

PROJECT REFERENCE

COPYRIGHT © Mondrian AI. All Right Reserved.

Company Introduction & Proposal Plan Presentation

www.mondrian.ai

2024.05



Network & AI

네트워크/통신 분야 인공지능 솔루션



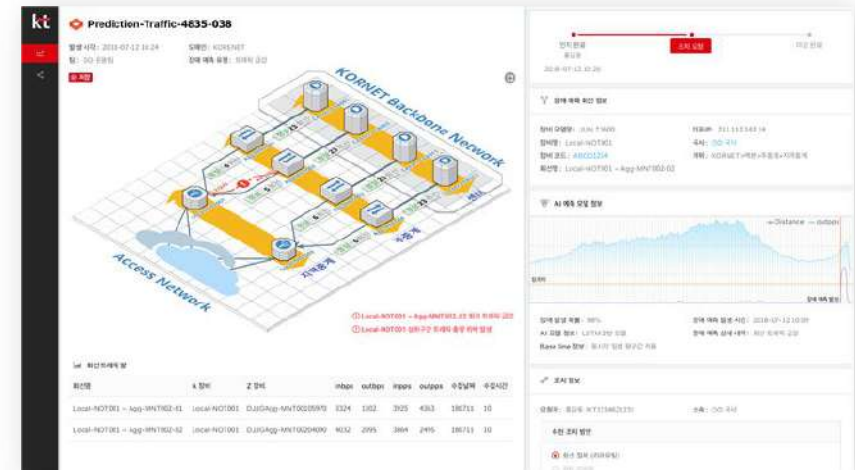
인공지능 모델을 통해 장애를 예측하여 사전 유지보수 함으로써 **네트워크 장애 사전 방지를 통한 품질향상 및 비용절감**

Problem

- 수천대의 장비에서 발생하는 네트워크 정보를 실시간으로 수집하고 처리하는 과정에서 비효율 발생

Solution

- 시계열 데이터에 의한 시그널의 anomaly를 찾아내기 위한 AI 알고리즘을 탑재
- 수천 대의 장비에서 발생하는 네트워크 정보를 실시간으로 수집 처리하고 과거 장애 데이터를 학습하여 딥러닝 기반의 장애발생 예측 시스템을 공급
- HDFS기반으로 대량의 데이터를 고속으로 분산 처리하고 병렬 처리하는 빅데이터 인프라 구성



Result

- 장비의 평균 데이터 수집 시간은 **1/100로 감소**
- 네트워크 장비 이상 발생시 장애 징후를 감지하여 **초동 대응을 통한 비용 절감**
- 실시간으로 생산되는 네트워크 정보를 빅데이터에 수집하고 실시간 분석 처리할 수 있는 인프라가 구성되어, **향후 연구/품질에 지속적 활용**

미디어 서비스를 제공하는 시스템 및 각종 서버에서 발생하는 이상 현상을 AI를 통해 빠르고 정확하게 인지
운영효율 200% 이상 향상

Problem

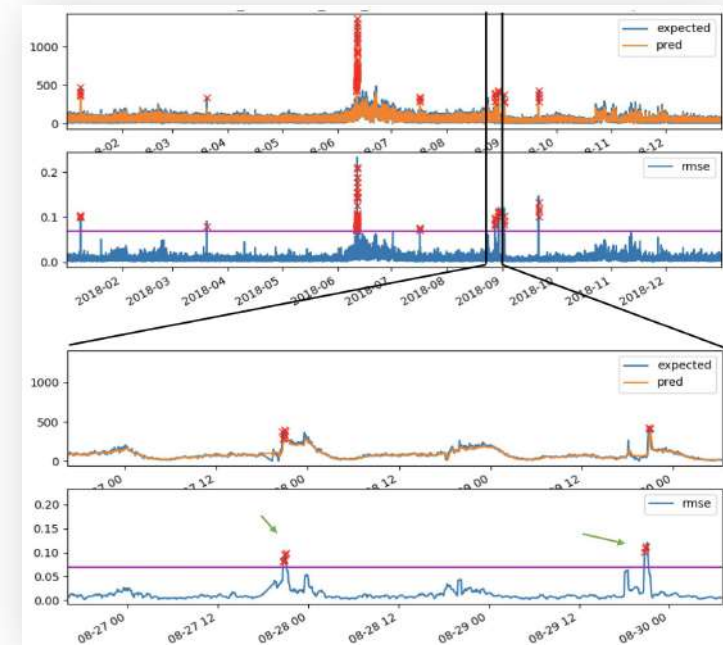
- 각종 서버에서 발생하는 이상현상들을 매뉴얼대로 순차적으로 확인하는 과정에서 비용 증가

Solution

- 미디어 통신망의 장비 고장 등으로 인한 이상현상을 미디어 통신 트래픽의 변화를 통해 감지
- AI는 일반 시그널을 학습시켜 특정 시간대 마다 일어나는 통신량의 변화를 학습
- 학습한 시그널과 현재 시그널의 차이를 anomaly detector가 감지하여 통신망의 이상을 경고해주는 시스템

Result

- 솔루션 도입 후 운영 효율 200% 이상 상승
- 네트워크 장애 탐지에 딥러닝/머신러닝 알고리즘을 활용할 수 있게 되어, 지능형 네트워크 장애 탐지 모델을 통해 자동화된 네트워크 품질 관리 가능



스팸 전화의 패턴을 분석하여 현재 걸려오는 전화의 스팸 가능성 여부를 알려주는 AI 모델 및 시스템을 구축하여
일 평균 4,000여 건의 피싱 탐지 및 1,075억원 규모 피해 예방

Problem

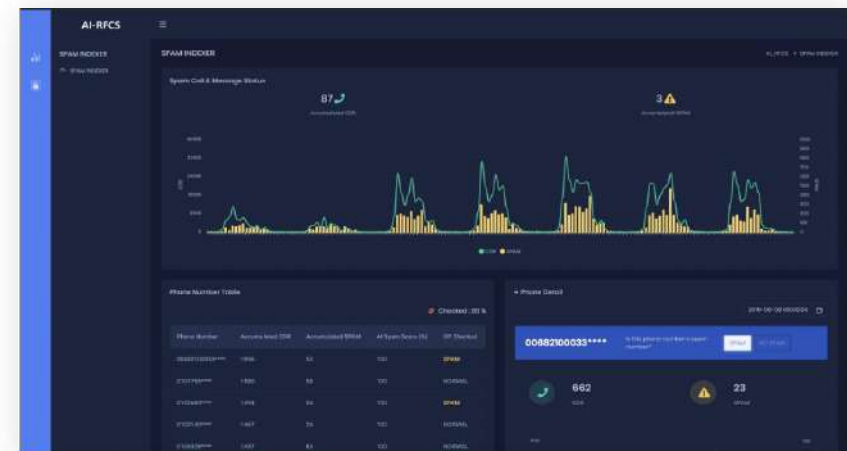
- 기하급수적으로 늘어나는 금융 및 통신 고객사 사용자들의 피싱 피해 사례 발생

Solution

- 방대한 양 (1일 약 1억 건의 CDR 발생)의 전화패턴을 AI를 통해 학습하여 현재 걸려오는 전화번호가 스팸인지 아닌지 여부를 수신자에게 제공
- 피싱범의 목소리, 말투, 자주 사용하는 단어 등 인공지능에 학습시켜 보이스피싱 여부 판단
- 탐지된 피싱 위험 사례를 분석한 뒤 각 데이터에 위험 등급을 부여, 이후 유사한 사례가 발생하면 사전 안내를 통한 위험요인 제거

Result

- 일 평균 4,000여 건의 피싱 사기 위험 탐지를 통해 **약 1,075억원 규모의 피해 예방**
- 금융기관과 피싱 사기예방을 위한 협력** 진행에 활용





Factory & AI

제조/생산 분야 인공지능 솔루션

제과 포장지 불량 판정 자동화 시스템을 구축하여 **검사 시간 단축, 인건비 절감**

Problem

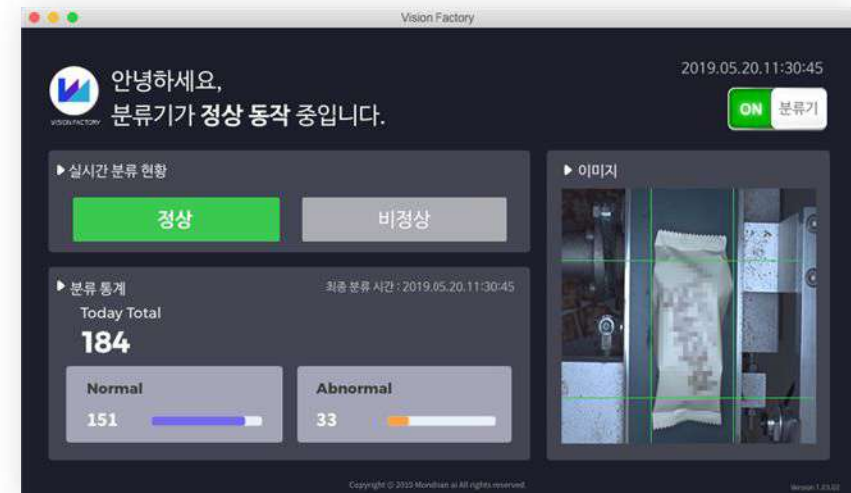
- 기존 작업자가 3교대로 24시간 모든 생산라인별 제품의 포장 불량을 일일이 확인하고 분류하는 과정을 진행
- 작업자마다 편차 발생 및 장시간 작업 시 휴먼 에러 증가

Solution

- AI를 통해 정상 포장지를 학습하여 불량 포장지 된 과자를 스스로 판단
- 불량 포장지라고 판단된 과자의 경우 AI를 통해 시그널을 보내 자동으로 생산 라인에서 분리

Result

- 기존 육안 검사로 1명의 검사원 분당 평균 40포를 검사, AI 분류기 설치 이후 분당 300포 검사로 **7.5배 시간 단축**
- 실질적으로 **8명의 인력이 분류기 1대로 교체 가능**
- **불량 판정의 정확도 상승**으로 인한 기업 이미지 제고



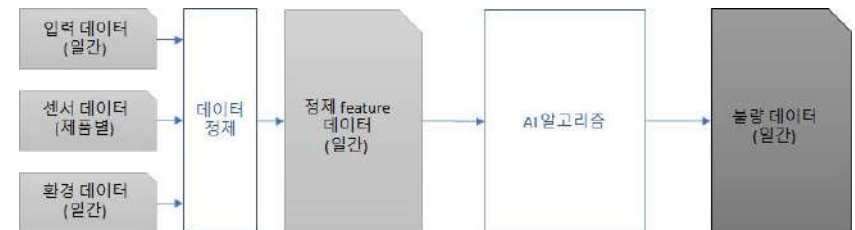
차량 다이캐스팅(주물) 생산 공정에서 부품의 불량률 감소를 위한 공정 최적화 모델 구축하여
 공정 불량률 1% 미만으로 감소, 연간 생산비용 10% 절감

Problem

- 다이캐스팅 공정에서 불량률이 평균 5~10%로 비교적 높아 주문 물량의 10% 이상을 과다 생산하는 비효율 발생

Solution

- 생산 공정라인에 부착된 다양한 센서를 통해 해당 제품의 생산 정보를 알아내고 이를 바탕으로 부품 별 불량확률 분석
- 생산 공정 데이터를 토대로 품질과 생산 라인간의 데이터 상관관계 분석
- 각 공정 조건이 품질에 미치는 영향 분석을 통해 공정 최적화 모델 구축 수행



Result

- 다이캐스팅 공정 **불량률 1% 미만으로 감소**
- 연간 생산비용 기존보다 10% 절감**
- 전반적인 효율성 및 생산성 증대 효과

스마트팩토리 도입 기업 대상 기업의 기대데이터를 활용한 솔루션 구축

재고 관련 수동 시스템 해결을 위한 품질 관리 대시보드 개발

생산 실적 정책 및 시스템 부재 문제 해결을 위한 컨설팅

재고 관리 정책 리뉴얼 컨설팅 및 대시보드 개발

Problem

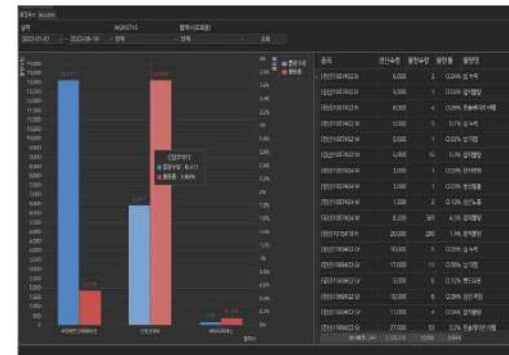
- 휠링컴) 재고 현황관리 문제(현황체크, 다발주 발생) 및 외주업체 품질관리
- 영진물류) 인력부족, 직원 생산성 평가 및 교육 제공 부족
- 선경산업) 재고 관리 솔루션 부재로 인한 업무 중복 및 문제 발생

Solution

- 재고등급을 산정, 재고 관리 현황을 확인 할 수 있는 대시보드를 개발/제공
 - 안전재고 : 과거 3개월의 발주를 기준으로 수량과 빈도수에 맞추어 등급을 산정.
 - 적정재고 : 발주량에 맞춘 필요 재고량
 - 과다재고 : 적정재고의 2배
- 불량률 발생 현황에 대한 시각화 제공
- 직원 생산성 평가 및 보상 체계 마련

Result

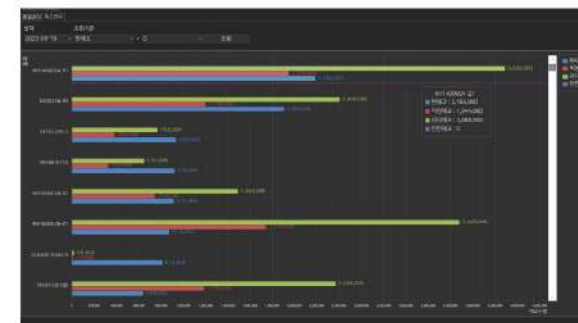
- 품질불량률 10% 감소
- 안전재고 이탈 품목 10% 감소
- 성과기반 보상체계 구축



[품질 관리 대시보드 화면]



[인벤토리 관리 및 생산성 시각화 대시보드]



[재고관리 대시보드 화면]

 Mondrian AI

Medical Science & AI

의료분야 인공지능 솔루션

정부 중재정책 수립에 도움을 줄 수 있는 인공지능 기반 감염병 예측 알고리즘 개발 및 구현을 통한
데이터 기반 정책 결정에 유용한 활용 가능

Problem

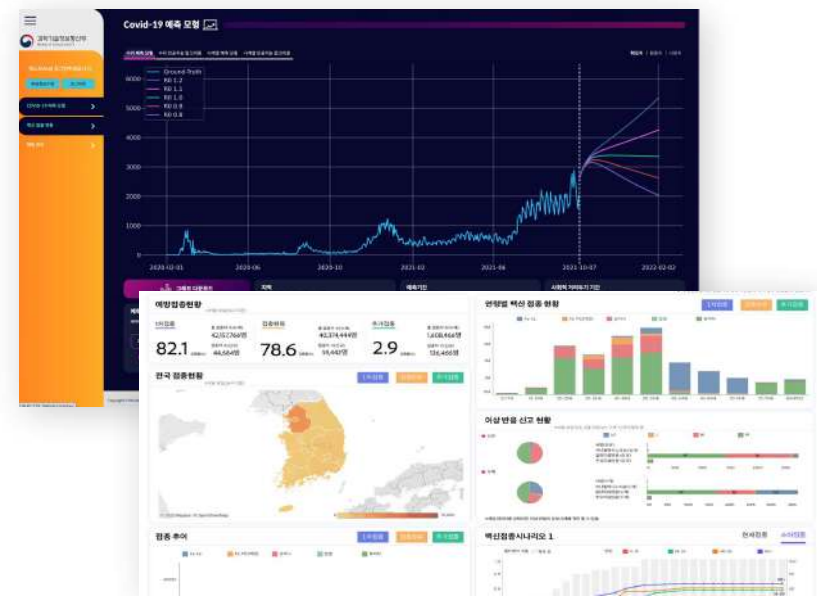
- 실시간으로 들어오는 다방면의 지표를 신속하게 확인하여, 사회적 거리두기 단계 및 국민 행동 요령 등 의사 결정에 반영하는 어려움 발생, 데이터를 기반으로 한 Covid-19 예측 알고리즘 및 대시보드 필요

Solution

- 전통적 수리모형, 수리 인공지능 모형, 시계열, 인공지능 등을 이용한 신종 감염병 예측 알고리즘을 통한 앙상블 알고리즘 개발
- 예측 결과 데이터 시각화(감염병 유행 예측 및 백신접종 대시보드 개발)
- 중재 전략에 따른 예측 결과의 영향 분석
- 유행 예측 알고리즘 개발

Result

- 전 국가적 **질병 확산을 사전 예측하여 적절한 대응조치** 시행을 촉구
- 감염병 확산과 정부의 사회적 거리두기에 다각도로 모델을 이용할 수 있어, **향후 감염병 유행 시 정책 결정에도 유용하게 활용될** 것으로 기대
- 질병 뿐 아니라, 또 다른 국가적 재난 상황에서도 해당 모델 반영 가능



유전체 데이터 연구 플랫폼 개발을 통해 유전체 연구 플랫폼 실증 및 제품 상용화
유전체 연구자들의 연구 편의 극대화 및 연구기간 단축 등 연구비 효율적 활용 증대

Problem

- 방대한 유전체 데이터를 수집&분석&공유를 동시에 효율적으로 진행할 수 있는 연구자 간 협업 플랫폼 필요성 증대

Solution

- 유전체 빅데이터 수집 및 관리를 위한 유전체 데이터 카탈로그 제작
- 다중 서버 클러스터링 기술 개발
- 유전체 분석을 위한 데이터 분석 파이프라인 개발
- 다중 연구자가 동시에 협업적으로 연구 수행이 가능한 팀 협업 기능 개발
- 바이오 데이터 융합을 통한 유전체 분석 플랫폼 활용성 실증 및 테스트

Result

- 유전체 연구 플랫폼을 통한 협업을 통해 연구의 비효율 감소 및 유의미한 결과 도출 기대
- 연구자들의 편의 극대화, 연구기간 단축으로 인해 **연구비의 효율적 활용** 가능



수술분야 의료품질 개선 기반을 목표로 위암 수술 후 합병증 예측을 위한 AI 시스템 개발 의료 품질 제고 및 국민 건강수명 향상

Problem

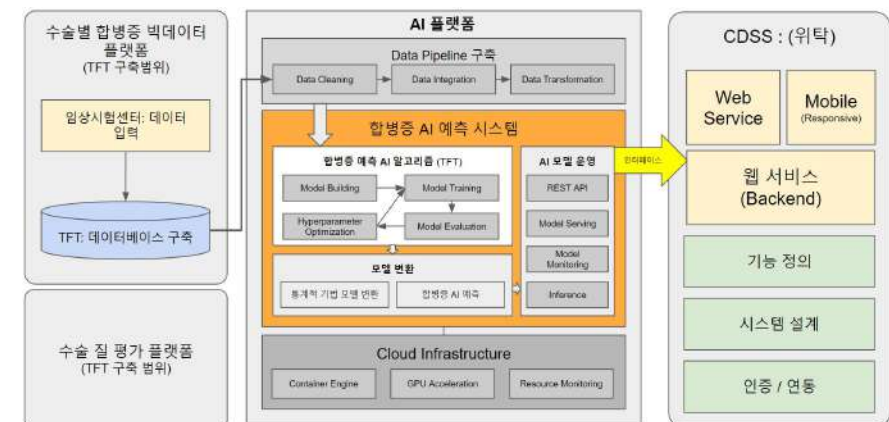
- 위암 수술 후 발생하는 합병증에 대한 데이터는 쌓여있지만, 이를 활용한 데이터 분석 모델 및 시스템이 없어 실질적인 수술 질 향상에 반영하지 못하는 상황

Solution

- 최적 수술기법(CP) CDSS 개발을 통해 한국형 NSQIP 시스템 구축
- 수술분야 의료품질 개선 기반을 목표로, 수술 후 합병증 빅데이터 플랫폼 구축 후, AI 합병증 예측
- 위암 외과적 수술 후 합병증 통합 빅데이터 플랫폼 구축
- 위암 외과적 수술 후 합병증 위험도 예측 AI시스템 개발

Result

- 합병증 예측 AI 모델 개발로 인한 유의미한 결과 도출로 수술 질 향상에 기여
- 합병증 사전 예방 조치가 가능해짐으로서 **의료 품질 강화 및 국민 건강 기여**
- Clinical Decision Support System (CDSS) 제작 기여



바이오 분석 플랫폼을 활용한 바이오 분석 통합환경 구축

바이오 빅데이터 분석의 혁신, “BioPlex”

Problem

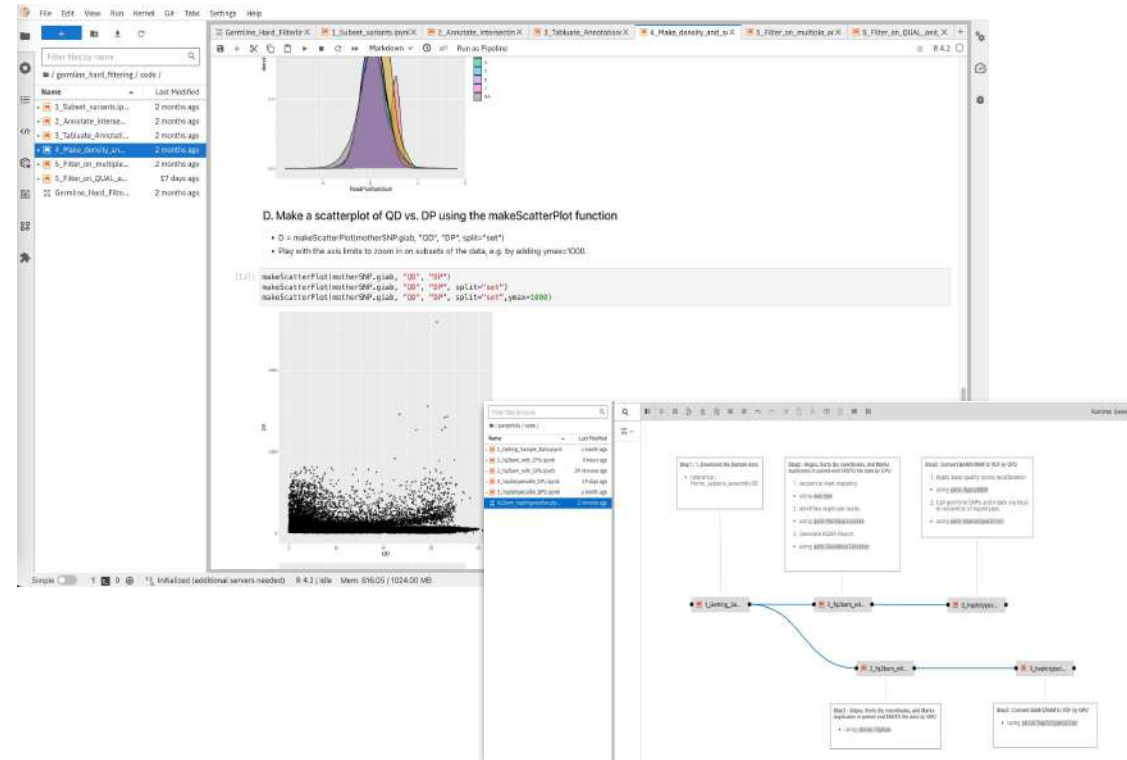
- 복잡하고 전문화된 바이오 분석 프로세스의 단순화 필요
- 유전체 분석을 포함한 다양한 바이오 데이터 분석 최적화 환경을 제공하기 위한 플랫폼 필요

Solution

- 바이오 분석을 위한 통합 환경 프리셋 'Bioinformatics Analysis' 도입
- 복잡한 설정 없이 유전체 분석 수행 가능 및 분석 자원 관리 및 운영의 어려움 해결
- 유전체 분석 특화 도구 툴 및 데이터베이스 제공

Result

- 바이오 분석 특화 환경 프리셋 1건 확보 및 바이오 분석 콘텐츠 2건 구축
- 분석 환경 구축 시간 감소 및 성능 향상
- 단백질, 미생물 특화 바이오 분야의 확장 가능성 제시



삼성 헬스 데이터 기반 사용자 생활 패턴 데이터 사용

AI 기반 건강 그룹 분류 및 코칭 서비스 제공

Problem

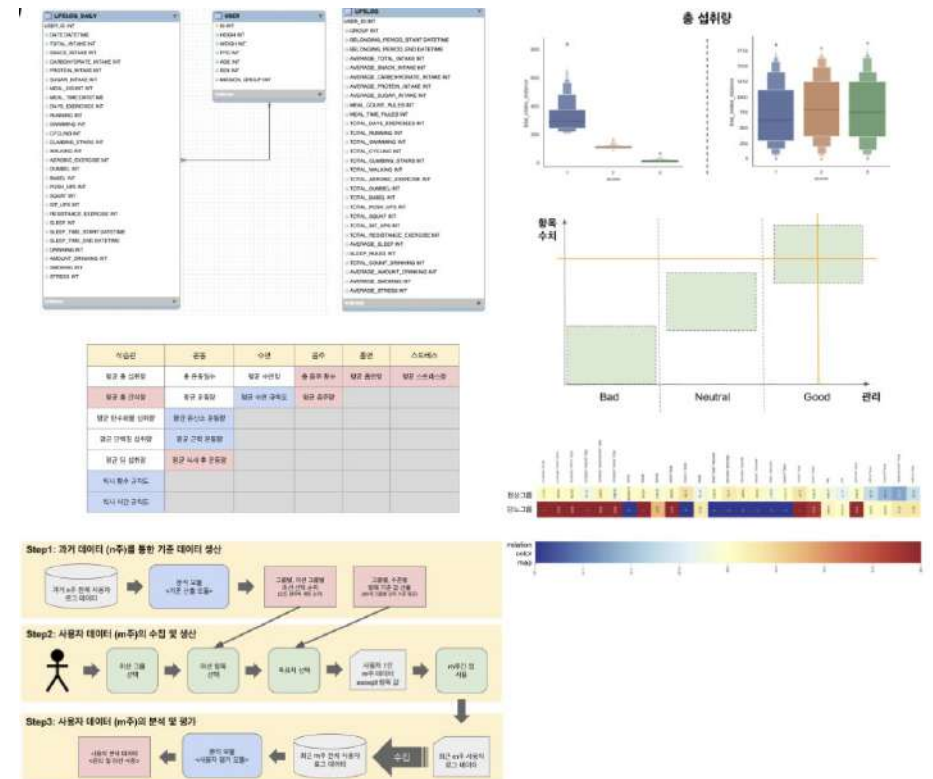
- 개인 라이프로그 데이터 및 삼성헬스 출처의 건강 데이터를 활용하여 사용자 맞춤형 건강 관리 및 코칭 서비스 필요성 대두
- 사용자 생활 패턴 및 건강 상태 분석, 개인화 건강 증진 방안 제안 시스템 개발 필요

Solution

- 데이터 분석을 통한 비만 및 당뇨 관점의 생활 패턴 인자 도출 및 데이터 수집 체계 설계
- 사용자 라이프로그 데이터 상/중/하 3단계 분류 가능 AI 알고리즘 개발
- 사용자 맞춤형 미션 목표량 추진 알고리즘 개발

Result

- 개인 라이프로그 데이터를 통한 건강그룹 분류 및 맞춤형 미션 목표량 추천 모델 개발
- 성능 향상을 위한 수집 데이터 스키마 구축





Construction & AI

건설/사업 분야 인공지능 솔루션

건설현장에서 안전 수칙 준수 여부 및 위험 상황에 대한 영상기반 AI 모델 시스템 도입
안전조치 미비 상황을 10% 미만으로 개선

Problem

- 건설현장에서 안전 수칙을 위반하는 작업자 및 위험상황(위험물질)을 한정된 관리인원으로 관리하기에 물리적으로 한계가 있음

Solution

- 건설현장 등의 작업 현장에서의 위험 상황을 분석하는 AI 모델 및 알고리즘 개발
- 위험 상황 (위험 도구 현장 방치, 작업자 안전장비 미착용, 작업자 이상 행동 등)을 감지하여 관리자에게 전송
- CCTV를 통해 현장 안전을 상시 점검할 수 있는 AI 체계 구축

Result

- 월별 누적된 불안전 징후를 수치화해 현장 공유 후 근로자 계도에 활용
- 기존 건설현장 66% 이상 안전 조치 미비 상황을 10% 미만으로 개선



작업자 안전모 착용 여부

위험물질 판단

선박 컨테이너의 선적 스케줄에 따른 최적 배치 모델을 개발을 통한 컨테이너 배치 및 하역 시 처리속도 21% 상승

Problem

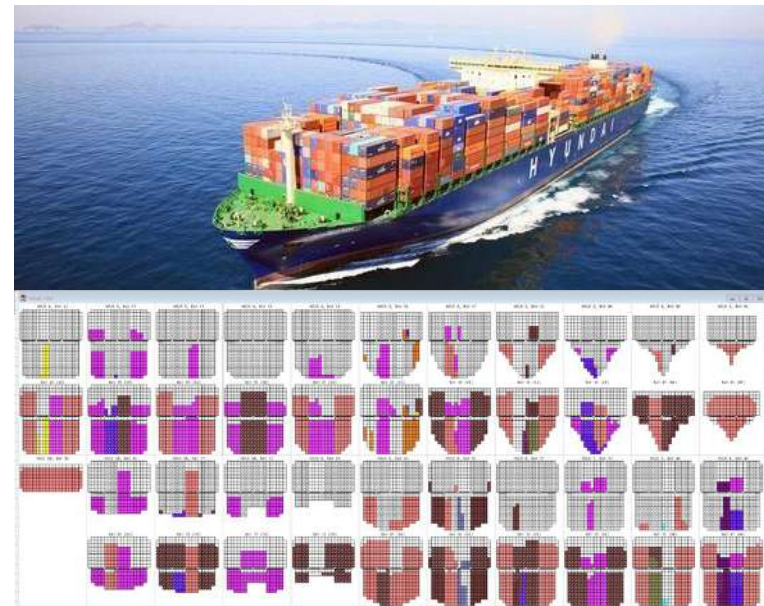
- 컨테이너 내에서 화물이 효과적으로 적재하지 않기 때문에 공간 낭비 및 화물 손실이 지속적으로 발생
- 선적 우선 결정 및 출하 절차 등의 오류로 인해 복잡도가 증가하여 혼란과 지연이 발생하는 문제 상황

Solution

- 컨테이너선의 대형화 (20,000 슬롯이상)에 따른 컨테이너 배치의 한계를 분석하고 솔루션 제공
- 배치의 최적화를 통해 효율적인 선적 스케줄을 확보하여 하역 비용의 효율화 및 업무 최적화를 위한 컨설팅 및 POC 수행

Result

- 컨테이너 배치 및 하역 시 처리 속도 21% 상승
- 컨테이너 배치 공간의 배치 전략을 개선하고 컨테이너 배치 처리량 최적화에 통찰력 제공



도로 및 교량 설계도면에서 정보를 추출 후 데이터베이스 구축을 통한
종이 문서의 DX(Digital Transformation)을 통한 보관, 관리, 검색의 구조적 혁신 제공

Problem

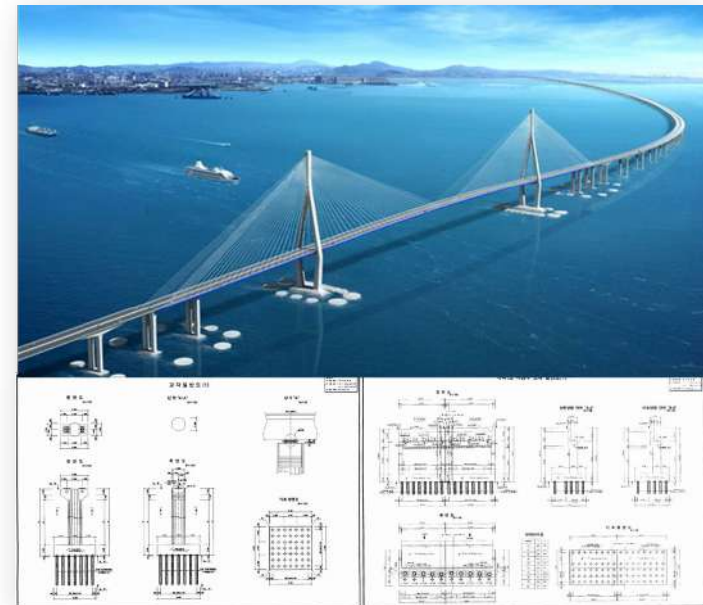
- 기존 작업자가 모든 도로 및 교량별 도면을 일일이 확인하고 분류하는 과정을 진행
- 작업자마다 편차 발생 및 장시간 작업 시 휴먼 에러 증가

Solution

- 도로 및 교량 설계 도면에 대해 10년 전후의 도면 데이터를 데이터베이스화를 위한 정보 추출 기술 개발
- 설계 도면의 내용을 자동으로 추출하여 데이터베이스화를 통해 설계도면의 보관, 관리 및 검색의 편의성 확보
- OCR 등의 글자 인식 인공지능 기술을 이용한 체계화된 도면의 데이터베이스화 수행

Result

- 기존 종이 문서화 되어있던 설계도면을 디지털화 하여, 자료의 보관 및 관리, 검색에 있어 큰 편의와 비용절감 효과 발생
- 해당 데이터베이스를 활용한 AI 적용으로의 가능성 제공



도로 건설 프로젝트의 데이터를 통한 DX전환

스마트 건설 지식 정보 서비스의 AX전환

Problem

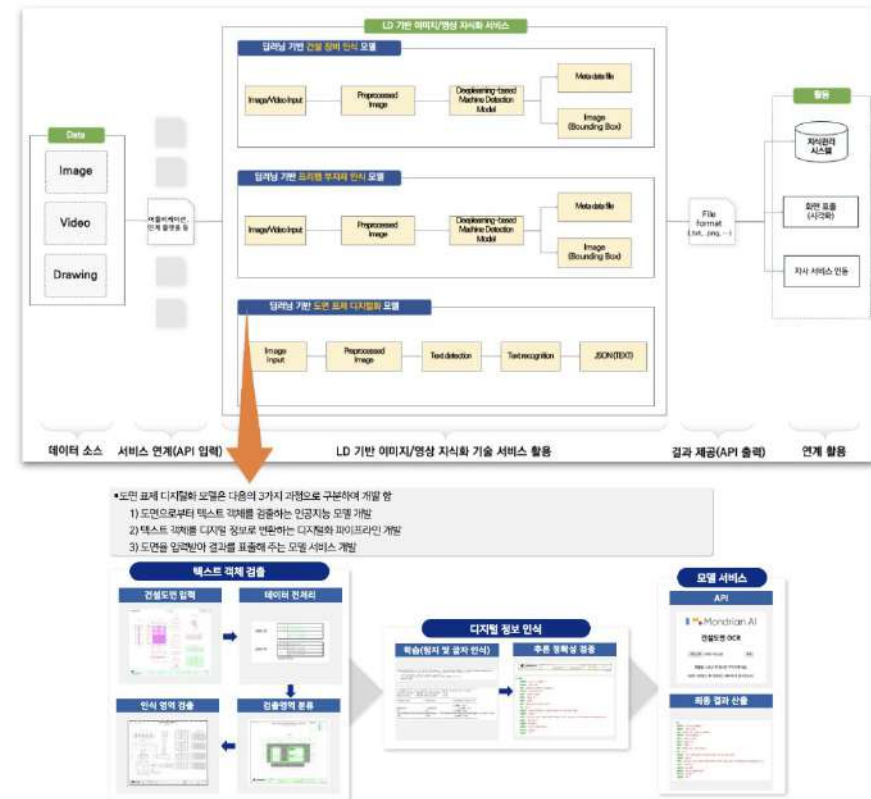
- 건설 산업의 디지털 전환을 선도하기 위한 전통적인 건설 프로젝트 관리 방식을 혁신적인 스마트건설 지식 정보 서비스로 전환하기 위한 프로젝트 진행

Solution

- 프리랩 부자재 검출 모델 및 건설 도면 디지털화를 위한 인공지능 기반 모델 개발
- AI 모델을 통한 건설 현장 이미지 및 영상 데이터 자동 분석, 정보 자동 디지털화 변환
- CCTV를 통해 현장 안전을 상시 점검할 수 있는 AI 체계 구축

Result

- 건설장비 객체 검출 공인 시험 인증 획득
- KCI(한국학술지인용색인) 국내 저널 논문 1건 게재



<LD 기반 이미지/영상 지식화 시스템 개요 및 도면 표제 디지털화 서비스 소개>

GPT 기반 산업 성과 분석 키워드 및 시사점 도출 스마트 건설 지식 정보 서비스의 AX전환

Problem

- 400개의 RFP(Request For Proposal)문서에 대한 키워드를 통한 성과 분석 필요
- 다양한 산업에 대한 AI 기술 도입 기반 마련 필요

Solution

- 키워드 알고리즘 연구
- 고급 GPT(Generative Pre-trained Transformer) 알고리즘 활용
- 각 산업별 키워드 및 AI 도입의 성과, 향후 시사점 도출

Result

- GPT 기반 주요 키워드 추출 및 5가지 질의에 대한 시사점 도출
- GPT 프롬프팅 및 키워드 도출 기술력 확보

참여업종

자동차

조선

기계

로봇

에너지 발전

가전 전자

이차 전지

철강

화학

부동산

유통

* 역할: {industry} 산업 컨설턴트
 * 지식: {documents}
 * 업무: '지식' 문서에서 {industry} 산업 전용 키워드 10개를 Numberings 형식으로 추출해줘.
 * 형식: Numberings 형식
 * Policy(Rule):
 키워드가 포함해야하는 조건:
 1. 오직 '지식' 문서의 단어들로 구성된 키워드이어야함
 2. {industry} 산업을 특정할 수 있는 전문적인 용어의 키워드이어야함
 키워드가 제외되는 조건:
 1. 키워드간에 유사도가 높은 키워드는 안됨
 * 예시:
 1. (키워드)
 2. (키워드2)

조선 산업에서 다루고 있는 문제점들:

- 기술적인 문제: 디지털 전환 및 AI 도입을 위해 필요한 기술
- 데이터 관리 문제: 조선 산업에서 생성되는 대량의 데이터
- 인력 부족 문제: 디지털 전환 및 AI 도입을 위해 필요한 인력
- 보안 및 개인정보 문제: 디지털 전환 및 AI 도입으로 인해
- 조직 문화와 변화 관리 문제: 조선 산업의 전통적인 조직

- 드라이브유닛
- 밸류체인 군집제조
- 산업데이터
- 전기차
- 협력업체
- 생산성
- 품질
- 납기 최적화
- 디지털 전환
- 자동차 전 공정
- 자율주행
- 지능부품
- 디지털 서비스
- 성능평가
- 안전평가
- 데이터 기반구축
- 실증 기술
- 디지털 비즈니스



Aviation & AI

항공/관제 분야 인공지능 솔루션



공항 계류장 내 교통관제를 위한 영상기반 항공기 인식 AI 모델 및 실시간 영상 스트림 처리 기술 개발을 통한
 공항 내 주요 관제정보 파악 및 기록 자동화를 통한 업무 효율성 극대화

Problem

- 기존 소수의 교통 관제사가 2~3교대로 24시간 항공 교통관제업무를 육안으로 일일이 확인하고 통제하는 과정을 진행
- 작업자마다 편차 발생 및 장시간 작업 시 휴먼 에러 증가

Solution

- 항공사, 조업장비/차량, 지상 조업자 등의 구분 및 식별 정보를 생성하는 AI 체계 개발
- 실시간 CCTV 영상 스트림을 통해 AI 분석으로 다중 객체를 식별하고 표출할 수 있는 파이프라인 구축
- 항공기의 위치, 속도, 방향 등 이동 정보를 추출할 수 있는 기술 개발
- 관제를 지원할 수 있는 다양한 정보 생성 방안 구축 (예) 푸시백 조건 및 진행 상태 분석)

Result

- CCTV 영상 분석을 통해 관제사가 보지 못한 상황도 기록화 하여 상황 발생시 **즉각적인 파악과 상세정보 전달**로 정보 전달력 상승



실시간 공항교통관제를 지원하는 인공지능 기술 및 인프라 기술 개발을 통한
관제사 육안 관측 업무 최소화를 통한 인적 오류 최소화 달성

Problem

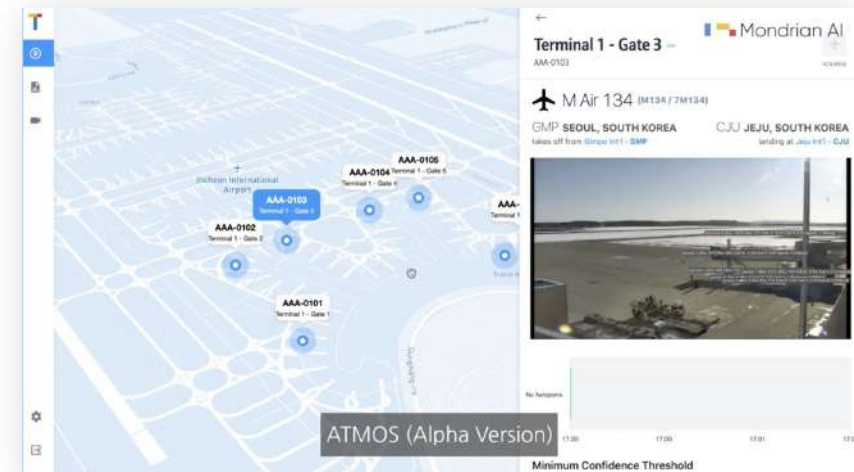
- 기존 개별 채널을 통한 공항교통관제 수행 및 모니터링을 진행하여 업무 가중화 및 비효율 발생

Solution

- 공항내 주요 객체 탐지 및 식별 AI 알고리즘 개발
- 실시간 객체 탐지 및 식별 AI 파이프라인 개발
- 식별 객체 이동 정보 산출 알고리즘 및 상황분석 알고리즘 개발
- 대량 자원 및 빅데이터 클러스터 기반 파이프라인 운영 체계 개발
- 분석 정보 저장 및 실시간 제공 방안 개발
- 영상 시각화 및 실시간 메시징 방안 개발

Result

- 혼잡한 상황에서 **필요한 정보만 선택적으로 제공** 가능하며, AI 시스템의 업무 보조로 인한 **인적 오류 최소화**
- 실시간으로 관제 정보**를 제공하는 웹 기반 플랫폼을 통해 AI시스템 제공하여, **교통 관제 운영 효율성 증가**



훈련기의 최종접근 상태 분석을 위한 인공지능 기술 개발을 통한
최종 접근 구간의 안전 증진에 기여

Problem

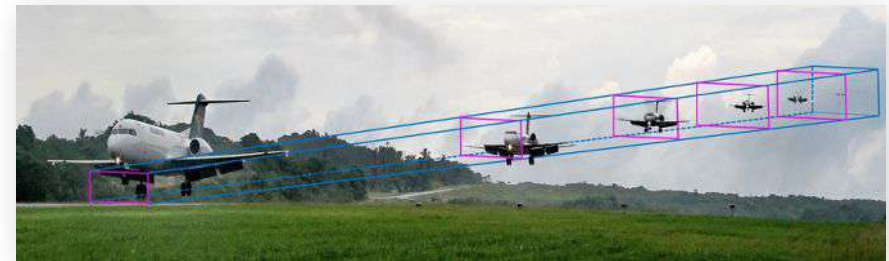
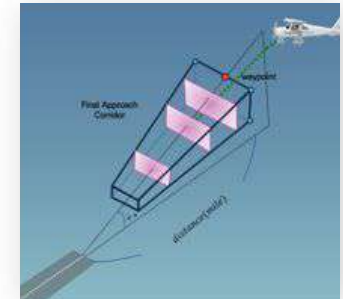
- 훈련기가 착륙할 때 진입각도, 진입속도/방향, 안전범주 이탈 편차들의 데이터를 분석 및 모델 개발 필요

Solution

- 훈련기 탐지 및 특징점 추출 모델 개발
- 훈련기 거리 측정 모델 및 거리에 따른 이탈 편차 분석 알고리즘 개발
- 분석 결과 정량화 알고리즘 및 정량화 파이프라인 개발
- 분석 결과의 표출을 위한 시각화 대시보드 개발

Result

- 최종 접근 데이터 수집을 위한 **시스템 설계기술 확보**
- 최종접근 안전 범주 설정 기술 획득
- 항공기 이탈 편차 분석을 통한 **최종접근 구간의 안전 증진에 기여**





De-identification & AI

비식별화 분야 인공지능 솔루션

AI 기반 민감정보 비식별화 시스템 연구개발

AI 트레이닝 데이터 수집 시 개인정보 보호를 위한 얼굴 인식 및 차량 번호판 비식별화 기술 개발을 통한
데이터의 활용 범위 대폭 확대 및 연구 활용성 증대

Problem

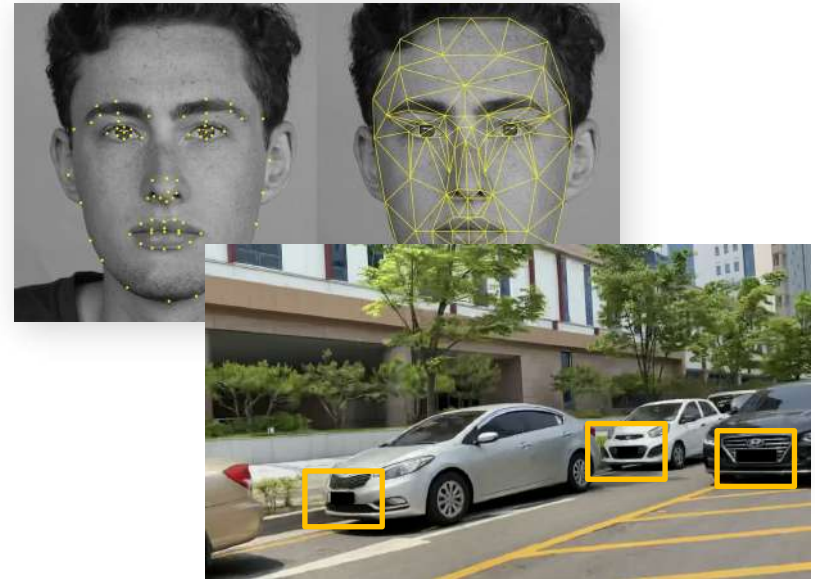
- 기존 AI Training을 위한 데이터 수집 시 민감 개인정보 까지 함께 수집되어, 정보 비식별화를 위한 추가작업 발생

Solution

- CCTV, 블랙박스 영상 등에 검출된 사람 또는 번호판 과 같은 개인정보의 비식별화 처리를 자동화하여 사람에 의한 단순 반복 작업 최소화
- 다양한 사업 분야에서 수집한 데이터의 법리적 문제 해소로 용이성 제고
- AI 트레이닝 데이터에 사용될 수 있는 비식별 메타 데이터 생성기 개발을 통해 학습 알고리즘 개발자에게 비식별화 처리된 위치 정보 제공

Result

- 활용가능한 데이터 범위가 대폭 확대되어, 다양한 연구로의 활용 가능성 증대
- 개인정보 보호법의 규정준수를 통한 **법적 문제 예방**
- 민감 데이터를 안전하게 공유하고 협업 가능
- 고객에게 더욱 **개인화 된 서비스 제공 가능**



차량 번호판 및 얼굴 인식을 통한 비식별화 기능 및 영상 기반 인공지능 모델 개발

AI 기반 객체 비식별화

Problem

- IoT 기술 적용 시 발생하는 프라이버시 문제 해결 필요
- 수집된 데이터 중 개인정보를 포함한 이미지와 영상 데이터의 비식별화 기능 개발 필요
- 개인 프라이버시 보호 및 데이터의 유용성 유지의 모델 필요

Solution

- 객체 검출 모델 활용한 차량 번호판 및 얼굴 인식 서비스 개발
- 비식별화를 통한 개인정보보호 기능 개발

Result

- 안면 검출 및 비식별화 모델 개발
- 차량 번호판 검출 및 비식별화 모델 개발
- 데이터 활용과 개인정보 보호 사이 새로운 기준 수립



<개인정보보호를 위한 인물 비식별화 및 차량 번호판 비식별화>

사이버 상 아동 성범죄 콘텐츠 식별 및 추적 시스템 개발

AI 기반 사이버 아동성범죄 탐지 모델 개발

Problem

- 아동·청소년 성범죄 분석을 위한 등장 인물의 성별 및 연령대 예측 기술 개발 필요
- AI 기반 성범죄 이미지 및 동영상 초동 분석 기술 개발 필요

Solution

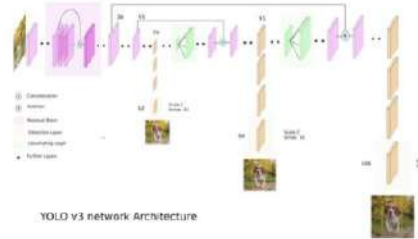
- 성인 콘텐츠 탐지 모델을 이용한 성범죄 초동 분석 기술 개발
- 인공지능 기반 안면탐지 및 추출 모델을 통한 얼굴 매칭 기술 개발

Result

- AI 기반 사이버 아동성범죄 추적 및 탐지 시스템 구축
- 성범죄 콘텐츠 식별 능력 및 추적 속도 향상
- 아동 성범죄 관련 법 집행 기관 효율적 대응 지원

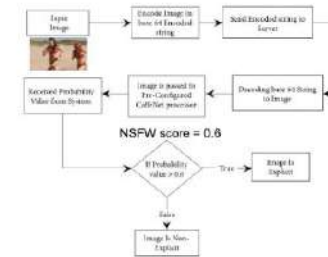
NSFW 이미지 분류

1. 구축된 성인 콘텐츠 탐지 모델을 통해 크롤링된 이미지의 성인물 지수(NSFW score) 산출
2. 이미지의 성인물 지수가 일정 값 (예>0.6) 이상일 경우 성인 콘텐츠로 판단



안면 탐지 및 추출

1. 구축된 안면 탐지 모델을 통해 성인 콘텐츠로 판단된 이미지에서 사람의 안면을 탐지
2. 탐지된 안면 이미지를 추출하여 탐지 대상 피해자의 안면 이미지와 매칭 여부 판단



<사이버 아동 성범죄 추적 및 탐지 시스템 연구개발 내용>



<성인 콘텐츠 탐지 모델의 결과>



Public Facility & AI

공공시설관리 분야 인공지능 솔루션

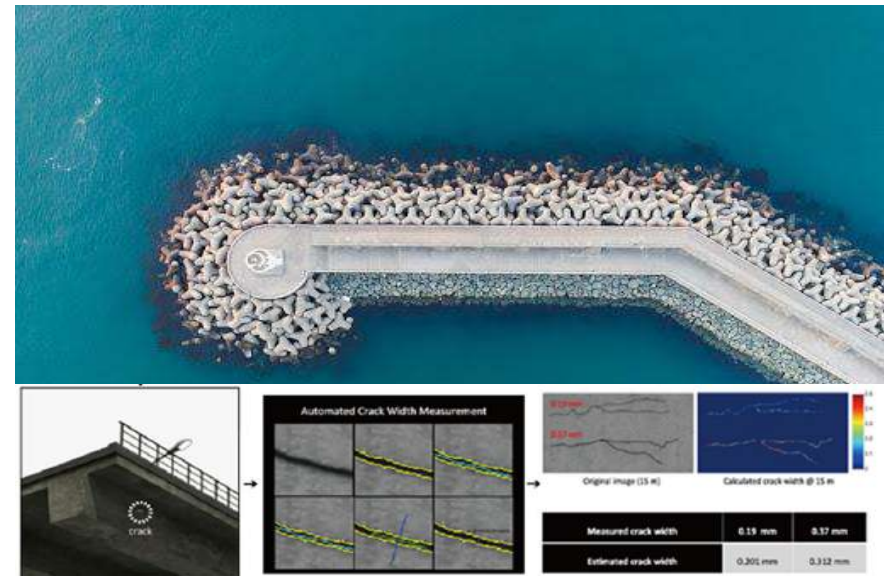
항만 시설물의 드론 중심 해안지역 특화 스마트 시설물 능동형 관리기술

Problem

- 드론을 이용한 해안지역 항만시설물 확인 및 관리 요청

Solution

- 드론 촬영 영상 기반 항만 시설물 촬영 영상에 대한 형상 변화 및 이벤트 감시 시스템
- AI 기술을 활용한 항만 시설물의 변화 감지 측정으로 유지 보수관리 최적화
- 무인체를 통해 촬영된 이미지를 AI학습을 통한 시설물 균열 탐지 및 정량화



Result

- 시설물 손상영상 분석 탐지율 90%, 시설물 형상변화 분석 탐지율 95% 달성
- AI기술을 통해 시설물의 유지보수 관리의 효율성 증대



Extended Reality & AI

메타버스 분야 인공지능 솔루션

XR 기술에 적용 가능한 인공지능 기술 개발, 개발된 인공지능 모델을 실제 서비스에 적용을 통한
프리팹 공장에서의 품질관리 인프라 구축 및 AI 이미지 분석을 통한 프리팹 품질관리 실현

Problem

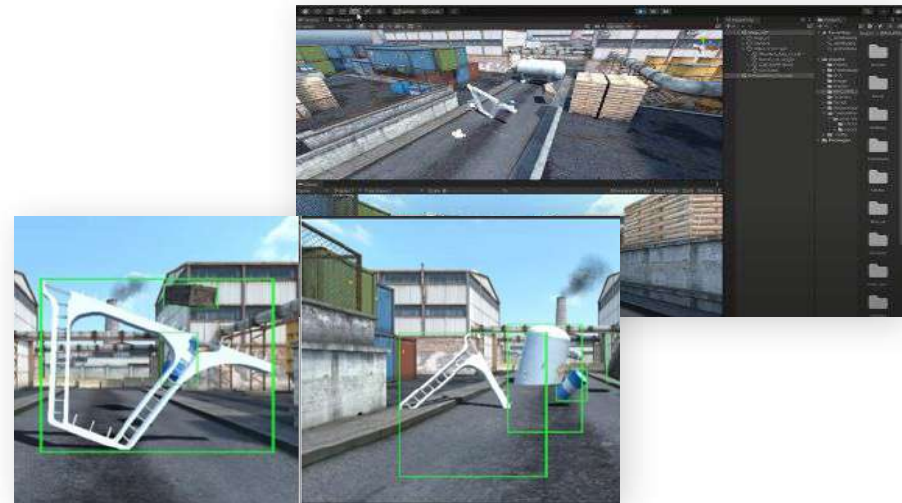
- 손상탐지 모델에 공사 현장의 특성을 반영하여 성능 고도화 요청

Solution

- 학습데이터 자동 생성 기술 개발
- 구조물 객체의 획득 기술 개발
- 학습/평가/검증 데이터 셋 구성
- 품질관리 대상 손상 탐지 모델 개발 및 손상 정량화 기술 개발

Result

- 손상분석 인공지능 모델 학습 파이프라인 구축
- 모델 서비스 엔진 실행을 위한 클러스터 구축
- 모델 서비스 엔진 운영 API 개발
- 모델 서비스 엔진 모니터링 시스템 개발





AI Marketplace

지역사업화 분야 인공지능 솔루션

(진행중) 오픈 AI 마켓플레이스 - 클라우드 기반 다중 인공지능 생산 공유 플랫폼 (제품화 진행중)

Problem

- AI 개발자들이 자신이 연구한 모델들을 판매하고, AI 모델 수요자들이 모델을 구입 할 수 있는 AI Marketplace 구축 요청

Solution

- 누구나 웹을 통해 손쉽게 인공지능 모델을 생산할 수 있는 서비스 개발
- 오픈 AI 마켓플레이스 서비스 내 AI 서비스 상품 공유 유통 시스템 개발
- Cloud Server Clustering : 대규모 클라우드 운영을 위한 클러스터링 기술 개발
- Credit Reward System : 사용량 측정 및 자원 활용량을 지속 모니터링하여 호출 기반 수익배분

Result

- 낭비되는 GPU를 한 플랫폼에 모아 공유함으로써 자원의 효율성 증가
- 공급자와 수요자를 연결해주는 B2C 서비스로 런칭



주재 데이터 활용 역량 부족 기업 대상으로 컨설팅 진행

2022년도 사업

Problem

- 판매 데이터를 활용한 마케팅 전략(신규 아이템 개발, 기존 아이템 리뉴얼 등) 수립
- 사용자 및 관리자 관점에서의 BM 개선

Solution

- 보유 데이터를 기반으로 맞춤형 분석 및 시각화, 인사이트 제공
 - 마케팅 전략 수립: 인기 상품 분석, 리뷰를 통한 인기 원인 및 핵심 키워드 분석, 인기 상품 홍보 전략 방안 기획
 - BM 개선: 마켓 리서치를 통한 벤치마킹 포인트 확인. 수요기업에 적용 가능한 정보 제공
 - 데이터 시각화: 데이터 BI 제공 및 데이터 운영방법 교육

Result

- 단비코리아: 신규 고개사 유치 (올리브영, 커피핀)
- 이엘와이 컴퍼니: 해외 4개국 입점 (미국, 이스라엘, 베트남, 인도네시아)
- 샵팍: 매출 향상 (2.8배), MOU 협약 (트레제헌터)
- 모두디자이너: 신규 서비스 방문가 증가 (3.2배)



다양한 산업 분야에서 AI 도입을 위한 비즈니스 모델 캔버스 기반 컨설팅

■ Problem

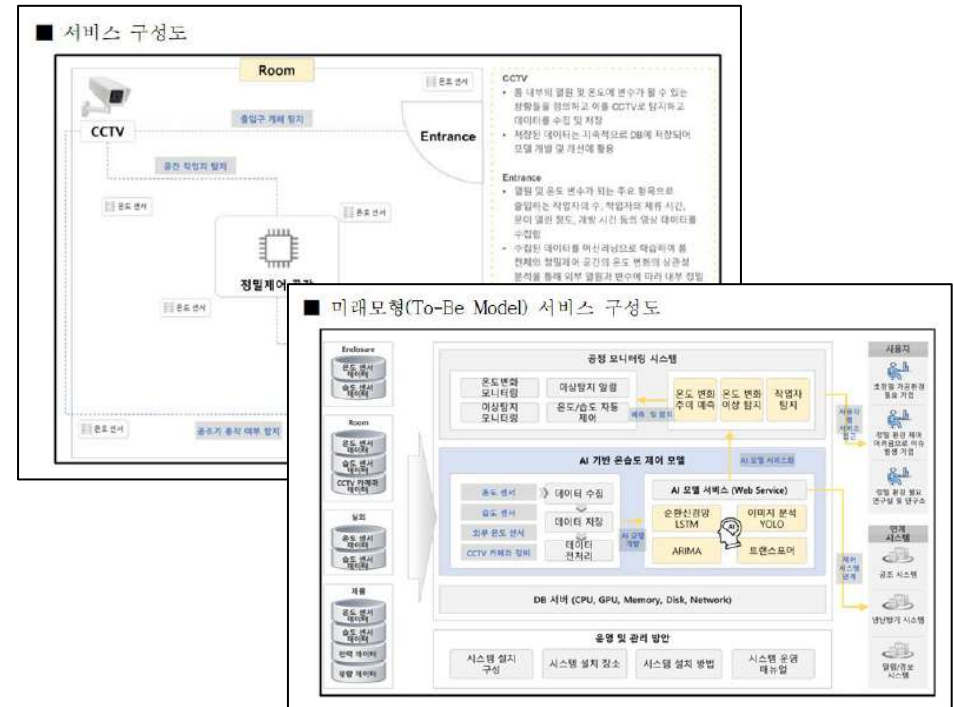
- 슈켓) 수집 데이터에 대한 분석 및 인공지능 도입 필요, 공산품이 아닌 제품들의 자체 라벨링 필요
- 인하엔니즈랩) AI를 활용한 초정밀 온도 예측 및 이상탐지 알고리즘 개발 필요
- 하벤) 창고 환경 변화에 따른 실시간성 온도 변화 예측 모델 개발 필요
- 이케이엠) 체험 전시회에서 사용하는 음성인식 솔루션의 고도화 필요(주변 소음 제거 및 한국어 음성인식 향상)
- MYRO) 빅데이터 기반 개인 맞춤형 추천 시스템 도입 필요

■ Solution

- 비즈니스 모델 캔버스를 통해 현 비즈니스 현황 분석 및 AI 도입 방향성 제시
- 필요한 AI 모델(알고리즘) 검토 및 예상 결과물 전달

■ Result

- 비즈니스 활동 및 프로세스 개선
- 매출 / 이익 / 현금 동인에 대한 인사이트 확보
- 고객 / 제품 / 채널별 수익성 분석
- 영업 및 운영계획 통합
- 지역 및 고객 배정 계획 개선





Mobility & AI

모빌리티 분야 인공지능 솔루션

(진행중) 다중 모빌리티 통합 관제시스템 개발 및 서비스 실증사업

Problem

- 기존 물류 시스템에서는 공차운행, 배차지연, 운송 품질 저하 등 여러 비효율 상황 발생

Solution

- 대용량 자율주행 데이터 수집, 가공, 관제 기술 개발
- 다중 모빌리티 운행/관리 기술 및 배송/배차 시스템 개발
- 무인배송 서비스 시나리오 및 사용자 인터페이스 개발
- 가상 시뮬레이션 기반 주행 안정성 검증 및 실외 서비스 실증

Result

- 배송 스케줄 변경에도 실시간 대응 할 수 있는 모델을 통해 운행 효율성 증가
- 배차 시간 효과적 단축
- 운송품질 업그레이드



하이패스 차로 별 발생하는 코드를 바탕으로 이상 패턴을 보이는 차로 탐지를 통한 유지보수 문제 발생 최소화

Problem

- 하이패스 센서 및 프로그램 고장 발생 시, 어디서 어떤 문제가 언제 생겼는지 이슈를 파악하는 데 장시간이 소요되어, 운영에 어려움이 있는 상황

Solution

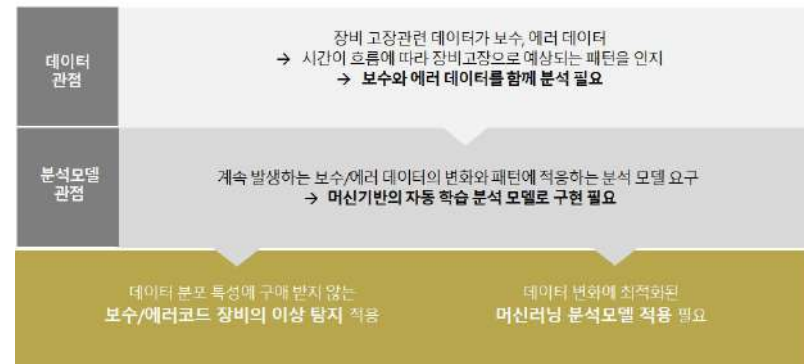
- 하이패스 시스템의 고장 및 불량 여부를 알아내는 시스템 개발
- 하이패스 시스템의 센서 데이터 및 처리과정 중의 퍼포먼스 데이터를 기반으로 문제가 의심되는 하이패스 라인을 파악
- 다변량 분석을 통하여 복잡한 연관성을 지닌 장비 보수/에러 코드와 관련한 이상장비 판단 알고리즘 개발
- 주기적으로 머신 러닝 학습을 통한 모델 자동 갱신

Result

- 보수/에러코드 장비의 이상 탐지 적용함으로써 주기적으로 **장비 보수를 통한 에러 발생 최소화**
- 데이터 변화에 최적화된 머신러닝 분석모델 적용을 통해 사전에 오류 파악 가능해짐으로서 **운영 비용 20%이상 절감**



머신러닝 기반의 에러/보수 코드 발생 패턴 이상 차로 분석



전기차, 드론 관련 스타트업의 시스템 & 앱 데이터 컨설팅 및 플랫폼 개발 사업을 통한
모빌리티 빅데이터 분석 및 대시보드 서비스 제공

Problem

진단기를 통해 확보된 빅데이터에 대한 데이터 분석 및 데이터 시각화 대시보드 제작 요청

Solution

- 전기차 컨설팅 및 개발 1차 사업
 - 데이터분석 및 시각화 방안 (태블로 초안 개발)
 - 웹 어플리케이션 페이지 개발 및 트러블 슈팅 지원
- 전기차 컨설팅 및 개발 2차 사업
 - 네비게이션 기능 추가 및 접근 제어 등, 기능 고도화
 - 진단기 하드웨어 연동을 통한 진단기 제어 기능 추가
- 드론 컨설팅 및 개발 3차 사업
 - 전기차와 유사한 기능 및 접근 제어 등, 기능 개발
 - 진단기 하드웨어 연동을 통한 진단기 제어 기능 추가

Result

- 태블로를 통한 의사결정 및 업무 수행 시 대시보드 공유 및 활용
- **전기차 및 드론 대시보드 구축**을 통한 모빌리티 분야 경쟁력 확보



컨테이너 운송기사 안전운행 평가 및 안전운전 확보

주행등급 산출 알고리즘을 활용한 시스템 개발

Problem

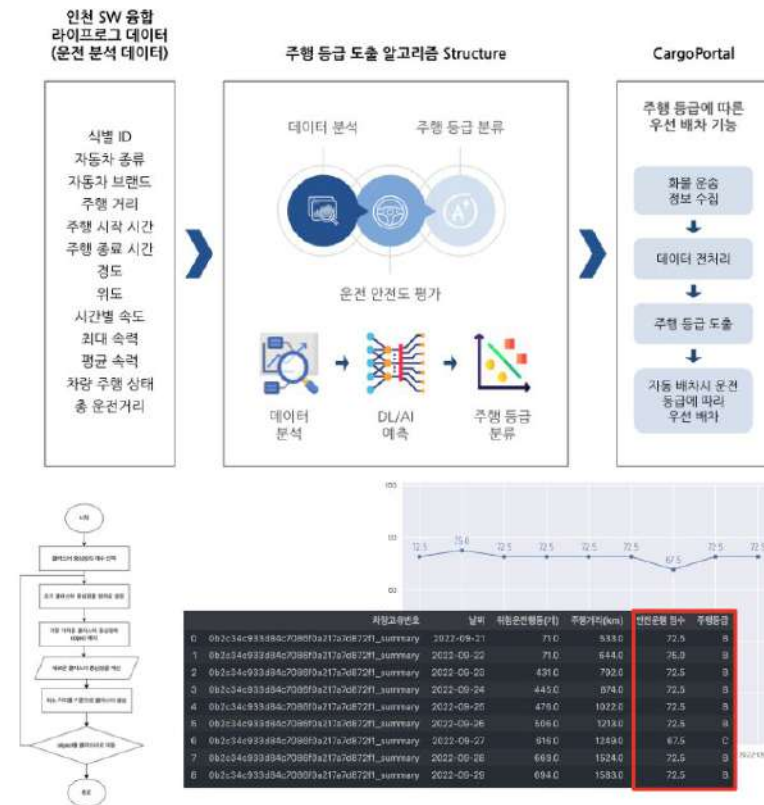
- 운송환경을 고려치 않은 순차적, 임의배차 방식에 따른 공차 운행 및 장시간 대기 현상 발생
- 분산된 정보와 특 기반의 비효율적 정보 공유로 인한 운송 지연 현상 발생

Solution

- 운송기사의 주행 데이터를 실시간 분석하여 안전 운행 점수와 주행 등급을 산출하는 주행등급 산출 알고리즘 개발
- 안전한 운전 습관 확대를 위한 우선 배차 시스템 구축
- AI 기반 주행등급 산출 시스템 구축

Result

- 안전 운행 점수 및 주행 등급 산출 알고리즘, 운전자 안전 등급 데이터셋 구축
- 인천SW융합클러스터 내 라이프로그 데이터 (운전 분석 데이터) 활용 가능



누적 거리별 주행등급 산출 변화 예시



Global Industry & AI

해외 산업분야 인공지능 솔루션

우즈베키스탄 AI 정보부와 Yennefer 기반 협력 모델 논의 온/오프라인 DX플랫폼 중심의 한국-우즈벡 협력 프로젝트 모델

Problem

- 우즈베키스탄 데이터 품질 및 양이 충분하지 않음
- 혁신적인 BM이나 기술을 보유하지 않은 상황으로 데이터 수집, 처리 및 활용에 대한 노력이 필요함

Solution

- AI개발 프로세스 전체를 책임지는 End-To-End AI 플랫폼 'Yennefer' 솔루션 제안
- IT 기술개발 구축환경을 위해 Yennefer 솔루션 활용한 한국-우즈벡 온/오프라인 DX플랫폼 모델 제시

Result

- R&D 개발 및 공동연구 기획 및 MOU 2건 체결
- 우즈베키스탄 디지털 기술부 AI부 및 현지 IT 기업 글로벌 네트워크 구축



2023 글로벌 데이터 비즈니스 라운드 테이블

2023 싱가포르 글로벌 데이터 비즈니스 라운드 테이블 참가
해외 IT 기업과의 네트워크 구축

Problem

- DX전환과 AX 전환의 기반이 필요한 동남아시아의 기술력 필요
- 혁신적인 BM이나 기술을 보유하지 않은 상황으로 데이터 수집, 처리 및 활용에 대한 지원이 필요함

Solution

- 클라우드 인프라, CMP 및 AI 플랫폼(마켓플레이스) 관련 협의
- CMP 및 ITSM 연동 관련
- 향후 해양 관련 데이터 및 사업 협력 가능
- 디지털 트윈, 스마트 팩토리, MES 관련 기업 탐색

Result

- 동남아 4개국(싱가폴, 말레이시아, 인도네시아, 태국) IT 기업과 네트워킹 구축
- 관련 도메인 협업 및 수요기업 모집



 Mondrian AI

금융 & detection AI

평가 및 위험 감지 인공지능 솔루션

거래처 거래 리스크 평가 모델 개발 및 마케팅 컨설팅 수행

채권 미회수 문제 해결을 위한 기업 리스크 예측 AI 모델 개발 및 컨설팅

Problem

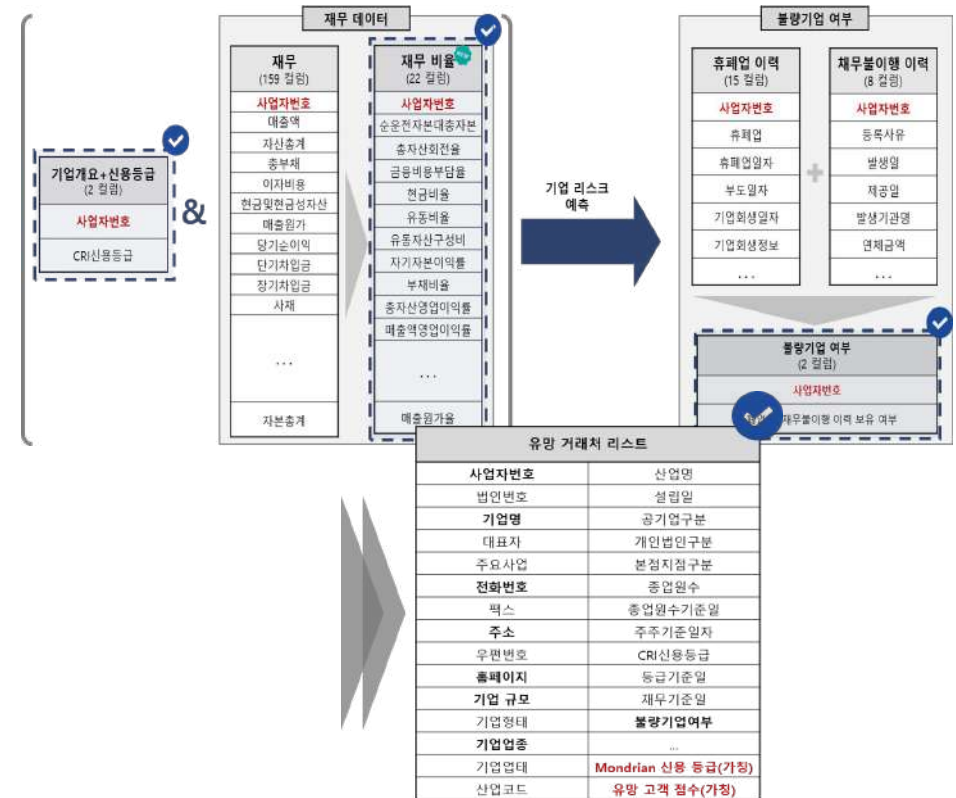
- 거래처 부도나 부실로 인해 발생하는 채권 미회수 문제로 인한 수익성 악화
- 다양한 요소를 고려한 예비 거래처 리스트를 통한 적절한 거래처 발굴 및 선별에 어려움 해결 필요

Solution

- 기업 리스크 예측 및 평가 관련 다양한 선행 연구를 바탕으로, 기업 리스크 예측 AI 모델 기획
- 기업의 부도 및 채무불이행 리스크 예측 AI 모델 개발
(320개 산업을 대상으로 구매한 약 7만 5천건의 기업 데이터 이용)
- 기업 리스크 예측 AI 모델을 바탕으로 예비 거래처에 대한 리스크 등급 산출
- 예비 거래처별 리스크 등급과, 수요기업이 선호하는 거래처 특성(지역, 산업 등)을 고려하여 영업 대상 기업 리스트 6만여 건을 수요기업에 제공

Result

- 기업 리스크 예측 AI 모델 제공
- 6만여개의 예비 거래처 후보군 중 유망 거래처건 선별



스타트업 평가의 공정성 및 객관성 확보를 위한 AI 기반 평가 모델 개발 신규 스타트업 평가 지표 설정 및 평가 모형 개발 업무 수행

Problem

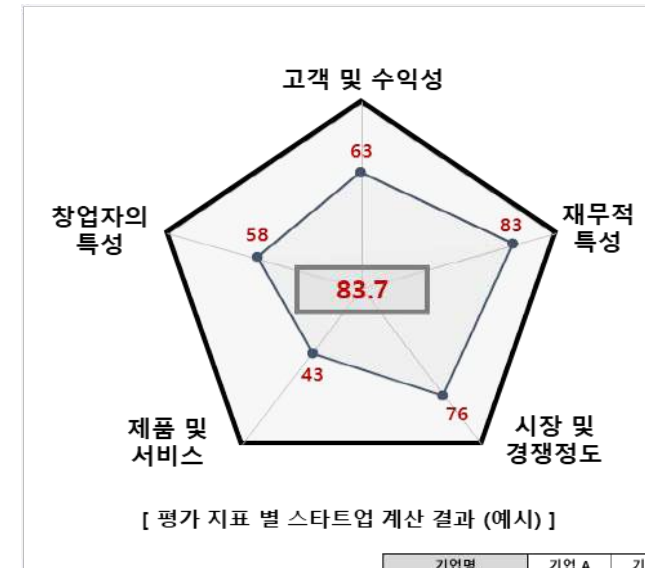
- 정성적인 지표 기반으로 스타트업 평가 및 투자 의사결정하기 때문에 공정성/객관성 확보에 어려움
- 스타트업 평가를 위한 객관적인 지표를 제공하여, 우수한 스타트업 식별하고 투자 의사결정을 지원하고자 함

Solution

- 스타트업 투자 결정요인에 관련된 다양한 선행 연구를 바탕으로, 스타트업 평가지표 5개, 세부지표 14개를 선정
- 평가지표별 점수 산출 및 투자유치 확률 예측 AI 모델 기획 (약 15만 3천건의 신생 기업 데이터와 수요기업 관계사를 통해 추가 확보한 데이터 이용)
- 신생 기업의 5개 지표별 점수를 산출하고, 총점을 도출해내는 최종 모델을 개발하여 제공

Result

- 기존 분석보고서 서비스에 신규 서비스 추가 (스타트업 평가 분석 보고서 내 'AI 스타트업 평가 결과' 제공)
- AI투자예측 모델을 통한 신규 BM 기획 연계가능성



기업명	기업 A	기업 B	기업 C	기업 D	
종업원 수	26	5	4	2	
경영진 주식소유 비율	33%	100%	50%	66%	
업력	3	2	2	4	
혁신산업 여부	1	1	1	1	
특허/인증	3	0	0	5	...
연구비/개발비	277465	376613	1804	7825510	
연구비/개발비 비중	10%	20%	7%	15%	
...	...	...	...	...	

Thank you.

2024 Mondrian AI

Contact

Address

본사 : 인천광역시 연수구
송도문화로 119, B1020호,
B1033-B호

Phone

032-713-7984
032-232-1104 (FAX)

Web Site

www.mondrian.ai

E-mail

contact@mondrian.ai
sales@mondrian.ai

COPYRIGHT© MondrianAI. All Right Reserved.

Company Introduction Presentation

www.mondrian.ai

2024