

스마트 해양안전 및 기업지원을 위한 오픈플랫폼에 관한 연구

† 박세길 · 양영훈*

*,† 선박해양플랜트연구소

A Study on Open Platform for Smart Maritime Safety and Industries

† Sekil Park · Younghoon Yang*

*,† Korea Research Institute of Ships & Ocean Engineering (KRISO)

요 약 : 최근 인공지능과 데이터 과학이 거의 모든 산업분야에서 많은 변화를 불러오고 있으며, 이를 지원하는 많은 라이브러리와 도구들이 이에 도움을 주고 있다. 그럼에도 불구하고 실제 인공지능과 데이터 과학 기술을 실제 산업 분야에 적용하려면 많은 어려움이 있는 것이 사실이고 이는 해양 분야에서 더욱 두드러진다. 이에 해양안전 및 기업지원을 목표로 개발 중인 오픈플랫폼은 일반적인 인공지능 및 데이터 과학을 위한 시스템과 달리 여러 가지 해양특화 모듈들로 구성된다. 그리고 이러한 해양특화 기능들이 해양안전 분야의 기업들에 기여할 수 있도록 해양특화 데이터와 인공지능 모델 등을 상호간 공유하고 의견을 나눌 수 있는 공간으로 개발해 나갈 계획이다.

핵심용어 : 해양안전, 데이터셋, 인공지능, 머신 러닝, 딥러닝

1. 서 론

최근 인공지능과 데이터 과학이 거의 모든 산업분야에서 많은 변화를 불러오고 있다. 이러한 기술들은 기업들이 생산성 향상과 비용 절감 측면에서 지능적인 의사결정을 내릴 수 있도록 지원하여 경쟁 우위를 확보하는데 큰 역할을 하고 있다. 특히, 기업들은 데이터 마이닝, 머신 러닝, 딥 러닝 등의 기술을 활용하여 다양한 문제를 해결하고 있으며, 이를 지원하는 많은 라이브러리와 도구들이 이에 도움을 주고 있다. 그럼에도 불구하고 실제 인공지능과 데이터 과학 기술을 실제 산업 분야에 적용하려면 많은 어려움이 있는 것이 사실이다. 이에 본 논문에서는 해양안전 및 기업지원을 목표로 개발 중인 오픈플랫폼의 필요성과 구성, 향후 계획 등에 대해 소개한다.

2. 해양안전을 위한 오픈플랫폼

기업이 인공지능 및 데이터 과학 기술을 활용하려는 경우 새롭게 자체 도구를 개발하기 보다는 기업은 기업 고유의 핵심 역량에 집중하고 인공지능 및 데이터 과학 솔루션은 이미 검증된 오픈 소스나 상용 솔루션을 도입하는 것이 유리하다. 그러나 해양안전 분야의 경우 데이터 획득 시 사용하는 센서의 특성도 다르고, 분류 및 탐지 등의 대상이 되는 객체들 역시 육상의 그것과 달리 독특한 특성을 가지고 있어 인공지능 모델 및 서비스를 그대로 활용하기가 어렵다. 또한 해양 이미지 데이터셋의 경우 구축 시 육상과 같이 고정형 센서를 통해 구축이 쉽지 않고 이동형 방식으로 구축하는 것 역시 시간과 비

용이 많이 소모된다. 이에 본 오픈플랫폼 개발은 해양안전 분야에서 공유하여 활용할 수 있는 데이터를 획득하고, 이를 데이터셋으로 구축 및 배포하는 것을 포함한다. 나아가 구축된 데이터셋을 활용하여 해양안전 분야에 기본이 되는 인공지능 모델을 개발하고 이 역시 배포할 계획이다. 이를 위해 오픈플랫폼은 해양안전 분야에 특화시킨 data lake, DE core, data warehouse, dataset/model/service repository, visualization & analysis 모듈 등으로 구성되며, 해상정보서비스로의 확장을 위해 MCP (Maritime Connectivity Platform)에 대한 연구를 포함한다.

3. 결 론

해양안전을 위한 오픈플랫폼은 일반적인 인공지능 및 데이터 과학을 위한 시스템과 달리 여러 가지 해양특화 모듈들로 구성된다. 그리고 이러한 해양특화 기능들이 해양안전 분야의 기업들에 기여할 수 있도록 해양특화 데이터와 인공지능 모델 등을 상호간 공유하고 의견을 나눌 수 있는 공간으로 개발해 나갈 계획이다.

후 기

본 논문은 해양수산부 재원으로 선박해양플랜트연구소의 기본사업인 “스마트 해양안전 및 기업지원을 위한 오픈플랫폼 기술 개발”에 의해 수행되었습니다(PES4880).