

GIST, 청소행정 업무 자동화 플랫폼 개발해 과학기술 활용 지역문제 해결사업 우수상

- AI대학원 이문원 교수팀, 지자체 청소행정 부서의 배차·차량관제(FMS)·운행일자·불법 배출·운행경로 관리 및 쓰레기 수거량 통계분석 업무 통합 자동화 플랫폼 개발
- 공공 서비스형 소프트웨어(SaaS) 출시 통해 전국 지자체의 청소행정 업무 전면 혁신 계획...
"현재의 경험 의존적 업무 운영을 AI 기술로 5초 단위 데이터 수집·분석해 최적화"



▲ AI대학원 이문원 교수팀이 2024 '과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결사업' 지자체 성과공유회에 참가하여 우수상을 수상하고, 기념촬영을 하고 있다. (왼쪽부터) 최이호 행정안전부 지역청년정책과 과장, 이문원 GIST AI대학원 산학교수, 민성훈 광산구청 청소행정팀 주무관

광주과학기술원(GIST, 총장 임기철)은 AI대학원 이문원 산학교수 연구팀이 행정안전부·과학기술정보통신부가 주최하고, 울산테크노파크·한국연구재단이 공동 주관한 '2024 과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결 사업' 성과공유회에서 2위(우수상)에 선정됐다고 26일 밝혔다.

'주민공감 지역문제 해결사업'은 지역문제 발굴부터 해결까지 전 과정에 주민이 직접 참여하고, 민간기업과 지자체가 협력해 디지털 기술을 활용하여 지역문제를 해결하는 사업이다.

이문원 교수팀은 2023년 5월부터 약 20개월 동안 광주광역시 광산구 청소행정팀 및 환경직 실무 요원들의 의견 수렴을 위해 리빙랩*을 운영하였으며, 생활쓰레기 수집×운반 현장을 분석한 결과를 기반으로 청소행정 업무 자동화 플랫폼 '슈퍼버킷(superbucket.kr)'을 개발하였다.

* 리빙랩 (Living Lab): '생활 실험실'이란 뜻의 리빙랩은 주민이 주도적으로 생활 속 문제를 발견, 해결책을 설계하여 직접 문제 해결까지 해나가는 사회혁신 정책을 의미.

현재 광산구 생활쓰레기 수거 업무는 시설관리공단에 위탁되며, 통상 차량 1대와 인력 3인으로 구성된 23개 수거팀이 주 6일 수거 활동을 진행하고 있다. 그러나 코로나(COVID-19) 상황 이후 생활쓰레기양과 미수거 사례가 급증했고, **이러한 문제를 데이터 기반 업무 효율화를 통해 해결할 필요성이 대두됐다.**

이에 이문원 교수팀은 청소차량 후면의 3D 카메라와 운전석의 **'엣지 AI'** 장치를 **이용해 실시간으로 투입되는 종량제봉투의 종류, 갯수, 부피, 무게, 위치 및 시간을 측정**하고, 클라우드 플랫폼에서 전체 수거 데이터를 **통계 분석하는 서비스를 고안**해 냈다.

이후, 청소행정업 종사자들과의 리빙랩 논의를 거치면서 단순했던 데이터 분석 플랫폼은 배차, 차량관제(FMS), 운행일지, 불법배출, 운행일지, 운행경로 관리 및 수거량 통계분석 등 청소행정 업무에 요구되는 기능을 통합 제공하며, **엔터프라이즈급 사용자 관리 기능을 갖춘 공공 서비스형 소프트웨어(SaaS)*로 최종 진화**했다.

* **공공 서비스형 소프트웨어(SaaS, Software as a Service)**: 공공 부문이 소프트웨어를 소유하지 않고 필요한 만큼만 비용을 지불하고 사용(구독)하는 형태를 의미. 제품의 구매 비용이 대폭 절감됨은 물론, 인프라 투자와 관리의 비용이 SW 제공자에게 있기 때문에 사용자는 항상 최신의 SW를 자유롭게 쓸 수 있다.

이문원 교수는 “매년 증가하며 갈 곳 없는 쓰레기 문제는 문명사회의 어두운 이면이며, AI 혁신기술이 더욱 관심을 가져야 할 분야”라고 지적하며, “광산구와 협업하여 개발한 청소행정 업무 자동화 플랫폼인 '슈퍼버킷'이 **전국의 지자체로 확산되어 공공 서비스형 소프트웨어로 자리 잡기를 바란다**”고 소감을 전했다.

한편, **'2024 지자체 성과공유회'**는 11월 13일(수) 서울 포시즌스 호텔에서 진행되었으며, 서류 심사와 현장 발표 평가를 통해 **'과학기술 활용 주민공감 지역문제 해결 사업'**을 수행한 **최종 10개 팀 중 상위 3개팀을 선정하여 최우수상과 우수상을 수여**했다.