



빅데이터
플랫폼 기반
분석서비스 지원 사업
성과사례집

BIGDATA 2023 빅데이터 플랫폼 기반 분석서비스 지원 사업 성과사례집



2023
빅데이터
플랫폼 기반

분석서비스
지원 사업
성과사례집

기업 분석
공간 분석
시장트렌드 분석

Big
DATA

빅데이터
플랫폼 기반

분석서비스 지원 사업
성과사례집

CONTENTS

1. 기업 분석

- 01_ 스타트업 투자심사를 위한 데이터 분석 플랫폼 개발 08
수요기업 주식회사 팩트시트 X 분석기업 몬드리안에이아이(주)
- 02_ 빅데이터 기반 콜센터 사업화 14
수요기업 마케팅앤컴퍼니 X 분석기업 (주)네모아이씨지
- 03_ 국내건축업체 특성을 반영한 빅데이터 기반 검색 입찰 솔루션 20
수요기업 주식회사 씨치이노베이션 X 분석기업 (주)신나는세상
- 04_ 기업 데이터 분석을 통한 고객 맞춤형 판촉물 매칭 서비스 26
수요기업 굿즈하우스 X 분석기업 (주)네모아이씨지

2. 공간 분석

- 05_ 화재 발생 고위험 건물에 대한 AI 기반 화재감지설비 지원 실증화 34
수요기업 올라이트라이프(주) X 분석기업 (주)더원테크
- 06_ 인공지능을 활용한 해양쓰레기 자동 탐지 시스템 개발 40
수요기업 주식회사 데브구루 X 분석기업 (사)동아시아바다공동체 오션
- 07_ 양봉농가의 기후변화 대응을 위한 밀원정보 서비스 46
수요기업 농업회사법인 (주)온팜 X 분석기업 (주)시즌
- 08_ 건물 태양광 사업성 검토 및 발전 잠재량 예측 서비스를 위한 공간정보 분석 52
수요기업 에너지엑스 주식회사 X 분석기업 삼아항업(주)
- 09_ 교통약자 이동권 확대 및 서비스 다양화를 위한 빅데이터 분석 사업 58
수요기업 주식회사 소리엔 X 분석기업 (주)빅밸류

3. 시장트렌드 분석

- 10_ 미주 자사몰 로그데이터 분석을 통한 고객타겟 정밀화 66
수요기업 (주)엔유씨전자 X 분석기업 (주)골든플래닛
- 11_ 데이터 분석 기반 소비자 맞춤형 축제 정보서비스 제공 72
수요기업 주식회사 필리스 X 분석기업 (주)씨에스리
- 12_ 장미 생육과 관련한 환경 분석 및 생육 촉진제 효과 분석 78
수요기업 주식회사 인포다이스 X 분석기업 (주)씨에스리
- 13_ AI 기반 영화 개봉 결과 예측 서비스 개발을 위한 데이터 분석 84
수요기업 (주)캐스팅라인 X 분석기업 (주)에스피파트너스
- 14_ 캐릭터 완구시장 핵심 타겟 분석을 통한 포트폴리오/마케팅 전략 수립 90
수요기업 (주)영실업 X 분석기업 (주)에스피파트너스
- 15_ POS-카드 데이터를 활용한 신규 최적 입지 분석 96
수요기업 주식회사 디코레 X 분석기업 (주)빅밸류



“

데이터를 활용하고 분석하는 능력은
디지털 경제 시대의 핵심이다.
데이터로부터 도출된 결론은 고객 발굴과
유지를 위한 활동에 적용됨으로써,
기업의 합리적인 의사결정과 시장에서의
경쟁력 확보에 기여한다.

”

PART 1

기업 분석

- 01 _ 스타트업 투자심사를 위한 데이터 분석 플랫폼 개발
수요기업 : 주식회사 팩트시트 X 분석기업 : 몬드리안에이아이(주)
- 02 _ 빅데이터 기반 콜센터 사업화
수요기업 : 마케팅앤컴퍼니 X 분석기업 : (주)네모아이씨지
- 03 _ 국내건축업체 특성을 반영한 빅데이터 기반 검색
입찰 솔루션
수요기업 : 주식회사 씨치이노베이션 X 분석기업 : (주)신나는세상
- 04 _ 기업 데이터 분석을 통한 고객 맞춤형 판촉물
매칭 서비스
수요기업 : 굿즈하우스 X 분석기업 : (주)네모아이씨지

CASE 01

주식회사 팩트시트

스타트업의 성장 가능성을 예측해보는 방법은?

AI 기반 스타트업 투자유치 가능성 예측 모델 개발

성장 가능성이 큰 스타트업을 찾아내 투자하려는 시장 수요가 증가함에 따라 팩트시트는 AI 평가모델을 활용해 각 기업의 투자유치 가능성을 예측해보고자 하였다.

2022년 한해 스타트업이 유치한 투자 건수는 1,480건, 투자 금액은 10조 8,271억원인 것으로 나타났다. 2021년에 비해 투자 건수는 200건 넘게 상승했지만, 전체적인 투자 금액은 제2벤처 열풍이 불었던 2021년 12조 286억원에 비해 9.9% 줄었는데(*출처 : 스타트업레시피 투자 리포트 2022), 이러한 결과는 성장 잠재력에 의존하던 투자 성향이 사라지고, 숫자로 성과를 검증할 수 있는 스타트업에 투자하려는 보수적 투자 선호 상황 때문으로 보인다.

팩트시트는 스타트업에 대한 평가분석보고서를 제공하며 투자자들의 투자 결정을 돕고 있는 기업으로, 본 사업을 통해 보다 객관적인 지표로 스타트업을 평가하고자 하였다. 각 기업의 세부 지표별 점수와 총평가 점수를 매긴 후 그 결과를 투자자들에 제공하고자 하였다.



과제명 스타트업 투자심사를 위한 데이터 분석 플랫폼 개발

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[유통소비 빅데이터 플랫폼] 기업 개요, 주주정보, 신용등급, 재무 데이터, 휴폐업 정보, 인증 및 특허 정보
분석방법(솔루션)	Logistic Regression, Random Forest, LGBM 등
참여 기업	수요기업 - 주식회사 팩트시트 분석기업 - 몬드리안에이아이(주) jhoon@mondrian.ai / mondrian.ai

단계 문제 제기

신생 기업의 데이터를 분석하다

실질적 성과가 없는 스타트업에 대한 투자는 점차 줄고 있으며, 많은 개인 투자자와 투자기관은 지속적인 투자를 받아 성장하는 스타트업과 그렇지 않은 스타트업을 구분할 필요성을 느끼고 있다. 팩트시트는 스타트업에 관심이 있는 투자자(엑셀러레이터, 엔젤투자자, 벤처캐피탈)를 위해 투자 포트폴리오 관리 및 스타트업 투자에 대한 종합적인 투자 관리 보고서를 제공하는 BM을 보유한 기업이다. 기존의 투자 정보, 신용 정보, 매출 정보 등 정량적인 데이터

는 상대적으로 쉽게 도출 및 분석할 수 있지만, 혁신성, 기술력, 시장성, 전문성 등은 데이터를 통해 정량화하기 어려운 정성적인 영역이다. 이 부분을 나타낼 수 있는 데이터를 식별 및 확보하여 지표로 도출하는 일은 가장 난도가 높은 것으로 평가된다. 본 사업에서는 스타트업의 평가 요소를 정의하고, 평가에 해당하는 데이터를 식별, 확보, 정제하여, 머신러닝을 통해 스타트업 평가 점수를 산출하는 모형 개발을 목표로 하였다.

요구사항 1

스타트업 평가지표 도출

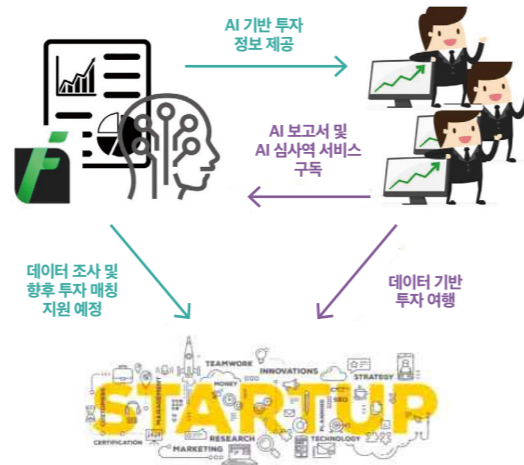
스타트업 성장 및 평가에 관한 선행 연구 분석을 통해 스타트업 성장 및 발달 주기와 주요 스타트업 평가지표를 연구하고 확보 가능한 데이터를 바탕으로 세부 지표를 정의함



요구사항 2

스타트업 평가 모형 개발

스타트업 주요 평가 요소와 일치한 외부 및 내부 데이터를 수집 및 정제하고 기계학습을 통해 스타트업에 대해 평가할 수 있는 AI 모델을 개발한 후, 향후 수요기업이 특정한 스타트업 데이터를 입력할 경우, 스타트업 평가 지표별로 신생 기업의 현재 상태와 투자 가능성 유무를 수치로 표현해 줄 수 있는 모델을 개발함



2 단계 데이터 활용

스타트업 투자 가능성 예측을 위해 머신러닝을 도입하다

스타트업 평가모형 개발은 스타트업 성장주기와 평가지표에 대한 이해가 필요하므로, 관련된 선행 사례 연구를 수행하였다. 본 사업에서는 스타트업 시드머니 투자 단계부터 시리즈 A까지(Level1~3)의 기업을 주요 분석 및 평가 대상으로 선정하고 평가 모형 구축을 시작하였다. 엑셀러레이터, 엔젤투자자, 벤처캐피탈 등 투자 주체별로 평가 요소의 세부 지표를 비교, 분석해 스타트업 평가지표 초안을 도출하였다. 내외부 데이터 보유 여부, 정량화 가능성 및 논리적인 부분을 종합하고, 재무 담당자, 수요기업의 사업 담당자, 유사 사업을 수행한 데이터 분석가 등과의 면담을 통해 최종적으로 5대 지표와 세부 지표를 선정하였다. 기업 개요, 주주 정보, 신용등급, 특허, 인증, 재무 정보 등의 데이터를 데이터 전문기업으로부터 구매하였고, 산업 및 시장 데이터는 한국은행의 공공데이터를 활용하였다. 산업별

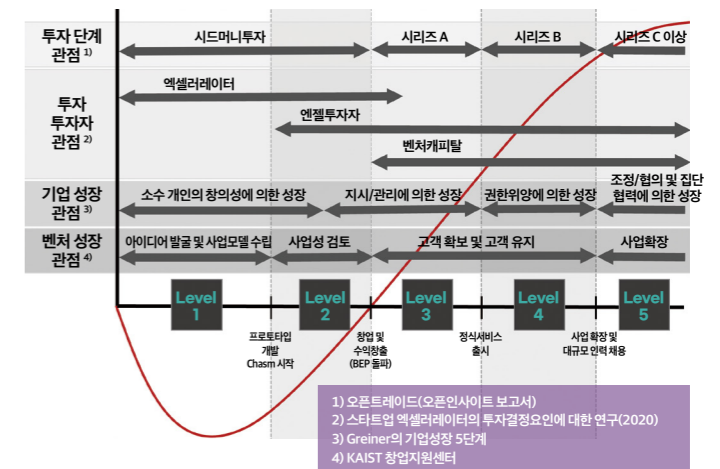
GDP 데이터를 결합, 연산하는 데이터 전처리로 시장 규모도 도출하였다. 특허 및 인증 데이터는 사업자 번호를 기준으로 하나의 데이터로 결합하였고, 투자 여부 데이터는 수요기업의 기보유 데이터를 학습에 이용하였다.

모형 개발에 사용된 독립변수는 스타트업 평가 세부 지표를 통해 정의된 데이터 항목들이며, 종속변수는 투자유치 여부 데이터를 활용하였다. 제품 및 기술 지표에 사용된 특허, 실용신안, 인증 등의 데이터는 선행 연구에 따라 가중치를 주었다. 이러한 데이터를 바탕으로 기계학습을 하여, 특정 기업 정보 입력 시 지표별로 투자 가능성 정도를 예측하는 AI 모델을 개발하였다.

활용 데이터 현황

수집채널	데이터명
유통소비 빅데이터 플랫폼	기업에 대한 기업개요, 주주정보 신용등급, 휴폐업, 재무, 인증, 특허, 국민연금 데이터
외부 데이터	연도별 산업 GDP (한국은행)
수요기업 데이터	투자유치력 기업 정보

스타트업 투자 유치 예측 모델 활용 변수			
지표	세부지표	독립변수	종속변수
인력 및 역량	창업가 및 팀원의 전문성	종업원 수	투자유치 여부
	관리운영능력	대표자명과 일치하는 주식 소유주의 주식 비율 업력	
제품 및 서비스	혁신성	산업코드(대변형기술 관련 산업 여부 0 or 1)	투자유치 여부
	원천기술력	특허/인증 수(특허 3/ 실용신안 2/인종 1 가중치) 연구비/개발비 연구비/개발비 비중	
시장 및 경쟁정도	시장규모	산업코드별 GDP	투자유치 여부
	성장성	산업코드별 GDP 연평균복합성장률(CAGR)	
재무적 특성	시장 지위	산업별 GDP 대비 매출액	투자유치 여부
	기업가치	자산총계	
	자본금규모	자본총계	
고객 및 수익성	자산건전성	부채비율	투자유치 여부
	현금흐름	유동비율	
고객 및 수익성	매출정도	현금 및 현금성자산 비율	투자유치 여부
	이익률	매출액	
고객 및 수익성	이익률	매출액영업이익률	투자유치 여부



1) 오픈트레이드(오픈인사이드 보고서)
2) 스타트업 엑셀러레이터의 투자결정요인에 대한 연구(2020)
3) Greiner의 기업성장 5단계
4) KAIST 창업지원센터

스타트업의 평가 기준과 투자 유치 가능성을 제시하다

01 분석결과1 스타트업 평가 기준 도출

스타트업 투자 결정 시 투자자들은 스타트업에 대한 통일된 평가 방법이 부재한 상황이었다. 각 심사역과 담당자는 각자의 기준에 따라 판단하게 되는데 이는 공정한 평가를 어렵게 하고, 투자 판단의 효율성을 낮추는 요인이었다. 본 사업에서 수행된 선행 연구 분석으로 도출된 스타트업 주요 평가지표 5개와 각 지표별 세부 평가항목들을 바탕으로, 스타트업 투자자에게 동일한 평가 기준을 제시할 수 있게 되었다.

스타트업 평가지표 및 세부 평가 항목	
평가 기준	세부 평가 항목
인력 및 역량	창업가 및 팀원의 전문성
	관리운영능력
제품 및 서비스	혁신성
	원천기술력
시장 및 경쟁정도	시장규모
	성장성
	시장 지위
재무적 특성	기업가치
	자본금규모
	자산건전성
	현금흐름
고객 및 수익성	신용등급
	매출정도
	이익률

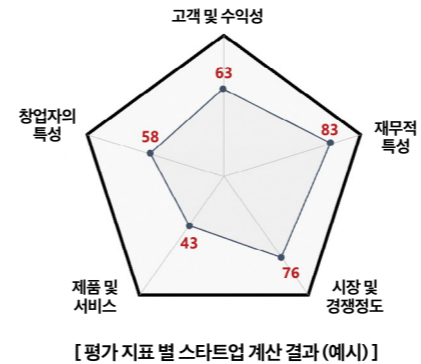
02 분석결과2 스타트업의 현재 상황 및 향후 투자유치 가능성 예측 모델 개발



개별 스타트업의 주요 평가지표별 점수 산출과 향후 투자유치 가능성을 도출하여, 신생 기업의 현재 상태를 보다 구체적으로 파악하는 데 도움을 주며, 향후 성장 가능성을 수치로 표현할 수 있는 모델을 개발하였다.

03 활용방안 스타트업 현황 및 투자 가능성 예측 정보 제공

스타트업 평가 모형을 바탕으로 신규 기업에 대한 정보 입력 시, 각 지표별 점수와 총점수를 통해 구체적인 현황을 파악함으로써 향후 투자 가능성을 예측해 볼 수 있다. 다수의 스타트업을 빠르고 간편하게 평가할 수 있고, 투자에 대한 의사결정 진행 시 보조 정보로 활용할 수 있으며, 신생 기업의 현재 상태를 더욱 깊고 넓게 이해할 수 있다.



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%
...

공정한 판단



01 객관적이고 공정한 스타트업 평가의 초석 마련

스타트업 평가를 위한 통일된 기준 제공으로, 투자자들은 객관적이고 공정한 판단을 내릴 수 있을 것이다. 투자 판단의 효율성을 높이는 이러한 평가 기준은, 스타트업이 자신들의 성장 가능성을 더욱 명확하게 인식하고, 그에 따른 전략을 수립하는 데에도 도움을 줄 것이다.

스타트업 평가모델



02 스타트업 평가 정보 제공을 통한 충성고객 확보 및 BM 강화 기대

스타트업의 현재 상황과 향후 투자유치 가능성을 예측하는 스타트업 평가모델은, 신생 기업에 대한 정보에 갈증을 느꼈던 투자자들에게 객관화된 정보를 통해 만족도 높은 사용자 경험을 제공할 것이다.

스타트업 고객 및 고객사의 로열티도 높일 수 있을 것으로 예상되며, 스타트업 관점에서도 시장 경쟁력 강화와 비즈니스 모델 확대에 적극 활용될 수 있을 것이다.

CASE

02

마케팅앤컴퍼니

나만의 고객사 라인업을 구성하기 위한 방법은?

기업, 공공데이터 교차 분석을 통한 플래그십 서비스 제안 리스트업

“고객님 안녕하십니까? 무엇을 도와드릴까요?”
 최근엔 시로 많이 대체되고 있지만, 사람의 판단이 필요한 경우나 빠른 상담 진행을 위해 숫자 0번을 눌러본 경험을 한 번쯤은 가지고 있을 것이다.
 각종 여론조사나, 마케팅 등 소비자의 생각을 전화로 묻는 콜센터 업무는 매년 사람을 채용해서 수행할 수 없기에 전문 콜센터와 상담원이 존재한다. 하지만 과연 어디에서, 언제 필요할지 모르는 콜센터 서비스의 특성상 콜센터를 쓰고 싶은 기업은 당장 어떤 콜센터가 이번 일에 적합한지 파악하기 어렵다.
 또한 콜센터 측에서는 어떤 기업이 자신들이 제공하는 서비스를 필요로 하는지 알 수 없다. 따라서

탐색단계에서 서로 많은 시간과 노력을 들이는 실정이다. 마케팅앤컴퍼니는 이러한 시장의 괴리를 해결하기 위해 기업정보 데이터와 나라장터 제공 공공데이터를 활용하기로 했다. 시장 내 모든 문제는 해결할 수는 없겠지만, 우선 우리의 서비스를 필요로 하는 기업에 먼저 제안서를 보내줄 수는 있겠다는 판단에서다.



과제명 빅데이터 기반 콜센터 사업화

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[중소중견기업 빅데이터 플랫폼] 기업 재무정보(기업개요, 판매관리비 등)
분석방법(솔루션)	API 활용 군집분석 및 자체 알고리즘을 활용 분석
참여 기업	수요기업 - 마케팅앤컴퍼니 분석기업 - (주)네모아이씨지 032-781-7060 / mjakng@nemoicg.com

단계 문제 제기

컨택센터 수요 급증에 새로운 마케팅이 필요하다

마케팅앤컴퍼니는 2016년 설립되어 콜센터, 텔레마케팅을 플래그십 서비스로 공급하고 있다. 콜센터 서비스 시스템의 운영과 CS 컨설팅, 기업의 마케팅과 관련한 운영 서비스 컨설팅 및 지원에 이르기까지 다양한 방향으로 사업을 확장해 왔으며, 최근에는 AI를 일부 적용한 컨택센터 서비스를 시장에 공급하고 있다.

코로나-19 팬데믹으로 인한 사회적 거리두기 규제 탓에 재택근무 및 순환근무 등 산업 현장의 근무 환경이 급변하였고, 비대면 환경을 뒷받침하기 위한 시스템 확보의 필요성이 증가하게 되었다. 팬데믹 장기화로 숙박, 음식점, 도소매 등 다양한 산업 분야에서 비대면 서비스 수요가 늘어났고, 이커

머스의 증가와 ARS 및 메신저 상담 서비스 확대로 컨택센터의 수요가 급증하였다.

프라이مج제 기업부설연구소에 따르면, 국내 컨택센터 운영 기업의 매출은 2015년 3조 8,946억 원에서 연평균 6.9%로 성장, 2021년 기준 약 6조 원 규모로 추정되고 있다. 하지만 급격한 시장의 성장에도 불구하고, 데이터 큐레이션이 되어 있지 않아 예전과 같은 형태의 세일즈와 마케팅이 이뤄지고 있는 실정이다. 따라서 빅데이터를 활용해 시장 내 수요자들에게 서비스의 공급을 먼저 제안할 수 있는 방안이 필요할 것으로 판단하였다.

2 단계 데이터 활용

고객사 확보 전략 수립을 위한 데이터를 모으다

마케팅앤컴퍼니의 고객사 확보 전략을 수립하기 위해 우선 어떤 유형의 회사들이 컨택센터를 비롯해 현재 제공 중인 서비스를 이용할 것인지 파악하고자 했다.

먼저, 빅데이터 플랫폼에서 구매한 나이스평가정보의 기업 데이터를 가공하여 도출한 기업의 규모와 몇 가지 지표를 이용해 성장 가능성을 판단하였다. 또한 현재 재무 상황과 업종에 따른 미래 전망, 주력 상품의 가치와 희귀성, 시장의 규모 및 주 고객층 예측을 바탕으로 데이터를 다각도에서 분석하였다.

이후 공공데이터 포털에서 제공하는 데이터 중 나라장터 API 호출을 통해 직관적으로 콜센터의 사용이 필요할 것으로 판단되는 사업을 추출하고, 해당 사업의 낙찰자 정보를 1

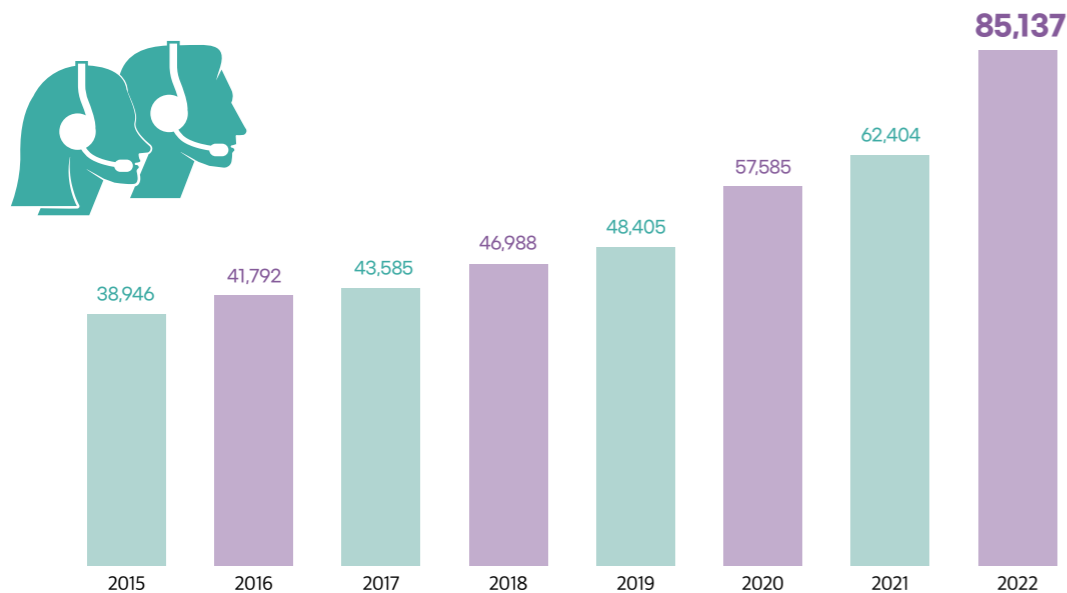
차 잠재 고객군으로 분류하는 작업을 진행하였다. 이와 별개로 직접적인 시장조사, 여론조사를 포함한 콜센터 필요 사업의 낙찰자 정보와 낙찰 금액 등을 확보하여 이미 구매한 기업정보와 교차분석이 가능하도록 가공하는 작업을 수행하였다.

활용 데이터 현황

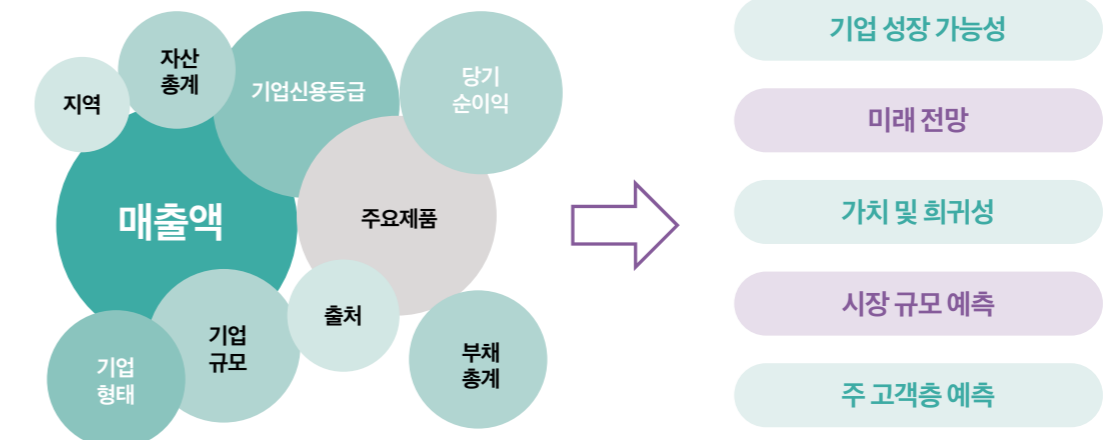
수집채널	데이터명
중소중견기업 빅데이터 플랫폼	기업 재무정보(기업개요, 판매관리비 등)
외부 데이터	공공데이터 나라장터 API
내부데이터	기존 거래기업 데이터

컨택센터 시장의 성장 콜센터, 텔레마케팅 포함

(단위: 억 원)



기업 빅데이터 분석 (가공 및 데이터 분석 수행)



CASE 003

주식회사 써치이노베이션

건설 입찰공고, 참여 기업과의 매칭률 향상 전략은?

다양한 입찰 정보에 최적화된 기업 추천을 위한 데이터 분석

매년 공공분야와 민간분야에서는 다수의 건축 관련 입찰을 공고한다. 건축산업의 특성상 면허, 실적, 공사 규모 등 입찰에 필요한 다양한 정보를 요구하고 있으며, 입찰공고에 따라 별도의 특별 요건이 필요한 경우도 있다.

건축업에 종사하는 기업은 입찰공고 확인만으로는 입찰에 참여하는 데 어려움이 있다. 공고를 낸 수요기관 역시 입찰에 최적화된 기업을 평가하기 위한 조건을 제시했지만, 실제로는 입찰 참여 기업이 요구조건에 맞지 않아 사업기간을 허비하는 경우도 많이 발생하고 있다.

써치이노베이션은 이러한 건설 관련분야의 애로사항을 해결해보기로 했다. 기업정보를 활용하여 기존 입찰정보와의 매칭율을 향상시키고자 본 사업을 추진하였다.

써치이노베이션은 기업이 보유한 면허와 입찰공고에서 요

청하는 요구조건을 매칭하여, 건설 관련 기업의 역량에 최적화된 입찰공고 정보를 제공함으로써, 기존의 미스매칭을 최소화할 수 있는 알고리즘을 개발하였다.



과제명 국내건축업체 특성을 반영한 빅데이터 기반 검색 입찰 솔루션

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[중소중견기업 빅데이터 플랫폼] 기업 개요, 재무, 신용등급, 특허, 인증 데이터
분석방법(솔루션)	Clustering, Text Mining
참여 기업	수요기업 - 주식회사 써치이노베이션 분석기업 - (주)신나는세상 ewcdata.com / ewc.hoikwang@gmail.com

건설 입찰 특성을 분석하다

써치이노베이션의 대표는 건설현장에서 10년 이상 사업체를 운영해온 건설 전문가로, 다년의 건설사업 경험에서 수요기업과 공급기업 간에 발생하고 있는 문제를 파악했다. 건설 입찰 과정에서는 정량적인 면허를 보유한 기업이 필요한 경우, 면허에 대한 기준은 없지만 건설 현장에서 요구하는 기능을 보유한 기업이 필요한 경우가 있다. 써치이노베이션은 하나의 기업이 아닌 다수 기업의 조합으로 이루어지는 건설/건축 과정에서, 수요기업(기관)이 공급기업을 정확히 파악하지 못하는 것을 보고, 입찰공고를 기반으로 최적의 추천이 가능한 서비스를 개발하기로 했다.

기존 산업분류 기준으로 기업을 분류할 경우, 공급기업에서 필요한 면허 및 역량과 실제 보유한 역량과는 차이가 있어, 수요와 공급을 정확하게 매칭하는 것이 쉽지 않다. 이를 개선하기 위해 400여 종의 산업분류체계를 263종으로 건설산업 특성에 맞게 재분류하였으며, 이를 서비스에 반영하기 위한 데이터 재정형화 작업을 진행하였다. 또한, 건설현장에서 필요한 세부적인 역량을 파악하기 위해 시공 능력과 관련한 데이터를 복합적으로 적용하는 데이터 수집 및 모델 개발 등 보다 정확한 매칭 서비스가 가능하도록 데이터 전처리 작업을 수행하였다.

분석 개요

요구사항 상세 내용

- 수요기업 보유 데이터 및 구매 데이터 결합
 - 기존 보유데이터 10차 산업분류코드 기준 F코드 : 2.3만개
 - 239개 업종 분류 -> 263개 업종 분류 요구사항 수정
 - 수요기업 요청한 추가 24개 업종 분류별 데이터 수집 진행중
- 400여 종의 분류를 263종으로 분류한 기존 수요기업 분류체계를 새로운 분류 형태로 재정형화 작업 진행
 - 업체 분류를 재정형화 된 분류에 알맞도록 매칭
- 재분류 된 최종데이터 및 데이터베이스 활용 방안 컨설팅 제공
 - 플랫폼 운영 및 고도화를 통해 데이터셋 구축 기반 마련

▶ 데이터 2차 수집 후 분석 수행 예정

분석 내용

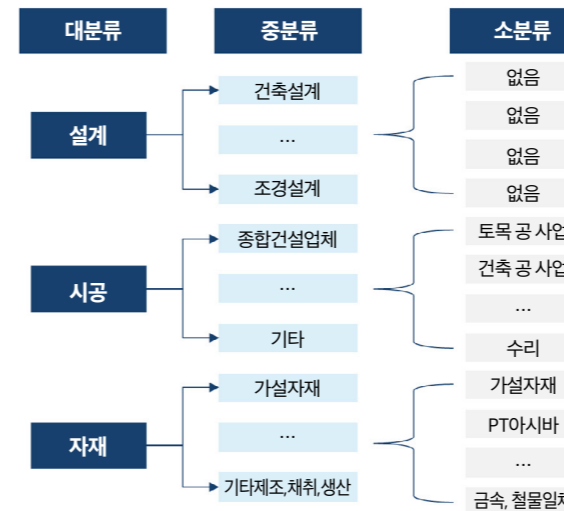
- 분석 도구 : Python
- 분석 방법 : DB 연계 활용 방안 분석
- 분석 내용
 - ① 분류체계를 새로운 분류 형태로 재정형화 작업 진행
 - 재정형 데이터 EDA분석을 통한 보완 요소 도출 수행
 - ② 플랫폼 운영 및 고도화를 통해 데이터셋 구축 기반 마련
 - 취약 소상공인 업체 현황분석
 - 데이터 분류 분석 혹은 자연어처리 등을 활용한 건축용어 매칭 모델 활용방안 컨설팅

기대 효과

- 수요기업 보유 데이터와 구매 데이터간 연계를 통한 취약 소상공인 업체 현황 분석을 통한 매출증가 효과 기대
- 건축용어 매핑을 통한 업체 선별 등 실무 작업 시 투입되는 공수 절감을 통한 근본적인 원가절감 효과

입찰정보 서비스 개발을 위해 기업데이터를 분석하다

ASP-003 써치이노베이션 데이터 추가 요구 사항 정리



코드	업종코드
B	B07121, B07122 등
C	C13223, C13224, C13225 등
D	D3512, D3513, D352, D353 등
E	E3601, E3602, E3701 등
F	F41111, F41112, F41119 등
G	G46104, G46105, G46106, G46431 등
H	H49301, H49302, H49303, H49309 등
L	L6812, L68121, L68122, L68129 등
M	M72111, M72112, M72121, M7292 등
N	N74211, N74212, N7422, N7511, N7512 등

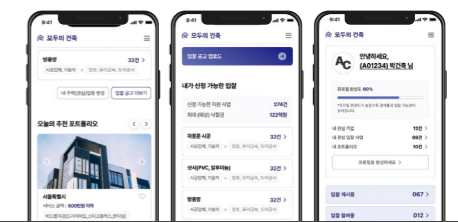
설계	시공	자재	종합
12종	10분류 : 128종	19분류 : 123종	263개 정립 완료

활용 데이터 현황

수집채널	데이터명
중소중견기업 빅데이터플랫폼	기업 개요, 재무, 신용등급, 특허, 인증 데이터
외부 데이터	<해당사항 없음>
수요기업 데이터	건축업 분류별 업종코드

건설 관련 업종을 실제 입찰정보와 매칭하기 위해서는 대분류, 중분류, 소분류로 기업을 분류하는 기존의 산업분류체계 대신 현실성 있는 분류 기준을 적용하는 것이 매우 중요했다. 이에 써치이노베이션에서는 건축 프로세스에 맞게 산업분류 기준을 설계, 시공, 자재 세 가지로 구분하였다. 또한, 별도의 업무영역 부분을 파악하기 위해 건축사업자의 주요 서비스 내용에 대한 텍스트 분석을 진행했다. 이를 통해 설계, 시공, 자재 외에 하나의 기업이 가진 고유한 역량에 대해서도 다양한 정보를 반영하고 분류하여 보다 차별화된 입찰정보를 제공받을 수 있도록 하였다. 써치이노베이션의 모두의건축 플랫폼은 기업이 보유한 건축 관련 정보를 파악하고, 이를 입찰공고와 매칭하도록 하는데 중점을 뒀다. 이에 분석기업에서는 보유 데이터를 기반으로 입찰공고 기준 매칭서비스 제공을 위한 분석을 진행하였다. 분석 결과 재정형화된 업종코드와 매칭되는 기업의 특성을 반영한 입찰공고 추천이 가능해져, 기존 단순

매칭에 비해 보다 정교화된 매칭서비스가 가능할 것으로 예상된다. 또한, 설계, 시공, 자재 관련 기업들의 공사 실적 이 향후 데이터베이스에 추가될 경우, 실적 기반 매칭을 위한 분석 알고리즘 반영을 통해 체계적인 입찰정보 제공 서비스가 가능하다.



모두의 건축 앱화면

3 단계 분석 결과 & 활용 방안

공사 유닛 단위 서비스 개발

01 분석 결과 공사 유닛 단위 세부 입찰 서비스 제공

써치이노베이션의 입찰정보 제공 플랫폼인 모두의건축은 다양한 분야의 공사 입찰 정보를 기반으로 입찰가능 정보를 제공하는 서비스이다. 본 사업을 통해 모두의건축 플랫폼은 국내 건설/건축 관련 기업 데이터를 활용해 기업 전문 분야 기반의 분류가 가능한 데이터를 구축하였다. 이를 기반으로 기존 입찰정보 제공 방식에서 벗어난 세부 공사 유닛 단위 입찰 정보를 제공할 수 있는 플랫폼 기반을 마련하였다. 기업 데이터를 통해 플랫폼 서비스의 체계적인 고도화가 가능함을 알게 되었고, 향후 지속적인 데이터 기반 서비스 개발 및 서비스 제공을 위한 기틀을 마련했다.

02 활용 방안 기업별 전문 분야 파악을 위한 전략 수립

기존 입찰정보 서비스 플랫폼의 경우 기업이 보유한 실적, 면허 기반 입찰정보 제공으로 기업이 원하는 입찰정보와 일치하지 않는 경우가 빈번하게 발생하였다. 모두의건축에서는 기업별 입찰공고 제공데이터, 입찰공고 검색데이터와 연계, 기업이 보유한 다양한 역량 중 핵심 역량을 파악함으로써 기업이 원하는 차별화된 정보를 제공하는 플랫폼을 구축할 수 있도록 전략을 수립하였다. 모두의건축이 제공하는 정보와 실제 기업의 관심이 큰 정보와의 미스매칭이 최소화되도록 데이터 구축 및 분석 방향을 제공함으로써 지속적인 플랫폼 고도화가 가능하도록 유도했다.



04 기대 효과



최적화된 입찰공고

01 건설/건축 분야 중소기업의 공공/민간 입찰 참여 기회 확대

건설/건축 분야 중소기업은 자사에서 보유한 역량을 기반으로 공공/민간 입찰에 참여할 수 있는 공고를 파악하기 위한 전문인력이 부족하여 다수의 입찰공고에 대응하는 데 한계가 있다. 모두의건축은 중소 건설/건축 기업의 특성에 맞는 최적화된 입찰공고를 제공하여, 공공/민간 분야 입찰에 참여할 수 있는 기회를 제공해 줄 것으로 예상된다.

02 중소기업의 직접 입찰 참여 통한 B2B/B2G 매출 증대

공공/민간 입찰에서 자사의 역량을 발휘할 수 있는 정보를 습득하기 어려웠던 기업에게 모두의건축을 통해 해당 정보를 제공함으로써, 건축/건설 분야 중소기업은 보다 실효성 있는 정보를 제공받을 수 있게 될 것이다. 입찰에 참여하지 않고 하청만 진행하던 기업들이 직접 입찰에 참여함으로써 B2B 및 B2G 매출이 증가할 것으로 예상된다.



B2B/B2G 매출 증대

CASE

04

굿즈하우스

기업 판촉물도 큐레이팅이 충분히 가능할까?

AI 기반 맞춤형 판촉물 매칭 서비스 개발을 위한 데이터 분석

이제는 기업의 판촉물도 AI를 활용해 맞춤형으로 추천받을 수 있다. 목적, 예산, 일정 3가지만 제시하면 3시간 이내에 고객 니즈에 맞는 판촉물 제공이 가능한 시대이다. 굿즈하우스는 학생 창업기업으로, 친환경 제품, 사무용품, 장례용품 등 7만여 개의 판촉제품을 서비스한다. 국내 제조사와 직접 연결되어 가장 합리적인 가격으로 판촉물을 제공할 수 있는 역량을 갖추고 있다. 안정적인 공급망을 기반으로 고객이 원하는 제품을 원하는 시기에 전달하는 것은 물론 최신 트렌드를 연구하여 더욱 새로운 경험과 만족을 주고자 한다.

고객이 합리적인 최고의 선택을 할 수 있도록 인공지능이 기업 데이터와 블로그, SNS 빅데이터 등을 분석하고, 이를 통해 행사 목적, 예산, 시기 등에 맞는 최적의 판촉물 매칭 서비스를 제공하고자 한다.



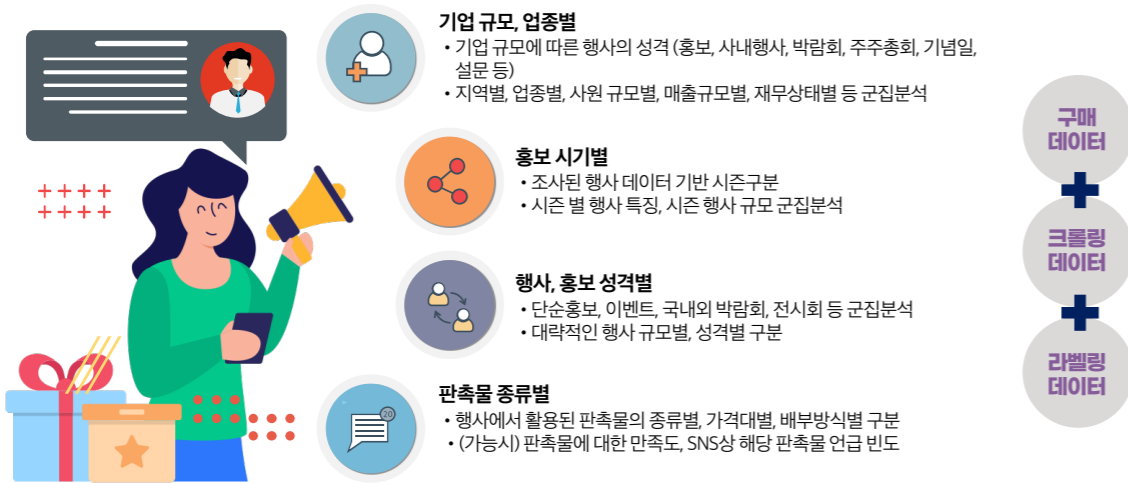
과제명 기업 데이터 분석을 통한 고객 맞춤형 판촉물 매칭 서비스

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[중소중견기업 빅데이터 플랫폼] 기업 재무정보(기업개요, 판매관리비 등)
분석방법(솔루션)	그룹핑, 연관분석, 군집분석
참여 기업	수요기업 - 굿즈하우스 분석기업 - (주)네모아이씨지 032-781-7060 / mjakng@nemoicg.com

수요기업의 시장 환경을 분석하다

국내 판촉물 시장은 약 20조 원으로 그 규모에 비해 대부분이 인적 네트워크를 통한 1인기업으로 운영되고 있다. 기업형 서비스를 하는 기업은 10개 미만이며, 판촉물 시장의 성장에도 불구하고 홈페이지를 통한 단순 소개에 그치고 있어, 소비자가 선택에 많은 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다. 최적의 판촉물을 빠르게 추천해 줄 수 있는 서비스의 필요성이 대두되는 상황이다.

이에 굿즈하우스에서는 빅데이터 플랫폼의 기업 데이터와 인터넷상의 판촉물 관련 정보를 종합 분석하고, 빅데이터를 활용한 판촉물 관련 인공지능 추천 솔루션을 적용하여 최적의 판촉물을 추천하고, 구매까지 원스톱으로 가능한 솔루션을 구축하고자 한다. 이를 통해 기업과 담당자들의 시간과 비용을 대폭 절감할 수 있을 것으로 기대한다.



기업데이터를 분석하다

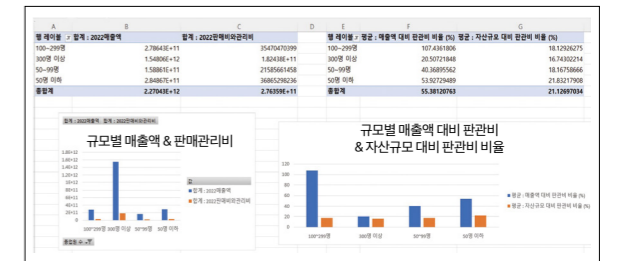
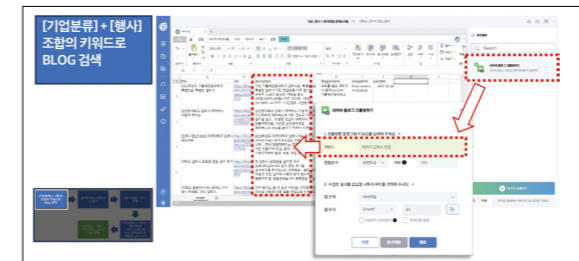
굿즈하우스의 고객사 확보 전략을 수립하기 위해 우선 어떤 유형의 회사들이 행사 시 어떤 판촉물을 사용하는지를 파악하고자 했다. 먼저, 빅데이터 플랫폼에서 구매한 나이 스평가정보의 기업 데이터를 가공하여 판매관리비 지출실적이 있는 기업의 규모와 성장성 등 몇 가지 지표를 이용해 굿즈하우스가 진행하는 사업에 맞게 업종을 재분류하여 그 루핑을 하였다.

이후 기업 데이터와 추출된 행사 데이터를 결합하여, 각각의 행사 콘셉트에 적합한 굿즈 추천 Table을 구축하였다.

또한 기업 유형별로 블로그 등 SNS를 검색하여 행사 및 행사 콘셉트를 추출하였다.

활용 데이터 현황	
수집체널	데이터명
중소중견기업 빅데이터 플랫폼	기업 재무정보(기업개요, 판매관리비 등)
외부 데이터	블로그 크롤링 데이터
수요기업 데이터	<해당사항 없음>

- [네이버 블로그 크롤링하기] 화면의 [키워드]에 "대학교 입학식" 입력하여 크롤링 실행
- [기업분류 + 행사 + 행사컨셉 + 굿즈] TABLE에 분석 및 추천된 결과 업데이트



업종명 10TH ⇒ 굿즈하우스 사업에 맞게 재분류

- 컨설팅 과정에서 업종명을 굿즈하우스 사업에 맞게 재 분류 필요성이 대두되어 공통점을 가진 업종끼리 묶어서 압축함

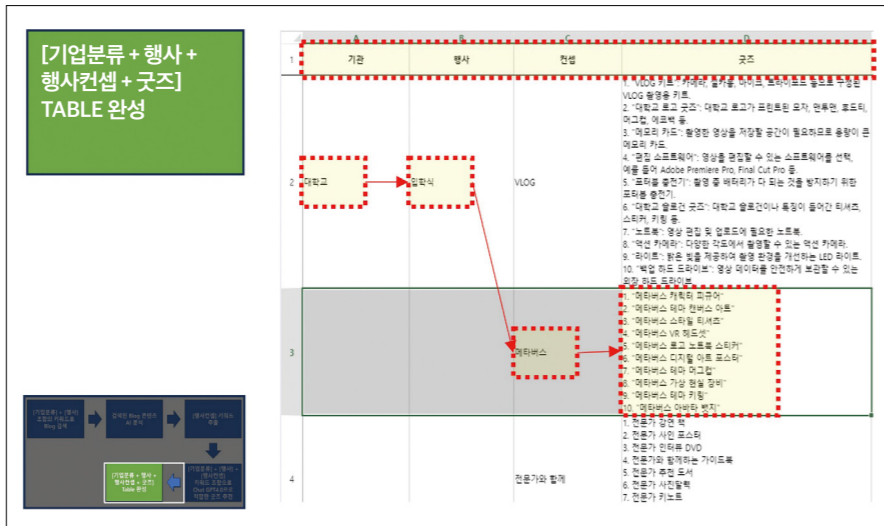
업종명 10th	굿즈하우스에 사업에 맞게 재분류	기업분류 정리
인공위성 10th	인공위성 제조업	인공위성 제조업
인공위성 10th	인공위성 부품 제조업	인공위성 부품 제조업
인공위성 10th	인공위성 서비스업	인공위성 서비스업
인공위성 10th	인공위성 연구개발업	인공위성 연구개발업
인공위성 10th	인공위성 유통업	인공위성 유통업
인공위성 10th	인공위성 임대업	인공위성 임대업
인공위성 10th	인공위성 관리업	인공위성 관리업
인공위성 10th	인공위성 교육업	인공위성 교육업
인공위성 10th	인공위성 컨설팅업	인공위성 컨설팅업
인공위성 10th	인공위성 출판업	인공위성 출판업
인공위성 10th	인공위성 공연업	인공위성 공연업
인공위성 10th	인공위성 전시업	인공위성 전시업
인공위성 10th	인공위성 박람회	인공위성 박람회
인공위성 10th	인공위성 축제	인공위성 축제
인공위성 10th	인공위성 행사	인공위성 행사
인공위성 10th	인공위성 이벤트	인공위성 이벤트
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사
인공위성 10th	인공위성 주주총회	인공위성 주주총회
인공위성 10th	인공위성 기념일	인공위성 기념일
인공위성 10th	인공위성 설문	인공위성 설문
인공위성 10th	인공위성 홍보	인공위성 홍보
인공위성 10th	인공위성 사내행사	인공위성 사내행사

3 단계 분석 결과 & 활용방안

기업 판촉물 큐레이터 플랫폼을 구축하다

01 분석결과 잠재고객 발굴 위한 표준화된 데이터베이스 구축

판촉물 시장의 타깃 고객은 주로 학교 및 교육기업, 일반 제조기업 등으로, 이들은 행사 및 이벤트에 판촉물을 활용하는 마케팅 전략을 통해 홍보 및 시장 확대를 도모하는 것으로 판단되었다. 빅데이터 플랫폼을 통해 확보한 기업 데이터 및 인터넷상에서 크롤링 된 데이터의 결합 및 가공으로 1차 분석이 완료되었고, 이 데이터로 판촉 활동이 활발한 특성을 보유한 기업군을 다시 한번 추출하고, 수집된 SNS 데이터와의 교차점을 찾았다. 넓은 범위에서는 잠재 고객군을 분류하고, 교집합이 이루어진 범위 내에서는 즉시 판촉물 추천이 가능한 고객사를 발굴하는 단계로 나아갈 수 있도록 표준화된 데이터베이스를 구축했다.

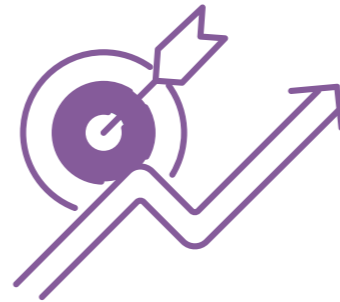


02 활용방안 기업 판촉물 큐레이터 플랫폼 구축

굿즈하우스는 데이터 분석 및 가공을 통해 구축된 데이터베이스를 기반으로 추천 대시보드를 구축하였으며, 또한 분석 과정에서 확보된 인사이트를 적극 활용하여 시를 적용한 판촉물 추천 기능을 홈페이지에 적용했다. 이를 통해 행사 및 콘셉트를 입력하면 단시간에 추천 품목을 소개할 수 있는 플랫폼을 운영하고자 한다.



04 기대 효과



매출증가 예상

01 신규 고객사 확보로 거래처와 매출 증가 예상

최근 국내 판촉물 시장은 꾸준히 성장하고 있고, 기업 및 조직의 다양한 요구를 충족할 수 있는 제품들이 제공되고 있다. 기업들은 브랜드나 상품을 알리기 위한 마케팅 방법에 대해 끊임없는 고민을 한다. 빅데이터를 활용한 잠재고객 발굴, 나아가 온/오프라인 마케팅 강화, 선제 서비스 제안을 통해 타깃 고객에 확실한 포지셔닝을 진행하여 점진적인 매출 증대를 기대할 수 있다. 잠재 고객군의 분류만으로도 마케팅 포인트를 특정할 수 있어 영업비용의 효율화에도 기여할 것이다.



02 데이터베이스 활용 통한 플랫폼 구축으로 사업 확장 도모

레드오션인 판촉물 시장에서 경쟁력을 확보하기 위한 노력에 큰 도움이 되었다. 현재 운영 중인 판촉물 판매 사이트는 학교 용품 중심으로 소량의 판매실적이 있으나, 활성화 되어 있지 않고 1인기업 형태를 유지해왔다. 그간 고객의 데이터를 어렵게 구했다 하더라도 활용할 방법을 찾기가 어려웠지만, 이번 빅데이터 플랫폼 활용 지원사업을 통해 구축된 데이터베이스의 활용을 통한 추천 플랫폼 구축으로 사업의 활성화와 확장 이 예상된다.

플랫폼 구축 사업 확장

PART 2

공간 분석

“
위치정보 등을 활용한 공간정보 데이터는 새로운 기회의 장을 제공한다. 데이터 분석 결과를 기반으로 혁신적이고 창의적인 아이디어를 기획함으로써, 사회의 다양한 분야에 걸쳐 있는 현안들을 해결할 방법을 찾을 수 있다.
”

- 05 _ 화재 발생 고위험 건물에 대한 AI 기반 화재감지설비 지원 실증화
수요기업 : 올라이트라이프(주) × 분석기업 : (주)더원테크
- 06 _ 인공지능을 활용한 해양쓰레기 자동 탐지 시스템 개발
수요기업 : 주식회사 데브구루 × 분석기업 : (사)동아시아바다공동체 오션
- 07 _ 양봉농가의 기후변화 대응을 위한 밀원정보 서비스
수요기업 : 농업회사법인 (주)온팜 × 분석기업 : (주)시즌
- 08 _ 건물 태양광 사업성 검토 및 발전 잠재량 예측 서비스를 위한 공간정보 분석
수요기업 : 에너지엑스 주식회사 × 분석기업 : 삼아항업(주)
- 09 _ 교통약자 이동권 확대 및 서비스 다양화를 위한 빅데이터 분석 사업
수요기업 : 주식회사 소리엔 × 분석기업 : (주)빅밸류

CASE 05

올라이트라이프(주)

건물 화재에 선제적이며 효율적인 예방 활동은 어떤 것이 있을까?

AI 기반 건물단위 화재예방 시스템 개발을 위한 데이터 분석

국가화재정보시스템 구축, 소방시설 강화, 화재 탐지 및 진압 기술 고도화 등으로 최근 10년간 평균 화재 건수는 지속해서 줄어들고 있지만 집중화, 대형화, 노후화 및 다중이용업소 등의 건물들로 인한 화재 피해는 점차 증가하고 있다. 소방의 한정적인 인적, 물적 자원과 민간 소방대행업체를 통한 예방 활동은 한계가 존재한다. 또한, 자동화재탐지설비의 신뢰성 및 화재진압 설비의 오작동으로 인해 해당 시스템을 고의로 정지시켜 실제 화재가 발생 시 작동하지 않아 인명 및 물적 재산 피해를 입기도 한다. 따라서 기존의 경험 및 통계 방식에서 데이터 기반의 예측모델 방식으로의 전환을 통해 보다 세분화되고 좁은 범위의 효율적이고 선제적인 예방 활동이 필요하다.

화재 사고의 대형화, 복합화로 예방 및 초기 진압은 더욱 강조되고 있다. 최근 AI 기술의 발달로 AI를 활용한 다양한 스마트 화재 모니터링 및 진압 시스템 등이 개발되면서 보다

효율적으로 화재에 대응할 수 있는 환경이 마련되고 있다. 본 사업에서는 AI 기술을 활용하여 미래예측 중심의 데이터로 화재 발생 고위험군 건물을 도출하고, 이를 통해 지역단위가 아닌 건물단위의 선제적 예방 활동을 수립하고자 하였다. AI를 활용한 건물단위 화재위험등급 데이터에 따라 지역내 화재 위험이 큰 건물에 화재감지센서와 소방 소화 시설을 지원하는 등 해당 건물에 대하여 화재 예방 서비스를 제공할 수 있도록 하였다.



과제명 화재 발생 고위험 건물에 대한 AI 기반 화재감지설비 지원 실증화

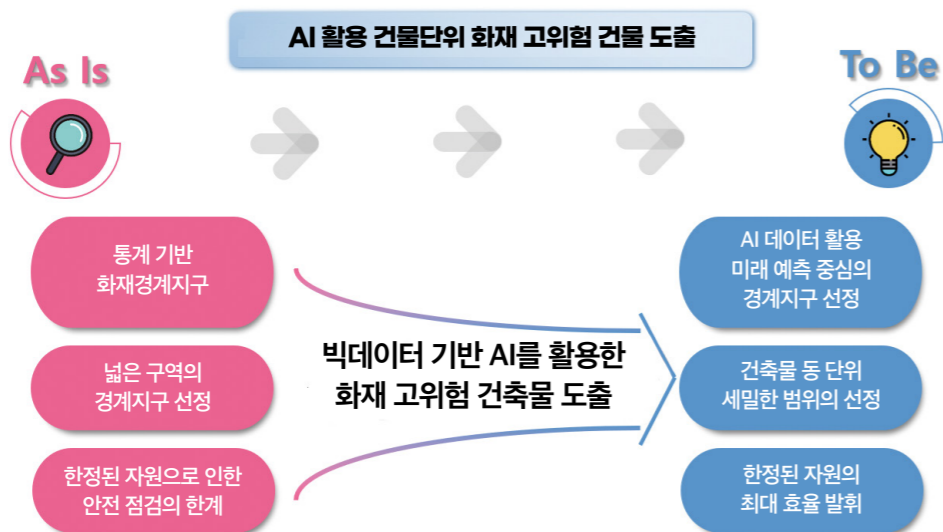
프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[소방안전 빅데이터 플랫폼] 서울특별시·경기도화재위험예측등급 데이터
분석방법(솔루션)	랜덤포레스트를 활용한 경보기 설치를 위한 화재 위험 예측 등급 제공
참여 기업	수요기업 - 올라이트라이프(주) 분석기업 - (주)더원테크 geowide@theonetech.co.kr / www.theonetech.co.kr

시를 활용하여 화재위험 예측등급데이터를 분석하다

올라이트라이프는 유도등, 자동화재탐지설비, 소방용 기계 기구 설계 및 제작, 화재 모니터링 시스템 서비스를 제공한다. 해당 건축물별 소방 센서로부터 수집되는 실시간 모니터링 정보 및 연기 감지기 농도 정보, 화재 발생 위치 정보, 각종 화재 센서 고장정보 및 비화재보 정보 등의 데이터를 제공하며, 각 데이터들은 소방 시스템 고도화 및 비화재보 저감 방안, 센서 고장 원인 분석 등 화재 예방 전반에 다양하게 활용할 수 있다.

최근 노후화 건축물, 대형화 건축물 등의 증가로 보다 효율적인 화재 대응이 필요한 시점이다. 소방의 한정적인 인·물적 자원으로는 건물단위의 화재예방활동 수립 및 지원이 어려워 민간 소방업체가 그 역할을 맡고 있다. 민간 소방업체의 경우 단속대상과 고객이 일치하는 문제로 인해 객관적이고 세밀한 화재점검이 어려운 것이 현실이다.

이에 시를 활용, 지역별 화재위험 예측등급데이터를 분석하여 화재 발생 고위험군 건물을 도출하고, 이를 통해 지역단위가 아닌 건물단위의 선제적 예방이 이루어질 수 있도록 한다. 건물단위 화재위험 등급 데이터에 따라 화재 고위험 건물에 화재감지센서 등 소방 소화 시설을 지원하는 등 적극적인 예방을 실현하고자 한다.



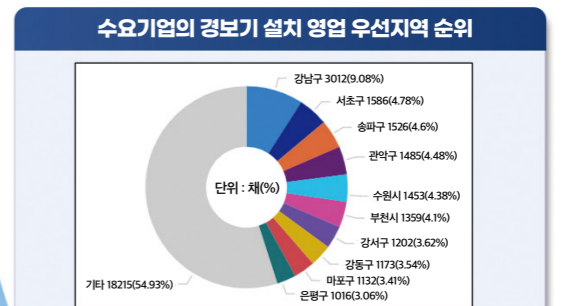
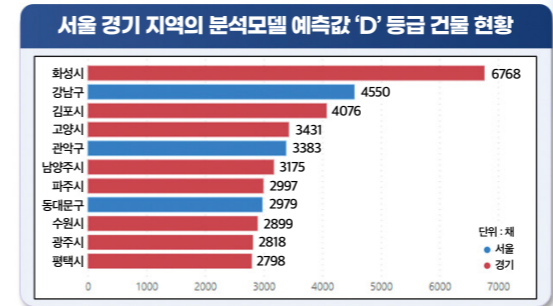
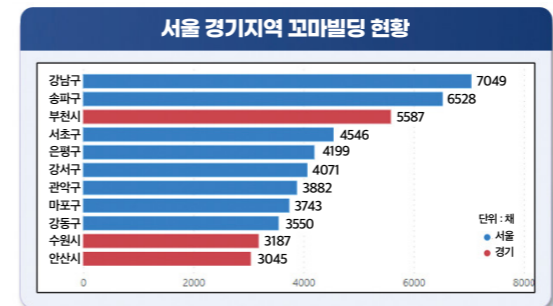
건물별 소방 설비를 판단하고 예방활동을 수립하다

먼저, 화재위험도 예측등급이 고위험군인 건물을 대상으로 건물의 크기, 연면적, 용도 등을 고려하여 건물 특성에 맞는 소방 설비를 판단했다. 그에 따른 적절하고 효율적인 소방 모니터링 시스템을 제공해 해당 건축물의 화재를 미연에 방지하고, 자율 소방대 구성 등 선제적인 예방 및 실질적 사용 용도에 따라 맞춤형 예방활동 수립이 가능하도록 했다. 여기에는 각 건물의 유형 및 속성과 건물 화재와의 연관성에 대한 분석이 필요했다.

서울, 경기 지역의 화재 장소와 건물 특성 간의 연관성, 건물 용도 분포에 따른 화재 발생 건수 등을 분석하였다. 소방청 주관 '소방안전 빅데이터 플랫폼' 내에서 제공하는 3월 수원시 화재 분석 리포트를 통해, 건물 용도에 따라 화재 발생에 영향을 미치는 요인이 각각 다를 수 있음을 확인하였다. 또한 동일한 플랫폼에서 제공하는 공간 기반 건물데이터에서 '건물단위 화재위험 예측등급데이터'를 활용해 고위험 화재 건

물 데이터를 분석했다. 수요 기업의 소방 소화 시설 영업 대상을 나타내기 위해서 서울 경기 지역의 건물 데이터에서 소방안전관리 비대상 건물을 추출하였고 여기에 소방과 관련 있는 소방서와의 거리, 꼬마빌딩, 건물 밀집도 항목을 추가하였다. 해당 데이터는 머신러닝 시 기법 중 랜덤포레스트 기법을 사용하여 신규 화재위험 등급을 4단계로 나누어 도출하였고, 건물들 중 가장 낮은 등급을 받은 건물을 소방 설비가 필요한 건물로 판단하였다.

활용 데이터 현황	
수집채널	데이터명
소방안전 빅데이터 플랫폼	서울특별시-경기도화재위험예측등급 데이터
외부 데이터	(국토교통부) 공동주택 단지 기본 정보 (소방청) 119안전센터 현황



시군구	꼬마빌딩	예측값 D등급	꼬마빌딩 & D등급
강남구	7049	4,550	3,012
서초구	4,546	2,324	1,586
송파구	3,882	2,616	1,526
관악구	6,528	3,383	1,485
수원시	5,587	2,899	1,453
부천시	4,071	2,077	1,359
...
계	99,509	98,747	33,159

· 꼬마빌딩 조건을 만족하면서 분석모델 예측값이 D등급인 건물이 많은 지역을 경보기 설치 영업 우선지역으로 선정
· 수요기업의 경보기 설치 영업 우선지역으로 서울시 강남구가 1순위 지역
· 서울시 강남구는 꼬마빌딩이면서 D등급인 건물이 3,012채로 가장 많아 2위인 서초구보다 약 2배 가량 많음

3 단계 분석 결과 & 활용 방안

건축물 위험도 분석

01 분석결과 건축물 특성에 맞는 소방시스템 제공

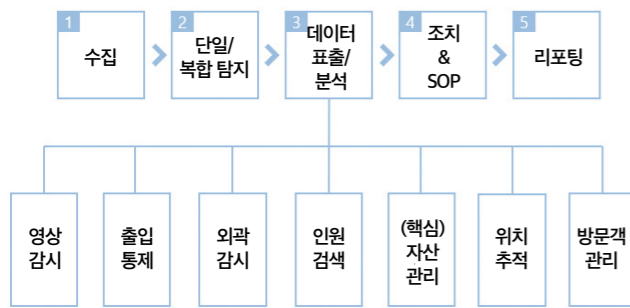
건물 속성과 특징이 화재 발생에 미치는 요인을 분석하여 연면적, 높이, 용도, 건물밀집도 등을 도출하였다. 화재 발생 시 초기 진압이 가능하도록 건물 연면적, 높이, 용도 등 특성에 따른 맞춤형 소화설비를 제공하고, 자율소방대 구성 등 맞춤형 예방 활동을 수립하여 효율적인 화재 대응이 진행될 수 있도록 한다. 실제 고위험군 건물 화재 사례와 위험등급을 분석하여, 화재에 영향을 미치는 요인과 화재 발생 시 예상되는 피해 규모·형태를 파악하고, 소방안전관리 실태조사를 통해 관리 실증화를 수행한다.

02 활용방안 화재 예방 사각지대 건물 대상 신규 비즈니스 모델 수립

'특정소방대상물'이란 소방시설을 설치해야 하는 소방대상물로, 전국 7,314,264개 건축물(2021. 12. 31. 기준, 국토교통부) 중 2,487,218개(2021년 기준, 2022 소방청 통계연보)가 이에 해당된다. 화재 예방 관리의 의무를 갖는 특정소방대상물에 비해 관리 대상에 포함되지 않은 건물이 약 2배 가까이 많다. 이러한 화재 예방 사각지대의 건물을 대상으로 화재 위험도를 분석하고, 이에 대비하는 계획을 수립하여 지원하는 신규 비즈니스 모델을 수립하고자 한다.

플랫폼 빅데이터 기반 화재예방 시스템

플랫폼 빅데이터 기반 화재예방시스템 화재 발생 위험 구역 빅데이터 관리



1 디지털화에 의한 관제 대상 및 수요 증가

- 데이터의 분석으로 인한 화재 위험도 높은 지역에 대한 화재감지모니터링 시스템 제안
- 각 장치의 성능보다 데이터 분석을 통한 적절한 복합 및 통합 Sensing 모니터링 필요

2 지능화되고 복잡화 된 대응체계

- 복합화되고, 지능화 된 현대 위험에 상관분석 도입
- 지능형 분석 설계로 인력 위주의 관제 체계 탈피

3 모든 것을 통합하는 보안 플랫폼

- 데이터의 정형화/표준화로 인해 고성능 CCTV도 IoT 센서의 하나로 인식
- 각 장치의 성능보다 상관분석을 통한 복합 및 통합 Sensing 필요

04

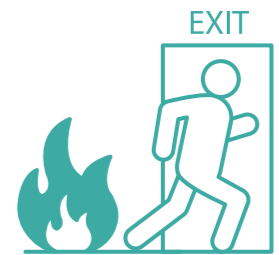
기대 효과



소방 자원의 효율적 활용

01 고위험 건물 지원 및 실증화 과정 통한 예방 효과 입증

AI가 예측한 건물에서 실제 화재가 발생한 비율을 분석한 결과, A(양호)등급의 건물에서는 0.67%, D(위험)등급 건물에서는 6.83%로, 10배 이상의 화재 예방 효과를 기대할 수 있다. 화재 발생 고위험 건물을 집중관리함으로써 지역 안전지수 상승 및 인적·경제적 피해를 감소시킬 수 있다. 빅데이터 기반의 신뢰성 높은 의사결정을 통해 건물 단위로 화재 위험을 예측함으로써 소방의 한정적인 인적·물적 자원을 최대한 효율적으로 활용할 수 있을 것이다.



데이터 세분화

02 새로운 데이터 가치 창출

기존 통계 기반의 화재위험지역 중심에서 데이터를 학습한 AI를 활용한 미래예측 데이터 기반의 건물 중심 데이터로 세분화함으로써, 화재예방대책 수립 등과 같은 정책적인 부분 외에도 민간·교육기관·연구기관 등에서 폭넓게 활용하면서 새로운 데이터로서 가치 창출이 가능할 것으로 기대된다.

CASE

06

주식회사 데브구루

해양쓰레기 이미지로 그 양을 평가해볼 수 있을까?

인공지능을 활용한 해양쓰레기 자동 탐지 시스템 개발

해양쓰레기 문제는 급변하는 기후 위기와 함께 전 지구적 과제로 조속히 해결되어야 할 부분이다. 해양쓰레기는 생태계 피해, 선박안전 위협, 관광산업 및 수산업 생산활동 저해, 수거처리비용 증가, 안전한 수산물 먹거리 문제 발생 등 각종 문제를 야기하고 있다. 이로 인한 환경적, 경제적, 사회적 비용도 매년 증가하는 추세이다.

해양쓰레기 문제를 해결하기 위해서는 먼저 그 양을 평가하고 분석하여 대응 및 대책을 마련해야 한다. 최근에는 해양쓰레기 이미지 내 객체를 인공지능에게 학습시켜, 자동으

로 해양쓰레기 사물을 인식하고 양을 평가할 수 있는 기술들이 개발되고 있다.

데브구루는 ESG(Environment, Social, Governance) 경영 일환으로 '바다기사단'(시민과학을 활용한 해양쓰레기 조사단)이라는 해양쓰레기 이미지 수집형 클라우드 시스템을 운영하면서 이미지 데이터를 축적해왔다. 지난 3년간 수집된 이미지에서 해양쓰레기의 양을 평가할 수 있는 인공지능과 관련 체계를 개발하고 있다.



과제명 인공지능을 활용한 해양쓰레기 자동 탐지 시스템 개발

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[연안 빅데이터 플랫폼] 선박항행 및 환경피해 위협쓰레기, 발생기인별 해안쓰레기, 어선 조업 활동데이터
분석방법(솔루션)	기초통계, 공간분석, 회귀분석, 시계열분석, AI 이미지 객체인식 기술
참여 기업	수요기업 - 주식회사 데브구루 분석기업 - (사)동아시아바다공동체 오션 055-643-6381 / osea@osean.net

해양쓰레기 이미지에서 정보를 추출하다

데브구루는 IT 개발업체로서 국내 각종 소프트웨어 개발을 선도하고 있다. 2021년부터 '바다기사단'이라는 해양쓰레기 이미지 수집형 클라우드 시스템을 구축, 시민 과학자 및 일반인들과 함께 적극적으로 해양쓰레기 관측 활동을 하고 있다. 바다기사단은 참여자의 역량에 따라 스카이나이츠(Sky Knight), 테라나이츠(Terra Knight), 아쿠아나이츠(Aqua Knight), 어번나이츠(Urban Knight)로 구성된 해안 및 침적쓰레기 이미지를 생산하고 있다.

바다기사단은 시민참여 활성화와 사회적 분위기 조성을 위해 그동안 수집한 이미지 내 해양쓰레기의 양과 피해를 정량적으로 평가하고, 인공지능을 활용한 양 평가 시스템 구축을 시도하고 있다.

해양쓰레기 전문 연구기관인 (사)동아시아바다공동체 오션은 인공지능을 활용한 해양쓰레기 자동탐지 시스템 개발을 최종 목적으로 데브구루에 이미지 분석 및 컨설팅을 지원하였다. 수집된 이미지 데이터에 대한 활용성을 검토하고, 단순한 이미지에서 수치로 정량화할 수 있는 메타정보를 목록화하여, 이미지 내 해양쓰레기 양과 피해 정도를 분석하였다. 다른 해양쓰레기 데이터와 융합·추출·가공 처리하여 기초통계 분석부터 공간정보 분석까지 다양한 방법으로 데이터를 분석, 검토하였다. 또한, 인공지능 학습용 이미지 데이터 생산을 위한 수집 방법 및 데이터 표준화에 대한 컨설팅도 진행하였다.



바다기사단 구성			
	스카이나이츠 (Sky Knight)	테라나이츠 (Terra Knight)	아쿠아나이츠 (Aqua Knight)
해양쓰레기 종류	해안 및 부유쓰레기	해안쓰레기	침적쓰레기
촬영 도구	드론	스마트폰	고프로
수집된 사진			

수요기업 요구사항 분석

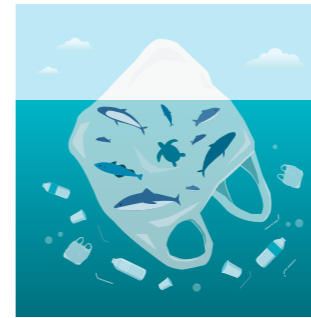
수집된 이미지 데이터의 메타정보 추출을 통한 AI를 활용한 해양쓰레기 자동 탐지 시스템 개발

분석 요구사항	1 인공지능 해양쓰레기 탐지 기술 개발 지원
	2 바다기사단 수집된 이미지 데이터 검토와 목록화
	3 해양쓰레기 관련 데이터와 가공과 분석
	4 해양쓰레기 이미지 활용법에 대한 컨설팅

해안쓰레기 데이터와 AI 허브의 학습용 데이터를 활용하다

해양쓰레기 문제를 해결하기 위해서는 어떤 종류의 쓰레기가 어디에 많고, 이들의 발생원인이 무엇인지 파악하는 게 중요하다. 이를 통해 신속한 대응과 예방대책을 마련할 수 있다.

수요기관의 이미지 내 메타정보만으로는 데이터 대표성과 분석의 한계가 있었다. 이를 연안 빅데이터 플랫폼에서 생산하여 공개한 환경피해 위험쓰레기, 선박항행 위험쓰레기, 발생원인별 해안쓰레기, 어업활동 데이터를 수집하여 해양쓰레기의 종류, 양, 지리공간 분포, 쓰레기 발생원인의 관계,



피해 영향 등을 분석하였다. AI 허브 내 해안오염물질 데이터셋(인공지능 학습용 데이터)은 상용 AI 모델에 학습시켜 수집된 이미지 속에 어떤 종류의 쓰레기가 얼마만큼 있는지 정량화 분석을 하는 데 활용하였다.

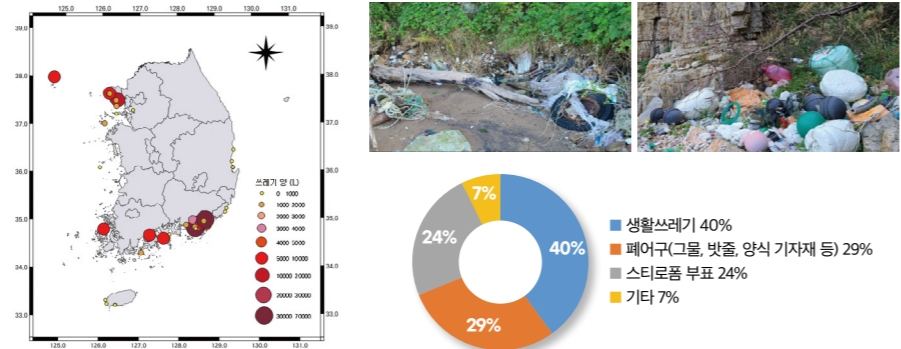
활용 데이터 현황	
수집채널	데이터명
연안 빅데이터 플랫폼	선박항행 및 환경피해 위험쓰레기 (동·서·남해)
	발생기인별 해안쓰레기 (육상, 해상, 양식, 어업, 일회용 플라스틱 기인)
	어선 조업활동 데이터 (고정연승, 고정자망, 트롤선, 함정어구, 형망어구, 후릿그물)
외부 데이터	<해당사항 없음>
수요기업 데이터	해양쓰레기 이미지 데이터 (침적쓰레기, 해안쓰레기)

수집 데이터																																								
수요기업 보유 데이터	활용 데이터																																							
바다기사단 이미지 데이터 - 스카이나이츠 - 테라나이츠 - 아쿠아나이츠	연안 빅데이터 플랫폼 - 환경피해 위험쓰레기 - 선박항행 위험쓰레기 - 발생원인별 해안쓰레기 - 어업활동 데이터	AI Hub - 해안 오염물질 데이터 (인공지능 학습용 데이터)																																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>데이터 종류</th> <th>클래스명</th> <th>객체수</th> <th>비율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">해안쓰레기 (바운딩박스)</td> <td>Glass</td> <td>120,912</td> <td>6.81</td> </tr> <tr> <td>Metal</td> <td>290,598</td> <td>16.36</td> </tr> <tr> <td>Net</td> <td>24,075</td> <td>1.36</td> </tr> <tr> <td>PET_Bottle</td> <td>576,247</td> <td>32.44</td> </tr> <tr> <td>Plastic Buoy</td> <td>100,633</td> <td>5.67</td> </tr> <tr> <td>Plastic Buoy(China)</td> <td>22,805</td> <td>1.28</td> </tr> <tr> <td>Plastic ETC</td> <td>265,922</td> <td>14.97</td> </tr> <tr> <td>Rope</td> <td>121,245</td> <td>6.83</td> </tr> <tr> <td>Styrofoam Box</td> <td>15,523</td> <td>0.87</td> </tr> <tr> <td>Styrofoam Buoy</td> <td>86,515</td> <td>4.87</td> </tr> <tr> <td>Styrofoam Piece</td> <td>151,767</td> <td>8.54</td> </tr> </tbody> </table>	데이터 종류	클래스명	객체수	비율(%)	해안쓰레기 (바운딩박스)	Glass	120,912	6.81	Metal	290,598	16.36	Net	24,075	1.36	PET_Bottle	576,247	32.44	Plastic Buoy	100,633	5.67	Plastic Buoy(China)	22,805	1.28	Plastic ETC	265,922	14.97	Rope	121,245	6.83	Styrofoam Box	15,523	0.87	Styrofoam Buoy	86,515	4.87	Styrofoam Piece	151,767	8.54
데이터 종류	클래스명	객체수	비율(%)																																					
해안쓰레기 (바운딩박스)	Glass	120,912	6.81																																					
	Metal	290,598	16.36																																					
	Net	24,075	1.36																																					
	PET_Bottle	576,247	32.44																																					
	Plastic Buoy	100,633	5.67																																					
	Plastic Buoy(China)	22,805	1.28																																					
	Plastic ETC	265,922	14.97																																					
	Rope	121,245	6.83																																					
	Styrofoam Box	15,523	0.87																																					
	Styrofoam Buoy	86,515	4.87																																					
Styrofoam Piece	151,767	8.54																																						

새로운 인공지능 학습용 이미지 데이터 자체 생산

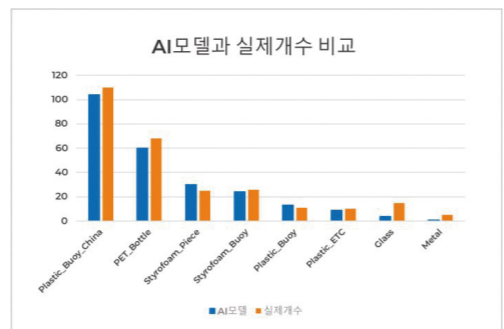
01 분석결과 해안과 침적쓰레기의 종류와 양 평가와 수중 피해 사례

이미지 데이터 분석 결과, 테라나이즈에서 관측된 해안쓰레기는 생활쓰레기, 페어구, 스티로폼 부표 순으로 많았다. 아쿠아나이즈에서 촬영한 것은 페어구, 생활용품, 낚시 쓰레기 순이었다. 침적쓰레기로 인한 피해 영향은 페어구의 유령어업 형태로 경골어류에게 가장 심각한 영향을 주고 있었다. 자망, 통발, 낚시줄, 밧줄 순으로 피해 건수가 많았고, 굴곡이 많고 걸림 현상이 심한 암반 지형에서 피해가 많이 발생했다.



스카이나이즈의 드론 이미지는 대부분 높은 고도(30m-50m)에서 촬영돼 일부 객체 탐지가 가능한 샘플데이터로만 인공지능을 활용해 분석하였다. 쓰레기 항목마다 실제 계속되는 개수와 인공지능의 탐지 개수 평가를 비교하여, 인공지능의 탐지 능력을 확인할 수 있었다.

Object	AI모델	실제개수
Plastic_Buoy_China	104	110
PET_Bottle	60	68
Styrofoam_Piece	30	25
Styrofoam_Buoy	24	26
Plastic_Buoy	13	11
Plastic_ETC	9	10
Glass	4	15
Metal	1	5
총합계	245	270



02 활용방안 바다기사단 운영 및 발전 방향성 제시

바다기사단 운영 앱과 표준화된 바다기사단 촬영 매뉴얼을 이용해 새로운 인공지능 학습용 이미지 데이터 자체 생산이 가능하다. 분석 결과를 성과로 연결시켜 참여자의 전문화와 활동 확대를 위한 동기를 부여할 수 있다. 또한 바다기사단 앱에 인공지능을 탑재한 관측시스템을 구축해 신개념의 클라우드 체계로 관리할 수 있다. 그밖에도 해양쓰레기 공공영역의 관리 및 관측시스템으로 발전될 가능성이 충분하다.

인식과 행동의 증진



01 해양환경보호 인식증진과 시민활동 증대 예상

바다기사단의 스카이나이즈와 아쿠아나이즈는 특수한 장비와 경험이 필요한 활동이므로 참여에 제한적 요소가 있으나, 육지에서의 해안쓰레기 관측은 누구나 참여 가능하므로 인공지능을 탑재한 관측 앱이 개발되면, 빠른 앱 전파가 예상된다. 이는 곧 해양환경보존이라는 인식과 행동 변화 증진으로 이어질 수 있다.



02 해양쓰레기 분포 및 피해 실태 파악으로 관리 효율화

바다기사단 해양쓰레기 조사 데이터가 축적되고, 빅데이터로 성장할수록 공간적 분포와 피해 실태 등에 대한 관리가 보다 효율적으로 이루어지게 될 것이다. 이 같은 결과는 해양쓰레기 저감을 위한 ESG 경영 우수사례로서, 관련 기술을 보유하고 참여 의지가 확고한 기업들의 재능기부 확산을 유도할 것이다.

CASE 07

농업회사법인
(주)온팜

밀원수 화밀량 정보로 양봉농가 소득을 올리는 방안은?

공간정보 기반 화밀량 등급정보 개발을 위한 데이터 분석

국내 양봉농가는 2018년부터 기후변화와 이상기온으로 인한 질병으로 꿀벌 소멸, 실종 및 벌꿀 생산량 감소를 겪고 있다. 줄어든 농가 소득의 안정과 함께 생산성 향상을 위한 사육시설 현대화와 질병 대응 기술의 필요성이 대두되고 있다. 꿀벌 폐사는 인류 생존에도 큰 영향을 준다. 인류 식량의 상당수가 곤충 등이 매개하는 꽃가루받이에 의존하고 있는 상황이다. 국제연합식량농업기구(United Nations Food and Agriculture Organization, FAO)에 따르면, 세계 식량의 90%에 해당하는 약 100종의 농작물 중 71%, 그리고 유럽

에서만 264종의 농작물 중 84%가 벌 등 곤충에 의해 꽃가루받이가 이루어지고 있다. 최근 기후변화로 꿀벌 생산의 70% 이상을 차지하는 아까시나무 등 밀원식물 개화 상황의 변동폭이 확대되는 추세다. 한정된 밀원지역 내 양봉농가 과밀화로 벌꿀 생산량이 급감하면서 양봉농가를 위한 세분화된 밀원 정보의 가공과 서비스 제공은 필수 요소로 부각되고 있다. 본 프로젝트에서는 양봉농가에게 밀원수의 화밀량 등급 정보를 제공해 소득을 높일 수 있는 방안을 마련해 보고자 했다.



과제명 양봉농가의 기후변화 대응을 위한 밀원정보 서비스

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[산림 빅데이터 플랫폼] 해발고도 적용 기온 분포 정보, 산지 지형분석 정보, 산림 입지환경 정보, 산림임분정보
분석방법(솔루션)	공간정보 분석
참여 기업	수요기업 - 농업회사법인 (주)온팜 분석기업 - (주)시즌 031-8027-0345 / masong@season23.com

밀원수 화밀량에 대한 정보 구축이 필요하다



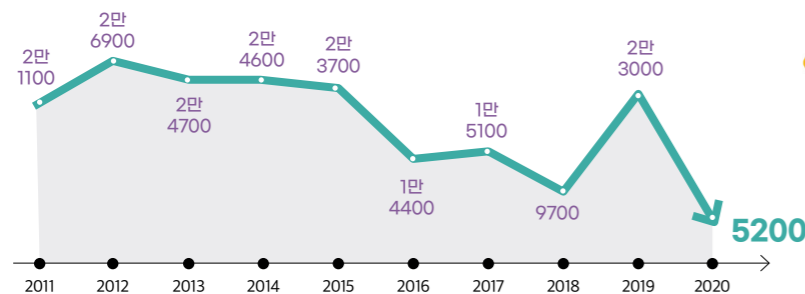
기후변화와 이상기온 등에 따른 꿀벌 소멸 및 벌꿀 생산량 감소는 가속화되고 있지만, 기존의 밀원 정보는 이동양봉농가의 오래된 경험적 지식을 바탕으로 형성되어 있다는 한계가 있다. 여기에 양봉농가 및 임업소득 개선을 위해 신규 조성된 밀원수 정보 공유 또한 전무한 상황이다.

산림청의 임상도 데이터에는 약 29종의 수종에 대한 정보가 매년 수집·관리되고 있으나, 양봉농가를 위한 밀원수 관련 데이터에 임상도 상의 주요 수종 중 일부 밀원수에 대해서만 세부 정보가 구축되어 있다.

국립농업과학원, 국립산림과학원 등의 밀원수 화밀량에 대한 등급 분류는 미비한 상황이다. 화밀량 등급 정보 구축을 위해서는 해발고도 기온분포 정보, 산림입지환경, 산지지형분석 정보, 산림임분정보가 필요하며, 그 외 밀원식물의 생육환경 정보 수집도 필요하다.

시즌은 수요기업의 요구를 분석해 아까시나무, 밤나무, 뽕나무를 각각 밀원식물 대상으로 선정하였으며, 화밀량은 3개 등급으로 분류하였다.

국내 벌꿀 생산량 추이(단위: t, 2020년은 추정치)



화밀량 등급 선정을 위해 데이터를 분석하다

화밀량 등급 선정을 위해서는 대상 밀원수 선정이 적합한지부터 파악하는 것이 순서였다. 밀원수는 꿀벌이 자라는데 필요한 꽃꿀과 꽃가루를 제공하는 식물을 가리킨다. 우선 국내에 분포하고 있는 밀원수를 분석했다. 국내 분포 밀원수는 교목으로는 아까시나무, 밤나무, 피나무, 뽕나무, 단풍나무 등이 있고, 관목으로는 오갈피나무, 싸리 등이 있다. 그 외 현재 양봉농가에서 수확하고 있는 벌꿀의 종류도 분석했다. 주로 수확되고 있는 벌꿀은 유채꿀, 아까시꿀, 밤꿀, 잡화꿀, 싸리꿀, 뽕나무꿀 등이었다. 국내 분포 밀원수, 판매되고 있는 벌꿀, 여기에서 전국 단위로 공간정보 수집이 가능한 밀원수를 대상으로 우선 선정하였다. 최종적으로는 아까시나무, 밤나무, 뽕나무를 선정하였다.

화밀량 등급 선정을 위해 수목별 생육환경 문헌정보와 추가적인 관련 논문 및 학술자료 수집도 진행했다. 수집된 자료들은 방대하고 다양한 내용을 담고 있어 체계적으로 정리하기 위해 생육 및 화밀량 등급 선정을 위한 항목을 별도로 작성하고 정형화하였다. 문헌 별로 정형화된 항목에 맞게 정

리 및 빈도를 표준화하여 화밀량 등급 선정에 참고하였다. 이렇게 참고된 데이터를 바탕으로 구매 데이터인 해발고도 기온분포 정보, 산지지형분석 정보, 산림입지환경, 산림임분 정보 등을 활용하고 화밀량 등급 조건에 맞는 데이터를 중첩 분석했다. 그렇게 해서 아까시나무, 밤나무, 뽕나무의 화밀량 등급 정보 데이터가 구축되기에 이르렀다. 구축된 데이터는 관련 분야 전문가의 자문을 받아 최종적으로 확정하였다.

활용 데이터 현황

수집채널	데이터명
산림 빅데이터 플랫폼	해발고도 적용 기온 분포 정보
	산지 지형분석 정보
	산림 입지환경 정보
외부 데이터	산림임분정보
	밀원식물 관련 문헌 및 논문 관련 정보
수요기업 데이터	화밀량 등급 관련 전문가 의견
	<해당사항 없음>

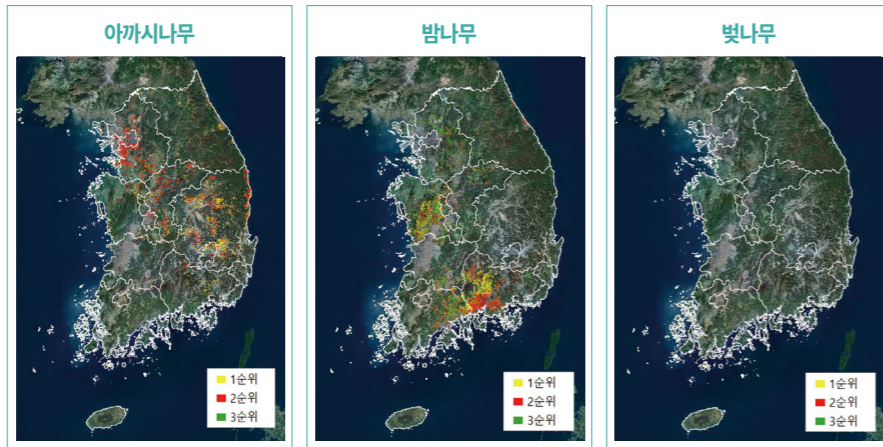
아까시나무, 밤나무, 뽕나무의 화밀량 등급 정보 데이터

수종		밤나무		뽕나무		아까시나무	
		값	빈도	값	빈도	값	빈도
지형	산정	0	0	0	0	1	1
	산복	1	1	1	1	1	1
	산록	1	1	1	1	0	0
토심	30	0	0	0	0	1	1
	60	1	1	0	0	1	1
	90	3	3	2	2	0	0
건습도	건조	0	0	0	0	1	1
	약건	1	1	0	0	1	1
	적윤	1	1	1	1	0	0
	약습~습	0	0	0	0	0	0
기후 적응성	내한성	강	강	강	강	강	1
	내조성	강/약	강	강	강	0	0
	공해성	강/약	강	강	강	0	0
	내충성	강/약	강	강	강	0	0

화밀량 등급 정보를 데이터화하다

01 분석결과 화밀량 등급 정보 개발

아까시나무, 밤나무, 빛나무의 화밀량 등급을 1~3등급으로 구분하여 전국을 대상으로 데이터를 구축하였다. 아까시나무의 경우 경기도, 충청북도, 경상북도 등에 많이 분포하고 있으며, 화밀량 1순위는 경상북도에 많이 분포하는 것으로 분석되었다. 밤나무는 충청남도, 전라남도, 경상남도에 많이 분포하고 있으며, 화밀량 1순위는 경상남도, 충청남도 순으로 많이 분포하는 것으로 분석되었다. 빛나무 경우 가로수가 아닌 산림에 대면적으로 조림되지 않기에, 면적이 아까시나무나 밤나무에 비해 매우 낮게 분포하는 것으로 분석되었다.



밀원수 화밀량 등급 분석 결과			
화밀량 등급	아까시나무 (면적 ha)	밤나무 (면적 ha)	빛나무 (면적 ha)
1순위	12,890	33,668	93
2순위	22,337	22,057	142
3순위	722	22,751	1,871
합계	35,950	78,476	2,106

02 활용방안 사업활성화 컨설팅 방안 제시

- ① 밀원정보 플랫폼 구축
 - 벌꿀 생산량 연계
 - 벌꿀 가격정보 연계
 - 생산성 데이터 서비스 제공
 - 수요기업이 보유한 데이터 제공
 - 밀원정보를 통한 벌꿀 생산량 예측
- ② 모바일 서비스
 - 밀원 정보 모바일 앱 서비스
 - 벌꿀 생산자와 소비자 거래소 구축
 - 지도 연계를 통한 밀원정보 위치 제공 서비스
 - 국유림, 사유림 등 벌꿀 채취 가능 위치 제공 서비스
- ③ 자체 디지털 양봉 시스템 구축
 - 자체 센서를 통한 벌꿀 내부 생육환경 데이터 구축
 - 내부 생육환경 데이터 제공을 통한 실시간 모니터링 서비스
- ④ 해외 양봉 서비스 지원
 - 양봉시스템 네트워크 구축을 통한 해외 서비스 제공
 - 국내 화밀량 등급 정보 기반 해외 밀원수 화밀량 등급 정보 구축 및 제공

밀원수 조림 추가 발굴



01 생산성 확대에 따른 경제적 효과

이동양봉농가 이동경로 연구를 기반으로 양봉에 필수적인 밀원수 조림 대상지를 추가적으로 발굴할 수 있으며, 지역별로 신규 조성된 밀원수 조림 현황을 공유함으로써 향후 벌꿀 생산지 확대까지 실현할 수 있게 될 것이다.

치유 농업 도시 양봉

02 사업 다양화와 해외 진출 등 활용성 확대

밀원 정보에 따른 밀원수 중복 조림 및 추가 조림 효율성 확보가 가능하며, 치유농업, 도시양봉, 소비자 참여 프로그램 등을 통해 관련 사업을 다양하게 추진할 수 있을 것이다. 또한 국내에서 분석된 밀원 정보와 양봉농가의 생산성 및 수익성 예측 자료 등의 경험을 기반으로 해외의 밀원수 분포와 양봉농가 현황 자료 등의 분석을 통해 해외사업에 적극 진출하는 효과를 기대할 수 있다.



CASE 08

에너지엑스 주식회사

이 건물에서 나올 수 있는 태양광 전기 생산량은?

태양광 발전량 예측 서비스 제고를 위한 건물 공간정보 데이터 분석

파리기후변화협약(2015)은 2020년 이후의 기후변화 대응을 담은 국제협약이다. 이 협약으로 선진국 및 개도국 모두 참여하는 온실가스 감축 포괄적 체제가 선언되었고, 세계 온실가스 배출량의 95.7%에 해당되는 197개국에 감축 의무가 부과되었다. 탄소중립 목표 미이행에 따른 탄소국경세, IRA 등 전 세계적으로 기후변화에 따른 규제 강화가 필요하게 된 것이다.

건축물 에너지 효율화는 기후변화 대응에 대해 신재생에너지나 수소보다도 우선순위가 높다. 에너지엑스는 탄소중립

목표 달성 플랫폼을 통해 건축물 에너지 효율화에 대한 서비스를 각 기업에 제공한다.

기존의 불투명하고 비효율적인 건축산업 구조를 데이터 기반의 건축 플랫폼으로 풀어가고자 하며, 제로에너지건축 및 탄소중립에 대한 의무 목표 달성 등 관련 정보를 교환할 수 있는 장을 마련하고자 한다. 이에 맞춰 빅데이터를 기반으로 에너지 효율화 및 건물 태양광 사업에 대한 사업성 진단 및 검토를 수행하고 있다.



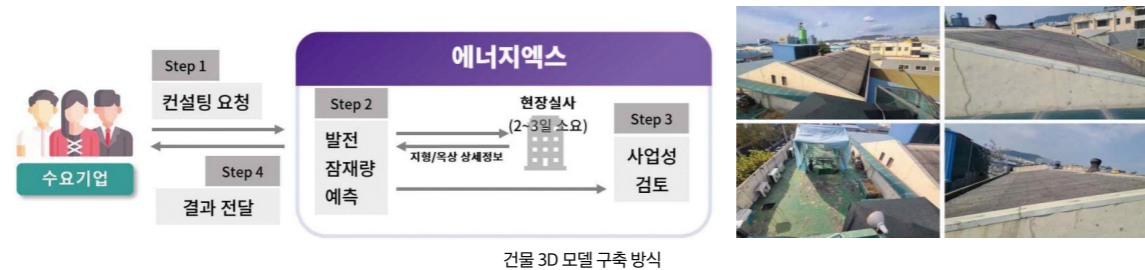
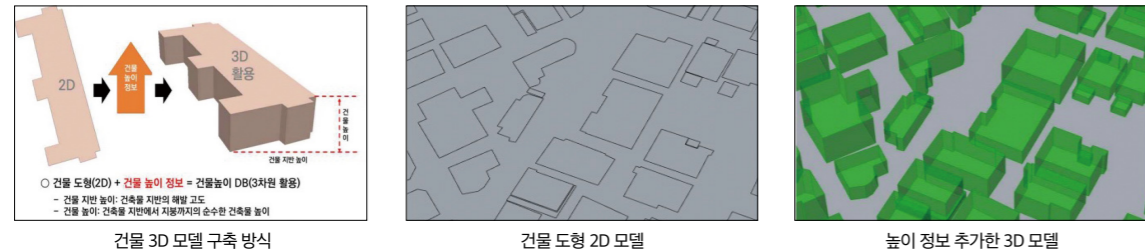
과제명 건물 태양광 사업성 검토 및 발전 잠재량 예측 서비스를 위한 공간정보 분석

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[소방안전 빅데이터 플랫폼] 2021년 전국 수치표고모델 도엽(Digital Elevation Model), 2022년 인천광역시 수치표면모델 도엽(Digital Surface Model)
분석방법(솔루션)	표고이미지 중첩 분석
참여 기업	수요기업 - 에너지엑스 주식회사 분석기업 - 삼아항업(주) swkingis@samah.com / www.samah.com

수요기업의 건물분석 현황과 문제점을 파악하다

에너지엑스의 태양광 발전량 분석 솔루션 운영에는 상당한 비용이 발생한다. 전국단위 건물과 건물 형태 등의 빅데이터 구축과 발전예측량 데이터 구축에 과도한 비용이 소모되고, 구축된 데이터의 규모 및 정확성 문제로 고객에게 태양광 발전예측 결과를 빠르게 피드백하기가 어렵다. 여기에 더해 데이터의 구축 형태, 전문가의 숙련도에 따라 분석 결과 및 소요 시간 등이 상이해, PVsyst 분석 소프트웨어에 능숙한 전문 인력 구축에 많은 비용이 발생한다. 또한, 대단위(지역구, 시 등) 발전 잠재량 분석에 필요한 건물의 3D 구축 정보가 부족한 상황이며, 지역의 전체 건물을 대상으로 잠재량을 분석하기 위해서는 건물의 3D 도형 구

축도 필요하다. 국토지리정보원의 국가기본도 건물높이 DB를 활용한 3D 모델은 건물의 정확한 형태를 확인하기 어렵다. 민간에 제공되는 DEM은 90m의 해상도로 건물의 지면 높이를 정확히 반영하지 못하며, 현재의 건물 모델로는 주변 건물로부터 생기는 간섭을 제대로 반영할 수 없다. 따라서 정밀 분석을 대체할 수 있을 정도의 서비스 품질 제고를 위해서는 현실을 반영한 3D 건물 데이터가 필요하며, PVsyst를 활용하지 않고도 고객에게 빠른 피드백을 줄 수 있는 정밀한 건물 데이터 구축이 필요하다.



건물 분석을 위해 고정밀 공간정보 데이터를 수집하고 분석하다

정밀한 건물의 표고와 형상을 분석하기 위해 국가공간정보 포털로부터 수집한 등고선과 표고점을 이용함으로써, 현재 제공되는 90m보다 정밀한 5m 정밀도의 DEM(수치표고모델)을 구축할 수 있었다. 또한, 갱신과 업데이트가 가장 빠른 도로명주소로부터 2차원 건물의 형상을 가져온 후 관련 속성 및 현황을 수치지도 건물 데이터와 비교하면서 보강하였다. 여기에, 분석공급기업인 삼아항업에서 자체적으로 고정밀 경사 카메라 촬영을 통해 구축한 인천시 3D데이터로부터 획득한 고정밀 DSM(수치표면모델, 10cm)을 구매, 데이터의 정확도와 정밀도를 확보하면서 분석을 이어갔다.

활용 데이터 현황	
수집채널	데이터명
소방안전 빅데이터 플랫폼	2021년 전국 수치표고모델 도업 (Digital Elevation Model)
	2022년 인천광역시 수치표면모델 도업 (Digital Surface Model)
외부 데이터	2022년 수치지형도 건물 데이터
	2023년 도로명주소 건물 데이터
수요기업 데이터	인천광역시 전역(1000km) 10cm 정밀도 Mesh 3D

데이터 정의

필요 데이터

DEM

- 고해상도(5m, 20m) DEM 데이터 : 수도권(서울, 경기, 인천) + 1개 시군구(대구광역시)
- 국가공간정보 포털 표고데이터
- 삼아항업에서 정제 및 구축

DSM

- 인천 지역에서 수요기업이 원하는 9km(3km * 3km) 영역에 대한 10cm급 고해상도 데이터
- 수요기업과의 협의를 통한 지역선택
- 삼아항업에서 2022년 인천광역시 전역 10cm급 DSM데이터 구축
- 경사카메라를 통한 고정밀 Mesh 3D

수집 및 구매

파일 데이터 (GeoTIF)

데이터 처리

- ArcGIS 처리
- Spatial Analyst-Map Algebra 이미지 분석

3 단계 분석 결과 & 활용방안

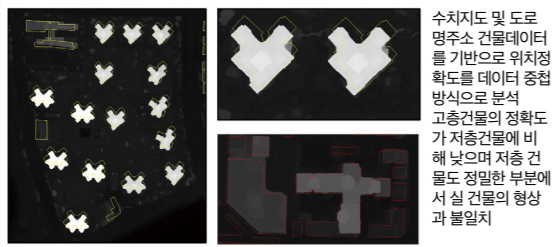
건물의 실제 형상을 얻다

01 분석결과 건물에 대한 정밀한 지반 표고값을 확보해 건물의 높이 파악

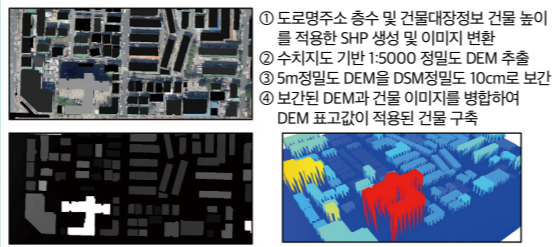
공공데이터 건물정보에 매칭되는 표고값 확보를 위해서는 하나의 그리드에 하나의 건물이 포함되어 있어야 한다. 공공데이터의 해상도 90m의 그리드 하나에는 20여 개의 건물이 포함되어 있으나, 고해상도 DEM 적용 시 지면의 기록 및 형상을 판단하여 정밀한 지반 표고값 확보가 가능해졌다. 또한 DEM, DSM 분석을 통한 건물 옥상 높이 데이터 및 3D 모델 데이터를 구축, 정확한 건물 옥상 데이터를 토대로 대단위 분석에서 사용한 Ladybug 분석 툴의 활용 가능성을 높일 수 있게 되었다.



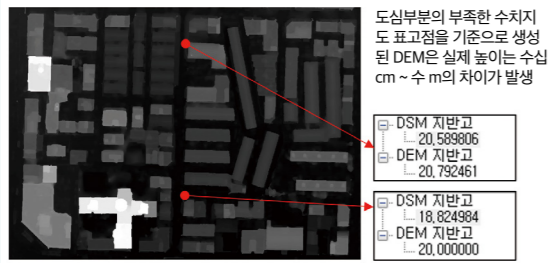
LOD1 건물 정보 정밀도 분석



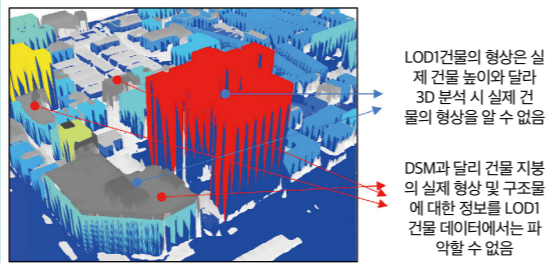
DEM 기반 LOD1 건물 지반고 추출



DEM/DSM 지반고 비교 분석



LOD1/DSM 건물 형상 분석



02 활용방안 서비스 품질 향상과 고도화

기구축된 건물 태양광 발전 잠재량 예측 서비스 품질 제고

- 고해상도 DEM을 통해 전국 건물에 대한 전체적인 높이를 정확한 값으로 수정
- 수정된 값을 이용하여 LOD1의 건물 3D를 구축하되, 옥상 데이터 확보된 지역은 LOD2로 구축
- 구축된 3D 모델을 대단위 분석의 입력값으로 넣어줌으로써 플랫폼의 서비스 품질 제고 기대

플랫폼 제공 시뮬레이션의 고도화

- 현재 제공하는 진단 및 검토의 결과를 보다 빠르고 정확하게 고객에게 전달 가능
- 2D로 제공되는 결과 페이지를 3D로 보여주도록 분석 결과 활용
- 현업에서 사용되고 있는 3D 데이터 형식을 확인하여 수요기업의 데이터베이스에 추가하여 연계

발전 잠재량 예측 및 사업성 분석 프로세스 단축

- 신축 건물에 대해서만 직접 3D 모델 구현하고, 실제 건물은 구축한 3D 모델을 분석에 활용
- 필요시 LOD2의 데이터를 PVsyst의 포맷으로 전환하여 건물 모형을 바로 프로그램에 로드
- 데이터에 포함되지 않은 나무 등의 지형지물만 별도로 추가
- 현장실사를 통한 건물 모델링 업무를 줄여 전문가의 효율적 업무관리에 도움



플랫폼 서비스 품질 향상



01 3D 고정밀 데이터 통한 플랫폼 서비스 품질 향상

정밀한 지반 표고값 확보가 가능하고, 정확한 건물 옥상 높이를 파악할 수 있는 3D 모델 데이터를 구축함으로써 플랫폼 서비스 품질 향상을 기대할 수 있게 되었다. 플랫폼 방문자(잠재고객) 확대는 물론 효율적인 인력 운용을 통한 경비 절감, 고정밀 데이터의 활용으로 인한 자체 역량 강화까지 예상해볼 수 있다.



효율적 업무관리

02 서비스 비용 절감과 효율적인 업무관리

데이터 분석을 통한 서비스 비용 절감 효과 및 RE100 시장 확대에 능동적으로 대응할 수 있으며, 건축물 에너지 효율화 서비스의 고도화를 통한 탄소중립 이행 계획의 수립에도 기여할 것으로 기대된다. 또한, 현장실사를 통한 건물 모델링 업무를 줄여 전문가의 효율적 업무관리에 도움을 줄 것이다.

CASE

09

주식회사 소리엔

빅데이터는 어떻게 교통약자의 여행 행복지수를 높일 수 있는가?

무장애 가게와 결합한, AI 기반 교통약자 여행 동선 추천 서비스 개발을 위한 데이터 분석

2019년 오픈한 'FLAT' 서비스는 주식회사 소리엔에서 데이터를 수집하고 개발한 모바일앱으로, 교통약자(장애인, 노인, 임산부, 어린이 등) 이동권을 보장하기 위한 목적의 사회 공헌사업으로 시작되었다.

장애인 편의시설(장애인 화장실 및 승강기, 전동보장구 충전소 등)과 무장애 가게(음식점, 카페, 숙박시설 등) 상세 정보를 수집해 지도상에 표기해주는 앱이다.

그러나 현재 제공되는 정보는 턱없이 부족한 수준이고, 위치기반으로 서비스가 이루어져 교통약자가 위치기반 정보를 일일이 확인 후 여행지를 선택하여 동선을 직접 구성해야 하는 한계가 있다.

분석기업은 다년간의 데이터 분석 및 AI 기술을 활용해 여행지의 선호도를 군집분석하여 클러스터를 형성 후, 장애인 OD 데이터와 무장애 가게정보를 공간적으로 결합함으로써



여행의 출발지점과 도착지점 선정 등 동선을 고려하여 무장애 가게와 결합된 최적의 여행 동선 추천 서비스를 교통약자에게 제공하는 방안을 마련해 보고자 했다.

주식회사 소리엔

과제명 교통약자 이동권 확대 및 서비스 다양화를 위한 빅데이터 분석 사업

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[산림 빅데이터 플랫폼] 전국 도시 관광지 지도 [감염병 빅데이터 플랫폼] 행정동별 장애인 유동인구 OD 데이터 [문화 빅데이터 플랫폼] 관광랜드마크 주변 식당 정보
분석방법(솔루션)	분석 데이터 결합 후, 군집분석을 통한 최적 동선 모델
참여 기업	수요기업 - 주식회사 소리엔 분석기업 - (주)빅밸류 02-779-9366 / sales@bigvalue.co.kr

수요기업의 무장애 가게-관광지 선호도를 분석하다

이동권은 헌법에 따라 보장받을 수 있는 기본권으로, 누구든지 장애물 없이 자유롭게 움직일 수 있는 권리이다. 하지만 현재 교통약자들은 그 권리를 제대로 누리지 못하고 있으며, 부족한 장애인 콜택시, 날마다 배차시간이 바뀌는 저상버스, 편하게 들어갈 수 있는 식당이나 카페를 찾는 것에 대한 어려움, 장애인을 위한 경사로의 부재 등 다양한 형태로 이동권을 침해받는 실정이다.

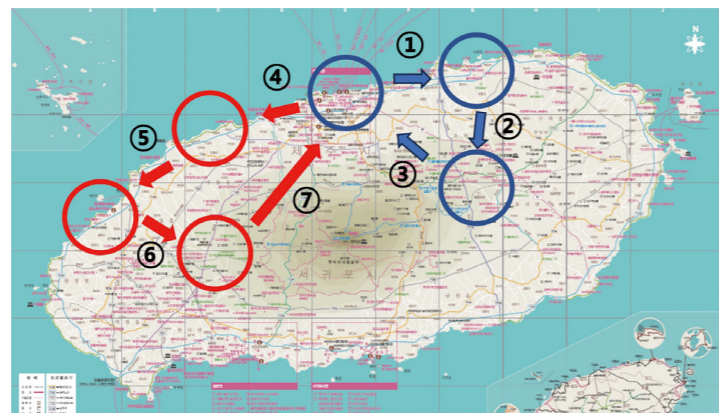
이에 교통약자 이동권 확대의 일환으로 여행 시 추천 여행지 간에 최적의 동선을 안내하면서 무장애 가게의 위치정보까지 함께 고려한 동선 추천 정보를 제공하는 모델이 필요했다. 이러한 정보를 제공하기 위해 전국 도시관광 정보와 장애인 OD 데이터, 전국 관광 랜드마크 주변 음식점 데이터 등이 필요하게 되었다.

지역별 관광 랜드마크 군집 도출



- 자연어 처리를 통해 SNS 정보를 분석하여 여행지 및 음식점의 교통 약자 접근성을 지표화
- SNS 정보 분석 결과와 수집한 관광지 정보를 결합하여 교통약자 친화적인 관광 랜드마크 군집 도출

여행지 동선 추천 알고리즘 개발



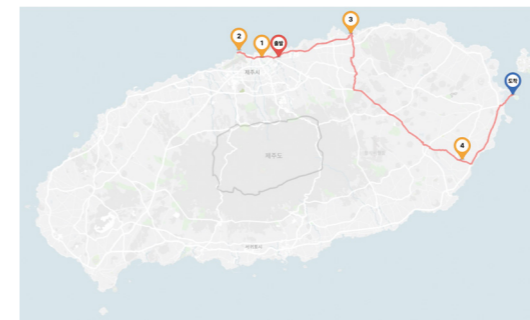
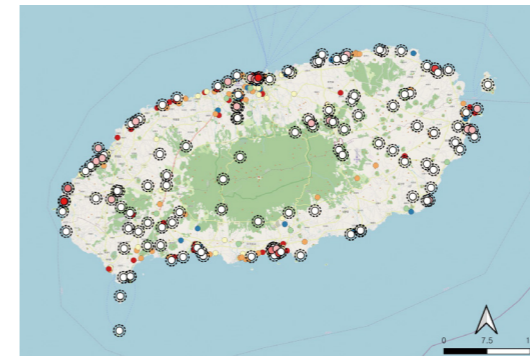
- 랜드마크 군집의 접근성 및 주변 환경 등을 고려한 최적 동선 탐색 모델링
- 접근성은 격자 네트워크 거리를 통해 지표화
- 주변 환경은 무장애 시설, 식당, 카페 등을 종합적 고려하여 평가

관광지 POI 선호도 산출 및 무장애 가게 데이터 분석하다

수요기업이 수집한 무장애 가게 정보는 실사 수집 이후 정합성에 대한 문제가 존재함을 확인했다. 포털 MAP API를 활용하여 과거 점포 위치에서 500m 이상 차이가 발생한 데이터에 대해서는 점포 이전으로 추정하여 정제하였다. 또한 검색이 되지 않는 가게에 대해서는 관련 지자체의 인허가 데이터를 활용하여 폐업 여부를 확인하면서 정제를 진행하였다.

전국 도시 관광지 정보는 관광지 군집과 선호도 수치를 얻기 위해 관광지 특성 및 여행코스 설명에 관한 정보를 Sen-

tence-BERT를 통해 추출하였다. POI 별 선호도를 지표화하고, 관광 랜드마크 주변의 식당 정보와 결합하여 POI 별 주변 숙박시설, 음식점, 카페 등의 밀도를 통해 주변 활성화 지수를 도출하였다.



관광선호도 지수화에 따른 군집 및 관광지 내 편의/상업시설 접근 편의성 도식화



분석회사 소리엔

활용 데이터 현황

수집채널	데이터명
산림 빅데이터 플랫폼	전국 도시 관광지 정보
감염병 빅데이터 플랫폼	행정동별 장애인 유동인구 OD 데이터
문화 빅데이터 플랫폼	관광 랜드마크 주변 식당 정보
외부 데이터	격자 배후지 정보
	제주 도로 네트워크
	제주지역 읍면동
수요기업 데이터	전국 무장애 가게 정보

3 단계 분석 결과 & 활용방안

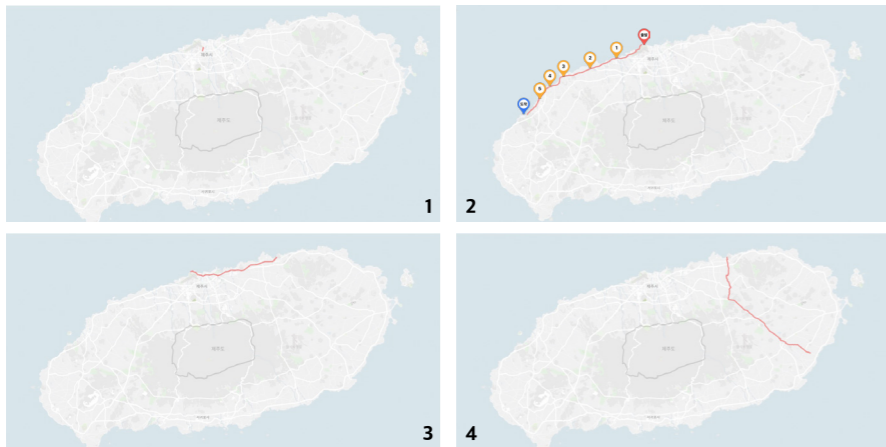
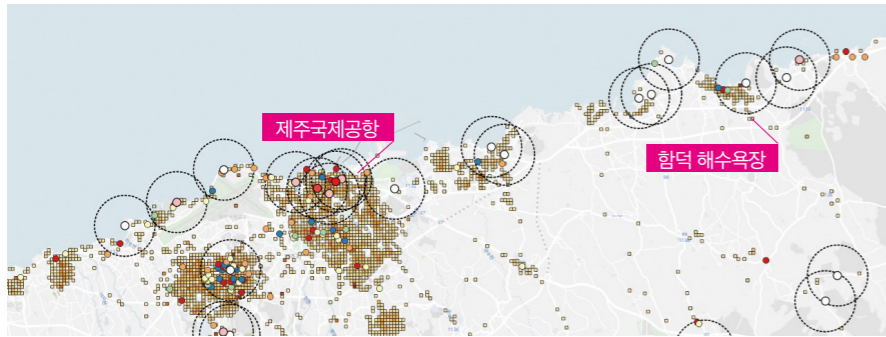
교통약자 무장애 가게를 고려한 여행 동선을 추천하다

01 분석결과
관광지 랜드마크 선호도 지표화 및 OD 정보를 통한 이동 동선 추천

제주도 지역을 대상으로 관광지 랜드마크 선호도 지표와 무장애 가게 선호도를 매칭하였고 실제 도로 네트워크 기반으로 인접성을 계산하였다. 사용자의 출발지, 도착지를 입력으로 받으면 장애인 유동인구를 기반 이동 동선을 산출하고 동선 내 관광지 선호도에 따라 여행 동선을 산출한다.

02 예측결과
여행지 추천 및 최적 동선 추천 결과를 지도상에서 시각화

인공지능 기반 교통약자 여행지 추천 모델을 지도상 추천 경로 및 주변 관광랜드마크 및 무장애 가게를 시각화적으로 확인할 수 있다.
예시는 '제주공항-성산일출봉'간 추천되는 여행동선으로, "어영공원 → 함덕서우봉해변 → 김영갑갤러리두모악 → 성산일출봉"이며, 여행간 추천되는 무장애 가게 정보는 아래와 같다. (무장애가게는 선호지수를 고려하여 높은 순으로 추천함.)



- 예시**
1. 제주공항에서 어영공원 이동 동선으로 어영공원의 '토끼와 거북이와 제주팬션오다' 무장애가게를 선호도 우선순위에 따라 추천하여 포함한 경로
 2. 어영공원에서 함덕서우봉해변 추천
 3. 함덕서우봉해변에서 김영갑 갤러리두모악로 이동 경로 추천
 4. 김영갑 갤러리두모악에서 최종 목적지인 성산일출봉 경로 추천 및 무장애가게 '블루마운틴호텔(4,669)과 호텔아로하(4,284) 및 한성식당(3,942)'을 선호도지수에 따라 포함하여 추천함.
- ※주: 0는 선호도지수

04 기대 효과



교통약자 여행 이동권 보장

01 교통약자의 여행 이동권 보장에 기여

기존의 부족했던 데이터와 위치기반에 국한된 정보로는 교통약자의 이동권에 대한 종합적인 추천이 불가능했다. 이제는 교통약자도 자신이 원하는 지역을 선택하여 무장애 가게를 포함한 추천 여행지와 최적의 동선으로 여행의 행복지수를 향상시킬 수 있을 것으로 기대한다. 이를 통해 사회적 공헌에 더욱 기여할 수 있을 것으로 여겨진다.

02 추천 모델의 전국 확장 통해 사회적 공헌 확대

제주도를 대상으로 진행된 교통약자 여행 추천 모델을 전국으로 확대 시 약 216만 명에게 여행의 행복지수를 높여 줄 것으로 기대된다. 또한 장애인을 위한 편의시설의 신규 설치와 개·보수에도 힘을 실어줄 수 있을 것이다. 나아가 여행사, 유명 포털 사이트 등에서도 교통약자의 다양한 니즈 파악에 관심을 가지게 됨으로써 무장애 관광 시장 확대를 예상할 수 있다.



무장애 관광시장 확대

PART 3

시장 트렌드 분석

- 10 _ **미주 자사몰 로그데이터 분석을 통한 고객타겟 정밀화**
수요기업 : (주)엔유씨전자 × 분석기업 : (주)골든플래닛
- 11 _ **데이터 분석 기반 소비자 맞춤형 축제 정보서비스 제공**
수요기업 : 주식회사 필리스 × 분석기업 : (주)씨에스리
- 12 _ **장미 생육과 관련한 환경 분석 및 생육 촉진제 효과 분석**
수요기업 : 주식회사 인포다이스 × 분석기업 : (주)씨에스리
- 13 _ **AI 기반 영화 개봉 결과 예측 서비스 개발을 위한 데이터 분석**
수요기업 : (주)캐스팅라인 × 분석기업 : (주)에스피파트너스
- 14 _ **캐릭터 완구시장 핵심 타겟 분석을 통한 포트폴리오/마케팅 전략 수립**
수요기업 : (주)영실업 × 분석기업 : (주)에스피파트너스
- 15 _ **POS-카드 데이터를 활용한 신규 최적 입지 분석**
수요기업 : 주식회사 디코레 × 분석기업 : (주)빅밸류

12,0001

다양한 변수가 영향을 미치는 시장에서 새로운 기회를 찾아볼 수 있는 수단,
대량의 빅데이터를 수집하고, 관리하고, 분석하고, 가공함으로써
사람들의 행동패턴 등 시장은 지금 무엇을 원하는지 예측이 가능해진다.

CASE 10

(주)엔유씨전자

로그데이터를 활용한 고객 타겟 정밀화 방안은?

고객 맞춤형 전략 수립을 위한 데이터 분석

엔유씨전자는 2019년부터 메타/구글캠페인을 활용하여 마케팅 활동을 진행해 매출 급성장을 이뤄냈다. 동시에 shopify, GA 등의 툴로 수집한 고객 로그데이터를 구축해왔으나, 실제 쌓아 올린 데이터에 비해 빅데이터 분석 능력의 부재로 활용도가 떨어졌으며, 어느 순간 성장률이 둔화되기 시작했다. 미국 등 해외 시장에서 급격하게 성장하고 있는 엔유씨전자 경쟁사의 경우 관심 고객을 정밀 타겟팅하는 디지털마케팅에 능한 업체이며, 이를 통해 엔유씨전자 대비 2.5배 이상의 판매량을 올리고 있는 것으로 분석된다. 이처럼 많은 기업에서 고객들의 로그데이터를 활용해 고객의 특성을 파악하고 고객 맞춤 디지털마케팅을 진행하고 있다. 엔유씨전자는 이미 구축해놓은 고객 로그데이터를 활용해 고객 맞춤 마케팅을 진행할 수 있도록 고객 타겟 정밀화 방안을 마련해 보고자 했다.



(주)엔유씨전자

과제명 미주 자사몰 로그데이터 분석을 통한 고객타겟 정밀화

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	<해당사항 없음>
분석방법(솔루션)	xgboost Algorithm
참여 기업	수요기업 - (주)엔유씨전자 분석기업 - (주)골든플래닛 gp@goldenplanet.co.kr / www.goldenplanet.co.kr

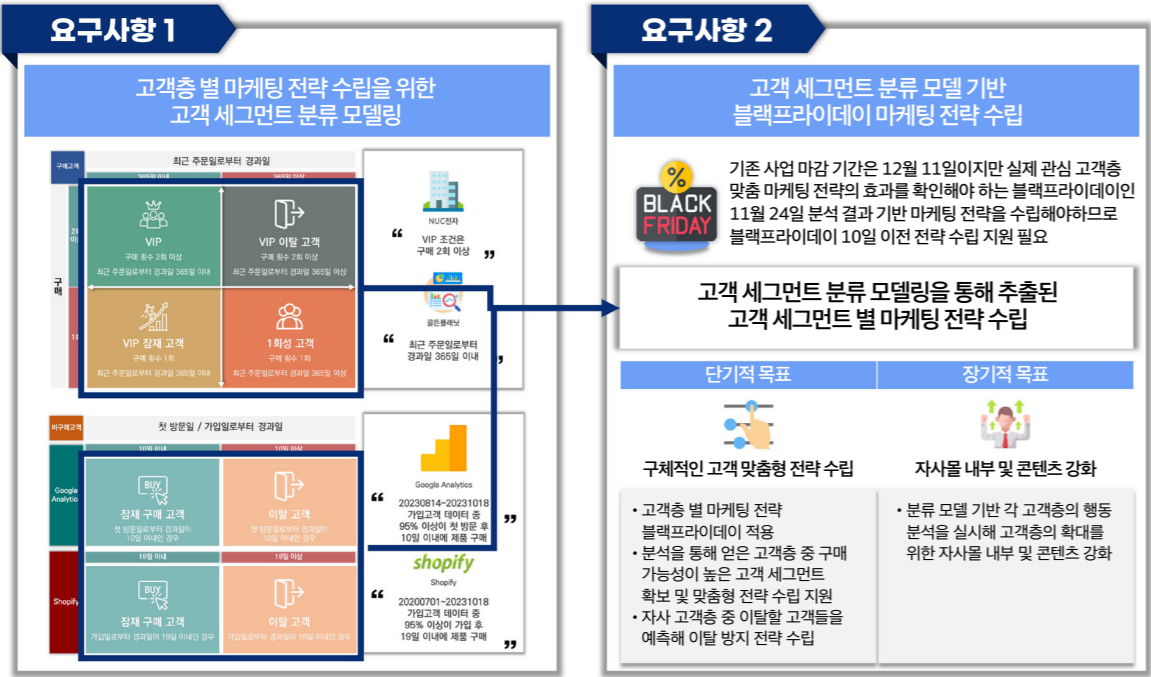
고객층별 영향을 끼치는 요인을 찾아라

엔유씨전자는 경쟁사 등 다수의 기업들이 고객 정밀 타겟팅으로 많은 고객들을 유입시키는 상황을 인지하고 자사에도 이를 적용하기로 했다. 고객층별로 적절한 마케팅 전략을 수립하기 위해 각 고객층을 구분하고, 고객층별로 영향을 끼치는 요인들을 찾고자 하였다.

엔유씨전자는 빅데이터 시대를 준비하며 2020년부터 고객 로그데이터를 수집해서 보유 중이나, 집계된 자료를 확인하는 것 외에 실제 활용할 수 있는 인력과 기술은 부족한 상황이었다. 1년 중 가장 큰 매출이 기대되는 11월 블랙프라이데이까지 적용할 수 있는 마케팅 전략을 도출하기 위해서는 무엇보다 고객층의 세분화된 분류가 필요했다.

1차적으로 기초통계에 기반한 고객 세그먼트 분류 모델을 개발하여 블랙프라이데이에 적용하고, 2차적으로는 이후 지속적으로 쌓이는 고객 로그데이터를 활용해 재학습하여 사용할 수 있는 머신러닝 모델을 개발하고자 했다.

고객 세그먼트 분류 모델 개발을 위해서는 고객 특성을 알 수 있는 고객 행동 로그데이터와 고객들의 관심사 파악을 위한 고객 반응 데이터가 필요했다. 엔유씨전자는 디지털 트랜스포메이션을 위해 미리 고객 로그데이터와 고객 리뷰데이터를 수집하던 상황이었기에 분류 모델을 개발하기에는 좋은 환경이었다.



고객 세그먼트 분류 모델을 위해 고객 로그 데이터를 분석하다

엔유씨전자의 고객 세그먼트 분류를 위해 엔유씨전자에서 정의하는 VIP 기준에 대해 먼저 확인하고자 하였다. 해당 VIP를 1차적인 기준으로 잡고, 잠재 VIP, 잠재 구매고객 등 추가적인 고객층을 분석하고자 하였다. 1차 모델인 기초통계 모델에서는 엔유씨전자에서 가지고 있는 쇼피파이 데이터를 활용해 정해진 기준에 따라 VIP 기준에 대한 분석과 잠재 VIP 분류 모델을 개발하고, 구글 애널리틱스의 고객 유입 데이터를 이용해 엔유씨전자의 잠재 고객들을 분류하여 잠재 고객의 페르소나를 정의할 수 있었다. 2차 모델인 머신러닝 모델에서는 구글 애널리틱스의 raw data 수준의 고객 행동 데이터를 이용하여 구매 고객과 비구매 고객을 예측하는 Classification 모델을 바탕으로 구매확률이 높은 고객층을 파악할 수 있을 것이다.

고객 관점에서의 분석을 위해 엔유씨전자 리뷰 데이터와 경쟁사 리뷰 데이터를 활용해 각각 토픽 모델링을 진행하였다. 토픽 모델링 결과를 분석하며 고객들이 제품을 구매할 때 고려하는 각기 다른 주요 관심사가 있으며, 주요 관심사를 기준으로도 고객층을 세분화할 수 있는 가능성을 확인하였다. 엔유씨전자가 꾸준히 수집해온 내부 데이터인 쇼피파이, 구글 애널리틱스 데이터를 이용해 고객 세분화 분류 모델을 개발하고, 리뷰 데이터를 통해 고객 관심사를 세분화할 수 있었다.

활용 데이터 현황	
수집채널	데이터명
빅데이터 플랫폼 데이터	<해당사항 없음>
외부 데이터	경쟁사 리뷰 데이터
수요기업 데이터	쇼피파이 가입 고객 데이터
	구글 애널리틱스 고객 행동 데이터



“ 토픽 모델링 결과를 분석하며 고객들이 제품을 구매할 때 고려하는 각기 다른 주요 관심사가 있으며, 주요 관심사를 기준으로도 고객층을 세분화할 수 있는 가능성을 확인하였다. ”

3 단계 분석 결과 & 활용방안

고객 타겟 마케팅을 위한 고객층을 정의하다

01 분석결과 로그데이터를 활용한 고객 세그먼트 자동화 모델 개발

엔유씨전자는 일률적인 고객 마케팅 운영에서 이제는 고객들의 로그데이터를 활용해 고객 세그먼트 분류 모델을 개발함으로써 고객 정밀 타겟팅의 초석을 마련하였고, 이를 블랙프라이데이 마케팅에 적용하여 한층 개선된 성과를 기대하고 있다.

1차적인 고객 세그먼트 분류 모델을 활용하여 당장의 향상된 성과를 기대할 수 있지만, e-commerce 사업 특성상 유입되는 고객들은 계속 변화하기에 고객들의 변화하는 특성을 민감하게 인식하고 반응할 수 있는 자동화 모델이 필요했다. 지속적으로 쌓이게 될 데이터로 약간의 프로세스만 진행하면 재학습되어 최근 고객들을 다시 세분화할 수 있는 머신러닝 모델 또한 개발하였다. 이로써 엔유씨전자는 VIP 고객, VIP 잠재고객, 구매 잠재고객, 유입 잠재고객 등 세밀한 고객층을 발굴할 수 있는 세그먼트 자동화 모델을 구축하였고, 고객 정밀 타겟팅을 통해 다시 한 번 급격한 성장을 할 수 있는 토대를 마련하였다.



02 활용방안 새로운 전략 수립과 개편방향성 제시

활용방안

- A 타겟 정밀화를 통한 다양한 마케팅 가능**
 VIP가 될 가능성이 높은 고객
 이탈 가능성이 큰 VIP 고객
 첫 구매 잠재고객
 재구매자가 될 가능성이 큰 첫 구매자
- B 고객층 별 행동 분석을 통해 자사물 구조와 콘텐츠 보강**
 고객층 별 행동 분석을 통해 고객의 편리 고려한 자사물 구조 변경 및 고객 선호도 분석을 통해 콘텐츠 보강 실시
- C 고객 재방문과 매출 등 데이터를 활용한 주요 광고 영향력 분석 실시**
 자사물 재방문, 구매율 등에 영향을 줄 수 있는 광고별 영향력을 분석하여 자사물 광고 부분 강화 및 보완 실시
- D 블랙프라이데이 적용을 통한 실제 분석 결과 활용 및 피드백 반영**
 사업 후 분석 결과를 활용해 효과를 얻는 것이 아닌 사업 전 블랙프라이데이를 통해 실제 분석 결과 활용 및 피드백 실시

Black Friday

01 BLACK FRIDAY 마케팅 적용 및 실행으로 매출 현실화

Black Friday에 실제 고객 세그먼트 분류 모델을 통해 추출된 고객층을 대상으로 세밀한 마케팅 전략 수립이 가능해졌다. 고객층별로 디지털마케팅을 강화하고, 맞춤형 마케팅 실현을 통해 Black Friday의 매출 증대를 이끌 것이다. 실제 모델을 실행해봄으로써 피드백을 얻을 수 있어, 내년의 빅이벤트인 마더스데이, Black Friday에는 더 효과적인 마케팅으로 꾸준한 매출이 증대될 것이다.

D2C 마케팅

02 고객 세그먼트 분류 모델 통한 D2C 마케팅 전략 수립

고객 로그데이터를 확인하면서 특성에 맞는 고객층이 세분화되었고, VIP 고객, VIP 잠재고객, 잠재 구매고객 등으로 나뉜 정밀한 고객층과 리뷰 데이터를 통해 구매 고객들의 세분화된 관심사를 알게 되었다. 이를 활용하여 마케팅 전략에 적용함으로써 각 고객층의 유입률, 구매전환율을 확대하고, 더 많은 고객을 고객층의 최상위 포지션인 VIP 고객으로 유도할 수 있을 것으로 예상된다.

CASE



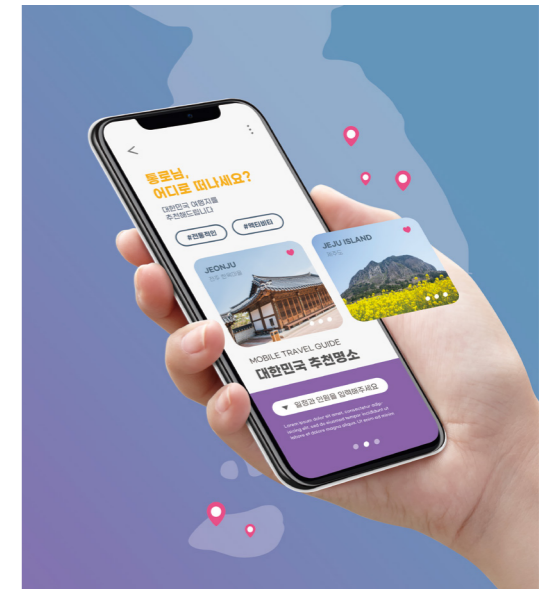
주식회사 필리스

축제 참여에 결정적 영향을 주는 콘텐츠 제공은 어떻게 가능할까?

소비자 맞춤형 축제 서비스 제공을 위한 데이터 분석

최근 진행되는 지역 축제들은 '장소와 시간만 다른 판박이 축제'라는 인식을 받고 있다. 한 축제 전문가는 "일부 축제 중에는 다른 지자체 축제를 Ctrl + C, Ctrl + V 한 것도 있다. 약간의 양념만 치는 식으로 무한 복제가 이루어졌다"고 지적했다. 이는 트렌드를 가장 민감하게 반영해야 할 축제의 만족도를 떨어뜨리고 축제 방문객 감소라는 결과를 낳았다. 또한, 축제 전문가를 확보하기 힘든 현실도 문제가 되고 있다.

필리스는 축제와 관련된 빅데이터 분석 서비스를 통해 도출된 축제 트렌드 분석 결과를 활용하여 만족도가 높은 축제를 기획하고자 한다. 필리스는 올해 3월에 출시한 축제, 이벤트, 전시공연 연결 앱 "플레이백(PLAYVAC)"의 이용자를 늘리기 위해 빅데이터 플랫폼 기반 분석 서비스 사업을 진행하면서, 보다 신뢰도 있는 소비자 맞춤형 축제 정보서비스를 제공할 예정이다.



과제명 데이터 분석 기반 소비자 맞춤형 축제 정보서비스 제공

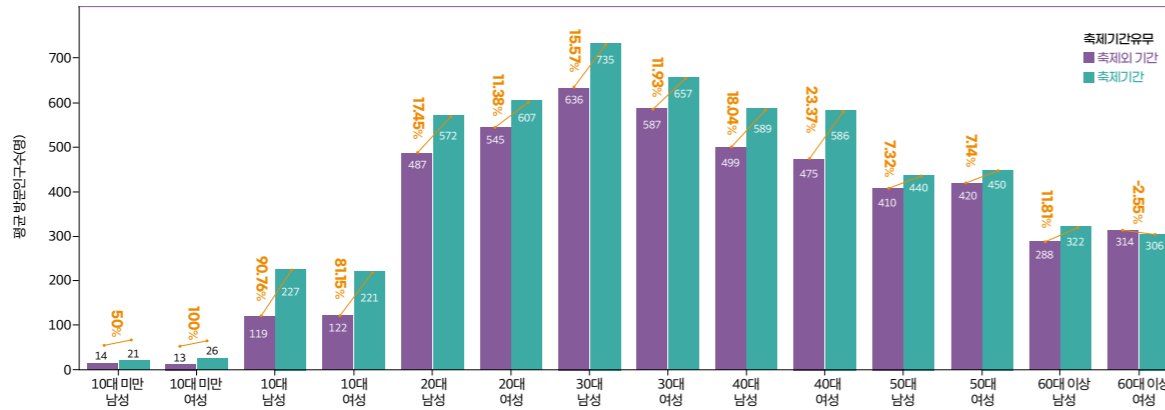
프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[유통소비 빅데이터 플랫폼] 유통인구 데이터
분석방법(솔루션)	방문인구 통계 분석, 연관분석(검색량 등)
참여 기업	수요기업 - 주식회사 필리스 분석기업 - (주)씨에스리 02-6356-4592 / kr.ha@cslee.co.kr

축제 방문인구 데이터를 표준화하다

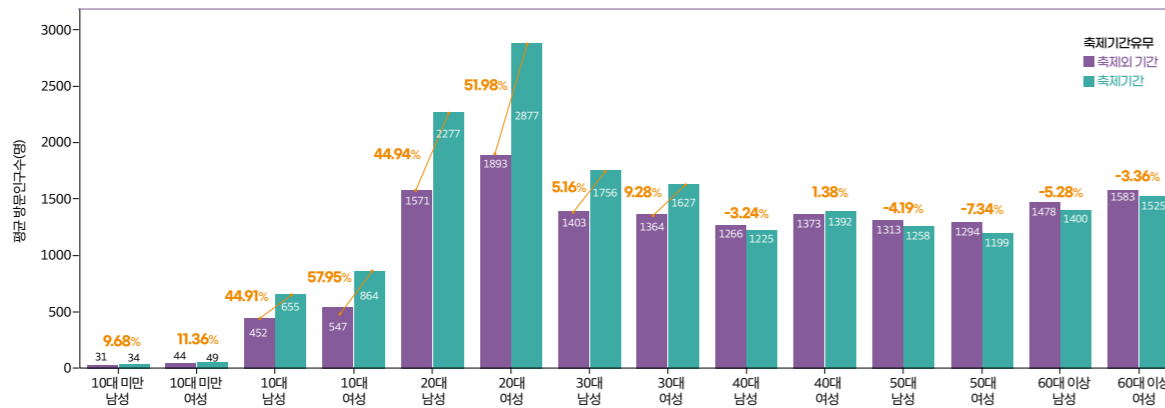
01 분석결과 각 축제별 주요 방문객 특성 (성/연령별) 예시

‘대전 사이언스 페스티벌’은 10대 미만 여성, 10대 남성 순으로 증가율이 높으며, 30대 남성, 30대 여성 순으로 일(日) 평균 방문 인구수가 높다. 이를 바탕으로 10대 미만 여성과 30대 남성의 대전 사이언스 페스티벌 프로그램 키워드 네이버 검색량 비율을 조사했을 때 우주, 드론, 시에 관심이 많은 것을 확인할 수 있다. ‘대전 빵모았당’ 축제는 20대 여성의 일(日) 평균 방문객 수가 2,877명으로 가장 많다. 이 축제는 20대 여성의 참여율이 높으므로 마케팅 전략 수립에 이를 반영해야 한다. 또한, 축제에 참여한 디지털 브랜드의 네이버 검색량 및 네이버 플레이스 Data Lab을 조사한 결과, 브랜드 ‘성심당’을 중심으로 한 다양한 콘텐츠 및 예약 서비스를 수요기업 자사앱(플레이백)에 활용하는 전략을 수립해야 한다.

대전 사이언스 페스티벌 방문인구수



대전 빵모았당 방문인구수



앱 서비스 강화



01 사용자 맞춤형 축제 정보 제공으로 앱 이용자 증가 예상

앱 사용자별 맞춤형 축제 정보 제공으로 플레이백 앱 서비스를 강화하기로 하였다. 각 사용자가 관심을 가질만한 축제 정보 또는 관련 콘텐츠를 제공함으로써 사용자의 만족도는 높아질 것이다. 이를 통한 앱 사용자 수 증가로 매출이 증대할 것으로 보인다.

02 활용방안 장·단기적 활용방안

분석 결과의 단기적 활용방안으로는 고객 특성별 니즈를 파악하고, 축제별 사용자 선호도 분석 및 컨설팅을 진행할 예정이다. 장기적 활용방안으로는 축제 트렌드 분석에 따른 앱 서비스 확대 전략 수립, 사용자 앱 사용 패턴 탐색 및 사용자 경험 개선, 축제 및 행사 기획 시 분석된 데이터 결과를 활용한 전략 수립 등을 계획하고 있다.

고객망 확보



02 홍보대행 계약 관련 B2B 매출 증대 기대

각 축제별 타깃 고객 특성을 통해 행사, 이벤트, 홍보 계획 등을 적절하게 기획하여 축제 방문자들의 축제 만족도를 높일 수 있을 것이다. 빅데이터 분석을 축제에 국한하지 않고, 전시회, 행사 및 컨퍼런스 분야로 넓힘으로써 관련 산업의 고객망 확보 및 증가로 B2B 매출도 본격적으로 상승할 것으로 예상된다.

CASE

12

주식회사 인포다이스

장미의 생육 예측, 어디까지 가능할까?

장미 생육 예측 AI 모델 개발을 위한 데이터 분석

장미가 화훼 농가의 효자 상품이 된 지 오래지만, 지금까지도 화훼 농가에서는 장미가 잘 자랄 수 있는 환경 설정을 경험에 의존하고 있다. 또한, 최근 유류와 전기료 상승으로 인해 화훼 농가의 냉·난방비가 급증하면서 장미 생산원가가 급격히 높아지고 있다.

장미의 생육에 필요한 적정 온도, 광량 등 경험에만 의존하는 부적절한 설정은 장미의 생산성을 급격히 떨어뜨림과 동시에 생산원가 상승의 직접적인 요인이 된다. 침체한 화훼 농가를 다시 살리고, 장미의 생산성 향상과 생산원가의 절감을 위해 경험이 아닌 데이터에 의한 최적의 환경 설정이 필요하다.

데이터 분석 서비스 사업을 통해 도출된 데이터 분석 결과로 장미 생육 예측 AI 모델을 개발하고, 이를 통해 장미 생육 환경을 시뮬레이션하여 최적의 환경 설정값을 알아낼 수 있다.



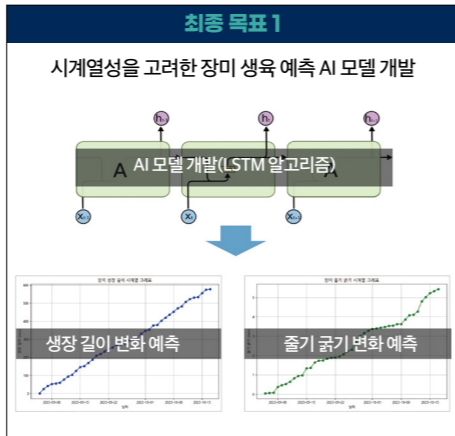
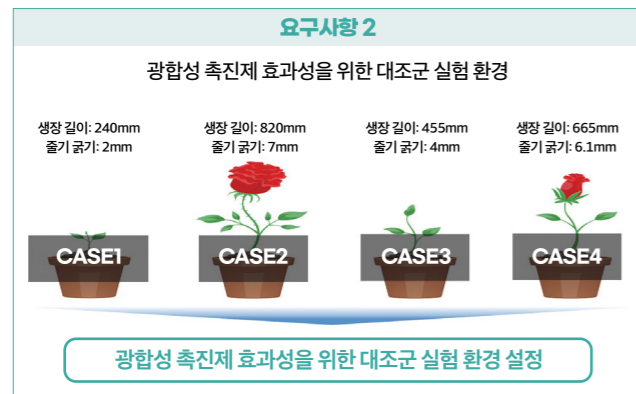
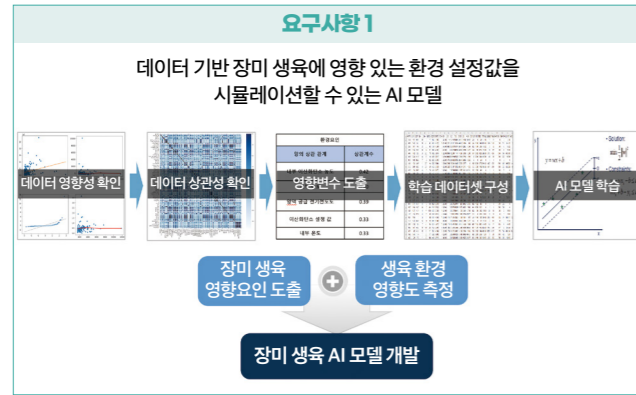
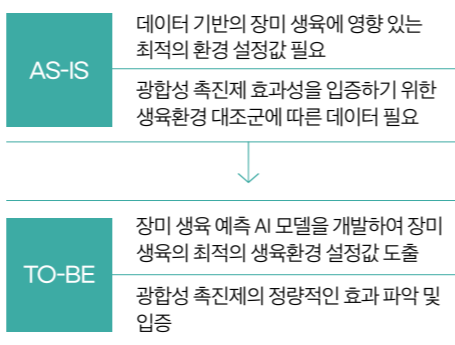
데이터 분석 서비스를 통해 장미 생육의 최적 환경을 제공함으로써 화훼 농가에서 장미 품종의 생산과 매출을 높이고자 한다.

과제명 장미 생육과 관련한 환경 분석 및 생육 촉진제 효과 분석

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[스마트팜 빅데이터 플랫폼] 장미 생육 데이터
분석방법(솔루션)	장미 생육 예측 모델, 광합성 촉진제 효과 분석
참여 기업	수요기업 - 주식회사 인포다이스 분석기업 - (주)씨에스리 02-6356-4592 / kr.ha@cslee.co.kr

장미 생육에 영향력 가진 데이터에 다가가다

장미의 생육을 촉진하는 광합성 촉진제를 유통하는 인포디자이너는 데이터를 기반으로 한 광합성 촉진제 효과성을 입증하지 못해, 장미의 생육에 영향 있는 환경 설정값과 광합성 촉진제 효과성을 입증하기 위한 대조군 생육환경 설정에 대한 컨설팅과 대조군 생육환경 설정에 따른 광합성 촉진제의 정량적 효과에 대한 입증이 필요했다.



장미 생육 예측 AI 모델 개발에 적합한 데이터를 분석하다

빅데이터 플랫폼인 스마트팜 데이터마트에서 장미 생육과 관련된 다양한 환경 요인과 장미 생육 정보가 저장된 데이터를 구매했다. 다양한 환경 요인으로는 이산화탄소 농도, 광도, 양액(養液) 등이 있으며, 레이블링으로 활용된 생육 정보는 생장 길이와 줄기 굵기이다.

이렇게 구매한 데이터로 시계열성에 강한 AI 알고리즘인 LSTM(Long Short-Term Memory)을 활용해서 개발한 장미 생육 모델로 장미의 생육환경 요인을 분석하고 최적의 생

육환경도 분석했다. 또한 광합성 촉진제를 투여한 장미와 투여하지 않은 장미 간에 생육 정도 차이는 정량적인 통계 기법을 활용하여 비교 분석했다.

활용 데이터 현황	
수집채널	데이터명
스마트팜 빅데이터 플랫폼	장미 생육 데이터
외부 데이터	<해당사항 없음>
수요기업 데이터	<해당사항 없음>

장미 생육 예측 AI 개발을 위한 장미 생육 데이터																																																						
구분	세부 내용																																																					
데이터 범위	• 전라북도 장수군의 스마트팜 환경 데이터, 장미 생육 데이터																																																					
기간	• 장미 품종 당 1작기 (42일 / 2023.09.05 ~ 2023.10.16)																																																					
데이터 항목	• 내부 온도, 습도, 이산화탄소농도, 양액공급산도레벨, 생장길이, 줄기굵기 등 45개 컬럼																																																					
데이터 정보	• 테이블 수 : 200개 • 전체 컬럼 수 : 45개 • 전체 레코드 건수 : 2,419,200개																																																					
데이터 형태(이미지)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SINGNU_C_FARM_NM</th> <th>ZONE_NM</th> <th>GOODS_N</th> <th>SPCIES_NM</th> <th>MSRM_DT</th> <th>INNER_TPRT</th> <th>INNER_HMDT</th> <th>INNER_CBDX_CTRN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45740</td> <td>jangsu</td> <td>1</td> <td>rose</td> <td>sweetpink</td> <td>2023-09-05 0:00</td> <td>18.9</td> <td>95</td> <td>716.6</td> </tr> <tr> <td>45740</td> <td>jangsu</td> <td>1</td> <td>rose</td> <td>sweetpink</td> <td>2023-09-05 0:05</td> <td>18.81</td> <td>95</td> <td>719.6</td> </tr> <tr> <td>45740</td> <td>jangsu</td> <td>1</td> <td>rose</td> <td>sweetpink</td> <td>2023-09-05 0:10</td> <td>18.89</td> <td>95</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>45740</td> <td>jangsu</td> <td>1</td> <td>rose</td> <td>sweetpink</td> <td>2023-09-05 0:15</td> <td>18.81</td> <td>95</td> <td>722.6</td> </tr> <tr> <td>45740</td> <td>jangsu</td> <td>1</td> <td>rose</td> <td>sweetpink</td> <td>2023-09-05 0:20</td> <td>18.8</td> <td>95</td> <td>724.7</td> </tr> </tbody> </table>	SINGNU_C_FARM_NM	ZONE_NM	GOODS_N	SPCIES_NM	MSRM_DT	INNER_TPRT	INNER_HMDT	INNER_CBDX_CTRN	45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:00	18.9	95	716.6	45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:05	18.81	95	719.6	45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:10	18.89	95	72	45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:15	18.81	95	722.6	45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:20	18.8	95	724.7
SINGNU_C_FARM_NM	ZONE_NM	GOODS_N	SPCIES_NM	MSRM_DT	INNER_TPRT	INNER_HMDT	INNER_CBDX_CTRN																																															
45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:00	18.9	95	716.6																																														
45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:05	18.81	95	719.6																																														
45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:10	18.89	95	72																																														
45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:15	18.81	95	722.6																																														
45740	jangsu	1	rose	sweetpink	2023-09-05 0:20	18.8	95	724.7																																														
주요 특징	• A, B 농장에 각각 10개의 품종의 장미가 품종 당 10송이씩 자람																																																					

광합성 촉진제 투여 여부에 따른 장미 생육 데이터	
구분	세부 내용
데이터 범위	• 전라북도 장수군의 스마트팜 환경 데이터, 장미 생육 데이터
기간	• 장미 품종 당 1작기 (42일 / 2023.09.05 ~ 2023.10.16)
데이터 항목	• 광합성 촉진제 투여 여부, 내부 온도, 습도, 이산화탄소농도, 양액공급산도레벨, 생장길이, 줄기굵기 등 46개 컬럼
데이터 정보	• 테이블 수 : 20개 • 전체 컬럼 수 : 46개 • 전체 레코드 건수 : 241,920개
주요 특징	• 광합성 촉진제는 "썬모아플러스" 라는 제품을 사용하며, 한 번에 0.5ml 투여 • A 농장 : 광합성 촉진제 미투어 / B 농장 : 광합성 촉진제 투어

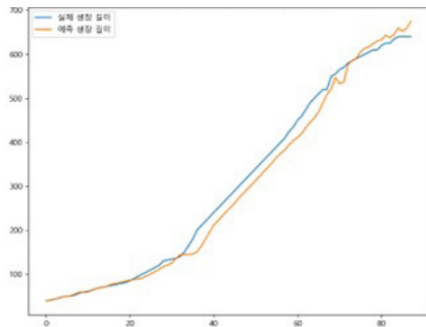
장미 생육 예측 AI 모델을 개발하다

01 분석결과 장미 생육 예측 AI 모델 개발 및 광합성 촉진제 효과 파악

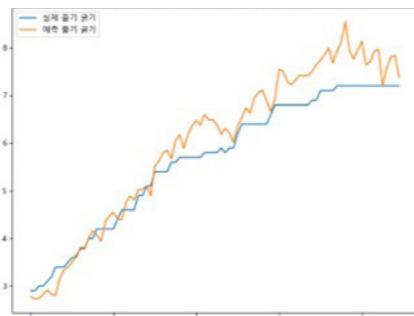
인포다이스는 통계 분석으로 환경 요인과 장미 생육 간에 연관성 및 영향 관계를 도출했다. 이를 토대로 장미 생육 데이터를 활용해서 장미의 성장 길이와 줄기 굵기를 예측하는 AI 모델을 통해 환경 요인의 변화에 따른 장미 생육 정도를 예측하고 있다. 또한 광합성 촉진제 투여 여부에 따라 장미 생육에 유의미한 차이가 있는지를 확인하기 위한 대조군 환경을 마련하게 되었다. 대조군 구분에 따른 광합성 촉진제 효과 비교분석 결과, 광합성 촉진제가 투여된 장미의 성장 길이와 줄기 굵기는 미투여 대비 각각 7.46%(46.5mm), 6.06%(0.43mm)의 성장률을 보였다. 장미 생육 예측 AI 모델을 활용한 장미 생육의 예측과 광합성 촉진제의 효과 입증으로 최상의 장미를 대량 생산할 수 있다.

LSTM 알고리즘을 적용한 생육 예측값과 실제값 비교

성장 길이 예측 결과



줄기 굵기 예측 결과



성능지표	값
RMSE	22.3550
MAE	17.2310
R2 Score	0.9888

성능지표	값
RMSE	0.4949
MAE	0.4083
R2 Score	0.8688

광합성 촉진제 효과 확인을 위한 대조군 생육 환경 설정

생육 환경 요인	대조군 A (촉진제 투여)	대조군 B (촉진제 미투여)
내부 온도	(주간) 24°C ~ 27°C / (야간) 15°C ~ 18°C	대조군 A와 동일 환경
내부 습도	(주간) 50% ~ 60% / (야간) 70% ~ 80%	대조군 A와 동일 환경
조사 광도	13 μmol·m ⁻² ·s ⁻¹ 이상 / 30 μmol·m ⁻² ·s ⁻¹ 이하	대조군 A와 동일 환경
양액공급산도레벨	4.5pH ~ 7.0pH	대조군 A와 동일 환경
양액공급전전도도	(봄, 여름) 0.8 ~ 1.0mS/cm / (가을, 겨울) 1.5 ~ 2.0 mS/cm	대조군 A와 동일 환경
광합성 촉진제 투여	시작일 투여를 기준으로 2주에 5ml 투여	광합성 촉진제 투여하지 않음
이산화탄소(CO2) 농도	시작일 투여를 기준으로 1,500ppm 유지	적정 1,250ppm 이상 유지

02 활용방안 장·단기적 활용방안

단기적 활용방안으로는 분석된 자료를 기반으로 농장 운영의 의사 결정을 지원하고, 데이터 기반의 객관적이고 현실적인 스마트팜 환경을 설정할 예정이다. 장기적 활용방안으로는 환경 요인의 영향력을 파악하여 빠르게 변화하는 화훼 시장에서 수익 창출을 위한 전략을 마련할 예정이다. 또한 광합성 촉진제의 정량적인 효과를 기반으로 화훼 시장을 활성화할 예정이다.



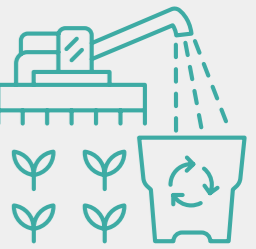
최적화된 온실 환경



01 생산량 증가와 생산원가 절감 기대

데이터 분석 기반으로 재배 환경 요인을 조절하여 장미 생육을 위한 최적화된 온실 환경을 제시할 수 있다. 장미 생육 예측 AI 모델을 활용하여 장미 생육 정도를 예상하면서, 실제 장미 생육에 필요한 환경 조건을 설정할 수 있다. 그리고 대조군 설정을 통해 광합성 촉진제가 얼마나 효과적인지에 대한 수치화된 정보를 획득할 수 있다. 이를 통해 원활한 화훼 농장 운영이 가능해져서 장미 생산량 증가와 생산원가 절감이 기대된다.

장미 생육 정보



02 객관적이고 정량적인 데이터 기반으로 화훼 시장 활성화

교과서적인 농장 운영이 아닌, 현장의 데이터를 활용한 보다 현실적인 장미 생육 정보를 제공할 수 있다. 데이터 분석을 통해 환경 요인별로 예측할 수 있는 상황을 고려함으로써 화훼 관리를 최적화할 수 있다. 이로 인해 안정적인 농가 운영과 화훼 시장 활성화가 기대된다.

CASE 13

(주)캐스팅라인

개봉 영화의 흥행은 예측이 가능할까?

AI를 활용한 영화 종영 후 매출액 예측 분석

2007년 OTT 서비스를 시작한 넷플릭스는 시청자들이 콘텐츠를 얼마나 좋아할지에 대해 예측하는 모델의 정확성을 높이기 위해 각 콘텐츠를 어디서부터 어디까지 시청했는지 등의 시청자 행동 패턴 데이터를 차곡차곡 축적해 나갔다. 이를 활용해 선호도가 높은 영상을 분석하는 추천 알고리즘 시스템으로 '맞춤형 콘텐츠'를 제공한다.

또한 디즈니+는 박히어로, 정글북, 스타워즈 등의 흥행 여부를 관객의 표정으로 분석·예측하는 등 AI 기반 데이터 분석 결과를 마케팅 전략의 핵심 수단으로 활용하고 있다.

글로벌 OTT 기업들은 AI 기술로 시청자 빅 데이터를 분석하고 그 결과를 활용해 길러 콘텐츠를 제작하거나 개인의 취향

에 맞춘 콘텐츠를 추천하고 있다. 넷플릭스가 시청자 행동 패턴 데이터를 기반으로 맞춤형 추천 서비스를 제공해 시장 경쟁력을 확보했듯이, 캐스팅라인은 국내 영화 시장의 관람객 정보로 개봉 영화의 흥행을 예측해 잠재 관람객 맞춤 프로모션을 제공함으로써 새로운 영화관람 트렌드에 발맞추고자 했다.



과제명 AI 기반 영화 개봉 결과 예측 서비스 개발을 위한 데이터 분석

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	<해당사항 없음>
분석방법(솔루션)	랜덤포레스트
참여 기업	수요기업 - (주)캐스팅라인 분석기업 - (주)에스피파트너스 053-852-7507 / www.sppartners.co.kr

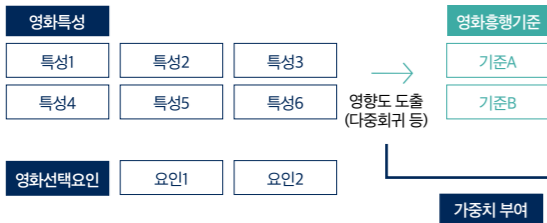
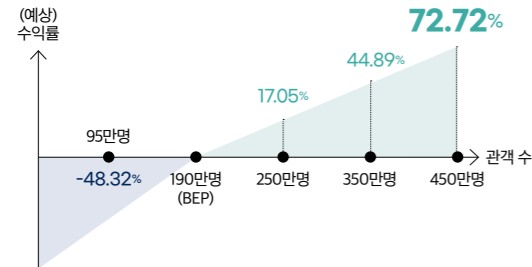
국내 영화 산업에 빅데이터 분석을 도입하다

2001년 설립된 캐스팅라인은 영화 개봉 전 시사회부터 종영까지 극장 상영 전반의 데이터를 제작하고, 배급사에 제공(판매)하고 있다. 세세한 상영 결과 데이터뿐만 아니라 유사 작품과의 비교 데이터도 제공한다. 하지만 데이터가 표준화되어 있지 않아 단순 현황 분석 위주로 활용이 가능한 실정이다. OTT 산업의 성장으로 침체하는 기존 영화 시장에서 경쟁력을 확보하기 위해 영화 흥행도 예측 모델 개발의 필요성이 더

욱 높아졌다. 캐스팅라인은 이러한 어려움을 해결하기 위해 보유하고 있는 극장 상영 데이터를 양질의 데이터로 표준화하기 위한 컨설팅 및 영화 흥행도 예측 모델 개발과 관련해 도움을 받고자 했다. 이를 통해 단순히 데이터를 적재하는 것에서 나아가 사업 전반에 데이터를 활용하는 환경을 조성해 넷플릭스와 같이 'Data-driven Company'로 성장하고자 한다.

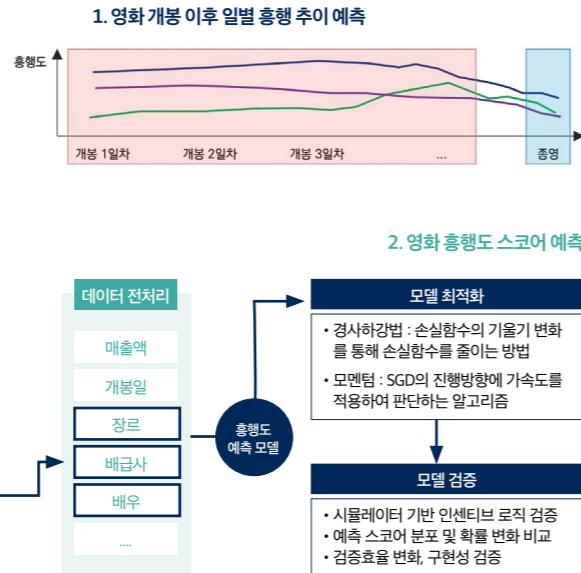
요구사항 1

영화 특성에 따른 흥행 추이 분석



요구사항 2

영화 개봉 이후 기간별 흥행 추이 예측 분석+흥행도 예측 스코어 도출

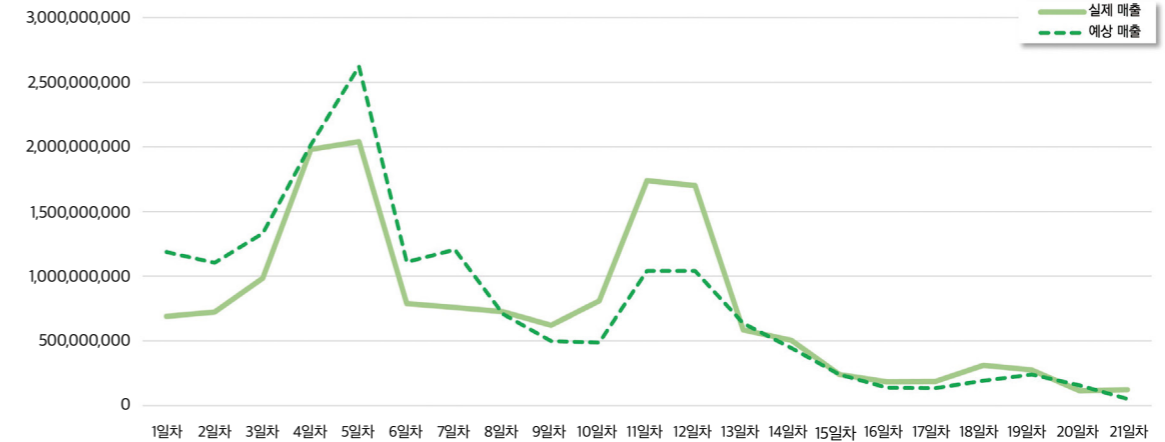


영화 흥행도 예측을 위해 극장 상영 데이터를 분석하다

영화 흥행도 예측 모델 개발을 위해 우선 어떤 요인들이 영화 흥행에 영향을 미치는지 파악하고자 하였다. 또한 향후 지속적으로 예측 모델을 사용할 수 있도록 극장 상영 데이터를 표준화하여 모델 학습 데이터 세트로 가공하는 방법에 대해 설계하고자 하였다. 이때, 캐스팅라인의 극장 상영 데이터는 비즈니스 구조상 극장에서 상영되는 모든 영화의 데이터를 수집할 수는 없어 영화진흥위원회의 일정 데이터(영화 정보 데이터와 박스오피스 데이터)를 추가적으로 활용 및 융합했다. 추후 충분한 양의 데이터가 적재된 시점에 극장 상영 데이터를 적극 활용해 영화 흥행도를 예측하기로 하였다. 이를 통해 캐스팅라인은 영화 개봉 이후의 매출액 변화 및 최종 스코어의 추정치를 파악할 수 있다. 이때 사용된 대표

적인 요인들은 모두 극장 상영 데이터에서 수집되고 있는 정보들과 동일하다. 극장 상영 데이터는 학습데이터와 똑같이 가공할 수 있는 설계 자료를 기반으로 향후 캐스팅라인의 내부 데이터로만 영화 흥행도 예측 모델을 사용할 수 있다.

활용 데이터 현황	
수집채널	데이터명
빅데이터 플랫폼	<해당사항 없음>
	영화목록 API
외부 데이터	영화상세정보 API
	일자별 박스오피스
	일자별 블로그 영화후기 게시글 수
	영화 평점
수요기업 데이터	<해당사항 없음>



3 단계 분석 결과 & 활용방안

극장 상영 데이터의 활용 범위를 확장하다

01 분석결과 영화 특성 요인에 따른 흥행도 예측

영화 제작·배급사를 고객으로 둔 캐스팅라인은 극장 관객 현황을 집계한 정확한 데이터 제공(판매)과 모니터링을 대행하는 사업을 발판 삼아 국내 영화 시장의 Data-driven Company로 성장하고자 하며, 이를 위해 국내 영화 시장에서 매출액 변화에 영향을 미치는 다양한 요소들을 확인해야 한다.

데이터 표준화 방안

기존 수요기업 보유 영화 데이터					표준화	표준화 후 영화 데이터				
2020년 영화 데이터						코로나 진행 시기 영화 데이터				
영화 ID	스크린수	개봉일	관객수	영화이름		영화 ID	영화명	개봉일	관객수	매출액
영화 1	1,659	01/22	4,750,345	남산의 부장들	컬럼명 순서 불일치	영화 1	남산의 부장들	20.01.22	4,750,345	41,225,216,650
영화 2	1,998	08/05	4,357,803	다만 악에서 구하소서		영화 2	다만 악에서 구하소서	20.08.05	4,357,803	44,695,422,184
영화 3	2,575	07/15	3,812,250	반도		영화 3	반도	20.07.15	3,812,250	21,084,790,150
영화 4	2,575	01/22	2,406,232	히트맨	5번째 칼럼	영화 4	히트맨	20.01.22	2,406,232	13,228,915,209
영화 5	2,575	01/22	2,406,232	히트맨	5번째 칼럼	영화 5	분노의 질주	21.05.19	2,292,431	21,938,801,809
영화 6	2,575	01/22	2,406,232	히트맨	5번째 칼럼	영화 6	싱크홀	21.08.11	2,195,417	21,394,159,690
영화 7	2,575	01/22	2,406,232	히트맨	5번째 칼럼	영화 7	인질	21.08.18	1,638,439	17,145,404,533
영화 8	2,575	01/22	2,406,232	히트맨	5번째 칼럼	영화 8	발신제한	21.06.23	955,809	2,369,977,900
...

02 활용방안 새로운 전략 수립과 개편방향성 제시



04 기대 효과



극장 상영 데이터 공급

01 희소성 높은 극장 상영 데이터 공급의 초석 마련

극장 상영 데이터의 활용성 극대화를 위해 데이터 표준화 컨설팅 및 가이드에 따라 내부 데이터베이스를 재정립하기로 하였다. 기존 테이블의 데이터타입 불일치, 동일 값의 입력 포맷 불일치 등을 표준화한다면 단순 현황 분석에만 활용되던 극장 상영 데이터를 광범위하게 적용함으로써 국내 영화 산업의 데이터 활용 생태계 조성에 초석을 마련할 수 있을 것이라 여겨진다.



개봉예정작 투자 기회

02 영화 흥행도 예측 모델 통해 개봉예정작의 투자 기회 확대

두 가지 영화 흥행도 예측 모델을 활용한다면 개봉예정작에 대한 투자자들의 선택을 적극적으로 이끌어낼 수 있을 것으로 여겨진다. 극장 상영 데이터를 기반으로 개발된 AI 예측 모델로 손익분기점 도달까지의 기간, 영화 종영 후 최종 매출액 등 투자자의 투자 위험성을 낮출 수 있는 정보를 제공하여 비즈니스 범위를 확장할 수 있을 것으로 예상된다.

CASE 14

(주)영실업

완구제품의 주요고객 맞춤 프로모션은 성공할 수 있을까?

온·오프라인 완구시장 시장 분석 및 구매자 특성 도출

덴마크의 블록 장난감 회사 레고는 1990년대 후반부터 비디오 게임의 유행과 중국산 저가 장난감의 득세로 실적 악화를 겪었다. 빅데이터 분석 결과, 1990년 이후 출생한 아동은 인내심이 부족하고 충동적이며 즉각적인 만족감을 원한다는 결론을 내렸고, 2003년 블록 크기를 키워 신제품을 출시하였으나 판매는 30% 급감하게 된다.

이에 레고는 '빅' 데이터가 아닌 실사용자인 11살 독일 소년의 '스몰' 데이터에 집중하였다. 실사용자의 개인 특성과 브랜드가 가지는 스토리텔링이 비즈니스 혁신에 중요하다는 점을 깨달은 것이다.

빅데이터가 특정 집단의 공통적인 특징을 구분해 내는 것에 유리하다면, 스몰데이터는 개인의 차별화된 특성 파악에 유리하기에 기업들은 스몰데이터를 활용한 마케팅 전략으로 고객의 니즈를 충족시키고 있다. 레고가 시장 전체에 대한 빅데이터가 아닌, 실사용자와 구매자의 스몰데이터를 바탕으로 브랜드 이미지를 유지하면서 시장 경쟁력을 확보했듯

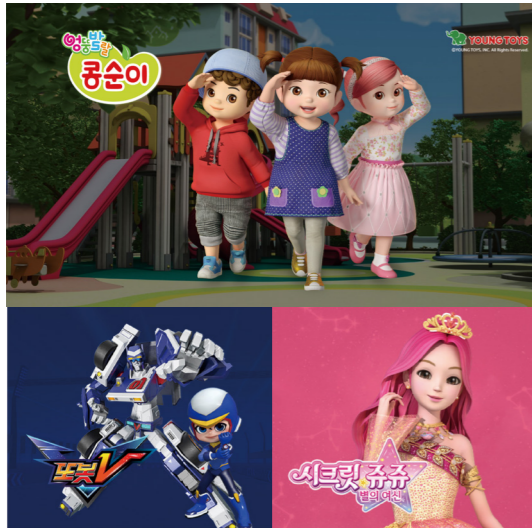


이, 영실업은 자사 주요 플레이요소 제품의 구매 패턴을 파악해 맞춤 프로모션을 제공함으로써 국내 완구시장에서의 입지를 공고히 하고자 했다.

과제명 캐릭터 완구시장 핵심 타깃 분석을 통한 포트폴리오/마케팅 전략 수립

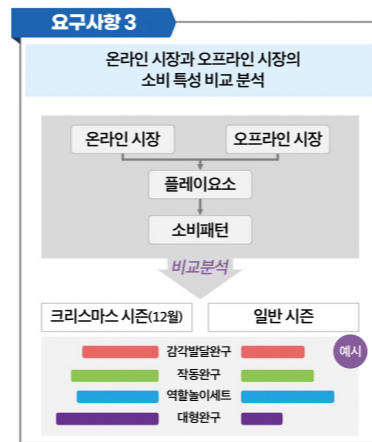
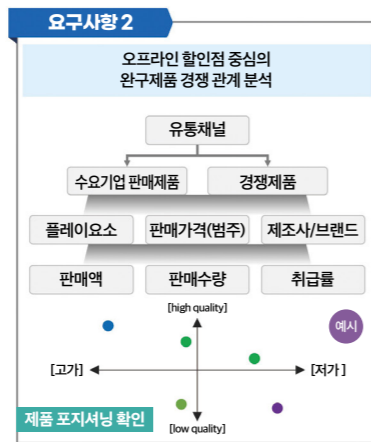
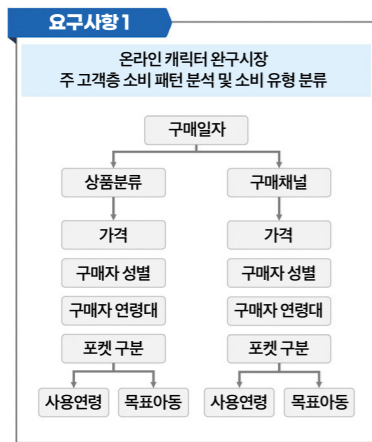
프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[금융 빅데이터 플랫폼] 온·오프라인 전체 완구 시장 및 플레이요소별 판매성과 데이터
분석방법(솔루션)	통계현황분석 EDA
참여 기업	수요기업 - (주)영실업 분석기업 - (주)에스피파트너스 053-852-7507 / www.sppartners.co.kr

국내 완구시장에 빅데이터 분석을 도입하다



2001년 설립된 영실업은 '시크릿 지우', '닷', '콩순이' 등 국내 대표 캐릭터의 IP를 기반으로 한 애니메이션·완구·라이선싱 사업을 운영하며 40여 년간 캐릭터/완구시장의 선두를 지켜왔다. 그러나 급격한 출산율 저조로 완구시장의 핵심 타깃층이 감소하고, 실사용고객(아동)과 구매고객(부모, 조부모)이 상이한 시장 특성으로 인해 고객 니즈 분석을 통한 프로모션 활동이 어려웠다. 향후 탄탄한 충성고객층 확보를 위해 온라인·오프라인 완구시장 분석의 필요성이 커졌다.

영실업은 직접판매 채널을 운영하기 어려운 완구시장 특성상 B2B 비중이 95% 이상으로, 실구매자의 성별, 연령 정보와 판매채널 정보를 포함한 데이터를 확보해 오프라인 완구시장 경쟁 관계를 분석하고, 온라인 완구시장의 주 고객층 구매 현황을 확인하고자 했다. 이를 통해 온라인·오프라인 완구시장에서 실사용 고객과 구매 고객의 눈높이에 맞춘 제품개발 및 홍보를 통해 레고와 같이 시크릿 지우의 팬, 닷의 팬과 긴밀히 소통하는 선두주자로 성장하고자 한다.



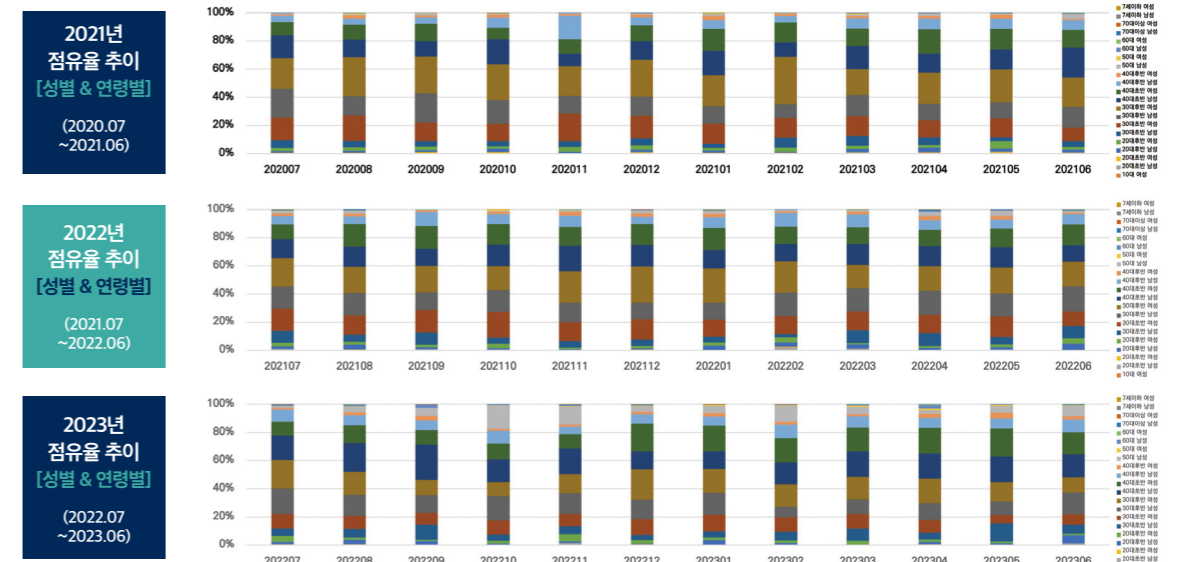
완구제품 맞춤형 마케팅 전략 수립을 위해 온·오프라인 완구 판매성과 데이터를 분석하다

오프라인 완구시장의 판매 흐름 변화 파악을 위해 판매채널과 판매지역의 매출 규모 변화를 확인하고자 하였다. 또한 온라인 완구시장에서의 맞춤형 마케팅 전략 수립을 위해 어떤 고객이 어떤 플레이요소를 지닌 제품을 어떤 채널을 통해 구매하고 있는지 파악하고자 하였다. 마지막으로 완구제품이 가장 많이 팔리는 시즌인 어린이날과 크리스마스에 어떤 제품을 라인업하여 프로모션 해야 하는지 확인하고자 했다. 하지만 영실업의 자사물 판매 및 구매 데이터는 완구시장에 대한 대표성이 부재하여 데이터 사용에 어려움이 있었다. 이를 해결하기 위해 금융빅데이터플랫폼에서 지난 3년 간의 온라인·오프라인 완구시장 판매성과 데이터를 구매한 후 로봇, 인형 등의 장난감 플레이요소를 나누어 분석에 활용하였다.

그렇게 영실업은 오프라인 완구시장에서 어떤 장난감 플레이요소가 가장 많은 매출 규모를 보유하고 있으며, 이 플레

이요소는 어느 판매채널에서, 어떤 브랜드가 주로 구매되고 있는지 파악할 수 있다. 또한 온라인 완구시장에서는 구매자 성별과 연령대에 따라 장난감 플레이요소의 매출 규모를 확인하고, 장난감 플레이요소별로 실사용 고객(아동)과 구매 고객(부모, 조부모)의 판매 패턴을 교차 비교하여 두 핵심 타깃층의 Needs를 도출하고자 하였다. 나아가 온라인·오프라인 완구시장이 어린이날과 크리스마스에 어떤 차이가 있는지 파악하기 위해 판매채널, 판매지역, 장난감 플레이요소를 기준으로 추이 분석을 수행해 인사이트를 발견할 수 있었다.

활용 데이터 현황	
수집채널	데이터명
금융빅데이터플랫폼 (날순IQ)	온·오프라인 전체 완구 시장 및 플레이요소별 판매성과 데이터
외부 데이터	<해당사항 없음>
수요기업 데이터	<해당사항 없음>

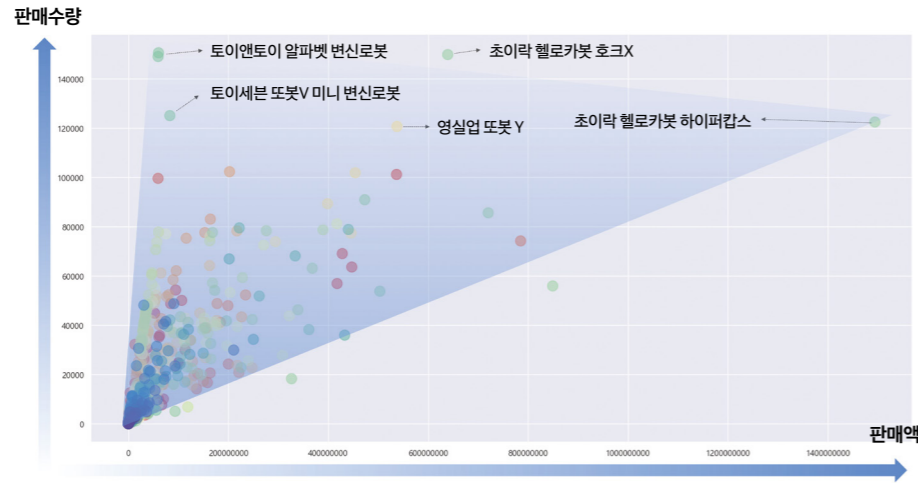


3 단계 분석 결과 & 활용방안

시즌 맞춤형 프로모션 전략을 수립하다

01 분석결과 크리스마스 시즌 맞춤형 프로모션 전략 수립

영실업은 실사용고객(아동)과 구매고객(부모, 조부모) 모두를 아우르는 구매자 행동 패턴 분석을 발 판 삼아 충성고객을 확보해 나가고자 한다. 이를 위해 온라인·오프라인 완구시장 소비 패턴을 분석 한 결과, 어린이날과 크리스마스에 완구시장 전체 매출 규모가 급증하고, 특히 2022년 크리스마스 에는 로봇 장난감 매출 점유율이 2배 이상 늘어난 것을 확인할 수 있었다. 평소 가격이 비싸 못 사주던 로봇을 이 시기에 구매하는 것으로 추정되며, 이때 주요 구매 고객은 30 대 후반 여성과 남성으로서, 이른바 '6포켓'으로는 부모에 해당되는 연령층이다. 따라서 어린이날과 크리스마스 프로모션을 위해 어떤 플레이오소를, 어느 연령대를 대상으로, 어느 판매채널을 통해 마 케팅을 진행할지에 대해 전략을 수립해야 한다.



02 활용방안 새로운 전략 수립과 개편방향성 제시



04 기대 효과

3040 부모층

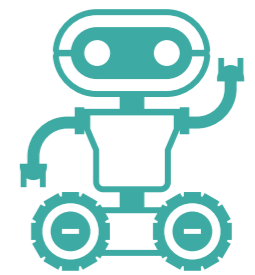


01 3040 부모층 충성고객 확보 위한 프로모션 집중

영실업은 30대와 40대 부모층을 타겟으로 하여 어린이 날과 크리스마스에 온라인 마케팅을 강화하기로 하였다. 다양한 온라인 판매채널 중 타겟고객이 선호하는 사이트를 발굴하여 로봇 등 수요 증가가 예상되는 제품의 마케팅을 강화하고, 이를 오프라인 매장에서의 꾸준한 구매로 연결한다면 의미 있는 매출 증대를 기대할 수 있을 것이다. 나아가 부모층이 원하는 장난감의 교육적 영역을 신제품 개발에 접목, 장기적으로 충성고객을 확보 하는 초석을 마련하게 될 것이다.

02 B2B 고비중 산업의 단점을 극복하여 실사용 고객 매출 증대로 연결

장난감을 실제로 사용하는 10대의 구매 패턴을 데이터로 확인 한 만큼, 이를 바탕으로 아동의 눈높이에 맞춘 마케팅 전략 수립이 본격화될 것이다. 특히 10대 이하의 고객이 직접 구매하는 장난감 플레이오소를 영실업의 제품과 연결, 집중적으로 마케팅을 해나갈 것이다. 이 시장에서 확실한 포지셔닝을 통해 B2B에서 B2C로 판로를 개척한다면 매출도 본격 상승할 것으로 예상된다.



B2C 판로 개척

CASE 15

주식회사 디코레

어디에 어떤 가게를 열면 좋을까? 빅데이터 분석의 정확도는 과연?

AI 기반 신규 출점 위치 및 매출 예측 서비스 개발을 위한 데이터 분석

2006년 오픈한 '소상공인 상권분석 시스템'을 활용하면 지도상에서 주변 환경을 조화하는 형태로 신규 출점을 위한 분석을 시도해볼 수 있다. 하지만 1개의 개별 지역에 대한 상세 데이터를 보고서 형식으로 제공하는 형태라 큰 도움을 얻기가 어렵다. 실상은 프랜차이즈 업체 담당자와 신규 점주가 함께 출점 후보지 주변을 일일이 돌아다니면서 상권 조사에 많은 시간과 비용을 소모한다. 또한 자체 POS 데이터로는, 기존 점포의 상세 분석은 물론 외부 데이터와 결합해 배후지 유동인구, 거주인구, 직장인구, 주변 집객시설 등을 입체적으로 분석하는 것이 불가능한 상황이다.

분석기업은 다양한 데이터 및 AI 기술을 활용, 신규 출점지역 배후지의 특성과 주변 경쟁업종의 매출을 분석 후 최적의 신규 출점지역을 종합적으로 제시하려고 하였다. 데이터의 특성과 예측되는 매출을 단순히 보고서로 만드는 게 아



닌, 지도상에서 배후지의 특성을 판단할 수 있도록 시각적인 표현을 강조하고, 주변의 경쟁업종 매출과 신규 출점지의 매출 예측값을 시뮬레이션할 수 있는 구조화된 분석 체계를 제공하는 방안을 마련해 보고자 했다.

과제명 POS-카드 데이터를 활용한 신규 최적 입지 분석

프로젝트 수행기간	2023년 8월 ~ 12월
활용 빅데이터 플랫폼	[유통소비 빅데이터 플랫폼] SKT 유동인구 데이터, 신한카드 업종별 매출 데이터 [중소중견 빅데이터 플랫폼] 빅밸류 격자 배후지 정보
분석방법(솔루션)	분석 데이터 결합 후, LightGBM을 활용한 예측모델
참여 기업	수요기업 - 주식회사 디코레 분석기업 - (주)빅밸류 02-779-9366 / sales@bigvalue.co.kr

수요기업의 지점 POS-배후지를 분석하다

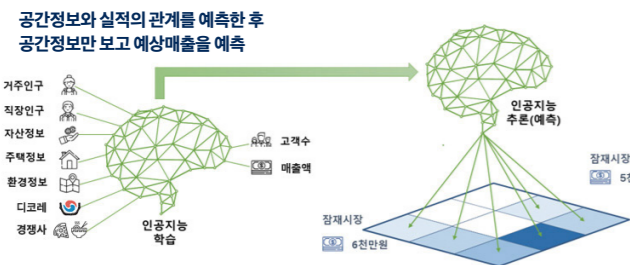
2006년 설립된 디코레는 '복창동순두부'란 브랜드로 국내 80개, 대만 22개 매장을 운영하면서 식자재 유통과 수출도 하는 한식업종 프랜차이즈 업체로, 2개의 추가 브랜드 운영을 시작하고 있다. 가맹점 확대 시 현장 방문을 통해 주변을 일일이 조사하고 다니는 형태에서, 이제는 신규 가맹점주에게 최대한 이익을 보장할 수 있는 체계적인 방안이 필요한 상황이다.

신규 출점지역 선정 시 개별 매장의 효율을 극대화하고, 폐업률은 최소화하며, 신규 메뉴와 브랜드 개발 시에도 트렌드 데이터 기반의 시뮬레이션을 통해 실패 확률을 낮춰야 한다. 데이터를 기반으로 한 다양한 분석 결과에 기존의 개발 경험을 더해 시너지를 낼 수 있는 최적 지점 입지 선정 및 예상 매출 예측 모델 개발이 필요해졌다.



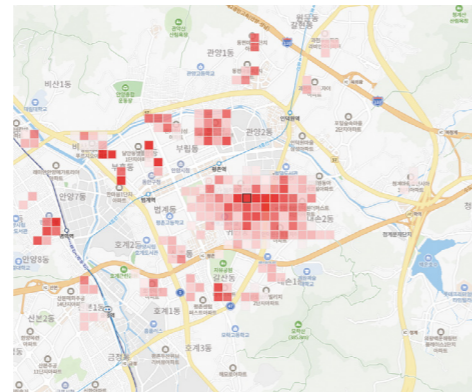
신규 출점 지점의 예상 매출

- 종속 변수를 지점 매출액, 독립 변수를 지점으로부터 특정 반경 내 배후지 정보로 하는 모델
- 반경은 100M ~ 1KM의 범위 안에서 수요 기업의 매출액을 가장 잘 예측하는 반경을 선택



신규 출점 지점 배후지 및 예상매출 격자분포

- 최적화된 모델을 통해 분석 범위에 해당하는 지역의 모든 격자 단위 예측 매출액 산출
- 가장 높은 매출액이 예측되는 격자를 최적 입점 지역으로 제시



매출 특성 파악을 위해 POS와 배후지 데이터를 분석하다

수요기업 84개 매장의 POS 및 매장 주변 배후지 분석을 통해 어떤 환경이 매출에 가장 큰 요인으로 작용하는지 파악하고자 했다. 매장 매출은 상위, 중위, 하위 매출 등 3개 그룹으로 나눠 44개 매장 매출을 선정하였다.

배후지의 특성을 파악하고자 빅데이터 플랫폼에서 '빅밸류 격자 배후지 정보'를 구매하여 인구 특성 정보, 지역의 특성, 건물 속성 및 시세정보 등을 활용했다.

또한 신규 출점지점 예상 매출에 타 경쟁요식업종 매출 변수를 추가하기 위해 신한카드의 카드 매출 데이터를 활용하였다. 집객성 요인을 반영하기 위해 SKT의 유동인구 데이터도 확보해 사용하였다. 구매한 데이터는 학습용 데이터로 표준화하기 위해 격자(100m*100m)에 결합하여 균질하

를 진행하였다. 학습데이터 구축 시, 독립변수로 104개를 선정하였으며, 카드 매출 데이터에서 요식업의 카드 매출 업종은 각각 한식, 아시아 음식, 패스트푸드, 디저트, 음료 군으로 지정하였다.

활용 데이터 현황	
수집체널	데이터명
유통소비 빅데이터 플랫폼	SKT 유동인구 데이터
	신한카드 업종별 매출 데이터
중소중견 빅데이터 플랫폼	빅밸류 격자 배후지 정보
외부 데이터	<해당사항 없음>
수요기업 데이터	매장 POS-카드매출 데이터

AI 예측 매출액 산정 프로세스

- (1) 격자 단위로 배후지 정보 집계**
카드매출정보, 배후지 시설 정보, 인구 정보, 배후지 거주유형별 세대 정보, 거주유형별 시세 등
- (2) 매장의 반경 500m 정보 집계**
반경 500m 정보를 집계해서 학습변수로 사용하되 매장 입점에 따라 역거리 가중치 사용
- (3) AutoML을 활용한 End-to-End 최적화 학습**
수요기업의 활용성, 확장성을 고려하여 자동화된 최적화 및 학습 형태 채택
- (4) XAI SHAP 모형을 통해 해석가능한 산출물 제공**
수요기업 매장의 특징으로 학습된 모형에서 어떤 배후지 환경이 매출에 긍정/부정 요인으로 작용하였는지 정보 제공

AI 기반 최적 출점 지역 추천

예측대비 실제 실적 차이 분석

신규 출점 지역 추천

3 단계 분석 결과 & 활용방안

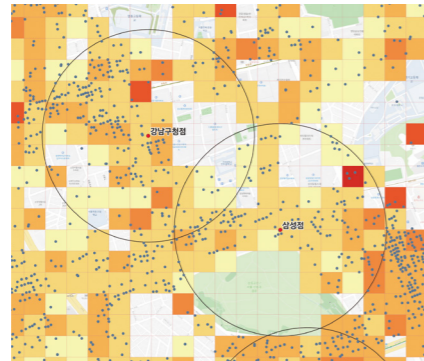
신규출점 배후지 분석과 예상매출을 예측하다

01
분석결과
배후지의 39세 미만 인구와 직장인구의 업종별 차이 매출 영향도 고려 필요

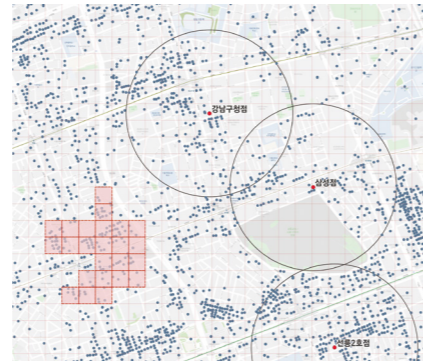
수요기업 매출기준으로 상중하 매장 배후지 비교 분석 시, 범위는 매장에서부터 반경 500m(15분 내 도보 도달 거리)에 평균 거주인구 16,534명, 직장인구 20,384명이며 40~59세 여성인구가 많은 것으로 나타났다. 분당 인접 2개의 매장 비교 시, 매출은 3배 차이, 매장은 39세 미만 거주인구가 2배가 차이가 나며, 직장인구의 업종 구성은 영상통신, 전문과학, 금융보험 종사자 수가 많은 것으로 도출되었다. 또한 주택 시세가 높은 지역이 높은 매출을 보였으며, 자동차 관련 시설 및 저층주택 밀집 지역에서 낮은 매출을 기록했다.

02
예측결과
지도상 원하는 신규 출점 배후지와 예상 매출을 시각적으로 시뮬레이션

인공지능 기반 매장 매출 예측 모델을 활용해 지도상에서 출점을 원하는 위치의 배후지 정보를 입체적으로 분석하고, 신규 출점지점 반경 500m 내 경쟁업종의 매출을 고려하여 예상 매출을 예측에 활용함으로써 데이터 기반 분석체계로 전환할 수 있다.



[각각의 점은 신규 출점지점의 '내 경쟁업체의 위치와 매출'을 격자 단위로 표현. 매출이 고액 순으로 시각적으로 표현(배후지의 거주, 직장, 연령대 별로 시각화)하여 출점지역의 배후지를 입체적으로 분석]



[신규 출점지역의 격자를 선택(드래그)하고 엑셀 등의 도구를 활용해 선택된 영역의 예상 매출을 확인할 수 있으며, 지도상에서 원하는 곳을 선정해 다양한 지역의 신규 지점을 시뮬레이션할 수 있다]

04 기대 효과



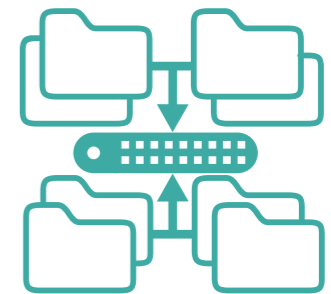
예상 매출 시뮬레이션

01
신규 출점지점 예상 매출 시뮬레이션으로 안정적 매장관리

신규 출점지점 및 기존 매장 예상 매출을 시뮬레이션하여 매출의 요인을 분석함으로써 매출을 안정적으로 관리하고, 신규 출점 시 폐점을 낮춰 가맹점주의 리스크관리에 도움이 될 것이다. 또한 배후지에 대한 입체적인 분석으로 잠재고객의 수요 파악이 가능할 것이며, 수요기업의 신메뉴 및 신규 브랜드 런칭 시에도 마케팅 타겟 발굴을 통해 매출 증대에 기여할 것이다.

02
신규 출점지점 배후지 시각적 분석으로 빅데이터 활용 증대

중소기업은 대기업과의 경쟁에서 도태되기 쉽다. 하지만 빅데이터 활용을 통해 기존에는 중소기업이 볼 수 없었던 많은 부분과 판단의 오류들을 충분히 개선할 수 있다. 빅데이터로 생성된 가치 있는 데이터들은 다양한 외부 데이터와의 결합과 시각화된 시뮬레이션을 통해 흥미로운 분석 결과들을 수요기업에 제공하게 될 것이다.



시각화된 시뮬레이션

구분	구분	플랫폼 명	URL
0	NIA	통합 데이터 지도(공공-민간 데이터 통합 지도)	www.bigdata-map.kr
1	금융	금융 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-finance.kr
2	환경	환경 빅데이터 플랫폼 (환경 비즈니스 빅데이터 플랫폼)	www.bigdata-environment.kr
3	문화	문화 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-culture.kr
4	교통	교통 빅데이터 플랫폼 (국가교통 데이터 오픈마켓)	www.bigdata-transportation.kr
5	헬스케어	헬스케어 빅데이터 플랫폼 (암 빅데이터 플랫폼-CONNECT)	www.bigdata-cancer.kr
6	유통소비	유통소비 빅데이터 플랫폼 (KDX 한국데이터거래소)	www.bigdata-market.kr
7	통신	통신 빅데이터 플랫폼 (KT 통신 빅데이터 플랫폼)	www.bigdata-telecom.kr
8	중소기업	중소·중견기업 빅데이터 플랫폼 (WEHAGO 데이터유통포털)	www.bigdata-sme.kr
9	지역경제	지역경제 빅데이터 플랫폼 (경기지역경제포털)	www.bigdata-region.kr
10	산림	산림 빅데이터 플랫폼 (산림 빅데이터 거래소)	www.bigdata-forest.kr
11	농식품	농식품 빅데이터 플랫폼 (KADX 농식품 빅데이터 거래소)	www.bigdata-agrofood.kr
12	디지털 산업혁신	디지털 산업혁신 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-dx.kr
13	라이프로그	라이프로그 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-lifelog.kr
14	소방안전	소방안전 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-119.kr
15	스마트치안	스마트치안 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-policing.kr
16	해양수산	해양수산 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-sea.kr
17	감염병	감염병 빅데이터 플랫폼 (감염병 빅데이터 거래소)	www.bigdata-covid.kr
18	공간융합	공간융합 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-geo.kr
19	부동산	부동산 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-realestate.kr
20	스마트팜	스마트팜 빅데이터 플랫폼	www.n-farm.kr
21	연안	연안 빅데이터 플랫폼	www.bigdata-coast.kr

구분	수행기관	센터 구성	플랫폼 주요내용
금융	비씨카드	11개 (노타, 닐슨컴퍼니코리아, 바이브컴퍼니, 이노핀, 여기어때 컴퍼니, 해빗팩토리, KT, 한국감정평가사협회, 금융정보통신, 깃플, 부산광역시)	금융(카드소비, 보험, 증권), 비금융(통신, 소셜, 유통, 미디어, 상권) 데이터를 활용하여 생활 금융에 대한 데이터 공급, 가공-컨설팅까지 빅데이터 원스톱 서비스 제공
환경	한국 수자원공사	12개 (한국기상산업기술원, 국립생태원, 한국환경연구원, 한국지질자원연구원, GDS컨설팅그룹, 그린에코스, 한국과학기술원, 노바코스, 에코엔파트너스, 국립중앙과학관, 강원대학교 삼척산학협력단, 한국해양과학기술원)	물, 기상-기후, 미세먼지, 지질-재해, 생태-자원, 화학-물질, 환경 SNS 및 환경법규 등의 데이터를 융합하여 대기질 분석기반 공인 추천 및 언론 환경이슈 분석 서비스 등 제공
문화	한국 문화정보원	15개 (국립중앙도서관, 국민체육진흥공단, 한국문화예술위원회, 한국청소년활동진흥원, 부산정보산업진흥원, 아놀자, 레드레이블, 레드타이, 데이터마케팅코리아, 티앤엠에스, 원투스엠, 제주관광공사, 컨슈머인사이트, 한국문화원연합회, 히어로웍스)	문화, 숙박, 레저, 음식, 상권, 도서, 트렌드 등의 데이터 융 복합을 통한 문화여가 종합정보 서비스 및 정책의사결정 지원을 위한 SOC 대시보드 서비스 등 제공
교통	한국 교통연구원	12개 (울산정보산업진흥원, 포항테크노파크, 아이나비시스템즈, KT, 코리아크레딧뷰로, 성남시청, 진주시청, 대전광역시청, 서울특별시청, 한국부동산원, 오픈메이튼, 한국철도기술연구원)	전국(이력)교통량, 대중교통, 열차, 고속도로, 내비게이션, 유동인구, 부동산 등의 데이터를 융합하여 교통 서비스 고도화 및 발굴을 위한 데이터 지원
헬스케어	국립 암센터	10개 (삼성서울병원, 연세암병원, 건양대병원, 대구가톨릭대학교의료원, 전북대병원, 분당서울대병원, 서울대학교 산학협력단, 화순전남대병원, 아주대학교병원, 가천대길병원)	10대 암종별 임상데이터를 융합하여 암 진단-치료 의사 결정 및 항암 치료제 연구개발 등 활용
유통소비	매일방송	13개 (나이스디앤알, 바이브컴퍼니, 데이بل, 로플렉, 빌드온, 식신, 온누리에이치앤씨, 지인플러스, 코리아크레딧뷰로, 한국우편사업진흥원, 나이스디앤비, 경동도시가스, 어반유니온)	유통상품, 카드결제, 택배송장, 통신, 부동산, 상권, 물류, 맛집, 중고차 시세, SNS 등의 데이터를 융합하여 라이프 스타일별 선호 외식업종 서비스 및 지역별 온라인 상품 구매정보 서비스 등 제공
통신	KT	14개 (비씨카드, 한국인터넷진흥원, 인천테크노파크, 소상공인연합회, 경기대, 에메이징푸드솔루션, 두임랩, 코난테크놀로지, 오픈메이트, 넥스트이지, 네스, 한국스마트그리드사업단, 제로투원파트너스, 모토브)	유동인구, 상권, 카드소비, 관광, 교통카드정보, SNS 등의 데이터를 융합하여 상권분석 서비스 및 생활인구 분석 서비스 등 제공
중소기업	더존 비즈온	12개 (빅밸류, 한국생산성본부, 한국무역정보통신, 와이즈넷, NICE평가정보, 한국산업기술진흥협회, 인크루트, 녹색기술센터, 산도소프트, 한국물가정보, 한국법령정보원, 한국경영인중원)	중소기업 회계정보, 부동산, 보험계약, 기업 고용-복리후생, SNS 등의 데이터를 융합하여 기업 경영정보 분석 서비스 및 일자리 수요예측 서비스 등 제공
지역경제	경기도청	10개 (경기도일자리재단, 더아이앤씨, 경기신용보증재단, 한국평가데이터, 국토연구원, 한양대학교 산학협력단, 한국생산기술연구원, 코나아이, 펄프킨, 한국신용데이터)	지역화폐 결제정보, 기업정보, 일자리, 신용평가, 카드사정보, 경기도 인구-주거 환경 등의 데이터를 융합하여 지역 소비패턴 분석 서비스 및 맞춤형 일자리 매칭 서비스 등 제공
산림	한국 임업진흥원	12개 (카카오VX, 아로정보기술, 인포보스, 한국산림복지진흥원, 시선아이티, 우림엔알, 삼아합업, 에이콘컴퍼니, 마켓링크, 한국한의학연구원, 에코아이, 에너지엑스)	임업, 등산로, 숲길, 자전거, 대중교통, 산악기상, 산림재해, 항공영상 등의 데이터를 융합하여 트레킹 서비스 및 임산물 정보 등 서비스 제공
농식품	한국농수산 식품유통공사	10개 (와이즈레이크, 로지스올시스템즈, 장보고식자재마트, 나이스지니데이터, 케이플러스, 만개의레시피, 한국무역통계진흥원, 전남정보문화산업진흥원, 원데이터기술, 플랜인피닛)	농식품 생육 통계, 압도 통계, 농식품 유통, 거래지역 및 거래 패턴 데이터등을 활용하여 농식품 데이터 유통거래를 활성화를 위한 통합 데이터 허브 구축
디지털 산업혁신	한국 산업기술시험원	10개 (에프엔가이드, 퓨처메인, 한국M&A거래소, 대덕넷, 알리온, 이앤씨지엘에스, 한국인사이드연구소, 헤브론스타, 벡스인텔리전스, 광개토연구소)	국내기업정보, 해외기업정보, 과학기술정보, 기술특허정보 등의 데이터를 활용하여 빅데이터 플랫폼을 구축하고 이를 통해 산업 위기 대응 및 정책 수립 활용, 민간 개방을 통한 산업별 새로운 비즈니스를 창출
라이프로그	연세대 원주산학협력단	12개 (고려대학교의료원, 강원대학교 산학협력단, 한림대학교 산학협력단, 아이센스, 베이글랩스, 휴레이포지티브, 굿닥, 대한청각학회, 케이웨더, 헬스맥스, 헬스브릿지, 엘지유희러스)	생애 전주기(출생에서 사망까지) 라이프로그(일상 기록) 데이터의 수집, 분석, 활용이 가능한 라이프로그 빅데이터 구축 및 산업 생태계를 육성
소방안전	소방청	9개 (서울소방본부, 부산소방본부, 한국소방산업기술원, 한국화재보험협회, 올라이트라이프, 업데이터, 한방유비스, 예측진단기술, 강원도청)	소방재난안전 및 소방산업 데이터 수집-분석을 통한 양질의 소방재난안전정보 제공 및 유통 거래 기반 마련
스마트치안	경찰대학	10개 (더치트, 경남도청, 인피니그루, 서울신용보증재단, 지란지교 데이터, 에스투더블유, 이투온, 아이티로, 서울특별시청, 연합뉴스)	위험예측 분석이 가능한 민간-공공의 치안 데이터를 융합하여 대국민 안전 보호 기반 마련
해양수산	한국 해양수산개발원	11개 (해양교통안전공단, 광주과학기술원, 한국해양대 산학협력단, 울산과학기술원, 목포대학교 산학협력단, 램오투원, 전라해양, 에이치더블유, 해운항만물류정보협회, 빌리언21, 울스데이터)	해양, 해운, 수산, 항만 전 분야 데이터 수집 체계를 구축하고 데이터 융합, 가공, 유통 가능한 해양수산 빅데이터 마켓플레이스 구축
감염병	한국 과학기술연구원	10개 (국립중앙의료원, 더브레인, 오픈시스템, 매지스, 비네아, 셀키, 이화여자대학교 산학협력단, 레온헬스케어, 비엘티, 용인시산업진흥원)	코로나19 데이터의 기록 보존과 활용 분석 기반 마련, 신종 감염병 출현에 효율적, 신속한 대응이 가능한 생태계 구축
공간융합	한국 국토정보공사	10개 (지엔티솔루션, 공간정보기술 에이모, 펜타시스템테크놀로지, 한컴어썬텍, 재단법인차세대융합기술연구원, 뉴레이어, 호정솔루션, 아파트엔, 제타릭스시스템)	민간-공공 협업 공간정보 거래플랫폼 구축으로 공간정보 데이터 생태계 성장 촉진, 융합 시너지 창출, 공간정보 데이터 기반 비즈니스 창출 기회 확대
부동산	한국 부동산원	10개 (한국교통연구원, 공간정보산업진흥원, 스페이스웍, 오아시스비즈니스, 텍사브, 어반베이스, 직방, 리파인, 피타그래프, 데이터웨이)	주거 및 상업 부동산 시세정보, 건축도면, 교통환경-공간정보 융합 데이터를 활용한 부동산 신산업(프롬테크) 육성과 공공-민간산업 데이터 연계 기반 조성에 이바지
스마트팜	네이버 클라우드	10개 (한국산업기술시험원, 한국동식물의공학연구원, 흥익솔루션, 경남테크노파크, 유비엔, 엑스텐정보, 농업회사법인헬니스파머, 뉴컨, 휴미템, 렛츠팜)	에너지-탄소중립 데이터, 가공 및 융합 공공데이터, 가족질병(돼지) 진단-예찰관리 데이터 등을 활용하여 유통 활성화 중심의 디지털 농업 기반 조성
연안	한국 해양과학기술원	10개 (국립해양조사원, 국립수산물품질관리원, 인하대학교 산학협력단, 해양정보기술, 비엔티, 오서닉, 지오스토리, 일렉오션, 지오시스템 리서치, 엔에스원소프트)	연안기상, 기후, 지형, 연안재해, 해양쓰레기 데이터 등을 활용하여 사회현안 해결 신산업 육성 및 공공-민간 데이터 결합을 통한 데이터 생태계 조성, 연안재난 및 안전에 대한 국가적 대응체계 기반 마련

**빅데이터 플랫폼 기반
분석서비스 지원 사업
성과사례집**

발행처 한국지능정보사회진흥원

발행인 황종성

발행일 2023년 12월

기획 빅데이터추진단 신신애 단장

빅데이터서비스팀 선원진 팀장, 김승현 책임, 장지혜 선임

문의 shkim@nia.or.kr, jjh1725@nia.or.kr

주소 대구광역시 동구 첨단로 53

홈페이지 www.nia.or.kr

기획 및 디자인 디자인 나경(02-3472-2916)

※ 본 사례집의 내용은 한국지능정보사회진흥원의 공식 견해와 다를 수 있습니다.

※ 본 사례집 내용의 무단 전재를 금하며, 가공 및 인용 시 반드시 출처를 명기해 주시기 바랍니다.

※ 본 사례집은 비매품입니다.