

IME

Vol.31

NEWSLETTER

Postech IME :: 특집기사 1

인간공학 - 포스텍 산업경영공학과 유희천 교수

Postech IME :: 특집기사 2

확률시스템 - 포스텍 산업경영공학과 고영명 교수

Postech IME :: 특집기사 3

공급사슬망 - 포스텍 산업경영공학과 이강복 교수

Customization



발행일 2023년 5월

발행처 포항공과대학교
산업경영공학과 37673
경북 포항시 남구 청암로 77
T 054-279-2717
F 054-279-2870

편집 포스텍 산업경영공학과
산책 편집부

Contents

03 발간사

장수영 교수

04 학과 소식

4 학과 소식, 수상

18 동문소식

22 학과 발전 기금

23 특집기사 [Customization]

24 Postech IME :: 특집기사 1
인간공학 - 포스텍 산업경영공학과 유희천 교수

28 Postech IME :: 특집기사 2
확률시스템 - 포스텍 산업경영공학과 고영명 교수

32 Postech IME :: 특집기사 3
공급사슬망 - 포스텍 산업경영공학과 이강복 교수

37 단기유학수기

40 논문 발간

43 연구비 수주 실적

44 편집 후기

IME NEWSLETTER 발간사



발간에 즈음하여

현대 과학기술이 우리에게 많은 것을 주고 있다는 사실은 의심의 여지가 없다. 또한 글로벌 시장 경제의 효율적인 작동으로 최신 기술이 창출하는 재화와 서비스가 우리 모두의 삶을 엄청난 속도로 변화시키고 있다는 것 또한 명백하다. 하지만, 이런 커다란 변화 속에서 인간은 과연 전보다 행복하게 살고 있다고 할 수 있을까?
“자아실현”을 모든 사람들이 받아들이 만한 행복의 척도라 한다면, 현대 과학기술이 인간에게 더 많은 자아실현의 기회를 만들어 주고 있는 것만은 자명한 듯하다. 개개인이 자신의 자아실현을 위해 필요로 하는 지식에 접근하기가 과거 어느 시대보다 쉬워졌으며, 인터넷을 통한 놀라운 상호 소통의 가능성은 전에는 상상조차 할 수도 없던 새로운 기회들을 우리 앞에 열어놓고 있다. 아마 세계를 지배했던 칭기즈칸과 그의 참모들의 모든 정보력을 합하여도 지금 이 시대를 사는 일반 스마트폰 사용자의 지식 습득 능력과 정보력을 능가할 수 없을 것이다. 이렇듯 현대 과학기술은 인간 개개인을 강력한 능력과 가능성을 지닌 존재로 만들었다. 그렇다면 현대를 사는 인류는 역사상의 어느 때보다도 행복해야 한다.
우크라이나 전쟁의 소식은 두 차례의 세계대전이나 베트남전 때와는 비교가 되지 않는 속도로 전 세계로 알려지고 있는 듯하다. 물론 이것은 현대 정보통신 기술의 비약적인 발전 덕분이다. 거의 실황 중계에 가까운 생생한 전쟁의 소식에 전 세계인은 분노하고, 슬퍼하며 힘을 합하여 도움의 손길을 뻗고 있다. 이렇듯 초연결성으로 하나된 지구촌은 서로 돌보고 협력하는 일에 힘을 합할 수 있게 되었다. 하지만, 그 놀라운 초연결성도 결국 “이런 터무니없는 전쟁을 막을 수는 없었던 걸까?”라는 생각에 이르면 내 마음은 편하지 않다. 우크라이나 전쟁에 대한 보도를 보면, 이 전쟁이 어떤 이유로 일어났으며 어떤 결말이 정의로운가에 대한 심도 있는 논의보다, 그 전쟁으로 세계 경제가 겪는 경제적 충격은 무엇이고, 그에 따른 어떤 경제적 위험과 기회가 도사리고 있는지에 대한 이야기를 좀 더 자주 듣게 된다.

예컨대 세계 원자재 공급망이 어떤 충격을 겪고 있으며, 그 영향으로 원유 가격이 어떻게 변할 것이며, 우리의 무역에는 어떤 영향이 있을 것이라는 식의 소식을 자주 접한다. 더 나아가, K-국방 산업은 어떤 특수를 누리고 있으며, 자주포 몇 문을, 또한 장갑차와 전차 몇 대를 어디로 팔았다는 기사는 최소한 우크라이나 전쟁의 소식만큼은 자주 보도되는 것 같다. 그 시대를 살지 않아 내가 알 수는 없지만, 두 차례의 세계 대전과 베트남 전쟁 중에도 경제를 걱정하며 예측하는 기사도 있었을 것이다. 하지만 과연 이 정도였을까?
창의적 과학기술의 개발이 새로운 재화와 서비스를 창출하는 수단이 되어 경제적 발전을 가져왔다는 것은 역사적 사실임에 틀림없다. 하지만, 이 때문에 과학기술은 모름지기 경제적 변명을 도모할 수 있는 방향으로만 추구해야 한다는 생각에는 무언가 중요한 것이 빠졌다. 물론 경제적 가치가 매우 중요한 가치라는 것은 자명하다. 하지만, 경제적 가치가 결코 유일한 가치일 수는 없다.
고도로 발전된 시장경제에서는 거의 모든 것이 거래의 대상이 된다. 이런 시장 경제에 힘입어 모든 재화와 서비스는 효율적으로 생산되고 널리 소비될 수 있게 되었다는 점은 부정할 수 없다. 하지만, 우리에게 거래의 대상이 될 수 없는 것들이 있다는 것 또한 자명하지 않은가? 금액으로 환산할 수 없는 가치, 슬픔과 기쁨, 불의와 공정, 더러움과 깨끗함...
경제적 가치를 만들어 내는 과학기술을 배우고 창출하려는 모든 노력은 기릴 만한 것임에는 의심의 여지가 없다. 하지만, 우리는 이보다 더 큰 욕심을 낼 수도 있다. 경제적 가치를 창출하는 혁신적인 과학기술을 추구하되, 거기서 머물지 않고 보다 높은 가치를 추구하는 과학기술의 가능성을 모색하는 일은 더욱 기릴 만한 일이 아닐 수 없다. 일반 과학기술 분야를 공부하는 교우들보다, 산업경영공학과에 속한 우리는 과학기술 자체에 비해 그에 따른 가치의 창출과 확산에 관심을 갖는다. 그런 점에서 우리 산업경영공학과에 속한 우리는 과학기술에 대해, 기술 그 자체 이상의 것을 생각한다.
글로벌 시장에서 커다란 성공을 가져올 과학기술의 응용에 관심을 갖되 거기에서 한 발 더 나아가 위기에 처한 글로벌 기후를 생각하고, 과학기술의 산물 속에 복잡하게 얽힌 수많은 이해 당사자들의 상호 충돌하는 사회적 가치와 공정한 소유와 의사결정 절차를 설계하는 일은 그 무엇보다도 중요하다고 단언할 수 있다. ESG(Environment, Social, Governance) 경영은 21세기 기업의 화두이다. 이제 이익추구는 기업의 유일무이한 목표가 아니다. 최소한 세 개의 목표를 균형 있게 도모하고 그 결과로 모든 기업의 성과를 측정하는 시대가 도래한 것이다. 이러한 시대를 이끄는 책임이 포스텍 안에서는 우리 산업경영공학도들에게 있음은 명백하다. 그 책임을 지려는 속 깊은 노력과 더 나은 미래를 열기 위해 흘리는 모든 땀방울과 뜻깊은 고민 위에 혼신의 응원을 보낸다. 고고! IME!! 화이팅!!!

산업경영공학과 장수영 교수

학 과 소 식

DEPARTMENT NEWS

포스텍 IME 김광재 교수
표준협회 품질경영학회,
‘어게인 코리아 바이 K-퀄리티’ 포럼 개최

한국표준협회(회장 강명수)와 한국품질경영학회(회장 최정일)는 28일 서울 중구 상의회관 중회의실B에서 국내 품질 관련 산·학·연 관계자 100여명이 참석한 가운데 ‘Again KOREA by K-Quality(어게인 코리아 바이 K-퀄리티)’ 포럼을 공동으로 개최했다고 밝혔다. 이번 포럼은 4차 산업혁명의 진전에 따라 제품과 서비스 중심의 품질 패러다임이 변화하고 동시에 전통적 품질에서 퀄리티(Quality) 4.0으로 전환되는 시점에서 한국품질(K-Quality)만의 고유하고 차별화된 가치를 규명해 산업경쟁력 제고와 국가발전 위한 혁신 동력을 발굴하고자 마련했다.

이날 포럼에서 강명수 회장, 김명호 한국도로공사 영업본부장, 김인식 국방기술품질원 생산품질경영본부장, 김종필 LG전자 품질경영센터장, 이준혁 현대삼호중공업 고객지원본부장, 김광재 포스텍 교수, 최정일 회장(송실대 교수) 등 7명의 품질경영 전문가가 참석해 협력적 산업생태계 조성 과 혁신형 산업구조 전환을 주제로 토론도 진행했다.

원문: <https://www.mk.co.kr/news/business/view/2022/09/857502/>



포스텍 IME 정우성 교수
과학과 문화,
과학도시 대전과 세계를 잇다



대덕연구개발특구기관장협의회(이하 연기협)은 대전시와 함께 2022년 10월 20~21일 대전컨벤션센터 제2전시장에서 ‘과학, 도시의 미래를 잇다’를 주제로 제7회 세계과학문화포럼을 온라인과 오프라인으로 개최하였다.

10월 21일에 진행된 TED 강연에서 국내 연사들이 △아트시티 △도시 상호작용 △시티라이프를 주제로 강연을 진행하여 과학 커뮤니케이터들이 패넌로 나서 시민들과 소통하였다. 도시 상호작용 세션에서 도시 공학자 정우성 포항공과대학교 산업경영공학과 교수와 통계물리학자 김범준 성균관대학교 물리학과 교수가 발제자로 나섰다. 정우성 교수는 ‘데이터로 바라본 도시와 인간’이라는 주제로 강연을 진행하고 김범준 교수는 ‘도시와 복잡계’라는 내용을 함께 나누었다.

원문: <https://www.sedaily.com/NewsView/26CETABAOV>

포스텍 IME 이석우 교수
V2X 선도기업 아우토크립트,
‘라이드헤일링 혁신상’ 수상 패거



자율주행 보안기업 아우토크립트(AUTOCRYPT)가 개발한 모빌리티 솔루션이 글로벌 시장에서 기술력을 인정받았다. 아우토크립트는 ‘오토테크 브레이크스루 어워드’에서 자사 모빌리티 서비스 ‘EQ’ 솔루션이 ‘올해의 라이드 헤일링 혁신(Ride Hailing Innovation of the Year)’

상을 받았다고 밝혔다. 회사는 지난해 ‘올해의 자동차보안 기업상’에 이어 2년 연속, 관련 상을 수상하면서 자율주행 보안 분야 성과를 인정받았다.

라이드 헤일링은 이동을 원하는 소비자와 이동 서비스를 제공하는 사업자를 실시간 연결해주는 호출형 모빌리티 공유 서비스다. 아우토크립트는 모빌리티 서비스 개발과 운영을 위한 EQ 솔루션, 수요응답형 교통 DRT 플랫폼 보급과 직접 서비스를 통해 국내외 시장을 선도한다는 점에서 호평 받았다.

원문: <https://www.etnews.com/20221017000054>

포스텍 IME 고병철 교수
포스텍홀딩스,
고병철 전 라이트하우스컴바인 대표 영입



포스텍홀딩스(포항공과대학교기 술지주)가 벤처캐피탈(VC) 출신 인력을 영입했다. 20년 이상의 투자 경력을 지닌 베테랑 투자심사역을 확보하면서 투자 역량을 강화했다는 평가다. 6일 투자은행(IB)업계에 따르면 포스텍홀딩스는 고병철 전 라이트하우스컴바인인 베스트 대표를 투자대표(부사장)

로 임명했다. 벤처투자를 주도하는 동시에 포스텍(포항공대) 겸직 교수라는 타이틀까지 얻었다. 포스텍홀딩스는 국내 1세대 벤처 캐피탈리스트인 고 대표를 품으면서 투자 외연을 더욱 확대할 수 있게 됐다.

원문: <https://view.asiae.co.kr/article/2022100608281197889>

포스텍 IME 정광민 교수
기후변화 리스크 평가를 위한
전문가 그룹이나 기관 필요



한국리스크관리학회와 코리안리재보험사가 공동으로 운영하는 ‘기후리스크관리 TF’(위원장 남상욱 서원대학교 교수)는 2022년 10월 13일 서울 종로구 코리안리빌딩 12층 대강당에서 기후 리스크관리 TF 10월 월례 포럼을 열었다.

이 날 정광민 포항공과대학교 교수는 ‘기계학습 기반 자연재해 위험 평가 모형: 태풍 데이터 분석 사례를 중심으로’라는 제목의 주제 발표에서 “최근 10년간 다양한 형태의 자연재해 현상이 나타나고 있다. 우리나라에서도 올진 산불로 인해 국가 원자력 재난 시스템이 8시간 마비됐다. 그렇다 보니 환경 및 기후변화 관련 리스크가 주요 이슈로 대두되고 있다”고 말했다.

정 교수는 기후변화로 인해 발생하는 리스크를 ‘이미징 리스크’로 정의하고 전환적 리스크와 물리적 리스크로 분류했다.

정 교수는 자연재해 위험 평가 모형으로 “1단계 태풍의 경로 군집화, 2단계 태풍 위태요인 및 손실액 평가모형, 3단계 기후변화 추세를 반영한 손실추정 등의 모델링 프로세스를 제안한다”고 말했다.

정 교수가 제안한 모델링 프로세스는 보험개발원의 CAT 모델과 달리 자치구 단위 손실을 평가하고 기후변화 시나리오를 반영한 것이 특징이다.

끝으로 “기후변화, 사이버 등의 재난·재해 리스크에 관한 예측 모델의 정확성을 제고하기 위한 리스크 평가 전문 그룹이나 기관의 발전이 필요하다”며 “리스크 평가를 위해 다양한 이학, 공학 분야 전문성을 갖춘 인재를 양성해야 한다”고 주장했다.

원문: https://www.insnews.co.kr/design_php/news_view.php?num=71583&firstsec=1&secondsec=13



포스텍 IME 서리빈 교수
과학기술정책연구원 한국기업혁신조사 전문가부문 장려논문상 수상

서리빈 교수가 2022년 STEPI 한국기업혁신조사 전문가부문 논문공모에서 장려논문상을 수상하였다. 논문명은 The Contingent Value of Bricolage Strategy for Organizational Resilience of SMEs: A Crisis-responding Strategy Perspective under the COVID-19 Pandemic이다.

포스텍 IME 정광민 교수 제6회 대학생 아이디어 공모전 심사

보험산업 발전을 위한 '제6회 대학생 아이디어 공모전' 본선 대회가 서울 세종대로 서울상공회의소에서 열렸다. 이날 본선 대회는 예선 심사를 거친 10개팀이 참가해 공개 프레젠테이션 방식으로 진행했다. 본선 대회 심사는 학계, 업계, 유관기관, 스타트업 등 보험 관련 각 분야의 전문가 6명이 맡았다.

정광민 포스텍 산업경영공학과 교수는 “호의적이지 않은 시장 환경과 여러가지 난제들에 직면해 있는 보험산업의 현주소를 떠올리며 창의적이고 트렌디한 아이디어를 제안한 모든 본선 참가팀들에게 고맙다는 말을 건네고 싶다”면서 “전반적으로 모든 참가팀이 많은 고민과 토론을 통해 결과물에 도달했다는 생각이 들고, 이 과정을 통해 한 단계 성장하는 계기가 됐기를 바란다”고 밝혔다. 정 교수는 특히 “보험산업의 성장동력은 인재로부터 나온다고 생각한다. 한국보험신문의 대학생 아이디어 공모전이 보험산업의 인재를 발굴하는 무대로 자리잡은 것 같다”고 말했다.

원문: https://insnews.co.kr/design_php/news_view.php?firstsec=1&secondsec=16&num=71940



이준섭
<심사위원>



권상민
<심사위원>



김상모
<심사위원>



이승우
<심사위원>



장용준
<심사위원>



정광민
<심사위원>

포스텍 IME 박중우 학우 생산직 일자리플랫폼 디플레이치알, K테크 스타트업 왕중왕전 장려상

디플레이치알이 서울 코엑스에서 열린 '그린 비즈니스위크 (GBW) 2022' 특별 부대행사인 'K테크 스타트업 왕중왕전' 학생 창업 부문에서 장려상을 차지했다. 디플레이치알은 포스텍(포항공과대학교) 학생인 박중우 대표가 설립하였으며, 생산·기능직 일자리 분야의 매칭 플랫폼 '고초대졸닷컴'을 개발한 스타트업이다. 이번 대회에서 디플레이치알은 생산직에 특화된 맞춤형 알짜 정보만 담아서 제공하는 플랫폼이라는 점에서 차별화된 전략으로 주목받았다. 대회 우승으로 상금 50만원과 기술·경영·해외진출 분야 전문가 컨설팅 스미디어 홍보 지원 △공동투자 연결 △시너지업체 연결 후속투자 연계 △국제컨퍼런스 '키플랫폼' 초대, 한국기업가정신재단, 엔슬파트너스, 씨엔티테크 등에서 최대 4억 5000만원을 투자받고 틱스(TIPS)프로그램 지원 등 각종 보육기회와 성장에 필요한 다양한 지원 프로그램도 제공받는다.

원문: <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022101415123723454>



포스텍 IME 임정은 박사과정 2022 대한의료정보학회 학술상 우수연제상 수상

오더 이벤트 로그 분석을 통한 수술 표준진료지침의 BPMN (Business Process Modeling Notation) 모델링 프레임워크

https://www.kosmi.org/bbs/board.php?bo_table=sub6_2_1



포스텍 IME 조현보 교수 경북테크노파크, '차세대 DX+스마트제조 이니셔티브 기술포럼' 개최



(재)경북테크노파크(원장 하인성)가 대구 엑스코(EXCO)에서 '차세대 디지털 대전환(Digital Transformation, DX+) 스마트 제조 이니셔티브 기술포럼'을 열었다. 이는 2022 대구국제기계산업대전(DAMEX 2022)'의 부대행사로, 경북지역 제조기업의 디지털 전환을 통한 스마트제조혁신 신규사업 추진을 목적으로 기획됐다.

△디지털트윈 기술 및 적용사례(조규민 (주)이안 상무) △ 'Virtual twin' 기술을 이용한 디지털 공정혁신(고병훈 다쏘시스템코리아(주) 대표) △차세대 DX+ 소재·부품·장비 스마트제조 이니셔티브(조현보 포항공대 교수) 주제발표와 '디지털 전환을 통한 지역 선도기업 육성전략'을 주제로 한 토론 순으로 진행됐다.

토론은 포항공과대학교 조현보 교수가 좌장을 맡았으며, 조규민 (주)이안 상무, 고병훈 다쏘시스템코리아(주) 대표, 김민규 한국 스마트데이터협회 부회장 등이 패널로 참석하여 디지털 대전환 시대의 주요 기술 트렌드와 대응 전략에 대해 심도 있는 논의를 나누었다.

원문: <http://www.sentv.co.kr/news/view/637101>

포스텍 IME 김정현 석사과정 2022 과학기술정보통신부 장관상 수상



포스텍 IME 박중우 학우 생산기능직 채용 플랫폼 디플레이치알, 중기부 '팁스' 선정



글로벌 생산·기능직 인력 채용 플랫폼 '고초대졸닷컴'을 운영하는 디플레이치알이 중소벤처기업부 기술창업 지원 프로그램 '팁스' (TIPS)에 선정됐다고 밝혔다. 팁스는 정부와 민간투자사가 함께 유망 스타트업을 지원하는 사업이다. 디플레이치알은 틱스 운영사인 스마일게이트인베스트먼트의 추천으로 향후 2년간 총 5억원의 개발·연구 자금을 확보하게 됐다.

고초대졸닷컴은 기업 정보 위주의 기존 플랫폼과 다르게 공장 정보 위주이며, 40만건의 공장 데이터를 바탕으로 △공장 별 성비 △통근버스 △기숙사 △노동조합 △연봉 등에 대한 상세한 정보를 제공하고 있다. 박중우 디플레이치알 대표는 “이번 틱스 사업 선정을 통해 대화형 텍스트로부터 자동으로 기업 정보를 추출하고 평판을 분석할 수 있는 기술을 개발하고, 생산·기능직 관련 데이터를 폭발적으로 쌓는 루프를 만들어 갈 것”이라며 “앞으로 생산·기능직 채용을 시작으로 인력 및 산업을 트래킹하고 글로벌로 성장할 수 있는 기업을 만들겠다”고 말했다.

원문: <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022112908553926161>

2022 과학기술·공공 AI 데이터분석활용 경진대회에서 AIM HIGH팀이 AI 모델 개발 부문에서 과학기술정보통신부 장관상을 수상하였다. 과학기술정보통신부, 국가과학기술연구회, 대전광역시, 국회도서관이 주최하고 한국과학기술정보연구원 (KISTI)가 주관하는 이 대회는 AIDA 공개 데이터를 사용하여 AI 분석모델 개발 및 다양한 과학, 사회적 문제 해결을 목적으로 주최되었다. 수상한 AIM HIGH팀은 팀장 배승예, 팀원 황수현, 한유정, 김정현으로 모두 송민석 교수 연구실에서 석사과정 재학 중이다.



포스텍 IME 박중우 학우

2022년 POSTECH 개교기념행사, 자랑스러운 포스테키안상 수상

2022년 12월 2일 개최된 POSTECH 개교기념행사에서 박중우 학생(지도교수 김병인 주임교수)이 포스테키안상을 수상하였다. 박중우 학생은 디플HR을 설립하여 ‘고초대졸닷컴’ 및 다양한 분야에서 우수한 성적 및 성과를 거두어 포스테키안상을 수상하였다.

포스텍 IME 산경 최동구 교수

H에너지, 포스텍과 주최한 ‘태양광 발전량 예측 경진대회’ 성료



미래 전력 시장을 이끌어갈 인재를 발굴하기 위한 ‘POSTECH X DERShare OIBC 태양광 발전량 예측 경진대회’가 최근 성료했다. 올해 4회째를 맞는 이번 대회는 포항공과대학교(포스텍)가 주관하고 H에너지(대표 함일한)와 오픈이노베이션 빅데이터 센터 ‘OIBC’가 주최한 행사다. 대학 및 대학원생 총 64개 팀이 참가했다. 이번 대회는 가상 발전소(VPP, Virtual Power Plant)의 매 시간 발전량 구간을 예측해 실제 발전량과 얼마나 가까운지 정확도를 평가한 대회다. 발전량 예측 정확도 50%, 알고리즘 창의성 30%, 발표 자료 20%를 평가 기준으로 삼았다. 대회 결과 대상(상금 300만원)은 ‘POSTECH Sun Capture’ 팀이 차지했다. 심사에 참여한 H에너지 DERShare의 임성빈 CTO는 “재생에너지 분야 산학 체계 활성화와 인공지능 우수 연구 인력 양성에 기여하는 것이 경진대회 개최의 목표”라며 “앞으로도 경진대회를 통해 인공지능 우수 연구 인력 양성에 힘을 쏟겠다”고 말했다. 원문: <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2022120813504263708>

포스텍 IME 장봉규, 정광민 교수

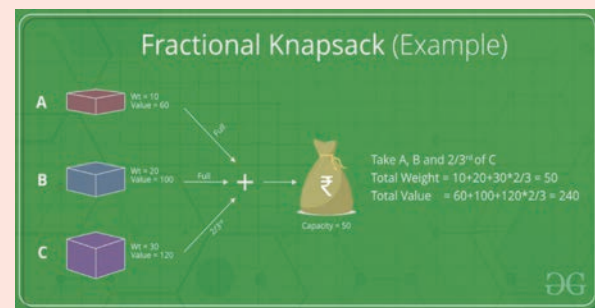
디지털 혁신 시대, 보증산업의 미래... SGI 서울보증 ‘학술대회’ 관심 집중



SGI서울보증이 보증산업의 발전을 위해 제1회 보증산업 학술대회를 개최했다. SGI서울보증에 따르면 이번 학술대회는 ‘디지털 혁신 그리고 보증산업의 미래’를 주제로 서울 종로구 본사에서 열렸다. 2개 세션과 1개 종합토론으로 진행됐다. 1세션에선 △보증보험에서의 데이터 활용(장봉규 포항공대 산업경영공학과 교수) △기업의 사이버 리스크 관리에 대한 고찰(정광민 포항공대 산업경영공학과 교수)을 주제로 진행됐다. 2세션에서는 △신용보험의 법리와 법제화에 관한 연구(정경영 성균관대 법학전문대학원 교수) △SGI서울보증 기업가치 극대화 방안 연구(김창기 고려대 경영학과 교수)에 관해 발표했다. 종합 토론회는 보증산업의 건전한 발전을 위한 방안 모색을 주제로 진행됐다. 정홍주 성균관대 경영학과 교수가 좌장을 맡았다. 조만(KDI 국제정책대학원), 박경서(고려대 경영학과), 제철웅(한양대 법학전문대학원), 양기진(전북대 법학전문대학원) 교수가 참여했다. 원문: <https://www.fnnews.com/news/202212191817204725>

포스텍 IME 김병인 주임교수

STS강관사 코센, 원자재 주문 폭 편성 최적화 알고리즘 개발



스테인리스 강관 제조사 코센(대표 김광수)이 제품 생산에 필요한 원자재인 스테인리스 열연코일의 주문 폭 편성 최적화 알고리즘을 개발하여 업무에 적용한다고 밝혔다. 이번 최적화 알고리즘 개발은 포스텍 산업경영공학과와 협업으로 완성됐다. 스테인리스 강관 생산과정에서 실수율을 향상하려면 제품 두께와 폭을 조합하여 원자재 두께와 폭을 최적화하는 것이 중요하다. 다만 현재까지 스테인리스 강관 업계는 매번 최적의 원자재 두께와 폭을 찾기 위해 경험에 의존한 수작업을 진행했다. 이는 시장과 수요가의 요구마다 적용 가능한 알고리즘이 없었기 때문이다.

이에 코센은 지난 5월, 포스텍 산업경영공학과(김병인 교수)와 원자재 알고리즘 최적화 엔진을 개발하기로 합의하고 관련 협력을 지속해왔다. 최적화 엔진은 기존 3개월씩이나 소모되는 생산 개발 계획을 10초 이내에 수립할 수 있도록 도움을 줄 수 있다. 코센은 원자재 주문 폭 편성 최적화 엔진을 통해 기존 방식보다 소재 실수율을 향상함으로써 연간 5억원 수준의 원가 절감 효과를 거둘 수 있으리라 기대하고 있다.

포스텍 김병인 교수는 “처음엔 코일 설계에 국한되는 간단한 수준의 문제로 생각하였는데 5만여 개의 제품을 다양한 형태의 재고에 할당하고, 부족분을 위해서는 스킵, 코일을 설계해야 하면서 몇 개월 동안의 재고관리까지 고려해야하는 매우 복잡한 문제여서 개발에 어려움을 겪었다”라며 “그럼에도 최종 엔진 개발에 성공한 가운데 해당 엔진이 코센의 경쟁력 향상에 일조할 수 있기를 기대한다”고 밝혔다.

원문: <http://www.snmnews.com/news/articleView.html?idxno=509179>

포스텍 IME 최동구 교수

재생에너지 투자 플랫폼 ‘모햇’ 전기요금 상승에 대비할 가치투자처로 주목



국제 에너지 가격 상승으로 전기요금이 상승하면서(쥬에이치 에너지(이하 H에너지)의 재생에너지 투자 플랫폼 ‘모햇’(모두의 햇살)이 크게 주목받고 있다. 모햇은 개인이 직접 에너지 생산에 참여해 수익을 받고 한전 전기요금 대비 저렴한 가격으로 집에서 직접 에너지를 사용할 수 있게 했다.

H에너지의 인공지능 태양광발전소 통합관리 브랜드 ‘김태양’ 서비스에 대한 관심도 커지고 있다. 김태양 서비스는 통해 100kW 미만의 소규모 발전소 사업자에도 모니터링과 이상 알림, 전력 중개 서비스를 무료로 제공한다. 더불어 발전소 사업자, 시공사, 안전관리자 모두를 위한 발전소 모니터링, 발전소 및 인버터 별 발전량, 오류 상태, 발전수익 청구 및 정산, 전력중개 그리고 최대 수익을 위한 분석서비스를 제공하고 있다. 특히, 안전 관리자의 경우 관리 중인 모든 발전소를 김태양 앱 하나로 통합 관리가 가능하도록 서비스하고 있다. H에너지의 태양광 모니터링 ‘김태양’ 서비스와 포스텍 산업경영공학과 최동구 교수 연구팀은 태양광 발전 수요 및 수요 불확실성을 고려한 하루 전 전력 시장 입찰 양 최적 결정 체계를 구축했다. 4년여간의 연구를 통해서 개발한 것이다. 이를 통해 가상발전소의 최대 수익을 극대화하는 운영 기술 연구가 이뤄졌다. 해당 기술은 지난해 12월 국내 특허 등록을 마쳤고 미국경영과학회(INFORMS)의 국제 학술지 INFORMS Journal on Applied Analytics에 오르며 국제 인정 받으며 글로벌 에너지 시장 변화에 대비하고 있다.

원문: <https://www.donga.com/news/article/all/20221213/116974468/1>

포스텍 IME 조현보 교수
경남 시대 이끌 오피니언 리더 ‘성장 스토리’ 쓴다

경남매일이 주최 · 주관하는 개강식이 김해 아이스퀘어 호텔 2층에서 열렸다. 이날 대면회장을 가득 채울 정도로 많은 동문들과 내빈들이 참석했다.

경남매일 CEO아카데미는 경남지역 정치인, 기업인, 예술인, 교육인 등 오피니언 리더들이 참여해 유명 강사 강의를 듣고, 시대의 흐름에 맞는 창의적 생각을 교류하며 친교를 쌓아가고 있다. 이번 5기 회원은 86명. 이로써 경남매일 CEO아카데미 동문은 1~5기까지 450명이 넘는 거대 단체로 성장하고 있다.

5기는 오는 2월부터 7월 수료식까지 6개월 동안 1강 권인아 위드HRD 대표, 2강 서용구 숙명여대 교수, 3강 김민식 전MBC PD, 4강 최정아 씨에스솔루션 대표, 5강 조현보 포항공대 교수, 6강 야외수업, 7강 허성원 변리사, 8강 신한균 도예가, 9강 최태호 부산카톨릭대학 교수 등 강의를 들을 예정이다.

원문: <http://www.gnmaeil.com/news/articleView.html?idxno=511413>



포스텍 IME 이강복 교수
한국후지쯔-포스텍 연구팀, ‘DA성능평가’ 맞손

한국후지쯔는 이강복 포스텍 산업경영공학과 교수 연구팀과 ‘조합 최적화를 위한 후지쯔 DA(디지털 어닐러) 성능평가·사업화 검토’를 위한 산학협력을 맺었다고 밝혔다. 양측은 협약을 통해 조합 최적화 문제 해결을 위한 디지털 어닐러 성능평가를 진행한다. 최적 조합이 요구되는 산업 전반에 풀어야 할 난제를 디지털 어닐러 기반으로 해결 방안을 도출할 계획이다.

후지쯔 디지털 어닐러는 양자컴퓨팅 기술 기반으로 조합 최적화에 대한 문제를 효율적으로 처리하는 솔루션이다. 시뮬레이션을 통해 정확성 높은 최적화 결론을 단시간에 제시한다. 박경주 한국후지쯔 디지털솔루션본부장은 “유익미한 결과를 기반으로 조합 최적화가 필요한 산업군에 최상의 컨설팅과 문제 해결 솔루션을 제시할 것”이라며 “가상 시뮬레이션 속도를 비약적으로 가속하겠다”고 말했다. 이어 “물류 효율화와 금융상품 시뮬레이션, 신약·재료 개발 가속 등 다양한 분야에 활용할 것”이라고 덧붙였다. 이강복 포스텍 산업경영공학과 교수는 “국내 유수의 기업과 학회 등 산학 연계 프로젝트를 진행한 경험을 바탕으로, 한국후지쯔와 산학협력 과제에서도 좋은 결과를 내겠다”고 말했다.

원문: <https://www.etnews.com/20221227000079>



포스텍 IME 정우성 교수
[사이언스얼라이브] 강원 정선 지하 1000m 공간서 ‘아이유’콘서트 언급한 이유



강원 정선 예미산 정상 기준 1000m 아래에는 ‘아이유(IU)’가 있다. 아이유는 ‘인터페이스 포 언더그라운드(Interface for Underground)’를 줄인 말이다. 예미산 아래 마련된 지하실험실의 모든 것을 외부에서 관찰하고 조절하는 시스템을 일컫는다. 소중호 기초과학연구원(IBS) 지하실험연구단 책임기술원은 20일 서울 성북구 한국과학기술연구원(KIST) 국제협력관에서 열린 ‘2022사이언스 얼라이브’에서 “과학 자체만으로 재미와 흥미를 유발하는 건 한계가 있다”며 “대중적으로 많이 알려진 문화와 연결지어 사람들이 관심을 갖도록 해야 한다”고 말했다.

소 책임기술원은 이날 ‘과학자들이 연구현장에서 보는 과학용어’를 주제로 한 토론회에 참석했다. 정우성 포스텍 교수가 좌장으로, 조일주 고려대 의대 교수, 한상욱 KIST 양자정보연구단 단장, 임화섭 KIST 인공지능연구단 단장이 패널로 참석했다. 과학자들은 말과 글로만 과학용어를 소통하는 것엔 한계가 있다고 입을 모았다.

조 교수는 “활자만으로 과학 연구나 용어를 전달하는 것은 현명치 않다”며 “다양한 매체들을 적극적으로 활용할 필요성이 있다”고 말했다. 오감의 과학, 살아있는 과학이 필요하다는 의미다. 한 단장 역시 “연구 중인 양자 분야도 다양한 오감을 활용하는 수단을 활용해 국민과 공감할 수 있다”고 말했다.

원문: <https://www.dongascience.com/news.php?idx=57662>
<https://www.youtube.com/watch?v=Dt5gzMWwmow>

포스텍 IME 정광민 교수
삼성화재, ‘데이터기반 리스크관리 아이디어 경진대회’ 개최



삼성화재가 대학생과 대학원생을 대상으로 ‘데이터기반 아이디어 경진대회’를 개최하였다.

삼성화재와 포스텍에서 공동주최한 이번 경진대회는 이머징 리스크에 대한 데이터 및 혁신적인 분석 모델 아이디어를 얻고자 올해 처음으로 개최된 대회다. 이머징 리스크란 존재하지 않았거나 존재했더라도 인식하지 못한 형태의 리스크를 말한다. 삼성화재와 포스텍은 이머징 리스크에 대한 이해를 제고하고 이와 관련한 보험산업의 대응 아이디어를 발굴하고자 대회를 준비했다. 발표회는 팀별 아이디어 발표, 심사, 시상 순으로 삼성화재 본사에서 진행됐다. 안철경 보험연구원장을 심사위원장으로 삼성화재 최재봉 일반보험부문장, 박소정 서울대학교 교수, 정광민 포스텍 교수, 최찬열 위커버(Wecover) 대표가 심사를 맡았으며 대상 1팀, 금상1팀, 은상2팀, 동상 3팀을 최종 선정했다. 영예의 대상은 ‘꿀벌 가족재해보험의 현황 분석 및 기후변화 리스크 대응 방안’이 선정됐다. 기후변화를 기반으로 꿀벌 실종에 따른 직간접적 피해액을 산출하고 관련 보험을 제안한 아이디어가 높은 평가를 받았다.

원문: https://biz.chosun.com/stock/finance/2022/12/30/ZF3XQZSQOBCEPI2Q2FUM-JSP4YU/?utm_source=naver&utm_medium=original&utm_campaign=biz



포스텍 IME 정우성 교수
포스텍 교수진, 신기술 의미·전망 짚어드려요

매경미디어그룹이 세계 최대 가전·정보기술(IT) 박람회인 CES 2023에서 포스텍 연구진과 공동취재팀을 구성했다. 매경미디어그룹과 포스텍은 2021년 업무협약(MOU)을 맺고 CES 2022에서도 공동 취재연구 활동을 펼친 바 있다.

정우성 산업경영공학과 교수(박태준미래전략연구소장)는 ‘인간안보’와 과학기술 혁신에 대해 다뤘다.

원문: https://drive.google.com/file/d/1yQOUmwVIRmCL_83A52gjtBsj7L-CVKi1p/view

포스텍 IME 채민우 교수 서울대 과학콘서트 ‘자연과학 공개강연’ 3년 만에 대면 재개

서울대학교 자연과학대학(학장 유재준)과 카오스재단(이사장 이기형)이 주최하고 (주)그래디언트가 후원하는 과학 콘서트인 ‘서울대학교 자연과학 공개강연’이 서울대학교 문화관 대강당에서 열렸다.

올해 강연은 ‘과학자의 꿈과 도전’이라는 대주제와 ‘과학이 ‘다시’ 연결하는...’이라는 부제 아래 3년 만에 대면으로 열렸다.

강연자로 객지현 서울대 뇌인지과학과 교수(나와 세상을 연결해주는 뇌비게이션), 채민우 포항공대 산업경영공학과 교수(배달앱 안의 과학: 데이터과학과 경영과학의 만남), 손상모 미국 우주망원경과학연구소 박사(우주와 인류를 연결하는 제임스웹 우주망원경), 백민경 서울대 생명과학부 교수(인공지능으로 풀어낸 단백질의 비밀) 등이 나섰다.

원문: <https://www.inews24.com/view/1556617>
<https://www.youtube.com/watch?v=-82XgYUsG4g>



포스텍 IME 채민우 교수 경기도-포스텍, AI·빅데이터 활용 재난예측시스템 공동 개발 추진

경기도와 포스텍(포항공과대학교)이 AI와 빅데이터를 활용한 재난예측 시스템 개발에 나섰다. 두 기관의 공동연구는 과학기술정보통신부가 주관한 ‘제3회 과학기술·공공 인공지능(AI)데이터 분석활용 경진대회’에서 경기도북부소방재난 본부가 제안한 문제를 포스텍 SDS 랩이 개발·출품해 아이디어부문 한국과학기술정보연구원장상을 수상하면서 시작했다.

이 자리에서 포스텍은 인공지능(AI)데이터 분석 프로그램을 시연해 재난 예측기반 선제적 대응 가능성에 대한 청사진을 제시했다. 이번 간담회를 시작으로 재난 예측 시뮬레이션 모델에 대한 소방 분야 접목 방향에 대해 지속적으로 협의해 나갈 계획이다.

원문: <https://www.edaily.co.kr/news/read?news-Id=01764646635477392&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>

포스텍 IME 정우성 교수 국회사무처, KAIST와 ‘최고위 미래전략과’ 실시

국회사무처(사무총장 이광재)는 한국과학기술원(이하 KAIST)과 함께 2월 16일부터 3월 16일까지 ‘최고위 미래전략과정’을 실시한다. 이번 과정은 16일 ‘바이오의료: 산업 전망과 정책 제언(광주과학기술원 박래길 교수)’을 시작으로 2월 23일 ‘삼성양자, 엘지양자의 시대, 무엇이 필요한가?(포항공과대학교 정우성 교수)’, 3월 2일 ‘모빌리티: 산업 전망과 정책 제언(대구경북과학기술원 최지웅 교수)’, 3월 9일 ‘저탄소 에너지 및 산업 전환을 위한 한국형 엔지니어링 설계(K-ED)(울산과학기술원 임한권 교수)’, 3월 16일 ‘반도체 지정학과 패권 전쟁(한국과학기술원 김정호 교수)’등 다섯 차례의 강의로 진행된다.

원문: <https://www.youtube.com/watch?v=NDLpHKJW4aY>
<http://www.jbnews.com/news/articleView.html?idx-no=1384775>



포스텍 IME LG전자, AI인재 직접 키운다...포스텍과 석사과정 신설

LG전자가 포항공대(포스텍)와 손잡고 인공지능(AI) 인재 양성을 위한 채용 연계형 석사 과정을 개설한다. 전사 과제인 ‘포트폴리오 고도화’를 수행할 전문 인력 확보가 목적이다.

LG전자는 포스텍 학부생(3~4학년)과 산업경영공학과 석사 과정 재학생 대상으로 채용 연계형 산·학 장학 프로그램 ‘데이터 사이언스 트랙’을 신설했다. 과정은 빅데이터, 산업 AI, 클라우드, 사물인터넷(IoT) 등 전반에 걸친 이론과 실무를 다룬다. 스마트홈, 미래 자동차, 스마트 팩토리 등 핵심 영역에 적용해서 데이터 기반 인사이트와 비즈니스를 도출하는 미래 인재 양성이 목표다.

원문: <https://www.etnews.com/20230309000175>



포스텍 IME 송민석 교수 CDE DX Awards 2022 개최, ‘디지털 트랜스포메이션 활성화’

CDE DX Awards 2022가 이달 10일 강원도 휘닉스 평창에서 개최했다. CDE DX Awards 2022는 과학기술정보통신부가 후원하는 한국CDE학회가 개최하는 행사다. 한국 CDE학회는 2년 전부터, 매년 개최한 CDE 경진대회를 디지털 비전 어워즈(공공기관 대상), 엔지니어링 이노베이션 어워즈(민간기업 대상), CDE 경진대회 어워즈(대학/연구소 대상)로 세분화해 행사를 진행하고 있다. 이번 행사에는 총 28편의 작품이 출품됐고, 1차 서류 심사와 2차 발표 평가를 통해 수상 기관을 선정했다. 각 부문 대상 수상 기관 및 단체에는 과학기술정보통신부 장관상이 수여됐다. 디지털 비전 어워즈 대상은 한국공항공사가 대상을 수상했고, 엔지니어링 이노베이션 어워즈 대상은 LG전자 생산기술원 생산시스템솔루션 담당이 수상했다. CDE 경진대회 어워즈는 포항공과대학교 송민석 교수가 대상의 영예를 안았다.

원문: <https://www.hellot.net/news/article.html?no=75205>



포스텍 IME 정광민 교수 보험연구원, 제3회 보험연구원·보험학자 공동 토론회 개최

보험연구원은 보험학계와의 소통을 강화하고 보험 관련 연구를 활성화하기 위해 ‘제3회 보험연구원 및 보험학자 공동 토론회’를 개최했다고 밝혔다.

이번 토론회는 수도권 이외 지역 보험학계 교수들과의 소통을 강화하기 위해 부산에서 진행했다. 영남권 보험학자를 비롯 20여 명의 보험학자와 보험연구원 연구위원이 참석했다. 이 자리에서 2023년도 연구계획을 소개하고 학계의 의견을 청취했다. 다양한 분야의 학술 논문에 대한 토론도 진행했다.

정광민 포항공대 교수, 정종영 동의대 교수, 홍지민 숭실대 교수가 나서 각각 사이버 리스크, 일반손해보험, 건강보험에 대해 연구한 논문을 발표했다.

원문: <https://www.fnnews.com/news/202302191259069784>



포스텍 IME 장수영 교수
포항시가족센터 다문화엄마학교
7기 졸업식·8기 입학식 성료



포항시가족센터(센터장 안연희)는 센터 교육장에서 다문화엄마 학교(교장 장수영 포스텍 교수, 담임 이난희 경주선덕여중 교사) 7기 졸업식과 8기 입학식을 개최했다.

이날 졸업·입학식에는 엄마학교 교육생 및 가족 등 30여 명이 참석했다. 이번 8기 다문화엄마학교는 이날부터 오는 7월까지 20주 동안 초등교과 7개 과목(국어, 수학, 과학, 사회, 역사, 도덕, 실과)에 대해 무상으로 제공하는 태블릿PC와 교재를 활용한 매일 온라인교육과 형성평가, 매주 총괄평가, 격주 10회 오프라인(출석) 수업과 확인평가, 학기말고사 등 반복적인 평가형식의 교육이 진행된다. 다문화엄마학교 과정을 100% 이수하면 졸업을 하게 되며, 졸업생들은 가정에서 직접 자녀의 학습을 지도할 수 있는 실력을 갖추게 된다.

특히 졸업생 자녀가 중학생이 되면 ‘한마음글로벌스쿨’에서 수학·영어 보충교육 및 자기주도 학습을 할 수 있도록 멘토링을 받을 수 있는 기회도 주어진다.

원문: <http://www.kyongbuk.co.kr/news/articleView.html?idxno=2126225>

포스텍 IME 장봉규 교수
메타넷핀테크-포스텍,
시장리스크 솔루션 정확도 높이는 평가함수 개발



메타넷핀테크는 지난해 3월부터 포스텍 산업공학과 장봉규 교수 연구실과 공동으로 수행한 ‘리스크크래프트(RiskCraft) 파생상품 평가함수 개발 프로젝트’를 완료했다고 밝혔다.

메타넷핀테크의 리스크크래프트는 은행, 증권, 보험사와 자산운용사 등 다수의 금융기관에 적용된 리스크 관리 솔루션이다. 이번 프로젝트로 개발한 평가함수는 메타넷핀테크 최신 시장리스크 관리 시스템 ‘리스크크래프트마켓 R4.0’ 엔진에 장착될 예정이다. 장봉규 포스텍 교수는 “이번 프로젝트를 통해 개발된 평가 솔루션은 기술적으로 안전하고 우수한 모형을 사용하기 때문에 향후 올바른 금융상품의 가치평가를 통해 한국 금융시장 안정에 기여할 수 있을 것”이라고 평가했다.

원문: <https://www.etnews.com/20230321000083>

포스텍 IME
2022학년 산업경영공학과
학위수여식 포토존 운영

2023.2.10(금) 우리대학 체육관에서 2022학년도 학위수여식이 개최됐다. 이번 행사는 코로나19 사태 이후 학위수여일에 대면으로 진행되었다. 대학의 방침에서 따라 학과 자체 학위기전달식은 생략하고 졸업예정자들이 졸업의 기쁨을 나누며 추억을 돌아볼 수 있도록 학회실 및 학과 주변에 포토존을 설치하고 운영하였으며, 교수님을 비롯하여 학우들과 함께 영광스러운 모습을 담았다. 금번 학위수여자는 박사 4명, 석사 16명, 학사 17명 등 모두 37명이다.

- ‘고등산업공학특강’ 논문발표자에게 시상하는 Best Presenter에 “Churn Prevention of ‘Club Vegas’ Game using Explainable Survival Analysis”를 발표한 김예진(지도교수 채민우) 씨가 수상했다.
- 명예교수이신 정민근 교수가 기탁한 ‘靑谷 정민근 연구실 장학금’에 POSTECH출신자로 우수한 성적으로 입학하는 김명수(지도교수 채민우), 박용현(지도교수 장봉규)씨가 장학생으로 선정되었으며, 시상은 2023.3월 전체 교수회의에서 수여할 예정이다.

한편 2월 20일 IME 대학원에 통합과정 3명, 박사과정 1명, 석사과정 10명이 신입생으로 입학하였다.



포스텍 IME
산업경영공학과
구성원과 동문들이 함께하는
[2022년 산경인의 날] 행사

산업경영공학과와 구성원과 동문들이 함께하는 “2022년 산경인의 날” 행사가 2022년 11월 11일에 개최되었다. 이번 행사는 모두가 함께 만나는 대면 행사로 진행되어 그동안 코로나로 인하여 만나지 못한 아쉬움을 달랬다. 산업경영공학과 교수님, 선후배, 동문까지 약 170명이 참여한 행사로 국제관에서 개최되었다. 이날 행사에서는 개회식을 시작으로 각 분야의 동문들과 함께하는 IME Concert와 경품 추첨 및 수상시간으로 구성된 IME Connection이 진행되었다. 이번 IME Concert에는 진로탐색을 주제로 각 인공지능, 금융, 대학, 스타트업 분야의 동문들의 진로 경험들을 공유하며 재학생들과 소통하는 시간을 가졌으며, IME Connection 시간에는 Best Teacher상, 특별 공로상이 시상되었으며, 아이패드, 애플워치 등 다양한 경품을 추첨하며 성황리에 마무리되었다.



2022 Best Teacher 상 수상,
채민우 교수

산업경영공학과 교수인 채민우 교수가 2022년 산경인의 날에 “Best Teacher 상”을 수상하였다. 본 상은 교육의 중요성을 강조하고 강의 능력 향상을 위해 산업경영공학과에서 2018년도부터 제정하였다.



2022 자랑스러운
산경인 상 수상, 김희웅 동문

산업경영공학과 동문인 김희웅 동문이 2022년 “자랑스러운 산경인 상”을 수상하였다. 본 상은 학과 동문회와 학과가 같이 수여하는 매우 영예로운 상으로, 동문 중 네 번째로 수상하게 되었다.



학과집행부 특별공로상 수상

산업경영공학과와 다양한 행사, 특히 대면행사로 전환되는 기간동안 학과를 위해 노력하였으며, 학과 발전과 홍보에 크게 기여한 봉사단체에게 특별공로상을 수여했다. 수상자는 집행부(최승현 대학원학회장, 박지원 학부학회장, 김수빈 학부부학회장)가 수상자로 선정되어 상장 및 상금이 수여되었다.

포스텍 IME
NTUT IEM 협약식

2023년 4월 4일 우리대학 산업경영공학과와 National Taipei University of Technology(NTUT)가 기업가정신 관련하여 양교간의 다양하고 활발한 인적, 물적 교류 및 양질의 공동연구성과 창출을 통해 교육의 질을 향상시키고자 MOU를 체결했다. 산학협력 및 기업가정신 함양에 큰 관심을 갖고 있는 Taipei Tech.와 기업가정신 융합부전공을 운영하는 산업경영공학과 간의 학생창업 관련 교류협력이 가능할 것으로 기대를 모으고 있다.



포스텍 IME
2022학년도 동계교수연수 개최

2022학년도 동계 산업경영공학과 교수 연수가 2023년 2월 6일~7일 양일간 영덕에서 개최되었다. 이번 연수는 김병인 주임교수를 비롯한 12명의 교수가 참여하여 LG전자 계약학과 협력 방안, 대학원 입시 개선 방안, 학부 커리큘럼 개편 방향, 靑谷 정민근연구실 장학생 선정 등 다양한 안건들로 심도있는 논의를 하며 의견과 열정을 공유하는 귀중한 시간이 되었다.



동 문 소 식

DEPARTMENT NEWS



포스텍 IME 정규환 동문

성균관대 삼성융합의과학원 조교수 임용

정규환 동문은 성균관대 삼성융합의과학원 조교수로 임용되었다.

정규환 CTO는 포항공대에서 산업경영공학 박사학위를 취득했다. SK텔레콤, 삼성전자 종합기술원등에서 빅데이터 및 AI 관련 연구 개발을 담당했으며, 현재는 뷰노의 공동 창업자로서 의료 AI 솔루션 연구개발을 이끌고 있다. 대한의료AI학회 및 대한의학영상정보학회 산업이사로 학술행동 및 강연을 통해 학계와 산업계를 연결하는 다양한 활동을 하고 있다.



포스텍 IME 황현석 동문

한림대 대외협력처장 임명

한림대가 신임 대외협력처장에 황현석 경영학과 교수를 임명했다.

황현석 신임 대외협력처장은 포항공과대학교(POSTECH) 산업공학과에서 학사학위, 석사학위, 박사학위를 받았다. 지난 2004년 한림대학교 경영학부 교수로 부임했으며, 경영학부장, 빅데이터·AI센터장, 4차산업혁명선도센터장, 정보전산원장 등을 역임했다. 임기는 2년이며 다음달 1일부터 2024년 8월 31일까지다.

원문 : <http://www.kwnews.co.kr/page/view/2022092514494481647>



포스텍 IME 정철현 동문

[2022 AI대상] 임팩티브AI “AI예측 솔루션으로 수익 창출 극대화 가능”

임팩티브AI가 머신러닝을 통해 향후 판매량을 예측, 재고 최적화 통해 수익성을 극대화시키는 시스템을 개발한 공로를 인정받았다.

임팩티브AI는 24일 오전 웨스턴 조선 서울에서 열린 IT조선이 주관한 ‘대한민국 인공지능 대상’ 시상식에서 스타트업부문 특별상을 수상했다.

원문: https://it.chosun.com/site/data/html_dir/2022/11/24/2022112401658.html

포스텍 IME 조희제 동문

콘센트릭스서비스코리아,

CATALYST 사업부로

공격적 디지털 사업 강화

글로벌 Customer Experience 솔루션 & Technology 기업 콘센트릭스서비스코리아는 디지털 마케팅/이커머스 사업 조직을 CATALYST 사업부로 명명하고, 리더로 조희제 대표를 선임했다고 밝혔다.

조희제 신임 대표는 포항공대 학석사 학위 취득 후 현대정보기술 연구원과 포항공대 스타트업을 거쳐 PwC/IBM GBS에서 경영 컨설턴트로 국내 대기업에 다양한 전략 컨설팅을 수행해왔다. 2013년부터 콘센트릭스서비스코리아에서 전략/사업개발/서비스를 수행했으며, 2021년 이커머스 전문 기업인 Value-Factory 인수 등, 디지털/이커머스 관련 컨설팅/분석/콘텐츠/개발의 End to End 사업 모델로의 트랜스포메이션을 이끌었다.

조희제 대표는 “한국 시장에서의 콘센트릭스 CATALYST를 디지털/이커머스 영역에 있어 하이엔드 서비스로 포지션을 보다 강화하며, 글로벌 CATALYST와 긴밀한 연계를 기반으로 국내 고객사뿐만 아니라 글로벌 서비스를 필요로 하는 국내 고객사들에게 최고 수준의 서비스를 제공할 것”이라고 전했다.

원문: <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=02761766632554256&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>



CONCENTRIX™
CATALYST

포스텍 IME 박병열 동문
코인원, 헬로네이처 창업자를
신임 COO로 영입



국내 가상자산 거래소 코인원(대표 차명훈)이 전 헬로네이처 창업자 출신의 박병열 신임 COO(최고운영책임자)를 영입했다고 밝혔다. 코인원은 이번 인사를 통해 거래소 전반의 운영 체계를 한층 고도화한다는 입장이다.

박병열 COO는 창업부터 경영, 투자유치, M&A(인수·합병) 등을 두루 경험하며 10년 이상 기업 비즈니스와 운영 전반의 노하우를 쌓아온 전문가다. 포항공과대학교 산업경영공학과를 졸업하고, 글로벌 컨설팅 펌 커니(구 A.T.KEARNEY) 컨설턴트, 이커머스 기업 쿠팡의 사업기획팀 등을 거쳤다.

특히 2012년 온라인 신선식품물 헬로네이처를 창업해 2016년 SK플래닛에 매각 전까지 가입자 20만여명, 제휴 생산 네트워크 1000여개, 전년 대비 매출 성장률 350%에 달하는 플랫폼으로 성장시킨 바 있다. 2020년부터 2년 간 벤처캐피탈(VC) 패스트벤처스의 파트너로 활동해왔다.

박병열 신임 COO는 “합류 전부터 가장 혁신적인 가상자산 서비스를 선보여 온 코인원의 성장 가능성을 눈여겨봤다”며 “전 조직의 유기적인 기능 체계 구축을 통해 블록체인 기반 종합 금융 플랫폼이라는 목표로 나아가는데 기여하겠다”는 각오를 밝혔다.

원문: <http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20230103000078>

포스텍 IME 최태근 동문
최태근 메디웨일 대표
“심혈관 질환 예측 AI로 글로벌 진출 목표”



포항공대 산업경영공학과를 졸업한 최태근 메디웨일 대표가 최고의학책임자(CMO)를 맡고 있는 임형택 전 세브란스병원 안과 교수와 2016년 창업했다. 최 대표는 스물여섯살이던 2016년 녹내장 진단을 받았다. 젊은 나이에 절반 가까운 시야 결손을 동반한 녹내장은 매우 희귀한 사례로 이 같은 개인적 경험이 질병 위험을 예측하는 AI 기술을 개발하는 계기가 됐다.

“망막은 침습적인 방법 없이도 혈관 분포를 직접 볼 수 있는 유일한 신체 부위다. 망막 진단 AI가 심장 컴퓨터단층촬영(CT) 같은 기존 진단 검사 장벽을 낮추고, 질환 조기 예측에 도움을 줄 것” 또한 “망막을 통해 혈관 질환을 예측하는 시도는 처음이 아니고 구글 같은 대기업에서도 관련 연구를 진행하고 있다”며 “하지만 대규모 임상 데이터를 통해 성능을 검증하고 논문을 발표한 것은 메디웨일이 유일하다”고 강조했다.

올해 CES 혁신상도 수상하며 이를 계기로 세계 최대 의료 시장인 미국 진출도 추진한다. 연내 미국 식품의약국(FDA) 허가를 받는 것이 목표로 10군데 의료기관과 임상시험을 진행할 계획이다.

원문: <https://www.etnews.com/20230104000240>

포스텍 IME
산업경영공학과 동문 교수 임용

산업경영공학과 동문들의 대학 교수 임용 소식이 이어지고 있어, 동문들의 활약으로 대학과 학과의 명성을 널리 떨칠 것으로 기대되고 있다.



곽지영 동문
태재디지털대학교 전임교수
1999년 8월 산경과 박사졸업,
지도교수-한성호



김현준 동문
가천대학교 산업공학전공 조교수
2022년 2월 산경과 박사졸업,
지도교수-김병인



류도현 동문
인천대학교 산업경영공학과 조교수
2022년 2월 산경과 박사졸업,
지도교수-김광재



이정혜 동문
서울대 대학원 협동과정
기술경영경제정책전공 교수
2017년 2월 산경과 박사 /2012학사졸업,
지도교수-전치혁



박장호 동문
홍익대산업데이터공학과 조교수
2013년 2월 산경과 석사졸업,
지도교수-전치혁

소중히 생각하고,
뜻있게 쓰겠습니다.



IME 발전기금을 보내주신 분들 (2022.9.1. ~ 2023.2.28. 총 15명)

교직원 김광재, 김병인, 유희천

기업체 특허법인 이상

동문단체 92학번 동기회, 품질시스템 연구실

학부모 정재걸

동문 김소희, 서효민, 유태종, 이승식, 이정혜, 정한나, 최영대, 홍승표

기부 방법

산업경영공학과 054 279 8230
대외협력팀 054 279 2417

<http://vision.postech.ac.kr>에서
온라인 약정

기부 사용 용도에
“학과·산업경영공학과
발전기금” 명기

SPECIAL FEATURES

특 집 기 사

Customization

이번 IME NEWSLETTER는 고객 맞춤화에 대한 특집 기사를 구성하였습니다. 2023 트렌드 키워드를 보면 차별화와 소비자 맞춤형과 같은 요소들이 중요시되고 있습니다. 특히 차세대 소비계층은 개성을 중시하고 트렌드에 민감한 소비 특성을 보이는 만큼, 개개인에 최적화된 제품과 서비스를 선호하는 경우가 많습니다. 이에 따라 산업 전반에 걸쳐 맞춤화에 대한 수요가 확대될 것으로 전망되는데 구체적으로 어떤 변화가 생겨날지 알아보기 위해 인간공학, 확률시스템, 공급사슬망이라는 여러 관점에서의 분석을 담아보았습니다.

Postech IME :: 특집기사 1
인간공학 - 포스텍 산업경영공학과
유희천 교수

Postech IME :: 특집기사 2
확률시스템 - 포스텍 산업경영공학과
고영명 교수

Postech IME :: 특집기사 3
공급사슬망 - 포스텍 산업경영공학과
이강복 교수



Postech IME :: 특집기사1



포스텍 산업경영공학과 유희천 교수

사용자 맞춤형 제품이나 서비스를 위한 연구 또한 이번 IME Newsletter 특집기사의 주제인 맞춤화(Customization)와 관련이 깊습니다. 특히 맞춤화는 인간공학 분야에서도 변화를 가져올 것으로 기대되는데요, 기존에 특정 사용자 집단에 대한 디자인에 관심을 가졌다면 앞으로는 개별 사용자에게 대한 디자인 또한 그 중요성이 확대될 것으로 보입니다. 유희천 교수는 인간공학 설계기술 연구실에서 다양한 인체정보를 분석하고 제품 디자인에 접목하는 연구를 하고 계십니다. 교수님을 만나 맞춤화가 불러올 인간공학 관점에서의 변화에 대해 여쭙보았습니다.

인간공학은 인간의 능력, 행동 등 신체적·인지적·감성적·사회문화적 특성에 대한 연구와 이해를 바탕으로 인간을 둘러싼 환경을 설계함으로써 만족도와 효율성을 높이고자 하는 학문으로 알고 있습니다. 하지만 인간공학 분야에서 정확히 어떤 연구를 하는지 잘 모르는 독자들을 위해 ‘인간공학’과 ‘인간공학적 디자인’을 교수님의 언어로 정의해 주시면 감사하겠습니다.

또, 인간공학 분야에서는 어떠한 인간 요소들을 고려하며, 일반적으로 연구는 어떠한 흐름으로 진행되는지 소개 부탁드립니다.

인간공학은 인간의 신체적·인지적·감성적·사회적 특성 등을 이해하고 이에 대한 과학적 지식을 적용하여 인간과 상호작용하는 시스템을 인간의 특성, 능력 및 한계, 요구 등에 적합하도록 설계하는 학문입니다. 인간공학적 디자인은 이러한 연구를 바탕으

로 인간이 사용하는 제품, 장비, 작업공간, 업무절차, 시스템, 서비스, 환경 등에 대해 사용성, 안전성, 편의성, 감성품질, 생산성 등의 측면에서 개발된 최적의 설계안을 의미합니다.

인간공학 분야에서는 인간의 신체적 요소(예: 인체구조, 체형, 근력, 생리), 인지적 요소(예: 지각, 기억, 추론, 상황인식, 의사결정), 감성적 요소(예: 감정, 감각적 경험), 사회조직적 요소(예: 조직 구조, 직무 자율성, 협업) 등을 고려합니다.

인간공학 연구는 일반적으로 (1) 연구 목표 설정, (2) 설계 대상 시스템 분석, (3) 연관 인간 특성 분석, (4) 요구사항 분석, (5) 디자인 개발, (6) 프로토타입 제작 및 평가, (7) 시스템 구현 및 평가, (8) 시스템 운영 및 개선으로 구성된 순환적 설계 및 개발 과정으로 진행됩니다. 인간공학적 디자인을 도출하기 위해서는 인간특성에 대한 과학적 이해와 더불어 사용자 참여가 중요한 역할을 합니다.



최근 ‘평균의 실종’이나 n극화 현상 등으로 인해 평균의 개념이 흐려지고, ‘모두가 보편적으로 만족할 만한 제품’에서 ‘개인의 취향이 강하게 반영되거나 개성이 강조되는 제품’으로 소비 트렌드가 전환되고 있다고 합니다. 이는 차세대 소비계층이 개성을 중시하고 트렌드에 민감한 소비특성을 보이고 있기 때문입니다. 이를 한 단어로 개인 맞춤화(Customization)이라고도 할 수 있겠는데요, 이러한 변화 속에서 인간공학이 큰 역할을 할 것으로 기대하고 있습니다.

기존의 고전적인 인간공학에서도 개인 맞춤화를 중요하게 고려했었는지, 그렇지 않았다면 인간공학이 추구해 온 최우선의 가치는 무엇이었는지 궁금합니다.

기존의 고전적인 인간공학은 인간중심적 설계의 개발을 지향했지만, 생산적, 경제적 측면 등을 고려하여 개인 맞춤화 보다는 특정 사용자 집단에 최적화된 설계를 도출하는데 중점을 두었습니다. 인간공학의 최우선 가치는 일차적으로 사용성, 안전성, 편의성, 감성품질 향상에 있지만, 기술적·경제적·사회적·환경적 제약조건 등을 반영하여 현실적으로 타당한 최적의 설계안을 개발하는 것도 중점적으로 지향하고 있습니다.

인간공학 연구자로서, 지금까지의 이러한 변화와 더불어 앞으로의 변화 양상(소비 트렌드, 맞춤형 서비스에 대한 수요 확대 등)에 대한 교수님의 생각이 궁금합니다. 사용자 맞춤형 제품의 수요가 증가하고 있는 만큼, 이에 발맞춰 인간공학 연구가 어떻게 접목/적용될 수 있을지 궁금합니다.

사용자 맞춤형 제품/서비스는 사용자의 선호, 요구사항, 체형, 경험 등을 고려하여 제공되는 제품/서비스를 말합니다. 예를 들어, 발볼이 넓고 발가락이 휘어진 착용자를 위해 발볼이 넓고 발가락을 고정하는 디자인과 발바닥의 압력을 골고루 분산시키는 맞춤형 굽을 부착한 맞춤형 신발이나 건강 상태, 질병 이력, 운동 습관, 식습관 등을 분석하여 사용자에게 적합한 운동과 음식을 추천하는 맞춤형 운동 및 식습관 교정 서비스가 있습니다. 사용자 맞춤형 제품/서비스에 대한 수요는 소비자의 생활 수준 향상 및 인식 제고와 더불어 3D 프린팅, 바이오메트릭 센서, 빅데이터 분석, 인공지능과 같은 디지털 기술의 발전으로 꾸준히 증가하는 추세입니다. 이러한 추세에 맞추어 인간공학 연구는 기존 인간공학적 분석 기법에 4차 산업기술들을 접목하여 개인의 체형, 선호도, 신체적·인지적·감성적 상태 등을 정교하고 신속하게 파악하고 이를 바탕으로 맞춤형 제품/서비스를 디자인하는 방법론 및 적용 부문으로 나아가리라 예상됩니다.

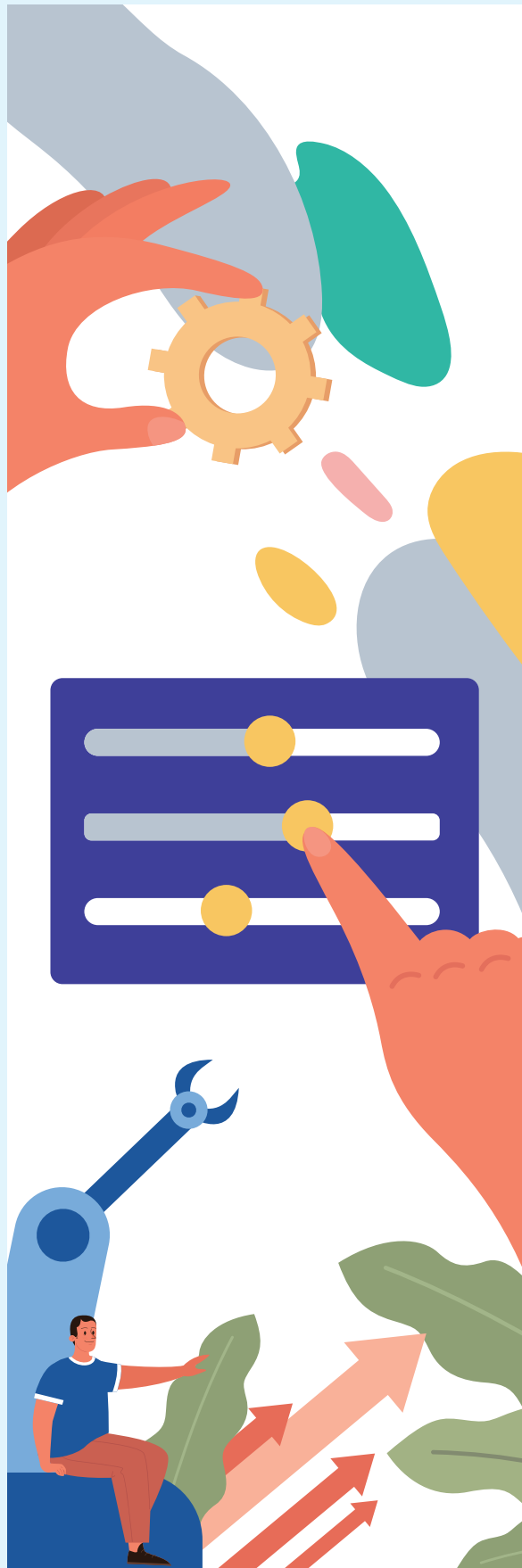


그림 1(위). 귀 형상 및 가상 착용 분석을 기반으로 설계되어 상용화된 LG전자 무선이어폰
그림 2(아래). 생체신호 분석 및 검증을 통해 상용화된 현대자동차 G80 Ergo Motion Seat

두 번째 질문과 비슷한 맥락에서 실제로 교수님께서 기존에 수행하셨던 연구 중 ‘사용자 맞춤형 제품이나 서비스 개발’과 관련된 것이 있다면 독자들에게 소개 부탁드립니다. 또는, 국내 인간공학 분야에서 이와 관련한 연구가 있었다면 대신 소개해 주셔도 좋을 듯 합니다.

저의 지난 연구는 특정 사용자 집단에 맞춤화된 최적 제품 디자인 개발이 대부분입니다. 제가 알기로는 개별 사용자에게 맞춤화된 개인 맞춤형 제품 디자인에 대한 성공 사례는 인간공학 분야에서 국내외적으로 보고되지 않고 있으나, 향후 AI, 3D 프린팅, VR/AR, 3D/4D 스캐닝 등과 같은 4차 산업기술과 접목되어 개인 맞춤형 제품 디자인과 생산에 대한 연구가 활발히 진행될 것으로 예상됩니다.

교수님께서 현재 특히 관심을 가지고 연구하고 계신 제품 분야나 연구 주제가 있으시다면 소개 부탁드립니다. 왜 관심을 갖고 계시며, 연구는 어떻게 진행되고 있는지 궁금합니다.

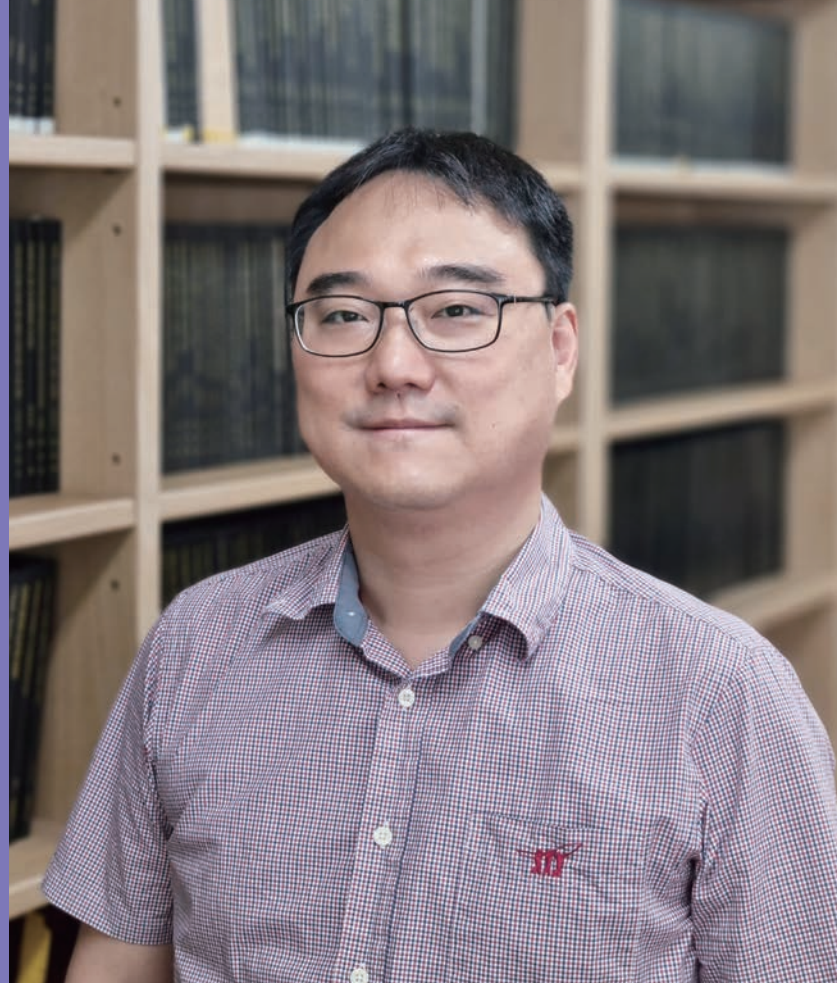
제가 담당하고 있는 인간공학 설계기술 연구실(EDT, Ergonomic

Design Technology)에서는 동적 3차원 인체형상 측정 데이터에 대해 인체 형상 및 변형을 신속하게 분석하는 기술과 이에 대한 정보를 제품 디자인에 적용하는 기술을 개발(그림 1 참조)하고 있습니다. 또한, 인체로부터 얻을 수 있는 다양한 생체신호(예: 심전도, 근전도, 피부 전도도)와 행동양태 정보(예: 시선추적, 동작 정보)를 바탕으로 신체적·인지적·감성적 상태를 분석하는 기술을 개발(그림 2 참조)하고 있습니다. 이들 기술들은 기존의 전형적인 제품/서비스 설계와 더불어 맞춤형 제품/서비스 설계에서도 활용될 수 있는 핵심 기술이며 저희 연구실에서 지속적으로 연구해 왔습니다. 마지막으로, 저희 연구실은 인간공학을 기반으로 한 창의적인 혁신제품 개발을 지속적으로 해 오고 있습니다.

독자들에게 하고 싶은 말이 있으시다면 자유롭게 해 주시면 감사하겠습니다.

급속히 발전하는 4차 산업혁명 시대에 교육과 연구개발 직무를 담당하는 일원으로 최신 기술을 파악하고 습득하여 인간공학 분야에 접목하기 위해 노력을 경주하고 있습니다. 충실한 배움과 연구개발을 통해 사회에 좋은 기여를 하는 우리 모두가 되기를 기원합니다.

Postech IME :: 특집기사2



포스텍 산업경영공학과 고영명 교수

이번 IME Newsletter 특집기사의 주제인 맞춤화(Customization)의 대표적인 현상, 평균 실종(Redistribution of the Average)에 대해 들어보셨나요? 평균 실종 상황에서 어떤 변화가 일어나고 산업공학도로서 어떻게 대처할 수 있을지 고영명 교수님을 만나 여쭙보았습니다. 고영명 교수님은 확률 시스템 연구실에서 불확실성이 존재하는 상황에서 최적의 의사결정을 내리는 방법에 관해 연구하고 계십니다.

교수님께서 연구하고 계시는 확률 시스템 분야에 대해 간단하게 소개 부탁드립니다.

세상은 불확실한 것들로 가득 차 있습니다. 개인적으로 봤을 때도 불확실한 상황을 되게 많이 경험하게 되고요. 예를 들어 내가 어떤 직업을 가져야 할지, 회사랑 학교에서 오퍼를 받게 됐는데 어디를 선택할지, 포스텍을 가야 하나 다른 학교로 가야 하나 그런 고민을 하죠. 고민을 하는 이유가 내가 어떤 의사결정을 내렸을 때 앞으로 어떤 일이 벌어질지에 대한 불확실성을 항상 갖고 있기 때문입니다. 기업도 똑같아요. 기업도 투자를 하거나 시스템을 디자인할 때 어떠한 위험요소가 있을지, 어떠한 사고가 발생했을 때 얼마만큼의 손해가 있을지, 사고에 대비하려면 얼마나 많은 비용이 들어가는지 등 불확실한 상황을 접합니다. 그러한 불확실한 상황에서 최적의 의사결정을 내리려면 제일 먼저 불확실성을 갖고 있는 시스템 자체를 분석해야 합니다. 시스템을 분석하는 게 내가 하고 있는 연구 중에 하나입니다. 그 다음에는 분석된 시스템을 통해서 불확실한 시스템을 지배하는 어떠한 확률의 법칙을 알아내는 것이고 그것을 가지고 어떻게 최적의 의사결정을 내리는지에 대한 연구를 수행합니다. 정리하자면 시스템 분석을 통해 확률 법칙을 끄집어 내요. 그 다음에 확률 법칙을 가지고 시스템이 어떤 불확실성을 가지고 동작하는지를 연구합니다. 마지막으로 내가 어떻게 하면 최적의 의사결정을 내리는지 이렇게 총 세 단계로 되어있다고 보면 됩니다.

그렇다면 의사결정이 필요한 상황에서 불확실성이 존재하는 이유는 무엇일까요? 또한, 그런 불확실성을 어떻게 고려하고 의사결정을 내릴 수 있을까요?

불확실성이라는 것은 여러 요인에서 올 수 있습니다. 기본적으로 자연 현상 자체가 우리가 예측하지 못하기 때문입니다. 또한, 정보의 부족에서도 불확실성이 올 수 있습니다. 예를 들면 주가가 오르고 내리고 하는 것들은 예측하기 너무 힘들죠. 만약 우리가 모든 사람의 마음을 다 알고 이 사람들이 언제 사고 팔지를 알면 불확실성이 없어지는 문제입니다. 결국은 정보가 부족하고 한

정되어 있으므로 불확실성이 발생합니다. 앞서 말했던 자연 현상도 마찬가지로, 지구를 전체적으로 관찰하면 다 알 수가 있습니다. 하지만 자연 현상에 관여하는 지구의 전 요소들의 정보를 전부 알 수 없고 안다고 해서 처리를 할 수도 없습니다. 인간의 자유 의지 또한 불확실성에 영향을 줍니다. 각각의 자유 의지로 움직이는 사람들의 행동이 조합이 돼서 어떤 사건이 발생하는데 그것은 예측할 수 없습니다. 이와 같은 불확실성을 간접적으로 추론할 수 있는 것이 데이터입니다. 그래서 데이터가 많이 모이면 그것을 통해 불확실성을 고려하고 의사결정을 내릴 수 있습니다. 하지만 데이터 자체에도 노이즈가 끼고 불확실성이 발생하기 때문에 최대한 모든 불확실성을 고려하여 최적의 의사결정을 내리는 겁니다.



최근 트렌드로 떠오르고 있는 평균 실종을 어떻게 정의할 수 있을까요? 평균 실종이 의사 결정에 대한 불확실성을 증가시킨다고 말할 수 있을까요?

나도 처음 평균 실종이라는 단어를 접하고 구글에 검색해보니까 마케팅 트렌드에 관한 내용만 나오고 외국에서도 아직 잘 쓰는 말이 아닌 것 같습니다. 그래서 챗GPT한테도 물어봤더니 이상한 헛소리만 하고 잘 모르더라고. (웃음) 내가 파악하는 평균 실종은 어떤 집단 자체가 흔히 생각하는 종 모양의 분포가 아니라는 겁니다. 분포 자체가 단일 모델(uni-model) 형태가 아니라 멀티 모델(multi-model) 형태의 분포로 간다고 볼 수가 있습니다. 집단 자체가 세분된다고 볼 수도 있죠. 예전에는 평균 근처에 모여 있던 그룹이 세월이 흘러가고 트렌드에 맞춰서 그룹이 분화되는 겁니다. 예를 들어 부 혹은 경제력을 생각해 보면 예전에는 중산층이 두꺼운 형태의 분포를 띄고 있었다면 현재는 빈익빈 부익부가 심화되고 중산층이 붕괴되는 양극화 현상이 발생합니다. 이러한 분포는 불확실성이 매우 커지게 됩니다. 지금까지 말해왔던 불확실성은 금융공학에서 말하는 리스크(risk)와 같은 개념인데 금융공학에서 리스크를 정의할 때 분산(variance)이 커지게 되면 그만큼 변동폭이 크다고 정의합니다. 분포가 양쪽으로 퍼지게 될수록 분산이 커지는 만큼 불확실성이 커집니다. 한편으로는 불확실성이 줄어든 수도 있습니다. 멀티 모델을 잘 분석하여 그룹을 세분화하여 여러 개의 단일 모델의 형태로 바꾸어 분석할 경우 오히려 전체 분포를 분석할 때보다 분산을 작게 만들 수 있기 때문입니다.

평균 실종 상황에서 경영자나 산업공학자 등 여러 관계자의 행동은 어떤 양상을 보이고 이전과 비교해서 어떤 차이점이 있을까요?

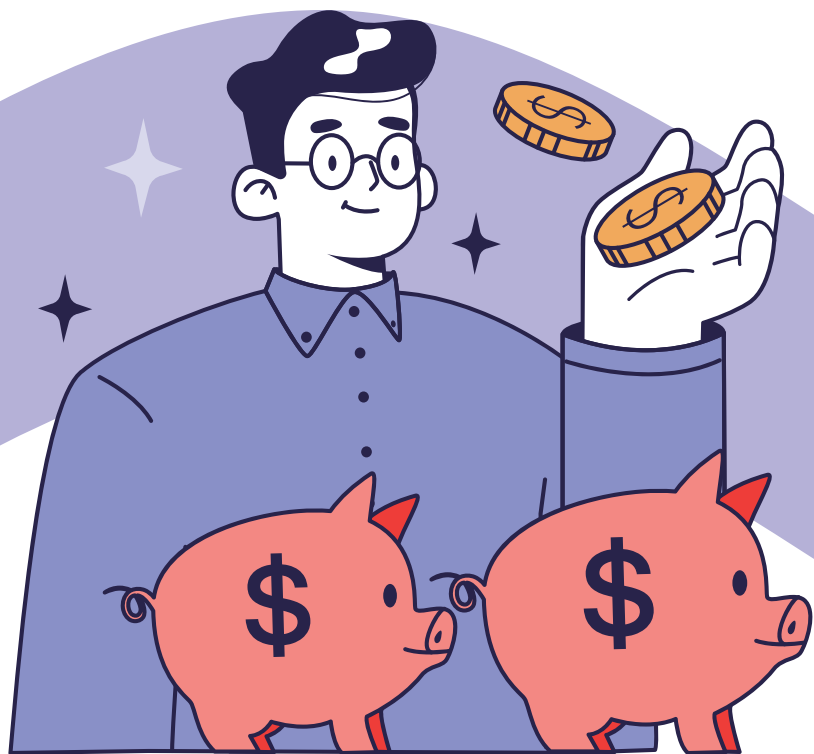
어찌 되었든 산업공학도같이 문제를 정의하고 문제를 해결해 나가는 사람들에게 불확실성이 커지는 것은 긍정적인 방향은 아닙니다. 따라서, 우리는 의사결정자들이 최적의 결정을 내리는 것을 돕기 위해 불확실성을 최소화할 방법을 모색해야 합니다. 과거 산업공학 분야에서는 이윤 극대화(profit maximization)나 비용 최소화(cost minimization) 등 평균값을 중심으로 한 목표에 초점이 맞춰졌습니다. 그러나 최근에는 금융 분야를 중심으로 리스크 개념이 도입되면서 이익이 약간 감소하더라도 리스크를 줄이는 방향을 선택합니다. 예를 들어, 500원을 확실하게 얻을 수 있는 선택과 50%의 확률로 2,000원을 얻을 수 있는 선택지에서 기댓값이 더 작더라도 변동성이 없는 500원을 더 선호하는 사람들이 있습니다. 이러한 성향은 실제 회사를 경영하는 경영자들에게 나타나며, 특히 리스크가 큰 대기업일수록 이러한 경향이 강하게 나타납니다.

평균 실종 현상이 소비자 취향 즉 마케팅 분야 이외에도 제조업이나 교수님께서 연구하고 계시는 분야 등 다른 산업 분야에서도 나타나고 있을까요?

평균 실종 현상은 이전에는 없던 새로운 현상이라고 생각하기 쉽지만 사실 이는 그리 특별하지 않은 자연스러운 현상입니다. 양극화를 예로 들자면 사회는 피라미드 구조일 때 가장 안정적이지만 정보나 경제력의 차이로 중간 부분이 사라져 위쪽과 아래쪽만 남는 양극화 현상이 다양한 분야에서 나타나고 있습니다. 제조업에서도 마찬가지입니다. 4차산업혁명, DT(Digital Transformation), 스마트 팩토리(Smart factory) 등 변화가 많이 일어나고 있지만 이러한 기술을 실제로 적용할 수 있는 회사는 아직 우리나라에 그리 많지 않습니다. 대부분 중소기업은 여전히 수기로 장부를 작성하거나 엑셀에 의존하고 있습니다. 중소기업과 대기업 사이, 그 중간에 위치해야 할 중견기업들이 사라지는 것이 평균 실종 현상이죠. 또, 데이터 홍수 등 쏟아지는 많은 양의 데이터를 활발하게 활용하는 분야가 있는가 하면 데이터가 거의 만들어지지 않는 분야도 있으며, 데이터의 빈익빈 부익부는 갈수록 심해지고 있습니다. 이러한 양극화 현상은 사회가 발전함에 따라 언제나 발생해왔으며, 자연스러운 현상입니다.

그렇다면 그런 각각의 평균 실종 상황에서 평균 대신으로 사용할 수 있는 적합한 대푯값은 무엇이 있을까요? 혹은, 어떤 접근 방법을 사용할 수 있을까요?

사실, 평균 실종이 일어났다는 것은 대표값이 없어졌다는 것을 의미합니다. 흔히 사용하는 대표값으로 평균, 중간값(median) 등이 있는데, 이 값들이 의미 있는 경우는 단일 모델에서 비대칭도(skew)가 심한 경우입니다. 그러나 멀티 모델 상황에서는 이러한 값들이 모두 의미가 없습니다. 또한, 분산의 경우에는 집단의 안정성(stability)이나 변동폭 등을 확인하는 용도로 사용되어 대표값으로는 적절하지 않습니다. 대신 멀티 모델을 그룹을 나누거나 군집화(clustering) 등으로 각각의 단일 모델들로 분리한 다음, 이들 작은 모델들의 평균이나 중간값 등을 대표값으로 사용할 수 있습니다. 이 경우 각 그룹이 특정 집단을 대표할 수 있도록 잘 구분하여 설정하는 것이 또 하나의 중요한 연구 주제가 됩니다. 명심해야 할 점은 새로 생긴 각각의 작은 모델들이 서로 독립이 아닌 종속적인(dependent) 관계임을 염두에 두고 분석을 진행해야 한다는 것입니다.



Postech IME :: 특집기사3



포스텍 산업경영공학과 이강복 교수

이번 IME Newsletter 특집기사의 주제인 고객 맞춤화(Customization) 경향에 따라, 공급사슬망에도 변화가 있을지 궁금하지 않으신가요? 이강복 교수님은 공급망 관리와 최적화 등의 분야에 관해 연구하고 계십니다. 교수님을 만나 대량 맞춤형 생산, 고객관계관리 등 맞춤화에 따른 기업의 공급망 관리 운영방식의 변화에 대해 여쭙보았습니다.

[Intro]

교수님이 연구하고 계신 분야와 더불어, 해당 연구는 이번 31호 뉴스레터의 대주제인 “맞춤화”와 어떤 연관성이 있는지 여쭙고 싶습니다!

제가 연구하고 있는 분야는 크게 보면 최적화이고, 최적화란 주어진 제약 중에서 주어진 목적식을 최대화 또는 최소화하는 문제로 정의할 수 있습니다. 저는 최적화의 이론 문제와 실제 문제 둘 다 다루고 있습니다. 최적화가 적용되는 실제 문제 중 하나가 공급망 관리인데요. 공급망 관리란, 제품 및 서비스 생산 및 배송과 관련된 활동의 조정을 의미합니다. 원자재 조달, 제조, 유통 및 소매 과정 모두를 포함합니다. 따라서, 효과적인 공급망 관리는 효율성을 향상시키고 비용을 절감하며 고객 만족도를 높일 수 있습니다. 최적화의 특성상 대중적 목적식이 아닌, 개인화로 인한 변화에 부합하는 목적식을 세우는 모델링을 한다면 이번 뉴스레터의 “Customization”에 따른 최적화 문제를 다루는 것 또한 가능합니다.

[개인 맞춤화]

과거와는 다르게 소비 문화가 '개인 맞춤형'으로 변화하고 있는 이유가 무엇일까요?

산업공학 또는 운영관리의 역사를 보면 추구하는 바가 진화하고 있는 것을 알 수 있습니다. 처음에는 비용 절감의 시대였습니다. 동일 혹은 유사한 기능을 구현하는 제품을 누가 더 ‘싸게’ 만들 수 있느냐가 경쟁 우위의 요소였습니다. 이때 대량 생산(Mass production)의 방법이 주로 사용되었습니다.

시간이 지남에 따라 품질이 중요해졌습니다. 품질이라는 하나의 단어로 표현되어 있지만, 실제로는 제품의 품질 향상을 통해 기본 기능을 포함한 추가 기능들이 구현돼 고객 만족을 추구하였고, 실제 생산의 현장에서는 평균의 개선과 더불어 변동을 줄이려는 노력이 시작되었습니다. 큰 변화로, 대량생산의 시대는 재고를 쌓아 두던 것이 미덕이었다면, 품질 시대는 재고를 최소화하려는 노력이 크게 작용하였습니다. 시대적으로는 오일쇼크가 이러한 상황을 만들기도 했습니다.

그리고 나서 등장한 것이 고객맞춤화(Customization)라는 아이디어입니다. 싸고 품질이 좋은 것은 기본요건이 되었고, 소비자들은 이에 더해 남들과는 차별화된 나만의 제품 및 서비스를 원하게 되었습니다. 평균적으로 동일한 제품을 가지는 것으론 니즈가 충족되지 않게 된 것입니다.

고객이 원하는 것은 다차원적으로 존재하는데, 기본적인 것이 달성되고 나면 더 고차원적인 것이 발현되고 기업들은 그것을 만족시키기 위한 노력을 하게 됩니다. 따라서, 앞서 이야기한 운영관리의 역사에서도 과거의 것은 사라지는 것이 아니라 그 이후의 시대에서는 당연한 것으로 포함되게 됩니다. 따라서 Customization시대에서도 Mass production시대의 장점을 가져가면서 이를 구현하고자, 대량 맞춤형 생산(Mass customization)이라는 개념이 나왔습니다.

대량 맞춤형 생산은 대량 생산의 효율성과 비용 이점을 유지하면서도 회사가 대규모로 맞춤형 제품 또는 서비스를 제공할 수 있는 능력을 말합니다. 유연한 제조 공정, 고급 기술 및 데이터 분석을 활용하여 고객이 제품 또는 서비스에 대한 자신만의 개별적인 요구 사항을 지정할 수 있도록 합니다. 대량 맞춤형 제조는 기업이 경쟁 업체들과 차별화되며 고객 만족도를 높이고, 동시에 규모의 경제를 실현할 수 있도록 합니다.

개인 맞춤형 제품의 수요가 늘어나는 시장 속 영익추구, 환경보전 등 여러 관점에서 기업들이 취해야 할 태도는 어떤 것일까요?

기업의 목표는 과거부터 지금까지 두 가지로 요약될 수 있습니다. 1순위는 이윤 추구, 2순위는 사회 봉사입니다. 그리고, 이 둘을 하나로 묶는 말을 고객 만족이라고 할 수 있습니다. 기업이 정량적으로 계산할 수 없는 고객 만족을 목표로 운영될 때 장기적으로는 성공적인 기업이 된다는 연구들이 있습니다. 요새는 ESG 등으로 다양한 관점으로 기업을 평가하기도 하지만, 본래 추구되어 있어야 하는 가치입니다.

따라서, 기업은 고객이 원하는 바가 무엇인지 끊임없이 알아내고 이를 대비해서 사전에 준비해야 합니다. 시간이 갈수록 고객이 원하는 바는 점점 고도화될 것이 분명하기 때문입니다.



기존 양산형 제품 공정과 개인 맞춤형 제품 공정의 차이, 그로 인한 공급망 관리의 변화한 점은 무엇인가요?

차이점은 앞서 이야기한 것처럼 해야 하는 일이 다르고, 목표가 다르다는 것입니다. 전자는 소품종의 제품을 다량 생산함으로써 비용을 절감하는 것이고, 후자는 다품종의 제품을 소량 생산함으로써, 고객 만족을 극대화하는 것입니다. 개인 맞춤형 제품 공정을 위해서는 두 가지가 중요합니다. 첫째로 데이터 분석을 활용하여 고객이 원하는 것이 무엇인지를 정확히 알아내는 것이며, 둘째로 생산성을 유지하면서도 다양한 제품을 생산할 수 있는 유연한 제조 공정을 갖추어야 하는 것입니다.

[인터넷 쇼핑 소비문화]

한국은 인터넷 쇼핑을 통해 소비자에게 물품이 바로 전달되는 물류시스템이 유독 발전되어있는 것 같습니다. 대표적인 예로 쿠팡을 비롯한 여러 국내기업의 독자적인 SCM이 구축되어 있는지, 있다면 어떤 방식인지 설명 부탁드립니다!

우리나라만 물류시스템이 발전되어 있다고 생각하는 것은 오산입니다. 중국은 우리의 설날에 해당하는 춘절이 있고, 2023년 춘절 연휴 3일 동안 하루 평균 택배 3억 건을 초과했습니다. 미국의 아마존은 유료 고객인 프라임 멤버들에게 대부분의 제품을 2

일간에 배송해 줍니다. 다만 우리나라는 면적이 작아 상대적으로 물리적인 이송거리가 짧기에 대부분의 고객이 짧은 배송 시간에 만족하는 것 같습니다.

전 세계적으로 물류 전쟁이라고 불릴 만큼 경쟁이 치열하고, 또한 물류시스템이 빠르게 변화하고 있습니다. 그래서 나라별 장점을 서로 참조하면서 큰 격차 없이 유사해지는 것으로 보입니다. 예를 들어, 인터넷 쇼핑을 통해 고객까지 물품이 전달되는 과정에서 마지막으로 고객이 받는 부분을 라스트마일 배송이라고 하는데, 이것을 제3자 물류(Fedex, 우체국 등)에게 일을 맡길 수도 있고, 회사 자체적으로 배송직원을 고용하는 방법도 있습니다. 최근에 클라우드소싱을 통해 대중을 통한 초단기간 고용이라는 방식을 사용하기도 합니다. 쿠팡의 경우 고용한 배송직원을 쿠팡친구, 클라우드소싱을 쿠팡 플렉스라고 부르고, 아마존의 경우 Delivery Service Partner라는 프로그램을 통해 배송직원을 직접 고용하고, Amazon Flex라고 클라우드소싱 인력을 활용합니다.

ラスト마일 배송에서 두 가지 방법을 병행하는 이유는 매일 배송해야 하는 물류량이 바뀌기 때문입니다. 만약 평균 물류량을 처리할 만큼만 직원을 고용한다면, 평균량보다 물류가 적은 날에는 인건비의 효율이 떨어지는 것이고 물류가 많은 날에는 물류 처리 효율이 떨어질 것입니다. 따라서 평균 필요 인원보다 적은 직원을 고용하고, 남은 물류량을 비교적 값이 비싼 초단기 계약직을 통해 해결하는 전략을 사용합니다.

인터넷 쇼핑의 발전에 따라 물건을 받기까지 소매 위주의 가게들을 거치는 과정이 줄어들었다는 느낌을 받습니다. 소비자의 입장에서 물류공급체계는 단순화되었을 것이라 생각이 드는데, 실제로 이전에 비해 공급체계가 단순화되었는지, 오히려 이 체계로 운영하기 위해 공급사슬 체계는 복잡해졌는지 여쭙고 싶습니다.

대부분의 경우 공급사슬 체계는 점점 복잡해집니다. 기존의 것도 일부 남아 있고, 새로운 것을 담기 위해서 다양한 모습으로 변모합니다. 예를 들어, 예전엔 거주지 인근의 상점에서 물건을 직접 사는 사람들이 많았습니다. 인터넷의 발전에 힘입어 쇼핑문화가 바뀐 현재는 온라인 쇼핑물에서 물건을 주문해서 배달을 받는 사람이 많아지게 되었습니다. 이 물건은 대형창고에서 출발해서 소비자에게 배송됩니다. 하지만 지역상점과 온라인 쇼핑물을 동시에 가지고 있는 회사인 경우, 대형창고 대신 지역의 상점에서 직접 배달이 가능한 물건이 있습니다. 이러한 경우 전체적으로는 비용 절감의 기회가 있지만, 이 기회를 활용하기 위해서는 추가의 의사결정이 필요할 수 있습니다. 따라서, 공급망관리 관련 문제는 점점 복잡해집니다.

[공급망 운영의 변화]

기업들은 개인화 전략을 통해 소비자 개개인의 소비경향을 파악하고 맞춤형 마케팅과 상품 노출을 하는 것으로 알고 있습니다. 개인화 전략이 효용이 있어 시간이 지남에 따라 소비경향이 개인별로 고착화된다면 이에 따라 기업의 공급망 운영방식에도 영향을 미치는지 여쭙고 싶습니다.

앞서 이야기했듯이, 고객맞춤화 혹은 개인화를 위해서는 고객이 원하는 것이 무엇인지를 정확히 알아내야 하는데, 이를 위해서 데이터 기반의 활동이 중요해집니다. CRM(Customer Relationship Management)라고 하여, 고객의 정보를 통해 최적의 마케팅 활동의 근거를 파악하는 일이 존재했습니다. 정보통신의 발달로 더 많은 데이터가 축적됨에 따라 마케팅의 영역과 공급망관리의 영역이 서로 중첩되게 됩니다. 최근 소비 성향이 고착화되는 것의 일부 형태로 구독 경제라는 말이 생길 정도로 이는 큰 변화일 수 있습니다.

하지만, 데이터가 많다고 해서 더 잘할 수 있는 것은 아닙니다. 더 큰 문제, 더 복잡한 문제를 해결하기 위해서는 이를 해결할 수 있는 방법론이 존재해야 합니다. 대표적인 인터넷 쇼핑물 회사라 할 수 있는 Amazon은 많은 박사급 인력을 투입하여 최적화 문제를 풀고 있습니다. 공급망 관리의 우위를 차지하기 위해서는,

회사의 유연한 구조와 함께 최적 운영을 위한 장단기 문제를 지속적으로 풀어야 합니다.

그리고 전략적인 사고도 매우 중요합니다. 비용을 절감하기 위해서는 규모의 경제가 불가피합니다. Amazon의 경우 규모가 점차 커짐에 따라, 초기에 라스트마일 배송을 위해서 제3자 물류를 사용하다가 점차 직고용 비중을 늘려왔고 클라우드소싱 또한 추가하였습니다. 물류도 플랫폼 비즈니스가 됨에 따라 네트워크 효과가 극명합니다. 고객이 많아져야 그 플랫폼에 공급하려는 사람이 늘어나고, 공급하는 사람이 많아져야 고객이 많아진다는 것을 네트워크 효과라고 합니다. 닭이 먼저냐 달걀이 먼저냐 하는 문제와 같은데, 누가 먼저 시발점을 가져가느냐는 전략적인 판단일 수 있습니다.

공급망 관리는 일반적으로 떠올릴 수 있는 물류 시스템 운영과 어떤 차이가 있나요?

공급망 관리는 원자재 조달부터 최종 제품 또는 서비스를 최종 고객에게 전달하기까지의 구매, 생산, 운송, 창고 보관 및 유통 등 다양한 활동을 포함합니다. 한편, 물류 관리는 공급망 관리의 하위 집합으로, 공급망 내에서 상품 및 서비스의 이동 및 보관을 계획, 실행 및 제어하는 데 초점을 맞춘 것입니다. 따라서 개념적으로 보면 물류 관리는 공급망 관리의 일부분으로 상품의 이동 및 보관에 관한 것이며, 공급망 관리는 제품 및 서비스 생산 및 전달에 관한 모든 활동을 포괄하는 보다 넓은 개념입니다. 하지만 현실적으로 보면, 공급망 관리는 전략적인 문제 및 대규모의 운영 계획을 세우는 부분을 이야기하거나 재고의 배치에 대한 결정이 포함될 때 주로 사용되고, 물류 관리는 해야 할 일이 정해졌을 때 이를 효율적으로 실행하는 일에 주로 사용됩니다.

COVID-19가 범유행했던 시기에 공급사슬망 체계는 어떤 변화를 겪었나요?

운영 관리의 역사를 다시 이야기해야 하는데요, 운영 관리의 역사상 품질 시대를 거치면서 재고를 최소화하려는 노력이 있었습니다. 이를 극대화한 개념이 Just-In-Time이라는 것인데, 재고는 정확히 필요한 순간에 필요한 양만큼만 공급하자는 것이 핵심 내용입니다. 이것을 통해서, 재고에 대한 비용을 줄이고 지속적인 품질 개선의 위한 문제점을 발견하고자 하는 철학입니다. 이후 Mass customization시대를 거쳐 최근에는 Globalization 시대가 도래했습니다. 공급망이 세계로 확대되면서 그 규모가 커짐에 따라 예전과 다른 다양한 문제들이 생기기 시작했습니다. 원료

수급, 생산, 운송, 유통 등이 시간적으로 물리적으로 떨어진 곳에서 실행되면서 문제가 어렵게 되었습니다.

COVID-19의 창궐 이후 글로벌 공급망에 심각한 문제가 발생했습니다. 원료를 생산하던 공장이 멈추니 이후 생산이 불가능해졌고, 부두에서 일할 사람이 없어 운송이 불가능해졌습니다. 모든 것의 낭비를 줄이기 위해서 lean 공급망 관리의 노력이 오히려 피해를 키우는 경우가 생겼습니다. 최근에는 Just-In-Time 과 대비하여 Just-In-Case라는 개념으로 다양한 상황을 대비하여 재고 수준을 높이는 운영 방식도 채택되고 있습니다. 즉, Supply Chain Disruption에 대한 연구가 많아지고 회사들도 이를 위해 안정성 있는 운영에 대한 관심이 높아가고 있습니다.

[마무리]

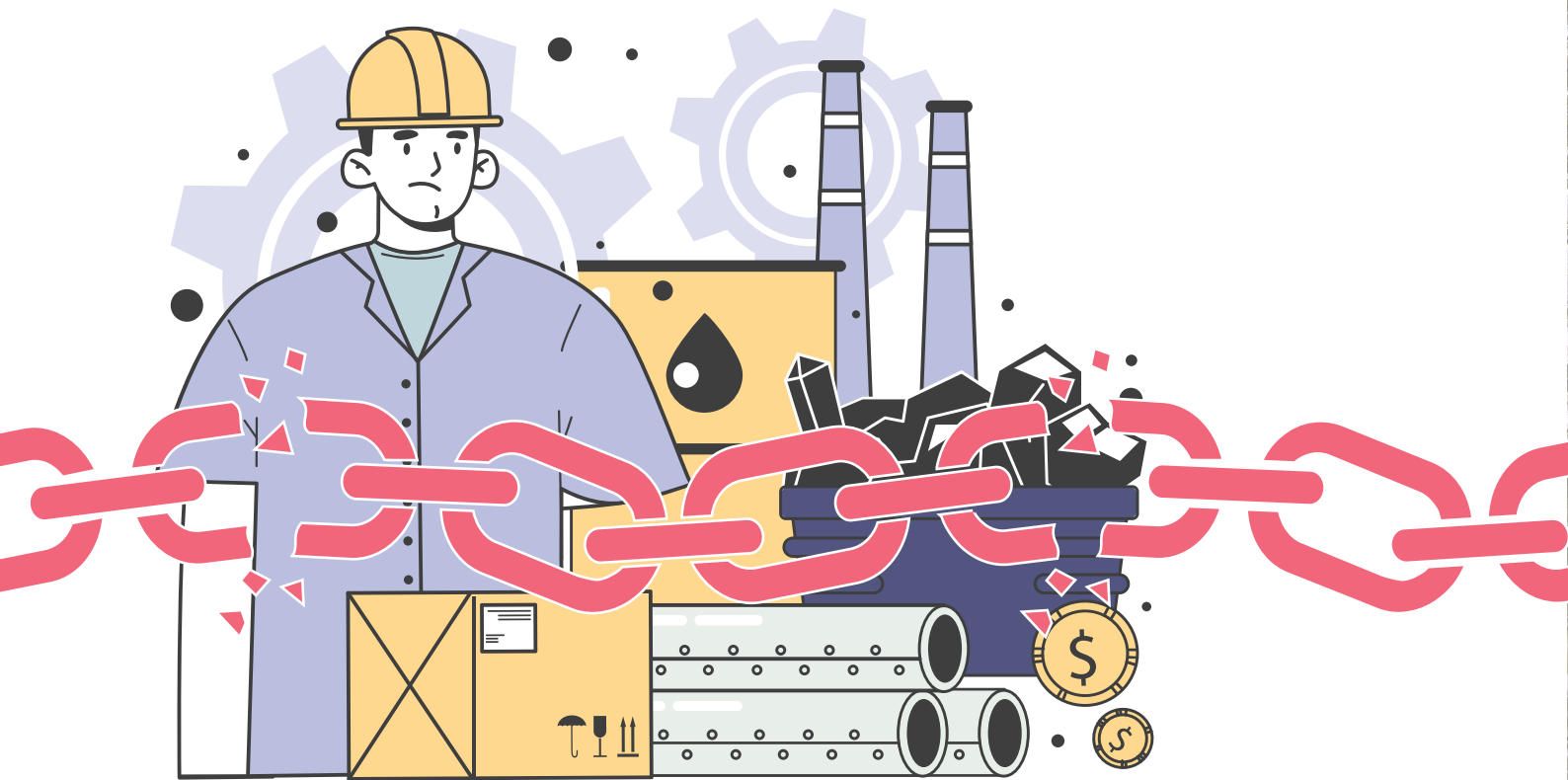
변화하는 소비경향과 그에 따라 변화하는 환경 속에서, POSTECH 산업경영공학도가 세상에 의미있는 가치를 창출하기 위해 어떤 분야에 관심을 기울일 필요가 있을지 조언 부탁드립니다!

세상은 빠르게 변하고 있습니다. 그리고, 그 변하는 속도도 점점 빨라지고 있습니다. 그럼에도 불구하고, 세상이 점점 더 빠르게 변화하고 있다는 사실은 변하지 않고 있습니다. 따라서, 변화하

는 세상을 미리 예측해서 이를 대비하는 것은 쉽지 않을 수 있습니다. 그래서 제가 추천하는 것은 근본에 대한 질문을 할 수 있어야 한다는 것입니다. 학부 수업에서 배우는 내용들이 오래전 이야기일 수 있으나, 그것을 통해 얻어진 직관들을 잘 기억해 두는 것이 좋다고 생각합니다. 그러한 것이 근력이 되어서 다른 어려운 문제를 해결하는 힘이 될 것이라고 생각합니다.

또한 반대로 매우 구체적인 것 또한 경험해 보기를 추천합니다. 이것은 인턴일 수도 있고, 연구 참여일 수도 있고, 공부를 한다면 케이스스터디 일 수도 있습니다. 한 가지 주제에 대한 최신 동향을 깊이 조사해 보는 것도 도움이 됩니다. 요즘 정보들이 너무 잘 정리되어 있어서, 뉴스 및 블로그, 유튜브를 일주일만 열심히 검색하고 분석하면, 준 전문가 정도의 지식을 손쉽게 얻을 수 있습니다. 매우 구체적인 것을 안다는 것은 범용성이 낮아질 수 있지만, 내가 무엇을 할 수 있다는 확신이 드는 데는 매우 도움이 됩니다.

뒤집어서 말하면, 이 둘中间的 것을 잘 한다는 것은 학과 과목의 시험 성적은 잘 받을 수 있을지 모르지만, 그것이 내 실력이 되는 것은 아닙니다. 저의 전공인 최적화에 비유해서 이야기하자면, 어떤 수식을 활용해서 계산 문제를 잘 풀기보다 그 수식의 의미는 무엇인지 고민해 보고, 그리고 그 수식을 알면 실제 어떤 문제를 풀 수 있는지 아는지가 더 중요할 수 있습니다.

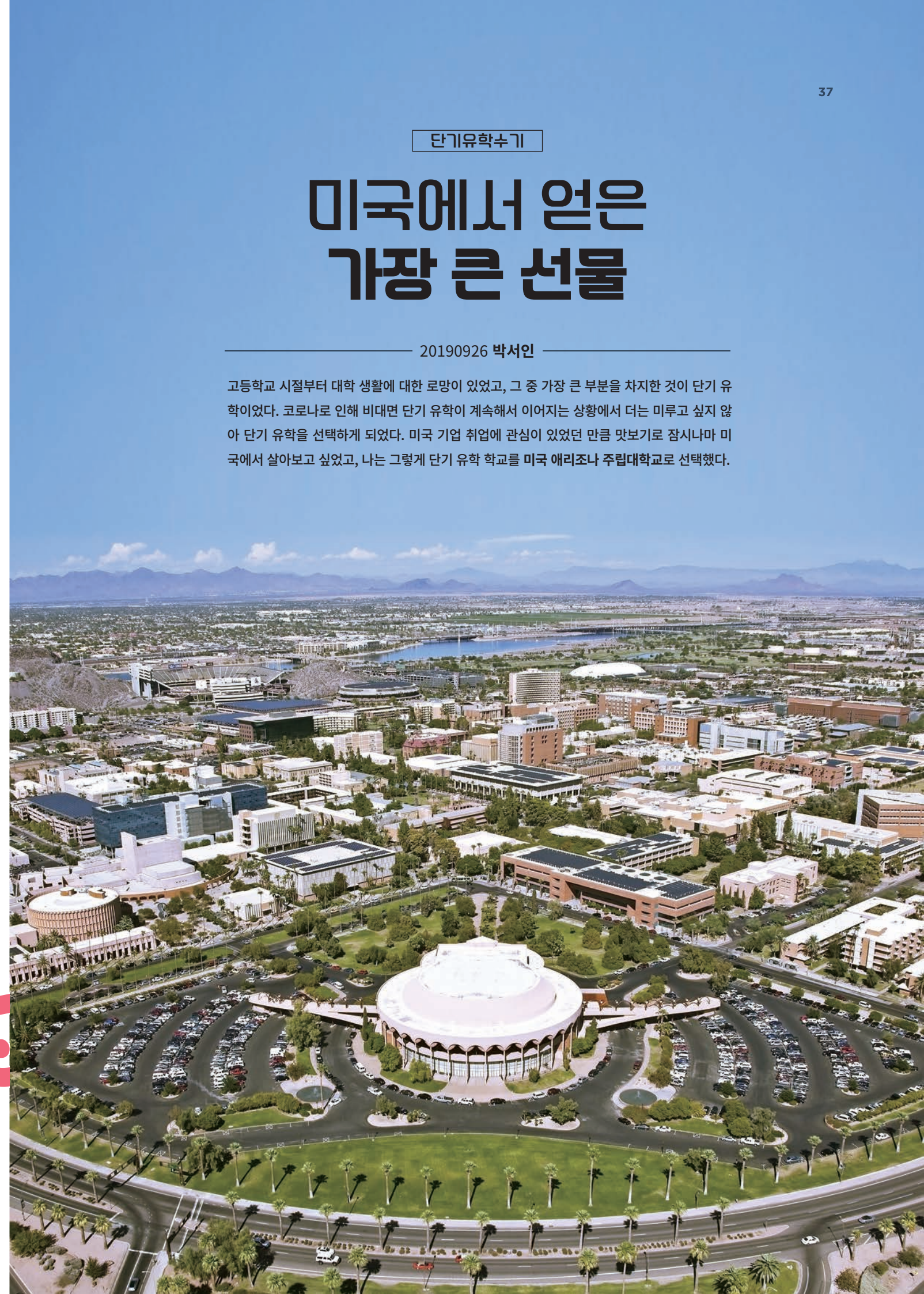


단기유학수기

미국에서 얻은 가장 큰 선물

20190926 박서인

고등학교 시절부터 대학 생활에 대한 로망이 있었고, 그 중 가장 큰 부분을 차지한 것이 단기 유학이었다. 코로나로 인해 비대면 단기 유학이 계속해서 이어지는 상황에서 더는 미루고 싶지 않아 단기 유학을 선택하게 되었다. 미국 기업 취업에 관심이 있었던 만큼 맛보기로 잠시나마 미국에서 살아보고 싶었고, 나는 그렇게 단기 유학 학교를 미국 애리조나 주립대학교로 선택했다.



그렇게 가게 된 미국에서 나는 두 가지를 확인하고 싶었다. 첫 번째, 과연 내가 생활 면에서 해외에서도 잘 적응할 수 있을까? 두 번째, 나는 다양한 문화가 공존하는 공간에서 새로운 인간관계를 잘 형성할 수 있을까? 감사하게도 짧은 기간 동안, 나는 두 가지를 성공적으로 확인할 수 있었고 대학교 졸업 후 미국에서 펼쳐질 내 미래가 기대되기 시작했다.

단기 유학이 결정되고 난 후 신나는 일만 있기보다는 예방 접종 증명서, 비자, 학교에 제출해야 할 서류 등 그만큼 준비해야 할 것들도 많았다. 기숙사의 경우 재학생 우선 배정 원칙에 따라 처음에는 배정받지 못했지만, 오랜 기다림 끝에 빈자리에 들어갈 수 있었다.

단기 유학의 큰 장점 중 하나는 여행의 기회가 많다는 것인데 학기 중에는 시간을 일부러 내서 가야 하는 만큼 어려움이 있다. 나는 학기가 시작되기 전, 미리 미국으로 건너가 다른 도시들을 여행해보기로 하였다. 그렇게 정해진 미국 여행의 첫 여행지는 샌프란시스코와 LA였다. 미국 서부에 대한 첫인상은 ‘와~ 크다’였다. 넓은 땅, 탁 트인 시야... 말 그대로 자유를 상징하는 것만 같았다. 하지만 막상 시내에 도착했을 때는 상반된 모습이 펼쳐졌다. 골목마다 약에 취해 있는 사람과 대마초 냄새가 거리를 뒤덮

었고, 치안 또한 안전해 보이지만은 않았다. 의사소통에 큰 문제는 없었지만, 모국어가 아닌 나라에 비주류 인종으로 살아가야 한다는 사실만으로도 열악한 치안이 큰 걱정으로 다가왔다. 미국 드라마나 영화에서는 담겨 있지 않은 미국의 본모습을 보고 나니, 처음엔 기대보다는 걱정이 앞섰던 것 같다.

샌프란시스코에서는 빅버스를 타고 다양한 곳을 방문했다. 피어 39에서는 바다사자를 구경하고 신선한 랍스터 요리를 먹을 수 있었다. 골든게이트 공원의 식물원에는 한국에서는 보지 못했던 신기한 식물들, 뽕뽕하게 자라 있는 나무들을 보면서 여유를 만끽할 수 있었다. LA에서는 산타 모니카 비치에서부터 베니스 비치까지 자전거를 타고 달리며 보드 타는 사람들, 롤러 타는 사람들과 스물 토크를 나눴다. 또, 화려한 할리우드 거리, 커다란 베벌리 힐스의 집을 보면서 빨리 성공하고 싶다고 생각했다.

학기를 위해 애리조나 행 비행기를 탔을 때, 비행기 안 창문으로 내려본 애리조나의 모습은 사막 그 자체였다. 그리고 비행기에서 내렸을 때 맞이한 것은 무더운 여름 뜨거운 열기 속 건조함이었다. 추위보다는 더위를 선호하기에 한국에서 애리조나 날씨를 찾아보았을 때 오히려 다행이라는 생각을 했었는데, 날씨를 직접 경험해보니 예상보다 훨씬 낯설게만 느껴지는 날씨였다.

(좌)생일파티 (우)수영장에서 삼겹살 파티



애리조나는 한 달에 한 번 비가 올 정도로 건조한 날씨이지만, 그 한번이 짧고 굵은 비이다. 대부분의 학생이 우산을 쓰기보다는 우비를 입는 것으로 보였고, 우비마저 입지 않고 비를 즐기는 학생들도 보였다. 그리고 나도 나중에는 그 분위기에 동화되며 비를 맞고 지냈다. 자주 오지 않는 비라 그런지 그럴 때 더 즐기고 싶었다.

내가 본 학교의 모습은 한국과는 사뭇 달랐다. 특히 포항공대의 건물 구조가 독특한 만큼 더 낯설고 생소하게 느껴졌다. 특히 학교 분위기가 여유로워 마음에 들었다. 야자수가 즐지어 있는 길, 넓은 잔디밭에 누워 책을 읽는 학생들, 사막과 잘 어우러지는 황토색의 건물들, 기다란 학교 건물로 인해 한국보다 압도적으로 먼 골목들 등 모든 점이 새로웠다.

내가 참여하게 된 공식적인 첫 학교 행사는 교환학생 환영식이였다. 미국에 다양한 국가의 사람들이 거주하고 있다는 사실은 알고 있었지만 그렇게 다양한 국가의 사람들이 한자리에 모여 있는 것은 처음 보았다. 그곳에서 전 세계에서 온 친구들을 사귄 수 있었다. 그중 프랑스, 일본, 아르헨티나, 스리랑카에서 온 친구들과

친하게 지내면서 대화도 나누고 파티도 했다. 각 국가의 문화에 대한 이야기를 나누기도 하고 음식도 나눠 먹었다. 그 친구들은 의견을 내는 것을 두려워하지 않아 문화, 가치관, 종교, 정치에 관한 이야기 등을 자유롭게 공유했다. 이 친구들과 함께하면서 구시대적인 사고방식에서 벗어나 조금 더 넓고, 열린 시야를 얻을 수 있었다.

내가 미국에서 얻은 가장 큰 선물은 타인의 시선을 신경 쓰지 않고 나를 좀 더 표현할 수 있게 된 성격이다. 남에게 피해를 주지 않고, 자신의 행동에 책임을 질 수 있는 선에서 나를 좀 더 자유롭게 표현할 수 있게 되었다. 그것이 옷차림에도, 시간 관리에도, 그 외 사소한 생활 속에서도 영향을 주었다. 내가 미국에서 가장 크게 배운 점은 시간 관리 방법이다. 사실 포항공대 학생들은 바쁨을 넘어 휴식을 취하는 동안에도 일을 손에서 놓지 못하는 워커홀릭인 사람들이 많다. 여기 학생들도 자신의 진로 관련 활동을 하거나, 취미 활동을 하는 등 바쁜 생활을 하는 학생들이 많았다. 하지만 여기 학생들이 가진 특유의 여유로운 분위기 때문인지 학생들이 바쁘더라도 조금해 보이기보다는 안정되어 보였다. 그리고 이러한 점이 나에게서는 크게 배울 점으로 다가왔다.



논문발간

2022 - 2023

01 Eun-Su Kim*, Seung-Hyun Choi, Dong-Hee Lee, **Kwang-Jae Kim**, Young-Mok Bae, Young-Chan Oh, "An oversampling method for wafer map defect pattern classification considering small and imbalanced data", COMPUTERS & INDUSTRIAL ENGINEERING, vol.162, pp.107767, December 2021.

02 Muhammad Aslam*, G.Srinvasa Rao, Liaquat Ahmad and **Chi-Hyuck Jun**, "A New Control chart using GINI CPK", Communications in Statistics - Theory and Methods, vol.51(1), pp.197-211, January 2022.

03 Juntaek Hong*, Kyungduk Moon, **Kangbok Lee**, Kwansoo Lee, Michael L. Pinedo, "An iterated greedy matheuristic for scheduling in steelmaking-continuous casting process", International Journal of Production Research, vol.60(2), pp.623-643, January 2022.

04 So-hee Kim*, Dong-Hee Lee, **Kwang-Jae Kim**, "EWMA-PRIM: Process optimization based on time-series process operational data using the Exponentially Weighted Moving Average and Patient Rule Induction Method", Expert Systems with Applications, vol.195, pp.116606, January 2022.

05 Xin Cui*, Hayoung Jung, Wonsup Lee, Sang Hun Kim, Ra-Yu Yun, Soo-Yeon Kim, **Heecheon You**, Sungchul Huh, "Ergonomics and personalization of noninvasive ventilation masks", RESPIRATORY CARE, vol. 67(1), pp.87-101, January 2022.

06 Chang-Ho Lee*, Dong-Hee Lee, Young-Mok Bae, Seung-Hyun Choi, Ki-Hun Kim & **Kwang-Jae Kim**, "Approach to derive golden paths based on machine sequence patterns in multistage manufacturing process", JOURNAL OF INTELLIGENT MANUFACTURING, vol.33(1), pp.167-183, January 2022.

07 **Kwangmin Jung***, Donggyu Kim, Seunghyeon Yu, "Next generation models for portfolio risk management: An approach using financial big data", Journal of Risk and Insurance, vol.89(3), pp.765-787, January 2022.

08 Myungho Lee*, Juntaek Hong, Hyunjoon Kim, Inhye Bang, **Kangbok Lee**, Byung-In Kim&Jungkyu Kim, "An integrated batching problem for steel plate manufacturing with bi-strand casting", International Journal of Production Research, Online, January 2022.

09 **Ribin Seo***, Jakob Edler, Silvia Massini, "Can entrepreneurial orientation improve R&D alliance performance: An absorptive capacity perspective", R&D Management, vol.52(1), pp.50-66, January 2022.

10 Hayoung Jung*, Xin Cui*, Ha Lim Kim, Mingkan Li, Changhao Liu, Shaomin Zhang, Xiaopeng Yang, Linqing Feng, **Heecheon You**, "Development of an ergonomic user interface design of calcium imaging processing system", APPLIED SCIENCES-BASEL, vol.12(4), pp.1877, February 2022.

11 Hyeji Jang*, **Sung H. Han**, "User experience framework for understanding user experience in blockchain service", International Journal of Human-Computer Studies, vol.158, pp.102733, February 2022.

12 Dwi Yuli Rakhmawati*, **Kwang-Jae Kim**, Sumiati, "Performance comparison of generalized confidence interval and modified sampling distribution approaches for assessing one-sided capability indices with gauge measurement errors", COMMUNICATIONS IN STATISTICS-THEORY AND METHODS, vol.51(3), pp.685-700, February 2022.

13 Martin Eling, **Kwangmin Jung***, Jeungbo Shim, "Unraveling heterogeneity in cyber risk using quantile regressions", Insurance: Mathematics and Economics, vol.104, pp.222-242, March 2022.

14 Young In Koh*, **Sung H. Han**, Junseong Park, "A Systematic Process for Generating New Blockchain-Service Business Model Ideas", Service Business, vol.16, pp.187-209, March 2022.

15 Munoz-Gama, J.*, Martin, N., Fernandez-Llatas, C., Johnson, O., Sepúlveda, M., Helm, E., Galvez-Yanjari, V., Rojas, E., Martinez-Millana, A., Aloini, D., Amantea, I., Andrews, R., Arias, M., Beerepoot, I., Benevento, E., Burattin, A., Capurro, D., Carmona, J., Comuzzi, M., Dalmás, B., de la Fuente, R., Di Francescomarino, C., Di Ciccio, C., Gatta, R., Ghidini, C., Gonzalez-Lopez, F., Ibanez-Sanchez, G., Klasky, H., Prima Kurniati, A., Lu, X., Mannhardt, F., Mans, R., Marcos, M., Medeiros de Carvalho, R., Pegoraro, M., Poon, S., Pufahl, L., Reijers, H., Remy, S., Rinderle-Ma, S., Sacchi, L., Seoane, F., **Song, M.**, Stefanini, A., Sulis, E., ter Hofstede, A., Toussaint, P., Traver, V., Valero-Ramon, Z., Weerd, I., van der Aalst, W., Vanwersch, R., Weske, M., Wynn, M. and Zerbato, F., "Process mining for healthcare: Characteristics and challenges", Journal of Biomedical Informatics, vol.127, pp.103994, March 2022.

16 Yongkyu Cho*, **Young Myoung Ko**, "Power-and QoS-aware job assignment with dynamic speed scaling for cloud data center computing", IEEE Access, vol.10, pp.38284-38298, April 2022.

17 Hyunjoon Kim*, **Byung-In Kim**, "Optimal sequence for single server scheduling incorporating a rate-modifying activity under job-dependent linear deterioration", European Journal of Operational Research, vol.298(2), pp.439-450, April 2022.

18 Jungeun Lim*, Kidong Kim, **Minseok Song**, Sooyoung Yoo, Hyunyoung Baek, Seok Kim, Somin Park, Woo-Jin Jeong, "Assessment of the feasibility of developing a clinical pathway using a clinical order log", Journal of Biomedical Informatics, vol.128, pp.104038, April 2022.

19 Taekho You*, Jinseo Park, June Young Lee, Jinhyuk Yun, **Woo-Sung Jung**, "Disturbance of questionable publishing to academia", Journal of Informetrics, vol.16(2), pp.101294, May 2022.

20 Lili Miao*, Dakota Murray, **Woo-Sung Jung**, Vincent Larivière, Cassidy R. Sugimoto, Yong-Yeol Ahn, "The latent structure of global scientific development", Nature Human Behaviour, vol.6, pp.1206-1217, June 2022.

21 Myungho Lee*, **Kangbok Lee**, Michael L. Pinedo, "Tight approximation bounds for the LPT rule applied to identical parallel machines with small jobs", Journal of Scheduling, Online, June 2022.

22 Xiaojuan Jiang*, **Kangbok Lee**, Michael L. Pinedo, "Approximation algorithms for bicriteria scheduling problems on identical parallel machines for makespan and total completion time", European Journal of Operational Research, Online, June 2022.

23 Myungeun Eom*, **Byung-In Kim**, "Combinatorial benders decomposition for melted material blending systems considering transportation and scheduling", International Journal of Production Research, Online, June 2022.

24 Daeho Kim*, Hyungkyu Cheon, **Dong Gu Choi**, Seongbin Im, "Operations Research Helps the Optimal Bidding of Virtual Power Plants", INFORMS Journal on Applied Analytics, vol.52(4), pp.344-362, June 2022.

25 Mingkan Li*, Changhao Liu, Xin Cui, Hayoung Jung, **Heecheon You**, Linqing Feng, Shaomin Zhang, "An open-source real-time motion correction plug-in for single-photon calcium imaging of head-mounted microscopy", Frontiers in Neural Circuits, vol.16, pp.891825, June 2022.

26 **DG Choi***, D Min, JH Ryu, "INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF KOREAN POLICIES TO PROMOTE A GRID-CONNECTED MICROGRID", International Journal of Industrial Engineering: Theory, Applications, and Practice, vol.29(3), pp.197-211, June 2022.

27 Stephane Barde*, **Young Myoung Ko**, Hayong Shin, "General EM algorithm for fitting non-monotone hazard functions from truncated and censored observations", Operations Research Letters, vol.50(5), pp.476-483, July 2022.

28 Kyungduk Moon*, **Kangbok Lee**, Sunil Chopra, Steve Kwon, "Bilevel integer programming on a Boolean network for discovering critical genetic alterations in cancer development and therapy", European Journal of Operational Research, vol.300(2),

pp.743-754, July 2022.

29 Hyun-Tak Lee*, Bong-Soo Lee, **Bong-Gyu Jang**, "Stock Prices, Changes in Liquidity, and Liquidity Premia", Finance Research Letters, vol.48, pp.102894, August 2022.

30 Gadde Srinvasa Rao*, Muhammad Aslam, Rehan Ahmad Khan Sherwani, Muhammad Ahmed Shehzad and **Chi-Hyuck Jun**, "Generalized Multiple Dependent State Sampling Plans for Coefficient of Variation", Communications in Statistics - Theory and Methods, vol.51(20), pp.6990-7005, August 2022.

31 Seonbin Jo*, Chanung Park, Jungwoo Lee, Jisung Yoon, **Woo-Sung Jung**, "Revealing role of the Korean Physics Society with keyword co-occurrence network", Journal of Korean Physical Society, vol.81(4), pp.368-376, August 2022.

32 Hwarang Lee*, Hansung Kim, **Dong Gu Choi**, Yoonmo Koo, "The impact of technology learning and spillovers between emission-intensive industries on climate policy performance based on an industrial energy system model", Energy Strategy Reviews, vol.43, pp.100898, August 2022.

33 **Ribin Seo***, Ji-Hoon Park, "When is interorganizational learning beneficial for inbound open innovation of ventures? A contingent role of entrepreneurial orientation", Technovation, vol.116, pp.102514, August 2022.

34 **Young Myoung Ko***, Euhshin Byon, "Optimal budget allocation for stochastic simulation with importance sampling: exploration vs. replication", IISE Transactions(on Data Science, Quality and Reliability), vol.54(9), pp.881-893, September 2022.

35 Jongsung Lee*, **Byung-In Kim**, Mihee Nam, "Novel method for welding gantry robot scheduling at shipyards", International Journal of Production Research, September 2022.

36 **Kwangmin Jung***, Martin Eling, "Heterogeneity in cyber loss severity and its impact on cyber risk measurement", Risk Management - An International Journal, vol.24(4), pp.273-297, September 2022.

37 Jonghwa Lee*, **Byung-In Kim**, "Mathematical models for a ship routing problem with a small number of ports on a route ", Applied Mathematical Modelling, vol.111, PP.126-138, November 2022.

38 Jitaek Lim*, **Injun Choi**, Sanghyun Sung, "ProST-re: Simulation-Based Analytics for Finding Appropriate Substitutes and Task Reallocation", IEEE Access, vol.10, pp.125477-125488, November 2022.

39 Hokyoom Kim*, **Injun Choi**, Jitaek Lim, Sanghyun Sung, "Busi-

ness Process-Organizational Structure (BP-OS) Performance Measurement Model and Problem-Solving Guidelines for Efficient Organizational Management in an Ontact Work Environment", Sustainability, vol.14(21), pp.14574, November 2022.

40 Hyunjoon Kim*, **Byung-In Kim**, "Hybrid dynamic programming with bounding algorithm for the multi-profit orienteering problem", European Journal of Operational Research, vol.303(2), pp.550-566, December 2022.

41 Kangah Park*, Minsu Cho, **Minseok Song**, Sooyoung Yoo, Hyunyoung Baek, Seok Kim, Kidong Kim, "Exploring the potential of OMOP common data model for process mining in healthcare", PLoS One, vol.18(1), pp.1-24, January 2023.

42 **Kwangmin Jung***, Sangyong Han, "CEO political orientation, risk-taking and firm performance: Evidence from the U.S. property-liability insurance industry", Economic of Governance, vol.24(1), pp.1-39, January 2023.

43 **Minwoo Chae***, "Adaptive bayesian inference for current status data on a grid", Bernoulli, vol.29(1), pp.403-427, February 2023.



연구비 수주 실적

2022.09 ~ 2023.02까지 연구시작일 기준

01 유희천, 이어버즈 사용성 평가 프로토콜 개발/검증, 2022. 9.1-2022.12.21, 삼성전자(주), 산업체연구과제(대기업), 70,000천원

02 최동구, 누진부담없는 지역전기 구축경제 활성화, 2022.9.1-2022.12.31, (주)에이치에너지(H Energy Co.,Ltd), 컨설팅,컨 소사업과제(중견/중소기업), 10,000천원

03 최동구, 공유플랫폼기반 시민주도형 그린뉴딜, 2022.9.1-2022.12.31, (주)에이치에너지(H Energy Co.,Ltd), 컨설팅,컨 소사업과제(중견/중소기업), 20,000천원

04 장봉규*정광민, 포스트 코로나 시대 통합 리스크 관리 체계 발전 연구, 2022.9.1-2023.5.31, 교육부, 사회과학연구지원 사업(학술인문), 145,451천원

05 장봉규, 퇴직연금 펀드 추천을 위한 섹터별 국면예측 모형 개발, 2022.9.13-2022.12.31, (주)하나은행, 산업체연구과제(대 기업), 252,400천원

06 송민석, 디지털트윈 연계 제조공정 최적화 분석 기법 연구용역, 2022.10.6-2023.3.16, 한국전자기술연구원, 컨설팅,컨소 시업과제(중견/중소기업), 18,182천원

07 백태현, 경북SW미래채움 교육 만족도 조사 및 중장기 전략 수립 용역, 2022.10.17-2022.12.15, (재)포항테크노파크, 연구용역사업, 34,545천원

08 최동구*김병인, 공정 VARIATION최소화 기반의 COMMON CENTROID LAYOUT OPTIMIZE ALGORITHM개발, 2022.12.1-2023.11.30, SK하이닉스(주), 산업체연구과제(대기업), 90,000천원

09 김광재, INDUSTRIAL INTERNET PLATFORM 기반의 혁신적인 제품 품질 관리 방법 개발, 2022.12.1-2023.11.30, 과학기술정보통신부, 국제기관간MOU지원사업, 60,000천원

10 송민석, 삼성물산 패션부문 큐레이션 시스템 유지보수, 2023.1.1-2023.12.31, 삼성물산(주), 산업체연구과제(대기업), 60,000천원

11 한성호*김종*박찬익*송민석*장봉규*황형주*정우성, 크로스 도메인 호환성을 위한 블록체인 플랫폼 및 비즈니스모델개발, 2023.1.1-2023.12.31, 과학기술정보통신부, 대학ICT연구센터(ITRC), 674,000천원

12 최동구*송민석*고영명, 신재생에너지기반 마을단위 마이크로그리드 실증기술개발-생활문화공동체형, 2023.1.1-2023.12.31, 산업통상자원부, 에너지기술개발사업, 65,000천원

13 김광수, 지식재산기반 차세대영재기업인 교육원 운영, 2023.1.1-2023.12.31, 과학기술정보통신부, 정책연구과제, 212,690천원

14 광지영, 국토부 스마트시티 챌린지 본사업, 2023.1.1-2023.12.31, 국토교통부, 연구용역사업, 113,449천원

15 채민우, 소둔/도금 재질균일화 모델의 상시 적합성 확보위한 측정 데이터 이상 감지 및 데이터 보정 모델 연구, 2023.2.20-2023.10.20, (주)포스코, 현업과제, 99,892천원

16 장봉규, 맞춤형 자산관리를 위한 전략적 전술적 자산배분 솔루션 개발, 2023.2.22-2023.9.21, (주)국민은행, 산업체연구과제(대기업), 274,500천원

편집후기



산업경영공학과 21학번 박준우

이번 학기 편집부장을 맡은 21학번 박준우입니다. 생각보다 더 바빴던 3학년 1학기를 보내면서 촉박한 일정 내에 뉴스레터를 만드는 것이 결코 쉽지않은 않았던 것 같습니다. 우여곡절이 많았지만 무사히 끝마칠 수 있어 정말 기쁘고 뿌듯합니다. 뉴스레터 제작에 도움을 주신 많은 교수님들, 행정팀 직원분들, 그리고 편집부원들에게 감사의 인사를 전하고 싶습니다. 이번 호는 최근의 트렌드에 발맞춰 '맞춤화(Customization)'를 주제로 선택했고, 서로 다른 연구 분야에 계신 교수님들의 의견을 들어보는 시간을 가졌습니다. 흥미로운 내용이 많으니, 시간 되실 때 꼭 읽어주세요! 감사합니다!



산업경영공학과 20학번 백지수

안녕하세요! 이번 학기 산책 편집부원으로 활동한 20학번 백지수입니다. 혼자 20학번으로서 폐가 되지는 않을까 걱정이 많았는데, 모두 덕분에 잘 마무리할 수 있었던 것 같습니다. 맞춤화라는 새로운 트렌드를 알아가고 인터뷰 내용을 바탕으로 특집 기사를 작성하며 산업경영공학에 대한 시각을 넓힐 수 있었습니다. 흔쾌히 인터뷰에 응해주신 교수님들, 촉박한 일정 속에서 정말 수고해 주신 편집부장님, 같이 고생한 다른 편집부원들도 모두 정말 감사드립니다. 산경 화이팅~

이준우
산업경영공학과 22학번

처음 해보는 뉴스레터 편집에 서투른 부분도 많았지만, 좋은 선배와 동기들의 도움으로 잘 마칠 수 있었습니다! 도와주신 모든 분들과 인터뷰에 친절히 응해주신 이강복 교수님께 특별히 감사의 말씀 드립니다 ㅎㅎ 앞으로도 IME 뉴스레터에 많은 관심 부탁드립니다!



산업경영공학과 22학번 홍람기

2학년 1학기에 접어들어 본격적인 산경과 학생으로 활동하기 위해 편집부원으로서 학생회에 함께하게 되었습니다. 편집부의 뉴스레터 제작활동은 학과 교수님과의 인터뷰를 통해 이번 토픽이 되었던 'Customization'에 따른 산업의 변화를 직관적으로 이해할 수 있는 계기가 되었고, 이를 정리하여 독자분들께 전달하게 되었습니다. 또한 앞으로 산경과 학생으로서 어떤 태도와 목적의식으로 학부생활을 이어갈지에 대한 생각을 정리할 수도 있었던 소중한 경험이었습니다. 편집부원 모두가 열심히 준비한 뉴스레터가 독자들께 양질의 정보와 교수님들의 깊은 말씀을 잘 전달할 수 있기를 바랍니다!

김찬호
산업경영공학과 22학번

처음으로 산책에 들어 맡게된 업무였기 때문에 설레기도 했고, 진행 과정에서 주제를 정하고 교수님을 직접 면담해야 했기 때문에 떨리기도 하였습니다. 그렇지만 산경과 학우들이 읽게 될 뉴스레터를 직접 작성한다는 책임감이 있었기에 더욱 열심히 할 수 있었던 것 같습니다. 재미있게 봐주세요!

IME

NEWSLETTER

POSTECH

발행처 포항공과대학교 산업경영공학과
37673 경북 포항시 남구 청암로 77 **T** 054-279-2717 **F** 054-279-2870 **W** ime.postech.ac.kr

편집 포스텍 산업경영공학과 산책 편집부