

#1

전 국민이 인공지능을 활용하는 시대를 준비하자



글. 김태규 딥노이드 전무

현재 사회는 바야흐로 인공지능 시대이다. 모든 산업이 인공지능 기술을 통해 융합되어 디지털 전환(Digital Transformation) 시대를 맞이하고 있다. 산업 전반에 걸쳐 디지털 전환이 가속화됨에 따라 AI 도입에 대한 수요도 급증하였다. 이에 많은 사람이 인공지능을 활용하여 실제 업무, 생활에 인공지능을 적용하려는 시도가 활발하게 진행되고 있다. 산업현장에서 생성되는 빅데이터(이미지, 텍스트, 음성, 동영상, 신호, 문서, DB, 숫자 등)를 이용하여 인공지능 기술을 만들어서 활용할

수 있다. 예로 의료영상에서 병변 부위를 자동으로 검출하거나 품질 검사 시 불량 제품을 자동으로 분류해주고 고객 상담 시 챗봇이 자동으로 제품을 소개하고 추천해주는 것이 가능하다. AI 활용을 통해 기업의 경쟁력과 효율성을 높일 수가 있다.

모든 산업 분야에서 디지털 전환이 되고 있기 때문에 AI 개발자의 수요가 급증하고 있다. 빠르게 늘어나는 AI 수요에 비해 공급은 부족한 상황이다. 그래서 다양한 산업 분야 도메인 전문가들이 산업 분야에 필요한 인공지능을 현장에 적용하기 위해 AI

그림 1. 디지털 전환을 위한 기업 내 AI 시스템 구축의 장벽

자체적으로 최적 AI 기술 도입 & 활용은 거의 불가능



- Data 수집,전처리,모델설계,학습,배포 등의 전과정에서 전문성 필요

기업 내에서 외부 협력 없이 자체 역량으로 구축하는 것은 매우 어려움

복잡한 협업 과정



- AI 전문가 도움이 필수
- 개발 과정마다 각자 분야의 이해를 위해 끊임없는 협업이 필요함

상호 간의 이해 관계를 바탕으로 뚜렷한 목적을 가져야만 연구 시작이 가능함

고사양의 컴퓨팅 자원 부담



- 고가의 AI 인프라 구축비
- 투자비 회수에 대한 고민

인공지능 개발을 위해 인프라를 구축하고 유지,보수까지 하기에 현실적인 어려움

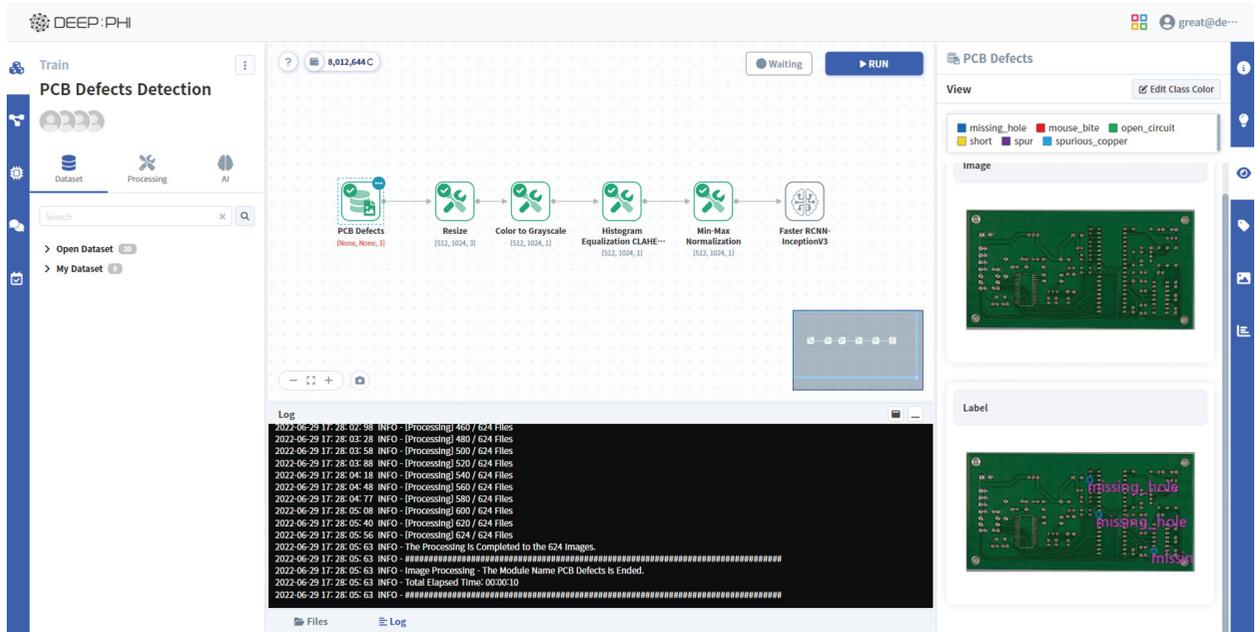
작업 시간 과다 소요



- ML 전과정에서의 시행착오,반복 작업을 위한 시간 소요
- 잦은 실험적 시도 관리

소요시간 대비 효율적인 AI 개발이 어려움

그림 2. 노코딩 AI 플랫폼 답파이



연구 개발에 많은 관심을 가지고 있다. 그러나 여전히 많은 기업들은 아래와 같은 여러 문제 때문에 인공지능을 적극적으로 개발, 활용하는 데 어려움을 겪고 있다. 첫째, 전문적인 AI 기술과 지식이 부족하다. 인공지능 모델을 구현하기 위해서는 컴퓨터 프로그래밍 기술과 더불어 인공지능에 대한 수학적 이해가 수반되어야 하는데, 비전문가가 이를 배우기 위해서는 많은 시간이 소요된다. 둘째, 고사양의 컴퓨팅 자원이 필요하다. 인공지능 분석에서는 많은 연산이 필요하기 때문에 고성능 분산처리가 가능한 그래픽 처리 장치가 필수인데, 이를 위해 따로 장비를 구매하는 것이 금전적인 부담이 된다.

이러한 문제를 해결책으로 노코드(no-code) 로코드(low-code)가 대안이 될 수 있다. 이를 활용하면 도메인 전문가가 코딩을 하지 않고 인공지능 기술을 엑셀처럼 쉽게 활용하여 필요한 AI 애플리케이션을 만들 수 있다.

AI와 SW 개발을 하기 위해서는 Python, Java, C 등의 프로그래밍 언어를 배우고 코딩을 해야 하는데 이는 많은 시간과 노력이 필요하다. 노코드는 코딩 없이 하는 개발이다. 사용자는 마우스 클릭과 드래그 앤 드롭만으로 손쉽게 인공지능 SW를 만들 수 있다. 노코드 기술을 활용하면 도메인 지식을 가지고 있는 전문가가 인공지능에 대해 잘 모르더라도 최소한의 지식과 시간으로

고성능의 인공지능 제품을 개발할 수 있다. 노코드 AI 플랫폼을 활용하면 도메인 전문가가 내부, 외부의 AI 전문가와 협력하지 않더라도 직접 업무에 필요한 인공지능 기술을 바로 개발할 수 있어 비즈니스의 생산성, 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대한다.

노코드 플랫폼 ‘답파이’

답파이에서는 인공지능이 필요한 누구나 쉽고 빠르게 인공지능을 개발 / 활용할 수 있는 인공지능 플랫폼을 상용화하였다. 현재까지 약 6천 명 이상이 답파이를 통해 교육 및 프로젝트를 진행했으며, 다양한 기업에서 활용하고 있다. 노코드 인공지능 플랫폼인 답파이는 블록코딩 기반의 웹 플랫폼으로서, 웹브라우저에서 여러 블록 모듈을 이어 붙이는 것만으로도 인공지능 개발이 가능하다. 답파이의 블록 코딩은 복잡한 프로그래밍 언어 대신 직관적인 시각 요소를 사용할 수 있어 진입장벽이 낮고 편리하다. 산업현장에서 수집된 데이터만 가지고 있다면, 데이터 전처리부터 인공지능 학습, 모델 검증, 배포까지 답파이 플랫폼 내에서 쉽게 수행할 수 있다.

AI 기반 보안 X-Ray 관독 시스템

비행기 탑승 전에 휴대용 수하물과 위탁 수하물에 위해품

그림 3. AI 기반 보안 X-Ray 판독 시스템

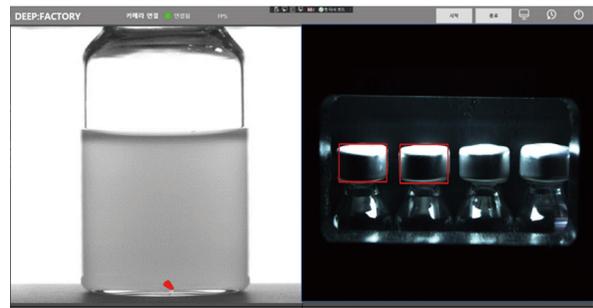


목이 포함되었는지를 확인하기 위해 보안검색대에서 수하물의 X-ray 검사가 필수적이다. X-ray 장비는 검사 영역에 조사한 X선을 사람이 볼 수 있는 가시광선의 영역으로 변환하여 디지털 영상으로 단순 송출하는 방식으로, 검사 영역 내에 들어온 검사 대상 물품에 대한 판독은 전적으로 X-ray 영상 판독이 가능한 전문 보안요원이 수행하는 영역으로 인식되었다. 여행 수요 증가에 따라 늘어나는 X-ray 검사 수요에 대해 기존의 전문 인력을 통한 수동 판독은 그 처리용량의 물리적인 한계와 효율의 문제가 있다. 공항에서는 수하물 판독의 효율성을 높이기 위해 딥파일을 이용하여 위해물품 이미지를 학습하였고 자동으로 위해물품을 검출(Detection)하는 AI 판독 보조 시스템을 개발하였다. 이 제품은 국내 5개의 공항과 국회, 다수의 민간기업 등에서 활용되고 있다.

AI 기반 불량품 자동 검사

AI 기술이 많이 활용되는 분야 중 하나가 '머신비전'이다. 머신비전은 카메라를 통해 이미지를 취득하고 이를 프로세싱한 후 소프트웨어로 검사를 수행하는 시스템이다. 현재까지의 머신비전 기술은 규칙 기반으로 정해진 불량량의 특징을 규정하고 이를 소프트웨어 알고리즘으로 구현한 것이다. 머신비전 SW를 만들기 위해서는 영상처리 알고리즘 전문가가 필요하다. 하지만 이렇게 만든 규칙 기반의 머신비전 SW는 유연성이 떨어져 복잡성

그림 4. AI 비전 검사를 이용한 주사제 불량 검사



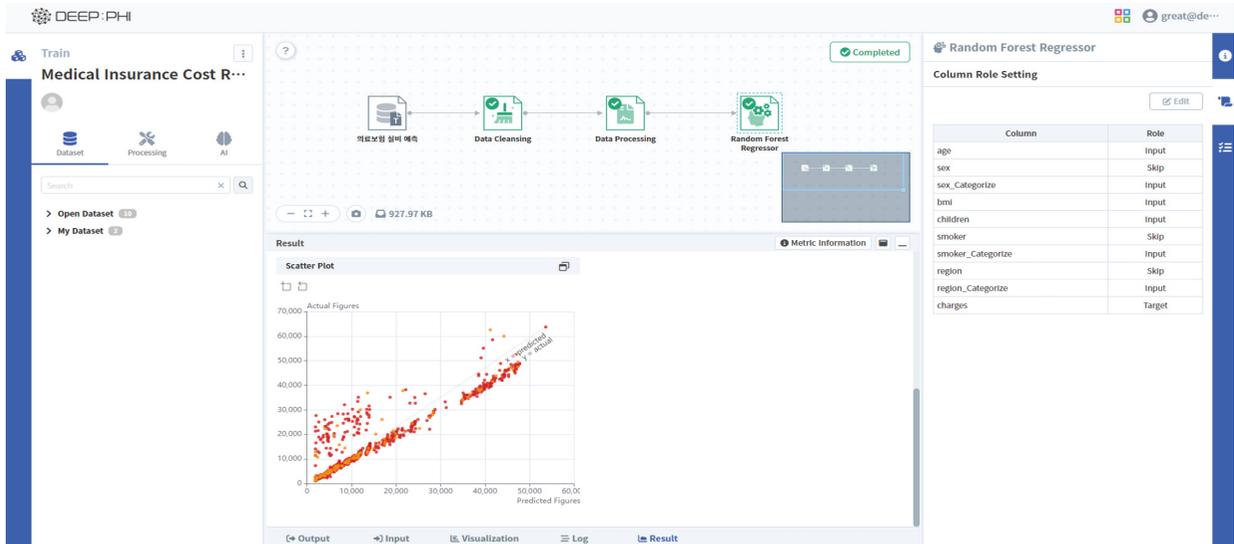
이 높은 불량에 대해서는 검사가 어려웠다. 하지만 인공지능 기술은 규칙 기반이 아닌 학습 기반이며 다양한 불량 유형에 대해 대응이 가능하기 때문에 품질 검사 현장에서 각광을 받고 있다.

딥파일을 활용한 딥러닝 비전 검사 예로 주사제 등의 보관에 사용하는 용기인 바이알 이물 검사 시스템을 제작하였다. 주사제는 세척, 실리콘 도포 멸균, 충전, 씰링 등 다양한 공정을 거쳐 제조된다. 제조 공정에서 다른 온도 압력에 노출되어 고속으로 처리되므로 용기에 금이 발생할 수 있으며 충전, 밀봉 등의 단계에서 오염 물질이 혼입될 위험도 있다.

체내에 직접 들어가는 주사제는 매우 엄격한 품질 관리가 요구되고 있다.

딥파일을 활용하여 바이알의 크랙, 주사제 이물질의 이미지

그림 5. 가입자의 의료보험비용 예측 모델



를 학습시켜 다양한 불량 유형에 대응이 가능한 인공지능 모델을 개발하였다.

AI 기반 예측 분석

비즈니스에서 예측은 무엇보다 중요하다. 앞으로 무슨 일이 일어날지 예측할 수 있다면 현명한 의사결정을 통해 미리 준비할 수 있다. 예측 기술의 활용 예로 정부 기관에서는 공공 서비스 이용의 패턴을 예측하고, 제조업에서는 창고 관리 및 물류 최적화가 가능하며, 소매업에서는 소비자의 패턴을 분석하여 수요 예측이 가능하다. 의료기관에서는 환자의 상태 변화 예측이 가능하다. 딥파이는 다양한 회귀분석 모델을 제공하여 빠르고 쉽게 예측 모델을 제작할 수 있다.

누구나 활용할 수 있는 인공지능

딥파이의 핵심 기술의 특징은 크게 3가지이다.

첫 번째는 '직관성'이다. 딥파이는 인공지능 분석에서 자주 사용되는 90여 종의 전처리 기술과 70여 개의 CNN, RNN, 회귀 분석 뉴럴네트워크가 모듈화되어 있어 사용하기 쉽다. 직접 일일이 프로그래밍 코드를 수정할 필요 없이 간단히 모듈을 이어 붙이는 것만으로 모델을 완성할 수 있다. 코드로는 보기 어려운 전체 인공지능 모델의 큰 그림을 볼 수 있고, 제작된 모델을 수정 및 보완하기가 편리하다.

두 번째는 누구나 인공지능을 만들 수 있다. AI 전문가의 도움 없이 스스로 인공지능 연구를 할 수 있도록 간편한 환경을 구성했기 때문에, 실제로 도메인 전문가가 필요하다고 생각되는 AI 모델을 개발하여 활용할 수 있다.

세 번째는 '효율성'이다. AI 프로젝트가 완성되면 배포용 애플리케이션도 클릭 한 번으로 제작할 수 있다. 노코딩 AI 플랫폼인 딥파이를 활용하면 직접 AI를 개발하여 현장에 적용하는데 걸리는 시간을 크게 단축시킬 수 있다. 또한 웹브라우저 접속만으로 인공지능을 개발할 수 있어 별도의 고가 HW 인프라를 구축할 필요가 없어 비용 측면에서도 경제적이다.

이제 누구나 아이디어와 데이터만 있으면 인공지능이라는 새로운 무기를 장착하여 급변하는 디지털 전환 시대를 맞이하자.

...	저자소개	↗
김태규 딥노이드 전무는 인하대학교 기계공학과를 졸업하였고 2002년 멀티미디어에 시장 SW 기업인 루시아를 창업하여 대표이사로 근무하였다. 이후 2008년 딥노이드를 공동창업하였다. 딥노이드는 2021년 코스닥에 등록되었으며 디지털 전환을 위한 산업 분야의 인공지능 사업을 총괄하고 있다.		