BIG DATA

INNOVATE
THE WORLD!

BIG DATA

행정을 스마트하게 바꾸다!

빅데이터 활용 안내서

행정안전부

서울특별시 종로구 세종대로 209
공공데이터정책과 / 02-2100-4336
www.bigdata.go.kr

NIA
한국정보화진흥원

대구광역시 동구 첨단로 53
공공데이터활용지원센터 / 053-230-1542
www.nia.or.kr

행정안전부 NIA 한국정보화진흥원

행정을 스마트하게 바꾸다!

BIG DATA

빅데이터 활용 안내서

행정안전부

NIA 한국정보화진흥원

BIG DATA

CONTENTS

행정을 스마트하게 바꾸다!

1 재난안전

골든타임 확보를 위한 구급차 배치·운영 최적화 모델 06
– 전라북도

2 시민안전

CCTV 설치지역 분석 및 모델 고도화 08
– 경기도

3 국가치안

인공지능을 활용한 과학적 민생치안강화(임장일지 기반 유사사건 여죄분석) 10
– 경찰청·국가정보자원관리원

4 보건의료

국민건강알람서비스 12
– 건강보험공단

5 국토교통

빅데이터 분석을 통한 시내버스 효율적 운영 14
– 광주광역시

6 도시환경

전기차 충전 인프라 설치 입지선정 16
– 대구광역시

7 보건복지

잠재적 사회취약계층 일자리 창출 및 자립지원 18
– 남양주시, 국민연금공단

8 문화관광

전주 한옥마을 관광분석을 통한 경제활성화 20
– 전주시

9 문화관광

빅데이터 활용 문화·관광 축제 분석 22
– 한국관광공사

10 기상환경농업

기상데이터와 농산물 생산성 예측 24
– 기상청, 농촌진흥청

11 고용노동

근로감독 사업장 선정 과학화 26
– 고용노동부

12 국토주택

공동주택관리비 빅데이터 분석 28
– 경기도, 국토교통부

13 도시안전

인공지능(딥러닝) 기반의 도로포장파손 실시간 탐지시스템 개발 및 적용 30
– 한국도로공사 ICT센터

14 공공행정

민원분석을 통한 갈등문제 해결 32
– 포항시

1. 재난안전

골든타임 확보를 위한 구급차 배치·운영 최적화 모델 | 전라북도

1 배 경

- 응급환자 발생 시 신속성, 적정성, 조직성은 매우 중요하며, 응급환자의 생존율 향상의 핵심 요소
- 전라북도의 경우 도심과 농촌의 지역별 응급의료 이용 접근성 및 전문성의 편차가 심해 효율적인 체계의 확립 필요

  * 대전광역시, 전라북도, 경상남도, 경기도 등 각 지자체의 소방본부에서 활용 중

2 활용데이터

데이터명	출 처	주요 항목 및 특징
구조·구급활동 및 지령시스템 원시 데이터	전북소방본부	• 119종합상황실에 접수된 재난·재해별 출동 이력 원시정보 • 재난지점주소, 재해유형, 사망·사고자수, 출동인원수 등
119 구급차량 이동데이터		• 119 구급차량 이동(GPS) 정보 • 일자, 시간, 좌표(x,y) 등
119안전센터 시설 및 인력 현황		• 도내 구조구급 관련 현황 정보 • 119 안전센터, 구급차 유형별 수, 시설·분야별 인력규모 등
소통정보	교통정보 공개서비스 (국토교통부)	• 일별 5분 단위 교통상황 정보 • 집계일자, 속도, 교통량, 지체시간, 차량 대기길이 등
표준노드링크	ITS국가교통정보센터 (국토교통부)	• 전국 교통망에 단일화된 ID체계를 적용한 표준교통망 DB • 도로명, 최고 제한 속도, 통과제한하중, 통과제한높이 등
주요시설 POI위치 데이터	유관기관공공데이터	• 터널, 지하상가, 문화재, 소방차 불통지역, 시장, 건축물 등
인구 센서스 데이터	통계청	• 5세 단위 성·연령별인구수, 가구, 주택 정보 등
사업체 조사 데이터		• 업종별 사업체수, 종사자수 등
표준지공시지가	국토교통부	• 지번, 기준월, 공시지가, 용도지역, 토지이용상황 등

3 분석내용

- 분석 활용 데이터 정제 도구인 OpenRefine이나 데이터 융합 및 고급 분석 소프트웨어인 ETL 프로그램을 이용하여 데이터 정제, 데이터 조인, 데이터 다듬기 등을 수행
- 내·외부 공공·민간 데이터 등을 활용해 데이터 및 분석 모델 통합 알고리즘을 구현
- 119 응급 출동 현황 분석을 통해 전라북도 응급출동 현황을 전반적으로 이해
- 공간지표 개발 및 모델화로 취약지역 및 우선지역 도출, 운영 최적화 분석결과를 도출

4 분석결과

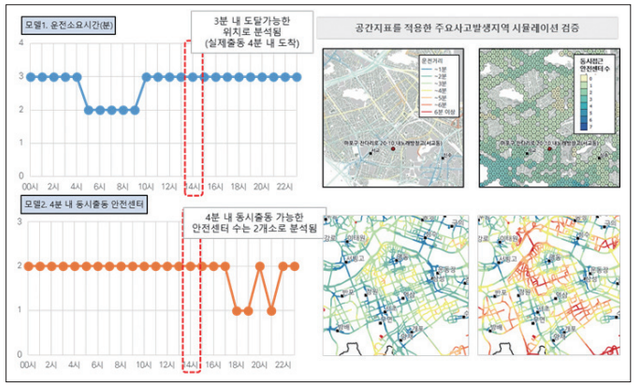
- 분석모델 및 공간지표를 119 구급차 배치 및 운영 최적화 방안수립에 적용하여 시뮬레이션을 수행하고, 이를 통해 정량적으로 개선 가능한 수치를 진단, 시사점을 도출
- 향후 전라북도 '화재 소방활동' 추가 분석을 통한 모델 정교화 추진

5 활용 및 기대효과

- 빅데이터 분석 결과를 활용한 과학적·객관적 응급출동 취약 지역 도출
- 시간대별 취약지역 도출로 응급출동 체계의 효율적 활용 및 재조정 근거 확보
- 공간 지수를 활용한 취약지역 우선 순위 확인으로 행정 투입의 효율성 증대
- 안전센터 신규 설치 근거 확보 및 적정 위치 판단

6 시 각 화





119 안전센터별 4분 골든타임 출동분석 예시

2. 시민안전

CCTV 설치지역 분석 및 모델 고도화 | 경기도

1 배 경

- 경기도 31개 시군에서는 매년 지속적으로 CCTV를 설치하고 있으나, 설치지역에 대한 객관적 선정방안 부재
- CCTV 설치 담당자가 최적화된 설치 위치를 알고 있어도 이를 뒷받침할 만한 객관적 데이터가 부재
- 대부분 민원에 근거하여 특정 지역에만 집중적으로 CCTV가 설치됨에 따라 방범 효율성이 저하

* 서울특별시, 광주광역시, 울산광역시, 수원시, 천안시, 고양시 등의 지자체에서 표준분석모델을 활용 중

2 활용데이터

구 분	데이터명	출 처	사이즈(개수)
공공	CCTV 설치현황	지자체	6,578
	CCTV 설치예정현황		620
	CCTV 설치요청 민원데이터		914
	가로등초·보안등(방범등)설치현황	국립재난안전연구원	121,571
	개발정보	지자체	41
	어린이집현황	경기도 교육청	12,591
	학교기본현황(유치원, 초·중·고)		4,455
	용도지역지구 도시지역	국토교통부	106,262
	연속지적도	경기도	4,812,860
	하천용도지역	하천지리정보시스템	3,893
	공원	경기도청	6,288
	어린이놀이시설 현황	놀이시설안전관리시스템	14,199
	상가업소데이터	소상공인시장진흥공단	135,361
	가중치 항목의 중요도	지자체	77
민간	경기도 내국인 유동인구	민간업체	4,129,517
	경기도 외국인 유동인구		4,129,517
	도로링크		1,946,621
	아파트 단지 정보		24,713
	도로명주소 건물데이터		1,579,235
	인구정보		71,740
	블록 영역		83,392
	가구정보		71,110
	거처유형별 주택정보		785,038
	표준지 공시지가		59,843
	버스정류장		146,452
	건물유형별 가구 비율		533,666

3 분석내용

- CCTV 우선 설치지역을 분석하기 위해 분석 공간 확정 후 범죄 예측지수를 모델링하여 감시 취약지수를 개발하고, CCTV우선설치 지역분석 최종지수를 도출
- CCTV 속성변수 분석 및 유동인구 분포지수를 활용하여 CCTV 운영관리를 위한 분석 진행

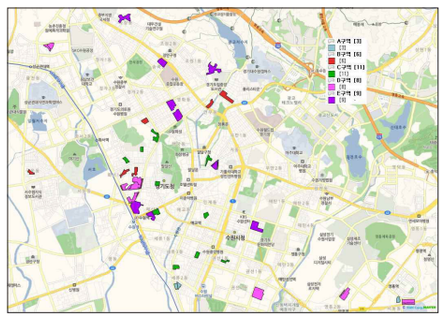
4 분석결과

- CCTV 우선설치지역 분석 결과 및 시각화
  - 최종지수를 평가결과에 따라 6등급으로 구분하고 범죄예측지수와 CCTV감시 취약지수가 높은 곳을 CCTV 우선설치지역으로 선정
- CCTV 운영관리 분석 결과 및 시각화
  - CCTV 운영관리 목적에 따라 크게 'CCTV 성능 개선', 'CCTV 가까움'으로 구분, 'CCTV 성능 개선'은 '설치일자 오래됨', '화소 수 낮음', '개수 부족'의 지표 값으로 구분하여 시각화

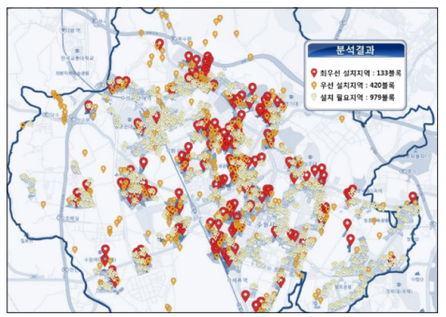
5 활용 및 기대효과

- 도민의 CCTV 설치요청 민원데이터 및 분석 결과와 민원데이터의 타당성을 검토하여 필요 지역에 CCTV를 우선설치
- CCTV 운영관리의 우선순위 제공을 통해 운영관리 효율성 증대
- 도민 안전관련 추가 정책 고려 시, 참고 자료로 활용

6 시 각 화



CCTV 설치 후보지역 분포도



CCTV 우선 설치지역 분석결과

3. 국가치안

인공지능을 활용한 과학적 민생치안강화 (임장일지 기반 유사사건 여죄분석) | 경찰청·국가정보자원관리원

1 배 경

- 미제 사건 비율이 높고 동일범 여죄판단이 어려운 범죄를 대상으로 임장일지 빅데이터 분석을 적극 활용한 동일범 여죄수사를 위해 국가정보자원관리원과 경찰청이 협력하여 분석 추진

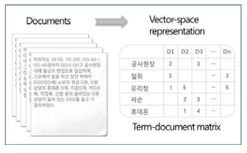
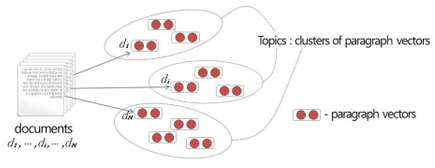
2 활용데이터

- 경찰청 범죄분석시스템(SCAS)에 저장된 최근 2년(2016년~2017년)간 발생한 사건의 임장일지 활용
- 전국의 미제사건 임장일지(학습데이터)와 이미 해결 된 임장일지(검증데이터) 활용

* 임장일지 : 수사관이 사건현장을 방문하여 사건의 개요와 현장상황, 범행수법 등을 텍스트로 상세하게 기록한 문서

3 분석내용

- 검거된 피의자의 범죄 임장일지와 상황·수법 등이 유사한 미제사건의 임장일지를 찾아내기 위해 기계학습 분석기법이 포함된 4종의 문서 유사도 측정 알고리즘(TFIDF, Binary 벡터, 토픽모델링, Doc2Vec) 활용
- 문서 유사도 측정에 적합한 알고리즘 도출을 위해 이미 해결 된 임장일지를 검증 데이터로 활용해 반복적인 테스트를 진행하여 적중률 높은 알고리즘 2종(TFIDF, Doc2Vec)을 도출

TFIDF(Term Frequency Inversed Document Frequency)	Doc2Vec(기계학습 기반의 Paragraph Vector)
 $W_{x,y} = tf_{x,y} \times \log\left(\frac{N}{df_x}\right)$ **TF-IDF** Term x within document y ; $tf_{x,y}$ = Frequency of x in y, df_x = Number of documents containing x, N = Total number of documents	
▶ TFIDF 기반의 Cosine Distance 유사도 추출 * 불용어 8,670건, 동의어 2,000건 등록	▶ 신경망으로 문서를 벡터화 하여 유사문서 추출 * windows_size, vector_size 최적화 및 기호, 숫자, 외국어를 제외한 품사 적용

4 분석결과

- 2종의 알고리즘(TFIDF, Doc2Vec)에서 각각 추출 된 피의자 범죄와 유사한 임장일지를 유사도 기준으로 결합(앙상블)하여 상위 50개의 임장일지를 추천

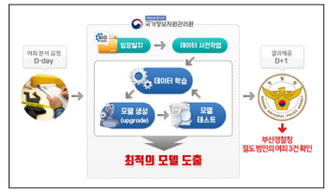
▶ 유사도 결합(앙상블) $= \frac{Sim - \min(Sim)}{\max(Sim) - \min(Sim)}$ * Sim = similarity(유사도)

- 경찰청의 실제사건에 대해 유사도 측정알고리즘 및 앙상블 결과를 제공

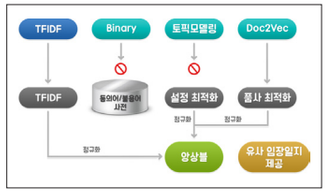
5 활용 및 기대효과

- 부산지방경찰청의 절도 피의자의 추가여죄(3건) 입증에 성공하였으며 다른 지역의 침입·절도 사건 피의자(6명)의 유사사건에 대한 수사 진행 중
- 경찰청이 운영하는 범죄분석시스템에 국가정보자원관리원이 제공한 '임장일지 기반의 빅데이터 여죄추척' 기능 구현하여 과학적 범죄수사에 활용 계획

6 개 념 도



임장일지 분석



알고리즘 결합

7 보도자료



MBC 뉴스데스크, 뉴스투데이 방영
"도둑잡은 AI, 여죄 캐낸다"
부산지방경찰청의 피의자 여죄입증 사례소개('18.01.19.)



서울신문 매일경제 ZDNet Korea 중앙일보

서울신문, 매일경제, 중앙일보, ZDNet 등 분석사례 보도('18.01.18)

4. 보건의료

국민건강알람서비스 | 건강보험공단

1 배 경

- 국민건강 증진 및 사회적 편익 극대화를 목적으로 주요 질병의 위험도 동향과 알람을 제공
- 예측 모델의 정확도를 향상시키고 사용자 화면을 개선하여 정확하고 친절한 국민건강 알람서비스를 구축

2 활용데이터

데이터 종류	수집 채널	수집 방법	수집 간격
정형	국민건강보험공단	관리도구 FTP	일별
	식약처	관리도구	수시
	기상청	API	시간별, 일별
	국립환경과학원	API	시간별, 일별
비정형	트위터	API	일별
	블로그	API	일별
	뉴스	API	일별
	검색 트렌드	API	주별

3 분석내용

- 정형데이터와 비정형데이터를 이용해 질병의 진료건수를 예측하는 모형으로 적합한 음이항 회귀 모형을 선택
  - 고도화 알람 서비스 : 예측하고자 하는 변수(진료건수)에 유의하게 영향을 미치는 변수들(기상변수, 환경변수, 소셜데이터)을 결합한 예측 모형으로, 지연 없이 취합되는 데이터를 바로 예측 모델에 사용
- 식중독 서비스의 경우 식약처의 확진건수 정보, 기상, 환경, 소셜 데이터를 융합한 예측모델 기반으로 공단, 식약처, 기상청 3개 기관이 동일하게 식중독 지수 서비스
  - 건강보험공단, 식약처, 기상청, 국립환경과학원 4개 기관 협업

4 분석결과

- 전국 예측모델과 지역적 유사성을 가지고 있는 7개 권역으로 구분하여, 7개 권역별로 동일한 기상변수 및 환경변수를 사용하는 예측 모델을 개발하여 질병별 변수 확인

  * 7개 권역 : 서울·경기·인천, 강원, 충남·충북·대전, 경북·대구, 경남·울산·부산, 전남·전북·광주, 제주

- 예측 모델 구동 결과 실제값과 예측값 사이에 0.9 이상의 높은 상관도 존재

전국기준

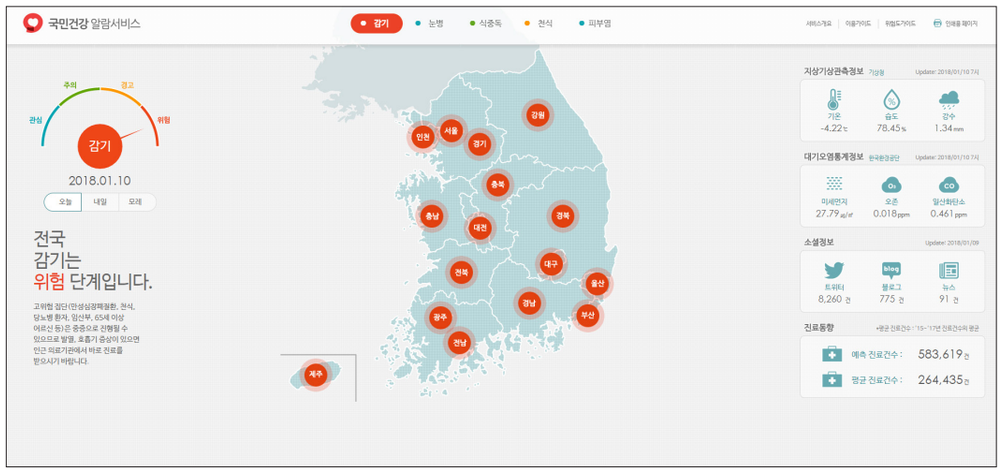
구 분	감 기	눈 병	식중독	피부염	천 식
상관도	0.912	0.97	0.9157	0.971	0.933

- 위험도 모델링을 통해 질병별 위험도 구간을 세분화하여 질병별 특성을 고려한 위험도 구간 설정

5 활용 및 기대효과

- 5개 질병(감기, 눈병, 식중독, 천식, 피부염)에 대한 실시간 전국 국민건강 알람서비스 제공
- 서비스 이용 방법에 대한 상세한 가이드 및 위험도 단계에 대한 상세 설명을 제공함으로서 대국민 이해도 증가 도모
- 각 기상정보, 환경정보, 소셜정보, 진료동향 등은 마우스 클릭 시 아래와 같이 상세 정보를 제공

6 시 각 화



국민건강 알람서비스

5. 국토교통

빅데이터 분석을 통한 시내버스 효율적 운영 | 광주광역시

1 배 경

- 신도시 개발은 최근 10년 동안 집중적으로 이루어졌지만 대중교통시스템 부족 문제로 활성화곤란, 따라서 대중교통의 효율적 운영 및 교통 시설 확충의 필요성 절감
- 광주광역시 대중교통 사각지대의 주거 인구를 분석하여 시민이 대중교통을 이용하기 불편한 지역을 추출하고, 추출된 지역에 대해 대중교통 버스노선 조정 및 정류소 변경 등으로 대중교통 이용의 편의성 향상

* 광주광역시, 인천광역시, 서울특별시, 천안시, 고양시 등의 지역에서 표준분석모델을 활용 중

2 활용데이터

버스·교통 데이터	인구·도시 민원 데이터
• 교통 카드 및 지하철 탑승 정보	• 버스 관련 민원
• 경로 정보	• 교통 취약 정보 데이터 시설
• 버스 정류장 정보	• 거주 인구
• 버스 정류장 위치 정보	• 유동 인구
• 지하철 운영 정보	• 아파트 주거 정보
• 버스 정류장 ID 매핑 정보	• 도로 정보
• 운행 경로 기록 정보	

3 분석내용

- 주거인구
  - 통계청에서 제공하는 행정동별 주민등록 인구 통계를 기본 자료로 사용
  - 새주소 건물 데이터를 이용하여 건물 타입 중 주거타입을 구분하여 건물데이터를 정제
- 유동인구
  - 모바일 트래픽 사용 인구에 대한 정보 수집(角년 5월 기준)
  - 수집된 기지국 단위 트래픽인구를 SKT만의 50×50 CELL POINT에 분배하여 디테일한 유동인구 생성
- 시설데이터
  - 모든 시설 데이터의 경우 요청기관인 지자체에서 제공
  - 각 시설 데이터에 대한 주소를 근간으로 주소정제 솔루션을 이용하여 공간 좌표를 생성하고 생성된 공간좌표를 사용하여 공간데이터로 변환
- 정류장데이터
  - 제공 받은 버스 정류소 및 지하철의 위치 좌표 (경도, 위도)를 활용한 공간 데이터 생성
  - 공간데이터 변환 후(WGS84) 좌표체계 일치에 따른 좌표 변환(UTM-K)

4 분석결과

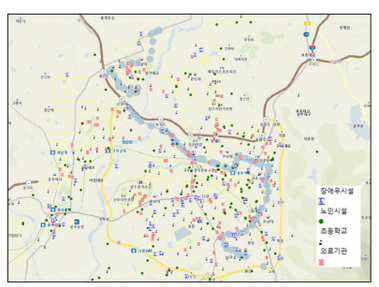
- 대중교통 사각지대 분석은 서비스권역 외 사각지대 추출, 유동인구 사각지대 추출, 주변 환경 분석 등을 수행하였으며, 선정된 후보지는 광산구 월곡동 월곡초교 주변, 북구 동림동 동림 IC 근처, 동구 계림동 광주고등학교 주변, 광산구 지정동 평지경로당 주변, 서구 미륵동 상무 자이 아파트 주변, 광주예술고등학교 앞길 주변, 광주기독교병원 뒷길지역 이상 7곳
- 환승객 정류장 속성에 따른 분류, 환승 정류장 속성별 구간화, 환승정류장 주요 속성 및 기준 도출을 통하여 환승 편의시설을 우선적으로 설치·도입할 정류장을 선정
- 노선별 요일·시간대 이용 승객 수 산출, 탄력배차 노선 우선순위 선정, 노선별 특정 과수요 구간 도출 과정을 통해 탄력배차제를 확대 적용할 19개 노선을 선정하였고, 평일 대비 일요일 이용객수 비율과 평일·일요일 운행횟수 비율을 분석하여 대형노선 33개 중 14개 노선을 일요일 축소 배차 노선을 선정
- 노선별 노인 주거·유동인구 산출, 교통약자 이용 시설 분석을 통해 저상버스를 우선 도입할 노선을 선정

* 특히, 금호36번은 현재 저상버스 미운행

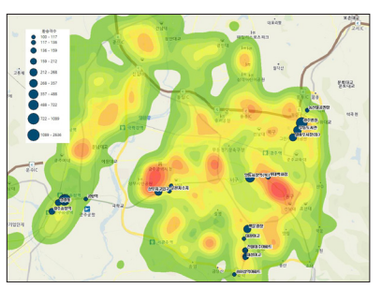
5 활용 및 기대효과

- 대중교통 취약지역의 교통시스템 개선
- 유연한 대중교통 운영 및 교통시설 추가 확충
- 대중교통 취약지역을 위한 새로운 경로 선정 및 운영
- 환승 버스 정류 편의 시설 확장('15.10)
- 33개의 간선 경로 중 15개 경로에 유연한 운영 체제 적용('16)
- 시내버스 이용의 편리성 증대를 통한 이용자 만족도 제고
- 효율적인 버스 운영 시스템을 통한 사회적 비용 감소

6 시 각 화



교통 약자 시설 분포


교통 취약 지역 분석

6. 도시환경

전기차 충전 인프라 설치 입지선정 | 대구광역시

1 배 경

- 경유·휘발유를 연료로 하는 자동차 배기가스에 의한 대기오염 및 미세먼지 유발 증가
- 대기환경 개선과 신재생 에너지 사용 장려를 위한 정부의 전기차 보급 확산 정책에 따라 전기차 이용자 증가
- 전기차의 증가에 걸 맞는 충전 인프라의 지속적인 설치와 편리한 접근을 위한 입지선정 필요
- 입지 특성을 고려한 급속 또는 완속 충전기 설치를 통해 효율적인 충전기 운영 필요
- 전기차 충전 편의성 향상을 통해 전기차 보급 확산에 기여

* 대구광역시, 제주특별자치도, 경기도 등의 지자체에서 표준분석모델을 활용 중

2 활용데이터

기관	관련 데이터(197종)
대구광역시/구·군, 한국자산관리공사, 한국재정정보원, 한국전력공사, 한국정보화진흥원, KT, 전기안전기술인협회	대중 집합시설(178종), 전기차, 충전소, 충전기, 변압기용량, 도로별교통량, 유동인구, 충전시설전기사용량, 전기안전관리자정보, 재개발 및 재건축계획, 국유지·시유지(3종), 전기차민원(+설문조사), 충전소 구축현황 및 계획, 대구광역시 연속지적도, 대구광역시지도정보(50×50), 주차장(2종) 등

3 분석내용

- 설문조사 내용 분석 : 응답자 중 80%가 남성이며 40대 이상의 중장년 남성들의 차량 운행이 가장 높음
- 대중 집합시설 분석 : 대구광역시에 대중 집합시설이 60,789개가 존재, 대구광역시 내 대중 집합시설 수를 파악하여 입지선정모델에 활용
- 전기차 정보 및 충전소 구축현황 분석 : 대구광역시 내 전기차량은 2015년(50대), 2016년(249대), 2017년(636대+출고예정 1,010대)로 꾸준히 증가

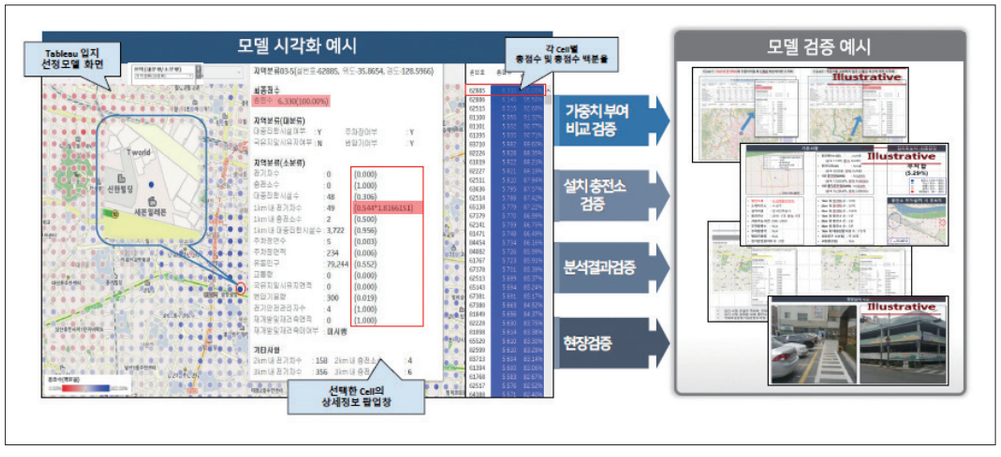
4 분석결과

- 주변 환경 요소에 의한 입지선정 후보지 군집화
  - 지역분류(대분류) 16종과 지역분류(소분류) 82종으로 분류
- 총점수의 산출 값 계산은 변수정규화 점수의 합으로 계산, 총 점수 및 백분율이 높은 후보지일수록 대구광역시 전역에서 충전소가 설치되기 좋은 입지 후보지
- 케이스별로 비교하여 회귀분석을 통해 유의미한 변수인 '1km 내 전기차 수'의 경우 가중치 적용으로 평균 총 점수에 의한 두 지역 분류의 순위를 확인할 수 있으며 각 케이스의 상황에 맞게 선택하여 충전소 입지선정 후보지 도출

5 활용 및 기대효과

- 단기 : 충전 인프라 입지선정 모형 활용
  - 입지선정 요건에 대한 과학적이고 객관적인 지표 제공을 통한 지방 자치 예산의 효율적 사용
  - 전기차 충전소 이용에 따른 사용자의 불편을 최소화하여 전기차 사용 촉진을 위한 홍보 매개체로 활용
- 중장기 : 충전인프라 입지선정 모형 고도화 및 전기차 신청 수요 예측
  - 충전인프라 환경의 향후 변동성을 고려한 확대 적용 예측모델 및 입지선정모델 고도화 추진
  - 전기차 이미지 개선과 제약요건 해소를 통해 전기차 수요증가 예측

6 시 각 화



충전 인프라 입지선정 시각화

7. 보건복지

잠재적 사회취약계층 일자리 창출 및 자립지원 | 남양주시, 국민연금공단

1 배 경

- 사회취약계층이 지방자치단체에 지원을 신청하기 전에는 도움이 필요한 것을 선제적으로 알 수 없으며 능동적인 대응이 부재
- 공단과 지방자치단체에 업무 추진과정 중 축적되는 대량의 데이터를 분석, 활용하여 선제적으로 지원 대상을 파악하고 소득 보장 및 자립 지원 제공이 필요

2 활용데이터

제공기관	대상정보	주요속성
국민연금공단	• 고객_고객기본	• NPS정보, 성명, 관할지사 등
	• 자격_지역가입자월별현황	• 지역가입자 월별 집계
	• 자격_사업장강비자_사업장	• 직장가입자의 가입장 정보
	• 자격_사업장강비자월별현황	• 직장가입자 월별 집계
	• 자격_관리대상자가입이력	• 관리대상자 주소, 재산 등 가입내역
	• 자격_사업장분석	• 월별 사업장별 근로자수 등 합계
	• 자격_사업장명부	• 가입자별 사업장 정보
	• 자격_사업장변동통합분석	• 사업장 등록형태, 업종 주소 등
남양주시(워크넷)	• 구직신청목록	• 구직자 성명, 학력, 연봉, 성별 등
	• 구인신청목록	• 사업장명, 업종, 주소 등
	• 취업자목록	• 취업자 성명, 연령, 고용형태 등
남양주시(경기버스정보)	• 버스정류소정보	• 정류소 ID, BUS NO, 정류소 명 등

3 분석내용

- 취약계층은 실직자 중 세대 수입월액이 보건복지부 기준 가족 수에 따른 최저생계비용보다 적은 세대에 귀속된 주민으로 정의
- 우선순위 스코어링을 적용하여 지원 우선순위 리스트를 도출하는 분석 프로세스

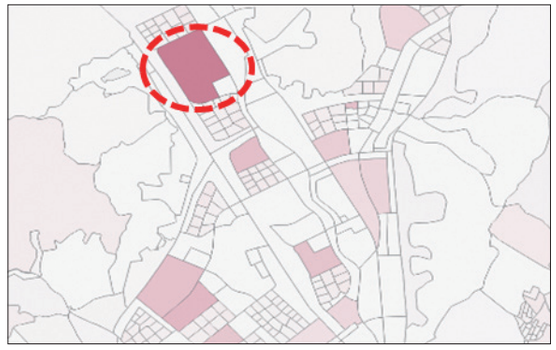
4 분석결과

- 취업현황 분석 : 경제활동인구 수를 기준으로 지역별·업종별·연령대별·소득금액별 취업자에 대한 분석을 수행하고, 취업자의 업종과 이전 업종을 교차 분석하여 고용복지센터의 교육훈련계획 수립
- 실직현황 분석 : 실직자 분석을 지역별·업종별·연령대별·실직기간별로 수행하여 취업지원 활동 계획 수립에 활용하고, 취약계층밀집도 분석 결과를 바탕으로 희망일자리 상담소 설치 및 홍보계획 수립
- 사업장현황 분석 : 사업장에 대한 월별 추이 현황을 분석하고, 거주민의 관내외 사업장으로의 이동량 및 과내외 사업장 중 전월 대비 취업자 및 실직자가 높은 상위 사업장 리스트 도출

5 활용 및 기대효과

- 지자체 고용복지센터 주요 업무 : 구인·구직과 관련하여 희망일자리 상담소 등을 활용한 일자리상담, 관내외 사업장을 방문하여 구직자와 사업장을 매칭시키는 일자리 알선 및 구직자 대상 교육훈련 실시
- 희망일자리 상담소 업무에 활용 : 타겟 지역의 업종별·연령대별·성별·실직기간별 실업자 분석 자료 및 실직자 상위 지역 리스트 제공
- 일마니 발굴단 업무에 활용 : 능동적·적극적 취업 지원활동 및 집중 홍보의 날, 찾아가는 일자리버스 등 현장 활동에 활용
- 교육훈련계획 등 정책기획에 활용 : 일자리 미스매칭 파악·해소, 업종에 맞는 훈련계획 수립 등 정책기획에 활용
- 기관 간의 협력을 통한 시너지 효과 창출 : 데이터를 공유·활용하여 국민을 위한 보다 나은 복지 지원

6 시 각 화



블록별 취약계층 밀집도 분석

8. 문화관광

전주 한옥마을 관광분석을 통한 경제활성화 | 전주시

1 배 경

- 빅데이터를 활용하여 한옥마을 내 동선 및 상권을 분석하고 한옥마을에 집중된 관광객의 이동범위를 파악하여 전주시 전체로 분산 확대하기 위한 관광지역을 확인하고 전주시를 거점으로 한 전북 연계 관광지를 발굴
- 관광 수요 증가에 따른 편의시설 확충 필요성 제기
- 관광 콘텐츠의 다양화와 전주 한옥마을 방문객의 니즈 분석 필요
- 관광 도시 인프라(숙박 시설, 주차장)의 지속적인 확장과 전북 13개 도시 간 문화 관광 교류

2 활용데이터

관계 기관	관련 데이터
• 통신사	• 유동 인구 데이터
• 카드사	• 신용카드 매출 정보
• 전주시	• 관광 정보(축제 현황, 한옥마을사업 관련)
• 기상청	• 날씨
• SNS/Portal	• 키워드, 리뷰 및 평가 정보
• 온라인 상의 경제 정보	• 국내 유가 및 환율 정보
• 한국도로공사	• 교통량 정보

3 분석내용

- 전주시 거주자를 제외한 전국 방문객의 트래픽 분석
- 한옥마을은 도심관광지 특성을 가지고 있어 지역매출과 관광매출을 포함하여 분석
- 주요 관광객의 특성에 관한 분석
- 신용카드사의 매출 분석(예 : 각 유형별 비즈니스의 일일 평균 판매량)
- SNS·포털에서 축제에 관한 키워드 분석
- 날씨, 유가 및 질병을 포함한 외부 변수 영향 분석

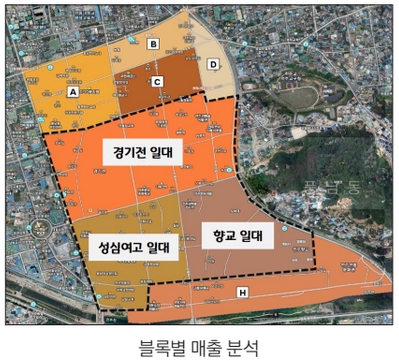
4 분석결과

- 60대 이상의 단체 관광객이나 10대 청소년들의 견학프로그램 개발 등 지역 주민(전라북도)을 유입할 수 있는 컨텐츠 강화 필요
- 봄, 가을에는 가족단위 방문객을 여름·겨울에는 20대 젊은 층을 겨냥한 이벤트, 컨텐츠 확보 필요
- 근거리 지역(충남, 대전)과 영남권, 서울 강북지역 홍보활동 강화 필요
- 12개 지역의 페스티벌 기간 동안 매일 평균 40분의 한옥 방문, 방문객 9,000명(21.8%)은 축제 전후에 비해 증가
- 한옥마을 블록화 및 주요 상권 지역 분석(성심 여자 고등학교, 경기전 및 향교 주변)
- 전주 관광 관련 키워드를 분석하여 각국 맞춤형 관광 코스 개발
- 가장 많은 방문객을 기반으로 20대와 가족 관광객을 중점적으로 다루는 전략적 관광 정책 수립

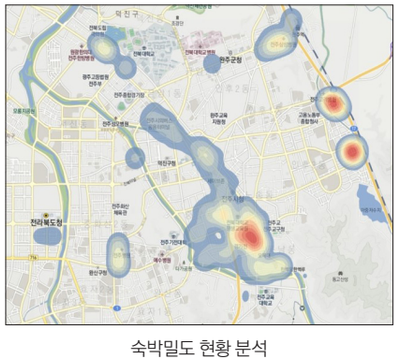
5 활용 및 기대효과

- 전주 한옥마을 중 관광객 유입률이 낮은 특정 지역의 홍보 강화
- 전주 내 다양한 관광명소 연계를 통한 지속 가능 관광 정책 수립
  - 철도공사와의 협력을 통한 새로운 투어 트레인 상품 개발
  - 지역 여행사와 연결된 여행 패키지 개발
  - 학교 견학 프로그램 개발
- 한옥 마을 방문 관광객 증가('15년 대비 '18년 18% 증가 예상)
- 관광객 증가에 따라 직·간접 경제 효과는 1천 7백억 원으로 추정
- 전라북도와 연계한 관광객 수('15년 대비 '18년 15% 증가 예상)

6 시 각 화



블록별 매출 분석


숙박밀도 현황 분석

9. 문화관광

빅데이터 활용 문화·관광 축제 분석 | 한국관광공사

1 배 경

- 축제는 무형의 관광자원으로서 지역경제 활성화 및 지역이미지 개선의 효과적 수단으로 주목
- 정부는 관광산업의 경쟁력 향상 및 지역경제 활성화를 위해 1995년부터 관광상품성이 큰 축제를 〈문화관광축제〉로 선정·지원
- 각 지자체에서는 축제의 성과 측정을 위하여 관람객 수와 경제효과를 다양한 방법으로 추정, 정부에서는 자체평가결과 및 민간축제전문가를 포함한 평가단의 참관평가결과 등을 종합적으로 고려하여 합리적인 평가체계를 구축하고자 노력

* 대구광역시, 제주특별자치도, 경기도 등의 지자체에서 표준분석모델을 활용 중

2 활용데이터

축제명	분석영역				분석 데이터 항목	
	공간영역		시간영역			
	시구군	반경	유동인구 데이터	매출 데이터	유동인구 데이터	매출 데이터
진주 남강유등축제	경남 진주시	1.5km	10월	3월~10월	성/연령별 (10세단위), 시간대별 (2시간단위), 유입지역별 (광역시도)	대분류 업종일별매출, 결제건수
김제 지평선축제	전북 김제시	4.5km	10월			
양양 송이축제	강원도 양양군	1.5km	10월			
가평 자라섬 재즈페스티벌	경기도 가평군	1.5km	10월			
영주 풍기 인삼축제	경북 영주시	1.5km	10월			
산청 지리산 한방약초축제	경남 산청군	1.5km	10월			
강경 젓갈축제	충남 논산시	1.5km	10월			
강진 정자축제	전남 강진군	1.5km	7월~8월			
보령 머드축제	충남 보령시	1.5km	7월~8월			
무주 반딧불축제	전북 무주군	1.5km	6월			
춘천 국제마임축제	강원도 춘천시	1.5km	5월			
담양 대나무축제	전남 담양군	1.5km	5월			
문경 찻사발축제	경북 문경시	1.5km	4월~5월			
함평 나비축제	전남 함평군	1.5km	4월~5월			
진도 신비의 바닷길축제	전남 진도군	3km	4월			
고령 대가야 체험축제	경북 고령군	1.5km	4월			

3 분석내용

- '해당 기초 지자체 단체'와 '축제 지역(반경 1.5km)'으로 나누어 시간대별·연령대별·성별·유입지역별 유동인구 변동 분석
- 평상시와 축제 기간 중 일평균 총매출 및 객단가 매출을 업종별로 비교하여 유의미한 차이점을 분석
- 보령 머드 축제에 한하여 SNS 계정 분석·Keyword 분석·빅 마우스 분석 등 소셜 데이터 활용 분석

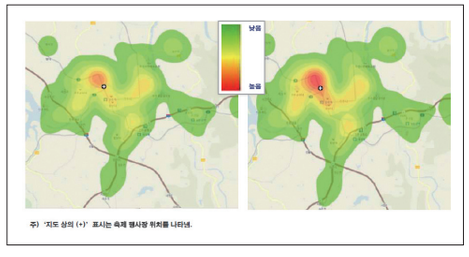
4 분석결과

- 지역 문화관광축제를 방문한 관광객들의 광역시도별 유입 강세지역과 약세지역의 분류 및 원인 분석, 또한 해당 지자체 지역주민들의 유출입경로 파악
- 날짜·시간·성·연령별 유동인구의 흐름과 주요행사간의 연관분석을 통해 방문객들이 선호하는 행사의 내용 및 특징 파악
- 실증적이고 과학적인 방법을 통한 국내 주요 문화관광축제의 실태조사 및 축제성과조사 달성
- 2013년 문화체육관광부 선정 〈문화관광축제〉 20개 중 대도시 대상 축제 4개 및 조사의 시간적 범위를 벗어나는 축제 2개를 제외하고, 3년 연속 최우수 축제 선정으로 일몰된 축제 2개를 추가

5 활용 및 기대효과

- 향후 외부 유입고객의 분석 지역을 기초 지자체(시군구) 단위까지 확장 가능하며 이에 기반 한 세분화된 지역마케팅의 전략 수립이 가능
- 해당 지자체의 관광지, 유적지, 놀이시설 등 주요 관광지역 정보 등과 접목하여 방문객 분석이 가능하며 이를 기반으로 관광지별 차별화된 성과 분석 및 홍보활동 기대
- 지방자치단체 축제 기획 시 기초 데이터로 활용 및 지방 축제의 성과분석을 통한 효율적인 예산 활용이 가능
- 차년도 축제의 효율적 운영 기초 자료 확보

6 시 각 화



평상시 유동인구 밀도와 축제기간 유동인구 밀도

10. 기상환경농업

기상데이터와 농산물 생산성 예측 | 기상청, 농촌진흥청

1 배 경

- 과거 병해충 발생 정형 데이터와 비정형 데이터와의 비교 분석을 통한 비정형 데이터 분석 검증을 통해 병해충 발생 실시간 모니터링 체계 필요
- 기후 및 기상 자료 분석을 통한 과학적 농업 관리 지원의 필요성 절감
- 농작물 수급조절을 위한 다양한 근거 중 생태학적인 분석에 의한 의사결정 필요
- '곡물 생산량 예측 모델'개발 및 농산물 생산량에 미치는 요인 분석을 통한 국가경제 안정화 기대

2 활용데이터

관계 기관	관련 데이터
기상청	AWS기준 기상관측정보: •수집일 : 2014.08.08. •건수 : 총 112만 건 / ASOS기준 기상관측정보: •수집일 : 2014.09.20. •건수 : 총 977만 건 / AWS기준 일일관측통계: •수집일 : 2014.09.04. •건수 : 총 373만 건 / 특보현황 정보: •수집일 : 2014.08.26. •건수 : 총 3,472건 / 태풍 진행 경로: •수집일 : 2014.11.19. •건수 : 총 8,958건
농촌진흥청	연간 단위면적(10a)당 생산량 (건수 : 총 776건) — 양파 '도'단위 연간 단위면적당 생산량 기간 : 2000~2014년(14년) / 고수 '군'단위 연간 단위면적당 생산량 기간 : 2006~2013년(8년) / 마늘 '도'단위 연간 단위면적당 생산량 기간 : 2000~2014년(14년)
통계청· 농림수산식품 교육문화정보원	생육 정보: •수집일 : 2014.08.29. •건수 : 총 540건 / 병해충발생 정보: •수집일 : 2014.09.12. •건수 : 총 500건 / 농정원 / 도매시장 경락가격 정보: •수집일 : 2014.09.16. •건수 : 총 20만 건
웹 데이터	병해충 언급 빈도 및 연관어 — 농업 전문 신문 웹크롤링 데이터 기간 : 2011년 9월~ 2014년 8월: •농민신문 : 19,592건 •농업인 : 4,563건 •원예산업 : 7,771건 / 일반 언론사 뉴스 웹크롤링 데이터 기간 : 2011년 9월~2014년 8월: •뉴스 : 16,349,044건 •블로그 : 22,365,547건 •트위터 : 13억 건

3 분석내용

- 국내 기상·해저 기상 자료와 국내 농업 제품 간의 상호 관계 분석
- 주요 수입국의 날씨와 수입 정보 간의 상호 관계 분석
- 비정상적인 기후와 농산물 생산량간의 상관관계에 대한 분석
- 질병 및 해충에 대한 비정형 데이터 추세 분석

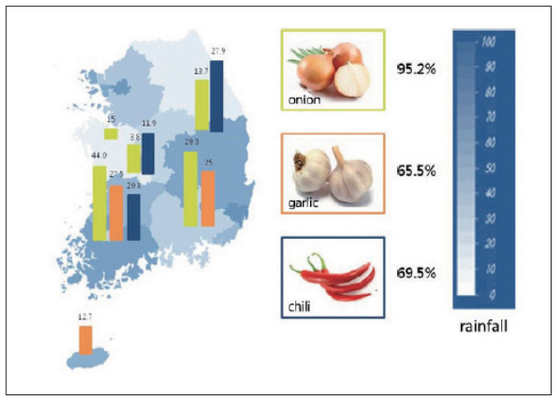
4 분석결과

- 기상데이터 분석을 통한 단위 면적당 농산물 예측량의 오차 범위 감소(8~11%)
- 2014년 양파 수확량 예측 결과, 실제 수확량과 예측 수율의 오차는 1.0%~4.3%
- 국내산 양파 생산량의 88%를 생산하는 지역은 전남, 경남, 경북으로 도출

5 활용 및 기대효과

- 기상 여건을 반영한 예측 시나리오 제공으로 수급조절 의사결정에 활용 (과학적·생태학적 분석 기반의 보다 정확한 농작물 단위면적당 생산량 예측 ➡ 농작물 가격 안정화 ➡ 서민 경제 생활 안정 ➡ 농민의 정부에 대한 신뢰도 향상)
- 병해충 방지 및 발생에 대한 선제적 대응을 위해 비정형데이터 분석 활용 기반 마련
- 예측 시나리오를 반영한 공급 및 수요 조정을 위한 의사결정 프로세스 지원
- 농작물의 병충해를 예방하기 위한 선제적 조치
- 기후와 날씨 데이터의 활용을 통한 다부처의 정책 결정 과정 지원
- 농작물의 소비량 및 가격을 예측
- 다양한 기상 변수를 고려한 작물 수확량 예측 모델을 통한 의사결정

6 시 각 화



기후 시나리오에 따른 농작물 생산량 예측



지역별 단수 시뮬레이션

11. 고용노동

근로감독 사업장 선정 과학화 | 고용노동부

1 배 경

- 근로감독 빅데이터 분석을 통해 근로감독관 역량 강화 필요
- 고용노동부는 근로자의 근로조건 보호 및 기준 확보를 위해 근로감독 및 산업안전 감독을 실시하고 있으나 대부분 감독관의 경험과 직감으로 사업장을 선택하고 있으며, 감독사업장 수에 비해 감독관이 턱없이 부족
- 빅데이터 기반의 과학화된 근로감독 대상 사업장 선정 기준 필요

2 활용데이터

관계 기관	관련 데이터	비고
고용노동부	• 노동 감독의 결과와 처분 정보	분석 단위 및 시간 – 작업장 단위
근로복지공단	• 4대보험 및 산업 재해 보상 관련 정보	
한국고용정보원	• 고용 보험, 외국인, 일용직 관련 정보	
한국장애인고용공단	• 장애인의 지원 현황	
한국산업안전보건공단	• 특별 건강 검진, 근무환경, 기계 및 도구 관련 정보	

3 분석내용

- 근로감독 사업장 선정 과학화를 위해 크게 2가지(취약지수 모델과 유사사업장 모델) 모형을 설계하고 3단계의 데이터 분석을 통해 개발
  - 취약지수 모델 : 과거 근로감독 결과를 바탕으로 근로기준법 위반 사업장과 정상 사업장의 구성비를 통해 위반 사업장을 잘 설명하는 요인을 도출하고, 빅데이터 분석을 통해 5가지 취약유형(서면계약, 임금체불, 최저임금, 근로시간, 약자보호)별 위반 확률 모형을 개발
  - 유사사업장 모델 : 사회적 사업장과 유사한 사업장은 동일한 문제를 갖고 있을 가능성이 높다는 통계학적 가설을 근거로 열정페이와 같은 사회적 문제가 발생하였을 때 이런 문제점을 가지고 있는 사업장을 빅데이터 분석을 통해 추출하여 감독할 수 있는 모형을 개발

4 분석결과

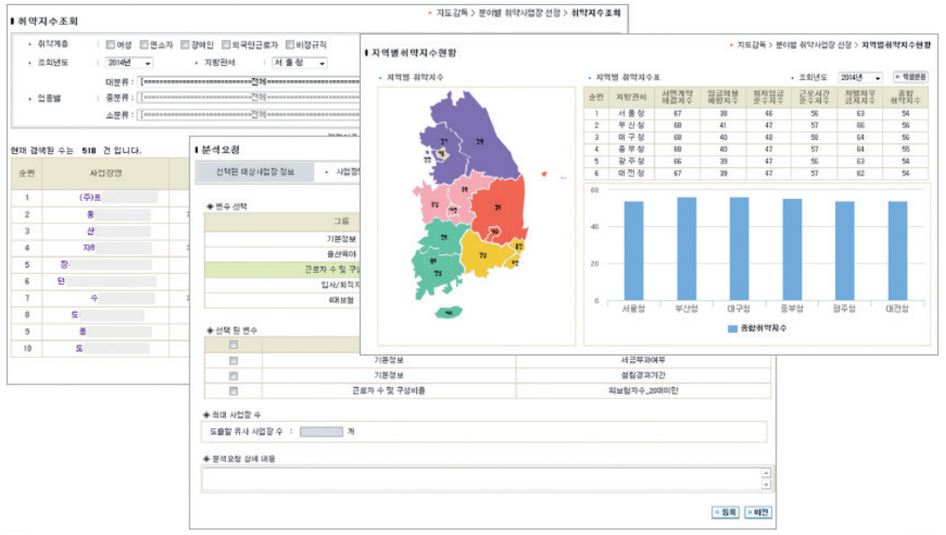
- 기존 감독 결과 대비 취약지수를 사용하였을 경우 근로기준법 위반 사업장 적발률은 1차검증 기준 약 18%~40% 향상되며, 2015년 감독 결과를 통해 검증한 결과 이와 유사한 결과가 도출

5 활용 및 기대효과

- 취약지수 사용률이 2018년까지 50%까지 단계적으로 확대 적용하고, 적발률이 80%까지 향상된다고 가정할 경우 임금체불 해결 금액을 기준으로 3년간 평균 500억 원 전후의 효과를 기대
- 사업완료 후 도출된 취약 지수를 근로감독 대상 사업장 선정 시 일부에서 전부로 확대하여 적용 예정
- 부당해고 등의 위반사례를 사전에 예방하여 근로자의 권리구제 및 분쟁비용 감소
- 부정당 근로기관의 근로환경을 개선하여 체불임금 5%가 감소할 경우 650억 원의 체불임금이 근로자에게 돌아갈 수 있을 것이며, 부당해고 등의 위반사례를 사전에 예방하여 근로자의 권리구제 및 분쟁비용도 감소시킬 수 있을 것으로 기대

* 角년 기준 연간 체불임금 : 약 1.3조 원 (출처 : 고용노동부)

6 시 각 화



취약지수 현황 분석

12. 국토주택

공동주택관리비 빅데이터 분석 | 경기도, 국토교통부

1 배 경

- 공동주택 관리비 부조리가 계속 반복되어 관리비 투명성 제고를 위해 공동주택 관리비 부당사용 방지 대책 필요
- 현재 1개 단지 기준 감사 필요기간은 2~3주인데, 경기도의 관리 대상 공동주택 단지 수는 3,600여 단지이기 때문에 총 240년이 소요된다는 결과에서 문제의식 출발

  * 창원시, 수원시, 성남시, 울산광역시, 김해시, 세종특별자치시 등의 지자체에서 표준분석모델 활용 중

2 활용데이터

구분	세부 내용
에너지(전기, 수도, 난방) 자료	단지 유형별 분류 에너지 제공 방식별 분류
K-apt(단지관리비입찰정보)	결측치 및 이상치 보정 결합변수 생성
입찰자료	입찰공고분 text mining 원/하도급 공사 유형별 분류
공동주택감사 결과	적발사례 유형별 분류
민원 데이터	민원 유형별 분류

3 분석내용

- 관리비 비리 분석 : 한국감정원(공동주택 관리비정보, 공동주택 단지정보), 건축데이터 민간개방 시스템(경기도 전유공용면적), 경기도 내 지자체 상하수도 사업소(수도세 부과데이터), 한국전력(전기 요금), 한국지역난방공사(난방 요금) 데이터를 수집 및 전처리하여 관리비 분석 마트 생성 후 분석에 활용
- 입찰 비리 분석 : 한국감정원(공동주택 관리비정보, 공동주택 입찰결과정보), 대한시설물유지관리협회(업체별 공동주택 공사실적), 대한전문건설협회(업체별 공동주택 공사실적) 데이터를 수집 및 전처리하여 입찰 분석 마트 생성 후 분석에 활용
- 민원 자료 분석 : 국토교통부 공동주택 관리비리 및 부실감시 신고센터(이하 국토부 비리신고센터)와 경기도 공동주택 조사단 및 시범단지인 안양시의 민원 및 감사(조사)결과에 대해 분석을 실시하고 민원·감사 패턴을 도출

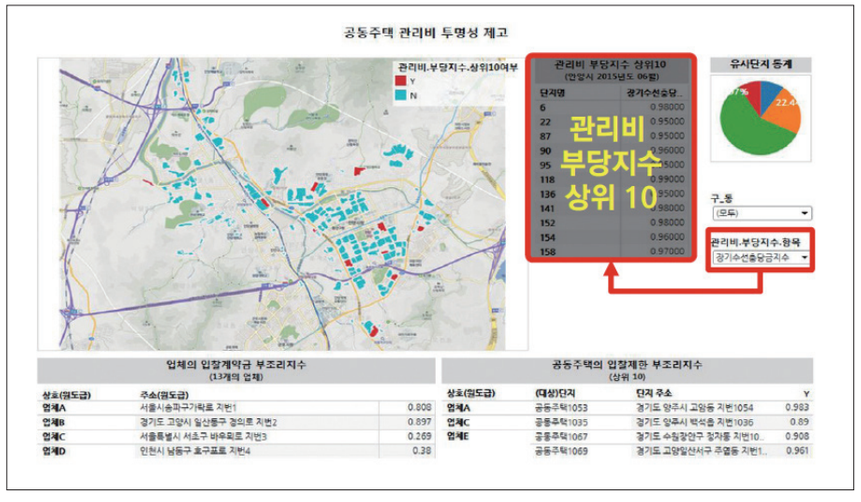
4 분석결과

- 다양한 비리 패턴 추출
  - 입찰 부조리 지수 : 입찰 계약금 부조리 지수, 입찰 제한 과(過) 부조리 지수
  - 관리비 부당 지수 : 전기로 부당 지수, 수도료 부당 지수, 난방료 부당 지수, 수선·장충금 부당 지수, 인건비 부당 지수
  - 민원·감사 패턴
- 현장 감사를 통한 분석결과 정확도 검증
  - 공동주택별로 입찰 부조리 지수와 관리비 부당지수를 산출하여 리스트를 도출
  - 입찰 부조리 지수 상위 공동주택과 관리비 부당지수 상위·하위 공동주택 현장 실사를 통해서 분석 결과 검증
  - 공공 공사 대비 평균 22.75% 공사비가 과다 책정

5 활용 및 기대효과

- 공동주택 관리비 비리 근절을 통해 관리비 10%를 절감하여 총 1.1조 원의 비용을 절감
  - 공동주택 관리비 및 입찰 비리 조사의 효율성 증대
  - 공동주택 관리비 및 입찰 비리 적발을 통한 자정효과 유도
  - 접수 민원 대비 실사 적발 상승 및 강화

6 시 각 화



공동주택 관리비 부당지수 분석

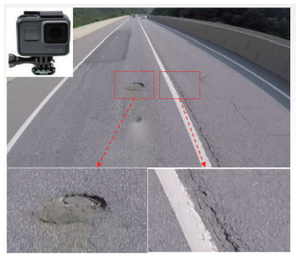
13. 도시안전

인공지능(딥러닝) 기반의 도로포장파손 실시간 탐지시스템 개발·적용 | 한국도로공사 ICT센터

1 배 경

- 도로망의 지속적인 증가로 공용기간이 상당히 경과한 노후 노선이 늘어나면서 도로시설물에 대한 유지관리 중요성 강조
- 도로 포장은 주행의 안전성과 쾌적성에 주요한 역할을 차지하므로 도로관리기관의 효율적인 유지관리가 필수
- 교통하중, 기후환경 등 다양한 요인에 의해 발생되는 포트홀 등의 도로포장 파손은 차량 파손과 교통사고의 원인이 되어 신속한 보수가 요구

2 활용데이터

영상촬영을 위한 카메라 및 GPS수신기	영상촬영을 위한 카메라 거치
	
* 학습자료 구축을 위해 2대의 카메라 설치 * GPS수신기를 통한 좌표(x,y)기반의 위치 동기화	* 학습자료 구축을 위해 차량 후면에 카메라를 설치 * 시속 80km에서도 안정적인 영상 확보

3 분석내용

- 1단계 : 파손위험후보 이미지 추출을 위한 실시간 영상 이미지 분석
  - 촬영영상 이미지에 대한 정사영 변환, 노이즈 제거, 전처리를 통해 관심영역 추출
- 2단계 : 딥러닝 모델을 통한 파손부 예측 분류
  - 전국 고속도로 4984km 동영상 촬영후 이미지 추출 및 분류

4 분석결과

- 고속도로 포장 일상유지보수 업무에 시스템 활용 추진
  - 파손정보 수집 및 보수물량 산출로 과학적 유지보수 수행
- 포장관리 통합시스템에 정보연계를 통한 포장상태 종합관리 가능
  - 정밀조사장비를 통한 포장상태조사(매 2년) 결과와의 융합분석으로 노면상태와 내부의 구조적 상태의 체계적 분석을 통한 최적유지보수 시행
- 안전한 도로주행을 위한 실시간 도로안전정보 제공 가능
  - C-ITS* 및 자율주행 도로환경 도로상태에 대한 실시간 안전정보제공
    * C-ITS(Cooperative Intelligence Transportation Systems) : 차세대 지능형교통시스템으로 차량주행 중 운전자에게 급정거, 낙하물 등의 사고위험정보를 실시간으로 제공하는 시스템
  - 공공데이터 공유를 통한 융합 교통정보(경로안내시 안전도로 안내 등) 서비스 제공

5 활용 및 기대효과

- 도로포장 일상점검의 혁신을 통한 스마트 유지관리체계 실현
- 도로파손부 신속한 유지보수로 고객 피해 최소화 및 교통사고 예방
- 도로안전정보 제공을 통한 도로 주행안전도 향상
- 인공지능 기반의 실시간 도로파손탐지 기술 실용화(특허등록 진행 중)로 도로유지관리 기술 선도
- 기술 실용화에 따른 경제적 효과로 5년 기준 총 415억 원 절감

6 시 각 화

학습자료 수집		이미지 분류모델 학습		분류모델 검증
	→		→	
파손 이미지 수집		모델 파라메타 튜닝		모델검증
				
파손위치 시각화		파손통계 현황		파손정보 세부현황

14. 공공행정

민원분석을 통한 갈등문제 해결 | 포항시

1 배 경

- 콜센터 민원에 대한 상시 모니터링으로 민원 개별 건에 대한 관리체계는 구축하였으나 이 과정 중 생성된 데이터를 통한 통합적 민원 관리의 필요성 대두
- 시민 생활불편 민원의 경우 담당자 개인의 경험에 근거한 동향, 예측은 이루어지나 명시적 근거에 의거한 동향, 문제점 발견, 예측, 해결방안 마련 체계 부재
- 계절, 시간의 흐름, 사회이슈, 지역 특성에 따라 변화하는 생활민원의 특성에 따라 상시적인 분석체계 구축으로 미시적·거시적·동시적 관리 필요

* 서울특별시, 의정부시, 나주시, 수원시, 성남시, 부천시, 무안군, 순창군, 울산광역시, 남해군, 경주시 등의 지자체에서 표준분석모델 활용 중

2 활용데이터

- 포항시 콜센터를 통해 접수 된 민원 중 단순 안내 등을 제외하고 "어떠한 행위를 요구하는 민원"의 내용을 중심으로 접수일, 지정부서 등 데이터 수집

분석대상 데이터	접수기간	건수
8282콜센터 호전환 민원	2016.2.~12.	11,028건

3 분석내용

- 빈도 분석을 통한하여 대상기간의 민원추세 확인, 주요키워드 추출, 키워드 연관성 분석으로 개별 민원 분석
- 민원 내용을 중심으로 상위 키워드를 빈도, SNA, TOPIC MODELING 기법으로 분석
- 시계열 분석을 통한 시기별 주요 키워드 분석
- 주요 키워드를 통해 도출된 행정구역을 분석
- 매월 접수민원 1,300여 건을 대상으로 빅데이터 분석을 예측 및 문제점 개선 자료로 활용

4 분석결과

키워드	내용분석
불법주정차	• 택시의 승차 대기 : 오거리 버스진 정류장, 시외버스 터미널 횡단보도 • 시내 금강제화 앞, 죽도동 홈플러스 주변, 장량동 은행 주변에 불법주정차 문제
도로	• 장량동, 대이동에서 차선과 공사현장 및 죽도동, 상대동, 장량동 자전거 전용도로 • 수도누수 및 하수 막힘, 인도 보수 요청
보안등	• 죽도동, 장량동, 상대동, 중앙동, 용흥동, 송도동 순으로 신고 • 북구가 407건, 남구가 224건으로 북구에서 집중적으로 발생
수거	• 스티커를 부착한 정상 배출 쓰레기에 대한 수거 요청이 주를 이룸 • 장량동 음식물 쓰레기에 대한 수거, 상대동 스티커를 부착한 대형폐기물(가구 등)
인도	• 장량동, 죽도동 인도 위 불법주정차 차량
죽도동	• 쓰레기 수거, 하수 막힘, 보안등, 불법주정차, 건축공사 관련(소음 등), 방역 등 • 쓰레기 수거와 하수도, 보안등 관련 민원이 상당한 비중
장량동	• 삼구트리니엔 주변 불법주정차, 장성동 원룸 밀집지역 쓰레기 수거 • 소음, 보안등 관련 민원
상대동	• 대형 쓰레기 수거, 보안등, 하수 막힘 • 특히 대형 쓰레기 수거 문제
오천읍	• 불법주정차 관련 민원의 빈도수가 월등히 높음 • 가로수 관련 민원이 눈에 띔
흥해읍	• 학천리, 성곡리 공사현장 차량에 의한 도로 이용 불편신고

5 활용 및 기대효과

- 각 민원 분야별 적정 민원 수를 상정하고 관리
- 민원의 중심점을 민원 해결에서 민원 만족으로 전환

6 시 각 화



워드클라우드



SNA분석

구분	Topic 1	Topic 2	Topic 3
1	죽도동	죽도동	죽도동
2	보안등	불법주정차	수거
3	도로	소음	인도
4	물이	대형	차량
5	하수도	연락	건물
6	하수구	가게	전화
7	쓰레기	연락처	골목
8	주소	뒷편	배출
9	현장	전봇대	철거
10	cctv	먼지	방역

TOPIC모델링 분석

구분	처리부서	빈도수
1	자원순환>청소행정	107
2	북구청>건설교통>건설행정	70
3	맑은물사업본부>하수도>하수보수	68
4	북구청>건설교통>교통관리	49
5	죽도동>총무	42
6	북구청>복지환경위생>환경지도	38
7	맑은물사업본부>하수도>관로정비	22
8	북구보건소>보건정책과>감염관리	19
9	북구청>건설교통>도로관리	16
10	죽도동>복지	15

처리부서 빈도표

Memo

Memo