

혁신적 아이디어로 함께 만드는 미래

제5회 산업융합 비즈니스모델 논문 공모전 개최
(부제 : 제조서비스 융합 활성화 방안 연구논문)



5월 17일, 한국과학기술관에서 생기원 국가산업융합지원센터가 주최한 '제5회 산업융합 비즈니스모델 논문 공모전'이 개최되었다. 올해로 다섯 번째 열린 공모전에는 그 어느 때보다 풍성하고 참신한 아이디어가 쏟아졌다. 해를 거듭할수록 더욱 기대되는 연구논문 공모전 시상식 현장에 다녀왔다.



제조서비스 융합 활성화 위한 참신한 아이디어 쏟아지다

2017년 5월 17일, 생기원 국가산업융합지원센터가 주최하는 '제5회 산업융합 비즈니스모델 논문 공모전'에 대한 수상자 발표가 있었다. 이번 공모전은 '2017 한국IT서비스학회 춘계학술대회'의 일환으로 산업 전분야에 융합연구를 활성화하고자 개최된 자리였다. 지난 2월부터 약 3개월간 대학(원)생을 대상으로 제조서비스 융합 활성화를 위한 사례, 모델·방법론 연구, 정책·제도 등 분야별 연구 논문을 공모 받아 30여 편이 접수돼 1차 서면평가와 2차 발표평가를 거쳐 최종 5편의 우수 논문이 선정됐다.

이번 논문 공모전에서는 최우수상 1편, 우수상 1편, 장려상 3편이 선정됐다. 최우수상의 영예는 연세대학교팀의 '3D 카메라와 IoT-Lite 온톨로지를 활용한 증강현실 사물인터넷 인터페이스에 관한 연구'에 돌아갔다. 최근 빅데이터와 결합되어 기존에 볼 수 없었던 비즈니스 영역이 개척되고, 사물인터넷 장비의 폭발적 성장이 이루어짐에 따라 사

물인터넷의 중요성이 대두되고 있다. 하지만 사물인터넷 장비를 이용하기 위해서는 별도의 어플리케이션 소프트웨어가 필요하고, 기존의 Marker, GPS를 활용한 증강현실에서는 과도한 정보에 노출되는 등의 문제가 발생하고 있다. 이 논문은 이러한 문제점을 해결하기 위해 3D깊이 인식 카메라를 활용한 증강현실 기술을 제시했다.

먼저 3D 카메라를 원하는 곳에 비추면 공간 좌표 값을 자동으로 계산하는데, 이때 사물인터넷 장비와 증강현실 인터페이스를 통해 정보를 획득하고 제어 가능하다. 이 시스템은 정보만 획득하고 받아들이기만 하는 게 아니라 외부에서 집 안의 불을 켜는 등 기존의 수동적 선택이 아닌 능동적 선택이 가능하다는 점에서 주목을 받았다. 또한 기존의 무거웠던 SSN, IoT-A 방식을 탈피한 IoT-Lite 온톨로지 설계로 경량화 모델을 구현해 개발에 대한 부담을 경감시켰다.

우수상은 도로교통공단팀의 '교통 CCTV 및 자료융합기술을 활용한 통행속도 추정'이 받았다. 현재 도로에는 약 3,600개의 CCTV가 설치되어 있다. 이 영상을 기반으로 센서 속도를 측정하는 기술을 개발하고, 여기에 교통정보센터의 정보를 결합한 자료융합



◀ 이성일 원장과 공모전 최우수상 수상자인 연세대학교 박종섭님

알고리즘을 개발하여 사용자들에게 좀 더 신뢰할 수 있는 고급 교통정보를 제공하는 방안을 제시했다. 장려상은 헬스맥스팀, 아주대학교팀, 고려대학교팀이 수상했다. 헬스맥스팀은 고령화사회를 대비해 머신러닝을 활용한 u-Health 개인별 맞춤형 건강서비스를 제공하여 소득 수준별, 지역별 건강격차를 줄이고 삶의 질을 향상시키는 방법을 제시했다. 아주대학교팀은 중소기업에 적합한 스마트팩토리 중 금형 품질 향상을 위한 기술 표준과 ICT와 절삭장비가 융합할 수 있는 정보시스템을 제안했다. 가상라인을 활용해 제품 개발기간을 단축시킬 수 있지만, 이번 연구가 특정 제품을 대상으로 한 연구만큼, 추후 다양한 분야에 대한 연구가 필요할 것이라고 덧붙였다. 고려대학교팀은 인공지능 로봇으로 인한 위험성이 증가하고 윤리적 관점의 논의 필요성이 대두됨에 따라 윤리적 관점에서 자율무기체계의 자율수준 평가 기준 요소를 도출하고 향후 자율무기체계 도입에 대한 윤리적 연구의 방향성에 대해 제안했다. 올해로 다섯 번째 열린 연구논문 공모전은 2012년부터 2016년까지 총 184건의 논문이 접수돼 해를 거듭할수록 많은 관심과 높은 참여율을 보이고 있다. 무엇보다 해마다 참신한 아이디어로 연구논문 공모전의 수준을 올린 것은 물론, 함께 생각해보고 논의해봐야 할 다양한 화두를 던져주고 있다는 점에서 의미가 깊다.



논문에 그치지 않고 실제 사업화로 연결되다

산업융합 비즈니스모델 논문 공모전이 더욱 의미가 있는 이유는 또 있다. 작년 공모전 수상작 제안 아이디어가 실제 사업화로 이어졌기 때문이다. 바로 지난해 우수상을 수상한 '엘로카펫'의 시인성 향상 효과에 관한 VAS(Visual Attention Software) 분석연구 논문이다. '엘로카펫'이란 어린이들이 안전하게 횡단보도 신호를 기다리고, 또 운전자들에게는 아이들이 잘 보이게 함으로써 교통사고를 예방하기 위한 교통안전시설이다. 이 논문은 엘로카펫의 설치 후 시인성 향상수준을 분석해 엘로카펫이 어린이 교통사고 예방에 얼마나 효과적인지를 검증한 바 있다. 논문 발표 이후 실제 그 효과성이 입증되어 올해 3월 기준 전국 214개소에 설치되는 등 어린이 교통사고 예방에 큰 역할을 하고 있다. 이성일 생기원장도 환영사에서 '엘로카펫'의 사례를 들며 "향후에도 공모전을 통해 제안된 많은 연구논문들이 새로운 성과로 연계되기를 바란다"고 밝혔다. 김민선 소장 역시 "논문공모전은 하나의 시작이다. 이 시작이 모여 새로운 결실을 맺을 수 있는 행사로 자리매김하기를 바란다"고 전했다. 앞으로도 공모전을 통해 제조서비스 융합과 관련된 다양한 의견을 나누고 많은 아이디어들이 쏟아져 사업화까지 이어지는 선순환을 그릴 수 있도록 생기원의 지속적 관심과 노력은 계속될 것이다.



▲ '엘로카펫'에서 신호를 기다리는 초등학생들



[제5회 산업융합 비즈니스모델 논문 공모전] 수상작

최우수상

- 3D카메라와 IoT-Lite 온톨로지를 활용한 증강현실 사물인터넷 인터페이스에 관한 연구

우수상

- 교통 CCTV 및 자료융합기술을 활용한 통행속도 추정

장려상

- 머신러닝 기반 맞춤형 웰니스케어 예측모형 개발
- 금형 제품 품질 향상을 위한 스마트팩토리 표준 및 정보시스템 구조 설계 제안 연구
- 자율무기체계(AWS)의 자율 수준에 대한 윤리적 관점의 평가 필요성에 대한 연구



▲ 논문공모전 수상자들과 국가산업융합지원센터 김민선 소장(좌측에서 4번째)