고 있다. 이들은 조직의 보호 없이 독립적으로 경력을 관리해야 하는 환경에서 자기 주도적 목표 설정과 경력 관리가 필수적이다. 본 연구에서는 교육계열 긱워커 200명을 대상으로 실증 분석을 수행하였다. 연구 결과, 목표 난이도와 목표 구체성은 고용가능성 인식에 직접적으로 유의미한 정(+)의 영향을 미쳤으며, 두 변수 모두 고용가능성 인식에 미치는 영향에서 커리어 크래프팅의 매개효과가 확인되었다. 이러한 결과는 교육계열 긱워커가 도전적이고 구체적인 목표를 설정할수록 커리어 크래프팅 활동이 강화되고, 이를 통해 고용가능성 인식이 향상될 수 있음이 확인되었다. 본 연구는 목표설정이론을 교육계열 긱워커라는 새로운 맥락에 적용하여 이론을 확장하고, 긱이코노미 환경에서 교육계열 긱워커의 지속가능한 경력 개발을 위한 실무적 시사점을 제공한다.

KEY WORDS

긱워커, 목표 난이도, 목표 구체성, 고용가능성 인식, 커리어 크래프팅

M1

서번트 리더십과 권위적 리더십이 구성원의 직무열의 및 소진에 미치는 영향: 지적자본과 심리적자본의 순차적 매개효과 검증

강철상, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

조직 구성원의 직무열의 향상과 소진 완화는 중요한 관리 과제이나, 리더십이 조직의 지적자본과 개인의 심리적자본을 거쳐 직무태도에 영향을 미치는 과정은 충분히 설명되지 않았다. 이에 본 연구는 서번트 리더십과 권위적 리더십이 지적자본과 심리적자본을 통해 구성원의 직무열의 및 소진에 미치는 구조적 관계를 검증하였다. 구체적으로 서번트 리더십과 권위적 리더십이 지적자본에 미치는 영향, 지적자본이 심리적자본에 미치는 영향, 심리적자본이 직무열의와 소진에 미치는 영향, 그리고 지적자본과 심리적자본의 매개 및 순차매개효과를 분석하였다. 대한민국 직장인 309명의 설문자료를 SmartPLS 4.1으로 분석한 결과, 서번트 리더십과 권위적 리더십은 모두 지적자본에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤고, 지적자본은 심리적자본에, 심리적자본은 직무열의에 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. 반면 심리적자본이 소진에 미치는 직접효과와 지적자본·심리적자본을 통한 소진 경로는 유의하지 않았다. 본 연구는 리더십이 지적자본과 심리적자본이라는 자원 축적 경로를 통해 직무열의로 전환될 수 있음을 보여주며, 직무열의 향상과 소진 완화는 동일한 경로로 설명되기 어렵기 때문에 조직은 직무열의 증진 전략과 소진 완화 전략을 구분하여 설계할 필요가 있음을 시사한다.

KEY WORDS

서번트 리더십, 권위적 리더십, 지적자본, 심리적자본, 직무열의, 소진

M1

지역 주도형 스마트공장 사업의 협력적 거버넌스가 기업 수준 지식 동화에 미치는 영향: 흡수역량 기반 성과 메커니즘의 실증 연구

곽재봉, 이형용*(한성대학교)

*교신저자

본 연구는 지역 주도형 스마트공장 사업에서 협력적 거버넌스 구조 품질(CGQ)이 참여기업의 현장 지식 동화(KAS)와 제조공정 혁신역량(MPIC)을 순차적으로 거쳐 스마트공장 운영성과(SP)로 실현되는 메커니즘을 흡수역량(ACAP) 이론을 중심으로 실증하였다. 기존 ACAP 연구가 기업 간 수평적 협력 맥락에 집중해 온 것과 달리, 본 연구는 지방정부가 설계·운영하는 정책 프로그램의 거버넌스 구조 품질이 잠재적 흡수역량(PACAP) 활성화의 외부 환경 조건으로 기능함을 검증하고자 하였다. 2024년 전북형 스마트제조혁신 프로젝트 참여기업을 대상으로 한 전수조사(유효 n=57) 자료를 SmartPLS 4.0 기반 PLS-SEM으로 분석하였다. 분석 결과, CGQ는 KAS에(β=0.494, p<.001), KAS는 MPIC에(β=0.685, p<.001), MPIC는 SP에(β=0.565, p<.001) 각각 유의한 정(+)의 영향을 미쳤다. CGQ → KAS → MPIC → SP의 순차 매개 간접효과(β=0.191, 95% BCa-CI [0.041, 0.337])가 유의하게 확인되어 잠재적 흡수역량(PACAP)에서 실현된 흡수역량(RACAP)으로의 순차 전환 메커니즘이 실증되었다. 반면 잠재적 흡목차수역량 선행요건(AC)의 조절 효과는 유의하지 않아, 거버넌스 구조 품질이 기업의 사전적 역량 수준과 무관하게 현장 지식 동화를 동등하게 촉진하는 제도적 평준화 가능성을 시사한다. 본 연구는 정책 거버넌스와 기업 수준 흡수역량을 연결하는 메조 수준의 이론적 공백을 실증함으로써 흡수역량(ACAP) 이론의 적용 맥락을 확장하였으며, 스마트공장 운영성과가 시스템 구축 규모보다 거버넌스 설계 품질과 암묵지 이전 메커니즘에 의해 결정됨을 보여 AI 기반 스마트제조혁신 3.0 시대의 정책 설계에 실증적 근거를 제공한다.

KEY WORDS

스마트공장, 제조공정 혁신역량, 현장 지식 동화, 협력적 거버넌스, 흡수역량(ACAP)

KITS·ICEC·KIISS
2026 통합 국제학술대회

M2 AI 예측·분석과 의사결정

좌장 : 이명구(건국대학교)

M2

대졸자 취업유형 다중분류: XGBoost와 SHAP 기반 접근

손영조, 안현철*(국민대학교)

*교신저자

본 연구는 대졸자직업이동경로조사(GOMS) 데이터(임금근로자 11,448명)를 활용하여, 이중노동시장 구조 하에서 대졸 청년의 취업유형 결정요인이 취업처에 따라 이질적으로 작용하는지를 실증하는 것을 목적으로 한다. 취업유형은 공공기관 정규직, 대기업 정규직, 기타의 3분류로 설정하였으며, XGBoost 모형과 SHAP 기반 해석을 적용하였다. XGBoost는 F1-macro 0.650, AUC 0.843으로 다항로지스틱이나 랜덤포레스트 대비 우수한 성능을 기록하였다. 분석 결과 공공기관 정규직 진입에는 공채 기반의 시험 준비가 중요하게 기여한 반면, 대기업 정규직 취업에는 영어 말하기 역량과 서울 소재 대학 출신인지의 여부가 중요하게 기여하여, 두 경로가 준비 단계에서부터 분절되어 있음을 확인하였다. 기타 분류에서는 학점이 낮고 졸업 시 연령이 낮을수록 불안정 취업으로 분류되는 경향이 뚜렷하게 나타났으며, 취업성공패키지, 청년취업아카데미, 내일배움카드 등 청년 고용 정책에 참여한 횟수가 많을수록 기타 분류에 해당될 가능성이 높다는 점도 관찰하였다. 본 연구는 1차 노동시장 내에서도 취업처에 따라 결정요인이 이질적임을 머신러닝 기반 설명 가능한 AI(XAI)로 실증하였으며, 청년 고용정책 설계에 대한 함의를 제공한다는 점에서 의의를 가진다.

KEY WORDS

XGBoost, SHAP, 이중노동시장, 설명 가능한 인공지능(XAI), 대졸자 취업

M2 조직 담론의 어휘 의미는 왜 점점 모호해지는가? 30년간 미국 의회 기록의 맥락적 임베딩 분석

배기석, 안현철*(국민대학교)

*교신저자

본 연구는 1995년부터 2024년까지 30년간 미국 의회 기록(Congressional Record)의 어휘 의미분화(Lexical Semantic divergence)의 시계열 변화를 실증적으로 측정하였다. 1,000개 고빈도 단어를 대상으로 BERT 기반 맥락적 임베딩과 UMAP, HDBSCAN 클러스터링을 활용하고, Shannon 엔트로피를 통해 언어의 복잡도를 정량화하였다. 분석 결과, 평균 엔트로피[어휘 의미 분화 지표]는 1.693(T01: 1995-97)에서 1.986(T10: 2022-24)으로 증가하였으며(β=+0.02479, p=0.0007, R^2=0.780), T06(2010-12) 이후 비선형 가속 패턴을 보여 Pre-SC 구간 대비 Post-SC 구간의 명목 기울기가 약 3.7배로 나타났다(Pre-SC: β=0.0171/period → Post-SC: β=0.0632/period). 단일 시점의 구조적 단절에 대한 통계적 확정은 시계열 해상도(T=10)의 제약으로 유보한다. 품사별로는 형용사(β=0.0267), 동사(β=0.0250), 명사(β=0.0243) 모두 유의미한 증가를 보였으며 품사 간 차이는 없었다(Kruskal-Wallis p=0.997). 이는 의미 분화의 가속이 어휘 범주와는 무관하게 나타나는 구조적 현상임을 시사하며, 본 연구에서 제안한 엔트로피 지표가 조직 커뮤니케이션의 해석적 복잡성과 조정 비용의 잠재적 원천 연구에 활용 가능한 정량적 도구가 될 수 있음을 시사한다.

KEY WORDS 어휘 의미 분화, 미국 의회 기록, 시계열 분석, 의미 분산 지표, 조직 커뮤니케이션, 경영정보시스템

M2 레짐 인지 트랜스포머와 잔차 보정을 통한 원자재 가격 예측

임은지, 김준형, 정두희*(한동대학교)

*교신저자

원자재 가격은 지정학적 리스크, 수급 불균형 등의 시장 국면에 따라 추세와 변동성의 양상이 변화한다. 기존 연구들은 LSTM, Bi-LSTM, PatchTST 등의 딥러닝 모델을 활용하여 예측 정확도를 높이고자 하였으나, 모델이 시장 레짐(Regime)의 다양성을 구조적으로 반영하지 못한다는 근본적인 한계가 있다.

본 연구는 시장 국면 정보를 반영한 Regime-Aware PatchTST 기반 1차 예측과 LSTM 잔차 보정으로 구성된 2단계 프레임워크를 제안한다. 외부 시장지표와 원자재 가격 정보를 활용한 PCA 기반 공통요인으로부터 6개의 시장 국면을 정의하고, 이를 regime embedding과 regime specific head를 통해 PatchTST 구조에 직접 결합한다. 이후 1차 예측의 잔차를 LSTM으로 보정하여 최종 예측값을 산출한다.

구리, 니켈, 금을 대상으로 한 실험에서 제안 모델은 기준 모델 대비 MAPE 기준 평균 약3%의 성능 향상을 확인하였다. 본 연구는 시장 국면 정보와 잔차 보정을 통합한 예측 프레임워크를 제시함으로써, 이는 시계열 내 국면 전환에 따른 패턴 변화를 구조적으로 반영하는 본 연구의 프레임워크가 원자재 가격 예측에 효과적임을 시사한다.

KEY WORDS 시장 레짐, 원자재 가격 예측, 잔차보정, 트랜스포머

M2

Agentic AI Workflow를 통한 시계열의 구조적 변화 탐지 및 뉴스 기반 추론적 예측 보정 프레임워크

주서연, 남기환*(고려대학교)

*교신저자

본 연구의 목적은 국제 유가의 높은 변동성과 구조적 변화를 효과적으로 예측하고 반영하기 위해 변화점 탐지 알고리즘과 Agentic AI를 결합한 하이브리드 예측 프레임워크를 개발하는 것이다. 실증 분석을 위해 2016년 1월부터 2026년 3월까지의 WTI(West Texas Intermediate) 유가 데이터를 활용하였다.

방법론적으로는 1차적으로 변화점 탐지 알고리즘을 활용하여 변화점을 식별한 후, GPT-4o 기반 에이전트가 해당 기간 전후의 GDELT 뉴스 데이터를 분석하여 변화점의 정합성을 검증하고, 관련 사건의 영향을 뉴스 기반 Feature로 생성하여 예측 모델의 추가 입력 변수로 반영한다. 실험 결과, 제안 모델은 기존 시계열 모델 대비 주요 성능 지표에서 개선된 결과를 보였으며, 시계열 예측에서 구조적 변화 지점의 탐지 및 보정을 통해 가격 변동의 근거에 대한 높은 설명력과 해석력을 확보할 수 있다.

KEY WORDS: Time Series Forecasting, Agentic AI, Changepoint Detection, Crude Oil Price

M2

How Response Characteristics Influence Review Helpfulness: The Moderating Effects of Semantic Alignment and Personalized Managerial Response

박티야르 알튼사라(부산대학교), 이원기(Virginia Commonwealth University), 홍태호*(부산대학교)

*교신저자

This study examines how semantic alignment and personalized managerial responses (PMRs) influence review helpfulness on online review platforms. Prior studies have mainly relied on topic matching or linguistic similarity to evaluate managerial responses, while limited attention has been given to whether responses meaningfully address reviewers' concerns at the semantic level. In addition, previous research rarely distinguished personalized managerial responses from standard responses. To address these gaps, this study introduces semantic alignment as a construct capturing meaning-level correspondence between review and response texts and further investigates the role of specifically response topic diversity, and response length. Although the influence of review topic diversity on review helpfulness has been widely examined, the effect of response topic diversity has received limited attention in prior literature. Drawing on Cue Utilization Theory, this study proposes that semantic alignment has a non-linear relationship with review helpfulness and moderates the effects of response characteristics. Using Yelp review-response pairs, the results show that response topic diversity positively influences review helpfulness, while semantic alignment demonstrates a U-shaped relationship with helpfulness. However, excessive semantic alignment weakens the positive effects of response topic diversity and response length due to increased redundancy. Furthermore, personalized managerial responses strengthen the relationship between semantic alignment, response topic diversity, and review helpfulness. These findings highlight the importance of meaningful and personalized managerial engagement in online review environments.

KEY WORDS: Review Helpfulness, Personalized Managerial Responses, Semantic Alignment, Response Topic Diversity, Cue Utilization Theory

M2 비대칭 비용 기반 기준점 최적화와 XAI를 활용한 한국어 낚시성 기사 탐지 프레임워크

김건이, 안현철*(국민대학교)

*교신저자

본 연구는 한국어 낚시성 기사 탐지에서 단순한 분류 성능 평가를 넘어, 탐지 결과를 실제 플랫폼 운영 의사결정으로 연결하기 위한 통합 프레임워크를 제안한다. 이를 위해 제목과 본문을 독립적으로 인코딩하는 KLUE-BERT 기반 Dual BERT 구조를 적용하여 낚시성 기사의 핵심 특성인 제목과 본문 간 불일치를 포착하였다. 또한 ECE(Expected Calibration Error)를 활용하여 모델 확률 출력의 보정 수준을 검증하고, 오탐과 미탐의 비용 차이를 반영한 비대칭 비용 기반 기준점 최적화를 수행하였다. AIHub 낚시성 기사 탐지 데이터에서 균형 샘플링한 35,000건을 활용한 실험 결과, 미탐 비용을 오탐 비용보다 높게 설정한 1:2 비용 시나리오에서 최적 기준점 0.26을 적용할 경우 기존 0.5 고정 기준점 대비 F1이 약 0.085 향상되었다. 더불어 SHAP 기반 XAI 분석을 통해 낚시성 판단에 영향을 미친 주요 표현을 시각화하고, 예측 확률 구간에 따라 게시·검토·차단으로 구분되는 3단계 운영정책을 설계하였다. 본 연구는 한국어 낚시성 기사 탐지 모델의 성능 개선뿐만 아니라, 비용 민감적 기준점 설정과 설명가능성을 결합하여 플랫폼 운영 환경에서 활용 가능한 실무적 의사결정 프레임워크를 제시했다는 점에서 의의가 있다.

KEY WORDS Clickbait Detection, Dual BERT, Asymmetric Cost, Threshold Optimization, XAI, SHAP

M3 AI서비스와 소비자 행동

좌장 : 채성욱(호서대학교)

M3

Impact of Generative AI Customer Service on Consumer Purchase Intention in E-commerce Live Streaming

류밍첸, 채성욱*(호서대학교)

*교신저자

The presence of customer service plays a pivotal role in the consumer decision-making process. With the advancement of AI technology, AI-powered customer service has gradually replaced traditional homo sapiens (human) customer service. Traditional homo sapiens customer service, constrained by human labor and time costs, struggles to meet the instant service demands of massive user bases on e-commerce platforms. Artificial intelligence, through natural language processing, speech recognition, and sentiment analysis technologies, enables 24/7 automated service. AI customer service not only enhances service efficiency but also reduces operational costs for enterprises. The evolution of customer service systems has undergone significant transformations?from traditional homo sapiens customer service to rule-engine and keyword-matching-based machine homo sapiens customer service, and now to generative AI customer service. These advancements have improved service quality and corporate efficiency but have also revealed certain issues, such as the inefficiency of homo sapiens customer service and the limited comprehension of early AI customer service. With technological progress, generative AI customer service, as a novel system, offers highly interactive and intelligent capabilities, rapidly and comprehensively providing product information to enhance the consumer shopping experience. Based on an extensive literature review, this study systematically analyzes the core characteristics of generative AI customer service, including usefulness, ease of use, comprehensiveness, objectivity, and interactivity, and explores how these attributes enhance consumer satisfaction by improving their experience. The research employs the theoretical frameworks of the Technology Acceptance Model (TAM) and the Stimulus-Organism Response (S-O-R) model to gain an in-depth understanding of how consumer interactions with generative AI customer service influence purchase intentions. To further validate the theories and hypotheses, this study combines literature analysis with questionnaire surveys, collecting substantial sample data to substantiate the assumptions. The findings indicate that the perceived characteristics of generative AI customer service significantly affect consumers' shopping intentions, improving their shopping experience and thereby promoting purchase willingness. The results suggest that enterprises can optimize the functionalities and features of generative AI customer service to enhance consumer satisfaction while maximizing economic benefits.

KEY WORDS

Consumer Purchase Intention,E-commerce Live Streaming,Generative AI Customer Service,Traditional AI Customer Service,Traditional Homo Sapiens Customer Service

M3

Cautious Driving Behavior of Human Drivers in Human-machine Mixed Traffic

저우쿤, 채성욱*(호서대학교)

*교신저자

As autonomous vehicles (AVs) transition from experimental deployment to commercial operation, human–machine mixed traffic has become an urban norm (Liu, 2025). This shift involves not only technological change but also complex social–psychological dynamics. Due to differing driving logics between human–driven vehicles (HVs) and AVs, human drivers frequently exhibit “behavioral adaptation,” most commonly by treating AVs more cautiously than they would human drivers (Nordhoff et al., 2025). Such cautious driving manifests as unnecessary distancing, early deceleration, larger gaps, and increased attention allocation. Although these defensive strategies are motivated by safety concerns, a lack of deep understanding of the underlying psychological mechanisms often leads to counterproductive outcomes: continuous defensive braking and overly cautious following patterns significantly elevate the secondary risk of rear–end collisions, thereby reducing overall mixed traffic flow efficiency (Liu, 2025). In the AV domain, perceived risk is a primary barrier to consumer adoption (Kenesei, 2025), typically defined as a subjective assessment of potential losses and their likelihood (Kapser, 2020; Liao, 2010). According to Protection Motivation Theory (PMT) (Rogers, 1975), perceived risk can be specified in terms of the severity of consequences and the probability of occurrence. When studying responses to safety risks, Qi (2023) employed the variable “threat perception,” which is a structured expression of risk perception encompassing perceived severity of a threat and one’s vulnerability to it (Maddux, 1983). Compared with broad risk perception, threat perception emphasizes the sense of urgency and protection motivation experienced in concrete crisis situations. Accordingly, in this study, human drivers’ risk perception of potential AV–related accidents is defined as threat perception?the degree to which human drivers subjectively perceive potential dangers from AVs in human–machine mixed traffic. Existing research has identified lack of trust, insufficient knowledge, and heightened threat perception as triggers for excessive caution, but how these factors interact to form a coherent psychological pathway remains underexplored. This study therefore addresses two core research questions: (1) In human–machine mixed traffic, how do human drivers’ internal psychological appraisals influence their threat perception? (2) How does threat perception drive their cautious driving intention? Recent breakthroughs in autonomous driving technology, represented by Tesla’s FSD and Baidu’s Apollo ADFM, have made human–machine mixed traffic a reality. However, negative events such as the 2023 Cruise accident in San Francisco have intensified public safety concerns. Studies consistently identify safety, trust, and perceived risk as critical psychological factors affecting public acceptance (Chang et al., 2025; He et al., 2022; Zhang et al., 2019). Furthermore, familiarity with the technology (knowledge level) significantly influences human drivers’ sense of safety on shared roads (Pyrialakou et al., 2020). In mixed traffic, being rear–ended by human driven vehicles has become the most common accident type for AVs, underscoring the importance of studying human behavioral adaptation (Liu, 2025). The overly cautious behaviors displayed by human drivers when interacting with AVs reflect a distinctive logic of risk perception and behavioral response (Nordhoff et al., 2025), and the introduction of Robotaxis may even threaten professional safety in traditional taxi industries, prompting some drivers to engage in extreme behaviors (Huang et al., 2025). These phenomena reveal the complex psychological dynamics at play. To systematically examine the interaction of these psychological factors, this study adopts the Theory of Planned Behavior (TPB) as its core framework (Ajzen, 1991). TPB has demonstrated high validity in predicting traffic behavior and posits that behavioral intention is determined by three independent factors: attitude, subjective norm, and perceived behavioral control (Qi, 2023; Li, 2025). This study aims to construct a complete dynamic pathway from “cognitive foundation” (knowledge) to “psychological appraisal” (trust in AVs, risk perception), through “social–cognitive processing” (TPB variables), ultimately leading to “behavioral intention.” Within this model, drivers’ subjective and objective knowledge serve as key moderating variables, influencing the strength with which trust and attitude inhibit threat perception. Threat perception arising from uncertainty then directly drives cautious driving intention, while TPB variables and threat perception jointly predict the final behavioral decision. Through this integrated path, we seek to demonstrate that excessively cautious driving is not a simple fear response but an explainable and intervenable decision shaped by specific cognitive and social–psychological mechanisms.

KEY WORDS

Autonomous Vehicles,Cautious Driving Behavior,Human–Machine Mixed Traffic,Knowledge, Threat Perception,TPB;

M3

Mitigating Sensory Stimulation and Impulse Buying in Live-Streamed E-commerce Using Multimodal AI

텅쩌위, 채성욱*(호서대학교)

*교신저자

Driven by the rapid expansion of the digital economy, the live–streaming e–commerce landscape in China frequently employs high–frequency sensory stimuli, such as aggressive sales pitches, flashing UI countdowns, and rapid inventory updates. While these tactics maximize short–term sales, they frequently trigger "sensory overload" and irrational impulse buying among consumers (Zheng et al., 2023). Existing artificial intelligence (AI) applications in e–commerce predominantly serve merchant interests, focusing on sales forecasting and recommendations (Chen et al., 2022). To address this imbalance, this study proposes a novel, consumer–centric approach. Grounded in the S–O–R (Stimulus–Organism Response) Framework (Mehrabian & Russell, 1974) and Cognitive Load Theory (Sweller, 1988), this research investigates how intense visual and auditory stimuli interact to deplete working memory and impair rational decision–making. We introduce a conceptual real–time multimodal AI agent designed to act as a "cognitive brake." By analyzing live chat comments (Danmaku) for textual sentiment and monitoring the host’s acoustic features, the AI dynamically evaluates consumers' emotional arousal and cognitive load. The core innovation is a dynamic "cooling mechanism": upon detecting an emotional loss of–control threshold, the system automatically triggers environmental interventions?such as slowing the stream's pace, dimming aggressive colors, or hiding countdowns. Through a proposed scenario–based experiment, this study expects to demonstrate that this AI–driven intervention not only significantly lowers impulse buying intent but also enhances consumers' ethical perception of the platform. Ultimately, this research contributes a theoretical and technical framework for consumer protection, fostering a healthier, more sustainable digital commerce ecosystem.

KEY WORDS

Live–streaming E–commerce; Multimodal AI; Sensory Overload; Impulse Buying; Cognitive Load Theory; S–O–R Framework; Consumer Protection;

M3

The Double-Edged Effect of Anthropomorphic AI on Depression: A Moderated Mediation Model Based on Emotional Value and Emotional Dependence

류신루이, 채성욱*(호서대학교)

*교신저자

With the rapid advancement of artificial intelligence (AI), anthropomorphic AI systems are increasingly embedded in users' emotional and psychological lives. While such systems provide emotional support, concerns regarding their potential psychological risks have also emerged. Drawing on anthropomorphism theory, emotion regulation theory, and uses and gratifications theory, this study develops a dual-path moderated mediation model to explain how anthropomorphic AI influences depression.Specifically, this study proposes two parallel mechanisms: an emotional pathway, in which anthropomorphic AI enhances emotional value and alleviates depression, and a behavioral pathway, in which anthropomorphic AI fosters emotional dependence and excessive use, thereby increasing depression. In addition, loneliness is introduced as a boundary condition that moderates the relationship between emotional dependence and excessive use.Using survey data from AI users and applying PLS – SEM analysis, the results demonstrate that: (1) anthropomorphic AI reduces depression through emotional value, confirming its emotional regulation function; (2) anthropomorphic AI increases depression through a sequential pathway of emotional dependence and excessive use, revealing its behavioral risk mechanism; and (3) loneliness significantly strengthens the transition from emotional dependence to excessive use, amplifying the negative impact.These findings answer two key research questions: anthropomorphic AI influences depression through both emotional and behavioral mechanisms, and loneliness serves as a critical moderator that shapes the strength of the behavioral risk pathway. This study contributes to the literature by providing a process-oriented explanation of AI's psychological effects and offers practical implications for responsible AI design and mental health management.

KEY WORDS

Anthropomorphic AI,Depression, Emotional Dependence,Excessive Use, Loneliness.

M3

Consumer Behavior and Preference Analysis of Smart Home Products Among Young Consumers

왕리쥔, 채성욱*(호서대학교)

*교신저자

With the rapid development of Artificial Intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT), smart home technologies have become an integral part of modern lifestyles. However, despite the continuous growth of the smart home market, the gap between consumer interest and actual purchasing behavior remains significant. Young consumers, as primary adopters of emerging technologies, exhibit unique consumption patterns characterized by rational decision-making, orientation, and privacy concerns. experience This study integrates the Technology Acceptance Model (TAM) and Expectation-Confirmation Model (ECM) to develop a research framework examining the effects of perceived usefulness, perceived price, brand awareness, privacy concern, and user experience on purchase intention and repurchase intention. brand The results indicate that perceived usefulness and awareness positively influence purchase intention, while perceived price and privacy concern have negative effects. Furthermore, both purchase intention and user experience significantly affect repurchase intention. The findings provide theoretical and managerial implications for enhancing smart home adoption and user retention strategies.

KEY WORDS

consumer behavior, preference analysis, smart home product, young consumers.

M3

How cultural differences shape the relationship between celebrity endorsements and purchase intent in South Korea and Latin America?

안헬리카, 채성욱*(호서대학교)

*교신저자

This study examines the effectiveness of celebrity endorsement as a global marketing strategy and analyzes how cultural differences moderate its impact on consumer purchase intention. Drawing on McCracken's meaning transfer model, Hofstede's cultural dimensions, and Hall's high- and low-context communication theory, the research compares consumer behavior in South Korea and Latin America. The findings confirm that celebrity endorsement positively influences purchase intention, brand perception, and competitive positioning. However, this relationship is not direct; it is mediated by two key factors: celebrity credibility and parasocial interaction. Results reveal significant cultural differences: in South Korea, endorsement effectiveness is driven by high power distance, collectivism, and the institutionalized perception of celebrities as symbols of status, where fandom-based consumption reinforces social support. In contrast, in Latin America, effectiveness depends on authenticity, emotional closeness, and personal identification, with consumers rejecting overly idealized or distant figures. While parasocial interaction positively affects purchase intention in both contexts, it manifests differently according to cultural values-collective engagement in South Korea versus individual identity construction in Latin America. The study concludes that celebrity endorsement should be understood not as a universal tool, but as a culturally conditioned strategy, highlighting the need for companies to socio-cultural contexts to maximize adapt their marketing approaches to specific effectiveness.

KEY WORDS

Celebrity Endorsement, Cultural Differences, Parasocial Interaction, Purchase Intention, Source Credibility