

2016.04.05.

CNI세미나 2016-023

# 빅데이터의 충남정책 활용방안



2016 제2차 충남미래연구포럼



충남연구원  
ChungNam Institute



## **빅 데이터의 활용방안**

- 지자체 정책지원을 위한 빅데이터 활용사례와  
충남정책 활용방안-**





## 제2차 충남미래연구포럼

### - 지자체 정책지원을 위한 빅 데이터 활용사례와 충남정책 활용방안 -

◆ 사회적 현안분석과 정책지원 도구로써 빅 데이터의 중요성이 크게 주목받고 있는 현 시점에서 빅 데이터 활용분야의 선도적 기업인 SK Telecom의 정책지원 사례를 통해 충남도정에 적용할 수 있는 방안을 모색하고자 함.

#### □ 충남미래연구포럼 개요

- 주 제 : 빅 데이터의 충남정책 활용방안
- 일 시 : 2016.04.05.(화) 15:00 ~
- 장 소 : 충남연구원 3층 세미나실
- 주요참석 : 외부전문가, 지자체 공무원, 충남연 등
- 주 최 : 충남연구원 미래전략연구단

#### □ 진행흐름

시 간		소요	내 용	비 고
부터	까지			
15:00	15:05	5분	♦ 인사말씀(참석자 소개 등)	충남연구원 송두범 단장
15:05	15:55	50분	♦ 발표. 공간빅데이터의 이해와 활용	하 도 훈 본부장 (SK텔레콤 솔루션사업본부)
15:55	16:55	60분	♦ 질의응답 및 자유 토론	참 석 자 모 두
16:55	17:00	5분	♦ 정리 및 폐회	충남연구원 송두범 단장



주 제 발 표

## 공간 빅 데이터의 이해와 활용

하 도 훈 || SK텔레콤 솔루션사업본부장



Platform based Data-driven Business  
공간 빅데이터의 이해와 활용

2016

SK텔레콤 솔루션사업본부  
하도훈  
[dohoon.ha@sk.com](mailto:dohoon.ha@sk.com)

### 빅데이터의 접근

---

- 세상에 완벽한 데이터는 없기 때문에

“차선의 Data로 최선의 Insight를 도출”하는 것

- $1+2=3$  인과관계가 아닌

“A와 B를 결합하여 C의 연관관계(패턴)”를 찾는 것

# 목차

1.	BigData Overview
2.	이동통신사 빅데이터 서비스
3.	공간 정보 활용 사례
4.	빅데이터 활용에 대한 제언

3

## Big Data Overview

미국 GIS 업체인 ESRI의 Social Map Service:  
SNS 등록 위치 & 2012sus 대선 결과 지도

Social 분석 기법을 통해 선거를 준비하고 승리했던 Obama 캠프의 숨은 주역 중 하나인 SNS Map과 Micro Targeting

- SNS 분석을 통해 긍정적인 반응과 부정적인 반응이 등록되는 지역을 파악한 후 해당 지역의 소득/인종/학력/가구구성/주거유형 등 다양한 지역단위 정보와 매칭, 선거전략을 수정하고 시행
- 열세지역의 버스노선 등을 이용해 BTL형태의 홍보 전략 수립/시행

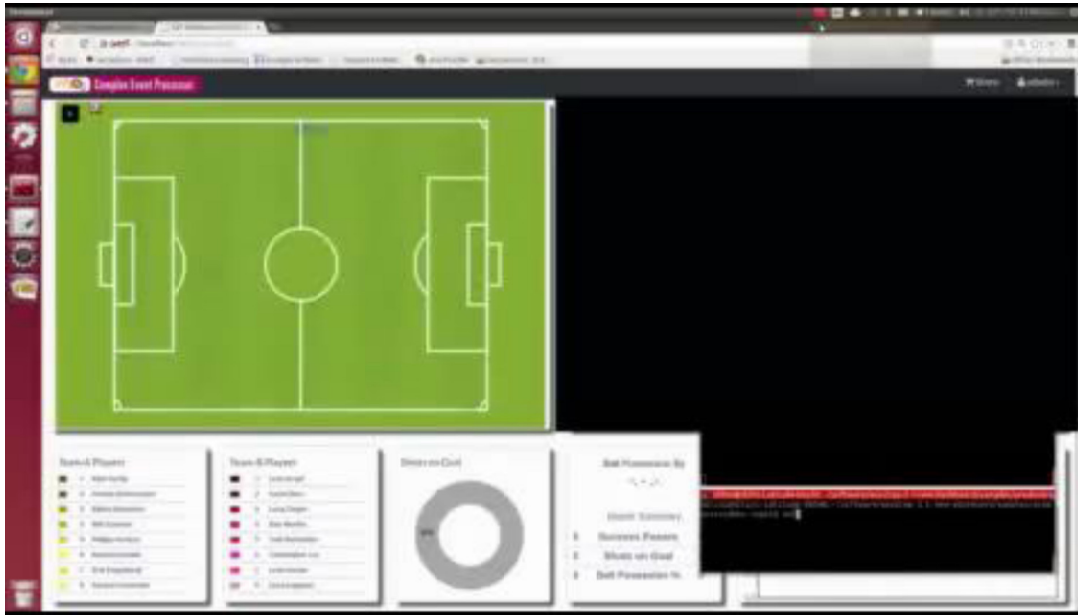
영국축구협회는 프리미어리그 축구장에 각각 24개의 특수카메라 설치, 선수추적시스템 운영: 팀 및 선수 별 DB 판매

“우리가 가장 주목한 것은 박지성의 공간 이해력이었다.  
자신의 팀이 공을 가지고 있을 때, 그의 움직임은 영리했다. ...  
그것이 바로 우리가 박지성을 영입한 이유이다.” - Alex Ferguson

4

## Big Data Overview

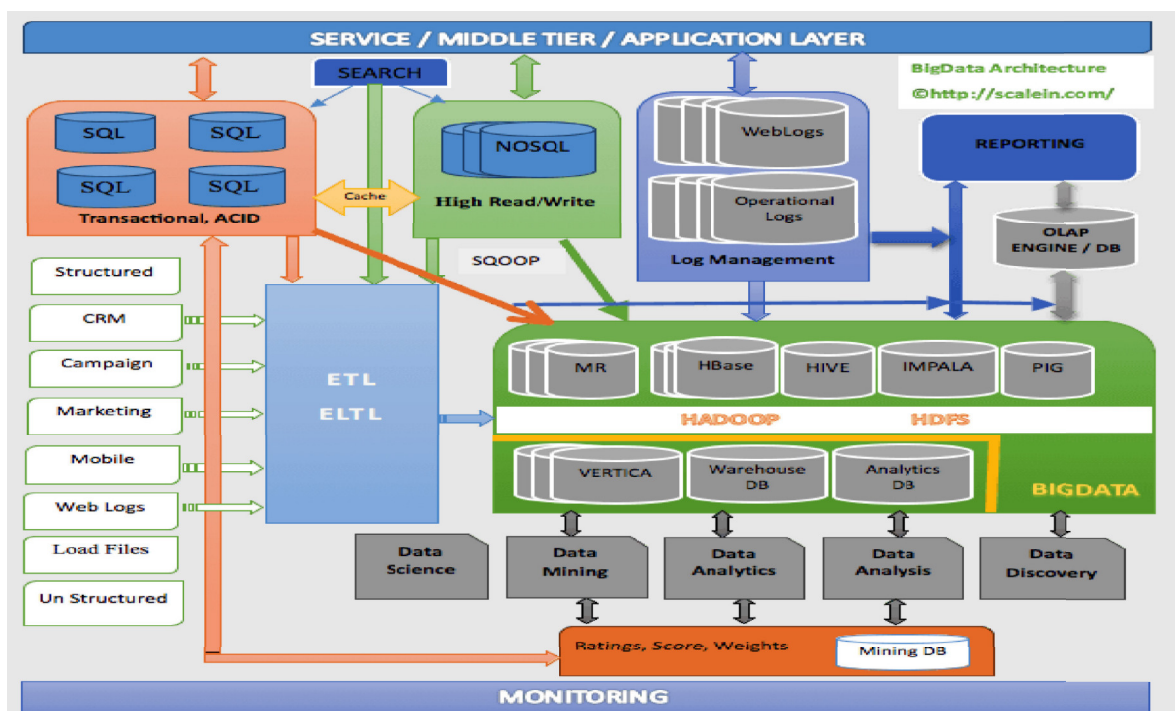
### Real Time Soccer Analytics



출처 : <https://www.youtube.com/watch?v=nRi6buQ0NOM><sup>5</sup>

## Big Data Overview

빅데이터 분석 플랫폼으로 수집, 저장, 분석 및 서비스 리포팅 영역의 하둡 플랫폼으로 구성



## Big Data Overview

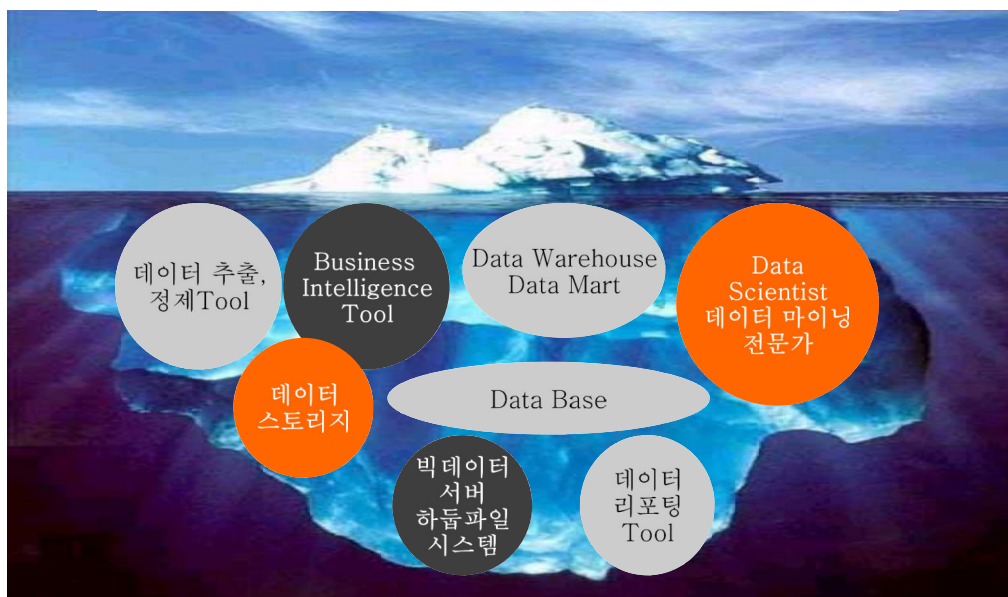
빅데이터 2.0시대에 도래, 이제는 데이터의 가치 발굴을 통한 문제점 해결에 주목

빅데이터 1.0	빅데이터 2.0
Volume	
Velocity	Value
Variety	

7

## Big Data Overview

빅데이터를 통해 추출된 데이터의 보여주는 모습은 빙하 하단의 다양한 빅데이터 시스템과  
데이터 사이언티스트와 데이터 분석 기술이 총 망라되어서 만들어 짐



8



## Big Data Overview

---

Big Data에서 다루는 문제들

	대용량 데이터, 정형/비정형데이터, 이벤트/스트리밍 데이터	
	분산컴퓨팅, 클러스터 컴퓨팅	
	클라우드 컴퓨팅	
	오픈소스	
	데이터 마이닝/머신러닝	
	레거시 시스템 연동 / 데이터 수집	
	보안/개인정보 보호 이슈	

9

## 목차

---

1.	Big Data Overview
2.	이동통신사 빅데이터 서비스
3.	공간 정보 활용 사례
4.	빅데이터 활용에 대한 제언

10

개인정보에 대한 이슈가 전혀 없는 형태의 데이터 결합은 공간, 즉 지도에 있으며, 지오비전은 지도상에 데이터를 표현한 SK텔레콤 빅데이터 서비스 플랫폼

## 데이터의 80%는 지리공간적...

※ 출처: 미 국립학술정보원이 발행한 '공간적으로 사고하기'



[www.geovision.co.kr](http://www.geovision.co.kr)

11

## Geovision 데이터

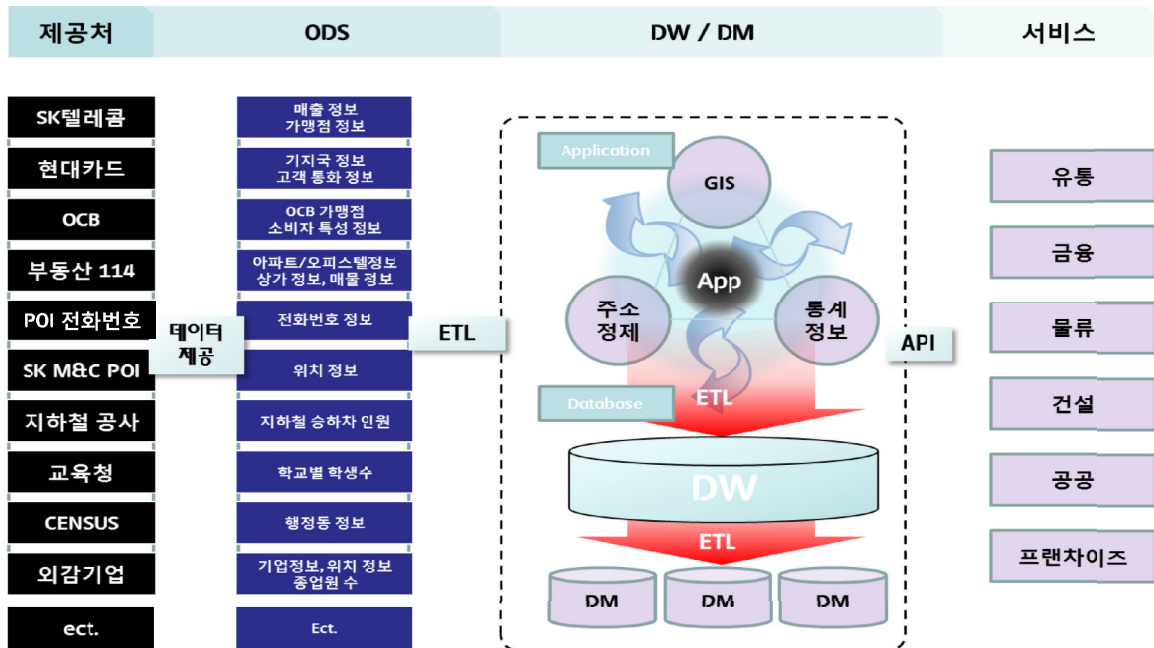
SKT 지오비전은 실제 데이터 기반 유동인구, 매출예측, 부동산정보 등이 융합되어 구성됨



12

## Geovision 공간정보 활용

개인정보 침해를 극복하고 다양한 원천의 데이터 결합이 가능한 공간 DB로 제공



13

## 공간정보 활용

개인정보 침해를 극복하고 다양한 원천의 데이터 결합이 가능한 공간 DB 제공

### SK의 다양한 서비스 Data 결합의 한계

SK텔레콤과 자회사 서비스 유저의 구매/통화/인맥 등의 Data를 결합하기 위해서는 개인정보 활용이 필수적임



### Geovision은 공간 DB를 활용한 Cluster Analysis

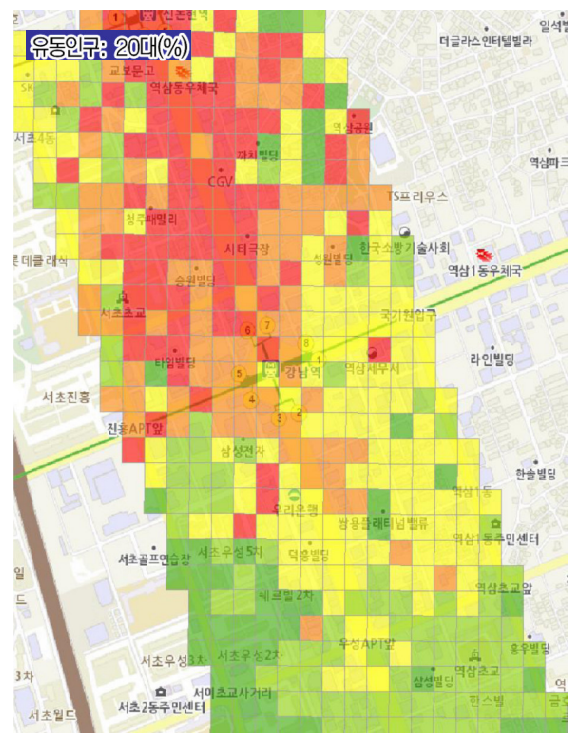
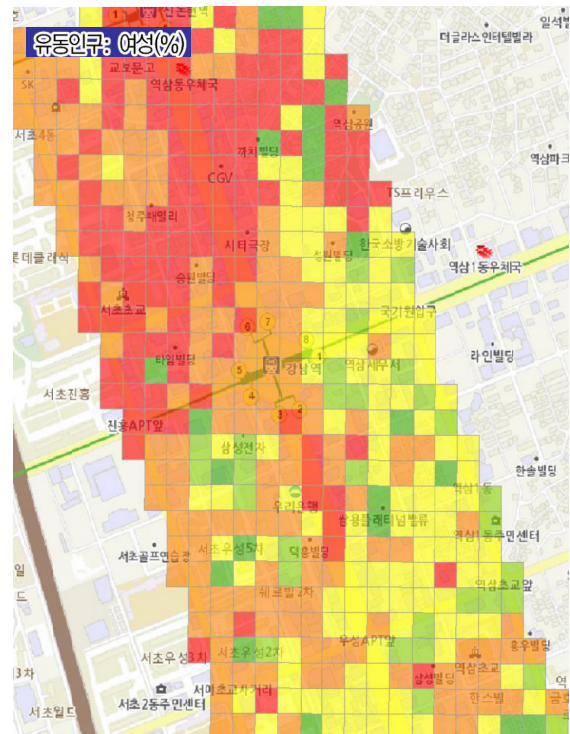
SK텔레콤과 타기업의 유저 Data 결합 분석이 가능하고, 개인정보 침해를 극복하기 위한 공간 DB 활용



14



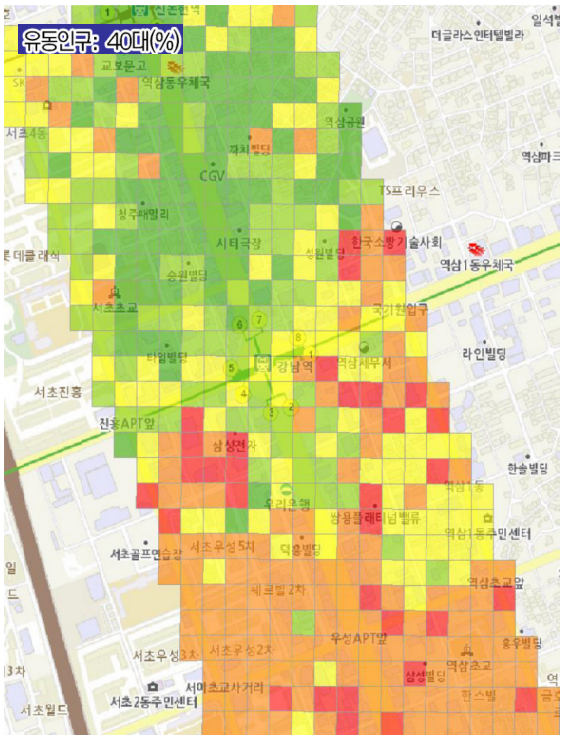
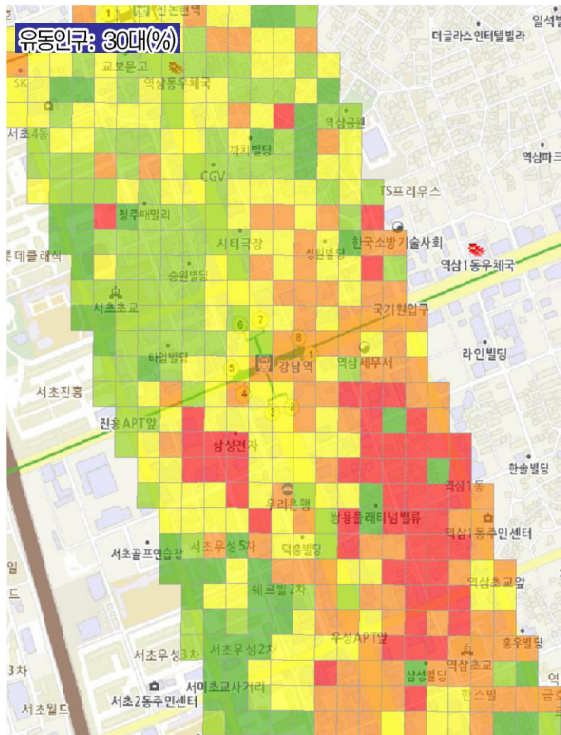
\_\_\_\_\_



- 14 -

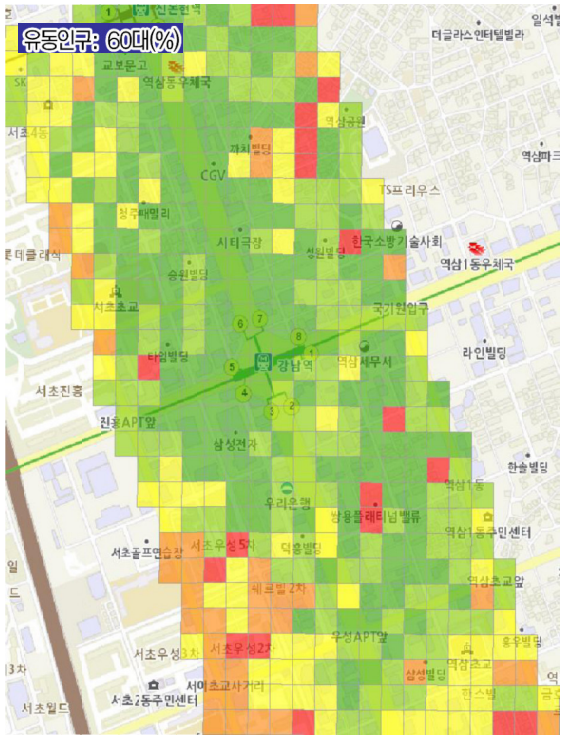
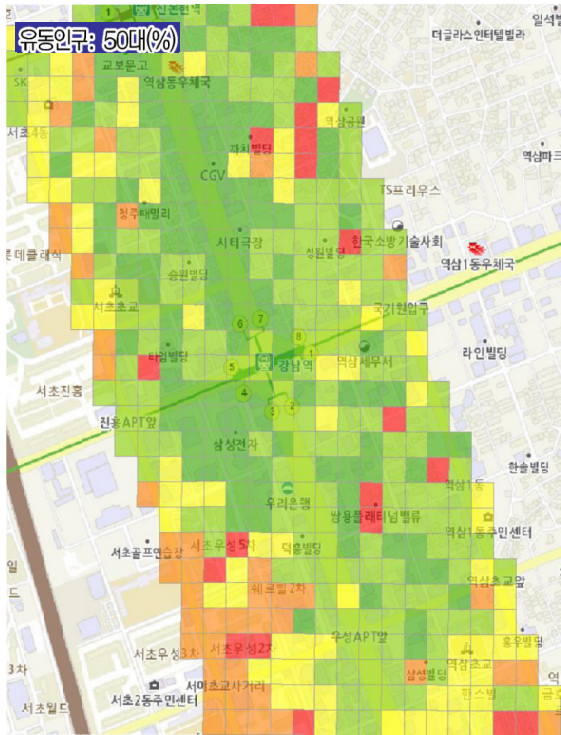


# Geovision 공간정보 활용



17

# Geovision 공간정보 활용



18



## Geovision 공간정보 활용

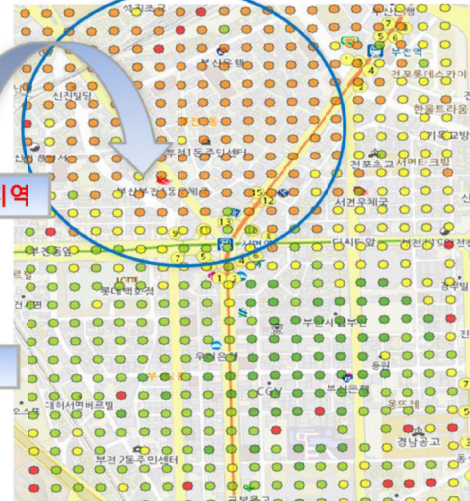
부산 서면역을 중심으로 아래쪽은 젊은층(10~30대)이, 위쪽은 중장년층(40~60대)의 점유율이 높음

서면역을 중심으로 위쪽은 중/장년층(40~60대)의 점유율이 높은 것으로 나타남.  
 서면역을 중심으로 아래쪽은 젊은층(10대~30대)의 점유율이 높은 것으로 나타남.  
 서면역을 중심으로 위쪽과 아래쪽의 연령대별 점유율이 극명하게 차이 나는 것을 알 수 있음.  
 이것을 토대로 연령대별 마케팅 자료 활용 가능

서면지역 젊은층 인구 점유율 분포도



서면지역 중장년층 인구 점유율 분포도



중/장년층이 몰리는 지역

젊은층이 몰리는 지역

## Geovision – 부동산

국토 해양부 공동주택 가격 정보 단지, 동, 호 데이터 보유, 각 호의 평형, 가격 등의 정보 보유  
 부동산 114 임대, 매매정보 각 물건의 임대 및 매매가에 대한 정보



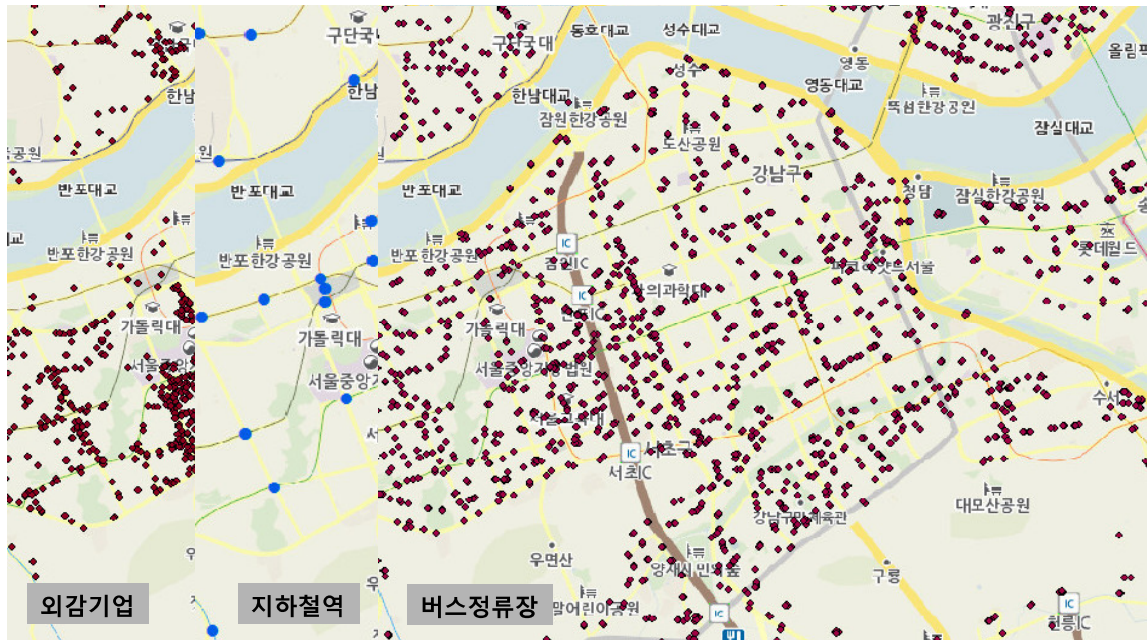
부동산114 임대, 매매정보



## Geovision – 시설(기업체, 교통수단)

외감기업 : 외부감사기업체로 월별 업데이트가 이루어짐, 기업체 기본정보 및 종사자수

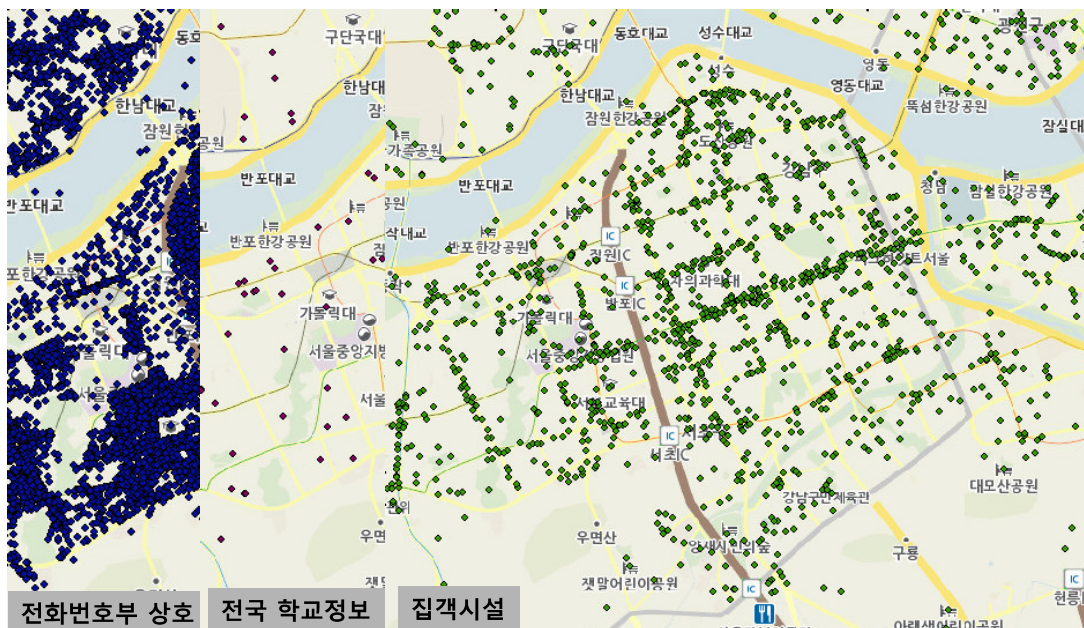
버스정류장 : 전국 시내버스정류장의 위치를 나타내는 데이터, 지하철역 : 전국 지하철역사의 위치 및 지하철 연간 일평균 승하차 인원



21

## Geovision – 시설(업체, 학교, 집객시설)

전화번호 업체정보는 전국의 280만개의 전화번호 업체정보로서 주소, 전화번호, 업종등의 정보를 제공, 전국 학교 정보는 전국의 초,중,고,대학교의 위치정보로서 주소, 교사수, 학생수의 정보를 제공, 집객시설은 전국의 주요 15가지의 시설들의 위치정보로서 각 시설의 명칭 및 분류를 제공



22







## 목차

1.	Big Data Overview
2.	이동통신사 빅데이터 서비스
3.	공간 정보 활용 사례
4.	빅데이터 활용에 대한 제언

25

## 정책 및 행정정보 Mapping


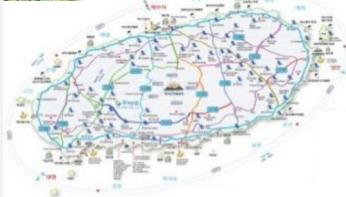

정부 3.0을 통한 공공 데이터의 적극 개방, 공유가 바로 빅데이터



활용분야	내용
복지	아동, 노인 유동인구 기반 복지시설 배치 등 복지 서비스 최적배분
교통	도로확장, 교통계획 수립 등 도시계획 정책 수립
산업	공공 민간 공동 마케팅 추진
재난	안전, 재해 대응 정책 수립
범죄	범죄 지역 예측, 범죄 예방지도 등
통계	통계청 센서스 통계 조사시 현주 인구 조사 기초 자료로 활용
정치	선거구 분석, 투표권자 지역적 성향 분석 등의 자료로 활용
민원	민원 센터 접수민원 분석, 민원 중복지역 분석 및 정책 수립
관광	유동인구 집중지역의 Target별 관광 특화 전략 개발

26

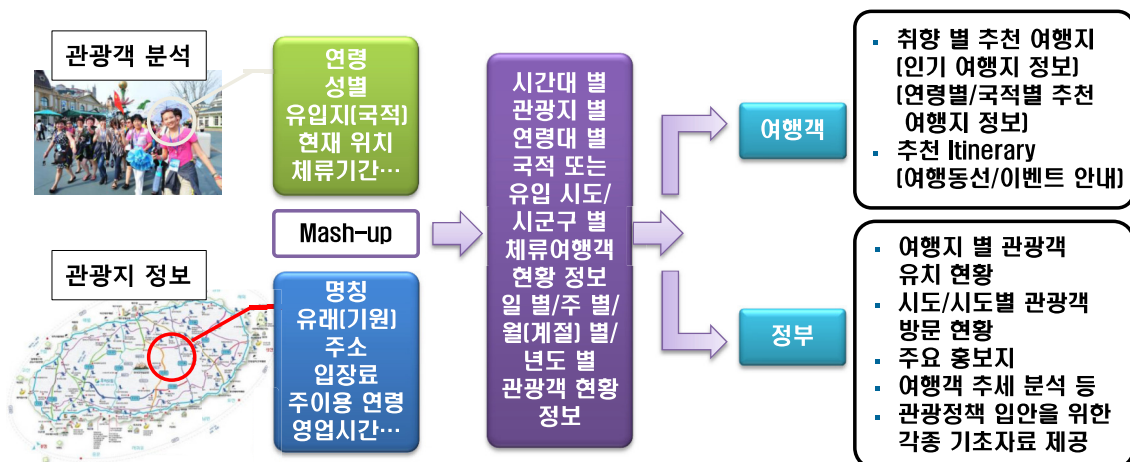
정책 및 행정정보 Mapping 1.      관광객 정보 분석

“관광객”의 고민	“관광지”의 고민	“공공”의 고민
<ul style="list-style-type: none"> <li>내 취향의 다음 여행지로 어디가 좋을까?</li> <li>혼잡하지 않은 관광지는 어디가 있을까?</li> <li>내 연령대의 가장 인기 있는 여행지는?</li> <li>입장 할인을 높은 관광지는 어디지?</li> <li>.....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관광객을 많이 유치하여 매출을 높이고 싶은데!</li> <li>입장료 할인 이벤트를 효과적으로 홍보할 수 있는 방법은 없을까?</li> <li>우리 관광지에 오는 관광객의 주요 유입 경로는?</li> <li>.....</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>월별 관광객이 가장 적은 달은 언제지?</li> <li>어느 나라에 제주도를 홍보해야 할까?</li> <li>전국적으로 제주도를 가장 많이 방문하는 시도는?</li> <li>현 시점에 관광객이 도내에 어떻게 분포하고 있지?[시도별, 국적별]</li> <li>.....</li> </ul>
		

27

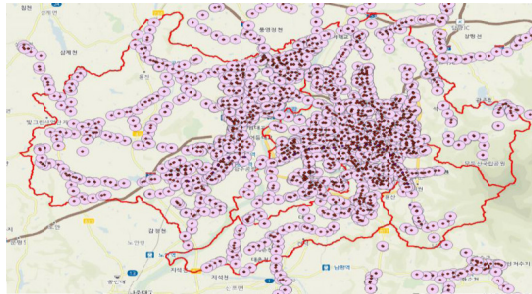
정책 및 행정정보 Mapping 1.      관광객 정보 분석

관광객 현황 및 관광지 분석을 통해 여행객에게 관광가이드 서비스를 제공하여, 맞춤형 동선계획을 지원하고, 관광관련 각종 정보 분석을 통해, 홍보 및 마케팅 등 각종 관광 정책 입안에 활용

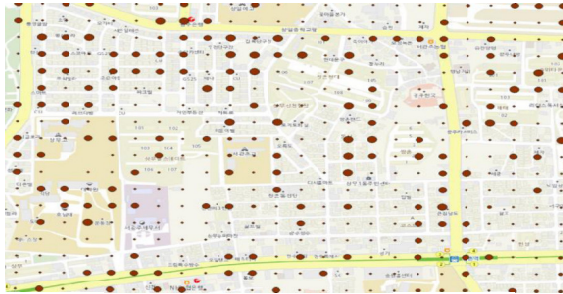


28

버스정류장에 가기위해 500미터 이상 걸어야 하는 65세 이상 저소득층 지역 교통 분석



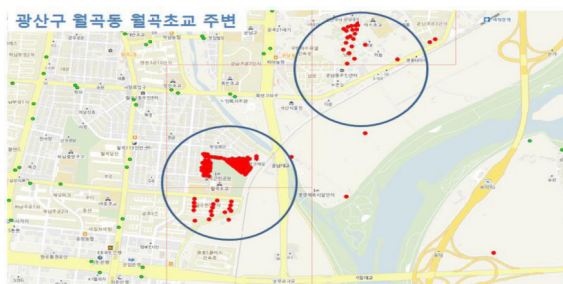
1. 버스/지하철 정류장 반경 500m



2. 65세 유동인구 많은 지역



3. 정류장 500m 외, 주거/유동인구 밀집 지역



4. 우선순위가 높은 지역: 파악

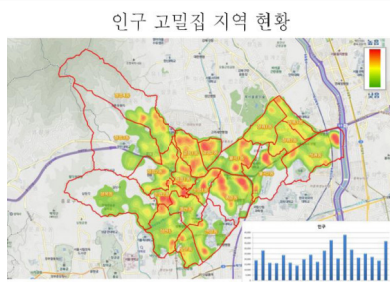
29

### 정책 및 행정정보 Mapping 3.

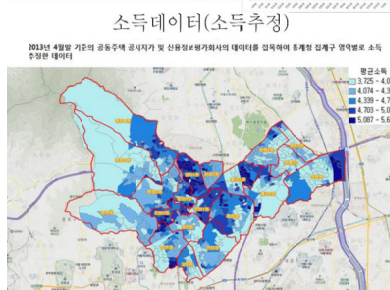
선거구 분석

공간 데이터를 분석 하여 선거 유세에 활용할 수 있는 시사점 도출 및 과거 자료를 공간 적으로 분석하여 유권자의 성향을 파악

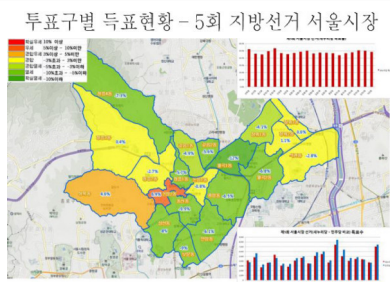
#### 선거구 분석 실제 사례



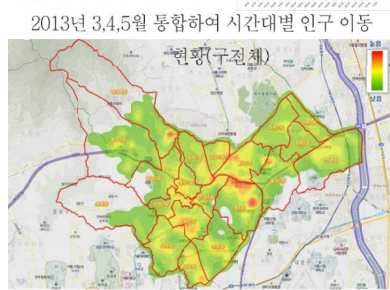
인구 고밀집 지역 현황



소득데이터(소득추정)



투표구별 득표현황 - 5회 지방선거 서울시장



2013년 3,4,5월 통합하여 시간대별 인구 이동

#### 선거구 분석

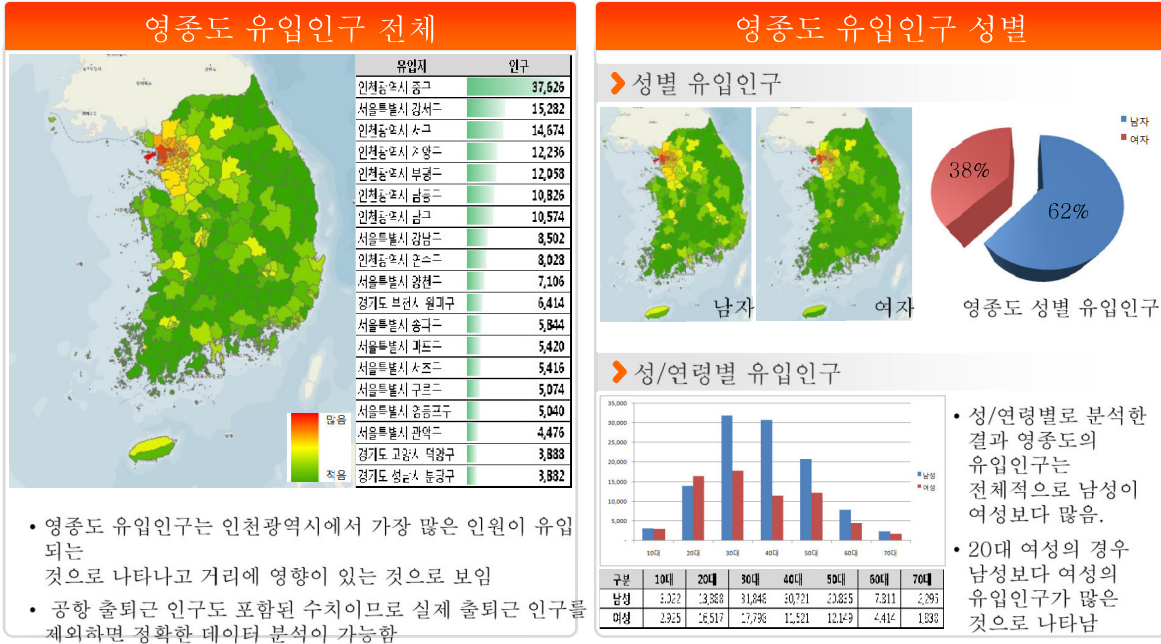
- 주거인구를 통한 인구 고밀집 지역 현황 분석
- 유동인구를 통한 시간대별 인구 이동 현황 분석
- 과거 해당 구 행정동별 득표율을 분석하여 각 정당 지지도 분석
- 소득추정 데이터를 기반으로 영역별 소득 수준 데이터 분석
- 각각의 데이터를 복합 분석하여 유권자의 성향을 파악 선거활동의 기초를 이루는 유권자 동향을 공간적으로 확인 할 수 있음

30



## 정책 및 행정정보 Mapping 4. 유동인구 분석

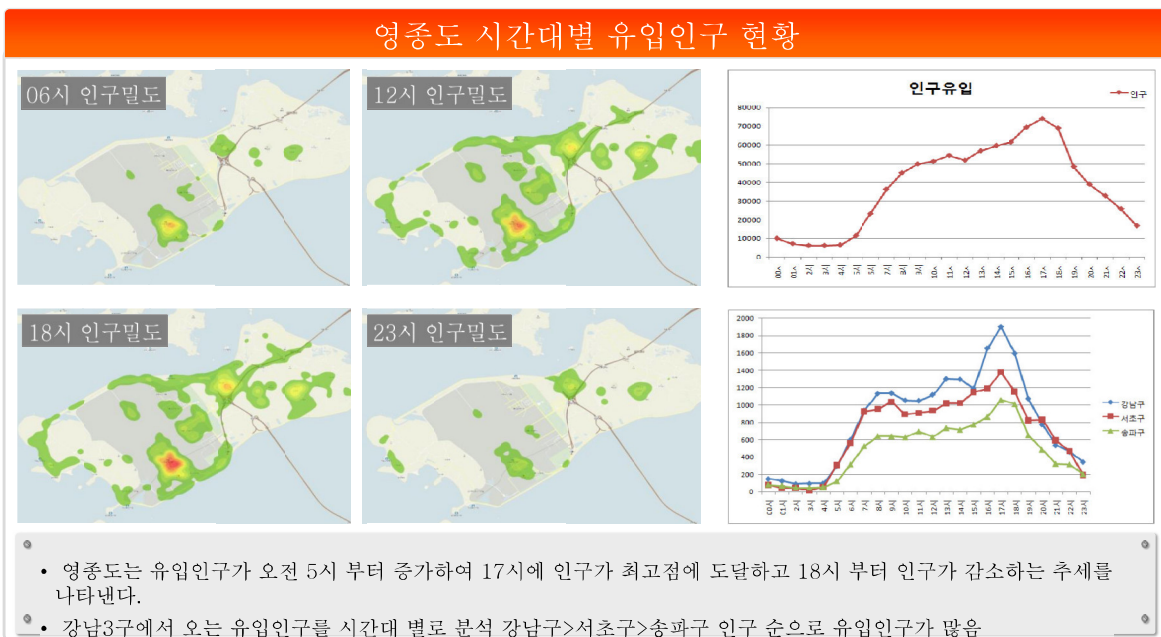
영종도 유입인구 데이터를 분석하여 영종도에 유입되는 인구의 성, 연령 분석을 통한 유입인구의 형태 분석이 가능



31

## 정책 및 행정정보 Mapping 4. 유동인구 분석

영종도 유입인구를 시간대별로 분석하여 영종도에 가장 많이 유입되는 시점 및 시간대별 인구이동 패턴을 예측



32

## 정책 및 행정정보 Mapping 4. 유동인구 분석

새 야구장 입지 선정 후보 (1순위 : 창원종합운동장 > 2순위 : 마산 종합운동장 > 3순위 : 진해 옛 육군대학 터)를 대상으로 “행안부 + 국토교통부 + 이동통신사 유동인구 + 내비게이션 목적지” 빅데이터를 분석 시정 추진과정에서 불거지는 소모적인 논란을 피할 길을 빅데이터에서 찾을 수 있다.

경남도민일보

2015년 05월 21일 (목)  
02면 종합

### 야구장 후보지 접근성 분석

※ 자료: 2014년 8월말 기준 (안전행정부, 국토해양부, 통계청, 이동사 네비게이션 자료 등을 합산하여 빅데이터 분석)

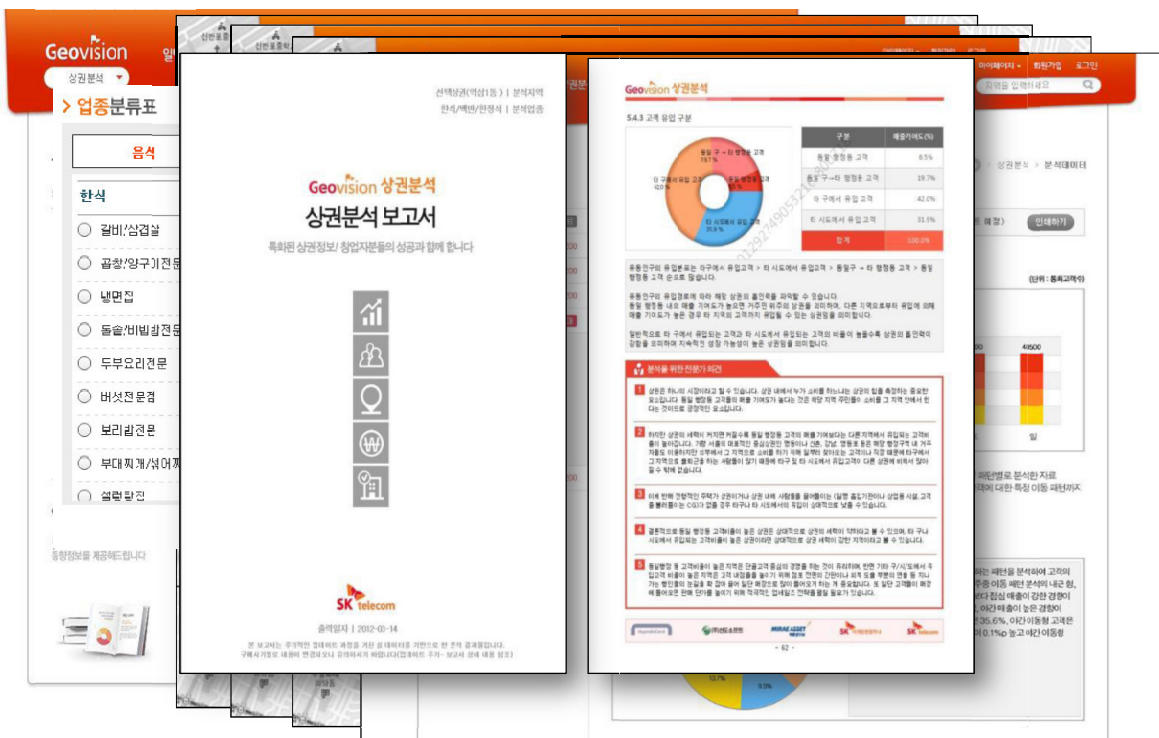


## 창원시 빅데이터로 정책 효율성 높인다

33

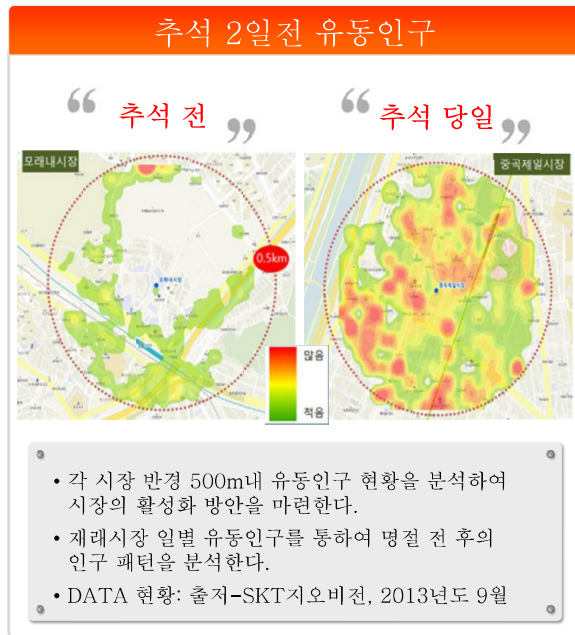
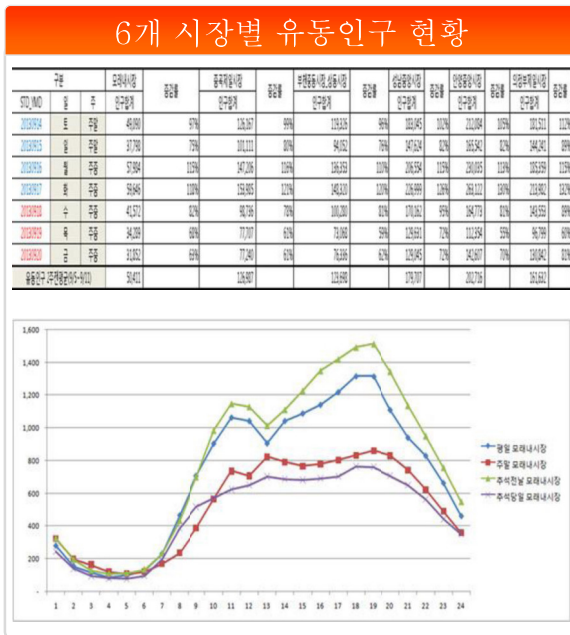
## 정책 및 행정정보 Mapping 5. 상권 분석

웹 기반 창업자나 예비 창업자 및 프랜차이즈 본사를 위한 상권 분석 리포트



## 정책 및 행정정보 Mapping 5. 상권분석(전통시장)

추석 전·후로 재래시장의 유동인구 분석을 통해 재래시장 활성화 방안을 모색



35

## 정책 및 행정정보 Mapping 6. 서비스 인구 분석

부산시와 경남/울산 유동인구를 휴대폰으로 분석



‘14.10.11 “국가 통계” 승인

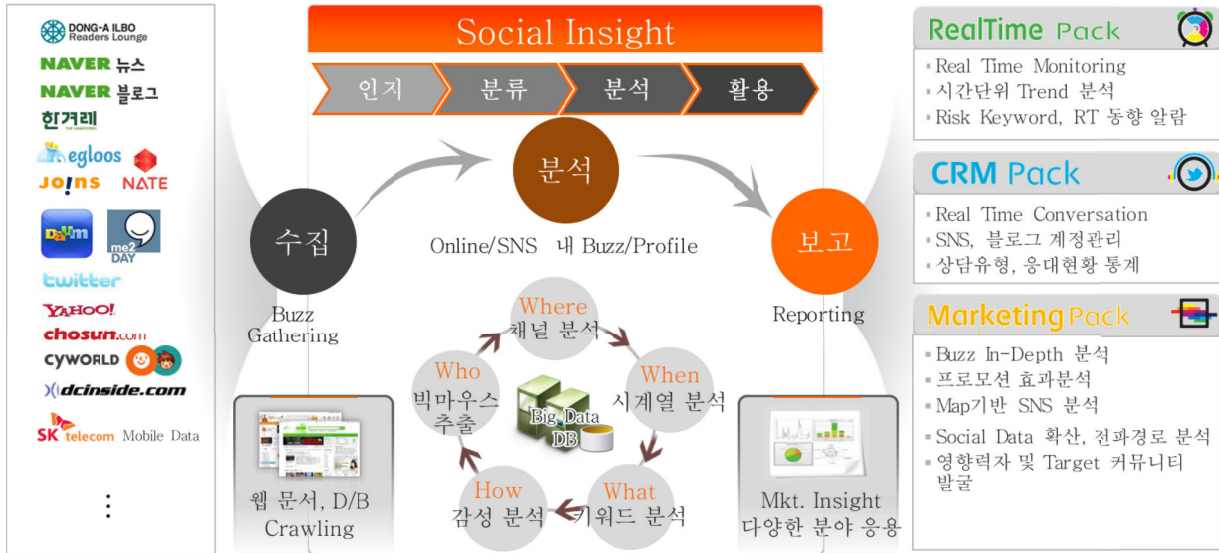
국가통계는 통계청의 엄격한 승인절차를 거치는데, 국가기관 및 연구원과 민간협회 등이 통계를 생산하기 때문에 다양한 통계의 신뢰성을 담보하기 위해, 국가 통계 승인 절차를 두고 있음

36



## 정책 및 행정정보 Mapping 7. 소셜 분석

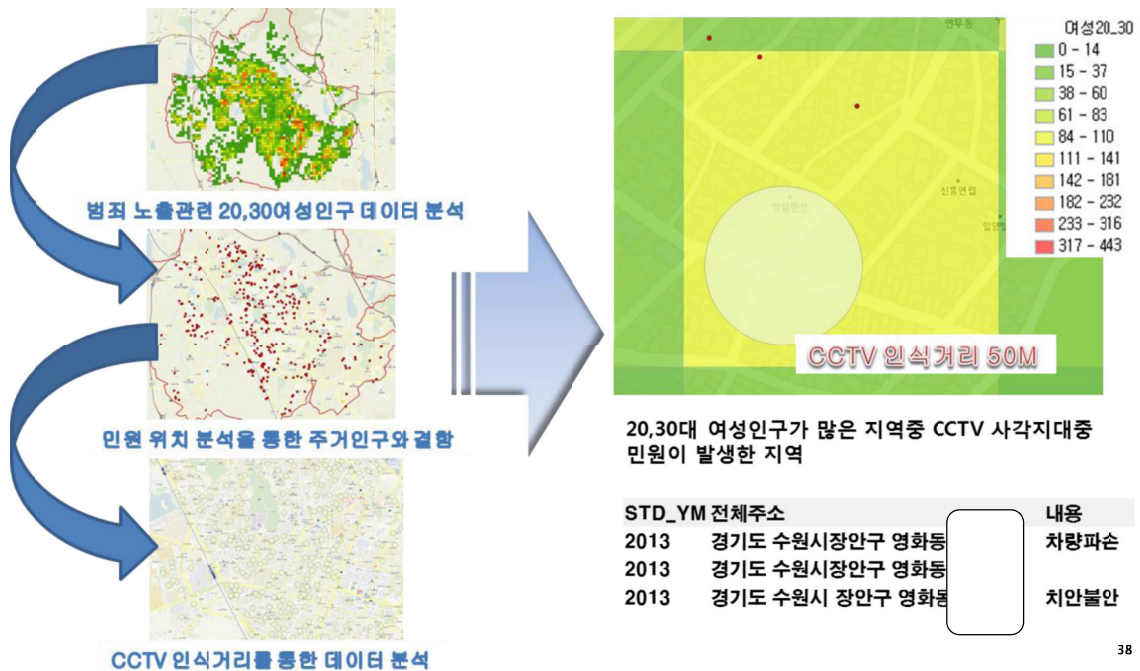
“Social Insight”는 온라인/소셜 내 비정형 Big Data를 분석하는 소셜분석 서비스로써, 기업의 업무 영역에 최적화된 4가지 서비스 Pack을 제공합니다.



37

## 정책 및 행정정보 Mapping 8. 복지 - CCTV 설치

1. 주거인구 또는 유동인구를 통하여 1단계 분석
2. 민원위치를 조인하여 2단계 분석
3. CCTV 인식거리를 통한 3단계 분석
4. 현재 20,30대 여성인구가 많고 민원이 들어온 지역중 CCTV 사각지대를 찾음



38

## 정책 및 행정정보 Mapping 9. 스마트시티

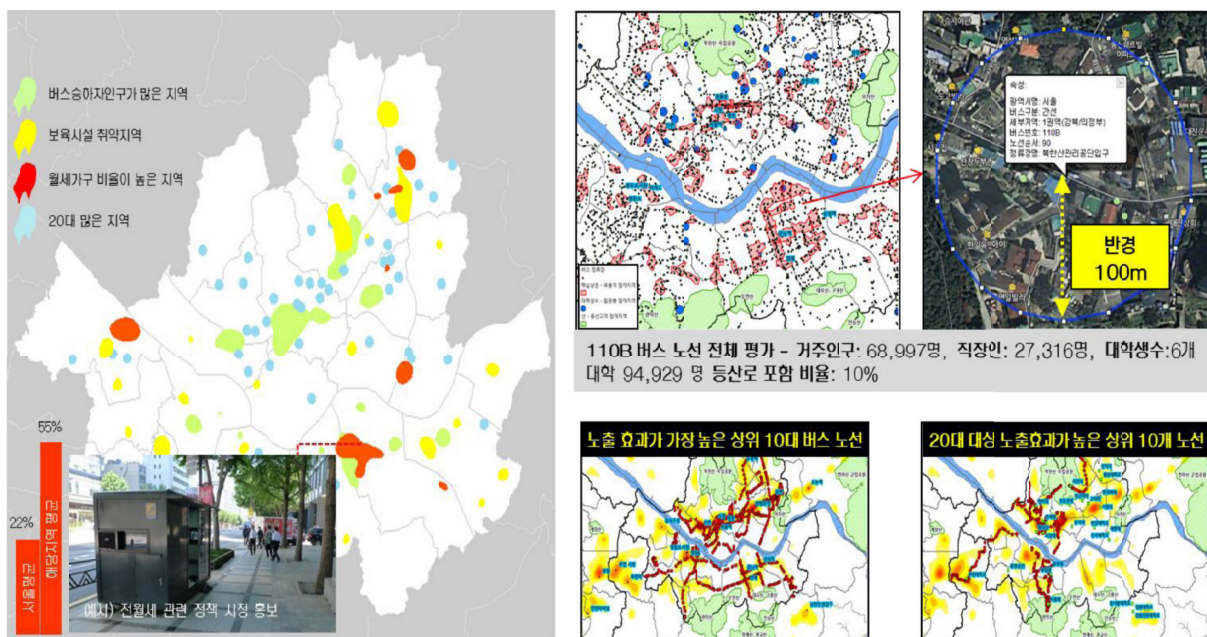
공공DB를 활용하여 제공 가능한 4대 서비스 공익모델로 U-City 모델 플랫폼으로 적용 가능



39

## 정책 및 행정정보 Mapping 11. 시정홍보

- 현 시정홍보물 설치 지역의 특성 파악: 홍보 내용 차별화에 활용 - 가판대 부착된 홍보물 갱신, 버스 등 노선 특성에 따른 홍보
- 신규 홍보 대상지역 파악: 단순히 유동인구나 거주인구가 많은 지역이 아니라 관광객이 많은 노선, 부녀자가 많은 노선 등 특성 구분

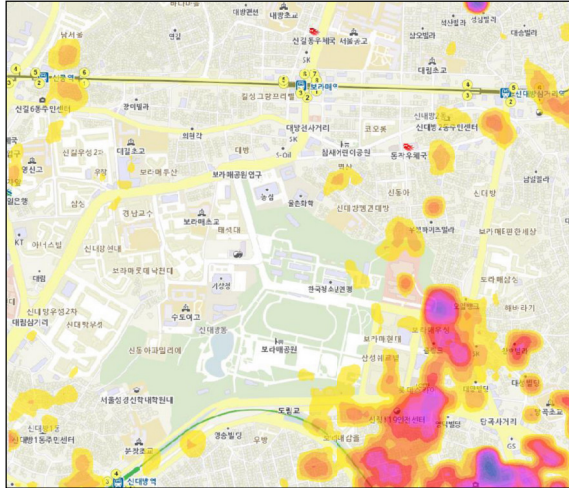




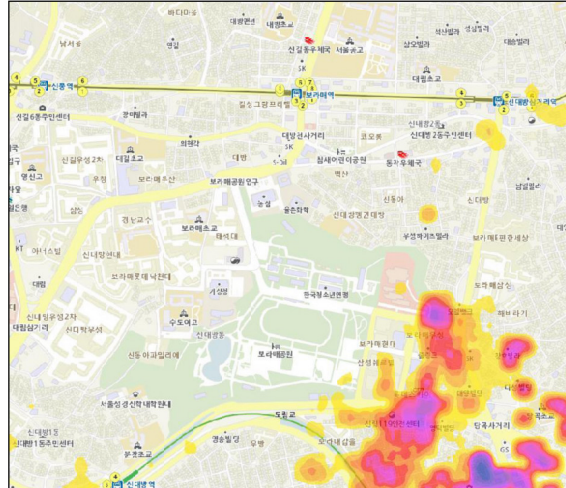
## 정책 및 행정정보 Mapping 12. 범죄예방

성/연령 별 유동인구 파악을 통한 집중 순찰 지역 선정, 보라매 일대 20대 여성 인구 시간대별 분석

야간 시간 (21시 ~ 24시)



새벽 시간 (00시 ~ 06시)

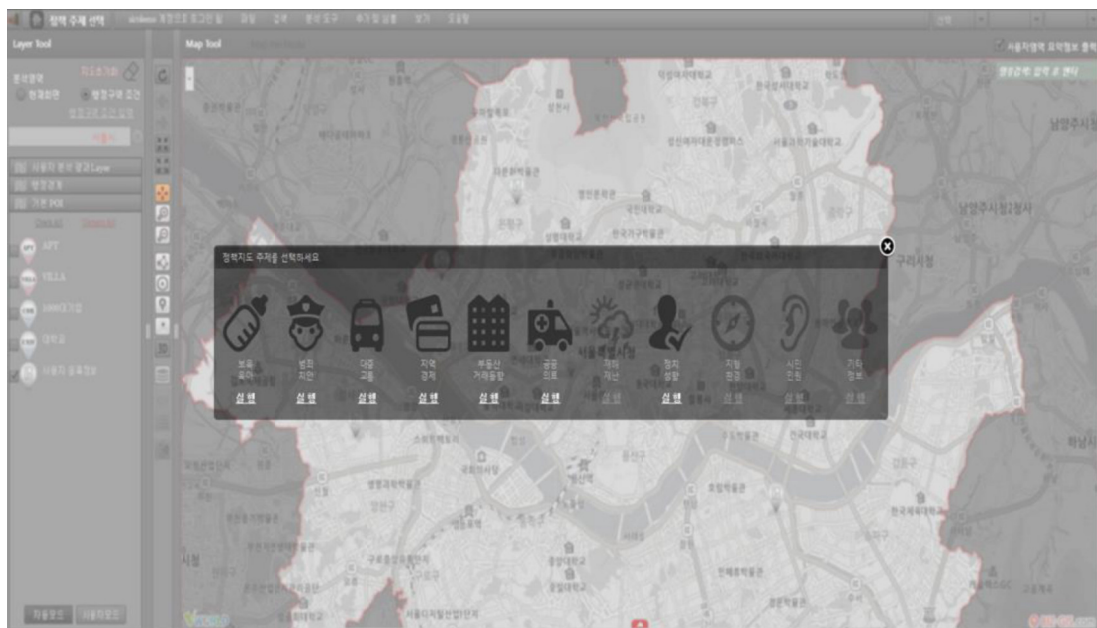


41

## 정책 및 행정정보 Mapping 13. 정책분석 Tool

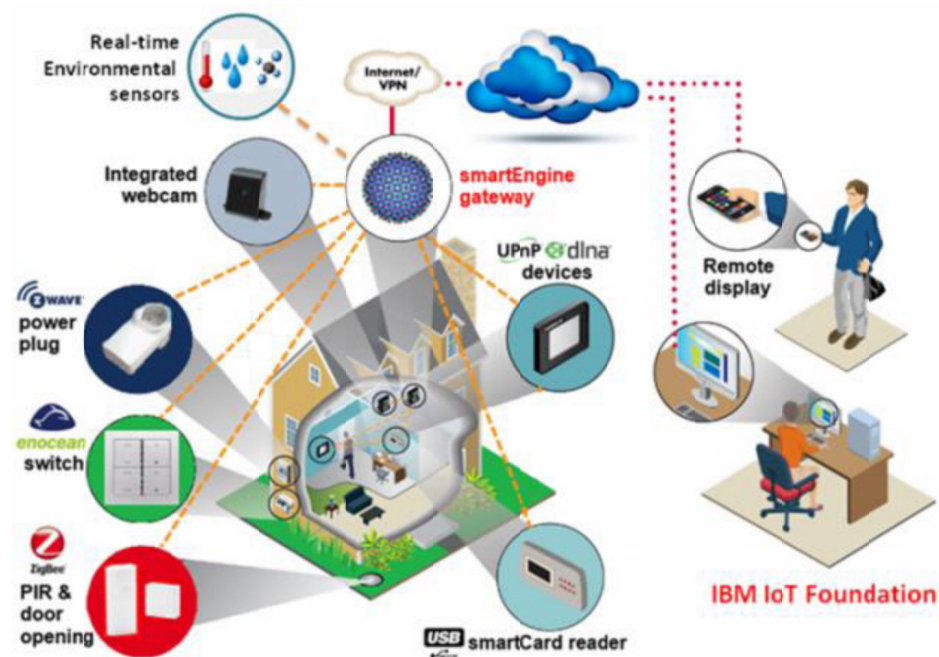
지자체 각 부서가 활용할 수 있는 빅데이터 조회 기능 제공

- (1)보육,육아 (2)범죄,치안 (3)대중교통 (4)지역경제 (5)부동산거래동향 (6)공공의료 (7)재난재해 (8)정치성향 (9)지형환경 (10)시민민원 (11)기타정보



## 기업 및 Startup BM Mapping

### IoT 연계 빅데이터



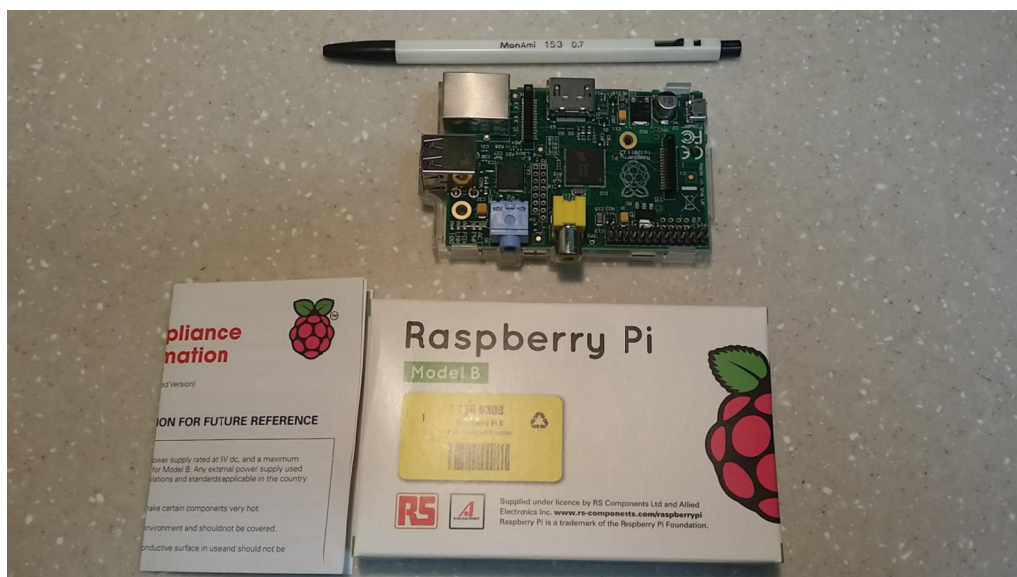
출처 : [www.forbes.com](http://www.forbes.com)

43

## IoT와 빅데이터의 만남

### 라즈베리파이

아두이노 \$2.66, Raspberry Pi \$23.5로 저렴하며, 명함크기의 초소형 Device



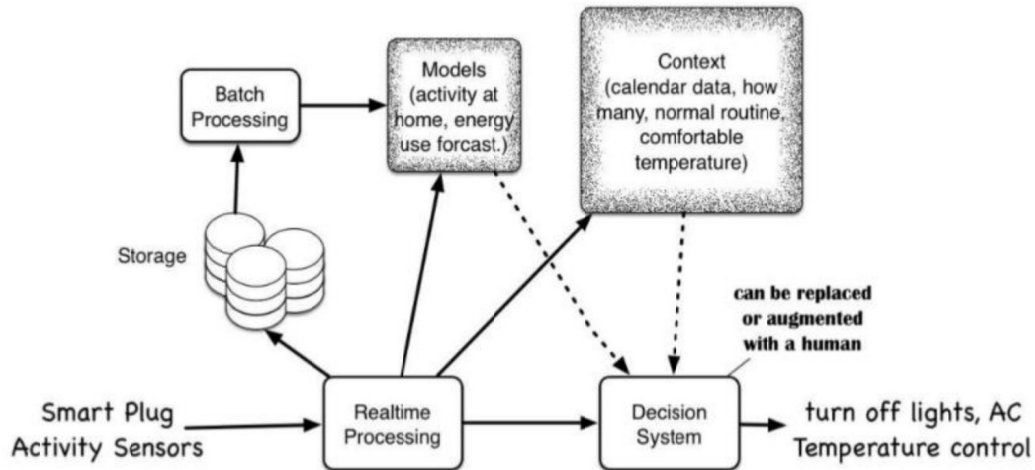
44





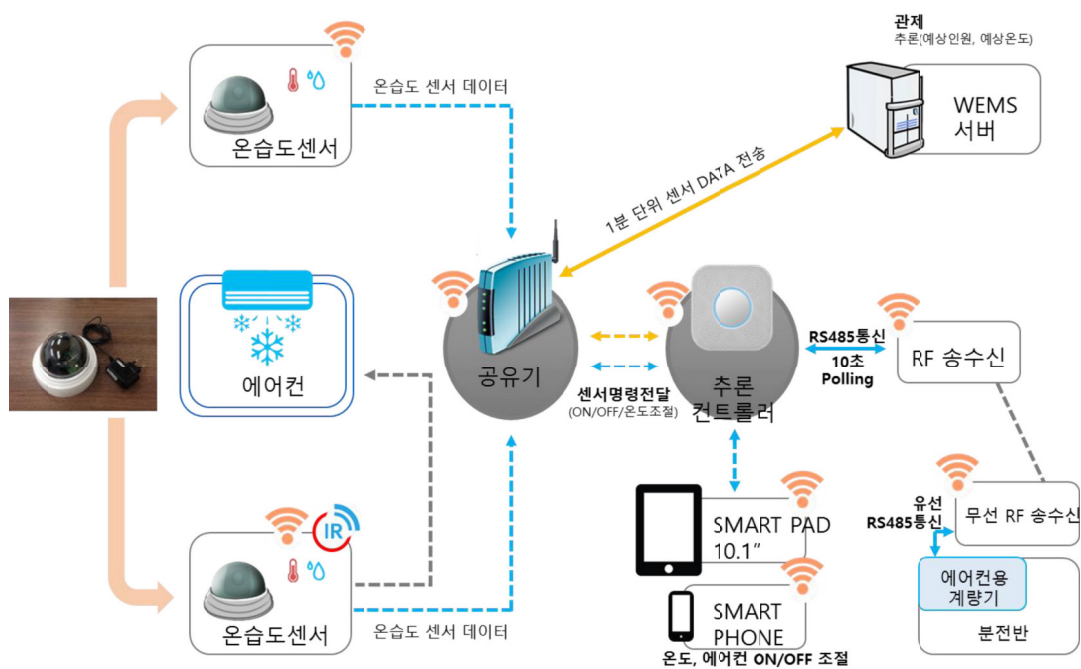
IoT(Internet of Things)와 Big Data의 결합을 통한 에너지 절감

## Smart Energy as an Example



47

IoT(Internet of Things)와 Big Data의 결합을 통한 에너지 절감



48 10

IoT(Internet of Things)와 Big Data의 결합을 통한 에너지 절감



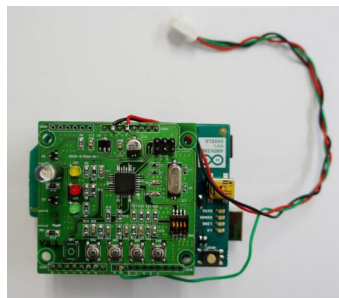
스마트 패드



추론 컨트롤러



센서(케이스 포함)



IR - 온습도 센서



전력 송수신모듈

49

## 목차

1.	Big Data Overview
2.	이동통신사 빅데이터 서비스
3.	공간 정보 활용 사례
4.	빅데이터 활용에 대한 제언

## 빅데이터 활용에 대한 제언

---

데이터가 차별적 경쟁력을 가진다면?

- 공공기관 : 과학적 정책 의사결정
- 민간기업 : 비용절감, 수익 창출
- 자영업 : 창업 실패 감소
- Startup : 비즈니스 모델 차별화

51

## 빅데이터 활용에 대한 제언

---

- 우리가 보유한 데이터로 뭘 하지?



- **보유 데이터 한계 극복**
  - 타 부서 데이터 융·복합 시도
  - 민간 유동인구, 매출정보, 날씨정보 등 연계
  - data.go.kr사이트, DB진흥원 등의 데이터 연계

52

## 공공 오픈 데이터

공공데이터포털 (<https://www.data.go.kr>)

공공데이터 제공 분쟁조정위원회, API제공, 국가통계포럼 및 기상정보 개방


공공데이터포털

[데이터셋](#) | [활용사례](#) | [참여지원](#) | [정보공유](#)



FILE DATA



OPEN API



VISUAL

  
교육

  
국토관리

  
공공행정

  
재정금융

  
산업고용

  
사회복지

  
식품건강

  
문화관광

  
보건의료

  
재난안전

  
교통물류

  
환경기상

  
과학기술

  
농축수산

  
통일외교안보

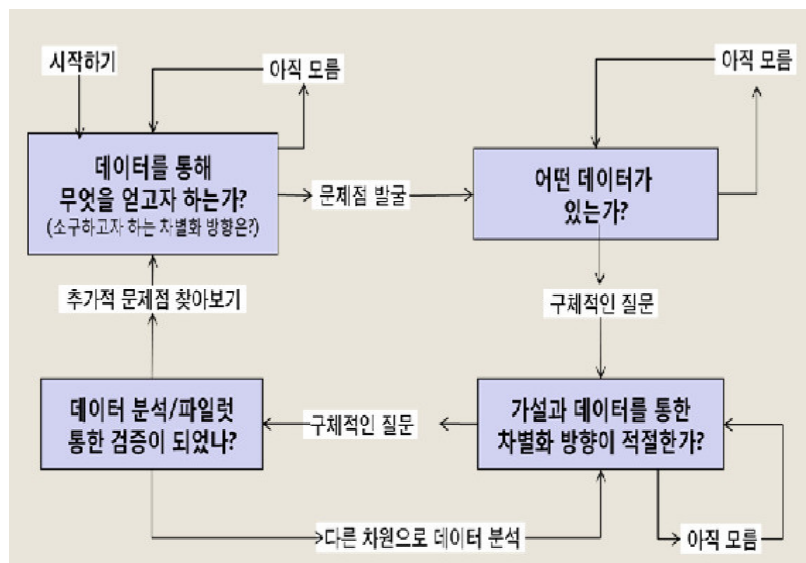
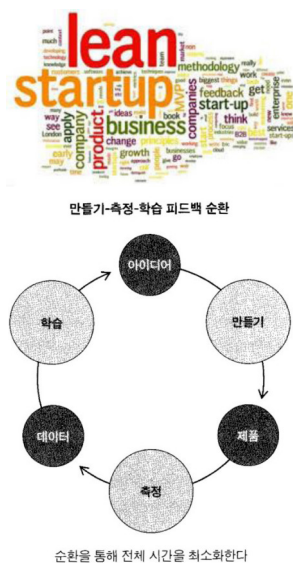
  
법률

**개방 현황**

개방기관 : 822	파일데이터 : 13,687
오픈API : 1,949	데이터시각화 : 251
2015-11-16 현재	

## 빅데이터 활용에 대한 제언

- 빅데이터 기반 신규사업 발굴 프로세스



창조경제, 부강한 대한민국을 위해  
빅데이터를 통한 여러분의 성공을 응원합니다.

감사합니다.

 **SK telecom** 하도훈  
dohoon.ha@sk.com



# MEMO

# MEMO

# MEMO

# MEMO

# MEMO

# MEMO